
تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع في
شركة ٣٦٠ 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

٤	١ الفصل الأول: الاطار العام للدراسة.....
٥	1.1 المقدمة.....
٦	1.2 مشكلة البحث.....
٦	1.2.1 الفجوات النظرية.....
٧	1.2.2 الفجوات التطبيقية.....
٧	1.3 أهمية البحث.....
٧	1.3.1 أهمية نظرية.....
٨	1.3.2 أهمية تطبيقية.....
٨	1.4 أسئلة البحث.....
٨	1.5 أهداف البحث.....
٩	1.6 فرضيات البحث.....
٩	1.7 نموذج البحث.....
١٠	1.8 منهجية البحث.....
١٠	1.9 الدراسة الميدانية.....
١١	1.10 هيكل المشروع.....
١٢	2 الفصل الثاني: الدراسات السابقة
١٣	2.1 المقدمة.....
١٣	2.2 المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي.....
١٩	2.3 المبحث الثاني: إدارة المشروع.....
٢٢	2.4 العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و إدارة المشروع.....
٢٤	2.5 الخاتمة.....

رقم الصفحة	عنوان الصفحة	رقم الشكل
9	نموذج البحث	الشكل 1
10	منهجية البحث	الشكل 2
11	هيكل البحث	الشكل 3
18	صوره	الشكل 4

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 وتنفيذا 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 أمرا 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 تخطيطا دقيقا، وتنفيذا فعالا، وإشرافا مستمرا يهدف هذا البحث إلى تحسين إدارة المشاريع. الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع: في بيئة الأعمال الحالية، تعتبر إدارة المشاريع الفعالة أمرا حيويا 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 مسبوقة 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 أن يؤدي إلى تخطيط أكثر و اتخاذ قرارات أفضل. 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 بيئات 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 طولية تتابع 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 الفعال 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 فعال. 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:

تكمن 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 أثرت 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 البحث 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"

والالمام أكثر بموضوع البحث فإنه يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ١) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الكفاءة والإنتاجية في إدارة المشاريع؟
- ٢) ماهي الأدوات والتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي الأكثر فعالية في تحليل البيانات واتخاذ القرارات في المشاريع؟
- ٣) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في توقع وإدارة المخاطر في المشاريع؟
- ٤) كيف يسهم 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 و الإنتاجية.

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 كالاتي:

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

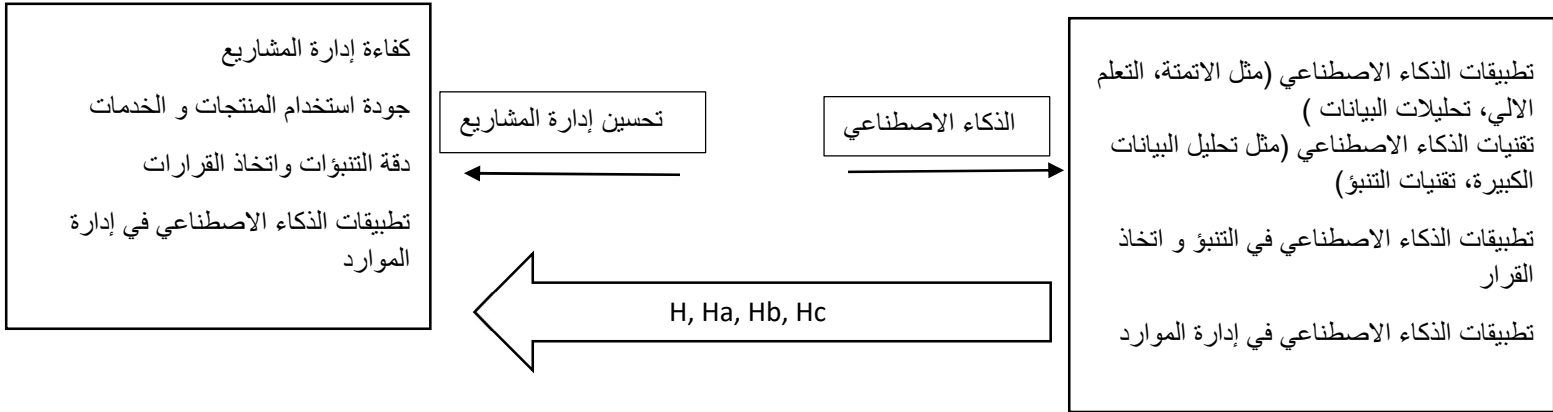
Ha استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من جودة المنتجات والخدمات الناتجة عن المشاريع.

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:

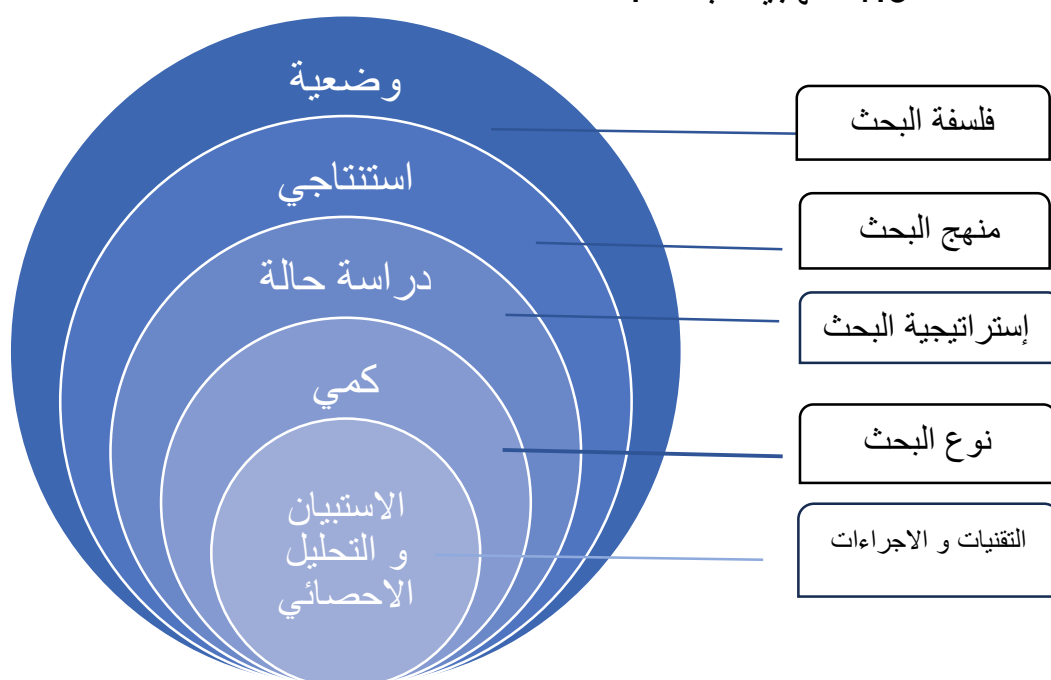
شركة ٣٦٠ إحدى الاستشارات في الشرق الأوسط و شمال افريقيا ملتزمون بتقديم الأفضل في مجال المشتريات عالية الجودة وخدمات وحلول تعهيد العمليات التجارية

أسست الشركة عام ٢٠١٧ 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 :



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 والمصدقية 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 وإنشائه وإحصاءات مشاركة الجمهور والاكتم 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 الآن)

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 مكوناته 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:

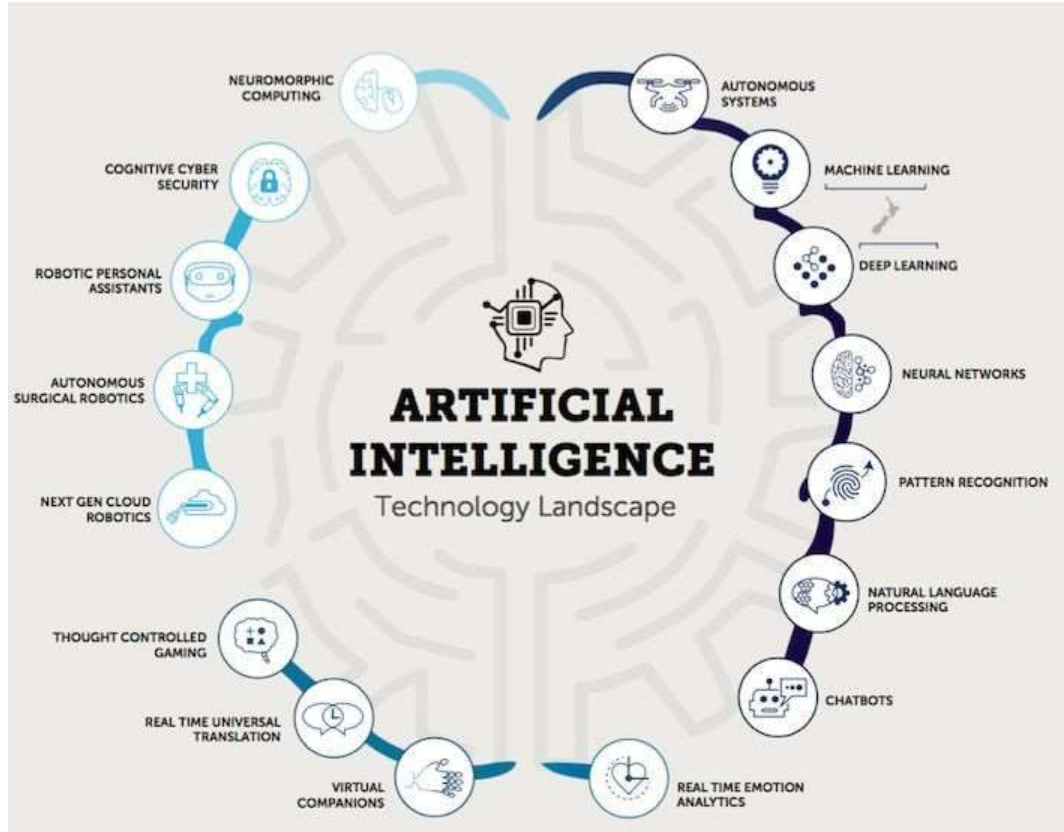
تستند هذه النظرية إلى استخدام المنطق الصوري أو الرمزي كأساس للذكاء الاصطناعي. يهدف - الاستدلال المنطقي إلى استخدام قواعد منطقية لإجراء عمليات التفكير واتخاذ القرارات. هذه النظرية تتعلق بالنظم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي الرمزي.

(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 أنواعاً 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. ببساطة، 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 إطار 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 الصراعات:

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

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 إمكانيات 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 تتبنى 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.

2.6 المراجع:

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
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.

