

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / الادارة



تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة ادارة لمشاريع بالقطاع الخاص
في المملكة العربية السعودية

إعداد الطلاب

فراس فيصل القواسمي/٢٢٢٠٠١٧١٥

محمد حسين العتيبي /٢٢٢٠٠٠٥٤٨

عمر محمد الاحمدي / ٢٢٢٠٠١٤٤٨

إشراف / د. وليد عبدالجواد سليمان

/ د. الفيصل عبدالحميد محمد

العام الدراسي:

٢٠٢٣

Midocean University



College of Management

Department of Management

The impact of artificial intelligence on the efficiency of project management in the private sector in the Kingdom of Saudi Arabia

Prepared by:

Firas Faisal Alqawasmi / ٢٢٢ . . ١٧١٥

Mohammed Hussain Alotaibi / ٢٢٢ . . . ٥٤٨

Omar Mohammed Alahmadi / ٢٢٢ . . ١٤٤٨

Supervised by:

Dr.Waleed Sulaiman

Dr.Alfaisal AbdAlhamid Mohammad

Year: ٢٠٢٣

فهرس المحتوى:

١.	المقدمة:.....	٤
٢.	مشكلة الدراسة.....	٥
٣.	أهمية الدراسة.....	٥
٤.	أهداف الدراسة.....	٥
٥.	أسئلة الدراسة.....	٥
٦.	فرضيات الدراسة.....	٦
٧.	المنهجية وطرق البحث.....	٦
٨.	أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات).....	٦
٩.	حدود الدراسة (مكاني، زماني).....	٦
١٠.	الاطار النظري للدراسة :.....	٧
١١.	قائمة الدراسات السابقة والمراجع	٩

١ المقدمة:

تُعد تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من أكثر التقنيات الحديثة والأكثر إحداثاً للابتكار. وقد أدى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تغييرات كبيرة في قواعد الأعمال وثقافة المنظمة وأدائها التنظيمي، وبشكل أكثر تحديداً في إدارة المشاريع (BODEA, MITA, STANCIY, ٢٠٢٠).

كما ظهر الذكاء الاصطناعي بقوة في مجال التكنولوجيا، محوّلًا الصناعات وأحدث ثورة في عمليات الأعمال عبر العالم. من بين المجالات المختلفة التي أثر فيها الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، تبرز إدارة المشاريع كمجال جاهز للتحويل. يحمل توافق الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع مستقبلاً واعداً في التصدي للتحديات الطويلة الأمد، وتحسين تنفيذ المشروع، ورفع نجاح المنظمات (Pan & Zhang, ٢٠٢١)، على الرغم من أن منهجيات إدارة المشاريع التقليدية فعالة، إلا أنها غالباً ما تكون لها قيود متأصلة تعيق الكفاءة والفعالية. يمكن أن تؤدي العمليات اليدوية والتحديات البشرية والأوعية المعلوماتية إلى تأخيرات وتجاوزات تكلفة واستخدام غير مثالي للموارد. على النقيض من ذلك، تقدم الحلول التي تعتمد على AI مقترحاً جذاباً، مع وعد بالتشغيل التلقائي الذكي واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات وتعزيز القدرات التنبؤية.

اكتسب اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع زخماً في السنوات الأخيرة، مع اعتراف المنظمات بإمكانيته في ثورة كيفية التخطيط والتنفيذ والسيطرة على المشاريع (Darko et al, ٢٠٢٠)، (يمكن للأدوات التي تعتمد على AI تحليل كميات ضخمة من البيانات المشروعية التاريخية، وتحديد الأنماط، وتوليد رؤى قيمة، مما يساعد مديري المشاريع على اتخاذ قرارات مستنيرة والحد من المخاطر. علاوة على ذلك، يسمح المراقبة في الوقت الحقيقي والتحليلات التنبؤية لمديري المشاريع بتحديد العقبات المحتملة والانحرافات في وقت مبكر، مما يسهل التدخلات الاستباقية لتسهيل تقدم المشروع بسلاسة (SAVIO, ALI, ٢٠٢٣).

إدارة المشاريع تعتبر الأداة الأساسية لتحقيق أهداف واستراتيجيات المنظمات أو الشركات لذا فهي من المفاتيح الرئيسية التي تؤدي إلى نجاح المشاريع بالإضافة إلى التطور السريع للاقتصادات العالمية تسبب في تأثير كبير على تعقيد المشاريع، ولذلك الزيادة في تعقيد المشاريع نتج عنه تحديات كبيرة في إدارة المشاريع وتبعها من قبل مدراء المشاريع في مختلف مجالات إدارة المشاريع مثل (إدارة النطاق، إدارة الجدولة، إدارة التكاليف، إدارة التواصل إدارة أصحاب المصلحة للمشروع (المحمد، ادريس، الخزيم، حنتول، الجعداني، الوهي، الغامدي، التكروني، الديسي، ٢٠٢٢).

وفي السنوات الأخيرة تمت عدة محاولات لتسهيل الصعوبات في إدارة المشاريع باستخدام تقنيات تحليلية متقدمة وأحد هذه التقنيات هو الذكاء الاصطناعي حيث أصبح من أساسات التطور في البلدان المتقدمة حيث يتم استخدامه في مجالات متعددة مثل مجال التعليم ومجال الصحة والمجال المالي ومجال إدارة المشاريع حيث أنه لدى الذكاء الاصطناعي إمكانيات كبيرة في تحسين جودة إدارة المشاريع من بداية المشروع حتى نهايته حيث يتم جمع بيانات كبيرة وتحليلها من مختلف عمليات إدارة المشاريع، كما أن تقنيات ونماذج الذكاء الاصطناعي يمكنه بواسطة هذه البيانات لتعمل على مساعدة مدير المشروع وحيث أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تقليل عدم اليقين في إدارة المشاريع باستخدام التفكير المنطقي وحساب الاحتمالات (Davahli, ٢٠٢٠).

في هذا البحث سيتم دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة ادارة المشاريع بالقطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية .

٢ مشكلة الدراسة.

سيتم خلال هذا البحث تحديد مدى تأثير وزيادة كفاءة العمليات الخاصة بادارة المشاريع من خلال استخدام تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في شركات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية وسيتم دراسة حالة من شركات خاصة في مدينة الرياض .

٣ أهمية الدراسة.

تتلخص أهمية الدراسة بالوصول الى النتائج التالية :

- التعرف على مدى تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على عمليات ادارة المشاريع بعدة مجالات .
- توضيح المعوقات التي تواجه العاملين بشركات القطاع الخاص والتي تحد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بعمليات ادارة المشاريع .
- التعرف على أهم الاجراءات الواجب اتخاذها لزيادة كفاءة وفعالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بعمليات ادارة المشاريع .

٤ أهداف الدراسة.

- تحديد مدى تأثير أدوات و تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عمليات ادارة المشاريع.
- تحديد أهم مجالات ادارة المشاريع التي تأثرت بتقنيات الذكاء الاصطناعي .
- بيان أهم المعوقات التي تؤدي الى ضعف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بمجالات وعمليات ادارة المشاريع .
- الاشارة الى الامور الواجب اتخاذها لزيادة فاعلية وكفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بعمليات ادارة المشاريع .

٥ أسئلة الدراسة.

- ما هو مدى تأثير وزيادة فعالية عمليات ادارة المشاريع باستخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي ؟؟
- ما هي مجالات وعمليات ادارة المشاريع التي تأثرت بتقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث الكفاءة والفعالية ؟؟
- ما هي المعوقات التي تؤدي الى ضعف استخدام الذكاء الاصطناعي بعمليات ادارة المشاريع من قبل موظفي القطاع الخاص بالشركات ضمن مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية ؟؟
- ما هي الاجراءات التي تم اتخاذها من قبل الشركات للعمل على زيادة فاعلية وكفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بعمليات ادارة المشاريع ؟؟

٦ فرضيات الدراسة.

- يوجد تقنيات ذكاء اصطناعي تستخدم في عمليات محددة لإدارة المشاريع بشكل أكثر كفاءة من الأساليب التقليدية .
- هناك مجالات وعمليات لإدارة المشاريع تأثرت بتقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث الكفاءة والفعالية أكثر من غيرها .
- هناك بعض المعوقات التي تؤدي إلى ضعف استخدام الذكاء الاصطناعي بعمليات إدارة المشاريع من قبل موظفي القطاع الخاص بالملكة العربية السعودية
- تتوفر بعض إجراءات العمل التي تؤدي إلى زيادة فاعلية وكفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بعمليات إدارة المشاريع .

٧ المنهجية وطرق البحث.

سيتم إتباع المنهج الاستنباطي في الجانب النظري من البحث من خلال الكتب والدورات والبحوث والمجلات ذات العلاقة بالموضوع والمنهج الاستقرائي في الجانب العملي لإيجاد حلول ممتازة لأصحاب العلاقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

٨ أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات).

سيتم عمل استبيان الكتروني (Online Questionnaire) وهي أحد الطرق التي يمكن استخدامها لتوزيع الاستبيانات وتجميع الردود من الفئة المستهدفة (العينة) وإجراء التحليلات اللازمة عليها .

٩ حدود الدراسة (مكاني، زمني).

٩,١ المجال المكاني:

نظرا للاهتمام في المملكة العربية السعودية بأهمية البيانات والذكاء الاصطناعي لأجل تحسين جودة الحياة، والوصول إلى آفاق لا حد لها في استثمار تقنية البيانات والذكاء الاصطناعي في عدة مجالات ومنها إدارة المشاريع تم اختيار حدود الدراسة مكانيا في المملكة العربية السعودية وأخذ عينة ضمن مدينة الرياض كعينة مستهدفة لجمع بيانات من خلال الاستبيان المطروح ضمن البحث .

٩,٢ المجال الزمني:

تم اختيار الفترة ما بين (٢٠١٩-٢٠٢٣) كفترة تم خلالها زيادة الاهتمام وانتشار الدراسات المتعلقة بتطور تقنية الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على العديد من المجالات ومنها مجال إدارة المشاريع .

١٠. الإطار النظري للدراسة :

١٠,١ ما هو الذكاء الصناعي:

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "سلوكات وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، لتحاكي المقدرة الذهنية البشرية وأنماط عملها، ومن أهم سمات الذكاء الاصطناعي قدرته على التعامل والاستنتاج"، ويرى آخرون أن الذكاء الاصطناعي هو: "نظام معين في تحليل بيانات خارجية، واستنباط قواعد معرفية جديدة، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة" (الزعبوط، ٢٠٢١).

أن الذكاء الاصطناعي يشير إلى أنه سلوك يعالج الخوارزميات والبيانات ليحاكي المقدرة الذهنية البشرية، الأمر الذي يؤكد قدرته التعليمية، ويشير إلى أنه علم يمثل فرعاً من العلوم التي يمكن إدخالها في الحاسوب، الأمر الذي يعطيه إمكانية للدخول في تعليم هندسة الآلات الذكية، وهذا ما يمكنه من اكتساب سمة هندسية كونه يهتم بالتعليم الآلي، فالآلة هي جوهر عمل الذكاء الاصطناعي ومكوناته، كذلك يعد نظام نظراً لاعتماده في تحليل البيانات، واستنباط القواعد المعرفية لتحقيق الأهداف، ويشير إلى أنه مجال كونه أصبح يمثل مجالاً للبحث والدراسة والابتكار في أجهزة الحاسوب والآلات التي لها ذكاء شبيه بذكاء الإنسان، فهو يمثل دراسة إذ يدرس سلوك عقل الإنسان باعتباره شبكة من الخلايا العصبية عبر إجراء محاكاة هذا العقل داخل أجهزة الحاسوب (الزعبوط، ٢٠٢١).

١٠,٢ مفهوم ادارة المشاريع :

إن إدارة المشاريع قد تم تعريفها على أنها تطبيق الأدوات والتقنيات والمعرفة والمهارات على أنشطة المشروع لتحقيق معايير النجاح المتوقعة للمشروع في وقت معين . معهد إدارة المشاريع (PMI) هو جمعية دولية لمديري المشاريع وجمعية احترافية غير ربحية لمهنة إدارة المشاريع . تعتبر معاييرهم الأكثر اعترافاً في المهنة لإدارة المشاريع والبرامج وإدارة لمحافظة.

يقوم المعهد بوضع المعايير واستضافة الندوات التدريبية والدورات عبر الإنترنت، وعدد الأشخاص الذين يحصلون على شهادات من PMI لا يزال في ازدياد. يتم تضمين معايير إدارة المشاريع لـ PMI في جسم المعرفة لإدارة المشاريع ((PMBOK®)، الذي يصف بالتفصيل خصائص إدارة المشاريع وبالتالي يصلح تماماً للبحث.

(FRIDGEIRSON, INGASON, JONASSON, GUNNARSDOTTIR, ٢٠٢٣)

١٠,٣ الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع :

في عالمنا المعاصر تبحث جميع المنظمات والهيئات وكافة الجهات الحكومية والخاصة إلى تحسين أنظمتها وتطويرها. وذلك نسبة للتنافس الكبير في سوق العمل ومما لا شك فيه أن إدارة المشاريع تسهم بشكل كبير وفعال كونها تحقق استراتيجيات المنظمات والمؤسسات والشركات .

ومن أجل تحقيق النجاح في إدارة المشاريع الحديثة يجب الاهتمام بكافة التوقعات والمتطلبات الخاصة

بالتطور في تكنولوجيا المعلومات واستخدام الأنظمة الحاسوبية إلى زيادة الاهتمام باستخدام

التقنيات الحديثة، وحيث أنه يوجد احتياج إلى وجود معلومات وبيانات دقيقة عن كافة مراحل المشروع

فإن الطرق المستخدمة في توصيل المعلومات وتحليل المشروع ومدى إنجازه يرتبط بعدة إدارات بالشركة مثل

التسويق، إدارة شؤون الموظفين، العملاء وغيرها من الإدارات .

وحيث أنه لدى كل إدارة من الإدارات وظائف مختلفة من حيث التطبيق والمخرجات والبيانات والأهداف

المختلفة، إلا أنها مكتملة لبعضها البعض وهدفها الأساسي لإنجاح المشروع ويأتي هنا ربط نظرية الذكاء الاصطناعي

بمراحل وعمليات إدارة المشروع.

ولقد تبين مما سبق أن الذكاء الاصطناعي قدم لنا تقنيات متعددة التي بدأت بتوفير تقارير مالية متعددة

في آن واحد وأسهمت عن إجراء العمليات في توفير معلومات أكثر ملائمة وبصورة حيادية وموضوعية ويمكن

الاعتماد عليها بدرجة أفضل، فضلا عن العمليات التشغيلية المختلفة من تجميع وترحيل وغيرها. (المحمد ، ادريس ،

الخزيم، حنتول، الجدعاني، الوهبي، الغامدي، التكروني، الديبسي، ٢٠٢٢) .

١١ قائمة الدراسات السابقة والمراجع :

١١,١ المراجع الأجنبية

BODEA, C. N., MITEA, C., & STANCIU, O. (٢٠٢٠). Artificial Intelligence Adoption in Project Management: Main Drivers, Barriers and Estimated Impact.

Darko, A., Chan, A. P., Adabre, M. A., Edwards, D. J., Hosseini, M. R., & Ameyaw, E. E. (٢٠٢٠). Artificial intelligence in the AEC industry: Scientometric analysis and visualization of research activities. *Automation in Construction*, 112, ١٠٣٠٨١.

Davahli, M. R. (٢٠٢٠). *The Last State of Artificial Intelligence in Project Management*. Retrieved ٢٠٢٢, from arXiv preprint arXiv: <https://arxiv.org/abs/٢٠١٢.١٢٢٦٢>

Fridgeirsson, T. V., Ingason, H. T., Jonasson, H. I., & Gunnarsdottir, H. (٢٠٢٣). A Qualitative Study on Artificial Intelligence and Its Impact on the Project Schedule, Cost and Risk Management Knowledge Areas as Presented in PMBOK®. *Applied Sciences*, 13(١٩), ١١٠٨١.

Pan, Y., & Zhang, L. (٢٠٢١). Roles of artificial intelligence in construction engineering and management: A critical review and future trends. *Automation in Construction*, 122, ١٠٣٥١٧.

Savio, R. D., & Ali, J. M. (٢٠٢٣). Artificial Intelligence in Project Management & Its Future. *Saudi J Eng Technol*, 8(١٠), ٢٤٤-٢٤٨.

١١,٢ المراجع العربية

(المحمد ، ادريس ، الخزيم، حنتول، الجدعاني، الوهبي، الغامدي، التكروني، الدبيسي، ٢٠٢٢)

سمية عيد الزعبوط (. ٢٠٢١). تقنية الذكاء الاصطناعي ع: مقارنة تعليمية من وجهة نظر الأدبيات والنظريات المفسرة للذكاء

الاصطناعي ع. تم الاس رتداد من

<http://proceedings.sriweb.org/akn/index.php/art/article/download/٤٢٦/٤٩٨>

١٢ الملاحق:

الأهداف	مؤلف الدراسة	تاريخ الدراسة	موضوع الدراسة
هذا البحث يهدف إلى دراسة تحليلية لرؤية منظمة تطوير البرمجيات لأحدث تقنيات الأتمتة وتنفيذها في عمليات إدارة هندسة البرمجيات (SEM)	Bhavsar, K. Shah, V. Gopalan, S.	2019	تحسين العمليات التجارية
الهدف من هذه الدراسة هو استكشاف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي (AI) أن يعزز مهنة إدارة المشاريع	Fridgeirsson, T. Ingason, H. Jonasson, H. I. Jonsdottir, H.	2021	تأثير الذكاء الاصطناعي على مجالات المعرفة بإدارة المشاريع
يهدف هذا التقرير إلى فهم تأثير الذكاء الاصطناعي على مجال إدارة المشاريع وكيف سيؤثر في تشكيل مستقبل إدارة المشاريع بناءً على مدخلات الذكاء الاصطناعي المناسبة.	Belharet, A. Bharathan, U. Dzingina, B. Madhavan, N. Mathur, C. Toti, Y. D. B. Markowski, K.	2020	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع
يشرح هذا المقال أولاً الحاجة للشركة لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ويدرس لماذا الذكاء الاصطناعي مثير للجدل	Wang, Q.	2019	كيفية تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
هدف هذا البحث هو استكشاف تطور مجال الذكاء الاصطناعي الذي يشهد نمواً متواصلاً وغير مكثرت بالحدود، حيث تظهر نماذج لا تُحصى في مراحل البحث والتطوير عبر مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك العلوم والمال والهندسة.	Gil, J. Martinez Torres, J. González-Crespo, R.	2021	تطبيق الذكاء الاصطناعي في أبحاث إدارة المشاريع