

أثر تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الهندسية بالتطبيق على الشركات

الهندسية بمدينة الرياض

The Impact of Implementing Artificial Intelligence Systems on Engineering

Project Management: An Applied Study on Engineering Companies in Riyadh

City

مشروع تخرج

إعداد

احمد العنزي – 232000540

فهد اللبدي – 232000422

سعد بالطيور - 232001193

الإشراف:

د. وليد عبد الجواد سليمان صديق

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

2024 - 1445



الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1,1 المقدمة:

يعيش العالم اليوم في حقبة من التقدم التكنولوجي السريع، حيث يتطور كل يوم دون توقف. أصبحت التكنولوجيا ومفاهيم الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان اليومية، ويشهد المجتمع الحديث تحولات في مختلف البيئات ومنها بيئة العمل، حيث يُعتبر مجتمع المعرفة والذكاء الاصطناعي من أحدث هذه التحولات.

و يتمحور تطور المجتمع نحو فهم وتبني مفاهيم الذكاء الاصطناعي، ويُعد تقدم أبحاث الذكاء الاصطناعي من أهم الركائز الأساسية لهذا التحول. يتجه التطوير نحو نماذج ذكاء اصطناعي تحاكي العمليات النفسية للإنسان، وصولاً إلى مستويات فائقة من الذكاء الاصطناعي الذي ينافس الإنسان في القدرة على الفهم والتعلم واتخاذ القرار.

وأصبح الذكاء الاصطناعي واحداً من أكثر التقنيات بحثاً وتطوراً في السنوات الأخيرة ومن أشكاله الروبوتات الذكية إلى السيارات ذاتية القيادة، ودخلت أنظمة الذكاء الاصطناعي بسرعة إلى تطبيقات العالم الحقيقي وتستمر في التطور بمعدل هائل؛ ومع ازدياد تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات والأدوات المعرفية، تتم إعادة اختراع كل وظيفة تقريباً، مما يخلق ما هو جديد، وقد أدت هذه التطورات إلى تغييرات كبيرة في طبيعة العمل وبالتالي في طبيعة الطلب الذي ستخلقه القوى العاملة في المستقبل، وتقنيات العمل لذلك هناك حاجة ملحة لمعرفة تأثير هذه الطفرة في الذكاء الاصطناعي علي إدارة المشروعات (المصاروة والسرحان، 2021)

تعتبر الأنظمة الذكية الصناعية أحد الاتجاهات والتحديات الحديثة التي تؤثر على مستقبل إدارة المشاريع بأنظمة الذكاء الاصطناعي، وهناك جدل واسع النطاق حول ما إذا كانت إدارة المشاريع ستظل مهنة أم أنها ستندمج مع ممارسات الإدارة الأوسع ومع ذلك، في حين أنه قد يتم استبدال المزيد من المهن بأنظمة ذات قدرة متزايدة، فإن أساسيات إدارة المشاريع ستستمر في توفير مزيج بشري لا يمكن استبداله من القيادة والتكامل المهني والسلوك الأخلاقي (العريسان والحيارى، 2021).

باعتبار التطور التقني الذي ينمو بوتيرة متزايدة، يشعر صانعو القرار بضرورة التغيير وتعديل طرق ممارسة أعمالهم. الذكاء الاصطناعي يعد جزءاً أساسياً من هذا التطور، ومن المتوقع أن يؤثر بشكل كبير على مستقبل إدارة المشاريع وعمليات تنفيذها. يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة تعزز قدرات البشر دون أن يكون بديلاً عنهم. لذلك، يجب على مدراء المشاريع أن يكونوا على علم بكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لزيادة القيمة المتحققة، التي ستؤثر بشكل إيجابي على الأعمال عموماً وإدارة المشاريع بشكل خاص.

ومن الضروري أن يدعم مدراء المشاريع هذا التوجه نحو الاعتماد على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في عملياتهم. ومن المهم أيضاً أن يدركوا أن الذكاء الاصطناعي سيحل محل بعض الوظائف التقليدية في مجال إدارة المشاريع، ولكنه لن يمكنه استبدال المهارات البشرية المهمة في هذا المجال، مما يجعل من الضروري التوازن بين الاستفادة من التكنولوجيا والاعتماد على مهارات البشر في تحقيق النجاح في مشاريعهم. (Hawksworth et al., 2018)

2.1 مشكلة الدراسة

حقق التقدم في العلوم والتكنولوجيا وثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العديد من التحديات لإدارة المشاريع في جميع القطاعات والمشاريع، وأدى هذا التقدم الهائل في التكنولوجيا والتطور الذي ظهر الحاجة إلى الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته مما يساعد على سير العمل واستمراره بعيداً عن التراجع والتواجد في بيئات العمل التقليدية مما يتطلب البحث والتحليل لإمكانيات تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في المشاريع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض وتحقيق أهداف هذه المشاريع بكفاءة وفعالية (الغامدي، وآخرون، 2022)

ومن أجل تحقيق الإمكانيات الكاملة للتكنولوجيا وتحقيق النمو الفعال في المستقبل، من المهم أن نفهم ما هو قادم وما هو تأثير الثورة الصناعية على البشرية والتخطيط للمشاريع في المستقبل؛ وعلى الرغم من الأبحاث الكبيرة حول التطور التكنولوجي لأنظمة الذكاء الاصطناعي، لا يزال هناك نقص في الاهتمام بكيفية تأثير هذه الأنظمة بشكل مباشر على الوظائف المختلفة، بما في ذلك إدارة المشاريع وإعادة تنظيم رأس المال الفكري البشري داخل المنظمات.

ومع تزايد التحديات التي قد تؤثر على سير المشاريع بشكل فعال، يصبح من الضروري مراقبة تقدم العمل في الوقت الفعلي وإجراء التحليل المنهجي لأي تغييرات في تقدم العمل وتكاليف المشروع بالمقارنة مع القيم المخطط لها مسبقاً. يُعتبر استخدام أنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي حالياً من بين الوسائل الرئيسية للمراقبة والتحكم في سير

العمل في مختلف القطاعات. يمكن من خلال هذه الأنظمة قياس تقدم المشروع بشكل غير مباشر والتنبؤ بتكلفته ومدته، واستخدامها للتحكم في مخاطر تجاوز تكاليف المشروع والمواعيد النهائية الضائعة.

تزايدت أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع نتيجة لتطوره واندماجه في مختلف جوانب الحياة والأعمال. وبناءً على ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تقديم إجابات لأسئلة كثيرة تدور في أذهان مديري المشاريع وأصحاب المصلحة والباحثين حول كيفية استغلال هذه الأنظمة الذكية في مشاريعهم بأقصى قدر ممكن.

حيص يركز البحث على إعادة صياغة المفاهيم القائمة وتحليل الطرق التي يمكن من خلالها استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين أداء المشاريع وضمان تحقيق الأهداف بنجاح. بالتالي، يصبح التركيز على تطوير الاستراتيجيات والتقنيات التي تمكن من دمج الذكاء الاصطناعي بفعالية في سير المشاريع وتحسين النتائج بشكل ملحوظ، لذا فإن مشكلة هذه الدراسة تكمن في الإجابة على التساؤلات الرئيسية التالية: ما هو أثر تقييم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريع الشركات الهندسية بمدينة الرياض ؟

3.1 أهمية الدراسة:

ويمكن تقسيم أهمية الدراسة الى أهمية علمية وأهمية عملية كالتالي :

❖ الأهمية العلمية

- تقدم الدراسة إسهاماً فعالاً في ميدان البحث العلمي حيث تسلط الضوء على تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الهندسية. هذا يساعد على توسيع نطاق المعرفة حول التطورات الحديثة في مجال إدارة المشاريع باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
- تقدم الدراسة تحليلاً علمياً لتأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب إدارة المشاريع، مما يساهم في تطوير الفهم حول كيفية تكامل هذه التقنيات في سياق المشاريع الهندسية.
- توجيه الأبحاث المستقبلية نحو مجالات ذات أهمية وتحديات لمزيد من الفهم وتطوير التطبيقات العملية.

❖ الأهمية العملية

- توفر الدراسة رؤى قيمة للمديرين وأصحاب المصلحة في مجال إدارة المشاريع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض .
- تساعد على فهم كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين أداء المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة أكبر.
- يمكن للدراسة أن توجه السياسات والاستراتيجيات المستقبلية في مجال إدارة المشاريع وتحديد الاستثمارات المستقبلية في تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع

4,1 أهداف الدراسة

- هدفت الدراسة إلى دراسة تقييم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية ،
- الحوسبة السحابية) على إدارة المشاريع (إدارة نطاق المشروع – إدارة كلفة المشروع – إدارة جودة المشروع – إدارة وقت المشروع) في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ، ويتفرع منه مجموعة من الأهداف الفرعية:
- تقدير تأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة نطاق المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض .
 - تحديد تأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة كلفة المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض .
 - تقدير تأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة جودة المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض .
 - تحديد تأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة وقت المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض .
 - تقديم مجموعة من الأدلة والتوصيات لتحسين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع وتطويرها.

5.1 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي الأول: ما أثر تقييم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده الاصطناعي (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة المشاريع (إدارة نطاق المشروع – إدارة كلفة المشروع – إدارة جودة المشروع – إدارة وقت المشروع) في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ؟

وينبثق عن هذا التساؤل عدد من الأسئلة الفرعية هي:

- ما هو تأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الحوسبة السحابية) على إدارة نطاق المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ؟
- كيف يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الحوسبة السحابية) على إدارة كلفة المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ؟
- ما هي الآثار المحتملة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الحوسبة السحابية) على إدارة جودة المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ؟
- كيف يمكن أن تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الحوسبة السحابية) على إدارة وقت المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ؟
- ما هي الأدلة والتوصيات الممكنة التي يمكن تقديمها لتحسين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الهندسية في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ؟

6.1 فرضيات الدراسة

- الفرضية الرئيسة الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة المشاريع (إدارة نطاق المشروع – إدارة كلفة المشروع – إدارة جودة المشروع – إدارة وقت المشروع) في الشركات الهندسية بمدينة الرياض . و يتفرع من هذه الفرضية الرئيسة عدة فرضيات فرعية منها:

➤ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم

الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة نطاق المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض

➤ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم

الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة كلفة المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض

➤ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم

الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة جودة المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض

➤ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم

الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة وقت المشروع في الشركات الهندسية بمدينة الرياض

7.1 نموذج الدراسة

يهدف هذا النموذج إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية

(على إدارة المشاريع (إدارة نطاق المشروع – إدارة كلفة المشروع – إدارة جودة المشروع – إدارة وقت المشروع) في المشاريع

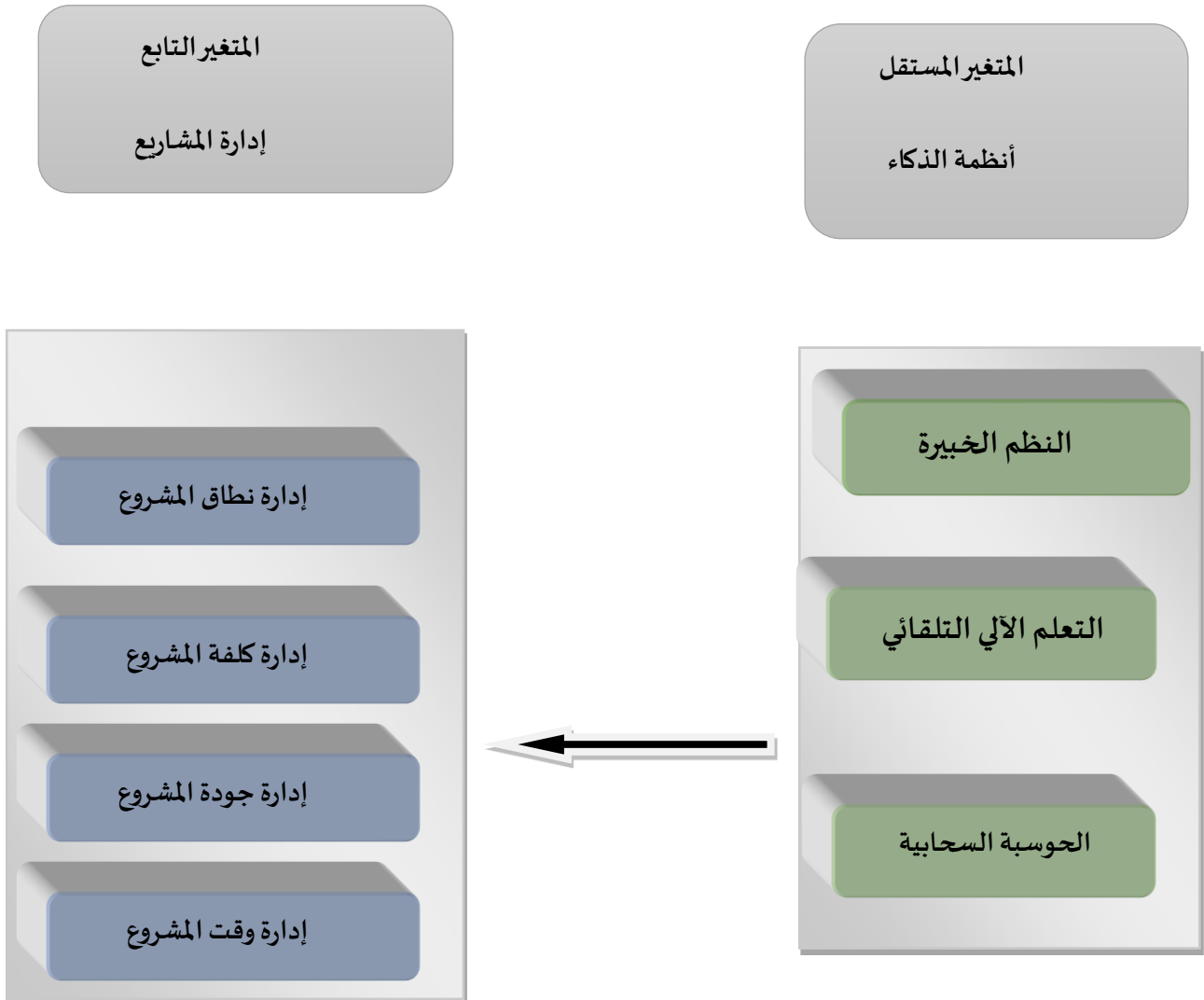
الهندسية في الشركات الهندسية بمدينة الرياض ويتضمن المتغيرات التالية:

– المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية)

– المتغير التابع: إدارة المشاريع (إدارة نطاق المشروع – إدارة كلفة المشروع – إدارة جودة المشروع – إدارة

وقت المشروع)

الشكل رقم (1) متغيرات الدراسة



المصدر: إعداد الباحث

8.1 أسباب اختيار الموضوع

يوجد العديد من الأسباب التي تدفع لاختيار هذا الموضوع، ومنها:

أسباب ذاتية

— هناك اهتمام شخصي بمجالات الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، وبالتالي يشعر برغبة قوية في استكشاف

كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا السياق.

– الرغبة في التحدي واكتساب مهارات جديدة ، خاصة إذا كان يتضمن تقنيات حديثة وتحديات في فهم وتطبيقها.

أسباب موضوعية:

- يعتبر مجال إدارة المشاريع وتطبيق التكنولوجيا الحديثة موضوعًا مهمًا في العصر الحالي، حيث يسعى العديد من الشركات والمؤسسات إلى تحسين إدارة مشاريعها باستخدام تقنيات مبتكرة.
- يعد تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع مجالًا للبحث والتطوير، حيث يمكن أن تساهم الدراسات في تحديد أفضل الممارسات وتطوير الأدوات والتقنيات في هذا المجال.
- يمكن للدراسات التي تقوم بتقييم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع أن تساهم في تطوير المعرفة والتقنيات والممارسات في هذا المجال، مما يعزز التقدم العلمي والتقني في مجال إدارة المشاريع.

9.1 المنهجية :

تعتبر الدراسة من الدراسات الوصفية التحليلية، التي تهدف لبيان أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي ، الحوسبة السحابية) على إدارة المشاريع (إدارة نطاق المشروع – إدارة كلفة المشروع – إدارة جودة المشروع – إدارة وقت المشروع) ، حيث قام الباحثون بعمل دراسة ميدانية على الشركات الهندسية بمدينة الرياض ، وعمل وصف شامل للبيانات التي تم استخدامها في هذه الدراسة، كما قام الباحثون باستخدام الأساليب الإحصائية لتحويل البيانات من النوعية إلى كمية من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS)، ، ويتم وصفها بأنها دراسة ميدانية جراء قيام الباحث بالحصول على المعلومات من العينة مباشرة.

مصادر البيانات :

تعتمد الدراسة على مصدرين أساسيين في جمع البيانات والمعلومات كما يلي:

- المصادر الثانوية: وتتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث بالإضافة إلى الاعتماد على الأبحاث والدراسات السابقة، والدوريات، والمجلات العلمية ، والمقالات.

- المصادر الأولية: اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية في جمع البيانات من مصادرها والتي تم تصميمها خصيصاً لهذا الغرض على Google Forms وإرسال رابطها إلى مجتمع البحث.

أدوات الدراسة:

- تم العمل على الاستبانة للتناسب مع متغيرات الدراسة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث تكونت من قسمين رئيسيين هما:
- القسم الأول: وهو الجزء الخاص بالمتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة من مديري المشاريع الهندسية، والمتمثلة ب: النوع، والعمر، والمؤهل العلمي، والمستوى الوظيفي.
- القسم الثاني: اشتمل القسم الثاني على الفقرات والأبعاد التي تقيس متغيرات الدراسة المستقل والتابع.

10.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

- استخدم الباحث لتحليل بيانات الدراسة برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها على النحو التالي:

- معامل الاتساق الداخلي رونباخ ألفا (Cronbach's Alpha).
- اختبار التباين المسموح Tolerance ومعامل تضخم التباين Variance Inflation Factor للتأكد من عدم وجود تعددية ارتباط بين المتغيرات.
- تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة على أسئلة الدراسة، حيث تم التعرف على مستوى تقييم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.. تم استخدام تحليل الانحدار الخطي والمتعدد (Linear Regression) لاختبار فرضيات الدراسة.

11.1 حدود الدراسة

- حدود موضوعية: اقتصرت الدراسة على معرفة إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي، الحوسبة السحابية) على إدارة المشاريع (إدارة نطاق المشروع – إدارة كلفة المشروع – إدارة جودة المشروع – إدارة وقت المشروع) في الشركات الهندسية بمدينة الرياض

– حدود مكانية: اقتصرت الدراسة على الشركات الهندسية بمدينة الرياض.

– حدود زمنية: اقتصرت الدراسة من العام الدراسي 2024.

11.1 الدراسات السابقة

الدراسات العربية

الدراسة	(المصري، 2022)
أهداف الدراسة	هدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده عوامل نجاح الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قاعدة المعرفة وتأثيره على الأداء التنظيمي بأبعاده العمليات الداخلية، التعلم والنمو، رضا العميل في شركات الاتصالات الأردنية،
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي بأبعاده عوامل نجاح الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قاعدة المعرفة
المتغير التابع	الأداء التنظيمي بأبعاده العمليات الداخلية، التعلم والنمو، رضا العميل
منهجية البحث	اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين في الإدارات العامة العاملين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركات الاتصالات الأردنية شركة زين أورانج، أمنية، وبلغت عينة الدراسة (305) موظف وموظفة، وتم استخدام أداة الاستبانة لجمع بيانات الدراسة
أهم النتائج والتوصيات	تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها: أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لتطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده عوامل نجاح الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قاعدة المعرفة على الأداء التنظيمي بأبعاده الثلاثة التعلم والنمو العمليات الداخلية، رضا العملاء في شركات الاتصالات الأردنية. كما أوصت الدراسة إلى التطوير والاهتمام بقاعدة المعرفة والاستغلال الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عن طريق التوظيف الفعال لعوامل نجاح الذكاء الاصطناعي في شركات الاتصالات الأردنية وذلك لزيادة كفاءة الأداء التنظيمي.

الدراسة	القسوس و الطراونة (2022)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية، والمنطق الغامض، والخوارزميات الجينية) في دعم استراتيجية الريادة في التكاليف في الشركات الصناعية المُدرّجة في بورصة عمان
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية، والمنطق الغامض، والخوارزميات الجينية)
المتغير التابع	إدارة المشاريع الهندسية بأبعادها: التكلفة، الجودة، الوقت والمجال
المتغير الوسيط	دعم استراتيجية الريادة
منهجية البحث	تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تصميم استبانة وتوزيعها على أفراد عينة الدراسة.
أهم النتائج والتوصيات	توصلت الدراسة إلى وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة، والشبكات العصبية، ونظام الخوارزميات الجينية والمنطق الضبابي على دعم استراتيجية الريادة في التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، حيث تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على حل المشكلات المختلفة التي قد تواجه الشركات، وتساعد على وضع الحلول الإبداعية المختلفة أيضاً، والتي قد تؤدي إلى تقليل الهدر، وبالتالي المساعدة في تحسين كفاءة الأنشطة والأعمال، وهذا يؤدي إلى دعم استراتيجية الريادة في التكاليف.
الدراسة	المصاروة والسرحان (2021)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال)، في الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية)، من خلال المتغير الوسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية في الأردن، وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في البنوك التجارية في الأردن
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال)

المتغير التابع	الأداء المؤسسي بأبعاده (الكفاءة، الفعالية)
المتغير الوسيط	رأس المال الفكري
منهجية البحث	تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي،
أهم النتائج والتوصيات	وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في الأداء المؤسسي، ووجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده في رأس المال الفكري، ووجود أثر لرأس المال الفكري في الأداء المؤسسي، ووجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده في الأداء المؤسسي من خلال رأس المال الفكري في البنوك التجارية، وأوصت الدراسة ضرورة قيام إدارة البنوك بالاهتمام بالنظم الخبيرة التي يوفرها الذكاء الصناعي ألاكساب المعرفة من قواعد البيانات المخزنة لإيجاد الحلول للمشاكل المختلفة وتطبيقها من خلال الأداء المؤسسي ورأس المال الفكري لتساعدها في البقاء والاستمرار والمنافسة في بيئة الأعمال المصرفية، إيجاد أنظمة تعالج الأخطاء المحاسبية بشكل منطقي ومبرج لزيادة القدرة والعمل بشكل تلقائي لرصد اي تلاعب فيها وإعادة تقييم عملياتها الداخلية باستمرار بما يتواءم مع التغييرات في بيئة العمل الخارجية لهذه البنوك وذلك من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة ونقل المعرفة والبحث والتطوير.
الدراسة	الجابر والجعارات (2020)
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، تمثيل المعارف والاستدلال، التعلم التلقائي) على كفاءة الأنظمة المحاسبية بأبعاده (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبية، دقة الأعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) في البنوك الأردنية
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، تمثيل المعارف والاستدلال، التعلم التلقائي)

المتغير التابع	كفاءة الأنظمة المحاسبية بأبعاده (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبية، دقة الأعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية)
منهجية البحث	حيث اعتمدت على المنهج الوصفي الاستدلالي لتناسيها مع أغراض الدراسة.
أهم النتائج والتوصيات	أظهرت النتائج وجود أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية. وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة إلى عدة توصيات منها ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في البنك رفع كفاءة البنك، وبأنه على إدارة البنوك الأردنية مساعدة النظم الخبرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد المعرفة المخزنة لدى النظم في العديد من المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا.
الدراسة	(عبدالحليم، 2022).
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى تقييم استخدام الشركات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة الإدارية وأثرها على الأداء بالتطبيق على بيئة العمل السعودية .
المتغير المستقل	الذكاء الاصطناعي
المتغير التابع	الأداء المحاسبي .
منهجية البحث	تم استخدام المنهج الوصفي .
أهم النتائج والتوصيات	تمثل مجتمع وعينة الدراسة من المحاسبين والمديرين الماليين العاملين بقطاع الاتصالات بالملكة حيث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وفقا لمجتمع البحث حيث بلغ عددهم (430) فرد ، ، وقد تم تصميم استبيان كأداة أساسية لجمع بيانات الدراسة، توصلت الدراسة إلى أنه مازال استخدام التقنيات الذكية في المجال المحاسبي بالبيئة السعودية ضعيفا رغم اقتناع العديد من منظمات بإيجابيات الذكاء الاصطناعي على الأداء بشكل عام، حيث بدأ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العديد من الأنشطة مثل خدمة العملاء، ومراقبة جودة الأنشطة التشغيلية، ولكن في المجال المحاسبي يقتصر الاستخدام على تطبيقات ذكاء الأعمال BI والذي يساعد في تحليل البيانات لكن لا

تستطيع اتخاذ قرارات ذاتية دون تدخل العنصر البشري، بما يعني أن هناك فرصة لإعادة تأهيل المحاسبين بالمهارات المطلوبة للتعامل مع التقنيات الذكية لتجنب حدوث الانحرافات في التقارير والتأثير السلبي علي قرارات المنظمة.

الدراسة	(العبد اللات والشورة ،2021)
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الحاكمية الرشيدة بأبعادها (سيادة القانون والشفافية والمساءلة والمشاركة والنزاهة والإنصاف والفاعلية والكفاءة والاستدامة) في إدارة المشاريع بأبعادها (إدارة الجودة وإدارة الجدول الزمني وإدارة النطاق وإدارة التكلفة وإدارة المخاطر وإدارة الموارد) من خلال التخطيط لإدارة الأزمات كمتغير معدل في أمانة عمان الكبرى
المتغير المستقل	الحاكمية الرشيدة بأبعادها (سيادة القانون والشفافية والمساءلة والمشاركة والنزاهة والإنصاف والفاعلية والكفاءة والاستدامة)
المتغير التابع	إدارة المشاريع بأبعادها (إدارة الجودة وإدارة الجدول الزمني وإدارة النطاق وإدارة التكلفة وإدارة المخاطر وإدارة الموارد)
المتغير الوسيط	التخطيط لإدارة الأزمات
منهجية البحث	اعتمدت الدراسة المنهج والوصفي التحليلي .
أهم النتائج والتوصيات	توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها وجود مستوى متوسط من الأهمية للحاكمية الرشيدة وإدارة المشاريع والتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية للحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع، وكذلك وجود دور للتخطيط لإدارة الأزمات في تحسين أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع في أمانة عمان الكبرى. كما توصلت أن لبعدي الاستدامة والفاعلية الأثر الأكبر في إدارة المشاريع وفي أبعادها، ولبعد الاستدامة التأثير الأكبر في وجود التخطيط لإدارة الأزمات. وكان لبعد الشفافية التأثير العكسي في إدارة المشاريع وكذلك بوجود التخطيط لإدارة الأزمات. أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها: ضرورة استمرار أمانة عمان الكبرى

بتطبيق الحاكمية الرشيدة وتقييمها، مع التوعية المستمرة لموظفيها بأبعاد الحاكمية الرشيدة، والعمل على نشر ثقافة الحاكمية في الأمانة، مع الاستمرار بوضع استراتيجيات تضمن تقديم الخدمات لكافة الفئات المستهدفة وفقاً للعدالة الاجتماعية ودون تمييز، ومنح الجميع فرصاً متساوية، وضرورة وضع مؤشرات أداء لقياس أبعاد إدارة المشاريع في المشاريع التي يتم تنفيذها في الأمانة، وكذلك تعيين فرق متخصصة لإدارة الأزمات وأخرى لإدارة المخاطر، وعمل دليل خاص في حاكمية المشاريع الرشيدة يتم تطبيقه في المنظمات الحكومية والخاصة مع ضرورة وجود جهة مسؤولة عن متابعة التطبيق وعمل دراسة علمية مشابهة في القطاع الخاص.	
الدلاهمة وآخرون (2019)	الدراسة
هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أداء مهنة المحاسبة في الأردن	أهداف الدراسة
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	المتغير المستقل
أداء مهنة المحاسبة	المتغير التابع
استخدم الباحث المنهج الاستقرائي والاستنباطي والتاريخي والتحليلي.	منهجية البحث
أظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثر كبير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة بمتوسط حسابي 4.7 وبانحراف معياري 0.69 ونسبة مئوية 87.2% وبدرجة موافقة عالية جداً وذلك من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين وبناءً على نتائج اختبار الفرضيات، تم رفض فرضيات الدراسة العدمية وقبول الفرضيات البديلة. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحثون بما يلي: على العاملين في مهنة المحاسبة مواكبة التطورات التكنولوجية ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك للمحافظة على وظائفهم،، على خريجي المحاسبة الجدد الاهتمام بالمهارات الحاسوبية والتطبيقات اللازمة لهم لدخول أسواق العمل المحلية والدولية.	أهم النتائج والتوصيات
(الخفاجي و البرقعاعي 2020).	الدراسة

أهداف الدراسة	هدفت الدراسة الى كشف وتشخيص واختبار وقياس تأثير واستراتيجية المسؤولية الاجتماعية وتأثيرها في جودة تنفيذ المشاريع الخدمية، وتمثلت مشكلة البحث في الاهتمام المحدود لمتغير استراتيجية المسؤولية الاجتماعية مما انعكس في جودة تنفيذ المشاريع الخدمية.
المتغير المستقل	استراتيجية المسؤولية الاجتماعية
المتغير التابع	جودة تنفيذ المشاريع الخدمية
منهجية البحث	استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي.
أهم النتائج والتوصيات	توصلت النتائج الى ان تأثير تبني استراتيجية المسؤولية الاجتماعية من قبل العاملين ومدى شعورهم والتزامهم في مسؤوليتهم تجاه أعمالهم ينعكس إيجابيا في جودة تنفيذ المشاريع الخدمية.
الدراسة	(مرعي و الحماد 2021) .
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر استراتيجيات إدارة المشاريع (PMS) كمتغيرات مستقلة (البداية ، التخطيط ، التنفيذ ، المراقبة والتحكم ، (الإغلاق على أبعاد جودة تنفيذ المشاريع (PIQ) (الارتباط ، الكفاءة ، الفعالية ، الأثر ، الاستدامة ، إدارة مخاطر المشروع كدراسة حالة للمشاريع الحكومية المنفذة من قبل وزارة الأشغال العامة والإسكان (MOPWH) في الأردن
المتغير المستقل	استراتيجيات إدارة المشاريع (إستراتيجية البداية، إستراتيجية التخطيط الإستراتيجي التنفيذ إستراتيجية المراقبة والتحكم إستراتيجية الإغلاق)
المتغير التابع	جودة تنفيذ المشاريع
منهجية البحث	لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث اسلوب المنهج الكمي في الدراسة .
أهم النتائج والتوصيات	أظهرت نتائج الدراسة أن استراتيجيات إدارة المشاريع (إستراتيجية البداية، إستراتيجية التخطيط الإستراتيجي التنفيذ إستراتيجية المراقبة والتحكم و إستراتيجية الإغلاق لها تأثير هام إحصائياً على جودة تنفيذ المشاريع كمتغير مستقل واحد كما أظهرت نتائج

	الدراسة أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستراتيجيات إدارة المشاريع على كل بعد من أبعاد جودة تنفيذ المشاريع (الارتباط، الكفاءة، الفعالية، الأثر، الاستدامة، إدارة مخاطر المشروع، بينما لم تكن استراتيجية البداية مهمة في التأثير على جودة التنفيذ (كمتغير تابع واحد وعلى بعد من أبعادها. أشارت النتائج أيضا إلى وجود توافق كبير في العلاقة بين استراتيجيات إدارة المشاريع وجودة التنفيذ.
الدراسة	العليمات و الصمادي (2022)
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة الى التعرف على اثر التخطيط بأبعاده (الجدولة، الموارد، الموازنة، المخاطر) على فاعلية إدارة المشاريع في شركات المقاولات الأردنية
المتغير المستقل	التخطيط بأبعاده (الجدولة، الموارد، الموازنة، المخاطر)
المتغير التابع	فاعلية إدارة المشاريع
منهجية البحث	تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة ثم استخدام برنامج (SPSS)
أهم النتائج والتوصيات	أشارت النتائج الى وجود اثر للتخطيط على فاعلية إدارة المشاريع وان الجدولة هي البعد ذو الأثر الأكبر. وأوصت الدراسة على ضرورة العمل على تعزيز أبعاد التخطيط في المشاريع والارتقاء بهذه السلوكيات الى المستويات العليا المرغوب بها، لما لها من اثر على زيادة فاعلية إدارة المشاريع. (الحربي 2022).
الدراسة	
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة الى دراسة أثر التخطيط الاستراتيجي وأهميته وأثره في إدارة المشاريع
المتغير المستقل	أثر التخطيط الاستراتيجي
المتغير التابع	إدارة المشاريع
منهجية البحث	استخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي،
أهم النتائج والتوصيات	أظهرت نتائج الدراسة أن غالبية عينة الدراسة ترى بأن عالمنا الحالي يعتمد بشكل كبير على عملية التخطيط بكافة أنواعها وان التخطيط الاستراتيجي هو الأهم بالنسبة لإدارة

المشاريع، كما أظهرت نتائج الدراسة أيضا بأن غالبية عينة الدراسة يروا أن كافة المشاريع بكافة أحجامها تحتاج إلى تخطيط استراتيجي وهو ما يخالف بعض من الباحثين الآخرين الذين يروا بأن المشاريع صغيرة الحجم يمكن أن يتم تطبيقها بدون الحاجة إلى عملية تخطيط استراتيجي مسبق. أوصت الدراسة بضرورة العمل على تنظيم دورات تدريبية حول التخطيط الاستراتيجي وآليات تفعيله في المشاريع وضرورة اختيار القادة الإداريين بناء على معايير وأسس موضوعية تؤهلهم من القيام بأدوارهم ومهامهم على النحو المنشود وفق متطلبات العمل.	
	الدراسات الأجنبية
(Fraser-Arnott, 2018)	الدراسة
هدفت هذه الدراسة لإدخال المكتبات فكرة الجمع بين أدوات وتقنيات إدارة المشاريع وإدارة التغيير لدعم نجاح مشاريعهم، حيث إن الجمع بين هاتين المنهجيتين يمكن أن يساعد المحترفين سيس فقط في تنفيذ مشاريعهم بكفاءة بل على تحقيق أهداف المشروع	أهداف الدراسة
إدارة المشاريع ، وإدارة التغيير	المتغير المستقل
نجاح المشاريع	المتغير التابع
تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي	منهجية البحث
وتوصلت الدراسة إلى تطوير كفاءات إدارة التغيير وإدارة المشاريع لأمناء المكتبات من خلال تقديم تفسيرات لإدارة المشاريع وإدارة التغيير والتي تشمل المشورة والأدلة جنبا إلى جنب. وأوصت الدراسة بضرورة الجمع بين إدارة المشاريع وإدارة التغيير لما لها من تأثير على نجاح المشاريع.	أهم النتائج والتوصيات
(Shuaib, 2016)	الدراسة
هدفت هذه الدراسة للتعرف على أداء إدارة المشروع في المملكة العربية السعودية من خلال دراسة استطلاعية في التركيبات الأكثر تأثيراً على نجاح المشروع.	أهداف الدراسة

المتغير المستقل	أداء إدارة المشاريع بأبعادها القيادية، طاقم العاملين، الإجراءات والسياسات، شراكات الموارد ، دورة حياة المشروع، مؤشرات الأداء الرئيسية
المتغير التابع	نجاح المشروع
منهجية البحث	تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	وتوصلت الدراسة إلى أن أداء إدارة المشاريع بأبعادها القيادية، طاقم العاملين، الإجراءات والسياسات، شراكات الموارد ، دورة حياة المشروع، مؤشرات الأداء الرئيسية تؤثر على نجاح المشاريع في المملكة العربية السعودية. وأوصت الدراسة بضرورة العمل على تعزيز أبعاد أداء المشاريع لما لها تأثير ايجابي على نجاح المشاريع.
الدراسة	(Bond-Barnard, 2018)
أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة للتأكيد على أهمية مستويات عالية من الثقة والتعاون لزيادة احتمال نجاح إدارة المشاريع.
المتغير المستقل	مستويات عالية من الثقة
المتغير التابع	نجاح إدارة المشاريع.
منهجية البحث	قامت هذه الدراسة بمسح دولي من 151 من ممارسي المشاريع لإثبات أهمية ثقة فريق المشروع والتعاون لزيادة احتمال نجاح المشاريع.
أهم النتائج والتوصيات	وتوصلت الدراسة إلى أن نجاح إدارة المشاريع يصبح أكثر مع تحسن درجة التعاون في فرق المشاريع الذي بدوره يؤدي لزيادة في مستوى الثقة بين أعضاء الفريق. وأظهرت النتائج أن العاملين الرئيسان لنجاح أداء المشروع وتكامل المعرفة والابتكار هي العوامل الستة لدرجة التعاون وهي القرب المادي والالتزام والصراع والتنسيق والعلاقات والحوافز، والعوامل الثلاثة لمستوى الثقة التي تم التحقيق فيها هي التوقعات وتبادل المعرفة والثقة. وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الثقة والتعاون في فرق المشاريع لما له من تأثير ايجابي على نجاح

المراجع

أولاً - المراجع باللغة العربية

- الجابر، غدير محمد عودة، و الجعارات، خالد جمال. (2020). أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- الدلاهمة، سليمان مصطفى، العميان، نايف راجي، و القاضي، فارس سعود فارس. (2019). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة: دراسة وصفية لنوع المسح. جرش للبحوث والدراسات، مج 21، عدد خاص ، 177 - 186.
- الحربي، خالد حمود نعيمش. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع. مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية، ع13 ، 253 - 292. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1335746>
- مرعي، ملك مؤيد محمود، و الحماد، فواز على فرحان. (2021). The Impact of Projects Management Strategies on the Implementation Quality: Case Study: Implemented Governmental Projects by Ministry of Public Works and Housing in Jordan (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1300090>
- العليمات، صفاء سليمان محمد، و الصمادي، زياد محمد علي. (2022). أثر التخطيط على فاعلية إدارة المشاريع من وجهة نظر مديري المشاريع في شركات المقاولات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
- عبدالحليم، عبير محمود محمد. (2022). الذكاء الاصطناعي في المحاسبة الإدارية وأثره على الأداء المحاسبي ودعم القرار: دراسة تحليلية. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع2 ، 465 - 521. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1277042>
- العرسان، أحمد علي سالم، و الحيارى، خليل أحمد عبد. (2021). أثر تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الهندسية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

- القسوس، ماريا عيسى عوده، و الطراونة، أحمد سليم إبراهيم. (2022). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم استراتيجية الريادة في التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
- المصاروة، مهند كساب عبدالله، و السرحان، عطا الله بن فهد صياح. (2021). أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
- الغامدي، سلوى، و آل ضرمان، فالح عبدالله. (2022). عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، مج2، ع10، 382 - 407. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1297520>
- المصري، نورعثمان. (2022). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 38(2)، 265-290.
- الخفاجي، حاكم جبوري علك، و البرقعاعي، هشام عادل منشد. (2020). تبني استراتيجية المسؤولية الاجتماعية وتأثيرها في جودة تنفيذ المشاريع الخدمية. مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، ع58، 35 - 59. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1107835>

ثانيا المراجع باللغة الانجليزية:

- Bond-Barnard, T. J., Fletcher, L., & Steyn, H. (2018). Linking trust and collaboration in project teams to project management success. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(2), 432-457.
- Fraser-Arnott, M. (2018). Combining project management and change management for project success in libraries. In *Project management in the library workplace* (Vol. 38, pp. 167-186). Emerald Publishing Limited
- Shuaib, S. M. S. (2016). Project management performance in Saudi Arabia: an exploratory study into the constructs that most influence project success (Doctoral dissertation).

- Hawksworth, J., Satchwell, T. J., Meinders, M., Daniels, D. E., Regan, F., Thornton, N. M., ... & Toye, A. M. (2018). Enhancement of red blood cell transfusion compatibility using CRISPR-mediated erythroblast gene editing. *EMBO molecular medicine*, 10(6), e8454

Mid-Ocean University

College of Management

Specialization in Project Management



The Impact of Artificial Intelligence Systems Implementation on Engineering Project

Management in the Kingdom of Saudi Arabia

Preparation:

232000540 – AHMED ALANAZI

232000422 – FAHAD ALLABADI

232001193 - SAAD BALTYOUR

Supervision:

Dr. Walid Abdul Jawad Saleem Sadiq

Dr. Al-Faisal Abdul Hamid Mohammed Hassan

1445-2024