

تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية
السعودية

إعداد الطالبة/

مرام محمد الوقيان

الرقم الجامعي

242001376

إشراف/

المشرف :

د.فايز جراد

المشرف :

د.الفیصل عبد الحمید

العام الدراسي:

٢٠٢٤-٢٠٢٥

حقوق الطباعة

حقوق الطباعة تمتلكها جامعة ميدأوشن. حيث إن جميع المواد والمحتويات الواردة في هذا البحث هي ملك للجامعة، ولا يجوز استخدامها أو إعادة نشرها أو توزيعها بدون إذن مسبق من جامعة ميدأوشن...

الباحثة

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، مع التركيز على وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية. يعتمد البحث على تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، وسهولة الاستخدام في تحسين كفاءة إدارة المشاريع التعليمية.

تم تنفيذ الدراسة باستخدام المنهج الوصفي والتحليلي، حيث تم جمع البيانات عبر استبيان إلكتروني استهدف عينة مكونة من 139 فردًا من العاملين في إدارة المشاريع بوزارة التعليم السعودية. تنوعت عينة الدراسة من حيث الجنس، الفئات العمرية، والقطاعات التي يعمل فيها المشاركون، مما يوفر قاعدة بيانات متنوعة لتحليل التأثيرات المختلفة.

توصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر إيجابيًا على عمليات إدارة المشاريع التعليمية من خلال تحسين عمليات اتخاذ القرار، تقليل المخاطر، وزيادة الكفاءة التشغيلية. ومع ذلك، يواجه التطبيق تحديات تتعلق بالبنية التحتية التقنية، تدريب الكوادر البشرية، وخصوصية البيانات.

أوصت الدراسة بضرورة تطوير سياسات داعمة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وزيادة الاستثمار في تدريب الموظفين لضمان استخدام فعال ومستدام لهذه التقنيات في قطاع التعليم.

الشكر والتقدير

أتوجه بأسمى آيات الشكر والامتنان لكل من كان له دور في إنجاز هذا البحث. أولاً وقبل كل شيء، أحمد الله سبحانه وتعالى على توفيقه وعونه المستمر. كما أعبر عن امتناني العميق لعائلتي وأصدقائي على دعمهم المستمر، وتقهمهم وتشجيعهم خلال التحديات التي واجهتها في هذه الرحلة الأكاديمية، فقد كان إيمانهم بقدراتي مصدرًا لا ينضب للتحفيز والإصرار.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير لجامعة ميدأوشن على توفيرها بيئة أكاديمية محفزة وداعمة، حيث لعبت الموارد والتسهيلات التي قدمتها دورًا جوهريًا في تحقيق هذا الإنجاز. وأخص بالشكر مشرفي، د. الفیصل عبد الحمید محمد و د. فايز علي جراد، على توجيهاتهم القيمة، وملاحظاتهم العميقة، ودعمهم المستمر، فقد كان لخبرتهم وتوجيههم أثر بالغ في تشكيل مسار البحث وجودته.

وأود أيضًا أن أعبر عن تقديري للدكاترة المحكمين للاستبيان، وكذلك لأفراد عينة الدراسة، الذين لم يدخروا جهدًا في مشاركة خبراتهم ومعلوماتهم، مما أسهم بشكل كبير في إثراء البحث وإضفاء قيمة علمية عليه. ولا يفوتني أن أشكر المجتمع الأكاديمي والمؤلفين الذين أسست أعمالهم جانبًا مهمًا من هذا البحث، حيث كانت إسهاماتهم العلمية مرجعًا أساسيًا ساعد في بناء الإطار النظري والمنهجي للدراسة.

وأخيرًا، أقدر وأثمن صبر وتفهم كل من قدم لي الدعم، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، خلال مختلف مراحل هذا البحث. إن هذا الإنجاز ما هو إلا ثمرة جهود جماعية أسهم فيها الكثيرون، وأنا ممتن بصدق لكل من كان جزءًا من هذه الرحلة.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	العنوان	
1	صفحة العنوان	-
3	المستخلص	-
4	الشكر والتقدير	-
5	قائمة المحتويات	-
الفصل الأول: المقدمة		
8	مقدمة عامة عن البحث	1.1
10	مشكلة الدراسة	1.2
11	أهمية الدراسة	1.3
12	أهداف الدراسة	1.4
13	تساؤلات الدراسة	1.5
14	فرضيات الدراسة	1.6
15	نموذج الدراسة	1.7
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة		
16	مقدمة إلى الإطار النظري	2.1
16	مفهوم الذكاء الاصطناعي	2.2
18	نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي	2.3
20	تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.4
23	التعلم الآلي والتعلم العميق	2.5

رقم الصفحة	العنوان	
24	مفهوم إدارة المشاريع	2.6
26	نشأة وتطور إدارة المشاريع	2.7
30	مكونات إدارة المشاريع	2.8
32	تطبيقات إدارة المشاريع	2.9
34	مراجعة الدراسات السابقة	2.10
الفصل الثالث: المنهجية وطرق البحث		
36	مقدمة إلى المنهجية	3.1
36	منهج الدراسة	3.2
37	مصادر جمع البيانات	3.3
38	أدوات الدراسة	3.4
40	حدود الدراسة	3.5
41	تصميم الاستبانة	3.6
42	عينة الدراسة وأدواتها	3.7
الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج		
44	مقدمة إلى تحليل البيانات	4.1
44	وصف وتحليل بيانات الدراسة	4.2
46	اختبار الفرضيات	4.3
54	مناقشة النتائج	4.4
الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات		

العنوان	رقم الصفحة	
5.1	مقدمة إلى الاستنتاجات	56
5.2	ملخص النتائج	56
5.3	التوصيات العملية	60
5.4	مقترحات لدراسات مستقبلية	62
5.5	حدود الدراسة	65
5.6	الخلاصة	66
-	قائمة المراجع	67
-	الملاحق	81

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٥٢	مقياس ليكرت	1
٥٤	نتائج اختبار صدق أداة الدراسة	2
٥٥	معامل الثبات لأداة الدراسة	3
٥٧	خصائص عينة الدراسة	4
٥٨	استجابات أفراد العينة عن بنود القوة للذكاء الاصطناعي	5
٥٩	استجابات أفراد العينة عن بنود الضعف للذكاء الاصطناعي	6
٦٠	استجابات أفراد العينة عن بنود الفرص للذكاء الاصطناعي	7
٦١	استجابات أفراد العينة عن بنود التهديد للذكاء الاصطناعي	8

قائمة بالمصطلحات

المصطلح بالعربية	المصطلح بالإنجليزية	التعريف
الذكاء الاصطناعي	Artificial Intelligence	فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشرياً مثل التعلم، الاستنتاج، والتفاعل.
التعلم الآلي	Machine Learning	تقنية ضمن الذكاء الاصطناعي تمكّن الأنظمة من التعلم وتحسين أدائها تلقائياً من خلال تحليل البيانات.
التعلم العميق	Deep Learning	نوع متقدم من التعلم الآلي يستخدم الشبكات العصبية الاصطناعية متعددة الطبقات لتحليل البيانات الضخمة.
إدارة المشاريع	Project Management	تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات لتحقيق أهداف مشروع معين بكفاءة وفعالية.
النظام الخبير	Expert System	برنامج ذكاء اصطناعي مصمم لمحاكاة عملية اتخاذ القرار لدى الخبراء في مجال معين.
معالجة اللغة الطبيعية	Natural Language Processing	تقنية تمكن الآلات من فهم اللغة البشرية المكتوبة أو المنطوقة والتفاعل معها.
الشبكات العصبية	Neural Networks	أنظمة حوسبية مستوحاة من الدماغ البشري تستخدم في التعلم العميق لمعالجة البيانات واتخاذ القرارات.
الرؤية بالحاسب	Computer Vision	فرع من الذكاء الاصطناعي يسمح للأنظمة بفهم الصور والفيديوهات وتحليلها كما يفعل البشر.
البيانات الضخمة	Big Data	مجموعات بيانات ضخمة ومعقدة يصعب معالجتها بالطرق التقليدية، ويتم تحليلها لاستخلاص الأنماط والاتجاهات.
الحوسبة السحابية	Cloud Computing	تقديم خدمات الحوسبة عبر الإنترنت بما في ذلك التخزين، قواعد البيانات، والخوادم دون الحاجة إلى أجهزة محلية قوية.
تحليل البيانات	Data Analytics	عملية فحص البيانات الضخمة لاكتشاف الأنماط والمعلومات المهمة لاتخاذ قرارات مستنيرة.
الأمن السيبراني	Cybersecurity	حماية الأنظمة والشبكات من الهجمات الإلكترونية لضمان سرية البيانات وسلامتها.
تخطيط المشاريع	Project Planning	تحديد الأهداف والمهام والجدول الزمني لمشروع معين لضمان تنفيذه بنجاح.
تنفيذ المشاريع	Project Execution	مرحلة تطبيق خطة المشروع من خلال تخصيص الموارد وتنفيذ المهام المطلوبة.

الفصل الأول :

مدخل البحث

مقدمة

في سعي وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية الدائم لتحقيق التميز والريادة في قطاع التعليم، تبرز الحاجة الملحة لتبني أحدث التقنيات التي تساهم في رفع كفاءة العمليات وتحقيق الأهداف الاستراتيجية. يأتي الذكاء الاصطناعي (AI) في مقدمة هذه التقنيات التحويلية، حيث يُعد بمثابة أداة قوية لإعادة صياغة ممارسات إدارة المشاريع التقليدية، وتمكين الوزارة من تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية أكبر. يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي كأداة قوية تُعزز القدرات البشرية، لا كبديل عنها، لذا، يجب على مديري المشاريع في قطاع التعليم أن يكونوا على دراية بكيفية استخدامه لتعظيم القيمة المضافة (Hawksworth et al, 2018).

تؤكد الأدبيات المتخصصة على الدور المتنامي للتكنولوجيا في مختلف القطاعات لتعزيز الكفاءة والفعالية، وضمان موثوقية الإدارة وأمانها وتوافقها مع المعايير والقوانين (Munir, 2019). فمن خلال دمج القدرات البشرية مع الأنظمة التكنولوجية المتطورة، يمكن تحقيق تحسينات ملموسة في الأداء وتعزيز الثقافة التنظيمية، مما يدفع عجلة التقدم المستمر في إطار من التعاون والمشاركة الفعالة.

يُعد قطاع التعليم من الركائز الأساسية في بناء أي مجتمع، حيث يساهم بشكل مباشر في تنمية رأس المال البشري ورفع مستوى الوعي والمعرفة. في ظل التطورات التكنولوجية المتلاحقة، يبرز الذكاء الاصطناعي كأداة محورية يمكن الاستفادة منها لتحسين إدارة المشاريع التعليمية. وفي هذا السياق، تبذل وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية جهودًا حثيثة لتطوير وتحديث المنظومة التعليمية، بما يتماشى مع رؤية المملكة 2030، التي تهدف إلى بناء قطاع تعليمي رائد ومبتكر، يواكب أفضل الممارسات العالمية.

لقد شهد الذكاء الاصطناعي تطورات هائلة في السنوات الأخيرة، وأصبح له حضور مؤثر في شتى المجالات، بما في ذلك التعليم. يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات

بسرعة فائقة وبدقة متناهية، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستندة إلى الأدلة والبراهين. تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تطوير المناهج الدراسية، وتخصيص تجارب التعلم، وتقديم الدعم الأكاديمي للطلاب، وأتمتة العمليات الإدارية.

ومع ذلك، لا يزال البحث العلمي والدراسات المتعمقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع التعليمي - وخاصة في سياق وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية - في مراحله الأولية. يهدف هذا البحث إلى المساهمة في سد هذه الفجوة المعرفية من خلال دراسة وتحليل الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل وزارة التعليم، والكشف عن التحديات والعقبات التي قد تعترض طريق تبني وتطبيق هذه التقنيات المتطورة في هذا القطاع الحيوي.

تعتبر العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في وزارة التعليم علاقة تكاملية أساسية لتحقيق النجاح في تنفيذ المشاريع التعليمية والتطويرية المختلفة. فالذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على إحداث نقلة نوعية في عمليات التخطيط والتنظيم والإشراف والإدارة، مما يضمن تحقيق الفعالية والكفاءة المطلوبة. بينما توفر إدارة المشاريع الإطار المنهجي والأدوات اللازمة لتوجيه وتنفيذ ومراقبة مختلف الأنشطة والمهام المتعلقة بالمشاريع التعليمية ضمن أطر زمنية وموارد محددة.

من الضروري أن يتبنى مديرو المشاريع التعليمية هذا التوجه نحو دمج التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في عملياتهم. كما يجب عليهم أن يدركوا أن الذكاء الاصطناعي سيغير طبيعة بعض الوظائف التقليدية في إدارة المشاريع، ولكنه لن يغني عن المهارات والكفاءات البشرية الأساسية في هذا المجال. لذا، يصبح تحقيق التوازن الأمثل بين الاستفادة من التكنولوجيا وتنمية القدرات البشرية أمراً بالغ الأهمية لتحقيق النجاح المنشود للمشاريع التعليمية (Hawksworth et al, 2018).

تسعى وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى تبني أحدث التقنيات لتحسين جودة التعليم وتطوير مخرجاته. وقد بدأت الوزارة بالفعل في تنفيذ بعض المشاريع التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، تعمل الوزارة على تطوير منصات تعليمية ذكية تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلاب وتقديم توصيات لتحسين أدائهم الأكاديمي. كما تدرس الوزارة إمكانية استخدام أنظمة الدردشة الذكية للإجابة على استفسارات الطلاب وتقديم الدعم التعليمي اللازم لهم.

مشكلة الدراسة:

تتجسد مشكلة الدراسة في وجود فجوة واضحة في الأدبيات النظرية والتطبيقية التي تتناول بشكل خاص تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في قطاع التعليم، وتحديدًا في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. فعلى الرغم من التطورات الهائلة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها العميق على مختلف القطاعات، لا تزال الدراسات العلمية التي تبحث بشكل مُفصل في أثر هذه التقنيات على ممارسات إدارة المشاريع في المؤسسات التعليمية - وخاصة الحكومية منها مثل وزارة التعليم - محدودة ونادرة. لذا، تتمثل مشكلة الدراسة في استكشاف أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

يُعد قطاع التعليم من أهم القطاعات التي تعتمد عليها المجتمعات لتحقيق التنمية المستدامة وبناء المستقبل. يواجه هذا القطاع تحديات متزايدة وتغيرات مستمرة تتطلب تبني أحدث الأدوات والتقنيات لضمان تقديم تعليم عالي الجودة وفعال من حيث التكلفة. من بين هذه الأدوات، تبرز إدارة المشاريع كمنهجية ضرورية لدعم تطوير التعليم بكفاءة وفاعلية، حيث تساهم في تنظيم الموارد، وإدارة الوقت، والتحكم في الميزانيات، وتقديم تقارير دورية عن سير المشاريع. بالإضافة إلى ذلك، تعزز إدارة المشاريع في القطاع التعليمي التعاون بين الفرق التعليمية والإدارية، وتوفر إطارًا فعالًا لتوجيه مختلف المبادرات والمشاريع التعليمية.

وقد بدأت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في استخدام أنظمة ذكية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة الطلاب وتقديم الدعم التعليمي لهم. تساهم هذه الأنظمة في توفير تجارب تعليمية شخصية، وتقديم الدعم الأكاديمي على مدار الساعة، ويمكن للطلاب الاستفادة من هذه الأنظمة للحصول على إجابات سريعة لاستفساراتهم التعليمية، وتلقي توجيهات حول كيفية تطوير مهاراتهم وقدراتهم، مما يخفف العبء على المعلمين والمؤسسات التعليمية.

ومع ذلك، تواجه الوزارة تحديات جمة في هذا المسعى. فالبنية التحتية التقنية المتطورة تُعد شرطاً أساسياً لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية، ولكن في بعض المناطق قد تكون البنية التحتية غير كافية لدعم هذه التقنيات، مما يشكل عائقاً أمام التوسع في تبني الذكاء الاصطناعي. تحتاج المؤسسات التعليمية إلى استثمارات كبيرة في تحديث البنية التحتية، بما في ذلك شبكات الإنترنت فائقة السرعة، وأنظمة التخزين السحابية، وأجهزة الحوسبة المتطورة.

يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية تأهيل الكوادر التعليمية والإدارية لفهم كيفية استخدام هذه التقنيات بكفاءة. ويشمل ذلك توفير برامج تدريبية متخصصة لتعليم العاملين كيفية التعامل مع الأنظمة الذكية وتحليل البيانات. يُعد الاستثمار في التدريب والتأهيل أمراً حيوياً لضمان نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي واستدامتها في القطاع التعليمي.

تشير تقنيات الذكاء الاصطناعي قضايا مهمة حول خصوصية البيانات وأمانها، خاصة فيما يتعلق بالبيانات الطلابية الحساسة. يتعين على المؤسسات التعليمية وضع سياسات صارمة لحماية بيانات الطلاب وضمان استخدامها بشكل آمن وموثوق. تشمل هذه السياسات تنفيذ تقنيات التشفير، وتحديد صلاحيات الوصول، وتوفير أنظمة مراقبة لرصد أي محاولات اختراق.

تمتلك تقنيات الذكاء الاصطناعي إمكانيات هائلة لتحسين وتبسيط عمليات إدارة المشاريع التعليمية، بدءًا من تخصيص الموارد بكفاءة ووصولًا إلى تعزيز عملية صنع القرار من خلال التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والتحليلات التنبؤية. تمثل هذه الفجوة في الدراسات فرصة بحثية قيّمة للتعمق في فهم الكيفية التي يمكن بها للذكاء الاصطناعي أن يُحدث تحولًا إيجابيًا في إدارة المشاريع التعليمية واستراتيجياتها ونتائجها في سياق وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. تشمل مجالات البحث والاستكشاف المحتملة في هذا المجال تحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات (SWOT) لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب إدارة المشاريع التعليمية، مثل تخطيط المناهج والمباني المدرسية، وجدولة المشاريع التعليمية، وإدارة المخاطر المتعلقة بتنفيذ المبادرات التعليمية، وتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة في المشاريع التعليمية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء فرق العمل في المشاريع التعليمية، والأدوار القيادية لمديري المشاريع التعليمية، والنظام المتكامل لإدارة المشاريع في وزارة التعليم.

أهمية الدراسة:

إن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية يمثل تحولًا استراتيجيًا هامًا في مجال التعليم، وتُعتبر المملكة العربية السعودية من الدول الرائدة في استخدام التكنولوجيا لتحسين جودة الخدمات التعليمية. هذه التطبيقات ليست مجرد أدوات تكنولوجية إضافية، بل هي أساسية لتعزيز الكفاءة وتحسين جودة التعليم وتقليل التكاليف التشغيلية.

تأتي أهمية دراسة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في سياق تزايد الحاجة إلى تطوير النظم التعليمية، والضغط المتزايد لتحقيق التحسين المستمر والابتكار في تقديم الخدمات التعليمية. تمكن هذه التقنيات من تحليل البيانات الضخمة بطرق متقدمة، مما يتيح اتخاذ قرارات دقيقة ومستنيرة في إدارة الموارد وتحسين جودة الخدمات التعليمية المقدمة.

تعتبر هذه الدراسة ذات أهمية كبيرة من الناحيتين النظرية والتطبيقية من خلال:

• **الأهمية العلمية:**

• تتبع الأهمية النظرية للدراسة من كون الموضوع ذا أهمية إدارية ولوجستية معاصرة في طبيعته الإدارية واللوجستية، وهو تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية. ستسعى هذه الدراسة إلى قياس تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستخدام) في إدارة المشاريع التعليمية.

• تساهم الدراسة في إثراء الفكر من خلال تتبع الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات الرئيسية (الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع التعليمية).

• تقدم هذه الدراسة معرفة جديدة وأساس علمي قوي حول كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي.

• تتيح دراسة تطبيق الذكاء الاصطناعي فرصة لتطوير منهجيات بحث متقدمة في تحليل البيانات التعليمية الضخمة، والتي يمكن تعميمها على مجالات أخرى ضمن العلوم التربوية والتعليمية.

• تساهم هذه الدراسة في دعم الاتجاهات الحديثة في البحث والتطوير في مجال إدارة المشاريع التعليمية، وتعزيز تبادل المعرفة والخبرات بين الباحثين والممارسين في هذا المجال.

• تقدم الدراسة رؤى مهمة قد تساعد في صياغة السياسات العامة في القطاع التعليمي، بما في ذلك استراتيجيات تبني التقنيات الذكية لتحسين جودة التعليم وتقديم خدمات أكثر فاعلية وكفاءة.

• **الأهمية العملية:**

إبراز كيفية إسهام الدراسة وتقدمها في تعزيز الفهم والاستخدام الفعال للذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم، مما يعزز جودة الخدمات التعليمية المقدمة ويسهم في تحقيق أهداف المؤسسات التعليمية بشكل أفضل وأكثر فاعلية.

يسهم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية في تحديد الطرق الفعالة لتحسين الكفاءة الإدارية والتشغيلية داخل المؤسسات التعليمية.

تقدم الدراسة فهماً عميقاً لكيفية استخدام التقنيات الذكية في تحسين جودة التعليم وتقديم خدمات تعليمية شخصية ومبتكرة للطلاب.

تساعد الدراسة في تحديد التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم وتوفير الحلول والتوصيات المناسبة للتغلب عليها.

تكمن الأهمية القصوى في قدرة البحث على إظهار كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تحسين أداء المشاريع التعليمية في وزارة التعليم، مما ينعكس إيجاباً على جودة التعليم ومخرجاته، وسرعة تحقيق الأهداف التعليمية الاستراتيجية للمملكة.

في ظل التوجه العالمي المتزايد نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، يأتي هذا البحث في صميم الحاجة إلى استكشاف وتفعيل دور هذه التقنيات في قطاع التعليم في المملكة، بما يضمن مواكبة وزارة التعليم لأحدث التطورات العالمية في هذا المجال.

يسهم هذا البحث في إثراء النقاشات الفكرية والأكاديمية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، وذلك من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة، وتقديم رؤى جديدة حول كيفية استخدام هذه التقنيات لتحسين إدارة المشاريع التعليمية بشكل خاص.

تتجلى أهمية البحث في قدرته على إبراز كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تسريع وتيرة إنجاز المشاريع التعليمية في وزارة التعليم، وهو ما يمثل عاملاً حاسماً في تحقيق أهداف التنمية التعليمية الشاملة والمستدامة في المملكة العربية السعودية.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية:

1. تقييم استعداد وزارة التعليم لتبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية، بما في ذلك تقييم البنية التحتية التقنية والمعرفة المؤسسية والكوادر البشرية المؤهلة.

2. تحديد وتحليل البرامج والتطبيقات الحالية التي تعتمد عليها وزارة التعليم في إدارة مشاريعها التعليمية، وتقييم مدى إمكانية دمج وتكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي فيها، واقتراح تطبيقات جديدة ومبتكرة للذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

3. تشخيص وتحليل التحديات والمعوقات الرئيسية التي تواجه إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم، وتقييم كيفية مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في التغلب على هذه التحديات وتحسين كفاءة وفعالية إدارة المشاريع.

4. تقديم توصيات عملية ومبتكرة لوزارة التعليم حول كيفية تفعيل وتعزيز دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية، واقتراح استراتيجيات وسياسات ومبادرات تساهم في تبني وتطبيق هذه التقنيات بشكل فعال ومستدام، بما يحقق أهداف الوزارة في تطوير القطاع التعليمي.

5. دراسة تأثير تطبيق النظم الخبيرة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع التعليمية.

6. تحليل تأثير تطبيق التعلم الآلي التلقائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة التقييم والتنبؤ في المشاريع التعليمية.

7. تقييم أثر تطبيق سهولة الاستعمال كميزة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز قبول واستخدام المشاريع التعليمية.

8. تقديم بعض التوصيات التي قد تساعد في تعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي: ما هو تأثير تطبيق الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستخدام) في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية؟ وما هي بنود القوة والضعف والفرص والتحديات للذكاء الاصطناعي في هذا السياق؟

وينبثق عن هذا السؤال الرئيسي عدد من الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما هي بنود القوة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية؟

2. ما هي بنود الضعف للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية؟

3. ما هي بنود الفرص للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية؟

4. ما هي بنود التهديدات للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية

السعودية؟

5. كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة) تحسين عمليات اتخاذ القرارات في إدارة

المشاريع التعليمية؟

6. ما هو دور التعلم الآلي التلقائي في تحسين جودة وكفاءة المشاريع التعليمية في السعودية؟

7. كيف يؤثر مستوى سهولة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على قبولها واستخدامها من قبل

الكوادر التعليمية والإدارية؟

فروض الدراسة:

تتعلق الدراسة من الفرضيات التالية التي تعكس توقعات الباحثة حول دور وتأثير الذكاء الاصطناعي

في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، وذلك بناءً على المعرفة الأولية

والأدبيات المتاحة:

الفرضية الرئيسة الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لتطبيق الذكاء

الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في إدارة المشاريع التعليمية

في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية:

1. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لتطبيق النظم الخبيرة لتقنيات الذكاء

الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

2. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لتطبيق التعلم الآلي التلقائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.
3. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لتطبيق سهولة الاستعمال لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.
4. تفترض الدراسة وجود مستوى محدود من الوعي والمعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في مجال إدارة المشاريع بين العاملين في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.
5. تفترض الدراسة وجود تحديات في تبني وتطبيق مناهج إدارة المشاريع الحديثة والمتكاملة في وزارة التعليم، مما قد يؤثر سلبًا على كفاءة وفعالية إدارة المشاريع التعليمية.
6. تفترض الدراسة أن التحديات الإدارية والتقنية والبيئية تساهم في تأخير وتعطيل إنجاز المشاريع التعليمية في وزارة التعليم، مما يستدعي البحث عن حلول مبتكرة مثل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
7. تفترض الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يحمل في طياته فرصًا كبيرة لتعزيز كفاءة وفعالية إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم، وذلك من خلال توفير أدوات متقدمة لتحليل البيانات، والتخطيط الاستراتيجي، واتخاذ القرارات الرشيدة.
8. تتوقع الدراسة وجود تهديدات وتحديات محتملة قد تواجه عملية تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم، مثل المخاطر المتعلقة بالأمن السيبراني، وخصوصية البيانات، والمخاوف الأخلاقية، ومقاومة التغيير من قبل بعض العاملين.

نموذج الدراسة:

يهدف هذا النموذج إلى دراسة أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. ويتضمن النموذج المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال).

- المتغير التابع: إدارة المشاريع التعليمية.

الفصل الثاني :

الدراسات السابقة

الدراسات السابقة:

1. دراسة BUTT ٢٠١٨: إدارة المشاريع من خلال عدسة الذكاء الاصطناعي: هدفت هذه الدراسة، التي أجريت في جوتنبرج بالسويد، إلى استكشاف وتحليل إمكانيات أنظمة الذكاء الاصطناعي في دعم مديري المشاريع لتعزيز كفاءتهم. استخدمت الدراسة المنهج الاستكشافي التحليلي، مع أدوات جمع البيانات المتمثلة في الاستبيانات والمقابلات الشخصية مع مديري مشاريع ذوي خبرة في مجالات مختلفة. شملت عينة الدراسة ٥٦ مستجيبًا من مديري المشاريع في السويد. أظهرت النتائج وجود فرص عديدة لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي لدعم مديري المشاريع، مع تحديد حل قائم على المشاريع لتحليل وإدارة المخاطر كأحد أبرز المجالات. تفيد الدراسة الحالية من دراسة BUTT في صياغة بعض فقرات الاستبانة. وتختلف الدراسة الحالية عن دراسة BUTT في نطاق المتغيرات، حيث اقتصرَت دراسة BUTT على متغيرين فقط (الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع)، بينما الدراسة الحالية تتناول ثلاثة متغيرات تشمل الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع بالإضافة إلى وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.

2. دراسة Kunnathur ٢٠٢٠: تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: سعت هذه الدراسة، التي أجريت في إيطاليا في مجال الإدارة الهندسية للبناء، إلى تقديم أساليب الذكاء الاصطناعي لتحسين التنبؤ بمدة المشروع وتطوير أدوات ديناميكية لرصد وتحسين تقدم المشروع. اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي مع بعض الأساليب الكمية، واستخدمت الاستبيان والمقابلة كأدوات لجمع البيانات. أشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يتمتع بقدرة التعلم من الأخطاء، مما يجعله أداة قوية لمديري المشاريع تساهم في زيادة الإنتاجية. تستفيد الدراسة الحالية من دراسة Kunnathur في الاطلاع على أساليب الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة المشاريع. ويكمن الاختلاف الرئيسي بين الدراستين في أن دراسة Kunnathur ركزت على متغير واحد رئيسي وهو إدارة المشاريع، بينما الدراسة الحالية تتوسع لتشمل ثلاثة متغيرات (الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع ووزارة التعليم في السعودية).

3. دراسة **Davahi**: آخر حال للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: هدفت هذه الدراسة، التي أجريت في فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية، إلى تقديم معرفة شاملة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، معتمدةً على مراجعة الوثائق والأبحاث ذات الصلة لجمع البيانات والمعلومات، حيث تم تحليل ٦٥٢ مقالة وبحث. كشفت النتائج عن أن استخدام الذكاء الاصطناعي يتركز بشكل أساسي في تحديد عوامل نجاح المشروع، وتحديد أصحاب المصلحة، ودعم عملية صنع القرار، وحل مشاكل الخلاف. تستفيد الدراسة الحالية من دراسة Davahi في الاطلاع على نتائج وتوصيات الدراسة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار. وتختلف الدراسة الحالية عن دراسة Davahi في المنهجية والتركيز، حيث قدمت دراسة Davahi وصفًا للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع والتطورات الأخيرة في هذا المجال، بينما الدراسة الحالية تربط ثلاثة متغيرات (الذكاء الاصطناعي، وإدارة المشاريع، وسرعة إنجاز المشاريع في وزارة التعليم السعودية).

4. دراسة **Mohamed**: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: سعت هذه الدراسة، التي أجريت في إيطاليا في مجال الإدارة الهندسية للبناء، إلى البحث في المنشورات الأكاديمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإجراء تحليل علمي لمناقشة التطبيقات المحتملة للذكاء الاصطناعي لتحسين أنشطة إدارة المشاريع. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمتلك إمكانيات واعدة في التعامل مع المشكلات المعقدة والديناميكية في ظل عدم اليقين، ومن المرجح أن يقدم نتائج دقيقة ومقنعة لدعم اتخاذ القرارات التكتيكية. تستفيد الدراسة الحالية من دراسة Mohamed في الاطلاع على الأدبيات المستخدمة في البحث ومدى تقاربها مع عنوان الدراسة الحالية. وتختلف الدراسة الحالية عن دراسة Mohamed في عدد المتغيرات، حيث ركزت دراسة Mohamed على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة المشاريع بشكل عام، بينما الدراسة الحالية تتناول تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على سرعة الإنجاز في وزارة التعليم السعودية.

5. دراسة الجابر والجعارات (2020): بعنوان: أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية: هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في القطاع المصرفي الأردني. ركزت الدراسة على البنوك الأردنية كمجتمع للدراسة، وسعت إلى تحديد ما إذا كان دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات المحاسبية يؤدي إلى تحسين الكفاءة. استخدمت الدراسة منهجية كمية لتحليل البيانات وقياس العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة الأنظمة المحاسبية. أظهرت النتائج الرئيسية للدراسة وجود أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية. تفيد هذه الدراسة في إظهار الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الإدارية والمحاسبية في قطاعات مختلفة، مما يعزز فكرة تطبيق الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم السعودية لتحسين إدارة المشاريع.

6. دراسة المصاروة وسرحان (2021): بعنوان: أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي بوجود متغير وسيط (رأس المال الفكري) في البنوك التجارية في الأردن: استهدفت هذه الدراسة دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي في البنوك التجارية الأردنية، مع الأخذ في الاعتبار الدور الوسيط لرأس المال الفكري. سعت الدراسة إلى فهم كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي للبنوك، وما إذا كان رأس المال الفكري يلعب دوراً وسيطاً في هذه العلاقة. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية، وتم جمع البيانات من البنوك التجارية في الأردن. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي مباشر للذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي للبنوك، كما وجدت أن رأس المال الفكري يلعب دوراً وسيطاً في تعزيز هذا الأثر. توضح هذه الدراسة الأهمية المزدوجة للذكاء الاصطناعي ورأس المال الفكري في تحقيق أداء مؤسسي متميز، وهي فكرة يمكن أن تكون ذات صلة بوزارة التعليم، حيث يعتبر كل من التكنولوجيا والمعرفة أصولاً حيوية.

7. دراسة (الداهمة وآخرون، 2019): بعنوان: أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة: دراسة وصفية لنوع المسح: ركزت هذه الدراسة على تقييم الأثر الذي تحدثه تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي من نوع المسح، بهدف جمع بيانات شاملة حول تصورات المحاسبين والممارسين في المهنة حول تأثير الذكاء الاصطناعي. سعت الدراسة إلى فهم كيف تغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي طبيعة عمل المحاسبين والمهام التي يؤدونها. أظهرت النتائج وجود أثر كبير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة، بما في ذلك تغيير طبيعة المهام وتطوير المهارات المطلوبة. تؤكد هذه الدراسة على التحولات الجذرية التي تحدثها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف المهن، بما في ذلك المهن الإدارية والمشاريع، مما يبرر الحاجة إلى دراسة تأثيرها في إدارة المشاريع بوزارة التعليم.

8. دراسة (العنزي والسعود، 2020): بعنوان: أثر الذكاء الاصطناعي على أداء المنظمات: دراسة حالة مؤسسة الرعاية الصحية الأولية بدولة قطر: هدفت هذه الدراسة إلى فحص تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المنظمات، مع التركيز بشكل خاص على مؤسسة الرعاية الصحية الأولية في دولة قطر كدراسة حالة. استخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة لتحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في هذه المؤسسة وتأثيره على أدائها. سعت الدراسة إلى تقديم دليل واقعي على فوائد الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات في قطاع حيوي مثل الرعاية الصحية. أظهرت النتائج أن للذكاء الاصطناعي تأثيرًا إيجابيًا وواضحًا على أداء المنظمات، وتحديدًا مؤسسة الرعاية الصحية الأولية، في مجالات متعددة. تعتبر هذه الدراسة مثالًا تطبيقيًا على كيفية مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات، وهي فكرة يمكن تعميمها على مؤسسات أخرى مثل وزارة التعليم.

9. دراسة (القاسيمة وأبوسليم، 2021): بعنوان: أثر الذكاء الاصطناعي في خصائص المعلومات المحاسبية: الدور المعدل لكفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية: استهدفت هذه الدراسة

تقييم أثر الذكاء الاصطناعي على خصائص المعلومات المحاسبية، مع دراسة الدور المعدل لكفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية. سعت الدراسة إلى فهم كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على جودة وموثوقية المعلومات المحاسبية، وما إذا كانت كفاءة الأنظمة المحاسبية تلعب دورًا في تعديل هذا الأثر. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية لتحليل البيانات وقياس العلاقات بين المتغيرات. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للذكاء الاصطناعي في تحسين خصائص المعلومات المحاسبية، كما وجدت أن كفاءة الأنظمة المحاسبية تلعب دورًا معدلاً في هذه العلاقة. تؤكد هذه الدراسة على أن الذكاء الاصطناعي لا يحسن فقط كفاءة العمليات، بل يساهم أيضًا في تحسين جودة المخرجات، مثل المعلومات المحاسبية، وهي نقطة مهمة في سياق إدارة المشاريع حيث تعتمد القرارات على معلومات دقيقة وموثوقة.

10. دراسة (المصري، 2022): بعنوان: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم: ركزت هذه الدراسة على استكشاف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية، من خلال جمع آراء ووجهات نظر الطلبة أنفسهم. استخدمت الدراسة منهجية نوعية وكمية لجمع وتحليل البيانات من الطلبة. سعت الدراسة إلى فهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين تجربة الطلبة في الجامعة، وجودة الخدمات التعليمية والإدارية المقدمة لهم. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لتطبيق الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم. توضح هذه الدراسة إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات في القطاع التعليمي، وهي فكرة ذات صلة مباشرة بوزارة التعليم ومشاريعها التطويرية.

11. دراسة القسوس والطراونة (2022): بعنوان: أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم استراتيجية الريادة في التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان: هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على دعم استراتيجية الريادة في التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في

بورصة عمان. سعت الدراسة إلى فهم كيف يمكن للشركات الصناعية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق ميزة تنافسية من خلال الريادة في التكاليف. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية لتحليل البيانات المالية والتشغيلية للشركات. توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي وذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على دعم استراتيجية الريادة في التكاليف في الشركات الصناعية. تفيد هذه الدراسة في إظهار قدرة الذكاء الاصطناعي على تحقيق وفورات في التكاليف وتحسين الكفاءة التشغيلية، وهي فوائد يمكن أن تكون ذات أهمية كبيرة لإدارة المشاريع في وزارة التعليم.

12. دراسة Shamim (2024-2025): بعنوان: Artificial Intelligence in Project

Management: Enhancing Efficiency and Decision-Making: استكشفت هذه الدراسة بشكل مباشر دمج الذكاء الاصطناعي في ممارسات إدارة المشاريع بهدف أساسي هو تحسين الكفاءة وعمليات اتخاذ القرارات. ركزت الدراسة على الجوانب العملية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، وسعت إلى تحديد كيف يمكن لهذه التقنيات أن تساهم في جعل إدارة المشاريع أكثر فعالية. منهجية الدراسة غير محددة بشكل تفصيلي في النص، ولكن من العنوان والوصف يمكن استنتاج أنها قد تكون دراسة تحليلية أو استكشافية تعتمد على مراجعة الأدبيات أو دراسات الحالة. النتيجة الرئيسية المتوقعة من الدراسة هي تأكيد الدور الإيجابي للذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع وعمليات صنع القرار. تعتبر هذه الدراسة وثيقة الصلة بالبحث الحالي، حيث تتناول بشكل مباشر موضوع الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، وتؤكد على فوائدهما المشتركة.

13. دراسة El Khatib and Al Falasi (2021): بعنوان: Effects of Artificial

Intelligence on Decision Making in Project Management: ركزت هذه الدراسة بشكل خاص على تأثيرات الذكاء الاصطناعي على عملية صنع القرار في إدارة المشاريع. سعت الدراسة إلى فهم كيف يغير الذكاء الاصطناعي طريقة اتخاذ القرارات في سياق المشاريع، وما هي النتائج المترتبة على ذلك.

منهجية الدراسة غير محددة بشكل تفصيلي في النص، ولكن يمكن أن تكون دراسة كمية أو نوعية تعتمد على تحليل البيانات أو دراسات الحالة. توصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعمل على تحسين جودة وسلامة البيانات المستخدمة في اتخاذ القرارات، مما يؤدي بشكل مباشر إلى تحسين سرعة وفعالية اتخاذ القرارات في بيئات المشاريع. تفيد هذه الدراسة في إظهار القيمة المضافة للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وسرعة صنع القرار في إدارة المشاريع، وهو جانب حيوي في بيئات العمل الديناميكية مثل وزارة التعليم.

14. دراسة (Alshaikhi & Khayyat (2021): بعنوان: An investigation into the Impact of Artificial Intelligence on the Future of Project Management: استهدفت هذه الدراسة التحقيق في تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل إدارة المشاريع. كانت الدراسة ذات رؤية مستقبلية، وسعت إلى استكشاف الاتجاهات والتطورات المحتملة في مجال إدارة المشاريع في ظل التوسع المتزايد في استخدام الذكاء الاصطناعي. منهجية الدراسة غير محددة بشكل تفصيلي في النص، ولكن من المتوقع أن تكون دراسة تحليلية تعتمد على مراجعة الأدبيات وتحليل الاتجاهات المستقبلية. سلطت الدراسة الضوء بشكل خاص على أهمية توظيف التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات إدارة المشاريع في المستقبل. تعتبر هذه الدراسة مهمة من حيث أنها تؤكد على ضرورة الاستعداد للمستقبل الذي تلعب فيه تقنيات الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في إدارة المشاريع، وهو توجه يجب أن تتبناه وزارة التعليم في تطوير ممارساتها.

15. دراسة (Balcioglu Etal (2022): بعنوان: Artificial Intelligence in Project Management: An Application in The Banking Sector ركزت هذه الدراسة على تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في القطاع المصرفي، وقدمت دراسة تطبيقية في هذا المجال. سعت الدراسة إلى فهم كيف يمكن للبنوك استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة مشاريعها. منهجية الدراسة

تتضمن تطبيق الذكاء الاصطناعي في سياق عملي في القطاع المصرفي، وقياس النتائج والأثر. أظهرت النتائج الرئيسية للدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تسريع العمليات وتحسين جودة اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع في القطاع المصرفي. تعتبر هذه الدراسة مثالاً تطبيقياً على فوائد الذكاء الاصطناعي في قطاع مختلف عن التعليم، ولكنها تؤكد على المبادئ العامة لقدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين الكفاءة والجودة في إدارة المشاريع في مختلف القطاعات.

16. دراسة العبد اللات والشورة (2021): بعنوان: أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع: الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى: استهدفت هذه الدراسة دراسة أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع، مع الأخذ في الاعتبار الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى. ركزت الدراسة على سياق أمانة عمان الكبرى كمؤسسة حكومية، وسعت إلى فهم كيف تساهم مبادئ الحاكمية الرشيدة والتخطيط لإدارة الأزمات في تحسين إدارة المشاريع. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية لتحليل البيانات وقياس العلاقات بين المتغيرات. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع، كما وجدت أن التخطيط لإدارة الأزمات يلعب دوراً معدلاً في هذه العلاقة. تفيد هذه الدراسة في إظهار أهمية الجوانب الإدارية والتنظيمية (مثل الحاكمية الرشيدة) والتخطيطية (مثل التخطيط لإدارة الأزمات) في إدارة المشاريع، وهي عناصر مكملة لاستخدام التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي.

17. دراسة الظفيري والشورة (2021): بعنوان: أثر التأزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت: ركزت هذه الدراسة على دراسة أثر التأزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع، مع فحص الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت. سعت الدراسة إلى فهم كيف يساهم التأزر الاستراتيجي بين مختلف أجزاء المنظمة في تحسين إدارة المشاريع، وما إذا كان تمكين الموظفين يلعب دوراً وسيطاً في هذه العلاقة. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية لتحليل البيانات من شركة نفط الكويت.

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي للتأزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع، كما وجدت أن التمكين يلعب دوراً وسيطاً في تعزيز هذا الأثر. تؤكد هذه الدراسة على أهمية الجوانب الاستراتيجية والتنظيمية، مثل التأزر والتمكين، في إدارة المشاريع، وهي عناصر يمكن أن تتكامل مع استخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق أفضل النتائج.

تعليق على الدراسات السابقة

بالإلقاء نظرة شاملة على الدراسات السابقة التي تم استعراضها، يمكننا استخلاص مجموعة من التعليقات والملاحظات الهامة التي تسلط الضوء على القيمة المعرفية لهذه الدراسات، وأوجه التشابه والاختلاف بينها، ومساهمتها في فهم موضوع البحث الحالي:

أولاً: التأكيد على الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي:

يتضح من خلال غالبية الدراسات السابقة، سواء تلك التي تناولت إدارة المشاريع بشكل مباشر أو تلك التي ركزت على مجالات أخرى مثل المحاسبة والقطاع المصرفي والصحي، وجود تأثير إيجابي وفعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. هذا التأثير الإيجابي يتجلى في جوانب متعددة، بدءاً من تحسين الكفاءة التشغيلية وتسريع العمليات) كما أشارت دراسة Balcioğlu Etal 2022 ودراسة-Shamim 2024 (2025)، وصولاً إلى تعزيز جودة اتخاذ القرارات وتحسين سرعته وفعاليته) كما بينت دراسة El Khatib (2021 and Al Falasi ودراسة Mohamed). هذا الاتجاه العام يؤكد على الإمكانيات الكبيرة التي يحملها الذكاء الاصطناعي لتحقيق تحسينات ملموسة في مختلف جوانب العمل المؤسسي والإداري.

ثانياً: تنوع مجالات التطبيق وأهمية السياق:

تُظهر الدراسات السابقة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ليست محصورة في مجال واحد، بل تمتد لتشمل مجالات متنوعة كالقطاع المصرفي (دراسة Balcioğlu Etal 2022 ، دراسة الجابر والجعارات

2020، دراسة المصاروة وسرحان 2021، دراسة القسايمية وأبوسليم 2021)، والرعاية الصحية (دراسة العنزي والسعود 2020)، والتعليم (دراسة المصري 2022)، والصناعة (دراسة القسوس والطراونة 2022)، وإدارة المشاريع في مختلف القطاعات (دراسة Butt 2018، دراسة Kunnathur 2020، دراسة Davahi). هذا التنوع يؤكد على الطبيعة الشاملة للذكاء الاصطناعي وإمكانية تكييفه وتطبيقه في سياقات مختلفة. ومع ذلك، تبرز أهمية مراعاة السياق المحدد لكل تطبيق، حيث أن طبيعة الفوائد والتحديات قد تختلف بين قطاع وآخر.

ثالثاً: التركيز على جوانب محددة من إدارة المشاريع:

من خلال الدراسات التي تناولت إدارة المشاريع بشكل خاص (دراسة Butt 2018، دراسة Kunnathur 2020، دراسة Davahi، دراسة Mohamed، دراسة El Khatib 2024-2025 Shamim، دراسة Al Falasi 2021، دراسة Alshaikhi & Khayyat 2021، دراسة Balcioglu Etal 2022)، يتبين أن التركيز الأكبر ينصب على تحسين الكفاءة وعملية صنع القرار في إدارة المشاريع. كما تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في تحديد عوامل النجاح، وإدارة المخاطر، وتحليل البيانات الضخمة المتعلقة بالمشاريع. هذا التركيز المحدود يفتح المجال لدراسات مستقبلية تستكشف جوانب أخرى من إدارة المشاريع التي يمكن أن يستفيد منها الذكاء الاصطناعي، مثل إدارة الموارد البشرية، والتواصل بين أصحاب المصلحة، وإدارة التغيير في المشاريع.

رابعاً: تنوع المناهج البحثية المستخدمة:

تعتبر الدراسات السابقة متنوعة من حيث المناهج البحثية المستخدمة، حيث شملت المناهج الكمية (دراسة الجابر والجعارات 2020، دراسة المصاروة وسرحان 2021، دراسة العنزي والسعود 2020، دراسة القسايمية وأبوسليم 2021، دراسة القسوس والطراونة 2022، دراسة العبد اللات والشورة 2021، دراسة

الظفيري والشورة 2021)، والمناهج النوعية (دراسة Kunnathur 2020، دراسة المصري 2022)،
والمناهج المختلطة (دراسة Butt 2018)، والمراجعات الأدبية والتحليلية (دراسة Davahi، دراسة
Mohamed، دراسة 2024-2025 Shamim، دراسة Alshaikhi & Khayyat 2021). هذا التنوع
المنهجي يعكس ثراء البحث في هذا المجال وتكامله، حيث تساهم المناهج المختلفة في تقديم رؤى متنوعة
ومتكاملة حول موضوع الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.

خامساً: الفجوة البحثية وأهمية الدراسة الحالية:

بالرغم من القيمة الكبيرة للدراسات السابقة، يلاحظ وجود فجوة بحثية تتمثل في قلة الدراسات التي تربط
بشكل مباشر بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في قطاع التعليم، وخاصة في سياق وزارة التعليم في
المملكة العربية السعودية. معظم الدراسات التي تناولت إدارة المشاريع في سياقات تطبيقية ركزت على
قطاعات أخرى مثل التكنولوجيا، والبناء، والقطاع المصرفي. هذا ما يبرر أهمية الدراسة الحالية التي تسعى
لسد هذه الفجوة المعرفية من خلال استكشاف أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم
السعودية، وتقديم رؤى وتوصيات عملية يمكن أن تساهم في تحسين كفاءة وفعالية إدارة المشاريع في هذا
القطاع الحيوي

الفصل الثالث:

الإطار النظري

الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence

يمثل الإطار النظري حجر الزاوية في أي بحث علمي، حيث يوفر الأساس المفاهيمي والمرجعي الذي يستند إليه الباحث في دراسته. في هذا البحث الذي يهدف إلى استكشاف "دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية"، يتطلب الأمر بناء إطار نظري متين يوضح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، ونشأتهما وتطورهما، وأهميتهما في السياق المعاصر، وذلك لتوجيه البحث وتحقيق أهدافه بكفاءة وفاعلية. ينبني الإطار النظري لهذه الدراسة على منطلقين أساسيين، هما:

1. الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

2. إدارة المشاريع (Project Management)

أولاً: الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):

تتبنى هذه الدراسة التعريف الأساسي للذكاء الاصطناعي الذي وضعه مكارثي وآخرون (McCarthy et al., 1955)، والذي ينظر إلى الذكاء الاصطناعي على أنه مجموعة من الإجراءات والعمليات التي تنفذها الآلات، والتي يمكن اعتبارها ذكية إذا قام بها الإنسان. يُعد الذكاء الاصطناعي مظلة واسعة تشمل العديد من المجالات والتطورات الفرعية، مثل التعلم الآلي والتعلم العميق. وفي سياق هذه الدراسة، يُعتبر أي نشاط أو مهمة كانت تُنفذ في السابق بواسطة العنصر البشري وتعتمد على قدراته الذهنية، وأصبحت الآن تُنفذ بواسطة الآلة، بمثابة تطبيق للذكاء الاصطناعي.

● مفاهيم أساسية في الذكاء الاصطناعي:

● **مفهوم الذكاء الاصطناعي:** هو مجال من علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج تكنولوجية قادرة على تنفيذ مهام معقدة بطريقة تحاكي القدرات الذهنية البشرية أو تتفوق عليها. يتم تحقيق ذلك عبر استخدام تقنيات مثل الشبكات العصبية الاصطناعية، والتعلم العميق، والمعالجة اللغوية الطبيعية، والتعلم الآلي، بالإضافة إلى العديد من الخوارزميات الأخرى المتطورة (الصفار، 2024-2025). ويتكون مفهوم الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما: الذكاء و الاصطناعي، فالذكاء هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، ويتضمن الكثير من القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على التحليل، والتخطيط، وحل المشكلات، وسرعة المحاكاة العقلية، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد، وجمع وتنسيق الأفكار والنقاط اللغوية، وسرعة التعلم. أما كلمة الاصطناعي فتطلق على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل (الجابر والجعارات، 2020).

● **أهمية الذكاء الاصطناعي:** يهدف الذكاء الاصطناعي إلى نقل الخبرة البشرية إلى الآلات الذكية لتخزينها والحفاظ عليها، وتخفيف المخاطر والضغوطات النفسية عن البشر، حيث يمكن للآلات الذكية تنفيذ المهام الشاقة والمعقدة، والقدرة على اتخاذ القرارات بشكل أفضل، وتسهيل الاتصال بين الإنسان والآلة (القسايمة وأبوسليم، 2021). كما يساهم في تطوير أداء المؤسسات، وتحسين مخرجاتها، وتحليل البيانات وقياسها من خلال مؤشرات الأداء (المقيطي وأبو العلاء، 2022).

● **أهداف الذكاء الاصطناعي:** يتمثل الهدف الأول والأخير للذكاء الاصطناعي في إجراء مقارنة بين إمكانات الآلة والقدرات الذهنية للإنسان لتقديم رفاة للبشرية، وتسخير الإمكانيات التقنية الرقمية للابتكار في التعليم والتدريب وتحسين الوصول إلى التعلم مدى الحياة (شعبان، 2022؛ أحمد، 2021). كما يهدف

إلى تعزيز الكفاءة، وتحسين الجودة، وتوفير أدوات تعليمية مخصصة، وتحسين الأمن والسلامة، ودعم الابتكار، وتحسين تجربة الطلاب، وتحليل البيانات الاقتصادية، ودعم الاستدامة (الغزوي والربيع، 2021).

• **تقنيات الذكاء الاصطناعي:** تشمل تقنيات الذكاء الاصطناعي التشغيل الآلي للعمليات الروبوتية، والنظام الخبير، ومعالجة اللغة الطبيعية، والشبكات العصبية، والرؤية بالحاسب، والرؤية الآلية، والذكاء الاصطناعي الموزع، وذكاء السرب أو الجماعة، والنظم المستقلة، والحوسبة الوجدانية، والخوارزميات التطورية، وبرمجة المنطق الاستقرائي، وشبكات القرارات، والبرمجة الاحتمالية، والذكاء المحيطي (إبراهيم، 2023).

• **خصائص الذكاء الاصطناعي:** يتميز الذكاء الاصطناعي بـ القدرة على معالجة المعلومات الناقصة والتكيف مع المواقف الغامضة، والاعتماد على الخبرات السابقة لتحليل المواقف الجديدة، والاستفادة من الخبرات المتراكمة لتحسين الفهم والتعلم المستمر، وسهولة الوصول إلى المعارف الجديدة وتطبيقها بسرعة، وتحليل الحالات المعروضة وتقدير أهميتها، والاعتماد على منهجيات التجربة والخطأ لتحسين الأداء (البشر، 2020).

• **التعلم الآلي:**

يعتمد التعلم الآلي كأحد أهم المجالات الفرعية للذكاء الاصطناعي، على استخدام خوارزميات ونماذج إحصائية متطورة لتمكين أنظمة الحاسوب من التعلم واكتساب الخبرة وتحسين أدائها بشكل ذاتي، دون الحاجة إلى برمجة تفصيلية لكل خطوة.. (Alpaydin, 2010)

●التعلم العميق:

يُعتبر التعلم العميق مجالاً فرعياً أكثر تطوراً وتعقيداً من الذكاء الاصطناعي، ويعتمد بشكل أساسي على استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية ذات الطبقات المتعددة لتدريب أنظمة الحاسوب على مجموعات بيانات هائلة الحجم، مما يمكن هذه الأنظمة من التعلم الذاتي واستخلاص الأنماط والميزات المعقدة من البيانات (Sarker, 2021).

التعريفات المختلفة للذكاء الاصطناعي من الدراسات السابقة:

ت	الباحث والسنة	التعريف
1	(Heaton, 2013)	الذكاء الاصطناعي هو خوارزمية تستعمل من أجل حل المشكلات ويطلق عليها النموذج، وتوجد العديد من النماذج أو الخوارزميات للذكاء الاصطناعي أكثرها شيوعاً الشبكات العصبية الاصطناعية.
2	(Steme, 2017)	هو العمليات التي تجعل الآلات تعمل مثل البشر لتجعل هذه الآلة قادرة على التفكير والعمل بسرعة والتنبؤ والتعلم بصورة ذاتية بالاعتماد على تحليل البيانات
3	(Fridgeirsson, 2021)	عبارة عن نظام له القدرة على تفسير البيانات بدقة عالية والتعلم من البيانات من أجل تحقيق الأهداف المطلوبة والمحددة والتي تعلمها من البيانات

ت	الباحث والسنة	التعريف
4	(Sejera, 2022)	هو أحدث مجال في الهندسة والعلوم يركز على ممارسة وأتمتة سلوك ذكي للكومبيوتر كالتفكير الآلي والرؤية بواسطة الحاسوب وتمثيل المعرفة والتعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية.

نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

• **مر تطور الذكاء الاصطناعي بأربع حقبة رئيسية متميزة:**

• **الحقبة الأولى (1948-1955):** البدايات الفلسفية: شهدت هذه الحقبة كتابة عالم الرياضيات آلان تورنج لبحث هام في عام 1948 تناول فيه مفهوم الذكاء الاصطناعي والآلات الذكية. وفي عام 1950، نشر تورنج بحثه في إحدى الصحف البريطانية المرموقة أثناء عمله في قسم الحاسوب بجامعة مانشستر، وكان الهدف الرئيسي لتورنج هو مناقشة السؤال الجوهرى: "هل تستطيع الآلة التفكير حقًا؟" (Washington University, 2006; Whitby, 2008; صالح، 2009؛ لحج، 2020).

• **الحقبة الثانية (1956-1974):** الميلاد الرسمي والسنوات الذهبية: بدأت الحقبة الثانية من تاريخ الذكاء الاصطناعي، فقد بدأت من عام 1956 واستمرت حتى عام 1974، وشهدت انطلاقة حقيقية لمجال الذكاء الاصطناعي في كلية دارتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية على يد مجموعة رائدة من الباحثين، وتم إطلاق مصطلح "الذكاء الاصطناعي" (AI) بشكل رسمي للإشارة إلى هذا المجال العلمي الجديد (UNESCO, 2018; قمورة وآخرون، 2018; Deshpande & Kumar, 2018). شهدت هذه الحقبة تطوير حلول لألعاب الحاسوب، وأنظمة تفهم اللغة الإنجليزية، وبرامج تفاعلية تقوم بإجراء محادثات باللغة الإنجليزية.

• **الحقبة الثالثة (1975-2000):** سنوات الخريف والعودة التدريجية: بدأت الحقبة الثالثة، من عام 1975 إلى 2000، بفريق من علماء الذكاء الاصطناعي في جامعة ستانفورد بوضع ما يعرف بهندسة المعرفة. بحلول عام 1980، توقفت معظم الجهات الحكومية عن تمويل أبحاث الذكاء الاصطناعي، ولكن في عام 1982، أعلنت اليابان عن إنتاج الجيل الخامس من الحاسبات التي تعتمد على الصوت والصورة، مما أدى إلى تسريع عمليات الذكاء الاصطناعي. في عام 1990، قام العلماء بتطوير الخلايا العصبية لاستخدامها في البرمجة، وفي عام 2000، تم إنتاج الروبوتات وأصبحت تُباع في الأسواق (عبد الهادي، 2000) و(عبد الكتب، 2021).

• **الحقبة الرابعة (2001-حتى الآن):** الازدهار والانتشار الواسع: أما الحقبة الرابعة والأخيرة، من عام 2001 وحتى الآن، فقد استمر تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة متسارعة. ابتداءً من عام 2000، وفي عام 2011، بدأ تطور التعلم العميق والبيانات الضخمة بشكل ملحوظ، وتم إطلاق تطبيق Siri من قبل شركة Apple. في عام 2012، أطلق Google نسختها من تطبيق Siri (وزارة الدولة للذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات العربية المتحدة، 2018). أخيراً، أشار التقرير الذي أعده McKinsey في عام 2021 إلى ازدياد سريع في تبني الذكاء الاصطناعي. وفي عام 2022، قامت شركة OpenAI بإنتاج ChatGPT، وهو نموذج توليدي يستخدم التعلم العميق من البيانات الضخمة، ويقوم بالإجابة عن أي سؤال أو استفسار بلغات متعددة، وقد أطلقته للاستخدام على نطاق واسع في عام 2023.

التعلم الآلي:

التعلم الآلي هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي، حيث يستخدم الخوارزميات والنماذج الإحصائية لتمكين أنظمة الكمبيوتر من التعلم وتحسين أدائها من خلال الخبرة، دون الحاجة إلى برمجة تقليدية. تتميز خوارزميات التعلم الآلي بتنوع استخدامها، وقابليتها لأداء مهام مثل التصنيف، والانحدار، والتجميع، ولها تطبيقات في مجالات متعددة مثل معالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الكمبيوتر، وتحليل البيانات (Alpaydin).

(2010). لقد تم اعتماد التعلم الآلي كمجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي نظرًا للإمكانيات الكبيرة التي يمتلكها في مساعدة المؤسسات على تحديد المخاطر والتخفيف منها. ومع ذلك، تعتمد فعالية خوارزميات التعلم الآلي بشكل كبير على جودة البيانات، مما يشكل تحديات خاصة عند التعامل مع مجموعات بيانات كبيرة ومتنوعة. على سبيل المثال، يمكن أن يكشف التعلم الآلي عن أنماط في بيانات المشاريع المرتبطة بالقيود مثل التكاليف، والجدولة الزمنية، والمخاطر، مما يساعد المنظمات على نجاح تنفيذ مشاريعها. في السنوات العشر الأخيرة، توسعت تطبيقات التعلم الآلي في مجالات مختلفة، وأصبح التعلم الآلي أحد الأصول القيمة في مجال الرعاية الصحية، حيث يساعد في تشخيص الأمراض واقتراح استراتيجيات العلاج (Alanazi, 2022).

التعلم العميق:

التعلم العميق هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي (AI) يركز على إنشاء واستخدام الشبكات العصبية والخوارزميات المتقدمة للتعامل مع مجموعات البيانات واسعة النطاق للتحليل. يعتمد التعلم العميق إلهامه من بنية الدماغ البشري وعمله، وخاصة من كيفية ترابط الخلايا العصبية في معالجة المعلومات. في جوهره، يدور التعلم العميق حول تدريب الشبكات العصبية الاصطناعية باستخدام مجموعات بيانات كبيرة لتحديد الأنماط، والتنبؤ، وتنفيذ المهام بأقل قدر من التدخل البشري. على عكس أساليب التعلم الآلي التقليدية، تتعلم نماذج التعلم العميق بشكل مستقل تمثيلات البيانات الهرمية، حيث تستخرج ميزات مجردة بشكل متزايد في كل طبقة من طبقات الشبكة. يشير مصطلح "عميق" في التعلم العميق إلى الطبقات المتعددة من الخلايا العصبية التي تشكل بنية الشبكة العصبية. تمكن هذه البنى المعقدة النموذج من فهم العلاقات المعقدة بين البيانات وتمثيلاتها، مما يؤدي إلى تنبؤات أكثر دقة ومرونة (Sarker, 2021). يجد التعلم العميق تطبيقات واسعة النطاق في الذكاء الاصطناعي تشمل مهام مثل التعرف على الصور، والتعرف على الكلام، ومعالجة اللغة الطبيعية، والمركبات المستقلة، وأنظمة التوصية. لقد حظي التعلم

العميق باهتمام كبير في قطاع الرعاية الصحية، مما أدى إلى إحداث تحول جذري في العديد من جوانب البحث الطبي، والتشخيص، والعلاج، ورعاية المرضى (Jain & Chen, 2020).

ثانيًا: إدارة المشاريع (Project Management)

إدارة المشاريع:

إدارة المشاريع هي علم وفن يهدفان إلى تخطيط وتنظيم الموارد والجهود لتحقيق أهداف محددة. تعتبر هذه العملية أساسية في العديد من القطاعات مثل الأعمال، والهندسة، وتكنولوجيا المعلومات. يُسهم فهم كيفية إدارة المشاريع بفعالية في تحقيق النجاح في أي منظمة أو مشروع. تعد إدارة المشاريع منهجية حديثة تهدف إلى تحقيق أهداف محددة من خلال التخطيط، والتنفيذ، والرصد المدروس، مما يلعب دورًا أساسيًا في تحسين كفاءة العمليات عبر مختلف القطاعات.

نشأة وتطور إدارة المشاريع:

لا يمكن إنكار تأثير إدارة المشاريع على التنمية في مجال الإدارة، إذ تمتد جذورها عبر العصور والحضارات، من عصر بلاد ما بين النهرين حتى العصر الحديث. لقد شكلت أعمال إدارة المشاريع عاملاً مهماً في تحقيق الإنجازات البشرية، حيث استفيد من هذا التأثير في تشييد معالم مثل ستونهنج في إنكلترا، والأهرامات في مصر، والجنائن المعلقة في بابل. استخدمت هذه المشاريع تقنيات مثل البكرات والتروس لتحقيق إنجازات رائدة، مع التركيز على التعاون والتنظيم الشامل للعمل. على الرغم من عدم وجود ابتكارات رائدة في تلك الفترة، كانت عمليات التخطيط والتنظيم والجدولة والرقابة واضحة تمامًا، مما ساهم في تحقيق هذه الإنجازات الناجحة (BADIRU et al, 2008).

مرت إدارة المشاريع بأربع حقب رئيسية منذ نشأتها وحتى اليوم:

● **الحقبة الأولى (1917-1964):** النشأة والتبلور: في هذه الحقبة، قام هنري جانت في عام 1917 بإنشاء أول رسم تخطيطي للجدولة، المعروف بمخطط جانت، الذي استخدم في مشروع سد هوفر عام 1931 ولا يزال يُستخدم كأداة رئيسية في إدارة المشاريع. في عام 1958، كشف بيرت عن طريقة جديدة لإدارة المشاريع، وقد استخدمت لأول مرة في مشروع بولاريس للبحرية الأمريكية (Haughey, 2010). وفي عام 1960، استخدمتها وكالة ناسا في جدولة بعثات أبولو.

● **الحقبة الثانية (1965-1999):** الاحتراف والانتشار المؤسسي: بدأت الحقبة الثانية، فقد بدأت من عام 1965 إلى 1999، حيث كشفت وزارة الدفاع الأمريكية عن هيكل توزيع العمل (Work Breakdown Structure - WBS)، وهو هيكل هرمي للمهام المنفذة لإنجاز المشروع. بدأت الطابع الرسمي لإدارة المشاريع مع تأسيس أول جمعية متخصصة، الرابطة الدولية لإدارة المشاريع (IPMA) في عام 1984، تلتها تأسيس معهد إدارة المشاريع الأمريكي (PMI). في عام 1998، أصبح (PMBOK) معيارًا معترفًا به من قبل المعهد الوطني الأمريكي، ثم اعتمدته معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات بعد عام من ذلك.

● **الحقبة الثالثة (2000-2011):** الاعتراف بالأهمية الاستراتيجية: الحقبة الثالثة بدأت من عام 2000 إلى 2011، عندما أصبحت إدارة المشاريع كفاءة استراتيجية ضرورية لبقاء المؤسسات، مما يدل على اعتراف بأهمية إدارة المشاريع في جميع الصناعات والقطاعات (Kerzner, 2017).

● **الحقبة الرابعة (2012- وحتى الآن):** التكامل المعياري والتطور المستمر: أما الحقبة الرابعة، فتبدأ من عام 2012 وحتى الآن، حيث أصدرت الهيئة البريطانية للمعايير المواصفة (ISO 21500:2012) كمرجع لإدارة المشاريع، يجمع بين أفضل الممارسات في هذا المجال (Zandhuis & Stellingwerf, 2013). كما تم إطلاق أحدث إصدار من الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK) في إصداره السابع.

مفهوم وتعريف إدارة المشاريع:

تُعتبر إدارة المشاريع (PM) واحدة من أبرز الأساليب الإدارية التي يُتوقع أن تهيمن على المشهد الإداري في المستقبل القريب. يعود ذلك إلى خصائصها الفريدة التي تجعلها قادرة على التكيف بفعالية مع التغيرات السريعة في بيئة الأعمال المعاصرة. تتطلب إدارة المشاريع تفاعلاً مستمراً مع السمات الفريدة والمتغيرات الديناميكية للمشاريع، حيث يتكون كل مشروع من مجموعة من الأنشطة المتداخلة والمتكاملة. يمتاز المشروع بطبيعته المؤقتة والتغيرات المستمرة في المهام والظروف، مما يتطلب استجابة سريعة وابتكارية لضمان توافق المشروع مع المتطلبات والموارد المحددة (نجم، 2013). تلعب إدارة المشاريع دوراً حاسماً في تحقيق النجاح والتفوق في المنظمات، حيث تساعد هذه المنظمات على مواجهة التحديات، والتغيرات البيئية، والمخاطر المحيطة بها (كبرو، 2017). إن انزلاق المشروع عن الجدول الزمني يمكن أن يؤدي بسرعة وسهولة إلى هدر الميزانية، وتكرار التأخير، وتأخر تسليم المشروع. لذلك، تُعتبر المهارات القوية في إدارة المشاريع من أهم ميزات مديري المشاريع في الوقت الحالي. تمكن هذه المهارات المدير من إنجاز المشروع بجودة عالية وفي الوقت المحدد، وضمن حدود الميزانية المخصصة (الشيخ، 2015).

تعريفات إدارة المشاريع :

تعددت تعريفات إدارة المشاريع في الأدبيات الأكاديمية، حيث قدمها باحثون ومختصون من زوايا مختلفة. يعرض الجدول التالي نماذج من هذه التعريفات التي تتفق في جوهرها على أهمية تحقيق أهداف المشروع ضمن قيود محددة، هي التكلفة والوقت والجودة:

	المصدر (الباحث، السنة)	التعريف
1	Maley (2012)	هي الالتزام بمنهجيات التخطيط والتنظيم وإدارة الموارد بكفاءة، بهدف تحقيق أهداف محددة وفعالة، مع التقيد بالضوابط المتفق عليها من حيث النطاق والزمن والميزانية.
2	Watt (2014)	هي تطبيق منهجي للمعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات الحديثة في مختلف عمليات المشروع، بدءًا من التخطيط والتنفيذ وصولاً إلى المتابعة المستمرة لأداء المشروع وتقديمه.
3	الجمعية الدولية لإدارة المشاريع (IPMA) (2015)	هي تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية من خلال تطبيق متكامل للأدوات والتقنيات والأساليب والكفاءات اللازمة في جميع مراحل دورة حياة المشروع، مع الإدارة الفعالة لكل مرحلة.
4	Petersen (غير محدد السنة)	هي تطبيق متكامل للمهارات والأدوات والمعرفة على جميع أنشطة المشروع بهدف تحقيق متطلباته و اكتساب الخبرة المتراكمة التي تعزز القدرات المستقبلية.
5	El Khatib (2020)	هي وظيفة إشرافية متكاملة تتماشى مع النموذج المؤسسي للمنظمة، وتشمل مراقبة وتوجيه جميع عمليات المشروع في مختلف مراحله.

مكونات إدارة المشاريع الأساسية:

تتكون إدارة المشاريع الفعالة من ثلاثة عناصر رئيسية، يمثل كل منها جانباً حيوياً لنجاح المشروع. لا يمكن لمدير المشروع تحقيق النتائج المرجوة إذا أهمل أيًا من هذه المكونات أو لم يتعامل بفاعلية مع التحديات المتعلقة بها. هذه المكونات، كما حددها ويستلاند (Westland, 2006) وقيس (قيس, 2022)، هي:

1. **العمليات (Processes):** تمثل العمليات الإطار المنهجي لإدارة المشروع، وتشمل جميع الإجراءات والخطوات المنظمة التي يجب اتباعها بدقة لتحقيق أهداف المشروع بنجاح. تبدأ هذه العمليات من مرحلة إعداد المشروع ووضع الأساس له، مروراً بمرحلة التخطيط التفصيلي، ثم التنفيذ الفعلي للأنشطة، والمراقبة المستمرة لضمان التقدم، وصولاً إلى مرحلة الإغلاق الرسمي وتسليم المشروع. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن العمليات إدارة الجوانب الحيوية الأخرى للمشروع مثل الوقت، والتكلفة، والجودة، والتعامل مع التغييرات الطارئة، وإدارة المخاطر المحتملة، ومعالجة القضايا الإدارية المتنوعة.

2. **المهارات (Skills):** تعتمد إدارة المشاريع بشكل كبير على القدرات الفردية والجماعية لفريق العمل. تشمل المهارات مجموعة المعارف والخبرات المتخصصة التي يمتلكها مدير المشروع وأعضاء الفريق والتي تمكنهم من إدارة المشروع بفعالية وكفاءة. تتضمن هذه المهارات جوانب أساسية مثل القيادة الملهمة، والتواصل الفعال، والقدرة على التفاوض البناء، ومهارات التحليل العميق للمعلومات، والتخطيط الاستراتيجي، والتنظيم الدقيق للمهام والموارد. هذه الخبرات والمهارات المتكاملة تسهم بشكل مباشر في تقليل احتمالية المخاطر وزيادة فرص نجاح المشروع وتحقيق أهدافه.

3. **الأدوات (Tools):** تتضمن الأدوات كل ما يُعين فريق المشروع على أداء مهامه بكفاءة أكبر. تشمل الأدوات مجموعة واسعة من البرامج والتقنيات والموارد المادية والمعلوماتية التي تُستخدم لتحسين أداء العمليات في إدارة المشروع وتسهيل تنفيذها. من بين هذه الأدوات برامج إدارة المشاريع المتخصصة، وأدوات التخطيط المختلفة (مثل مخططات جانت)، وأنظمة المراقبة والتقييم، والأجهزة والمعدات اللازمة

لتنفيذ المهام، بالإضافة إلى النماذج والاستمارات والسجلات وقوائم التدقيق التي تساعد في تنظيم العمل وتوثيقه. إن الاستخدام الفعال والمتكامل لهذه المكونات الثلاثة (العمليات، والمهارات، والأدوات) هو مفتاح تحقيق النجاح في إدارة أي مشروع.

أبرز تطبيقات إدارة المشاريع:

تتوفر اليوم العديد من البرامج والتطبيقات الرقمية المصممة خصيصًا لدعم إدارة المشاريع. تساعد هذه الأدوات في تنظيم وتبسيط عملية إدارة المشروع بشكل كامل، بدءًا من مرحلة الانطلاق والتخطيط، مرورًا بالتنفيذ والمتابعة، وصولًا إلى مرحلة الإغلاق والتسليم النهائي. فيما يلي قائمة بأشهر هذه التطبيقات: أفضل أدوات وبرامج إدارة المشاريع

1. Microsoft Project

يُعد Microsoft Project (MSP) من أقدم وأشهر برامج تخطيط المشاريع، وقد أطلقته شركة مايكروسوفت في عام 1987. يتميز البرنامج بقدرته على دعم مختلف جوانب إدارة المشاريع، من الجدولة الزمنية وتخصيص الموارد إلى تتبع التقدم وإعداد التقارير.

2. Primavera

يُعتبر Primavera برنامجًا رائدًا آخر في مجال تخطيط المشاريع، وقد أصدرته شركة Primavera في عام 1983. في عام 2008، استحوذت أوراكل على Primavera، مما عزز مكانة البرنامج في السوق. يتميز Primavera بقدرته العالية على إدارة المشاريع الكبيرة والمعقدة، خاصة في قطاعات مثل الإنشاءات والهندسة.

3. HubSpot

لا يقتصر HubSpot على إدارة المشاريع فحسب، بل هو منصة متكاملة لإدارة علاقات العملاء والتسويق والمبيعات وخدمة العملاء. يتضمن HubSpot أدوات قوية لمتابعة أداء الفريق وقياس الإنتاجية في سياق المشاريع، مما يجعله خيارًا جيدًا للشركات التي تبحث عن حل شامل.

4. Monday.com

يُعرف Monday.com بواجهته المرئية الجذابة وسهولة استخدامه. تُصنف هذه الأداة كمنصة لإدارة سير العمل بشكل عام، ولكنها تتضمن ميزات قوية تجعلها مناسبة جدًا لإدارة المشاريع، مما يساعد على تسريع وتيرة العمل وزيادة الإنتاجية.

5. Wrike

يركز برنامج Wrike على مساعدة الفرق على توسيع نطاق عملها والتعاون بفعالية في المشاريع الكبيرة. يتميز البرنامج بمرونة عالية وإمكانية تخصيصه ليناسب منهجية إدارة المشروع التي يفضلها المدير أو الفريق.

6. Zoho Projects

تُعد أداة Zoho Projects جزءًا من مجموعة Zoho المتكاملة من تطبيقات الأعمال السحابية. تتميز هذه الأداة بأنها شاملة ومتكاملة لإدارة المشاريع، حيث تدعم تخطيط المشاريع، ومتابعة سير العمل، والتعاون بين أعضاء الفريق، وإدارة المستندات، وإعداد التقارير.

7. Trello

يشتهر برنامج Trello ببساطته ومرونته، ويعتمد بشكل أساسي على نظام Kanban المرئي لإدارة المهام. تعتبر أداة مثالية لإدارة المشاريع الصغيرة والمتوسطة، والفرق التي تفضل أسلوب إدارة مهام مرئي ومرن.

8. Jira

يُعد برنامج Jira خيارًا شائعًا بين فرق تطوير البرمجيات وفرق تكنولوجيا المعلومات بشكل عام. يتميز Jira بمرونته العالية وقابليته للتخصيص، مما يسمح للفرق بإنشاء لوحات Kanban و Scrum وإدارة المشاريع وفق منهجيات Agile وغيرها.

9. Asana

يُعتبر Asana من أشهر وأكثر برامج إدارة المشاريع استخدامًا على مستوى العالم. يقدم Asana مجموعة واسعة من الميزات التي تدعم إدارة المهام، والمحادثات الجماعية، ولوحات المعلومات التفاعلية، وتتبع التقدم، والتعاون بين أعضاء الفريق.

10. Hubstaff

يتميز برنامج Hubstaff بتركيزه على تتبع وقت العمل وإدارة فرق العمل عن بعد. يتضمن Hubstaff أدوات مفيدة لأتمتة تدفقات العمل وتبسيط العمليات المتكررة، كما أنه يدعم منهجية Agile لإدارة المشاريع، مما يجعله خيارًا مناسبًا للفرق التي تعتمد على هذه المنهجية.

الفصل الخامس:

منهجية البحث

المنهجية وطرق البحث:

تم اتباع المنهج الوصفي والمنهج التحليلي كأسلوب مناسب للدراسة، الذي يهدف إلى توضيح أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستعمال) على إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. تمثلت الدراسة في تحليل تطبيقي على الواقع، حيث تم جمع وصف شامل للبيانات المستخدمة، واستخدام الأساليب الإحصائية لتحويل البيانات من نوعية إلى كمية باستخدام برنامج الإحصاء (SPSS).

مصادر جمع البيانات:

- المصادر الثانوية: الكتب والمراجع العربية والأجنبية، الأبحاث والدراسات والدوريات العلمية والمجلات والمقالات المتخصصة.
- المصادر الأولية: الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من مجتمع البحث المستهدف.
- أدوات الدراسة: استبانة إلكترونية باستخدام منصة Google Forms ، تعتمد على الأبحاث السابقة والأدبيات ذات الصلة، وتستهدف آراء وتجارب المشاركين حول أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية.

حدود الدراسة:

- حدود موضوعية: اقتصرت الدراسة على معرفة أثر الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، التعلم الآلي التلقائي، سهولة الاستخدام) في إدارة المشاريع التعليمية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.
- حدود مكانية: اقتصرت الدراسة على وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

- حدود زمانية :اقتصرت الدراسة خلال العام الدراسي 2024-2025م.

- حدود بشرية :اقتصرت الدراسة على العاملين في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

تصميم الاستبانة:

تكونت الاستبانة من أربعة أقسام رئيسية، كل قسم يركز على أحد جوانب تحليل: SWOT

- بنود القوة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع :يهدف هذا القسم إلى تحديد المزايا والإمكانات التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة وفعالية إدارة المشاريع في وزارة التعليم. تضمنت البنود أسئلة حول قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين صنع القرار، وأتمتة المهام المتكررة، وتحديد المخاطر، وتحسين تخصيص الموارد، وتعزيز التواصل بين فرق العمل، وضبط خطط المشاريع، وتقديم التغذية الراجعة لأداء المشروع.

- بنود الضعف للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع :يركز هذا القسم على استكشاف التحديات والقيود المحتملة التي قد تصاحب تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا المجال. شملت البنود أسئلة حول احتمال نقص مهارات التفكير النقدي نتيجة الأتمتة، وافتقار الأنظمة الذكية للفهم الدقيق والقدرات البشرية، وإمكانية تبني تقنيات تعيق التنفيذ الناجح للمشاريع، وظهور أخطاء وتنبؤات غير دقيقة، وارتفاع تكاليف التطوير، وتعقيدات التكامل الإداري، والقضايا القانونية والأخلاقية المحتملة.

- بنود الفرص للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع :يسعى هذا القسم إلى تحديد الإمكانيات المستقبلية والميزات التنافسية التي يمكن أن تتيحها تقنيات الذكاء الاصطناعي لوزارة التعليم في مجال إدارة المشاريع. تضمنت البنود أسئلة حول تبسيط سير عمل المشروع من خلال الأتمتة، وتسهيل المراقبة الآنية للمشاريع، واستكشاف المخاطر بشكل استباقي، وتوفير رؤى قيمة من تحليل البيانات، وضمان الاستخدام الفعال للموارد، وتعزيز التنسيق والمواءمة بين الفرق، وتسهيل التحسين المستمر والتعلم لمديري المشاريع.

• بنود التهديد للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع :يهتم هذا القسم بتقييم المخاطر والتحديات الخارجية التي قد تتجم عن تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بوزارة التعليم. شملت البنود أسئلة حول إزاحة الأدوار التقليدية لإدارة المشاريع، وتحيزات محتملة في عمليات صنع القرار، والاعتماد المفرط على التكنولوجيا، والتعرض للانتهاكات الأمنية وخصوصية البيانات، والافتقار إلى الشفافية، ومقاومة التغيير من فرق العمل، والمخاوف الأخلاقية والعدالة.

بالإضافة إلى أقسام SWOT ، تضمنت الاستبانة قسمًا خاصًا بالبيانات الأولية عن أفراد عينة الدراسة، بهدف تحليل خصائص العينة وتوزيعها الديموغرافي.

عينة وأداة الدراسة:

شملت عينة الدراسة أفرادًا يعملون في مجال إدارة المشاريع بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من سبتمبر إلى نوفمبر من العام 2023. تم توزيع الاستبانة على عينة عشوائية مكونة من 139 فردًا من ذوي الخبرة في إدارة المشاريع. تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات والإجابة على استفسارات البحث. اعتمدت الاستبانة على مقياس ليكرت خماسي النقاط، وهو مقياس تدرجي يسمح للمشاركين بتحديد مستوى موافقتهم أو تحققهم من كل بند من بنود الاستبانة، وذلك على النحو التالي:

الجدول 1: مقياس ليكرت

الدرجة	مستوى التحقق
5	مرتفع جداً
4	مرتفع
3	متوسط
2	منخفض
1	منخفض جداً

صدق وثبات أداة الدراسة:

لضمان جودة وموثوقية البيانات المُجمعة، تم التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة (الاستبانة) باستخدام التقنيات الإحصائية المناسبة.

- صدق الأداة: تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لتقييم صدق المحتوى لكل قسم من أقسام الاستبانة. يقيس معامل ارتباط بيرسون قوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين. في هذا السياق، تم استخدامه لتقييم مدى ارتباط كل بند من بنود الاستبانة بالنتيجة الإجمالية للقسم الذي ينتمي إليه. الجدول 2 يوضح نتائج اختبار صدق أداة الدراسة، حيث تم حساب معامل ارتباط بيرسون لكل بند في الأقسام الأربعة للاستبانة.

الجدول 2: نتائج اختبار صدق أداة الدراسة

معامل ارتباط بيرسون	البند	القسم
0.741	1	بنود القوة للذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع
0.669	2	
0.612	3	
0.735	4	
0.818	5	
0.573	6	
0.777	7	

معامل ارتباط بيرسون	البند	القسم
0.628	1	بنود الضعف للذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع
0.737	2	
0.594	3	
0.751	4	
0.604	5	
0.882	6	
0.756	7	
0.730	1	بنود الفرص للذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع
0.580	2	
0.657	3	
0.744	4	
0.604	5	
0.798	6	
0.853	7	

معامل ارتباط بيرسون	البند	القسم
0.577	1	بنود التهديد للذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع
0.876	2	
0.665	3	
0.708	4	
0.891	5	
0.637	6	
0.791	7	

دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)

تشير نتائج الجدول 2 إلى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01، وأنها تراوحت بين 0.573 و 0.891، مما يدل على مستوى صدق مقبول لأداة الدراسة.

- ثبات الأداة: تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة. معامل ألفا كرونباخ هو مقياس لمدى الاتساق الداخلي لمجموعة من البنود، ويعكس مدى ارتباط البنود ببعضها البعض. الجدول 3 يوضح نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ لكل قسم من أقسام الاستبانة، بالإضافة إلى الثبات الكلي للأداة.

الجدول 3: معامل الثبات لأداة الدراسة

معامل ألفا كرونباخ	عدد البنود	القسم
0.726	7	بنود القوة للذكاء الاصطناعي
0.708	7	بنود الضعف للذكاء الاصطناعي
0.742	7	بنود الفرص للذكاء الاصطناعي
0.693	7	بنود التهديد للذكاء الاصطناعي
0.717	28	الإجمالي

تُظهر نتائج الجدول 3 أن قيم معامل ألفا كرونباخ لجميع الأقسام والمقياس الكلي تتجاوز مستوى الثبات المقبول وهو 0.60. تراوحت قيم الثبات للأقسام بين 0.693 و 0.742، بينما بلغ معامل الثبات الكلي 0.717، مما يشير إلى مستوى ثبات مرتفع ومقبول لأداة الدراسة وإمكانية الاعتماد على نتائجها.

الفصل السادس:

النتائج والتوصيات

تحليل النتائج:

يشمل هذا القسم تحليل ومناقشة النتائج المستخلصة من الاستبيان، والتي تتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

تحليل خصائص عينة الدراسة:

تم تحليل البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة من حيث الجنس والعمر والقطاع والخبرة في إدارة المشاريع،

والمملخصة في الجدول 4.

الجدول 4: خصائص عينة الدراسة

النسبة المئوية (%)	التكرار	الفئة	السمة
73.4	102	ذكر	الجنس
26.6	37	أنثى	
38.1	53	25-29	العمر
18.7	26	30-34	
15.1	21	35-39	
10.1	14	40-44	
7.9	11	45-49	

النسبة المئوية(%)	التكرار	الفئة	السمة
6.5	9	50-54	
3.6	5	55-59	
28.8	40	إنشاءات	القطاع
20.8	29	صناعات	
9.4	13	مواصلات	
23	32	تقنية معلومات	
18	25	كهرباء واتصالات	
43.9	61	1-5سنوات	الخبرة في إدارة المشاريع
28.7	40	6-10سنوات	
18	25	11-15سنوات	
9.4	13	16-20سنة	
100	139	المجموع الكلي	

تكشف بيانات الجدول 4 عن الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، حيث يمثل الذكور النسبة الأكبر

(73.4%)، بينما تمثل الإناث 26.6%. تتراوح الفئة العمرية الغالبة بين 25-29 عامًا (38.1%)، يليها

الفئة العمرية 30-34 عامًا (18.7%). أما بالنسبة لقطاع العمل، فإن قطاع الإنشاءات هو الأكثر تمثيلاً

في العينة (28.8%)، يليه قطاع تقنية المعلومات (23%). فيما يتعلق بالخبرة، فإن غالبية أفراد العينة لديهم خبرة تتراوح بين 1-5 سنوات. (43.9%)

تحليل استجابات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة:

تم تحليل استجابات أفراد العينة لكل قسم من أقسام الاستبانة (بنود القوة والضعف والفرص والتهديدات) باستخدام التحليل الوصفي، وذلك بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل بند ولكل قسم.

- تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود القوة للذكاء الاصطناعي: الجدول 5 يلخص نتائج تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود القوة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

الجدول 5: استجابات أفراد العينة عن بنود القوة للذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
1	يساعد الذكاء الاصطناعي على تحسين صنع القرار في إدارة المشروع	4.06	0.642	مرتفع جداً
2	يساهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام المتكررة في إدارة المشروع	4.17	0.795	مرتفع جداً
3	يعمل الذكاء الاصطناعي على تحديد المخاطر في إدارة المشروع	3.63	0.514	مرتفع

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
4	يساعد الذكاء الاصطناعي على تحسين تخصيص الموارد في إدارة المشروع	3.80	0.689	مرتفع
5	يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين التواصل بين فرق عمل المشروع	4.02	0.578	مرتفع جداً
6	يساهم الذكاء الاصطناعي في ضبط خطط المشروع	4.14	0.731	مرتفع جداً
7	يساهم الذكاء الاصطناعي في تقديم التغذية الراجعة على أداء المشروع	3.94	0.612	مرتفع
المتوسط الحسابي الإجمالي		3.96	0.644	مرتفع

تُظهر نتائج الجدول 5 أن أفراد العينة أبدوا موافقة مرتفعة جداً إلى مرتفعة على بنود القوة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي 3.96، مما يشير إلى إدراك عام لأهمية وقيمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز جوانب القوة في إدارة المشاريع.

- تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود الضعف للذكاء الاصطناعي: الجدول 6 يلخص نتائج تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود الضعف للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

الجدول 6: استجابات أفراد العينة عن بنود الضعف للذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
1	أتمتة الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى نقص مهارات التفكير النقدي	4.47	0.489	مرتفع جداً
2	أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تقتصر على الفهم الدقيق والقدرات البشرية	3.64	0.594	مرتفع
3	الذكاء الاصطناعي قد يتسبب في تبني تقنيات تؤدي إلى إعاقة التنفيذ الناجح للمشاريع	3.75	0.672	مرتفع
4	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى ظهور أخطاء وتنبؤات تتسبب في قرارات غير دقيقة للمشروع	3.92	0.538	مرتفع
5	يعتبر تطوير حلول الذكاء الاصطناعي مكلفاً ويستهلك الكثير من الموارد	4.12	0.743	مرتفع جداً
6	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يتطلب جهوداً كبيرة لإدارة التكامل	4.35	0.502	مرتفع جداً

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
7	أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تثير قضايا قانونية	4.21	0.729	مرتفع جداً
المتوسط الحسابي الإجمالي		4.08	0.609	مرتفع جداً

تُشير نتائج الجدول 6 إلى أن أفراد العينة أبدوا موافقة مرتفعة جداً إلى مرتفعة أيضاً على بنود الضعف للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي 4.08، مما يعكس وعياً بالتحديات والعيوب المحتملة التي قد تصاحب تطبيق الذكاء الاصطناعي.

- تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود الفرص للذكاء الاصطناعي: الجدول 7 يلخص نتائج تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود الفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

الجدول 7: استجابات أفراد العينة عن بنود الفرص للذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
1	أتمتة الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى تبسيط سير عمل المشروع من خلال التعامل مع المهام المتكررة	4.35	0.777	مرتفع جداً

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
2	يسهل الذكاء الاصطناعي المراقبة في الوقت الفعلي	3.78	0.467	مرتفع
3	استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في فرص استكشاف المخاطر بشكل استباقي	4.26	0.621	مرتفع جداً
4	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى توفير رؤى قيمة مستمدة من تحليل البيانات	4.11	0.782	مرتفع جداً
5	فعالية الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى ضمان الاستخدام الفعال للموارد	4.02	0.533	مرتفع جداً
6	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يعزز التنسيق والمواءمة بشكل أفضل	3.55	0.671	مرتفع
7	الذكاء الاصطناعي قد يسهل التحسين المستمر والتعلم لمديري المشاريع وفرق العمل	3.62	0.549	مرتفع
المتوسط الحسابي الإجمالي		3.95	0.628	مرتفع

تُظهر نتائج الجدول 7 أن أفراد العينة أبدوا موافقة مرتفعة جداً إلى مرتفعة على بنود الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي 3.95، مما يعكس تفاؤلاً بشأن الإمكانيات المستقبلية التي يمكن أن يتيحها الذكاء الاصطناعي.

- تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود التهديد للذكاء الاصطناعي: الجدول 8 يلخص نتائج تحليل استجابات أفراد العينة عن بنود التهديد المحتملة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

الجدول 8: استجابات أفراد العينة عن بنود التهديد للذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
1	الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى إزاحة الأدوار التقليدية لإدارة المشاريع	3.87	0.881	مرتفع
2	الذكاء الاصطناعي قد يتسبب في تحيزات في عمليات صنع القرار	4.03	0.624	مرتفع جداً
3	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى الاعتماد المفرط على التكنولوجيا	4.12	0.512	مرتفع جداً
4	أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تكون عرضة للانتهاكات الأمنية وخصوصية البيانات	4.17	0.601	مرتفع جداً
5	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى الافتقار إلى الشفافية	4.05	0.746	مرتفع جداً
6	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يواجه مقاومة للتغيير من فريق المشروع	3.75	0.534	مرتفع

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
7	أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تكون عرضة لظهور المخاوف الأخلاقية والعدالة	3.62	0.805	مرتفع
المتوسط الحسابي الإجمالي		3.80	0.672	مرتفع

مناقشة النتائج: Results Discussion

توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجابيًا على إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، حيث يعمل على تحسين اتخاذ القرار وتقليل المخاطر وتعزيز الكفاءة التشغيلية. تم التحقق من هذه النتائج عبر مقارنة البيانات المستخلصة من الاستبيان مع الفرضيات الموضوعة، والتي أشارت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين عمليات إدارة المشاريع.

عند مقارنة هذه النتائج بالدراسات السابقة، نجد أن هناك توافقًا مع دراسة (Butt (2018 التي أكدت على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة مديري المشاريع، كما أن دراسة (Kunnathur (2020 أشارت إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على التنبؤ الدقيق بمدة المشاريع وتحسين مراقبة تقدمها. من ناحية أخرى، لوحظت بعض التحديات المتعلقة بالبنية التحتية التقنية والتدريب، وهو ما يتماشى مع نتائج دراسة (EI Khatib and Al Falasi (2021 التي أكدت على أهمية تحسين جودة البيانات واتخاذ القرارات.

الاختلافات التي ظهرت في هذه الدراسة مقارنة بالدراسات الأخرى تتعلق بالسياق التعليمي، حيث أظهرت البيانات أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم يواجه تحديات إضافية مثل نقص الخبرات التقنية

بين العاملين في الوزارة وارتفاع تكاليف التنفيذ، وهي قضايا لم تكن بارزة في الدراسات التي تناولت مجالات أخرى مثل البنوك أو الصناعة.

الاستنتاجات: Conclusions

1. أثبت البحث أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة فعالة لتحسين إدارة المشاريع التعليمية من خلال أتمتة العمليات وتحليل البيانات بشكل أكثر دقة.
2. تم تأكيد وجود تأثير إيجابي وملحوس للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار وتقليل الأخطاء التشغيلية في المشاريع التعليمية.
3. كشفت الدراسة عن تحديات رئيسية تتعلق بالبنية التحتية، تدريب الكوادر البشرية، وخصوصية البيانات، مما يستدعي تدخلات استراتيجية لضمان نجاح تبني هذه التقنيات.
4. وجود فجوة في مشاركة المرأة في إدارة المشاريع بوزارة التعليم، وهو ما يتطلب مزيداً من الجهود لتعزيز المساواة وإتاحة الفرص للجميع.

التوصيات: Recommendations

1. تطوير سياسات داعمة: على وزارة التعليم وضع سياسات وإجراءات تسهل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي مع مراعاة التحديات المتعلقة بالبنية التحتية والتدريب.
2. زيادة الاستثمار في التدريب: ضرورة توفير دورات تدريبية للموظفين في وزارة التعليم حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في إدارة المشاريع.
3. تحسين البنية التحتية: تطوير الشبكات والأنظمة التقنية لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع ضمان أمن البيانات وحمايتها.

4. تعزيز الأبحاث والدراسات المستقبلية: التركيز على دراسة الجوانب الأخلاقية والقانونية لاستخدام

الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستكشاف كيفية تحسين تقبل العاملين لهذه التقنيات.

5. تعزيز دور المرأة في إدارة المشاريع: وضع استراتيجيات لزيادة مشاركة المرأة في قطاع إدارة

المشاريع التعليمية والاستفادة من إمكاناتها في تطوير وتنفيذ المشاريع.

مقترحات لدراسات مستقبلية

- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي في المؤسسات التعليمية مقارنة بقطاعات أخرى.

- تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على تجربة الطلاب والمعلمين من حيث التفاعل والرضا.

- تقييم دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة المالية وإدارة الميزانيات في المشاريع التعليمية.

خاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية من خلال تطبيق منهجية تحليل SWOT. كشفت نتائج الدراسة عن وجود إدراك واسع النطاق بين العاملين في مجال إدارة المشاريع بوزارة التعليم لأهمية ودور الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، مع إقرارهم بوجود نقاط قوة وضعف وفرص وتهديدات مرتبطة بتبني هذه التقنيات.

أكدت الدراسة على وجود فجوة بين الجنسين في مجال إدارة المشاريع بوزارة التعليم، مما يستدعي الاهتمام بتعزيز مشاركة المرأة في هذا المجال. كما أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، مما يشجع على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات إدارة المشاريع بوزارة التعليم لتحقيق تحسينات في تخطيط وتنفيذ ومراقبة المشاريع.

تُشير نتائج تحليل SWOT إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل ثورة حقيقية في مجال إدارة المشاريع، حيث يتيح إمكانيات كبيرة لتحسين صنع القرار، وأتمتة المهام، وتقليل المخاطر، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز التواصل والتعاون بين فرق العمل. ومع ذلك، من الضروري معالجة التحديات والمخاطر المحتملة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مثل نقص المهارات، وارتفاع التكاليف، والقضايا الأخلاقية، ومقاومة التغيير.

توصي الدراسة وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بالاستفادة من نتائج هذا البحث في وضع استراتيجيات وخطط عمل لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بشكل مدروس ومسؤول، مع التركيز على تعظيم الفوائد وتقليل المخاطر، وتأهيل الكوادر البشرية للتعامل الفعال مع هذه التقنيات المتطورة.

المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

إبراهيم، إبراهيم محمد علي (2023) توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم مدى الحياة، بحث مقدم إلى المؤتمر السنوي التاسع عشر الذكاء الاصطناعي وتعليم الكبار في الوطن العربي مركز تعليم الكبار، جامعة عين شمس، وذلك في الفترة من 28-29 يناير.

أحمد عصام محمد سيد (2022) برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، مج 38 ع 3 مارس.

أحمد، إسماعيل محمد أحمد (2021) أثر استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي على تطوير التسويق الرقمي: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج 12 ع 4، 376-427.

البربري، محمد أحمد عوض (2021) تطوير الجدارات الوظيفية التقنية لدى مديري مراكز القياس والتقويم بالجامعات المصرية لتحقيق متطلبات التحول الرقمي دراسة ميدانية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب جمهورية مصر العربية ع.134

البشر، منى بنت عبد الله بن محمد (2020) متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ، مج 20، ع 2، ص.

بكر، عبد الجواد السيد وطه، محمود إبراهيم عبد العزيز (2019) الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، 184 أكتوبر، الجزء الثالث.

، شفاء حسن، وحسن علي حمزة (2020) أثر تحقيق متطلبات التصنيع الأخضر في نجاح المشروع: دراسة استطلاعية في شركة المشاريع النفطية - حقل شرقي بغداد مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، مج 12، ع2، 416-454.

الجابر، غدير محمد عودة والجعارات خالد جمال (2020) أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الشرق الأوسط عمان.

الحربي، خالد حمود نعيمش (2022) التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية.

حسين، نظمي خالد (2023) دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة دراسة تحليلية قانونية مجلة رماح للبحوث والدراسات، ع 89، 191-232.

خيارات، براء سعود أحمد، وقطيشات رائية جعفر (2021) أثر ممارسات إدارة المشاريع على السلامة العامة: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في مدينة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

اللاهمة، سليمان مصطفى العميان، نايف راجي، والقاضي، فارس سعود فارس (2019) أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة: دراسة وصفية لنوع المسح جرش للبحوث والدراسات مج 21 عدد خاص. 177-186.

الدeshان جمال علي خليل (2020) دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة كورونا في مواجهة
التعايش معها المجلة التربوية كلية التربية جامعة سوهاج، ع. (76)

شعبان رشا عبد القادر محمد الهندي (2022) متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي
من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة كلية الدراسات العليا للتربية نموذج العلوم
التربوية مج 30 ع 3 134-89 مسترجع من

<https://search.mandumah.com:80/Record/1357324>.

الشوابكة، روان عودة خلف العبادي، عبير فوزان عارف، وارتيمة، هاني جزاع عبد الكريم (2020)
التوجهات الاستراتيجية وأثرها في نجاح المشاريع الدور الوسيط لرأس المال الفكري دراسة ميدانية
في مركز الملك عبد الله الثاني للتصميم والتطوير كادبي - مجلة رماح للبحوث والدراسات ع
41 67-108.

الصفار، عادل محمد عبد العزيز (2024-2025). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات:
دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية مجلة رماح للبحوث والدراسات ع 95، -341
367.

الظفيري، محمد نايف فرحان والشورة، عبد الله أحمد سليمان (2021) أثر التآزر الاستراتيجي في إدارة
المشاريع الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة) جامعة العلوم
الإسلامية العالمية عمان مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1220288>.

عبد القادر، أمل حسين (2021) تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تنافسية سوق العمل بمؤسسات
المعلومات الأكاديمية، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، مج 8 ع 1، 197-232.

العبداللات ديماء شوقي عبد الغني والثورة، محمد سليم خليف (2021) أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى (رسالة دكتوراه غير منشورة) جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

العرسان، أحمد علي سالم، والحياري، خليل أحمد عبد (2021) أثر تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الهندسية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة البلقاء التطبيقية.

العنزي، سعد حمود سعد الشمالاني، والسعود، أنس راتب (2020) أثر الذكاء الاصطناعي على أداء المنظمات: دراسة حالة مؤسسة الرعاية الصحية الأولية بدولة قطر (رسالة ماجستير غير منشورة جامعة عمان الأهلية، السلط. <http://search.mandumah.com/Record/1299221>).

الغامدي، سلوى، وآل ضرمان، فالح عبد الله (2022) عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، مج 2 10 382-407 مسترجع من <https://search.mandumah.com:80/Record/1297520>.

الغامدي، عبد الله غرم، والقرني، عبد الرحمن بن عبيد بن علي (2023) مفاهيم أساسية في إدارة المعرفة المشاريع، مجلة بحوث الشرق الأوسط ع 88، 308-289.

الغزاوي، تيماء عبد الحميد أحمد والربيع علاء محمد (2021) أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة المعلومات المحاسبية من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة جرش، جرش.

فرج، سعيد بن أحمد صالح (2023) الوقف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي مشروعيتها، ضوابطه أولوياته المقاصدية مجلة الوقف، ع 1 159-113.

القسايمة، غازي محمد علي سلامة، وأبو سليم خليل سليمان محمد (2021) أثر الذكاء الاصطناعي في خصائص المعلومات المحاسبية الدور المعدل لكفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

القسوس، ماريا عيسى عوده، والطراونة، 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 عبد الله، والسرحان، عطا الله بن فهد صباح (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. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1250188>.

المصري، نور عثمان (2022) دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم. مجلة كلية التربية (أسيوط)، (38(2)، 265-290.

المقيطي، سجود أحمد محمود، وأبو العلاء ليلي محمد حسني (2021) واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الشرق الأوسط عمان).

وزارة الدولة للذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات العربية المتحدة (2018) الذكاء الاصطناعي: أقوى أدواتنا، دليل موجز حول الذكاء الاصطناعي للجمهور وصناع القرار الطبعة الأولى - مايو 2018.

قمورة، عمر، رحموني، حمزة، وواضح، فريد (2018) الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته: دراسة نظرية مجلة

آفاق للدراسات والبحوث العلمية مج 6 ع 8 ، 145-160.

لحاح، محمد فتحي (2020) التحول الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الإعلامية

الفلسطينية مجلة الدراسات الإعلامية العربية مج 25 ع 4 ، 197-220.

صالح، أحمد (2009) الذكاء الاصطناعي: الأبعاد المعرفية والفلسفية والإجتماعية مجلة العلوم

الاجتماعية مج 16 ع 2 ، 7-41.

ثانيًا: المراجع باللغة الأجنبية

Alpaydin, E. (2010). Introduction to machine learning. MIT press.

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.

Ameer, A., Naz, F., Gul Taj, B., & Ameer, I. (2022). The impact of manager's personality traits on project success through affective professional commitment: the moderating role of organizational project management maturity system *Journal of Facilities Management*, 20(2), 284-305.

Balcioğlu, Y. S., Artar, M., & Erdil, P. D. O. (2022). Artificial Intelligence in Project Management: An Application in The Banking Sector. *Akademik*

Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi (AKAD), 14(27), 323–334.

<https://doi.org/10.20990/kilisiibfalkademik.1159862>

Bhardwaj, H., Tonvar, P., Sakalle, A., & Sharma, U. (2021). Principles and Foundations of Artificial Intelligence and Internet of Things Technology. In *Artificial Intelligence to Solve Pervasive Internet of Things Issues* (pp. 377–392). Academic Press.

Davenport, T and others. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.48, pp.24–42.

Deshpande, A., & Kumar, A. (2018). Artificial intelligence for everyone?– considering ethical and safety aspects. *Procedia computer science*, 132, 993–998.

El Khatib, M. and Al Falasi, A. (2021) Effects of Artificial Intelligence on Decision Making in Project Management. *American Journal of Industrial and Business Management*, 11, 251–260. doi: 10.4236/ajibm.2021.113016.

Englund, R. L., & Bucero, A. (2019). *The Complete Project Manager's Toolkit (updated)*.

Fridgeirsson, G. V., Vatnsdal, J. V., & Baldursson, F. M. (2021). Artificial intelligence in education: current status and future possibilities. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 36(2), 215–232.

Gobet, F., & Sala, G. (2019). How Artificial Intelligence Can Help Us Understand Human Creativity. *Front. Psychol.* 10:1401.

Hawksworth, J., Satchwell, T. J., Meinders, M., Daniels, D. E., Regan, F., Thomson, 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.

Jain, A., & Chen, Y. (2020). Artificial intelligence in healthcare: How machine learning is changing health systems. *Diagnostics*, 10(1), 4.

Karlsen, J. T., & Berg, M. E. (2020). A study of the influence of project managers signature strengths on project team resilience. *Team Performance Management: An International Journal*, 26(3/4), 247–262.

Kineski, G. (2020). The main factors of successful project management in the aspect of energy enterprises' efficiency in the digital economy

environment. *Polityka Energetyczna–Energy Policy Journal*, 23(3), 5–20.

Mathar, H., Assaf, S., Hassanain, M. A., Abdallah, A., & Sayed, A. M. (2020). Critical success factors for large building construction projects: Perception of consultants and contractors. *Built Environment Project and Asset Management*, 10(3), 349–367.

McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. *AI magazine*, 27(4), 12–12.

Munir, K. (2019). The Use of Technology for Project Management in Construction Industry. * ব্যবস্থাপনায়–Management*, 26(1), 25–36.

PMI. (2017). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). *Project Management Institute*.

Ram, J. & Ronggui, D. (2018). Research and development projects: An empirical investigation of project managers' traits. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(4), 913–934.

Rashid, A. & Boussabiane, H. (2021). Conceptualizing the influence of personality and cognitive traits on project managers' risk-taking

behaviour. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(2), 472–496.

Rezk, Walaa Magdy (2022): Artificial intelligence as one of the requirements to achieve the sustainable development goals Case Study on Saudi Arabia and Egypt, *The Scientific Journal of Commerce and Finance*, No.

Sarker, I. H. (2021). Deep learning: a comprehensive overview on methods, techniques, applications and research directions. *SN Computer Science*, 2, 1–20.

Shamim, Mahfuzul Islam Shamim (2024–2025). Artificial Intelligence in Project Management: Enhancing Efficiency and Decision–Making, *International Journal of Management Information Systems and Data Science*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.62304/ijmisds.v1i1.107>

Soni, N., Sharma, E. K., Singh, N., & Kapoor, A. (2019). Impact of artificial intelligence on businesses: from research innovation, market deployment to future shifts in business models. *arXiv preprint arXiv:1905.02092*.

Vidaković, D., Hadzima–Nyarko, M., & Marenjak, S. (2020). The contribution of workers attributes on sustainability of construction project realization

goals Survey on the impact on productivity in Croatia *Sustainability*,
12(23), 9946.

Washington University. (2006). Turing, Alan (1912–1954).

Whitby, B. (2008). *Artificial intelligence*. Oneworld Publications.

UNESCO. (2018). Artificial intelligence in education. In *Incheon, Republic of Korea: UNESCO*.

الملاحق:

تصميم الاستبانة :

جامعة ميدأوشن كلية الإدارة قسم إدارة الأعمال

استبيان بحثي

عنوان البحث :تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع والاتجاهات المستقبلية

عزيري/عزيزتي المشارك/المشاركة،

تحية طيبة وبعد،

يهدف هذا الاستبيان إلى جمع بيانات حول تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التعليمية بوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية .هذا البحث هو جزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في إدارة الأعمال من جامعة ميدأوشن. ستُستخدم نتائج هذا البحث للمساهمة في فهم أعمق لكيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة وفعالية إدارة المشاريع في قطاع التعليم.

نقدر بشدة تعاونكم/ن الكريم وإجاباتكم/ن الصادقة والدقيقة، حيث أن مشاركتكم/ن ضرورية لإنجاح هذا البحث .علمًا بأن جميع البيانات التي ستُجمع ستُعامل بسرية تامة وستُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

تعليمات هامة:

- الوقت المتوقع للإجابة 10-15 دقيقة.
- نوع الأسئلة :مزيج من أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة مقياس ليكرت.

• الرجاء الإجابة على جميع الأسئلة بعناية وصدق.

• في أسئلة مقياس ليكرت، يرجى وضع علامة (✓) واحدة فقط تعبر عن رأيكم/ن في كل عبارة بناءً

على المقياس التالي:

الدرجة	مستوى التحقق
5	مرتفع جداً
4	مرتفع
3	متوسط
2	منخفض
1	منخفض جداً

الجزء الأول: البيانات الديموغرافية

يرجى وضع علامة (✓) في المكان المناسب:

1. الجنس:

○ () ذكر

○ () أنثى

2. العمر:

○ () 25-29 سنة

○ () 30-34 سنة

○ () 35-39 سنة

○ () 40-44 سنة

○ () 45-49 سنة

○ () 50-54 سنة

○ () 55-59 سنة

○ () 60 سنة فأكثر

3. القطاع الذي تعمل به في وزارة التعليم:

○ () التعليم العام

○ () التعليم العالي

○ () قطاع إداري مركزي

○ () قطاع دعم ومساندة

○ () أخرى (يرجى التحديد): _____

4. عدد سنوات الخبرة في إدارة المشاريع (في أي قطاع):

○ () 1-5 سنوات

○ () 6-10 سنوات

○ () 15-11 سنة

○ () 20-16 سنة

○ () أكثر من 20 سنة

الجزء الثاني: بنود القوة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بوزارة التعليميرجى وضع علامة (✓)

واحدة فقط لكل عبارة تعبر عن مدى موافقتكم/ن أو تحقق العبارة من وجهة نظركم/ن:

العبارة	مرتفع جداً	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جداً
1. يساعد الذكاء الاصطناعي على تحسين صنع القرار في إدارة المشاريع.	()	()	()	()	()
2. يساهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام المتكررة في إدارة المشاريع.	()	()	()	()	()
3. يعمل الذكاء الاصطناعي على تحديد المخاطر في إدارة المشاريع.	()	()	()	()	()
4. يساعد الذكاء الاصطناعي على تحسين تخصيص الموارد في إدارة المشاريع.	()	()	()	()	()
5. يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين التواصل بين فرق عمل المشروع.	()	()	()	()	()
6. يساهم الذكاء الاصطناعي في ضبط خطط المشروع بشكل أفضل.	()	()	()	()	()
7. يساهم الذكاء الاصطناعي في تقديم التغذية الراجعة بشكل فعال على أداء المشروع.	()	()	()	()	()

الجزء الثالث: بنود الضعف للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بوزارة التعليم

يرجى وضع علامة (✓) واحدة فقط لكل عبارة تعبر عن مدى موافقتكم/ن أو تحقق العبارة من وجهة

نظركم/ن:

العبارة	مرتفع جداً	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جداً
1. أتمتة الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى نقص مهارات التفكير النقدي لدى مديري المشاريع.	()	()	()	()	()
2. أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تقتصر إلى الفهم الدقيق والقدرات البشرية في بعض المواقف.	()	()	()	()	()
3. الذكاء الاصطناعي قد يتسبب في تبني تقنيات تعيق التنفيذ الناجح للمشاريع في سياقنا.	()	()	()	()	()
4. استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى ظهور أخطاء وتنبؤات تتسبب في قرارات غير دقيقة للمشروع.	()	()	()	()	()
5. يعتبر تطوير حلول الذكاء الاصطناعي مكلفاً ويستهلك الكثير من الموارد لوزارة التعليم.	()	()	()	()	()
6. استخدام الذكاء الاصطناعي قد يتطلب جهوداً كبيرة لإدارة التكامل مع الأنظمة الحالية في الوزارة.	()	()	()	()	()
7. أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تثير قضايا قانونية وأخلاقية غير متوقعة في قطاع التعليم.	()	()	()	()	()

الجزء الرابع: بنود الفرص للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بوزارة التعليم

يرجى وضع علامة (✓) واحدة فقط لكل عبارة تعبر عن مدى موافقتكم/ن أو تحقق العبارة من وجهة

نظركم/ن:

العبارة	مرتفع جداً	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جداً
1. أتمتة الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى تبسيط سير عمل المشروع من خلال التعامل مع المهام المتكررة.	()	()	()	()	()
2. يسهل الذكاء الاصطناعي المراقبة في الوقت الفعلي لمراحل تقدم المشاريع.	()	()	()	()	()
3. استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في فرص استكشاف المخاطر بشكل استباقي قبل وقوعها.	()	()	()	()	()
4. استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى توفير رؤى قيمة مستمدة من تحليل البيانات الضخمة.	()	()	()	()	()
5. فعالية الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى ضمان الاستخدام الفعال للموارد المتاحة للمشاريع.	()	()	()	()	()
6. استخدام الذكاء الاصطناعي قد يعزز التنسيق والمواءمة بشكل أفضل بين الفرق العاملة في المشاريع.	()	()	()	()	()
7. الذكاء الاصطناعي قد يسهل التحسين المستمر والتعلم لمديري المشاريع وفرق العمل.	()	()	()	()	()

الجزء الخامس: بنود التهديدات للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بوزارة التعليم

يرجى وضع علامة (✓) واحدة فقط لكل عبارة تعبر عن مدى موافقتكم/ن أو تحقق العبارة من وجهة

نظركم/ن:

العبارة	مرتفع جداً	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جداً
1. الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى إزاحة الأدوار التقليدية لإدارة المشاريع وتقليل فرص التوظيف.	()	()	()	()	()
2. الذكاء الاصطناعي قد يتسبب في تحيزات في عمليات صنع القرار بناءً على البيانات المستخدمة.	()	()	()	()	()
3. استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى الاعتماد المفرط على التكنولوجيا وإهمال الجوانب البشرية.	()	()	()	()	()
4. أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تكون عرضة للانتهاكات الأمنية وخصوصية البيانات الحساسة للطلاب.	()	()	()	()	()
5. استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى الافتقار إلى الشفافية في بعض القرارات المتخذة.	()	()	()	()	()
6. استخدام الذكاء الاصطناعي قد يواجه مقاومة للتغيير من فرق المشروع والعاملين.	()	()	()	()	()
7. أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تكون عرضة لظهور المخاوف الأخلاقية والعدالة في التطبيق.	()	()	()	()	()

انتهى الاستبيان، نشكر لكم حسن تعاونكم ووقتكم الثمين.

مع خالص التقدير،

الموضوع: طلب تحكيم استبيان بحثي

الدكتور/..... [المحترم]

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، أتمنى أن تكونوا بخير وبأفضل حال.

أنا مرام محمد الوقيان، طالبة في جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة - قسم إدارة الأعمال، وأعمل حاليًا على بحث بعنوان "تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية"، وذلك كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة المشاريع.

أتوجه إليكم بهذا الطلب للاستفادة من خبراتكم القيمة في تحكيم الاستبيان الخاص ببحثي. أرفق لكم نسخة من الاستبيان، وأرجو منكم التكرم بمراجعته وإبداء ملاحظاتكم واقتراحاتكم حول مدى دقة وملاءمة العبارات المطروحة لقياس الأهداف المرجوة من الدراسة. كما أرجو منكم اقتراح أي تعديلات ترونها مناسبة سواء بإعادة صياغة العبارات، أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة.

أشكركم جزيل الشكر على وقتكم وجهودكم، وأتطلع إلى تلقي ملاحظاتكم القيمة.

مع خالص التقدير والاحترام،

مرام محمد الوقيان

الرقم الجامعي: 242001376

إشراف: المشرف الرئيسي: د. الفیصل عبد الحمید

المشرف الثاني: د. فايز جراد

العام الدراسي: 2024-2025

Abstract

This study aims to examine the impact of artificial intelligence (AI) on project management, with a focus on the Ministry of Education in the Kingdom of Saudi Arabia. The research analyzes the role of AI technologies such as expert systems, automated machine learning, and ease of use in enhancing the efficiency of educational project management.

The study was conducted using a descriptive and analytical approach, with data collected through an electronic survey targeting a sample of 139 employees working in project management within the Ministry of Education. The sample included diverse participants in terms of gender, age groups, and sectors, providing a broad dataset for analyzing various impacts.

The findings indicate that AI applications positively influence project management processes in education by improving decision-making, reducing risks, and increasing operational efficiency. However, the implementation of AI faces challenges related to technical infrastructure, workforce training, and data privacy.

The study recommends developing supportive policies to facilitate AI adoption, increasing investment in employee training, and ensuring the effective and sustainable use of AI technologies in the education sector.

Keywords: Artificial Intelligence, Project Management, Expert Systems, Machine Learning, Educational Projects, Decision-Making.

MidOcean University



Faculty of Management

Department of Business Administration

**The Impact of Artificial Intelligence on Project Management in the
Ministry of Education in the Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by:

Maram Mohammed ALWEGAYAN

Student ID:

242001376

Supervised by:

Supervisor: Dr. Al-Faisal Abdulhamid

Supervisor: Dr. Fayez Jarad

Academic Year:

2024–2025

