
تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع في
شركة 360 بمدينة الخرج - المملكة العربية السعودية

أسم الطالب: هديل ايمن عبد الحميد بريكه
الرقم الجامعي: 2021205784

مشروع التخرج – 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

تحت إشراف: د منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

(2024) – الفصل الدراسي الثاني

جدول المحتويات

1	الفصل الأول: الاطار العام للدراسة	4
1.1	المقدمة	5
1.2	مشكلة البحث	6
1.2.1	الفجوات النظرية	6
1.2.2	الفجوات التطبيقية	7
1.3	أهمية البحث	7
1.3.1	أهمية نظرية	7
1.3.2	أهمية تطبيقية	8
1.4	أسئلة البحث	8
1.5	أهداف البحث	8
1.6	فرضيات البحث	9
1.7	نموذج البحث	9
1.8	منهجية البحث	10
1.9	الدراسة الميدانية	10
1.10	هيكل المشروع	11
2	الفصل الثاني: الدراسات السابقة	12
2.1	المقدمة	13
2.2	المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي	13
2.3	المبحث الثاني: إدارة المشروع	19
2.4	العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و إدارة المشروع	22
2.5	الخاتمة	24

رقم الصفحة	عنوان الصفحة	رقم الشكل
9	نموذج البحث المقترح (الباحث 2024)	الشكل 1
10	منهجية البحث (الباحث 2024)	الشكل 2
11	هيكل البحث	الشكل 3
18	صوره	الشكل 4
28		الشكل 5
36		الشكل 6
36		الشكل 7
37		الشكل 8
37		الشكل 9
38		الشكل 10
48		الشكل 11
55		الشكل 12

جدول الاشكال

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
29		1
29		2
30		3
34		4
39		5
40		6
41		7
42		8
42		9
45		10
47		11
48		12
48		13
50		14
50		15
51		16
51		17
51		18
52		19
52		20
52		21
53		22

53		23
54		24
54		25
54		26
55		27
66		28

1 الفصل الأول / الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه اجمعين وبعد..

يشهد العالم اليوم تحولا رقميا واسع النطاق، وقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا لا يتجزأ من هذه التحولات. يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرة كبيرة على تحسين الأداء والكفاءة في مختلف المجالات، بما في ذلك إدارة المشاريع. تتضمن إدارة المشاريع تخطيطا وتنفيذاً ومراقبة لأنشطة المشروع لضمان تحقيق الأهداف المحددة في الوقت المحدد وضمن الميزانية المتاحة. ومع تطور التكنولوجيا، أصبحت الحاجة إلى أدوات وتقنيات حديثة لتحسين هذه العمليات أمراً ملحا. هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي، الذي يتيح إمكانيات هائلة لتحسين إدارة المشاريع من خلال توفير التحليلات الدقيقة، وأتمتة العمليات، وتحسين التنبؤات، وزيادة الكفاءة العامة، إدارة المشاريع هي عملية معقدة تتطلب تخطيطاً دقيقاً، وتنفيذاً فعالاً، وإشرافاً مستمراً يهدف هذا البحث إلى تحسين إدارة المشاريع. الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع: في بيئة الأعمال الحالية، تعتبر إدارة المشاريع الفعالة أمراً حيوياً لنجاح أي مؤسسة. تواجه المؤسسات تحديات متعددة مثل تعقيدات المشاريع، والمواعيد النهائية الضيقة، والميزانيات المحدودة، والحاجة المستمرة للتحسين والابتكار. هنا يظهر دور الذكاء الاصطناعي كمحرك أساسي لتحسين إدارة المشاريع. يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الكبيرة، وتقديم رؤى قابلة للتنفيذ، فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: .توقع المخاطر، وتحسين تخصيص الموارد. تحسين التنبؤات والتخطيط ، يتيح الذكاء الاصطناعي قدرة غير مسبقة على تحليل البيانات والتنبؤ بالنتائج المستقبلية. يمكن للنماذج التنبؤية المستندة إلى الذكاء الاصطناعي أن تساعد مديري المشاريع في توقع المشكلات قبل حدوثها، وتحديد الاتجاهات والأنماط، وتقديم توصيات استراتيجية بناءً على البيانات التاريخية والمعلومات الحالية. هذا يمكن ان يؤدي الى تخطيط اكثر و اتخاذ قرارات افضل .أتمتة العمليات : واحدة من أكبر المزايا التي يقدمها الذكاء الاصطناعي هي القدرة على أتمتة العديد من المهام الروتينية والمتكررة. من خلال استخدام الخوارزميات والتعلم الآلي، يمكن أتمتة عمليات مثل جدولة

المهام، وتتبع التقدم، وإعداد التقارير. هذا لا يساهم فقط في توفير الوقت والجهد، بل يقلل أيضاً من فرص الأخطاء البشرية. إدارة المخاطر : الذكاء الاصطناعي يمكنه تحليل بيانات المخاطر وتقديم تقديرات دقيقة للمخاطر المحتملة. يساعد ذلك في اتخاذ إجراءات استباقية للتخفيف من هذه المخاطر، وبالتالي يقلل من تأثيرها على المشروع. تعتبر. هذه القدرة على التنبؤ بالمخاطر وإدارتها بشكل فعال عاملاً حاسماً في نجاح أي مشروع. التحديات والاعتبارات: على الرغم من الفوائد الكبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، إلا أن هناك بعض التحديات التي يجب أخذها بعين الاعتبار. تشمل هذه التحديات الحاجة إلى تدريب الموظفين على استخدام هذه التقنيات، وتأمين البيانات والمعلومات الحساسة، والتكيف مع التغيرات التكنولوجية المستمرة. يجب على المؤسسات أن تكون مستعدة للاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية اللازمة لتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها.

1.2 مشكلة البحث

تتمثل في الحاجة لفهم كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال لتحقيق تحسينات ملموسة في إدارة المشاريع. على الرغم من الإمكانيات الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك تحديات تتعلق بمدى جاهزية الشركات لاعتماد هذه التقنيات، والتكلفة المرتبطة بتنفيذها، ومدى توافر الخبرات اللازمة لاستخدامها بفعالية. بالإضافة إلى ذلك، هناك قلق بشأن كيفية التعامل مع البيانات الحساسة والخاصة، وضمان أمنها وحمايتها عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي. يهدف البحث إلى معالجة هذه التحديات وتقديم حلول تساهم في تحقيق الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع.

1.2.1 فجوات على المستوى النظري:

عند دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع، يمكن تحديد عدة فجوات على المستوى النظري التي تستدعي المزيد من البحث والتحليل. هذه الفجوات يمكن أن تشمل: الأتمتة أو إدارة الموارد، ولكن القليل من الأبحاث يتناول التطبيق المتكامل والشامل للذكاء الاصطناعي في كافة جوانب إدارة المشاريع. دراسات حالة محدودة: غالبية الدراسات الحالية تركز على صناعات محددة أو بيانات تنظيمية معينة، مما يجعل من الصعب تعميم النتائج على نطاق أوسع من الشركات والقطاعات. تنوع الأساليب البحثية: هناك تباين كبير في الأساليب والمنهجيات المستخدمة لدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، مما يؤدي إلى نتائج غير متسقة وصعوبة في المقارنة بين الدراسات المختلفة. قلة الدراسات التجريبية: معظم الأبحاث تعتمد على الدراسات النظرية أو التجريبية الصغيرة، ولا توجد دراسات تجريبية واسعة النطاق تثبت فعالية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بشكل قاطع. الدراسات قصيرة الأجل: الكثير من الأبحاث تركز على التأثيرات قصيرة الأجل لتطبيق الذكاء

الاصطناعي في إدارة المشاريع، دون استكشاف التأثيرات طويلة الأمد والتكيفات المطلوبة لضمان استدامة هذه الفوائد. نقص الدراسات الطولية: الحاجة إلى دراسات طويلة تتبّع تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع عبر فترات زمنية ممتدة لفهم كيفية تطور هذه التأثيرات وتحسينها بمرور الوقت. الجوانب الأخلاقية: قليل من الأبحاث يتناول الجوانب الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مثل تأثيره على التوظيف والخصوصية. التفاعل البشري والآلي: الدراسات تفتقر إلى تحليل كافٍ لكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على التفاعل البشري والآلي في بيئات العمل، والتحديات المحتملة التي يمكن أن تنشأ من هذا التفاعل.

1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي

عند النظر في استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المشاريع، هناك العديد من الفجوات العملية التي تعيق التبني الفعّال لهذه التقنيات. التعرف على هذه الفجوات يمكن أن يساعد في توجيه البحث والممارسات المستقبلية لتحسين تنفيذ الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. فيما يلي بعض الفجوات الرئيسية على المستوى التطبيقي: التدريب والتعليم: العديد من مديري المشاريع والفرق يفتقرون إلى التدريب اللازم لفهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال. توافق الأنظمة: تواجه الشركات تحديات في دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة القائمة بالفعل لإدارة المشاريع. يتطلب التكامل الناجح توافر واجهات برمجة تطبيقات (APIs) وتنسيق سلس بين الأنظمة المختلفة.

جودة البيانات: تعتمد فعالية الذكاء الاصطناعي على جودة البيانات المتاحة. غالباً ما تواجه الشركات مشاكل تتعلق بجمع بيانات دقيقة وموثوقة. حماية البيانات: مع تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي، يصبح حماية البيانات مسألة حساسة. تواجه الشركات تحديات في ضمان أمان البيانات وحمايتها من الاختراقات.

1.3 أهمية البحث:

تكمّن في دوره الكبير في زيادة الكفاءة والإنتاجية من خلال أتمتة المهام الروتينية، وتقديم تحليلات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة. بالإضافة إلى ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في توقع وإدارة المخاطر بشكل أفضل، وتحسين توزيع الموارد لضمان استخدامها بكفاءة. كما يعزز التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق، مما يؤدي إلى تحسين التعاون وتحقيق الأهداف بفعالية. وأخيراً، يساعد في تقديم حلول مبتكرة تدعم الابتكار والتطوير المستمر، مما يمنح الشركات ميزة تنافسية.

1.3.1: أهمية البحث على المستوى النظري:

تأتي أهمية هذا البحث من الدور المتزايد للذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة من حياتنا اليومية والمهنية. يعد الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التكنولوجية التي أثّرت على مختلف الصناعات والمجالات، بما في ذلك إدارة المشاريع. من الناحية النظرية، يمكن للبحث في تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع أن يساهم في توسيع قاعدة المعرفة الأكاديمية، سد الفجوات النظرية، تطوير نماذج نظرية جديدة، تحليل العوامل المؤثرة، تقديم رؤى متعددة التخصصات، فهم تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي، هذا يمكن أن يساعد في تطوير نظريات حول الابتكار التنظيمي والتغيير التكنولوجي.

1.3.2 أهمية على المستوى التطبيقي :

تحسين كفاءة إدارة المشاريع، يساعد البحث في تطوير استراتيجيات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة إدارة المشاريع. يمكن للأدوات الذكية أن تعزز تخطيط المشاريع، تتبع التقدم، وإدارة الموارد بشكل أكثر فعالية، مما يؤدي إلى تنفيذ المشاريع بشكل أسرع وأقل تكلفة. تعزيز دقة التنبؤ واتخاذ القرار، يساهم البحث في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الكبيرة وتقديم تنبؤات دقيقة حول تقدم المشروع. تحسين إدارة الموارد: من خلال تطبيق نتائج البحث، يمكن للشركات تحسين استخدام الموارد البشرية والمادية. زيادة جودة المنتجات والخدمات: يمكن للبحث أن يوضح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عمليات مراقبة الجودة وتقديم منتجات وخدمات ذات جودة أعلى. المخاطر: يساعد البحث في تطوير أدوات الذكاء الاصطناعي لتحديد وإدارة المخاطر بفعالية أكبر.

1.4 أسئلة البحث:

للإجابة على السؤال الرئيسي "ما تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع"

والإلمام أكثر بموضوع البحث فإنه يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- 1) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الكفاءة والإنتاجية في إدارة المشاريع؟
- 2) ماهي الأدوات والتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي الأكثر فعالية في تحليل البيانات واتخاذ القرارات في المشاريع؟
- 3) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في توقع وإدارة المخاطر في المشاريع؟
- 4) كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز التواصل والتنسيق بين أعضاء فريق العمل؟

1.5 أهداف البحث:

يسعى هذا البحث لتحقيق مجموعه من الأهداف يمكن تلخيصها فيما يلي:

1.5.1 الهدف الرئيسي :

استكشاف كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع من خلال زيادة الكفاءة والإنتاجية.

1.5.2 الأهداف الفرعية :

- * "تحليل الكفاءة والإنتاجية": دراسة كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة والإنتاجية في إدارة المشاريع .
- * "تقييم أدوات الذكاء الاصطناعي": تقييم فعالية الأدوات والتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات واتخاذ القرارات في المشاريع.
- * "إدارة المخاطر": استكشاف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في توقع وإدارة المخاطر بفعالية في المشاريع .

* "تعزيز التواصل والتنسيق": تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التواصل والتنسيق بين أعضاء فرق العمل.

1.6 فرضيات البحث:

للإجابة على الأسئلة الفرعية ومعالجة متغيرات البحث وإبراز أهدافه بشكل واضح قمنا بصياغة فرضيات البحث كالآتي:

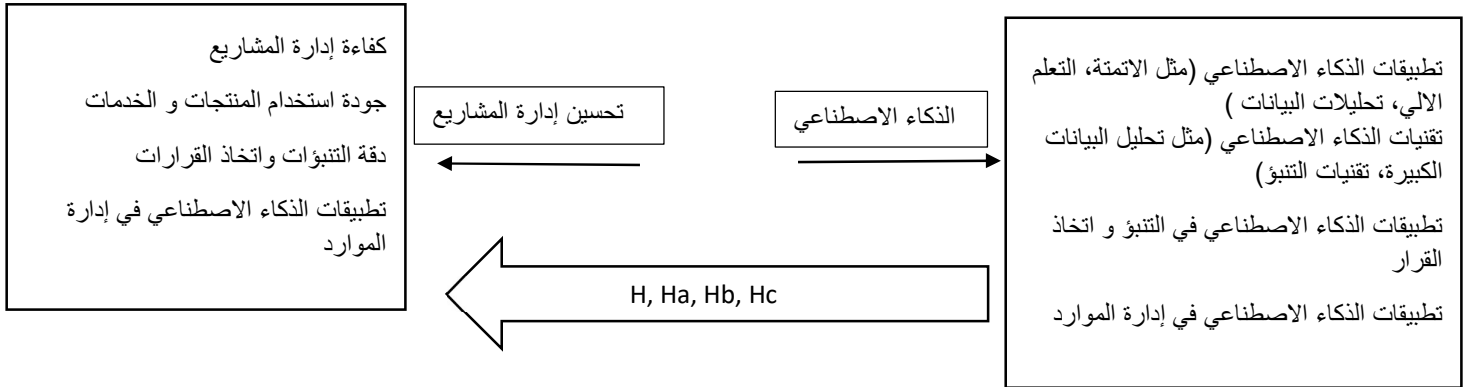
H استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى زيادة الكفاءة والإنتاجية في إدارة المشاريع.

Ha استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من جودة المنتجات والخدمات الناتجة عن المشاريع.

Hb تطبيق الذكاء الاصطناعي يعزز دقة التنبؤات واتخاذ القرارات في إدارة المشاريع

Hc استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع يؤدي الى تحسين إدارة الموارد البشرية والمادية

1.7 نموذج البحث:



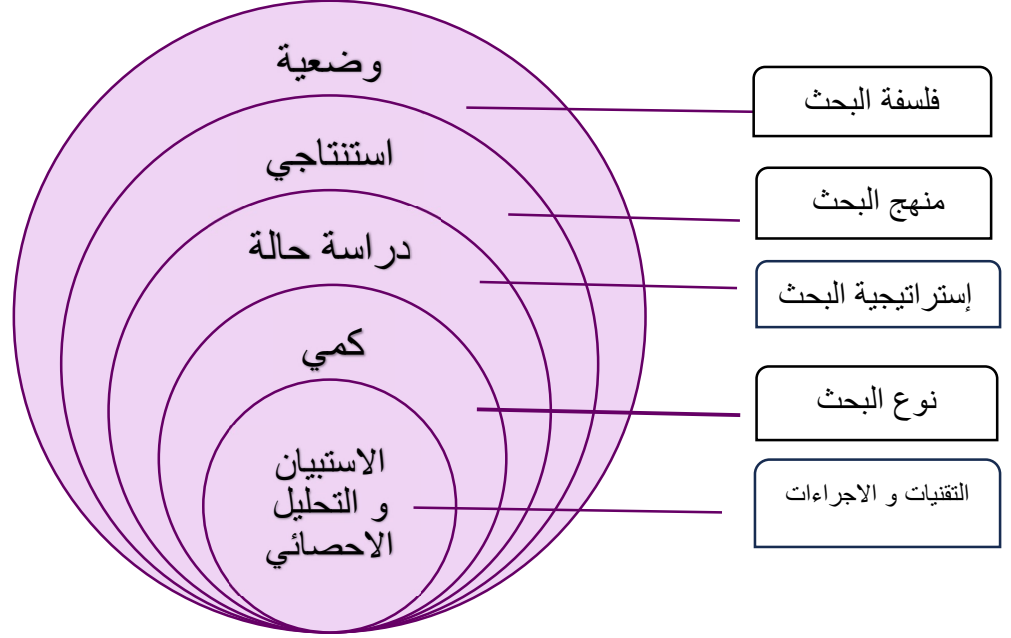
الشكل: 1 تم تصميمها بواسطة الباحث

1.8 الدراسة الميدانية:

شركة 360 إحدى الاستشارات في الشرق الأوسط و شمال افريقيا ملتزمون بتقديم الأفضل في مجال المشتريات عالية الجودة وخدمات وحلول تعويد العمليات التجارية

أسست الشركة عام 2017 لجعل الحياة اسهل للشركات والهيئات الحكومية في الحصول على المنتجات و تقديم الخدمات من خلال التعامل مع خدمات و حلول المشتريات وتعهد العمليات التجارية بشفافية تخصصت الشركة في: المشتريات , سلسلة التوريد , الخدمات اللوجستية , BPO , خدمات الاستقبال و الارشاد , إدارة المنتجات , إدارة المشاريع

1.9 منهجية البحث :



الشكل 2 تم تصميمها بواسطة الباحث

1.10 هيكل البحث :

الفصل الاول : الاطار العام للدراسة
الفصل الثاني : الاطار النظري
الفصل الثالث : منهجية البحث
الفصل الرابع : التحليل الاحصائي
الفصل الخامس : النتائج و الخاتمة

الشكل 3 تم تصميمها بواسطة الباحث

2 الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1 المقدمة :

شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، حيث أظهرت العديد من الدراسات أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة فاعلة في تطوير استراتيجيات إدارة المشاريع وزيادة كفاءتها. فقد تناولت الدراسات السابقة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعملية التخطيط في المشاريع، مشيرة إلى أن التحليل الدقيق للبيانات التاريخية بواسطة أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تحسين دقة التنبؤات والتخطيط الزمني وتخصيص الموارد. بالإضافة إلى ذلك، ركزت بعض الأبحاث على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات متابعة الأداء والمراقبة المستمرة للمشاريع، حيث يساهم في تقديم رؤى استباقية وتوصيات مبنية على البيانات، مما يساعد على اكتشاف المشكلات المحتملة قبل تفاقمها. كما تطرقت دراسات أخرى إلى كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، من خلال تحليل البيانات الكبيرة والتنبؤ بالمخاطر وتقديم استراتيجيات للتخفيف منها مع ذلك، أشارت بعض الدراسات إلى التحديات والصراعات التي قد تواجه تكامل الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مثل قضايا الخصوصية، نقص البيانات عالية الجودة، وصعوبات التكيف مع التكنولوجيا الجديدة. لذا، فإن البحث الحالي يهدف إلى تقديم فهم أعمق لتأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع، من خلال استعراض الأدبيات السابقة وتحليل الفجوات الموجودة والتحديات التي تواجهها.

2.2 المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي:

ولإظهار مدى الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لمواكبة السرعة الفائقة والتطور المذهل ومواكبة الأحداث، وتوظيف كل ذلك في العمل على محتوى رقمي متطور ومتقدم يتمتع بالموضوعية والمصداقية والخلو من التحيز، فتمتعت تلك التكنولوجيا بتقنيات تميزها عن غيرها من أنواع التكنولوجيا الحديثة ومن أهمها وأبرزها ما يلي:

- ففي دراسة (بسام & عمرو، 2021) على عينة (100) مفردة من القائمين بالاتصال في المؤسسات الإعلامية الإماراتية وتوصلت إلى عدة نتائج منها: جهل نسبة غير قليلة من الإعلاميين بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي بمؤسساتهم من عدمه، وهو ما يعكس ضعف استخدام تطبيقاته داخل المؤسسات الإعلامية الإماراتية، وعدم تقبلهم لفكرة أن يكون الروبوت رئيساً مباشراً أو زميلاً لهم في العمل ووافقت نسبة ضئيلة أن يكون الروبوت مساعداً لهم في أداء مهامهم الوظيفية بينما اختلفت عنها دراسة (Sylvia , 2019) في تزايد اعتماد الشركات العاملة في قطاع الاعلام على أدوات الذكاء الاصطناعي في صناعة الاعلام في توصيات محتوى الجمهور واكتشافه عبر الواقع المعزز وتحسين الرسائل وإدارة المحتوى وانشائه وإحصاءات مشاركة الجمهور والاكمة التشغيلية لكنها تواجه تحديات كبيرة على صعيد التوازن بين الفاعلية والكفاءة والعنصر البشري والذكاء الاصطناعي.

2.2.3 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو مجال من مجالات علوم الكمبيوتر يهدف إلى تطوير أنظمة تستطيع محاكاة القدرات العقلية البشرية مثل التعلم، الاستنتاج، اتخاذ القرارات، وحل المشكلات. يتم تصميم هذه الأنظمة لتكون قادرة على تحليل البيانات، التعرف على الأنماط، وتطبيق المعرفة لتحقيق أهداف محددة بطريقة تتسم بالكفاءة والدقة. يمثل الذكاء الاصطناعي مزيجاً من الخوارزميات والتقنيات التي تسمح للآلات "بالتعلم" من البيانات والتجارب السابقة دون أن يتم برمجتها بشكل صريح لتنفيذ مهام معينة. تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من المجالات مثل الرؤية الحاسوبية، معالجة اللغة الطبيعية، النظم الخبيرة، والتعلم الآلي.

2.2.4 تطور الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي قد مر بمراحل تطور ملحوظة منذ نشأته، حيث تطور من مفهوم نظري إلى مجموعة من التقنيات المبتكرة التي تؤثر في مختلف جوانب الحياة.

1 المرحلة الأولى: البدايات النظرية (1950-1970) بدأت فكرة الذكاء الاصطناعي تظهر في منتصف القرن العشرين عندما كتب آلان تورينج ورقته الشهيرة "Computing Machinery and Intelligence" عام 1950 حيث قدم مفهوم "اختبار تورينج" لقياس ذكاء الآلات. خلال هذه الفترة، كانت الأبحاث تركز على إنشاء آلات يمكنها محاكاة التفكير البشري، وظهرت أولى لغات البرمجة مثل Lisp التي استخدمت لتطوير البرامج التي تحاكي الذكاء البشري.

2 المرحلة الثانية: الذكاء الاصطناعي الرمزي (1970-1990) تم التركيز في الفترة على تطوير "النظم الخبيرة" التي تعتمد على قواعد منطقية واستنتاجية. كانت هذه النظم قادرة على حل مشكلات محددة في مجالات مثل الطب والهندسة من خلال معالجة المعرفة المبرمجة. ومع ذلك، كان هناك قيود واضحة على قدرة الذكاء الاصطناعي الرمزي، خاصة في التعامل مع المهام المعقدة وغير المحددة.

3 المرحلة الثالثة: الذكاء الاصطناعي القائم على البيانات (1990-2010) مع تطور الحوسبة وظهور الإنترنت، أصبحت كميات كبيرة من البيانات متاحة، مما أدى إلى ظهور تقنيات تعلم الآلة (Machine Learning) التي تعتمد على تحليل البيانات واستخراج الأنماط. خلال هذه الفترة، بدأت الحواسيب في "تعلم" كيفية تحسين أدائها في مهام محددة مثل التعرف على الصور والترجمة الآلية، دون الحاجة إلى البرمجة المباشرة.

4 المرحلة الرابعة: الذكاء الاصطناعي المتقدم (2010 - حتى الان)

شهدت هذه الفترة تقدماً هائلاً في قدرات الذكاء الاصطناعي بفضل تطور تقنيات التعلم العميق - أصبحت .، والتي سمحت للحواسيب بمعالجة البيانات المعقدة بشكل أكثر فعالية (Deep Learning) تطبيقات الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية، مع تطبيقات في مجالات مثل السيارات بالإضافة إلى ذلك، بدأ .، والتشخيص الطبي (Siri و Alexa مثل) ذاتية القيادة، المساعدون الشخصيين

الذكاء الاصطناعي في الاندماج بشكل أعمق في الصناعة والأعمال، مما أدى إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية وتقديم رؤى جديدة تعتمد على البيانات

" الافاق المستقبلية " مع استمرار تطور الحوسبة الكمية والذكاء الاصطناعي المدمج بالروبوتات، من المتوقع أن يستمر تطور الذكاء الاصطناعي في التأثير على قطاعات جديدة ومختلفة. هذه التغييرات قد تؤدي إلى ظهور نماذج جديدة للتفاعل بين البشر والآلات، مما قد يغير طبيعة العمل والحياة اليومية بشكل جذري . يعد الذكاء الاصطناعي الآن مجالاً متقدماً يجمع بين الخوارزميات المعقدة والتعلم العميق لتحليل كميات هائلة من البيانات واستخراج الأنماط منها، مما يعزز قدرته على التعلم والتكيف مع مهام جديدة مع مرور الوقت.

2.2.5 أبعاد الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم الأبعاد إلى عدة جوانب رئيسية تشمل التقنية، الفلسفية، الأخلاقية، والاجتماعية. فيما يلي شرح لأبرز أبعاد الذكاء الاصطناعي:

1 البعد التقني:

- التعلم الآلي (Machine Learning) يعتبر من أهم مكونات الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن للأنظمة تعلم وتحسين أدائها مع مرور الوقت دون الحاجة إلى برمجة صريحة. يعتمد التعلم الآلي على الخوارزميات لتحليل البيانات والتنبؤ بالأنماط.
- التعلم العميق: (Deep Learning) نوع متقدم من التعلم الآلي يستخدم الشبكات العصبية المعقدة لمحاكاة عملية التعلم البشري. يمكن للتعلم العميق معالجة كميات هائلة من البيانات وتطبيقه في مجالات مثل التعرف على الصور، والكلام، والترجمة الآلية.
- معالجة اللغة الطبيعي (NLP) تركز هذه التقنية على تمكين الآلات من فهم اللغة البشرية ومعالجتها، بما في ذلك النصوص المنطوقة والمكتوبة. تطبيقات هذا البعد تشمل المساعدات الشخصية الذكية، والترجمة الآلية.
- الرؤية الحاسوبية (Computer Vision) هذا البعد يتعلق بقدرة الآلات على "رؤية" وفهم الصور والفيديوهات، مما يمكن التطبيقات في مجالات مثل التعرف على الوجه، والقيادة الذاتية.

2 البعد الفلسفي

- الذكاء الاصطناعي القوي مقابل الذكاء الاصطناعي الضعيف: يتناول هذا البعد النقاش حول ما إذا كان يمكن للآلات أن تمتلك ذكاءً حقيقياً (AI قوي) أو أنها فقط تحاكي الذكاء البشري دون فهم حقيقي (AI ضعيف) هذا النقاش يتعمق في مسائل الوعي والقدرة على التفكير والإحساس.
- الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات يثير الذكاء الاصطناعي تساؤلات فلسفية حول الأخلاق، مثل كيفية التعامل مع القرارات التي تتخذها الآلات، وخاصة في حالات يمكن أن تؤثر على حياة البشر مثل السيارات الذاتية القيادة.

3 البعد الأخلاقي:

- الخصوصية وحماية البيانات: مع استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة، تثار مخاوف حول كيفية استخدام البيانات الشخصية وحمايتها من الاختراق أو الاستغلال
- التحيز والعدالة: تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات التي قد تحتوي على تحيزات ضمنية، مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات قد تكون غير عادلة أو تمييزية. معالجة هذه التحيزات تعتبر أحد التحديات الأخلاقية الرئيسية.
- الشفافية والمساءلة: يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي ضمان شفافية القرارات التي تتخذها الأنظمة الذكية، وضرورة تحديد من يكون مسؤولاً عندما تؤدي هذه القرارات إلى نتائج سلبية.

4 البعد الاجتماعي

- تأثير الذكاء الاصطناعي على العمل: يتوقع أن يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على سوق العمل، حيث يمكن أن يؤدي إلى أتمتة العديد من الوظائف التقليدية، مما يخلق تحديات تتعلق بالبطالة وإعادة التدريب.
- التفاعل بين الإنسان والآلة: يشمل هذا البعد كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على التفاعلات اليومية بين البشر والتكنولوجيا، بما في ذلك التأثيرات النفسية والاجتماعية.
- الذكاء الاصطناعي والتعليم: يعمل الذكاء الاصطناعي على تغيير طرق التعليم من خلال تقديم تجارب تعلم مخصصة، وتحليل أداء الطلاب، وتقديم توصيات لتحسين العملية التعليمية.

2.2.6 نظريات الذكاء الاصطناعي:

1 (Theory of Mind AI) نظرية العقل المحاكاة:

هذه النظرية تهدف إلى بناء أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على فهم المعتقدات، النوايا، والرغبات للأفراد الآخرين، مما يمكنها من التفاعل بشكل أكثر إنسانية وفعالية. يعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي متقدماً جداً ويتطلب تطوير أنظمة تفهم السياق البشري وتتعامل معه بشكل معقد.

2 (Expert Systems) نظرية النظم الخبيرة:

تعتمد هذه النظرية على فكرة أن الكمبيوتر يمكنه محاكاة الخبرة البشرية في مجال معين من خلال - نظام قائم على القواعد والمعلومات المبرمجة مسبقاً. النظم الخبيرة تستخدم قواعد "إذا-فإذا" لتقديم استنتاجات أو توصيات، وتعتبر واحدة من أقدم التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي.

3 (Artificial Neural Networks) نظرية الشبكات العصبية الاصطناعية:

تستلهم هذه النظرية من طريقة عمل الدماغ البشري. تعتمد الشبكات العصبية على مجموعة من الخوارزميات التي تحاكي الشبكات العصبية البيولوجية، وهي قادرة على التعلم من البيانات، واكتساب المعرفة من خلال التجربة دون برمجة محددة لكل مهمة. هذه النظرية هي الأساس وراء تعلم الآلة والتعلم العميق.

4 (Machine Learning Theory) نظرية التعلم الآلي

تركز هذه النظرية على كيفية تطوير الخوارزميات التي تمكن الآلات من التعلم من البيانات، - وتعديل أدائها بناءً على التجارب السابقة. التعلم الآلي يشمل مجموعة متنوعة من التقنيات مثل التعلم بالإشراف، التعلم بدون إشراف، والتعلم التعزيزي، وكل منها يناسب نوعاً معيناً من المشكلات.

5 (Strong AI vs. Weak AI) نظرية الذكاء الاصطناعي القوي مقابل الذكاء الاصطناعي الضعيف: هذه النظرية تنقسم إلى مدرستين: الذكاء الاصطناعي الضعيف الذي يركز على بناء أنظمة قادرة على حل مشاكل معينة أو أداء مهام محددة دون وعي أو فهم حقيقي (محاكاة الذكاء)، والذكاء الاصطناعي القوي الذي يسعى إلى تطوير آلات لديها وعي وقدرة على التفكير بشكل مستقل، مثل البشر.

6 (Logic-Based AI) نظرية الاستدلال المنطقي:

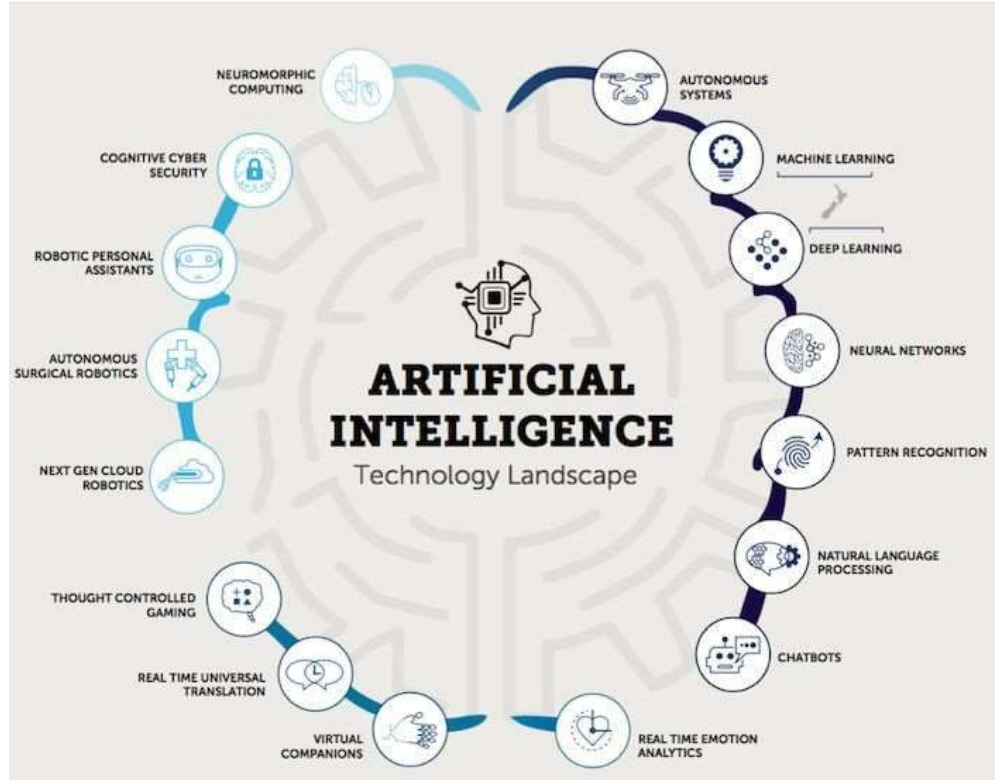
تستند هذه النظرية إلى استخدام المنطق الصوري أو الرمزي كأساس للذكاء الاصطناعي. يهدف - الاستدلال المنطقي إلى استخدام قواعد منطقية لإجراء عمليات التفكير واتخاذ القرارات. هذه النظرية تتعلق بالنظم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي الرمزي.

(Multi-Agent Systems) نظرية الأنظمة متعددة الوكلاء:

تركز هذه النظرية على كيفية تفاعل وكيلين أو أكثر (قد يكونون بشريين أو آلات) مع بعضهم - البعض لتحقيق هدف معين. تتعلق النظرية بدراسة التعاون، التنسيق، والتفاوض بين الوكلاء المختلفين، ويمكن تطبيقها في مجالات مثل الروبوتات، الألعاب التفاعلية، وإدارة الشبكات.

8 (Emergent AI) نظرية الانبثاق:

هذه النظرية تقترح أن الذكاء يمكن أن ينشأ بشكل طبيعي من تفاعل أنظمة بسيطة بشكل معقد. بدلاً - من تصميم الذكاء مباشرة، تركز هذه النظرية على بناء وحدات أو وكلاء بسيطة تعمل معاً لتوليد سلوكيات ذكية.



الشكل 4

2.2.7 مكونات الذكاء الاصطناعي

1 (Machine Learning) التعلم الآلي:

التعلم الآلي هو فرع من الذكاء الاصطناعي يركز على تطوير أنظمة يمكنها التعلم والتحسين من خلال الخبرة دون أن يتم برمجتها بشكل صريح. يشمل ذلك أنواعًا مثل التعلم الخاضع للإشراف، التعلم غير الخاضع للإشراف، والتعلم المعزز.

2 (Natural Language Processing) معالجة اللغة الطبيعية:

تهتم هذه التقنية بتمكين الآلات من فهم وتفسير لغة الإنسان بطريقة مفيدة. تشمل التطبيقات تحليل النصوص، الترجمة الآلية، وتحليل المشاعر.

3 (Computer Vision) الرؤية الحاسوبية:

تتعلق الرؤية الحاسوبية بتمكين الآلات من تفسير وفهم الصور ومقاطع الفيديو. تشمل التطبيقات التعرف على الوجه، تحليل الصور الطبية، والتعرف على الأجسام.

2.3 المبحث الثاني: إدارة المشاريع:

إدارة المشاريع هي عملية تنظيم وتخطيط وتنفيذ ومراقبة وإغلاق العمل لتحقيق أهداف محددة ضمن إطار زمني وميزانية محددين. يتضمن ذلك تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات لإدارة الأنشطة المختلفة في المشروع لتحقيق أهدافه بفعالية وكفاءة. تشمل إدارة المشاريع عدة جوانب رئيسية مثل تحديد نطاق المشروع، تخطيط الجدول الزمني، إدارة الميزانية، مراقبة الجودة، وإدارة المخاطر. كما تتطلب إدارة المشاريع تفاعلاً وتنسيقاً بين مختلف أصحاب المصلحة، بما في ذلك الفريق التنفيذي، والموارد البشرية، والموردين، والعملاء. بعبارة أبسط، إدارة المشاريع هي عملية تحقيق أهداف محددة من خلال تنظيم وإدارة الموارد المتاحة بطريقة منظمة ومنهجية، لضمان تنفيذ المشروع بنجاح وفق المعايير المحددة.

2.3.1 تطور إدارة المشاريع:

تطور إدارة المشاريع يعكس التحولات الكبيرة التي مرت بها هذه الممارسة على مر الزمن. في البداية، كانت إدارة المشاريع تعتمد على الأساليب التقليدية والعفوية دون وجود منهجيات محددة، حيث كانت تدار المشاريع بشكل غير منظم، معتمدين على الخبرة الشخصية والمديرين المهرة. خلال منتصف القرن العشرين، بدأ ظهور الحاجة إلى منهجيات منظمة لإدارة المشاريع، خاصة مع تعقد المشاريع وتحليل برنامج تقييم (CPM) الهندسية والعسكرية. أدى ذلك إلى تطوير تقنيات مثل المسار الحرج مما ساهم في تنظيم وتوثيق العمليات بشكل أفضل (PERT) ومراجعة المشاريع.

مع تطور الحواسيب في الثمانينيات والتسعينيات، ظهرت أدوات برمجية متخصصة ساعدت في الذي قدم دليل (PMI) التخطيط والمتابعة والتحكم بشكل أكثر فعالية. تم تأسيس معهد إدارة المشاريع ليصبح مرجعاً رئيسياً للممارسات الفضلى. هذا التطور جعل من إدارة المشاريع مجالاً PMBOK احترافياً معترفاً به، مع تطبيق أدوات أكثر تقدماً وفعالية.

كاستجابة للحاجة إلى إدارة مشاريع Agile مع بداية القرن الحادي والعشرين، ظهرت منهجية التكنولوجيا والبرمجيات بطرق أكثر مرونة وتكيفاً مع التغيرات المستمرة. هذه المنهجية تميزت بالتركيز على العملاء والتعاون بين الفرق، مما أدى إلى تبني أساليب مختلطة تجمع بين الأساليب التقليدية والرشيقة لتلبية احتياجات المشاريع المختلفة. في الوقت الحاضر، أصبح الذكاء الاصطناعي والتحليلات المتقدمة جزءاً لا يتجزأ من إدارة المشاريع، حيث تساعد هذه التقنيات في تحسين الكفاءة، والتنبؤ بالمخاطر، وأتمتة العمليات الروتينية.

مستقبلاً، يتوقع أن تستمر إدارة المشاريع في التكيف مع التحولات التكنولوجية والاقتصادية. سيتزايد الاعتماد على الاستدامة، التحول الرقمي، وإدارة المشاريع عن بعد. كما ستظل إدارة المشاريع مجالاً ديناميكياً يستفيد من الابتكارات التكنولوجية المستمرة، مثل الحوسبة الكمية وإنترنت الأشياء. هذا التطور المستمر يتطلب من مديري المشاريع تطوير مهاراتهم بشكل دائم لمواكبة التغيرات، مما يعكس الأهمية المتزايدة لهذا المجال في تحقيق الأهداف بكفاءة وابتكار.

2.3.2 أبعاد إدارة المشاريع:

أبعاد إدارة المشاريع تمثل الجوانب المختلفة التي يجب مراعاتها لضمان نجاح المشروع وتحقيق أهدافه . بكفاءة. هذه الأبعاد تساهم في تحديد نطاق العمل، وإدارة الموارد، وضمان جودة النتائج. فيما يلي توضيح لأبرز هذه الأبعاد: البعد الأول هو *النطاق*، الذي يحدد أهداف المشروع والمخرجات المتوقعة منه. يشمل هذا البعد تحديد حدود العمل وتوضيح ما هو داخل المشروع وما هو خارجه، مما يساعد في تجنب التغييرات غير الضرورية التي قد تؤثر على سير المشروع. البعد الثاني هو *الوقت*، الذي يرتبط بتحديد الجدول الزمني للمشروع وضمان الالتزام به. إدارة الوقت تتضمن تحديد المواعيد النهائية، وتخطيط الجداول الزمنية، ورصد التقدم المحرز لضمان تسليم المشروع في الوقت المحدد. البعد الثالث هو *التكلفة*، والذي يشمل إدارة الميزانية المخصصة للمشروع. يتضمن ذلك تقدير التكاليف، ومراقبة النفقات، وضمان أن المشروع يتم تنفيذه ضمن الحدود المالية المحددة. البعد الرابع هو *الجودة*، الذي يركز على ضمان أن مخرجات المشروع تلبي المتطلبات والمعايير المحددة. إدارة الجودة تتضمن عمليات الرقابة والتحسين المستمر لضمان تحقيق الجودة المطلوبة. البعد الخامس هو *الموارد*، الذي يتعلق بإدارة الموارد البشرية والمادية اللازمة للمشروع. يشمل هذا البعد تخصيص الموارد بشكل فعال، وضمان توفرها في الوقت المناسب لدعم الأنشطة المختلفة. البعد السادس هو *الاتصالات*، وهو البعد الذي يركز على ضمان تدفق المعلومات بشكل فعال بين جميع الأطراف المعنية. يتضمن ذلك التخطيط لإدارة الاتصالات، وتحديد القنوات المناسبة، وضمان أن جميع الأطراف على علم بتطورات المشروع. البعد السابع هو *المخاطر*، الذي يتعامل مع تحديد وتقييم المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على سير المشروع. إدارة المخاطر تشمل تطوير استراتيجيات للتعامل مع هذه المخاطر، سواء من خلال تجنبها أو التخفيف من آثارها. البعد الأخير هو *المشتريات*، والذي يرتبط بإدارة عمليات الشراء والتوريد للمشروع. يشمل ذلك تحديد الاحتياجات، واختيار الموردين، والتفاوض على العقود، وضمان أن المشتريات تتم بشكل يلبي احتياجات المشروع.

2.3.4 نظريات إدارة المشروع:

نظريات إدارة المشاريع تقدم إطاراً عمل ومنهجيات تساعد في توجيه إدارة وتنفيذ المشاريع بشكل فعال. هذه النظريات تم تطويرها لتلبية احتياجات مختلفة من حيث الحجم، والتعقيد، والصناعة، ولكل منها مميزات واستخداماتها الخاصة. فيما يلي نظرة عامة على بعض أبرز نظريات إدارة المشاريع:

1 (Waterfall Methodology) النظرية الكلاسيكية لإدارة المشاريع .

تعتمد هذه النظرية على نهج خطي ومنهجي حيث يتم تنفيذ كل مرحلة من المشروع بشكل متسلسل. تبدأ بمراحل التخطيط والتصميم، يليها التنفيذ، ثم الاختبار، وأخيراً التسليم. تتميز هذه النظرية بالوضوح والبساطة في التتبع، مما يجعلها مناسبة للمشاريع التي تكون فيها المتطلبات معروفة جيداً وثابتة. ومع ذلك، يمكن أن تكون هذه النظرية أقل مرونة في التعامل مع التغييرات أثناء سير المشروع.

2 (Agile Project Management) نظرية إدارة المشاريع الرشيقة .

تم تطوير هذه النظرية استجابةً للحاجة إلى مرونة أكبر في إدارة المشاريع، خاصة في مجالات تطوير على التكرار المستمر والتعاون الوثيق مع العملاء، حيث يتم تقسيم المشروع Agile البرمجيات. تعتمد يتم فيها تقديم أجزاء من المنتج النهائي باستمرار. يتيح هذا النهج (Sprints) إلى دورات قصيرة التكيف السريع مع التغييرات والتطورات التي قد تطرأ أثناء تنفيذ المشروع، مما يجعله مثاليًا للمشاريع التي تتطلب تفاعلًا مستمرًا وتطويرًا ديناميكيًا.

3 (Critical Path Method - CPM) نظرية المسار الحرج .

تركز هذه النظرية على تحديد الأنشطة الحرجة التي تؤثر بشكل مباشر على وقت الانتهاء من المشروع. تعتمد على تحديد المسار الحرج الذي يتضمن الأنشطة التي يجب إكمالها في وقت محدد لتجنب تأخير المشروع بأكمله. تساعد هذه النظرية في تحسين إدارة الوقت والموارد، وتحديد الأنشطة التي يمكن تأخيرها دون التأثير على الجدول الزمني للمشروع.

4 (PERT) نظرية تحليل برنامج تقييم ومراجعة المشاريع .

إلى حد ما نظرية المسار الحرج، لكنها تركز على تقييم عدم اليقين في تقديرات PERT تشبه نظرية الوقت. يتم استخدام هذه النظرية عادةً في المشاريع التي تنطوي على الكثير من التعقيدات وعدم اليقين، حيث تتيح تقدير وقت إكمال المشروع بناءً على ثلاثة تقديرات: التفاولي، والتشاؤمي، والمتوقع.

5 (Earned Value Management - EVM) نظرية القيمة المكتسبة.

تجمع هذه النظرية بين قياس أداء المشروع من حيث الجدول الزمني والتكلفة. من خلال تتبع القيمة المكتسبة (العمل المنجز) مقابل القيمة المخططة، يمكن لمديري المشاريع الحصول على رؤى حول أداء المشروع وتحديد أي انحرافات عن الخطة الأصلية. تستخدم هذه النظرية بشكل شائع في المشاريع التي تتطلب مراقبة دقيقة للميزانية والجدول الزمني.

6 (Management by Objectives - MBO) نظرية الإدارة بالأهداف .

تركز هذه النظرية على تحديد أهداف واضحة ومحددة لجميع الأطراف المعنية في المشروع. يتم تحديد الأهداف في بداية المشروع، ومن ثم يتم توجيه الجهود نحو تحقيق هذه الأهداف. تتيح هذه النظرية التوافق بين جميع الأعضاء وتحديد معايير واضحة للنجاح.

7 (Scaled Agile Framework - SAFE) نظرية الإدارة الرشيقة في نطاق واسع .

هي امتداد لنظرية Agile، ولكنها مصممة للتطبيق على مستوى المؤسسات الكبيرة. تمكن SAFE من تنفيذ منهجية Agile عبر فرق متعددة ومشاريع معقدة، مما يتيح للمنظمات الحفاظ على التوازن بين المرونة والتنسيق المركزي.

8 (Project Integration Management) نظرية شمولية المشروع .

تركز هذه النظرية على تنسيق وإدارة جميع جوانب المشروع بفاعلية لضمان تحقيق أهدافه. يتم دمج النطاق، الوقت، التكلفة، الجودة، الموارد، والاتصالات بشكل متكامل لضمان أن جميع أجزاء المشروع تعمل معًا بسلاسة لتحقيق الأهداف المحددة. كل من هذه النظريات يقدم أدوات وأساليب مختلفة تتناسب مع طبيعة المشروع ومتطلباته. اختيار النظرية المناسبة يعتمد على حجم المشروع، درجة التعقيد، والتحديات المحددة التي يواجهها فريق الإدارة.

2.4 العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع:

الدراسات السابقة توضح أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يوفر فوائد كبيرة لإدارة المشاريع من خلال تحسين الكفاءة، التنبؤ بالمخاطر، وتعزيز اتخاذ القرارات. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات تتعلق بالصراعات الداخلية والفجوات في التنفيذ التي تحتاج إلى معالجة. تحقيق التكامل الكامل بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع يتطلب استراتيجية مدروسة تجمع بين التكنولوجيا والتدريب المناسب لضمان النجاح المستدام.

2.4.1 الانماط:

الدراسات تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم في إدارة المشاريع عبر عدة أنماط رئيسية:

1 أتمتة العمليات: الذكاء الاصطناعي يُستخدم لأتمتة المهام الروتينية مثل جدولة المهام، تخصيص الموارد، وإعداد التقارير. هذا يقلل من عبء العمل على مديري المشاريع و يتيح لهم التركيز على الجوانب الاستراتيجية.

2 تحليل البيانات والتنبؤ: أدوات الذكاء الاصطناعي يمكنها تحليل كميات ضخمة من البيانات لاستخلاص رؤى قيمة تساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة. يمكن للتنبؤات المستندة إلى البيانات تقليل المخاطر وتحسين دقة التقديرات الزمنية والمالية

3 إدارة المخاطر: الذكاء الاصطناعي يُستخدم لتحديد المخاطر المحتملة من خلال تحليل الأنماط التاريخية وتوقع المشاكل قبل حدوثها. هذا يمكن أن يحسن من استجابة الفريق ويساعد في تقليل التأخيرات والتكاليف الزائدة.

4 التعاون الفعال: أدوات الذكاء الاصطناعي تسهل التعاون بين أعضاء الفريق من خلال تقديم توصيات حول المهام التي يجب على كل فرد التركيز عليها، مما يزيد من الكفاءة ويقلل من التداخل أو التكرار في العمل.

2.4.2 الصرعات:

رغم الفوائد الواضحة، إلا أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع قد يخلق بعض الصرعات:

1 التكيف مع التكنولوجيا: بعض الفرق تواجه صعوبة في التكيف مع أدوات الذكاء الاصطناعي الجديدة. قد يكون هناك مقاومة للتغيير أو افتقار للمهارات اللازمة للتعامل مع هذه الأدوات، مما يعيق تنفيذها بنجاح.

2 الثقة والاعتماد على الآلات: هناك مخاوف من الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات، مما قد يقلل من الدور القيادي لمدير المشروع ويؤدي إلى تجاهل الحكم البشري في بعض الحالات الحاسمة.

3 أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: مع تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي، تظهر قضايا أخلاقية مثل الخصوصية والتحيز في البيانات المستخدمة لتدريب النماذج. هذه القضايا قد تؤثر على نتائج المشاريع وتثير تساؤلات حول استخدامات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

4 تحديد المسؤولية: مع تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، يصبح من الصعب تحديد المسؤولية عند وقوع أخطاء. إذا كانت القرارات تعتمد بشكل كبير على النماذج التنبؤية، قد يكون من الصعب تحديد ما إذا كان الخطأ يرجع إلى البشر أو الآلات.

2.4.3 الفجوات:

بالرغم من التقدم الكبير، لا تزال هناك فجوات تعيق التكامل الكامل بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع:

1 نقص في التخصيص: معظم أدوات الذكاء الاصطناعي المتاحة حالياً في إدارة المشاريع ليست مخصصة بدرجة كافية لتلبية احتياجات المشاريع المختلفة بشكل دقيق. هذا يعني أن الحلول غالباً ما تكون عامة وغير مخصصة بشكل كافٍ لمتطلبات محددة.

2 التكامل بين الأنظمة: كثير من الشركات تواجه تحديات في دمج أدوات الذكاء الاصطناعي مع أنظمتها الحالية لإدارة المشاريع. عدم التكامل هذا يمكن أن يؤدي إلى تعقيد العمليات وزيادة التكاليف.

3 الوعي والثقافة المؤسسية: هناك فجوة كبيرة في مستوى الوعي حول فوائد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. كما أن الثقافة المؤسسية قد لا تكون جاهزة لقبول وتبني هذه التقنيات بشكل كامل.

4 القيود التكنولوجية: بالرغم من التقدم الكبير، إلا أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تزال تواجه بعض القيود في فهم السياقات المعقدة واتخاذ القرارات الإبداعية التي تتطلب تفكيراً خارج الصندوق.

2.5 الخاتمة:

في ختام هذا البحث حول تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع، يتضح أن هذه التكنولوجيا تقدم إمكانات هائلة لتعزيز كفاءة وإنتاجية المشاريع عبر مختلف المجالات. الذكاء الاصطناعي، من خلال قدراته في أتمتة العمليات، تحليل البيانات، وإدارة المخاطر، يساهم بشكل كبير في تحسين جودة القرارات وتقليل الوقت المستغرق لإنجاز المهام الروتينية. ومع ذلك، من الضروري الاعتراف بأن دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ليس خالياً من التحديات. الصراعات الناجمة عن التكيف مع التكنولوجيا الجديدة، مخاوف فقدان الوظائف، والفجوات في التكامل بين الأنظمة التقليدية وأدوات الذكاء الاصطناعي تشكل عقبات يجب التعامل معها بحذر. لتجاوز هذه التحديات، يجب على المؤسسات الاستثمار في تدريب كوادرها، تعزيز الثقافة المؤسسية التي تدعم الابتكار، وضمان تكامل سلس بين الأدوات التكنولوجية والعمليات القائمة. في المستقبل، من المتوقع أن يستمر الذكاء الاصطناعي في تطوير دوره داخل إدارة المشاريع، مع تعزيز الاستدامة والتحول الرقمي كأهداف رئيسية. لتحقيق الفوائد الكاملة من هذه التطورات، يجب أن تبنى المؤسسات نهجاً استراتيجياً مرناً يتكيف مع التغيرات التكنولوجية المستمرة، مما سيضمن هذا التحول الرقمي، المدعوم بالذكاء. تحقيق أهداف المشاريع بكفاءة أكبر وبمستوى عالٍ من الابتكار. الاصطناعي، سيعيد تشكيل ممارسات إدارة المشاريع ويضع معايير جديدة للنجاح في العصر الحديث.

الفصل الثالث: منهجية البحث

3.1 المقدمة :

يهدف هذا الفصل إلى تقديم منهجية الدراسة التي تم اتباعها في بحث "تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع". ويغطي الفصل كافة الخطوات العلمية لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل على إدارة المشاريع كمتغير تابع، وذلك للوصول إلى نتائج دقيقة ومبنية على أسس علمية .

3.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة :

في الدراسات البحثية تعتبر التعريفات الإجرائية أساسية ي تحديد المتغيرات التي يتم قياسها بوضوح. يصف التعريف الإجرائية كيفية قياس المتغير او ملاحظة او معالجته. يساعد الباحثين على التأكد من ان دراساتهم منسقة و موثوقة وصالحة .

3.2.1 الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

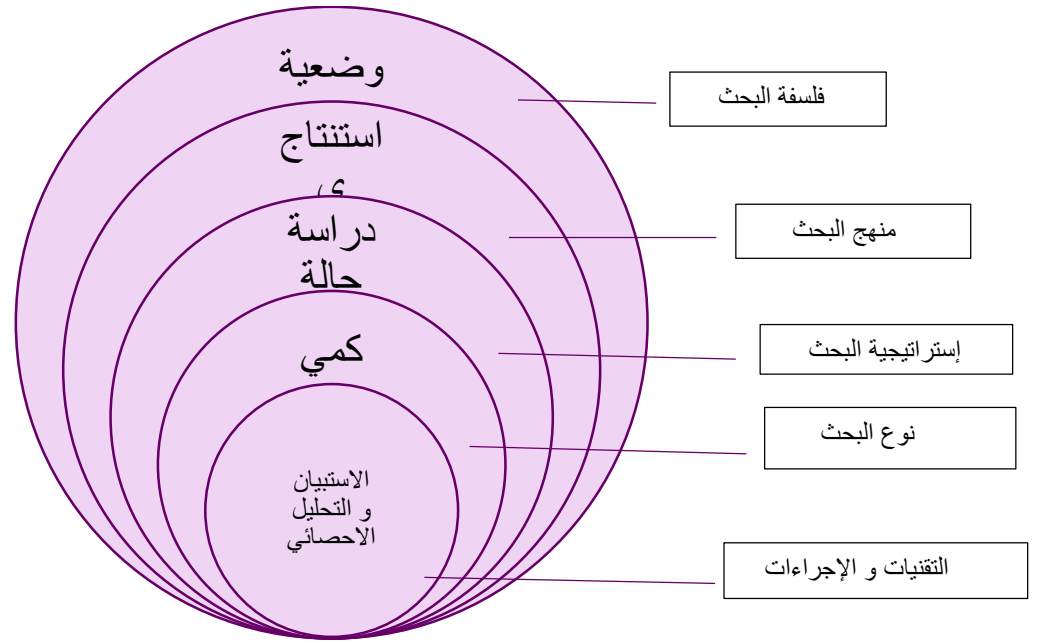
يُعرف الذكاء الاصطناعي على أنه القدرة التكنولوجية التي تمكن الآلات من أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً. يتضمن هذا المفهوم تطبيقات مختلفة مثل التعلم الآلي، تحليل البيانات الكبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية. الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل يتمثل في الأدوات والأنظمة الذكية التي تؤثر على كفاءة إدارة المشاريع.

3.2.2 إدارة المشاريع (متغير تابع)

تشير إدارة المشاريع إلى العمليات والإجراءات التي تتبعها المؤسسات لتنفيذ المشاريع من خلال التخطيط، التنظيم، التنفيذ، الرقابة، والمتابعة لضمان تحقيق أهداف المشروع. في هذه الدراسة، يُعتبر إدارة المشاريع متغيراً تابعاً يتم تقييمه من حيث كفاءة الأداء والجودة والاستدامة عند استخدام الذكاء الاصطناعي.

3.3 تصميم البحث :

- 1- فلسفة البحث: (الوضعية) تعتمد الفلسفة الوضعية على ان المعرفة يمكن اكتسابها من خلال الملاحظة العملية والتحليل المنهجي للظواهر، مع التركيز على الحقائق الموضوعية التي يمكن قياسها وتجربتها.
- 2- منهج البحث: (الاستنتاجي) يعتمد المنهج الاستنتاجي على تطبيق النظريات العامة على حالات معينة للوصول الى استنتاجات خاصة. يبدأ الباحث من فرضيات ونظريات عامة ويقوم بتطبيقها على بيانات محددة للوصول الى نتائج مدعومة بأدلة منطقية.
- 3- استراتيجية البحث: (دراسة حاله) تعتمد دراسة الحالة كاستراتيجية على تحليل حالة معينة بشكل مفصل للحصول على فهم عميق لظاهرة محددة. تمكن هذه الاستراتيجية الباحث من التركيز على تفاصيل وجوانب متعددة للظاهرة ضمن سياقها الطبيعي (ربين، 2017).
- 4- نوع البحث(كمي): يركز البحث الكمي على جمع البيانات العددية وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية مما يساعد على اختبار الفرضيات وتحديد الأنماط داخل البيانات. يعزز البحث الكمي إمكانية التعميم بسبب استخدامه للعينات الكبيرة والتحليل الإحصائي. (دي فيوس، د. 2012).
- 5- (التقنيات والإجراءات الاستبتيان والتحليل الإحصائي) يستخدم الاستبتيان لجمع البيانات من المشاركين، حيث يتم تصميم الأسئلة لقياس متغيرات الدراسة بدقة. ثم تحلل البيانات باستخدام تقنيات إحصائية لتحديد العلاقات بين المتغيرات واستخلاص النتائج (ويلميز ، س. 2018)



الشكل 3: منهجية البحث

المصدر: تم تصميمه بواسطة الباحث

3.4 مجتمع البحث وطرق تقنيات اخذ العينة:

يهدف هذا البحث الى دراسة اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في شركة 360 للاستشارات والخدمات في مجال الاعمال، حيث يمثل المجتمع المستهدف جميع العاملين في الشركة من مختلف المستويات الوظيفية. يتكون المجتمع من مدير العلاقات العامة، خبراء، مدراء مبيعات ، مشرفون ، اخصائيون ، مساعدون ، وكل من لهم دور في العمليات الإنتاجية.

لضمان الحصول على عينة تمثل هذا المجتمع بشكل فعال، سيتم استخدام أسلوب العينة الطبقية. سيتم تقسيم العاملين الى فئات حسب الأقسام المختلفة والوظائف، ومن ثم اختيار عينة عشوائية من كل فئة. سيتمكن هذا الأسلوب من تحليل اختلافات الممارسات 360 بين مختلف الأقسام، مما يساهم في تقديم صورة شاملة عن الوضع الراهن.

ستساعد هذه الطرق في توفير بيانات موثوقة تساهم في تحقيق اهداف البحث وتحليل فعالية استراتيجيات شركة 360

3.4.1 مجتمع البحث:

يتكون مجتمع شركة 360 للاستشارات والخدمات في مجال الاعمال من 50 موظف واكثر موزعين على مختلف الأقسام عرضيا ومختلف الإدارات راسيا و تشمل كذلك جميع أصحاب المصلحة من موردين ومستثمرين ومساهمين.

الشركة	التصفيات	العدد
شركة 360 للاستشارات والخدمات في مجال الاعمال	الموظفين	50

جدول رقم (1) بواسطة الباحث

3.4.2 عينة البحث:

يهدف هذا البحث الى دراسة مدى أهمية (الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع بتطبيق على شركة 360 في الخرج في المملكة العربية السعودية) وتم اختيار عينة تمثل مجتمع الدراسة مكونه (40) فردا وذلك باستخدام الأساليب والتقنيات المناسبة لضمان ان هذه العينة قادرة على تمثيل المجتمع بأكمله

مكان الدراسة	العينة
شركة 360 للاستشارات و الخدمات في مجال الاعمال	40

3.4.3 طرق و تقنيات اخذ العينة

في هذا البحث، تم استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وهي من الأدوات التي تتيح الحصول على معلومات دقيقة وقابلة للتحليل الاحصائي. نظرا لطبيعة البحث الكمية تم اعتماد أسلوب اخذ العينات الاحتمالية لضمان تمثيل موضوعي لمجتمع الدراسة. وتحديدًا، تم استخدام طريقة العينة العشوائية البسيطة، التي تتيح لكل فرد في المجتمع فرصة متساوية ليكون جزءا من العينة. يساعد هذا الأسلوب في تقليل التحيز وضمان ان تكون العينة المختارة ممثلة بشكل صحيح للمجتمع الكلي، مما يعزز من موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم.

3.5 طريقة جمع البيانات:

يصف هذا القسم أدوات البحث التي تم استخدامها لجمع البيانات المطلوبة للإجابة على أسئلة البحث و سوف نقوم بصياغة استمارة استبيان من اجل جمع البيانات حيث يتم توزيعها الكترونيا على موظفي الشركة ويقوموا بالاجابة عليها وسوف يتم تحليل البيانات التي تم جمعها احصائيا، حيث يتضمن التحليل الاحصائي البيانات الأولية و تحليلها و تحويلها الى معلومات مفيدة، وسيساعد هذا المنهج على كشف

العلاقات الأساسية بين المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) وبين المتغير التابع (إدارة المشاريع) في شركة (360) حيث تم استخدام الاستبيان من نوع ليكرت الخماسي وقد وزعت استمارة الدراسة الاستطلاعية على (40) فرد من الفئات السابقة والمشهود لهم بالكفاءة حيث قام الباحث بتوجيه مجموعة من الأسئلة تتيج للمستقصي منهم إظهار رؤيته في اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع.

3.5.1 المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)

اعتمد الباحث على (13) فقرة تعبر عن دور اثر الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وقد وزعت هذه العبارات في جدول الاستبيان

3.5.2 المتغير التابع (إدارة المشاريع)

حيث انه تم استخدام استبيان من اجل قياس المتغير التابع (إدارة المشاريع) الذي يتكون من ستة ابعاد: مع اجمالي 13 فقرة للمتغير ككل

حيث يتكون إدارة الوقت من 2 من العناصر بينما يتكون تكاليف المشروع من 2 من العناصر و إدارة جودة المشروع من 2 من العناصر و إدارة فريق المشروع و اتصالاته من 3 من العناصر و متطلبات تطبيق اليات تحسين إدارة المشاريع من 2 من العناصر و مؤشرات تساعد على إدارة المشروع من 2 من العناصر .

المتغيرات	الابعاد	عدد الفقرات	المصدر
اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع	إدارة الوقت	2	
	تكاليف المشروع	2	
	إدارة جودة المشروع	2	
	إدارة فريق المشروع واتصالاته	3	
	متطلبات تطبيق اليات تحسين إدارة المشاريع	2	
	مؤشرات تساعد على إدارة المشروع	2	
عدد الفقرات		13	

جدول رقم 3 بواسطة الباحث

3.6 أنواع البيانات:

في هذا القسم يعرض البيانات الاولى والبيانات الثانوية التي تم استخدامها في البحث:

3.6.1 البيانات الأولية:

الاستبيانات: سيتم توزيع استبيانات على مديري المشاريع وأعضاء الفرق الذين يعملون في بيئات تطبيق الذكاء الاصطناعي. تتناول هذه الاستبيانات تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع

المقابلات الشخصية: سيتم إجراء مقابلات معمقة مع أفراد محددين في شركات تعتمد الذكاء الاصطناعي لدراسة تجاربهم وآرائهم حول أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع

3.6.2 البيانات الثانوية:

مقالات علمية والدراسات السابقة: مراجعة الأدبيات العلمية التي تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

التقارير والدراسات من المؤسسات: استخدام تقارير من مصادر موثوقة ومراكز أبحاث تتناول أحدث التطورات في الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع

المصادر الإلكترونية: مثل قواعد البيانات الأكاديمية للحصول على معلومات وتحليلات معمقة حول الموضوع

3.7 طرق وأساليب تحليل البيانات:

حيث انه قام بتوجيه قائمة استقصائه رئيسية لفئات المستقصى منهم فضلا عن المقابلات الشخصية وذلك بهدف اختبار صحة او خطأ الفروض التي تقوم عليها الدراسة الميدانية , وتم الحصول على البيانات اللازمة من خلال البحث في الجانب الميداني وذلك بتوزيع استبيان تم اعداده لهذا الغرض حيث تم تقسيمه إلى قسمين , يحتوي القسم الأول على بعض الخصائص والسمات الشخصية لأفراد عينة الدراسة , ويحتوي القسم الثاني على الأسئلة الخاصة بفروض الدراسة وقد تم إعطاء ثلاث

بدائل لكل سؤال وهي (غير موافق بشده غير موافق , محايد , موافق , موافق بشده)

وقد تم اختيار هذا النوع من الإجابات ذات النهايات المغلقة لتشجيع

أفراد عينة الدراسة على الإجابة, والقدرة على الوصول إلى نتائج دقيقة من خلال التحليل , وقد تم تفرغ البيانات وتحليل النتائج من خلال البرنامج الاحصائي

SPSS

باستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة بهدف

الوصول لدلالات ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة . كما تم استخدام البيانات الثانوية من مراجعة الكتب

والدوريات والمنشورات الخاصة او المتعلقة بالموضوع قيد الدراسة , والتي تتعلق بدور اثر الذكاء الاصطناعي على ادارة المشاريع
وأية مراجع تسهل في إثراء الدراسة بشكل علمي , مع مراجعة للقوانين الصادرة في هذا المجال , وذلك للتعرف على الأسس والطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات , وكذلك أخذ تصور عام على اخر المستجدات التي حدثت
وتحدث في مجال الدراسة.

3.8 الخاتمة :

يهدف هذا الفصل إلى توضيح المنهجية المستخدمة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع. من خلال تقديم هذه المنهجية، نسعى إلى توفير أساس علمي يساعد في فهم تأثير التقنيات الذكية على فعالية المشاريع ويقدم استنتاجات يمكن الاعتماد عليها في تطوير أفضل الممارسات.

الفصل الرابع / التحليل الاحصائي ومناقشة النتائج

4.1 المقدمة:

يهدف هذا الفصل الحالي الى تقديم تحليل احصائي عميق للبيانات التي تم جمعها في هذا البحث. وقد تم اختيار برنامج SPSS الإصدار 28 كأداة تحليلية رئيسية نظرا لقدرته على التعامل مع مختلف أنواع البيانات وتحليلها بدقة عالية. يشمل هذا الفصل وصفا مفصلا للإجراءات الإحصائية التي تم استخدامها، بدءا من اعداد البيانات ووصولاً الى تطبيق مجموعة متنوعة من الاختبارات الإحصائية المناسبة لكل فرضية من فرضيات البحث. وللوصول الى هذا الهدف، تم إجراء تحليل إحصائي شامل للبيانات، شمل حساب مقاييس النزعة المركزية والتشتت، واختبارات الصدق والثبات، وحساب معامل الارتباط. وقد تم استخدام معامل الارتباط لدراسة العلاقة بين المتغيرات المختلفة، وذلك للتحقق من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة والتابعة، كما هو مفترض في الفرضيات البحثية. وسيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها بالتفصيل، وسيتم عرض النتائج التي تم الحصول عليها في شكل جداول وأشكال بيانية، مع تفسير دقيق لكل نتيجة وتحليلها في سياق الدراسة.

4.2 خصائص عينة الدراسة:

تعتبر عينة الدراسة جزءا حيويًا من أي بحث علمي، وهي تمثل شريحة من المجتمع الذي يتم دراسته. توصيف العينة بشكل دقيق يساعد في تقييم مدى تمثيلية النتائج وعمومتها. وسنستعرض العناصر الأساسية التي يجب تضمينها في توصيف عينة الدراسة.

- تم توزيع عينة الدراسة وفقا (الجنس، الفئة العمرية، المؤهل العلمي، العمل، عدد سنوات الخبرة)
- تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتتمثل في المعلومات الديموغرافية والتي تشمل: 1- الجنس يشمل (ذكر- انثى)
- 2- العمر يشمل (من 18 الى 25 – من 25 الى 30 – من 30 الى 40 – من 41 سنة فأكثر)
- 3- المؤهل العلمي يشمل (ثانوي – بكالوريوس – ماجستير- دبلوم)
- 4- العمل يشمل (غير موظف – موظف – مهنة حرة – متقاعد)
- 5- عدد سنوات الخبرة يشمل (اقل من 5 سنوات – من 5 الى 10 - أكثر من 10 سنوات)

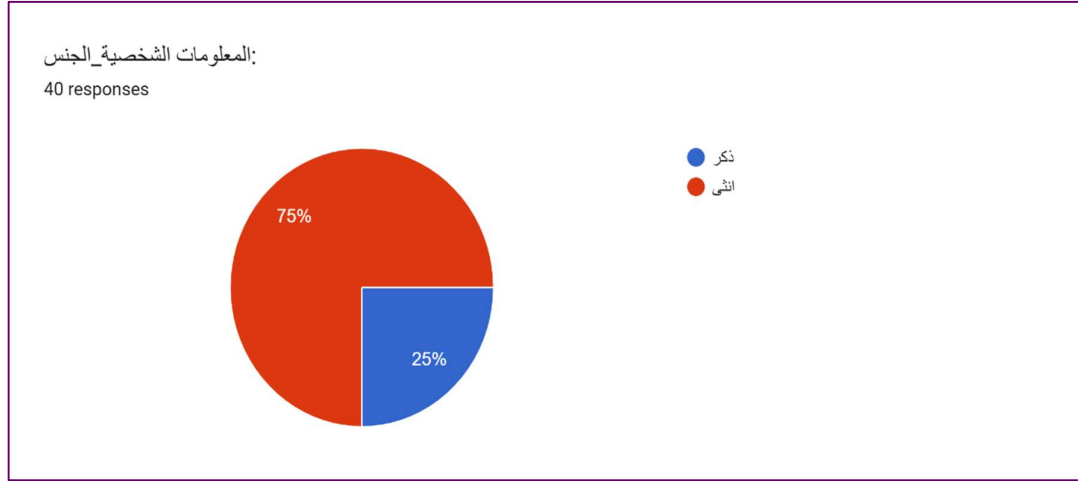
المتغير	فئات المتغير	عدد الافراد	نسبة العينة الاجمالية
الجنس	ذكر	10	25%

75%	30	انثى	
50%	20	من 18 الى 25	الفئة العمرية
20%	8	من 25 الى 30	
20%	8	من 30 الى 40	
10%	4	من 41 سنة فأكثر	
42.5%	17	ثانوي	المؤهل العلمي
55%	22	بكالوريوس	
0	0	ماجستير	
2.5%	1	دبلوم	
60%	24	غير موظف	العمل
22.5%	9	موظف	
17.5%	7	مهنة حرة	
0	0	متقاعد	
75%	30	اقل من خمس سنوات	عدد سنوات الخبرة
12.5%	5	من 5 الى 10	
12.5%	5	اكثر من 10 سنوات	

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية للدراسة الميداني

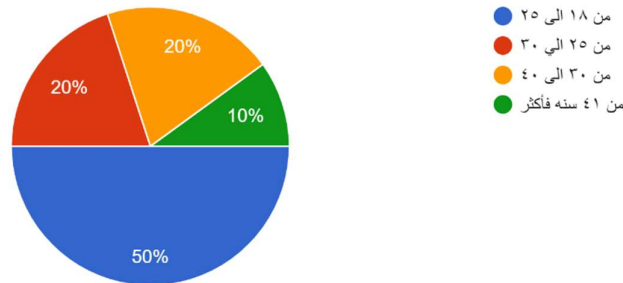
بالنسبة للجنس: نلاحظ من خلال البيانات الإحصائية ان نسبة عالية من افراد عينة الدراسة من الاناث، حيث بلغ عددهم 30 فرد أي بنسبة قدرها 75%، في حين بلغ عدد الذكور في عينة الدراسة 10 افراد

أي ما يعادل نسبة 25% كما هو موضح في الشكل التالي



اما فيما يتعلق بالعمر: نجد ان غالبية افراد العينة الدراسة ممن شكلوا الفئة الأكثر عمل في المؤسسة هي الفئة التي تكون (من 18 الى 25) حيث تمثل 50% من اللذين تم استقصائهم، وهذا يفسره سن المردودية في أداء العمل من جهد وكفاءة و الخبرة من جهة ثانية، في حين كانت النسبة المئوية 8% للفئة العمرية (من 25 الى 30) ، ونسبة 20% للفئة العمرية (من 30 الى 40)، ونسبة 10% للفئة العمرية (من 41 سنة فأكثر) وعلى العموم أن غالبية أفراد العينة أعمارهم أقل من 40 سنة وهو ما يدل على أن الشركة تفضل توظيف فئة الشباب لتمكن التكنولوجيا الحديثة ولهم الإدارة والرغبة في معرفتها والالمام بمستجداتها، وهو يعكس على الأداء

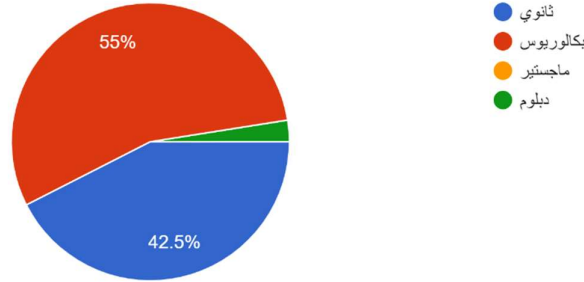
العمر:
40 responses



اما فيما يتعلق بالمؤهل العلمي: ان المستوى الغالب على افراد عينة الدراسة هو البكالوريوس بنسبة قدرها 55% تليها مباشرة فئة الثانوي بنسبة 42.5% اما بالنسبة ل الماجستير هي تبلغ قيمتها صفرا،

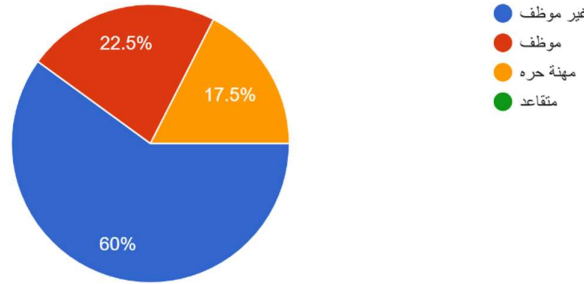
اما بالنسبة ل الدبلوم هي تبلغ نسبتها 2.5%، ومنه النسبة الأكبر للمتعاملين من مستوى بكالوريوس هذا ما يفسران المؤسسة تعتمد على كفاءات ومهارات وقدرات معرفية عالية لشغل الوظائف والمهام بناء على أسس علمية ومعارف متراكمة.

المؤهل العلمي
40 responses



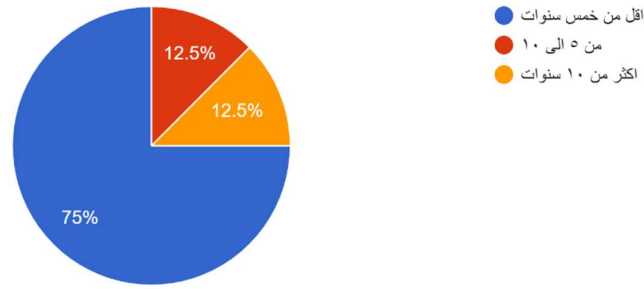
اما فيما يتعلق بالعمل: نلاحظ ان اعلى نسبة 60% (ل غير الموظف)، تليها مباشرة 22.5 (ل الموظف) تليها مباشرة 17.5 (ل مهنة حرة) ونسبة صفرية (ل متقاعد)

العمل
40 responses



اما فيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة: نلاحظ ان اعلى نسبة لمدة الخبرة المكتسبة لأفراد عينة الدراسة هي 75% وهي تمثل الفئة (اقل من خمس سنوات) تليها مباشرة الفئة (من 5 الى 10) بنسبة بلغت 12.5 ثم الفئة (أكثر من 10 سنوات) بنسبة بلغت 12.5 هذا ما يفسر ان الشركة لديها مزيج من الموظفين من ذوي الخبرة والمهارات المتعددة وغيرهم.

عدد سنوات الخبرة
40 responses



4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات:

تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للمقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted).

صدق الاتساق الداخلي: يقصد به مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة للمتغير الذي تنتمي إليه، لذا قامت الباحثة بقياس الاتساق الداخلي للاستبانات من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير التي تنتمي إليه. وفقاً لدراسة (1974) معامل الارتباط أقل من 0,5 يتم حذفه من الاستبانة.

الصدق التقاربي Convergent Validity : يتم قياس متوسط التباين بين العبارات التي تقيس نفس المقياس , وذلك عن طريق احتساب متوسط التباين المستخرج AVE التي يجب ان تكون قيمتها اكبر من 0,5 وفقا ل (Hair et al (2006) الجداول التالية توضح النتائج الإحصائية الخاصة ب معاملات الارتباط الانحراف المعياري) قيمة P value بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات وكذلك احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج AVE لقياس الصدق التقاربي للاستبانات وذلك من خلال نموذج المعادلة البنائية SPSS بالإصدار 28 كما يلي.

المتغير	الفقرات	KMO	Factor loadings معامل الارتباط	Standard deviation الانحراف المعياري	P Values	Average variance extracted متوسط التباين المستخرج
الذكاء الاصطناعي	A1	0.729	0.782	1.005	0.00	0.590385
	A2		0.729	0.944	0.00	
	A3		0.174	0.987	0.00	
	A04		0.172	0.959	0.00	
	A5		0.489	0.986	0.00	
	A6		0.582	0.844	0.00	
	A7		0.585	0.871	0.00	
	A8		0.597	0.859	0.00	
	A9		0.719	0.917	0.00	
	A10		0.779	0.816	0.00	
	A11		0.792	0.958	0.00	
	A12		0.719	0.897	0.00	
	A13		0.556	0.797	0.00	

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

Average variance extracted متوسط التباين المستخرج		P Values	Standard deviation الانحراف المعياري	Factor loadings معامل الارتباط	KMO	العبارات	المتغير التابع
0.732846	0.6965	0.00	0.846	0.752	0.849	AB1	إدارة الوقت
		0.00	0.784	0.641		AB2	
	0.7335	0.00	0.905	0.837		BB1	تكاليف المشروع
		0.00	0.847	0.630		BB2	
	0.7455	0.00	0.862	0.785		BC1	إدارة جودة المشروع
		0.00	0.862	0.706		BC2	
	0.798333	0.00	0.900	0.845		BD1	إدارة فريق المشروع
		0.00	0.730	0.692		BD2	
		0.00	0.992	0.858		BD3	
	0.712	0.00	0.791	0.807		BE1	متطلبات تطبيق اليات تحسين ادارة المشاريع
		0.00	0.928	0.617		BE2	
	0.6785	0.00	0.928	0.774		BF1	مؤشرات تساعد على إدارة المشروع
		0.00	0.846	0.583		BF2	

المصدر: من اعداد الباحث بناء على نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة الميدانية. كذلك من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة، AVE يتضح ان قيمة لمتغير (الذكاء الاصطناعي) ككل إذ هي تساوي 0.590385 وهي أكبر من 0,5 وفقا لذلك فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

4.3.2 ثبات ادة الدراسة: ثبات شير ثبات الاستبيان إلى الاستقرار في نتائج الاستبيان وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على افراد العينة عدة مرات خلال فترة زمنية محددة, لقياس ثبات الاستبيانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة ثم احتساب قيم الفا كرونباخ بواسطة SPSS الإصدار 28 وفقا ل Hair et al 2010 يجب ان تكون القيمة اكبر من 0.7 حتى يتحقق الثبات للمقياس.

المتغير	عدد الفقرات		Cronbach's alpha
إدارة المشاريع	إدارة الوقت	2	0.900
	تكاليف المشروع	2	0.894
	إدارة جودة المشروع	2	0.898
	إدارة فريق المشروع واتصالاته	3	0.877
	متطلبات تطبيق اليات تحسين إدارة المشاريع	2	0.902
	مؤشرات تساعد على إدارة المشروع	2	0.903
0.912			

مقياس إدارة المشاريع: أظهرت النتائج الإحصائية ان قيم الفا كرونباخ للمقياس ككل هي 0.912 وللأبعاد الخاصة في ادارة المشاريع (إدارة الوقت / 0.900) (تكاليف المشروع / 0.894) (إدارة جودة المشروع / 0.898) (إدارة فريق المشروع واتصالاته / 0.877) (متطلبات تطبيق اليات تحسين إدارة المشاريع / 0.902) (مؤشرات تساعد على إدارة المشروع / 0.903) مما يشير الى ان جميع القيم اكبر من 0.7 وفقا ل (Hair et al (2010) فقد تحقق المقياس.

وفقا للنتائج الإحصائية بالأعلى، التي اثبتت صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة الحالية، مما يعني إمكانية الاعتماد على نتائجها وصلاحيه هذه الاستبانات للتطبيق والوثوق به واستخدامها في اجراء التحليلات الخاصة باختبار فرضيات الدراسة

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة عن أسئلة البحث):

قد تم قياس استجابات افراد العينة لفقرات طبقا لمقياس ليكرت الخماسي وفقا لما يلي:

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

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في $100/5=5\%$ يوضح الجدول دلالة المتوسطات الحسابية كما يلي:

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة / الأهمية
من 1 الى 1.80	غير موافق بشدة	من 20 الى اقل من 36 %	منخفض جدا
من 1.80 الى اقل من 2.60	غير موافق	من 36 الى اقل من 52 %	منخفض
من 2.60 الى اقل من 3.40	محايد	من 52 الى اقل من 68 %	متوسط
من 3.40 الى اقل من 4.20	موافق	من 68 الى اقل من 84 %	مرتفع
من 4.20 الى اقل من 5	موافق بشدة	من 84 الى اقل من 100 %	مرتفع جدا

يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة متمثلة في الأوساط الحسابية بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي، والانحرافات المعيارية للمتغيرات طبقا للجدول المتعلق بدلالة المتوسط الحسابي. حيث يتم النظر الى دلالة المتوسط الحسابي الموضح في الجدول بالأعلى لمعرفة مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي وكذلك مستوى إدارة المشاريع وابعادها وذلك وفقا لوجهة نظر عينة الدراسة، وذلك كمت يلي:

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه العام	مستوى الأهمية
الذكاء الاصطناعي	2.45	0,544	موافق	مرتفع
إدارة المشاريع	إدارة الوقت	2.36	موافق	موافق
	تكاليف المشروع	2.28		
	إدارة جودة المشروع	2.03		
		0.707	موافق	موافق
		0.776		
		0.768		

مرتفع	موافق	0.619	0.746	2.18	2.13	إدارة فريق المشروع واتصالاته
	موافق		0.766		2.30	متطلبات تطبيق اليات تحسين إدارة المشاريع
	موافق		0.776		2.03	مؤشرات تساعد على إدارة المشاريع

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

يوضح في الجدول في الأعلى الخاص بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة ما يلي:

تظهر نتائج توصيف العينة للمتغير المستقل المتغير الأول: أوضحت النتائج ان الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي نسبة الموافقة مرتفعة، مما يدل على تحقيق مرتفع من تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركة 360 للاستثمارات. حيث ان المتوسط الحسابي للمتغير ككل بلغ = 2.45 بنسبة موافقة بلغت 62.75 عند انحراف معياري 0.544.

تظهر نتائج توصيف العينة للمتغير التابع إدارة المشاريع: أوضحت النتائج ان الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي نسبة الموافقة مرتفعة، مما يدل على تحقيق مرتفع من إدارة المشاريع في شركة 360 للاستثمارات. حيث ان المتوسط الحسابي للمتغير ككل بلغ 2.18 بنسبة بلغت بنسبة موافقة 10,27% عند انحراف معياري 0.619، كذلك أوضحت النتائج الإحصائية الوصفية لأبعاد إدارة المشاريع، ان الابعاد الستة ل إدارة المشاريع هي (إدارة الوقت / تكاليف المشروع / ادره جودة المشروع / إدارة فريق المشروع واتصالاته / متطلبات تطبيق اليات تحسين إدارة المشاريع/ مؤشرات تساعد إدارة المشاريع) جاء الاتجاه العام لها من قبل مفردات عينة الدراسة هو مستوى الموافقة المرتفعة عند مستوى تطبيق مرتفع في شركة 360 للاستثمارات، حيث نجد ان المتوسط الحسابي لبعدها إدارة الوقت = 2.36 بنسبة تبلغ 100% عند انحراف معياري 0,707. اما بنسبة لبعدها تكاليف المشروع =

2.28 بنسبة موافقه تبلغ 100% عند انحراف معياري 0.776، اما بنسبة لبعد إدارة جودة المشروع
= 2.03 بنسبة موافقة تبلغ 100% عند انحراف معياري 0.768، اما بنسبة لبعد إدارة فريق المشروع
واتصالاته = 2.13 بنسبة موافقة تبلغ 100% عند انحراف معياري 0.746، اما بنسبة لبعد متطلبات
تطبيق اليات تحسين إدارة المشاريع = 2.30 بنسبة موافقة تبلغ 100% عند انحراف معياري
0.766، اما بنسبة لبعد مؤشرات تساعد على إدارة المشاريع = 2.03 بنسبة موافقة تبلغ 100% عند
انحراف معياري 0.776.

4.5 معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:

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

المتغير	الذكاء الاصطناعي	إدارة الوقت	تكاليف المشروع	إدارة جودة المشروع	إدارة فريق المشروع	متطلبات اليات تحسين إدارة المشروع	مؤشرات تساعد على إدارة المشاريع
الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	1	0.582	0.418	0.449	0.529	0.669
	Sig (2-tailed)		<0.001	0.007	0.004	<0.001	<0.001
	N	40	40	40	40	40	40
إدارة الوقت	Pearson Correlation	0,582	1	0.608	0.621	0.722	0.587
	Sig (2-tailed)	<0.001		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	40	40	40	40	40	40
تكاليف المشروع	Pearson Correlation	0.418	0.608	1	0.613	0.714	0.602
	Sig (2-tailed)	0.007	<0.001		<0.001	<0.001	<0.001
	N	40	40	40	40	40	40
إدارة جدوة المشروع	Pearson Correlation	0.449	0.621	0.613	1	0.853	0.532
	Sig (2-tailed)	0.004	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
	N	40	40	40	40	40	40
إدارة فريق المشروع واتصالاته	Pearson Correlation	0.529	0.722	0.714	0.853	1	0.673
	Sig (2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	40	40	40	40	40	40
متطلبات تطبيق اليات تحسين المشاريع	Pearson Correlation	0.669	0.587	0.602	0.532	0.673	1
	Sig (2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	N	40	40	40	40	40	40
	Pearson Correlation	0.379	0.521	0.681	0.505	0.666	0.612
							1

	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.016	Sig (2-tailed)	مؤشرات تساعد على إدارة المشاريع
40	40	40	40	40	40	40	N	

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

- تبين وجود ارتباط معنوي متوسط موجب (379) بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع ند مستوى دلالة اقل من (0.01)
- تبين وجود ارتباط معنوي متوسط موجب بين كل بعد من ابعاد إدارة المشاريع (إدارة الوقت – تكاليف المشروع – إدارة الجودة المشروع – إدارة فريق المشروع – متطلبات اليات تحسين إدارة المشروع – مؤشرات تساعد على إدارة المشروع) عند معامل ارتباط 1- 582 – 418 – 666 – 529 – 499 – على الترتيب كمتغيرات تابعة عند مستوى دلالة اقل من (0.01) وبين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل.
- يلاحظ مما سبق ان قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة مرتفعة ومما يدل على قوة الارتباط.

الارتباط الخطي بين ابعاد إدارة المشاريع ككل وبين بعضها البعض:

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود ارتباط موجب معنوي بين إدارة المشاريع وبين ابعادها (إدارة الوقت – تكاليف المشروع 0 إدارة جودة المشروع – إدارة فريق المشروع – متطلبات اليات تحسين إدارة المشروع – مؤشرات تساعد على إدارة المشاريع) عند مستوى دلالة (0.01).

4.6 نتائج اختبار فرضيات الدراسة:

يتعلق هذا الجزء باختبار صحة الفرضية الرئيسية للدراسة وما يتبعه من فروض فرعية، ويتم عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها باستخدام كلا من الحزمة الإحصائية SPSS V 28، SEM- PLS على النحو التالي

- الفرضية الرئيسية للدراسة:

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع

ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي فروضا فرعية كما يلي:

- الفرضية 1: يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين اختلاف إجابات افراد عينة الدراسة وواقع تطبيق الذكاء الاصطناعي ودور إدارة الوقت في الذكاء الاصطناعي في الشركة.

- الفرضية 2: لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية لدرجة تأثير المتغيرات المحركة ل الذكاء الاصطناعي المحتملة وتكاليف المشروع

- الفرضية 3: لا يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي و جودة المشروع

- الفرضية 4: يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة فريق المشروع

- الفرضية 5: يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي ومتطلبات اليات تحسين إدارة المشروع

- الفرضية 6: لا يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي ومؤشرات تساعد على إدارة المشاريع

نتائج اختبار الفرض الرئيس للدراسة:

ينص هذا الفرض على انه " توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع "

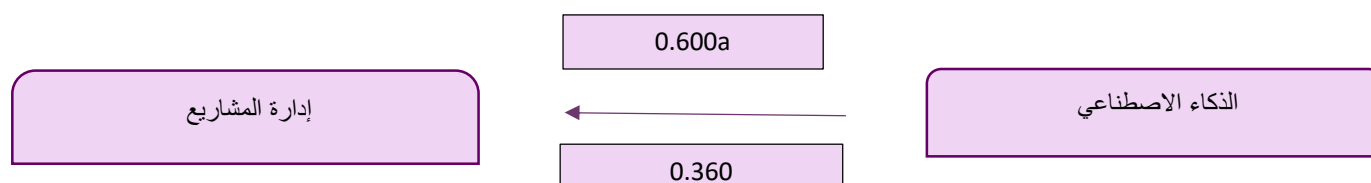
ولاختبار هذا الفرض تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Analysis بين تطبيق الذكاء الاصطناعي محل الدراسة كمتغير مستقل و إدارة المشاريع (اجمالاً) كمتغير تابع

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate

1	0.600a	0.360	0.343	0.502
a. Predictors: (Constant) المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي				

ANOVAa						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	5.378	1	5.378	21.345	<0.001b
	Residual	9.574	38	0.252		
	Total	14.952	39			
a. Dependent Variable إدارة المشاريع						
b. Predictors: (Constant) الذكاء الاصطناعي						

Coefficients a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig	95.5% Confidence Interval for B	
		B	Std Error				Lower Bound	Upper Bound
1	Constan	0.509	0.370		1.377	0.177	-0.240	1.259
	الذكاء الاصطناعي	0.682	0.148	0.600	4.620	<0.001	0.384	0.981
	متغير إدارة المشاريع							



يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

- يشير مستوى المعنوية الاختبار (F) وهو (Sig, F) أقل من (0.001) مما يشير الى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة 0.01.
- وتشير قيمة معامل الارتباط ($R=600$) الى وجود ارتباط موجب قوي بين الذكاء الاصطناعي وبين إدارة المشاريع اجمالاً.
- يشير (معامل التحديد المعدل R^2) الى ان (36%) من التباين الحاصل في إدارة المشاريع (اجمالاً) ويمكن تفسيره من خلال التباين في الذكاء الاصطناعي.
- يشير قيمة (T) (T-VALUE) الى معنوية معامل الانحدار بيتا (β) حيث ان مستوى الدلالة المحسوب الاختبار (T) أقل من (0.01)

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول صحة الفرض الرئيسي الذي ينص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المشاريع اجمالاً كمتغير تابع.

نتائج اختبار الفرض الفرعي الأول والثاني والثالث والرابع للدراسة:

- ينص هذا الفرض الفرعي من المتغير الأول على انه يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين "إدارة الوقت والذكاء الاصطناعي" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين إدارة المشاريع كمتغير تابع والذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل
- ينص هذا الفرض الفرعي الأول على انه "لا يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تكاليف المشروع وبين الذكاء الاصطناعي" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وبين إدارة المشاريع كمتغير تابع
- ينص هذا الفرض الفرعي الأول على انه "لا يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين جودة المشروع والذكاء الاصطناعي" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع
- ينص هذا الفرض الفرعي على انه "يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين إدارة فريق المشروع والذكاء الاصطناعي" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع
- ينص هذا الفرض الفرعي على انه "يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين متطلبات اليات تحسين إدارة المشروع والذكاء الاصطناعي" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع

- ينص هذا الفرض الفرعي على أنه " يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات تساعد على إدارة المشاريع" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع

ولاختبار هذا الفرض يتم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regrsson Analysis والذي يعد أحد الأساليب الإحصائية الشائعة المستخدمة لاختبار العلاقة بين متغيرين. في هذا السياق.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.582	.338	.321	.583

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regrssion	6.598	1	6.598	19.442	<.001
	Residual	12.896	38	.339		
	Total	19.494	39			
a. Dependent Variable البعد الأول إدارة الوقت						
b. Predictors: (Constant).المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي.						

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regrssion	4.093	1	4.093	8.025	.007
	Residual	19.382	38	.510		
	Total	23.475	39			
c. Dependent Variable البعد الثاني تكاليف المشروع						
d. Predictors: (Constant). المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي						

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regrssion	10.262	1	10.262	30.858	<.001
	Residual	12.638	38	.333		
	Total	22.900	39			
e. Dependent Variable البعد الخامس						
f. Predictors: (Constant). المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي						

ANOVA						
-------	--	--	--	--	--	--

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regrssion	6.067	1	6.067	14.740	<.001
	Residual	15.641	38	.412		
	Total	21.708	39			
g. Dependent Variable البعد الرابع						
h. Predictors: (Constant). المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي						

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regrssion	3.373	1	3.373	6.375	0.16
	Residual	20.102	38	.529		
	Total	23.475	39			
i. Dependent Variable البعد السادس						
j. Predictors: (Constant). المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي						

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regrssion	4.636	1	4.636	9.607	.004
	Residual	18.339	38	.483		
	Total	22.975	39			
k. Dependent Variable البعد الثالث إدارة جودة المشروع						
l. Predictors: (Constant). المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي						

Coefficients ^a							
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95.0% Confidence Interval for B	
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	
1	(Constant)	.513	.429		1.195	.240	- .356- 1.382
	المتغير_المستقل_الذكاء_الاصطناعي	.755	.171	.582	4.409	<.001	.409 1.102

a. Dependent Variable: البعد_الاول_الوقت

Coefficients ^a							
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95.0%
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower
1	(Constant)	.818	.526		1.554	.128	
	المتغير_المستقل_الذكاء_الاصطناعي	.595	.210	.418	2.833	.007	

a. Dependent Variable: البعد_الثاني_تكاليف_المشروع

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	.475		.927	.360	-.562	1.511
	المتغير_المستقل_الذكاء_الاصطناعي	.633	.449	3.100	.004	.220	1.047

a. Dependent Variable: البعد_الثالث_ادارة_جودة_المشروع

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	.352		.743	.462	-.606	1.309
	المتغير_المستقل_الذكاء_الاصطناعي	.724	.529	3.839	<.001	.342	1.106

a. Dependent Variable: البعد_الرابع

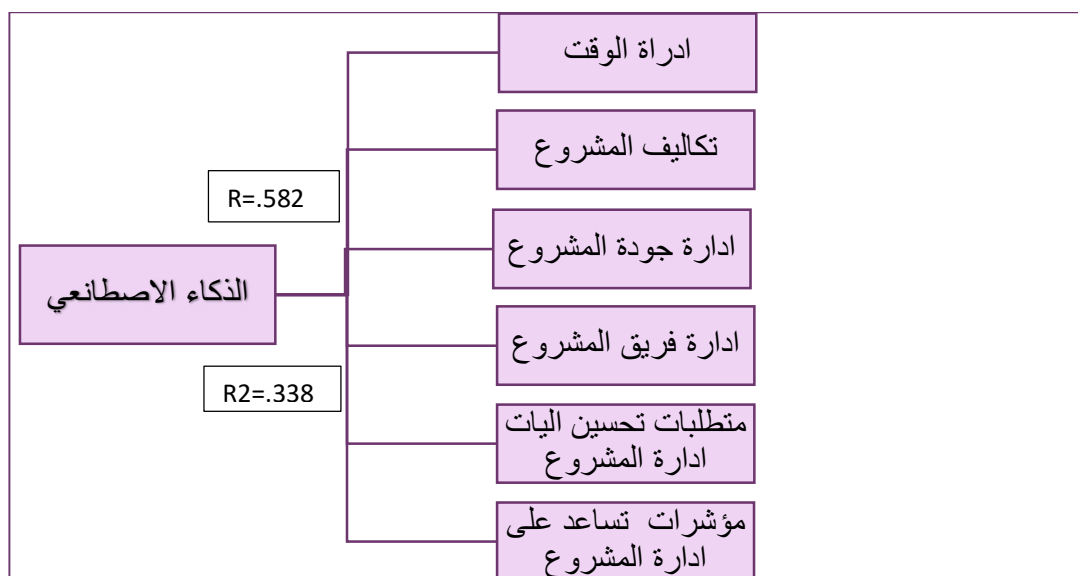
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-.007		-.015	.988	-.867	.854
	المتغير_المستقل_الذكاء_الاصطناعي	.942	.669	5.555	<.001	.599	1.286

a. Dependent Variable: البعد_الخامس

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95.0% Confidence Interval for B		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	.703	.536		1.311	.198	-.383	1.788
	المتغير_المستقل_الذكاء_الاصطناعي	.540	.214	.379	2.525	.016	.107	.973

a. Dependent Variable: البعد_السادس



يتضح من الجدول في الأعلى ما يلي:

يشير مستوى المعنوية الاختبار (F) وهو (Sig, F) أقل من 0.01 مما يشير الى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة 0.01

وتشير قيمة معامل الارتباط (R=.582) الى وجود ارتباط موجب بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع اجمالاً

يشير (معامل التحديد المعدل R2) الى ان (38%) من التباين الحاصل في إدارة المشاريع اجمالاً ويمكن تفسيره من خلال التباين في الذكاء الاصطناعي.

تفسير قيمة (T) (T-VALUE) الى معنوية معامل الانحدار بيتا (β) حيث ان مستوى الدلالة المحسوب الاختبار (T) أقل من 0.01

4.7 الخاتمة:

يتناول هذا الفصل التحليل الاحصائي المفصل لنتائج الدراسة الميدانية التي أجريت على عينة من عملاء شركة 360 وقد تم استخدام أساليب إحصائية متقدمة في هذا التحليل باستخدام برنامجي SPAA V 28 SEM-PLS

بداية تم اجراء تحليل وصفي لعينة الدراسة والذي كشف عن توزيع الديموغرافي للموظفين من حيث الجنس والعمر والمؤهل العلمي والعمل كما تم اجراء التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة الرئيسية وبعد ذلك تم التحقيق من توافر شروط الصدق والثبات للمقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة والتي أظهرت مؤشرات جيدة موثوقية هذه المقاييس.

وأخيرا تم اختبار الفرض الرئيسي للدراسة والذي ينص على وجود علاقة ارتباطية إيجابية بدلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع كما تم اختبار الفروض الفرعية المتعلقة ب إدارة المشاريع على إدارة المخاطر وقد تم التأكد من صحة جميع هذه الفروض احصائيا وتؤكد هذه النتائج الاحصائية الشاملة ما لخصت اليه الفصول السابقة من أهمية الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع وتوفر هذه المؤشرات الأساس المناسب لتقديم التوصيات الملحة في الفصل الختامي.

الفصل الخامس/ النتائج و التوصيات

1. كتب ومقالات أكاديمية
2. . *Project Management Institute (PMI). (2021).* A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition. PMI.
3. . *Kerzner, H. (2017).* Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.
4. . *Russell, S., & Norvig, P. (2020).* Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
5. . *Shtub, A., & Karni, R. (2010).* ERP: The Dynamics of Supply Chain and Process Management. Springer.
6. مقالات علمية
7. . *Gandomi, A., & Haider, M. (2015).* "Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics." International Journal of Information Management, 35(2), 137-144.
8. . *Marr, B. (2018).* "How AI And Machine Learning Are Transforming Project Management." Forbes.

9. . *Prasad, K. D. V., Vaidya, R. W., & Kaur, S. (2019).*
"Artificial Intelligence: Applications in Project
Management." International Journal of Advanced
Research in Computer Science, 10(6), 75-82.
10. تقارير وأوراق بيضاء
11. . *McKinsey & Company. (2021).* The State of AI in
2021
12. . *Gartner. (2020).* Hype Cycle for Artificial
Intelligence.
13. . *Deloitte. (2019).* AI-augmented project
management: Using intelligent automation to boost project
success.
14. مواقع إلكترونية ومدونات
15. . *PMI Blog:* كيفية دمج الذكاء
[PMI الاصطناعي في إدارة المشاريع
Blog](<https://www.pmi.org/learning/library>)
16. . *AI Project Management:* مدونة تقدم مقالات وحالات دراسية
[AI Project حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
Management
Blog](<https://www.aiprojectmanagement.com>)

17. الذكاء الاصطناعي وإدارة [المشاريع] (<https://www.pmi.org/learning/library/artificial-intelligence-project-management-11733>)
18. . Smith, J. (2022). Artificial Intelligence in Project Management. Project Management Journal, 53(2), 123-135.
19. . Lee, K., & Lee, S. (2021). The Role of AI in Project Risk Management. International Journal of Project Management, 39(3), 256-268.
20. . Brown, A. (2020). Automating Project Management Tasks Using AI. Journal of Technology in Project Management, 45(1), 78-89.
21. . Anderson, P. (2019). Predictive Analytics and AI in Project Planning. Journal of Applied Project Management, 52(4), 334-347.
22. . *Alami, A., & Beauregard, Y. (2020).* Artificial Intelligence in Project Management: The Role of AI in Improving Project Outcomes. Journal of Project Management Research, 12(3), 45-62.

23. . *Boehm, B. W. (1988).* A Spiral Model of Software Development and Enhancement. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 11(4), 14-24.
24. . *Chung, K., & Porter, R. (2021).* AI-Powered Project Management: Opportunities and Challenges. International Journal of Project Management, 39(5), 801-815.
25. . *Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018).* Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 96(1), 108-116.
26. . *Kerzner, H. (2017).* Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (12th ed.). Wiley.
27. . *Kissi, J., & Damoah, I. S. (2021).* Risk Management in Project Management Using Artificial Intelligence. IEEE Transactions on Engineering Management, 68(2), 368-380.
28. . *Levy, F., & Murnane, R. J. (2013).* Dancing with Robots: Human Skills for Computerized Work. Third Way.

29. . *Lycett, M., & Gilani, Z. (2019).* Integrating AI into Project Management Tools: Benefits and Pitfalls. Journal of Management Information Systems, 36(4), 1056-1081.
30. *Project Management Institute. (2021).* PMBOK® Guide – A Guide to the Project Management Body of Knowledge (7th ed.). Project Management Institute.
31. . *Russell, S., & Norvig, P. (2021).* Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
32. . *Smith, C., & Watson, T. (2020).* The Future of Project Management in the Age of AI. MIT Sloan Management Review, 61(2), 45-54.
33. . *Wang, X., & Carroll, J. M. (2020).* The Adoption of AI in Project Management: A Case Study Approach. International Journal of Information Management, 52, 102072.

عبد الرحمن، م. (2021). الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: مراجعة شاملة. 34
مجلة الدراسات الإدارية.

النعيمي، أ. (2020). تأثير التكنولوجيا الحديثة على إدارة المشاريع في الوطن
العربي. المجلة العربية لإدارة الأعمال.

36 Baker, J., & Clarke, D. (2019). Artificial Intelligence in
Project Management: A Case Study Approach. Journal of
Project Management.

37 Roberts, A. (2022). AI-Driven Project Management:
Enhancing Efficiency. International Journal of Project
Management

الملاحق:

الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الى شركة 360 للاستثمارات، ارجو التكرم بالإجابة عن هذا الاستبيان الذي صمم لجمع البيانات خاصه ببحث تحت عنوان (تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في شركة 360 بمدينة الخرج بالمملكة العربية السعودية)

كما اعلمكم بان المعلومات سرية للغاية ولا تستعمل الا لأغراض علمية بحتة

رابط الاستبيان:

https://docs.google.com/forms/d/15wjnnEy-k16ulodU8MjhrtSVIW1_7e3WU_prHifAX8/edit?pli=1

حيث يتضمن العديد من الأسئلة التي من الممكن ان تستند اليها الكوادر العاملة في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع وهذه الأسئلة تساهم في توضيح أهمية دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع وتسهل عملية اتخاذ القرار التصحيحي اللازم لتحسين إدارة المشاريع.

شاكرا ومقدرا جهدكم الثمين وتعاونكم الذي سيكون له أثر كبير في نجاح البحث الطالبة هديل ايمن بريكة.

المتغيرات	الابعاد	عدد الفقرات	المصدر
الذكاء الاصطناعي	لا يوجد		
	مجموع الفقرات = 0 للمتغير المستقل		
إدارة المشاريع	إدارة الوقت	2	
	تكاليف المشروع	2	
	إدارة جودة المشروع	2	
	إدارة فريق المشروع	2	
	متطلبات اليات تحسين إدارة المشروع	3	
	مؤشرات تساعد على إدارة المشروع	2	
مجموع الفقرات	13		

جدول أدوات البحث

المحور الأول: معلومات عامة:

الجنس / ذكر ☐ انثى ☐

العمر / 25 سنة او اقل ☐ 26-35 ☐ 36-40 ☐ 41 فأكثر ☐

المستوى التعليمي / اقل من مستوى الثانوي ☐ مستوى الثانوي ☐ مستوى جامعي ☐

عدد سنوات الخبرة / من سنة الى 5 سنوات ☐ من 5 الى 10 ☐ اكثر من 10 سنوات ☐

العمل / غير موظف ☐ موظف ☐ مهنة حرة ☐ متقاعد ☐

* المحور الأول : الذكاء الاصطناعي



مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
<https://mkgmt.journals.ekb.eg>
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م



جدول (٢) تكرار إجابات الطلاب على عبارات استبيان واقع توظيف الذكاء الاصطناعي

لدعم الوعي المعلوماتي

م	العبارات	ك	%
1	يستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في جمع المعلومات والبيانات بالمكتبات	8	16
2	تقام ورش عمل في المكتبات الجامعية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى المصادر العلمية	26	52
3	تستخدم المكتبات الجامعية أدوات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدماتها	8	16
4	يوجد أجهزة حاسب آلي متصلة بالإنترنت وبإمكاننا استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية	26	52
5	تتيح المكتبات الجامعية خدماتها إلكترونياً	28	56
6	يستخدم أخصائيو المكتبات الجامعية تقنيات الذكاء الاصطناعي في إرشاد الطلاب	7	14
7	تقدم المكتبات الجامعية برامج للوعي المعلوماتي الرقمي للطلاب	8	16
8	تتيح المكتبات الجامعية تدريباً عملياً لتقنيات الذكاء الاصطناعي	7	14
9	ترتبط أدوات البحث في مكتبات الجامعة بالذكاء الاصطناعي	13	26
10	يتم التدريب في الجامعة على توظيف الذكاء الاصطناعي في القيام بالمهام الدراسية	12	24
11	تتضمن المقررات الدراسية مفاهيم أساسية مرتبطة بالذكاء الاصطناعي	24	48
12	تتضمن المقررات الدراسية على أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل عام	29	58
13	تتضمن المقررات الدراسية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المكتبات	27	54
14	تتضمن المقررات الدراسية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الحصول على المعلومات	28	56
15	تتضمن المقررات الدراسية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي	28	56
16	تتناول بعض المقررات مبادئ الذكاء الاصطناعي بما فيها من تمثيل البيانات والمعرفة	29	58
17	تلم بعض المقررات المهارات الأساسية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	30	60
18	يوجد مواقع إلكترونية خاصة بالمكتبات الجامعية يمكن من خلالها الحصول على معلومات عن بعد	36	72
19	يتم توجيهنا من قبل هيئة التدريس إلى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	28	56
20	تقام تدريبات تقدمها الجامعة من أجل تثقيف الطلاب نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	28	56
21	يكلف الطلاب في قسم المكتبات ببحوث ترتبط بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات	39	78
22	ترتبط المحتوى الورقي بالمكتبات الجامعية بنظام إلكتروني	33	66
23	يوجد بالمكتبات الجامعية خدمات رقمية للبحث العلمي	35	70
24	يتم التدريب أثناء الدراسة على استخدام هياكل البيانات والخوارزميات لتحليل البيانات والمعلومات إلكترونياً	7	14
25	يتم التدريب على التنقيب عن النصوص والمعلومات باستخدام تقنيات رقمية	33	66

ويتبين من جدول (٢) أن هناك جوانب كثيرة في الاستبيان حصلت على تكرار أقل من (٥٠%) من استجابات الطلاب مما يشير إلى ضعف هذه الجوانب وحاجتها إلى

المحور الثاني: إدارة المشاريع

الملاحق

الجزء الأول					يرجى وضع علامة x أمام الاختيار المناسب				
م	العبارة	نعم	لا	لا أعلم	لا	نعم	لا أعلم	نعم	لا
أولاً: إدارة وقت المشروع									
1	- إن إدارة مشاريعكم تستخدم أساليب التخطيط الزمني للمشروع مثل: PMP, PERT, CPM.								
2	- إن إدارة مشاريعكم تعمل بهيكل تجزئة العمل (WBS) في تخطيط ومتابعة وقت المشروع.								
3	- إن إدارة مشاريعكم تحدد بدقة وقت المشروع (الأخذ بالاعتبار للمخاطر والأحداث الغير متوقعة).								
4	- إن إدارة مشاريعكم تقوم بإعداد تقارير متابعة الوقت لجميع أنشطة المشروع (يومية، أسبوعية، شهرية).								
5	- إن إدارة مشاريعكم تتوفر على المعلومات اللازمة لإعداد تقارير حول وقت المشروع وأنشطته (تقوم بجمع معلومات حول وقت أنشطة المشروع).								
6	- إن إدارة مشاريعكم لها فريق متخصص في تخطيط ومتابعة وقت المشروع.								
7	- إن إدارة مشاريعكم (العمل) لها الوعي بأهمية إدارة الوقت في تحسين إدارة المشاريع.								
ثانياً: إدارة تكاليف المشروع									
1	- إن إدارة مشاريعكم تستخدم أساليب تخطيط ومتابعة تكاليف المشروع مثل: EVM القيمة المكتسبة، PERT/ COST.								
2	- إن إدارة مشاريعكم تعمل بهيكل تجزئة العمل (WBS) في تخطيط ومتابعة تكاليف المشروع (التقدير التفصيلي للتكلفة).								
3	- إن إدارة مشاريعكم تحدد بدقة تكاليف المشروع من خلال فهم البيئة المحيطة والتجارب السابقة والتكاليف الغير متوقعة.								
4	- إن إدارة مشاريعكم تقوم بإعداد تقارير متابعة تكاليف أنشطة المشروع (يومية، أسبوعية، شهرية).								
5	- إن إدارة مشاريعكم تتوفر على المعلومات اللازمة لإعداد تقارير حول التكلفة (أي تقوم بجمع معلومات حول تكاليف أنشطة المشروع).								
6	- إن إدارة مشاريعكم لها فريق متخصص في متابعة التكاليف.								
7	- إن إدارة مشاريعكم (العمل) لها الوعي بأهمية إدارة تكاليف المشروع في تحسين إدارة المشروع.								
ثالثاً: إدارة جودة المشروع									
1	- إن إدارة مشاريعكم لها شهادات الجودة الخاصة بإدارة المشاريع مثل: (ISO21500, ISO10006, AFNOR/AFTPEP).								
2	- إن إدارة مشاريعكم تتوفر على المعايير والمواصفات القياسية التي يجب اعتمادها في تخطيط ومتابعة وقت وتكلفة المشروع.								
3	- إن إدارة مشاريعكم تعمل بتدقيق الجودة الخاص بوقت وتكلفة المشروع (مقارنة بما هو معمول به مع المعايير).								
4	- إن إدارة مشاريعكم تعمل بتدقيق الجودة الخاص بمؤهلات ومطلوبات فريق المشروع.								
5	- إن إدارة مشاريعكم تقوم بتشكيل لجان من ذوي الخبرة والمعرفة الفنية لدراسة مشاكل المشروع مثل: حلقات الجودة.								
6	- إن إدارة مشاريعكم تقوم باستخدام أدوات إدارة الجودة التي تساهم في تحديد مشاكل المشروع وإدارتها ومعالجتها مثل: SWOT, brainstorming fishbone diagram.								
7	- إن إدارة مشاريعكم تقوم بعمليات التذكير من أن الموارد والمعدات المستخدمة تحقق الشروط والمواصفات المطلوبة.								
8	- إن إدارة مشاريعكم لها الوعي بأهمية إدارة الجودة في تحسين إدارة المشروع.								
رابعاً: إدارة فريق المشروع واتصاله									
1	- إن إدارة مشاريعكم توزع المعلومات وتقوم بنقل المعرفة بين جميع فريق المشروع (نقل المعرفة المهنية).								
2	- إن إدارة مشاريعكم لها الوضوح في المسؤوليات والصلاحيات.								
3	- إن إدارة مشاريعكم تخصص حوافز فريق العمل المكافئ بالإنجاز عند الإتمام بالوقت والتكلفة.								
4	- إن إدارة مشاريعكم تلتزم بمواعيد الإجازات المخصصة للعاملين (وجود بديل لفريق المشروع).								
5	- إن إدارة مشاريعكم تستخدم أسلوب فرق العمل الافتراضية.								
6	- إن إدارة مشاريعكم تقوم بالتعاون والتنسيق بين فريق المشروع.								
7	- إن إدارة مشاريعكم لها الوعي بأهمية إدارة فريق المشروع في تحسين إدارة المشاريع.								
خامساً: متطلبات تطبيق أليات تحسين إدارة المشاريع									
1	- إن إدارة مشاريعكم يوجد لها منهجية ونواتج محددة لإدارة المشاريع.								
2	- إن إدارة مشاريعكم يوجد لها مكتب خاص لإدارة المشاريع.								
3	- إن إدارة مشاريعكم تتوفر على خبراء مشاريع محترفين من جهات دولية معتمدة مثل: PMIAFITEP.								
4	- إن إدارة مشاريعكم يوجد لها نظام معلومات إدارة مشاريع (وقت، تكلفة، جودة).								
5	- إن إدارة مشاريعكم لها الدعم من الإدارة العليا لتطبيق أليات إدارة المشاريع.								
6	- إن إدارة مشاريعكم تتوفر على الكوادر الإدارية والإدارية والمهنية المناسبة للمشروع.								
7	- إن إدارة مشاريعكم تستخدم برامج إدارة المشاريع مثل: MS.Project-Primavera.								
8	- إن إدارة مشاريعكم لها هيكل تنظيمي مناسب لإدارة المشاريع.								
سادساً: مؤشرات تحسين إدارة المشروع									
تأثير استخدام أليات إدارة المشاريع على مؤشرات تحسين أدائه (الوقت، التكلفة، الجودة، فريق المشروع)									
1	- التقيد والنجاز للمشروع في الوقت المحدد له.								
2	- سهولة جمع بيانات عن الأوقات الفعلية للمشروع وأنشطته والقدرة على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع.								
3	- سهولة التعرف على الأنشطة الحرجة للمشروع (النشطة إذا حدث فيها تأخير في التنفيذ يؤدي إلى تأخر المشروع).								
4	- التوصل إلى تكلفة منطقية وحقيقية للمشروع.								
5	- توفر وسهولة جمع بيانات عن التكلفة الحقيقية للمشروع.								
6	- التقيد بالتكلفة المخصصة للمشروع.								
7	- الرضا على نتائج (مخرجات) المشروع.								
8	- التقيد بمواصفات الجودة الخاص بإدارة المشاريع والأصناف المحددة في العقد وسهولة حل مشاكل المشروع.								
9	- قلة الشكاوي أو انخفاض ظاهرة النزاعات بين فريق المشروع (ملاحظات الحصة بين فريق المشروع).								
10	- زيادة التضامن والتعاون بين أفراد المشروع كفريق واحد.								
11	- زيادة المهارات واستعمال أليات إدارة المشروع والتفكير بها.								

