

جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
قسم إدارة المشاريع

واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي في المنطقة بالمملكة العربية
السعودية

The reality of artificial intelligence on project management in the
government sector in the Kingdom of Saudi Arabia

اعداد

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| الرقم الجامعي (٢٢١٠٠١٦٣٦) | ١- خالد بن عبدالله الشهري |
| الرقم الجامعي (٢٢١٠٠٠٦٢) | ٢- خلود علي |
| الرقم الجامعي (٢٢١٠٠١٩٢) | ٣- محمد عبدالله غروي |

بإشراف/ د. وليد سليمان

الفصل الدراسي الثالث

١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



الاهداء والشكر

فهرس المحتويات

١. عنوان البحث	١
٢. مقدمة	٢
٣. مشكلة البحث	٣
٤. أهمية البحث وأهدافه	٤
٥. فرضيات البحث	٥
٦. الدراسات السابقة	٦
٧. منهجية الدراسة	٧
٨. حدود الدراسة	٨
٩. التصور العام لهيكل الدراسة	٩
١٠. قائمة المراجع الأولية	١٠

المقدمة :

في ظل عصر تهيمن فيه البيانات، وفي ظل التقدم التقني والعلمي الهائل، أصبح مصطلح الذكاء الاصطناعي في كل من الاخبار والمواقع، وفي المملكة العربية السعودية إن جاز لنا التعبير حالة من الانتعاش التقني في جميع القطاعات الحكومية والخاصة، وفي جميع المجالات سواء التطبيقية او المعرفية ويعود ذلك على التوجه الواضح من قبل الحكومة بتبني التحول الرقمي الذي يسعمل على تطور السعودية ومجتمعها نحو الدول والمجتمعات الرقمية المتطورة والحديثة، بل وأنشأت الدولة السعودية "الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي" لاستكمال مسيرة تحقيق رؤية ٢٠٣٠^(١) وسبب اختيار هذه الدراسة هو مواكبة هذا التطور ومدى واقعيته على القطاع الحكومي بالمملكة حيث أن في القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية ، هناك العديد من الطرق لاستخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة المشاريع. كما أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تحليل وجمع البيانات وتحقيق التوقعات المستقبلية للمشاريع والتطوير والتحكم في إدارة الوقت والموارد ويمكن استخدامه لتحسين وتطوير الخدمات الحكومية. كما أنه له درواً مهماً في تطوير المشاريع الحالية وتحسين إدارة المشاريع المستقبلية في القطاع الحكومي في المملكة العربية والسعودية. مع ذلك، يجب أن نحرص على تطوير القدرات التقنية والإدارية للتعامل مع تكنولوجيات الذكاء الاصطناعية ونحرص على أن يتم استخدامها بشكل فعال ومفيد للمجتمع، وفي السعودية الجديدة ومع رؤية ٢٠٣٠، لا يمكن تجاهل الذكاء الاصطناعي كأحد العناصر الرئيسية لتحقيق هذه الرؤية. حيث تسعى الحكومة السعودية لتعزيز الإمكانيات وتجهيز البنية التحتية وتدريب الفرق العاملة ليكون لديها القدرة لمواكبة وإدارة الخدمات والمنتجات عن طريق تطبيق الذكاء الاصطناعي وعملية التطور الرقمي حيث تلعب التكنولوجيا بشكل عام، والذكاء الاصطناعي بشكل خاص، دوراً أساسياً في تكوين العالم الجديد وتسريع المشاريع^(١).

مشكلة الدراسة :

تتمثل المشكلة البحثية في وجود قصور في إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية

رغم أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون مفيداً في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي إلا أن المملكة وكثير من دول العالم تدرك أهمية التكنولوجيا المتقدمة لإنجاز المشاريع، مما يؤدي إلى التوجه إلى الذكاء الاصطناعي كاستراتيجية لذلك، إلا أن هناك أوجه قصور تتمثل في إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية وهذا يقودنا إلى السؤال الجوهرى وهو:

- إلى أي مدى يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية؟
وينبثق من هذا السؤال عدداً من التساؤلات الثانوية أهمها:

- ماهي التحديات المحتملة التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي؟

- ماهي الحلول الأولية لمواجهة تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي؟

- ماهي الآثار المحتملة لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي؟

أهداف الدراسة وأهميتها:

أهداف الدراسة:

يتعبر الذكاء الاصطناعي قاطرة التطور البشري المستقبلي، فلا نستطيع تجاهل المميزات التي يقدمها لخدمة البشرية على كافة الأصعدة سواء صناعية أو تجارية أو طبية وكذلك الشخصية وفي جميع القطاعات الحكومية والخاصة، بل أن تحسينه في الكثير من المجالات بهدف حماية البشرية والحفاظ على أرواحهم وتوفير الوقت والجهد متطلب، ولكن في نفس الوقت يجدر بنا الحذر من هذه التقنية حيث أن لها تهديدات وتحديات أخلاقية وأمنية في حال الاعتماد عليها بشكل كامل على حياة البشر، مما يجدر بنا العمل عليه أن نقن وننظم عملية استخدامه للاستفادة من المميزات التي تقدمها لنا التكنولوجيا يوم بعد يوم، وتفادي المخاطر والتهديدات الناجمة عن استخدامها في التوقيت نفسه.^(٢)

وتهدف دراسة واقع الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية إلى دراسة الوضع الحالي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الحكومية في المملكة العربية السعودية ووضع اقتراحات يمكن أن

تسهم في تحسين كفاءة وفعالية إدارة المشاريع، وتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات الصحيحة والتخطيط الاستراتيجي والتنبؤ بالمعضلات والتحديات المتوقعة، وتشمل أهداف هذه الدراسة ما يلي:

- التعرف على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.
- توضيح التحديات المحتملة التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.
- استعراض الحلول الأولية لمواجهة تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.
- الكشف عن الآثار المحتملة استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.

فرضيات الدراسة :

بناءً على ما اشارت اليه الدراسات السابقة وواقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية ، يمكن صياغة فرضيات الدراسة كالتالي :

- لا يوجد علاقة ذو دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي و إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.
- يوجد تحديات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في ادارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.
- يوجد حلول أولية لمواجهة التحديات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.
- يوجد اثار محتملة لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.

الدراسات السابقة :

١. القحطاني، عايض علي (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٢٣. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب.

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق واهداف التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، وتناولت الدراسة رصد بعض الآثار المحتملة لعملية الذكاء الاصطناعي على دعم التنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وذلك على مستوى القطاعين العام والخاص. وللإجابة على تساؤل الدراسة، طبقت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتفسير الظاهرة محل البحث وأبعادها من حيث مراجعة المصادر التاريخية والاستعانة بالبيانات الإحصائية والمعلومات المنشورة،

٢. عبد العزيز، أسامة السيد، إبراهيم & مروة رضوان. (٢٠٢٢). الأثر المجتمعي لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بوسائل الإعلام التقليدية والحديثة. المجلة المصرية لبحوث الإعلام، 1901-1954، 2022(80) , هدفت الدراسة التعرف على التراث العربي والأجنبي المتعلق بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وتوظيفها في المجال الإعلامي، وثبت ارتفاع تأثير الذكاء الاصطناعي على بنية العمل الإعلامي وبخاصة المؤسسات الصحفية، كما أسهم الذكاء الاصطناعي في نشر المعلومات التي تقوم المؤسسة الإعلامية والصحفية بإنتاجها على مدى واسع، حيث أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمثل تطوراً كبيراً في بيئة العمل الإعلامي لقدرتها التغلب على المشاكل الأساسية التي تواجه الصحافة المعاصرة وكذلك وسائل الإعلام المختلفة، ومكافحة الأخبار المزيفة، وتحرير الأخبار وفقاً لسياسة التحرير وكذلك تخصيص المحتوى، كما ثبت فعاليته في مجال التسويق الرقمي المتفاعل مع الأفراد والمتوقع لسلوكياتهم المستقبلية في المجال التجاري وكذلك في تطوير شكل تقديم الرسائل الإعلامية عبر البرامج التلفزيونية وكذلك على صفحات مواقع التواصل الاجتماعي.

ولم يتوقف مجال توظيف الذكاء الاصطناعي على الشأن الإعلامي فقط، بل امتدت تأثيره الاجتماعي لتوظيفه في مجالات

حياتية مختلفة منها المجال الأمني والطبي والاقتصادي، كما اتجهت بعض الدراسات لمناقشة إشكالية قبول تقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث مجالات الاستخدام وقبول الأفراد لاتخاذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي للقرارات وارتياحهم للتفاعل مع الآلات بدلاً عن البشر، إلا أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تثير بعض ردود الأفعال الراضية لاختراق خصوصية الأفراد وتوظيف بياناتهم الشخصية ضمن حزم البيانات الضخمة التي يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي، واحتمالات الافتقار للتوازن والتحيز في قرارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المالية والائتمانية والإسكان والتوظيف بالنظر إلى الانفصال بين الواقع والتمثيل الكمي للبيانات التي يتم الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات، لذا اتجهت الدولة نحو إعداد سياسات حكومية بخصوص الذكاء الاصطناعي والتأكيد على أهمية تطوير العنصر البشري المؤهل للتعامل مع التغيرات التكنولوجية الحديثة.

٣. مجموعة من الباحثين ٢٠١٩ تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي من خلال تحديد المفهوم الدقيق للذكاء الاصطناعي ومعرفة خصائصه، أهدافه، وكذا التعرف على الأنظمة الذكية) النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، نظم الخوارزميات الجينية، نظم الوكيل الذكي، نظم المنطق الغامض (كونها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها كالقدرة على الإدراك والاستنتاج المنطقي، وكذا التعلم واكتساب الخبرات. من خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى انه ال يوجد إجماع على تعريف واحد للذكاء الاصطناعي، إلا أن كل التعاريف النظرية للذكاء الاصطناعي ترتكز أساساً حول فكرة واحدة مشتركة وهي نقل الذكاء الإنساني إلى الآلة، بمعنى آخر أن الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلات أو الحاسوب.

٤. ابو زيد، ا. ا. & احمد الشورى. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم

تهدف الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الحكم وتسعى إلى البحث في إمكانية الربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعلوم السياسية، والسياسات العامة.

٥. "3 Reasons Why AI is Beneficial to Business", JAMES WARNER (7-9-2018), www.business.com,

Retrieved 27-5-2019. Edited.

يُساعد الذكاء الاصطناعي على تعزيز قدرات الأعمال في جميع المجالات، ويُعطي الشركات القدرة على إظهار جميع إمكانياتها، والارتقاء بها إلى أعلى المستويات؛ حيث يزيد من كفاءة الأعمال وسرعة تنفيذها، ويزيد من قيمتها، ويساهم في تطوّر الأعمال باستمرار، كما يزيد من عدد المتفاعلين مع هذه الأعمال، بسبب التطوّر المستمر للأدوات والبرمجيات المتعلقة بها.

٦- 12 key benefits of AI for business <https://www.techtarget.com/contributor/Mary-K-Pratt>

يُساعد الذكاء الاصطناعي على تحليل السلوك البشري عن طريق تحديد الأنماط السلوكية ومحاكاتها، ومع الوقت، يُمكنه معرفة الاحتياجات واتخاذ قرارات عقلانية بسبب الملاحظات المُشكّلة لديه، وفيما يأتي بعض النقاط للتعرف على أهمية الذكاء الاصطناعي في عالم الأعمال:

زيادة الكفاءة والإنتاجية تُعتبر زيادة الكفاءة والإنتاجية من أهم الفوائد لتطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة، فالتكنولوجيا سهّلت أمور الحياة في تعاملها مع المهام بنطاق لا يستطيع الإنسان التعامل فيه، فإنّ حذف مثل هذه المهام من مسؤوليات العاملين البشرين يُمكن الإنسان من الانتقال إلى مهام أخرى لا تستطيع التكنولوجيا عملها لسرعة

الإنجاز، ويسمح هذا للمؤسسات بتقليل تكاليف المهام العادية التي تتكرر والتي تستطيع التكنولوجيا تأديتها مع تعظيم مواهب رأس المال البشري لديها.

وتحسين سرعة إنجاز العمل تُؤكّد كارين بانيتا أنّه عند تقدّم الأعمال في هذا العصر الرقمي سيساعدها الذكاء الاصطناعي على التحرك بسرعة، كما أنّه يوفر الوقت عند الانتقال من التصميم إلى التسويق ويُوفر دورات تطوير مهارات متنوعة وسريعة، وهذا بدوره يُوفر استثمارًا أفضل وأكثر تطورًا.

وتحسين مراقبة الأعمال لتجنب الأعطال والمشكلات إنّ الذكاء الاصطناعي قادر على استيعاب ومعالجة كميات كبيرة من البيانات، فمثلاً، يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يأخذ المعلومات التي جمعتها الأجهزة الموجودة على معدّات المصنع لمعرفة المشاكل في تلك الآلات والتنبؤ بالصيانة التي ستكون مطلوبة ووقتها، وبذلك يمنع الأعطال المكلفة، ويُمكن لقدرات المراقبة للذكاء الاصطناعي أن تكون فعّالة بالمثل في مجالات أخرى، مثل عمليات الأمن السيبراني للمؤسسات حيث تحتاج إلى تحليل كميات هائلة من البيانات وفهمها

Todorovic,R. (2023). A Framework for leveraging Artificial Intelligence in project management (Doctoral Dissertation) ISO690 .7

تهدف هذه الدراسة إلى دعم مدير المشروع في مهامه اليومية. نظرًا لأننا نستخدم الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML) في الحياة اليومية ، فمن الضروري تضمينهما في الأعمال التجارية وتغيير طرق العمل التقليدية. لغرض هذه الدراسة، من الضروري فهم تحديات ومجالات إدارة المشاريع وكيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم فيها. نظرة عامة نظرية ،تطبيق المعرفة في إدارة المشاريع ،ستظهر نظرة شاملة للوضع الحالي في المؤسسات .يدور البحث حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ، والأنشطة المشتركة في إدارة المشاريع ، وأكبر التحديات ، وكيف يمكن أن يدعمها الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. يساعد فهم مديري المشاريع في إنشاء إطار عمل يساهم في تحسين مهامهم بعد تصميم وتطوير إطار العمل لتطبيق الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع. تعد هذه الدراسة ضرورية لزيادة الوعي بين أصحاب

المصلحة والمؤسسات حول كيفية تحسين أتمتة العمليات وكيف يمكن للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي أن يقلل من احتمالية المخاطر والتكلفة إلى جانب تحسين سعادة وكفاءة الموظفين.

Alshaikhi, A., & Khayyat, M. (2021, March). An investigation into the Impact of Artificial Intelligence on the Future of Project Management. In 2021 International Conference of Women in Data Science at Tiaf University (WiDSTiaf)(pp.1-4). IEEE.

تحت مظلة الثورة العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يقدم الذكاء الاصطناعي العديد من الأدوات الجديدة والتقنيات لضمان جودة أعلى وفعالية من حيث التكلفة داخل بيئة الأعمال. بالإضافة إلى ذلك، تستفيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الآن وبشكل متزايد من هذه التطورات التكنولوجية الجديدة ويبدو من المرجح أن يستمر هذا الاتجاه بوتيرة كبيرة في المستقبل كما أدى تكامل الذكاء الاصطناعي في الأعمال إلى إطلاق بيئات ذكية، مثل أنظمة مراقبة إدارة المشاريع الذكية. وبالمثل، اعتمدت إدارة المشروع الذكاء الاصطناعي، والذي من شأنه يوفر نتائج إيجابية في مستقبل أنشطة إدارة المشاريع.

Aziz, R. F., Hafez, S. M., & Abuel-Magd, Y. R. (2014). Smart optimization for mega construction projects using artificial intelligence. *Alexandria Engineering Journal*, 53(3), 591-606.

تنظر هذه الدراسة إلى الملخص أثناء ممارسة عملية التخطيط والجدولة والتحكم في مشاريع البناء الضخمة، هناك مجموعة متنوعة من الإجراءات والطرق التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار خلال دورة حياة المشروع وفقاً لذلك، من المهم مراعاة الأوضاع المختلفة التي يمكن اختيارها لنشاط ما في الجدولة، للتحكم في مشاريع البناء الضخمة. طريقة المسار الحرج "CPM" مفيدة لجدولة مشاريع البناء الضخمة والتحكم فيها وتحسينها؛ ومن هنا تقدم هذه الدراسة تطوير نموذج يدمج المفاهيم الأساسية لطريقة المسار الحرج "CPM" مع خوارزمية وراثية متعددة الأغراض "GA" في

نفس الوقت. الهدف الرئيسي من هذا النموذج هو اقتراح دعم عملي لمخططي الإنشاءات الضخمة أفقياً وفعلياً الذين يحتاجون إلى تحسين استخدام الموارد لتقليل مدة المشروع وتكلفته مع زيادة جودته إلى أقصى حد في وقت واحد. يُطلق على البرنامج المقترح اسم "SCPMS"، System System Method Path Critical Smart، الذي يستخدم ميزات طريقة المسار الحرج "CPM" والخوارزميات الجينية متعددة الأغراض

١٠. سامية شري قمورة، باي محمد، حيزية كروش. الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية

وميدانية. الملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، الجزائر. ٢٧-٢٦ نوفمبر ٢٠١٨.

الذكاء الاصطناعي اليوم أصبح مفهوماً متداولاً جداً وقد دخل على جميع المجالات العلمية التقنية منها وحتى العلوم الإنسانية. الهواتف الذكية بين أيدينا وأجهزة التلفاز المتواصلة في بيوتنا خير دليل على ذلك. أصبح من الطبيعي اليوم اقتناء أجهزة ذكية والتعامل ببرامج معلوماتية ذكية. علم الذكاء الآلي في حد ذاته ليس بعلم جديد في العالم الأكاديمي ولا حتى التجاري لكن ديمقراطيته اليوم سمحت بتداوله كمفهوم جديد، زاد من ذلك انتشار الأجهزة الرقمية المتصلة وظاهرة البيانات الضخمة حيث أصبح المرء وإن لم يكن متخصصاً في المعلوماتية يتحدث عن الذكاء الاصطناعي ويربطه عادة بالأجهزة التكنولوجية المبتكرة مع أنه ليس كل شيء مبتكر مرتبط حتماً بالقدرة على التفكير الذاتي. الذكاء الاصطناعي تقنياً وليد مجالين علميين: علم السلوكيات والعصبية وعلم الإعلام الآلي أو كما يسمى حديثاً بعلم المعلوماتية (للتفرقة الصحيحة بين المجالين بالنسبة للمتخصصين في علم الأوتوماتيكيات والعلوم الدقيقة). من حيث التعريف هو العلم الذي يضم كل الخوارزميات والطرق النظرية منها والتطبيقية التي تعنى بآتمنة عملية أخذ القرارات مكان الإنسان سواء كان ذلك بطريقة كاملة أو جزئية بمعية الإنسان، مع القدرة على التأقلم أو الاقتباس أو التنبؤ. عادة، يكون البرنامج ذكياً إذا قام تلقائياً بسلوك غير مبرمج مسبقاً حيث يستطيع من نفسه أخذ قرارات جديدة للتكيف مع حالته وحالة محيطه عبر الزمن. إن خصائص الذكاء الاصطناعي من التصرفات التلقائية والتطور الذاتي والتعلم الآلي التلقائي توحى بفكرة حرية الآلة المطلقة في أخذ القرارات في المستقبل القريب ومنه التخوفات المتصاعدة حالياً على الساحتين الإعلامية والأكاديمية. لكن الواقع التقني

والعوائق الأخلاقية والتكنولوجية تقول غير ذلك وهذا ما سنحاول إثباته من خلال مقالتنا هذه. إشكالية أخلاقية البرامج المعلوماتية والآلات الذكية ليست جديدة وهي مطروحة منذ البداية وتستمر في مرافقة التطور التكنولوجي بل إنها خلقت فرعاً جديداً في علم المعلوماتية والحقوق يتخصص في هذا المجال. في هذا المقال، سنحاول إعطاء أسس الذكاء الاصطناعي وخصائصه والبعض من نماذجه الحية دون الدخول في تفاصيله التقنية كي نسلط الضوء على واقع تطوراتها وطموحاته بين ما وصل إليه فعلاً وما يأمل للوصول إليه. هدفنا في هذه الدراسة كمختصين هو رسم صورة أفق التكنولوجيات الذكية المتنامية بشكل واضح في الوسط الأكاديمي كي يتسنى لهؤلاء متابعة دراسات دقيقة حول الموضوع.

١١. مذکور & مليكة. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد. دراسات في التنمية والمجتمع، (3) 6، 131-144.

يرتبط التعليم عن بعد في عصرنا شكل عام التطبيقات التي وفرتها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي هيأت بيئة رقمية متميزة للبحث ومعالجة المعلومات وتخزينها، وبما أن الذكاء الاصطناعي قد أثبت فعاليته ونجاحه في مجالات عديدة من حياتنا مثل الصناعة، والاتصالات والتجارة، وتنظيم النقل وغيرها من المجالات الأخرى، فمن الممكن أيضاً أن يكون أداة فعالة لتطوير التعليم عن بعد، خاصة بعد تطور النظم الخيرة التي حلت كمستشار بشري في كثير من المجالات، الأمر الذي يطرح إمكانية أن يكون التعليم في المستقبل افتراضياً، وخصوصاً إذا وضعنا في حسابنا معطيات فلاسفة المستقبل اللذين يتوقعون أن تكون المرحلة المقبلة من البشرية هي مرحلة اللقاء والاندماج بين البيولوجي والتكنولوجي.

١٢. Levin, G. (Ed.). (2016). *Program management: A life cycle approach*. CRC Press.

يتناول هذا المرجع بشكل مختصر المبادئ الأساسية لإدارة المحافظ والبرامج. تقوم المحافظ بترجمة إستراتيجية عمل المنظمة إلى مجموعة من الأنشطة التي يمكن إدارتها بالفوائد والنتائج المرجوة. تتعامل إدارة البرنامج مع إدارة العديد من المشاريع ذات الصلة في بيئة متماسكة متعددة المشاريع،

وتوفر فوائد قد لا نحصل عليها من إدارة المشاريع بشكل فردي. تقوم إدارة المحفظة وإدارة البرامج بمواءمة

المشاريع مع أهداف الأعمال. كما يصف هذا المرجع العمليات التي تتبع تقدير تكلفة المشروع وتسعيها.

وهو يغطي تحقيق مزايا الأعمال من خلال إدارة البرامج والتخطيط الاستراتيجي وتنفيذ رؤية استراتيجية

تنظيمية من خلال إدارة برنامج منضبطة، وإدارة التغيير: الجيد والسيئ والقبيل، وبدء البرنامج، وإدارة الفوائد،

وطريقة الفائدة المكتسبة للسيطرة على أداء البرنامج، والاتصال وقوته على مستوى البرنامج: إدارة وسطاء

الطاقة مع التواصل الفعال، الانضباط بوابة القرار للبرامج، إدارة مخاطر البرنامج. ، هيكلية

المعلومات "المنهجية": أدوات وتقنيات لإدارة البرامج الفعالة، والمحفظة، والبرنامج، وإدارة المشاريع كعوامل

تمكين للابتكار، وإدارة برنامج الاستدامة.

١٣. Binder, J. (2009). Global project management: communication, collaboration and management across borders. *Strategic direction*, 25(9).

يحدد هذا الكتاب الخصائص الرئيسية للمشاريع والبرامج العالمية والعروض في إطار عمل من شأنه أن يقود

الشركات العالمية لتحقيق النضج في مشروع عالمي الإدارة من خلال مساعدة مديري البرامج والمشاريع العالمية

على التركيز على مزايا فرق دولية، تتناول تحديات التواصل عبر الثقافات والافتراضية وتقديم حلول مبتكرة

للتعاون عن بعد. بنهاية هذا الكتاب، ستكون قد تعلمت الأبعاد الرئيسية لمشروع عالمي وفهم التحديات التي

تواجه فرق البرنامج والمشاريع العالمية.

١٤. Alliance, A. (2017). *Agile Practice Guide*, Project Management Institute, 2017: *Agile Practice Guide* (Vol. 1). Bukupedia.

يوفر دليل الممارسة هذا إرشادات عملية موجهة نحو قادة المشروع وأعضاء الفريق يتكيفون مع نهج رشيق في التخطيط والتنفيذ المشاريع. بينما يدرك فريق الكتابة الأساسي لهذا الكتاب أن هناك دعمًا قويًا لاستخدامه لأساليب التنبؤية والعكس بالعكس، الشغف بالتحويل إلى الرشاقة العقلية والقيم والمبادئ، يغطي دليل الممارسة هذا نهجًا عمليًا لرشاقة المشروع. يمثل دليل الممارسة هذا جسرًا لفهم مسار من نهج تنبؤي إلى نهج رشيق. في الواقع، هناك الأنشطة المتشابهة بين الاثنين، مثل التخطيط، والتي يتم التعامل معها بشكل مختلف ولكنها تحدث في كلتا البيئتين.

Del Pico, W. J. (2013). *Project control: Integrating cost and schedule in construction*. John Wiley & Sons.

كان الاستخدام السائد لأجهزة الكمبيوتر في عملية البناء عبارة عن نعمة كبيرة للصناعة. في الوقت نفسه، أضافت طبقة من التعقيد لعملية الإدارة. يتم جمع البيانات وترتيبها وتحديثها وتصنيفها وإصدارها أخيرًا لمدير المشروع لتحليلها وتفسيرها. والنتيجة مهما كانت غير موضوعية، هي التي تقود عملية اتخاذ القرار، وترك مدير المشروع مع قليل من الشك فيما يتعلق بحالة الوقت الحقيقي المناسبة للعمل من منظور التكلفة والجدول الزمني. مع المعلومات الصحيحة وفي الوقت المناسب، والقرارات التي يمكن القيام بها وتنفيذ إجراءاتها.

منهجية الدراسة:

يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي وأهميته وواقعة في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية، ويتبع البحث على الدراسة النظرية وفيها تتبع الدراسة على اثر الجانب المعرفي بين المتغيرين للبحث وهما (الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع) من خلال البحث وتجميع العديد من المراجع العربية والأجنبية من الكتب والأبحاث العلمية المنشورة المرتبطة بموضوع البحث.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية : إيماناً من القيادة الكريمة – حفظها الله – في المملكة العربية السعودية بأهمية التطور والتقدم في جميع المجالات ومنها الذكاء الاصطناعي وذلك لتحسين جودة الحياة في المملكة ، ومبادرتها للوصول لأقصى الحدود في الاستثمارات في تقنيات الذكاء الاصطناعي لصناعة افاق متجددة لغد افضل ، بل وانها أنشأت الهيئة العامة للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) لتكون نقطة الانطلاق لتمكين الطاقات لبناء مستقبل قائم على الذكاء الاصطناعي ، وهذه الدراسة اخذت على عاتقها جزئية النظر في واقع الذكاء الاصطناعي في جانب القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية

الحدود الزمانية: تم اختيار الفترة الزمنية من (٢٠٠٠) ولغاية (٢٠٢٣)، وسبب اختيار هذه الفترة لجمع البيانات كاملة من جهة، وتطور وتزايد أهمية الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات من جهة أخرى.

التصور العام لهيكل الدراسة:

في القطاع الحكومي وفي ظل التطور الذي تشهده المملكة العربية السعودية، هناك العديد من الطرق لاستخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة المشاريع بالذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تحليل وجمع البيانات وتحقيق التوقعات المستقبلية للمشاريع وتحسين إدارة الوقت والموارد وإدارة تكاليف الطاقة وزيادة الكفاءة، الذكاء الاصطناعي أيضاً يمكن استخدامه لتحسين الخدمات الحكومية. وسيلعب دوراً مهماً في تطوير المشاريع الحالية وتحسين إدارة المشاريع المستقبلية في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية. مع ذلك، يجب أن نحرص على تطوير القدرات التقنية والإدارية للتعامل مع تكنولوجيات الذكاء الاصطناعية ونحرص على أن يتم استخدامها بشكل فعال ومفيد للمجتمع.

يجب أن نلاحظ أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع الحكومي يتطلب تطوير البنية التحتية والرقمية وتحسين الاتصالات اللاسلكية وتنمية القدرات التحليلية والتنبؤية . أيضاً ، و يجب مراعاة الجوانب الأخلاقية

والقانونية في استخدام الذكاء الاصطناعي للحفاظ على خصوصية البيانات وتجنب أي تمييز أو تحيز ومن المهم أيضاً النظر في التحديات والمخاطر المحتملة التي يمكن التعامل معها في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي وبعض هذه التحديات والمخاطر هي :

- ١- الحاجة إلى توفير البنية التحتية والمعدات والبرامج اللازمة لتطبيق التكنولوجيا .
- ٢- الحاجة إلى تدريب المجموعة المشاركة في المشروع باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بشكل فعال .
- ٣- مدى خطورة الاعتماد الكامل على التكنولوجيا الذكية بدون تقييم ورصد النتائج والعواقب المحتملة.
- ٤- الحاجة إلى حماية البيانات الخاصة وضمان سلامتها في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- ٥- الحاجة إلى وضع أساليب مناسبة لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بشكل فعال وفي سياق المشروع .

المراجع :

١. القحطاني، عايض علي (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٢٣. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب.
٢. عبد العزيز، أسامة السيد، إبراهيم & مروة رضوان. (٢٠٢٢). الأثر المجتمعي لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بوسائل الإعلام التقليدية والحديثة. /المجلة المصرية لبحوث الإعلام، 1901-1954، (80)، 2022 ,
٣. مجموعة من الباحثين ٢٠١٩ تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال

٤. ابو زيد، ا. ا. & احمد الشورى. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية. 145-176, 23(4),
٥. JAMES WARNER (7-9-2018), "3 Reasons Why AI is Beneficial to Business" www.business.com, Retrieved 27-5-2019. Edited.
٦. <https://www.techtarget.com/contributor/Mary-K-Pratt> 12 key benefits of AI for business
٧. Todorovic, R. (2023). *A Framework for Leveraging Artificial Intelligence in Project Management* (Doctoral dissertation) ISO 690.
٨. Alshaikhi, A., & Khayyat, M. (2021, March). An investigation into the Impact of Artificial Intelligence on the Future of Project Management. In 2021 International Conference of Women in Data Science at Taif University (WiDSTaif) (pp. 1-4). IEEE.
٩. Aziz, R. F., Hafez, S. M., & Abuel-Magd, Y. R. (2014). Smart optimization for mega construction projects using artificial intelligence. *Alexandria Engineering Journal*, 53(3), 591-606.
١٠. سامية شربي قمورة، باي محمد، حيزية كروش. الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية وميدانية. الملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، الجزائر. ٢٧-٢٦ نوفمبر ٢٠١٨.
١١. مذكور & مليكة. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد. دراسات في التنمية والمجتمع, 6(3), 131-144.
١٢. Levin, G. (Ed.). (2016). *Program management: A life cycle approach*. CRC Press.
١٣. Binder, J. (2009). Global project management: communication, collaboration and management across borders. *Strategic direction*, 25(9).

Alliance, A. (2017). *Agile Practice Guide*, Project Management Institute, 2017: *Agile Practice* .١٤

Guide (Vol. 1). Bukupedia.

Del Pico, W. J. (2013). *Project control: Integrating cost and schedule in construction*. John .١٥

Wiley & Sons.