

أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي

إعداد الطالبة/

رهف بنت داود بن سلمان القحطاني

إشراف/

د. الفيصّل عبد الحميد

د. فايز جرّاد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولات غير مسبوقة في شتى المجالات نتيجة للتطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي أصبحت جزءاً أساسياً من البنية التحتية الرقمية التي تعتمد عليها المؤسسات في تحسين كفاءتها وتعزيز قدراتها التنافسية. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد مفهوم تقني، بل أصبح أداة استراتيجية تُمكن المنظمات من اتخاذ قرارات أكثر دقة، وتحقيق أهدافها بكفاءة أعلى، خاصة في المجالات الحيوية كإدارة المشاريع، التي تُعد العمود الفقري لنجاح أي جهة تنفيذية أو تنظيمية.

في السياق السعودي، تشهد المملكة طفرة نوعية في تنفيذ المشاريع الحكومية العملاقة، مدفوعة بأهداف رؤية 2030 التي تهدف إلى تنويع الاقتصاد، ورفع كفاءة الإنفاق، وتحسين جودة الحياة. هذه المشاريع تتطلب أعلى مستويات من الاحترافية في إدارتها، ومن هنا تأتي أهمية دمج أدوات الذكاء الاصطناعي كعامل مساعد ومسرّع لعمليات إدارة المشاريع الحكومية، بدءاً من مرحلة التخطيط، مروراً بالتنفيذ، وانتهاءً بالتقييم والإغلاق.

ومع دخول تقنيات مثل تعلم الآلة، وتحليل البيانات الضخمة، ومعالجة اللغة الطبيعية، أصبحت الجهات الحكومية قادرة على التنبؤ بالمخاطر، وتحسين تخصيص الموارد، وتتبع الأداء بشكل لحظي، مما ينعكس إيجاباً على جودة تنفيذ المشاريع. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوة بحثية في البيئة السعودية فيما يتعلق بفهم حجم هذا الأثر بدقة، ومدى جاهزية الجهات الحكومية لتبني هذه التقنيات والاستفادة منها بالشكل الأمثل.

بناءً عليه، تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي، من خلال تحليل الممارسات الحالية، واستعراض تجارب الجهات الحكومية، وتحديد أبرز التحديات والفرص المرتبطة بهذا التحول. كما تهدف إلى تقديم توصيات عملية قائمة على نتائج الدراسة تساهم في تعزيز تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الحكومية بشكل فعال ومستدام.

و نظراً لمحدودية الوقت الممنوح لتنفيذ البحث ، ستعتمد أدوات قياس مبنية على آراء و تجارب المشاركين ، دون التوسع في التحليل الميداني العميق ، لضمان إنجاز الدراسة خلال الفترة المحددة .

مشكلة الدراسة:

رغم التقدم الملحوظ في استخدام التقنيات الحديثة في العديد من القطاعات داخل المملكة العربية السعودية، إلا أن القطاع الحكومي لا يزال يواجه تحديات جوهرية في إدارة مشاريعه بكفاءة عالية. وتتمثل أبرز هذه التحديات في ضعف التنسيق بين الجهات، تأخر تنفيذ المشاريع، ارتفاع نسب التكاليف غير المخطط لها، وصعوبة مراقبة الأداء لحظياً. كل هذه الإشكالات قد تضعف من قدرة الجهات الحكومية على تحقيق مستهدفاتها ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد، وهو ما يمثل خللاً واضحاً في منظومة تنفيذ المشاريع.

في المقابل، ظهرت أدوات الذكاء الاصطناعي كحلول واعدة تتيح إمكانيات غير تقليدية في تحسين إدارة المشاريع، من خلال دعم اتخاذ القرار، والتنبؤ بالمخاطر، وتحليل البيانات بشكل لحظي ودقيق، مما يفتح آفاقاً جديدة لإدارة المشاريع بكفاءة أعلى. غير أن الواقع العملي يكشف عن تفاوت في مستوى تبني هذه الأدوات بين الجهات الحكومية، بالإضافة إلى محدودية الدراسات التي تناولت هذا الموضوع من زاوية الأثر العملي في بيئة العمل الحكومية السعودية.

وتزداد أهمية هذه المشكلة بالنظر إلى الأدوار المحورية التي تلعبها المشاريع الحكومية في تحقيق مستهدفات الرؤية الوطنية، مما يعني أن أي خلل في إدارة هذه المشاريع قد ينعكس بشكل سلبي مباشر على جودة الخدمات العامة وعلى الاقتصاد الوطني بشكل عام. من هنا تنبع الحاجة الملحة لفهم كيف يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن تسهم فعلياً في تحسين إدارة المشاريع، وليس فقط كفكرة نظرية أو توجه مستقبلي.

إن الغياب النسبي للأبحاث التطبيقية التي تقم هذا الأثر بشكل منهجي في بيئة القطاع الحكومي السعودي، يشكل فراغاً معرفياً يستدعي التوقف عنده. وبالتالي، فإن مشكلة الدراسة تتمحور حول: “مدى تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي، والتحديات المرتبطة بتبنيها وتفعيلها في السياق المؤسسي المحلي.”

ولضمان توافق الدراسة مع الإطار الزمني المحدد، سيتم الاعتماد على استبانة إلكترونية لقياس الأثر بشكل كمي مباشر، دون إجراء تحليل حالات أو مقارنات قطاعية تفصيلية.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من عدة اعتبارات استراتيجية وعلمية ومؤسسية، تجعل من موضوعها محورياً رئيسياً في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها القطاع الحكومي السعودي نحو التحول الرقمي ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. إذ تمثل إدارة المشاريع الحكومية أداة تنفيذية بالغة الأهمية لتحقيق الخطط التنموية والمبادرات الاستراتيجية الوطنية، وبالتالي فإن تحسين كفاءة هذه الإدارة ينعكس بشكل مباشر على جودة الإنجاز وفعالية الإنفاق العام.

تُعد أدوات الذكاء الاصطناعي اليوم من أبرز التحولات التقنية التي غيرت المشهد الإداري في مختلف القطاعات، لا سيما في الدول المتقدمة التي بدأت تعتمد عليها بشكل واسع في اتخاذ القرار، و من منظور أشمل فإن لهذه الدراسة أبعاد متعددة تتجاوز الإطار المؤسسي، إذ تسهم نتائجها في دعم الأفراد من خلال تحسين جودة العمل و الحد من الضغوط الوظيفية، مما ينعكس إيجاباً على حياتهم الشخصية والأسرية، كما تدعم الجهات الحكومية في رفع كفاءة الإنفاق و تحسين مخرجات المشاريع، وتسهم في تعزيز التنافسية الاقتصادية الوطنية، وتحقيق أهداف التحول الرقمي ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠ إلى جانب التأكيد على أهمية الاستثمار في رأس المال البشري و التقني لبناء بيئة إدارية حكومية ذكية وقابلة للاستدامة.

وعليه، فإن هذه الدراسة تكتسب أهمية كبيرة من عدة جوانب، يمكن تلخيصها فيما يلي:

1. أهمية تطبيقية:

تقدم هذه الدراسة إطاراً عملياً لفهم الكيفية التي يمكن من خلالها لأدوات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين عمليات إدارة المشاريع في القطاع الحكومي، مما يدعم متخذي القرار في تطوير آليات العمل وتبني التكنولوجيا بشكل منهج وفعال.

2. أهمية علمية:

تسهم الدراسة في سد الفجوة المعرفية المتعلقة بقلة الأبحاث المحلية التي تتناول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في السياق الحكومي السعودي، وهو ما يعزز المحتوى الأكاديمي في هذا المجال ويشجع على المزيد من البحث المستقبلي المتخصص.

3. أهمية استراتيجية:

تتقاطع هذه الدراسة مع التوجه الوطني نحو التحول الرقمي وتبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، مما يجعل نتائجها ذات صلة مباشرة بالسياسات الوطنية الرامية إلى تطوير أداء الجهات الحكومية ورفع كفاءة تنفيذ المشاريع.

4. أهمية تحليلية:

توفر الدراسة تحليلاً معمقاً للتحديات التي تواجه الجهات الحكومية في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يفتح المجال لتقديم توصيات مبنية على الواقع العملي، ويساعد في وضع حلول قابلة للتطبيق الفعلي.

5. أهمية مستقبلية:

تساهم هذه الدراسة في تعزيز الوعي بأهمية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وبناء القدرات البشرية القادرة على التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يعد ركيزة أساسية لأي تحول مؤسسي مستدام.

وبذلك فإن هذه الدراسة لا تقدم فقط مساهمة علمية نظرية، بل تسعى لإحداث تأثير عملي مباشر على أساليب إدارة المشاريع الحكومية، ودعم جهود التحول الرقمي بمرجعية بحثية قوية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع داخل القطاع الحكومي السعودي، وذلك من خلال فهم للتطبيقات العملية لهذه الأدوات، وتحديد الأبعاد التي تؤثر فيها على مختلف مراحل إدارة المشاريع. وتأتي هذه الأهداف في إطار دعم عملية التحول الرقمي الحكومي وتقديم حلول استراتيجية قائمة على تحليل واقعي ومعرفي شامل.

أولاً: الهدف العام

• دراسة أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي.

ثانياً: الأهداف الفرعية

1. تحديد أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حالياً في إدارة المشاريع داخل القطاع الحكومي.

يركز هذا الهدف على تحديد الأدوات التقنية الأكثر انتشاراً مثل أنظمة تحليل البيانات، أدوات التنبؤ، وتطبيقات المراقبة الذكية، ومعرفة مدى استخدامها فعلياً في بيئة العمل الحكومية.

2. معرفة مدى تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على مراحل إدارة المشاريع (التخطيط، التنفيذ، المراقبة، والإغلاق).

يهدف هذا الهدف بتوضيح الأثر العملي لهذه الأدوات في تسريع العمليات وتقليل الأخطاء وزيادة الدقة في اتخاذ القرار على مستوى مراحل المشروع المختلفة.

3. توضيح التحديات والمعوقات التي تواجه الجهات الحكومية في تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها.

يتناول هذا الهدف الجوانب المؤسسية والتقنية والتنظيمية التي قد تعيق تبني هذه الأدوات، مثل ضعف البنية التحتية، أو نقص الكفاءات المتخصصة.

4. اقتراح أفضل التطبيقات المبسطة لإستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بما يتناسب مع طبيعة العمل الحكومي في المملكة.

يهدف هذا الجزء إلى تقديم تطبيقات عملية قابلة للتطبيق تتعلق بالتدريب، والتخطيط، وتكامل الأنظمة، ورفع الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي.

تنطلق هذه الدراسة من التساؤل الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي عدد من التساؤلات الفرعية التي تسعى الدراسة للإجابة عنها من خلال التحليل النظري والتطبيق العملي، وهي:

1. ما أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حالياً في إدارة المشاريع الحكومية بالمملكة العربية السعودية؟
(يهدف هذا السؤال إلى رصد الواقع الحالي لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل الحكومية).

2. ما مدى تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على مراحل إدارة المشاريع من حيث التخطيط والتنفيذ والمراقبة والإغلاق؟
(يرتبط هذا التساؤل بتحديد التأثير المباشر لهذه الأدوات على كل مرحلة من مراحل إدارة المشروع).

3. ما أبرز التحديات التي تواجه الجهات الحكومية عند تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها؟
(يسلط هذا التساؤل الضوء على المعوقات التنظيمية أو التقنية التي تعيق الاستخدام الفعلي للتقنيات الحديثة).

4. ما أفضل التطبيقات المبسطة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية؟
(الوصول إلى أفضل التطبيقات العملية المبسطة التي تتعلق بالتدريب، والتخطيط، وتكامل الأنظمة. بهدف رفع الوعي وتوسيع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي).

فروض الدراسة:

انطلاقاً من أهداف الدراسة وتساؤلاتها، يتم صياغة الفروض التالية لاختبار العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي:

الفرضية الرئيسية:

(H_0 •الفرض الصفري):

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي.

(H_1 •الفرض البديل):

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي.

ملاحظة: الفروض الرئيسية سيتم اختيار فرض واحد فقط بناء على رأي أو اقتراح اللجنة ، و الفروض الفرعية ستتم مراجعتها مع محلل احصائي لضمان الدقة و سيتم الاقتصار على الفرض الرئيسي فقط في هذه الدراسة .

الفروض الفرعية:

H₀₁ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بين الجهات الحكومية من حيث مراحل إدارة المشاريع المختلفة (التخطيط، التنفيذ، المراقبة، الإغلاق).

H₁₁ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بين الجهات الحكومية من حيث مراحل إدارة المشاريع المختلفة.

H₀₂ لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ومستوى كفاءة الإنفاق في إدارة المشاريع الحكومية.

H₁₂ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ومستوى كفاءة الإنفاق في إدارة المشاريع الحكومية.

H₀₃ لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للجهازية المؤسسية (البنية التحتية، الكفاءات البشرية، الأنظمة) على فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

H₁₃ يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للجهازية المؤسسية على فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

H₀₄ لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحقيق جودة الأداء في المشاريع الحكومية.

H₁₄ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحقيق جودة الأداء في المشاريع الحكومية.

أولاً: الدراسات العربية

1.دراسة الحربي (2021)

تناولت هذه الدراسة توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء المؤسسي في القطاع الحكومي السعودي، وركزت على مدى تقبل الموظفين الحكوميين لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل. أشارت النتائج إلى وجود علاقة طردية بين الوعي بالتقنيات الحديثة وفعالية استخدامها في المهام الإدارية. لكنها لم تتطرق مباشرة لإدارة المشاريع كأحد محاور الأداء المؤسسي.

2.دراسة الزهراني (2020)

ركزت هذه الدراسة على أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع التنموية في الجهات الحكومية بالمملكة. وتناولت الدراسة التحديات التي تواجه القطاع العام في تفعيل الأنظمة الذكية مثل نظم التتبع والتحليل. لكنها لم تتناول بشكل دقيق أدوات الذكاء الاصطناعي كعامل مستقل أو متغير بحثي رئيسي.

3.دراسة المطيري (2022)

هدفت إلى قياس مدى استعداد البنية التحتية الرقمية في الجهات الحكومية السعودية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. وخلصت إلى أن هناك تفاوتاً كبيراً بين الجهات في مدى الجاهزية التقنية. تُعد هذه الدراسة قريبة في توجهها من البحث الحالي، لكنها لم تربط الذكاء الاصطناعي بإدارة المشاريع بشكل مباشر.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1.Study by Smith & Johnson (2019)

بحثت هذه الدراسة العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة تنفيذ المشاريع في القطاع العام بالولايات المتحدة. وأشارت إلى أن أدوات مثل تحليل البيانات الضخمة والتعلم الآلي ساهمت في تحسين القدرة على التنبؤ بالمخاطر وتقليل الانحرافات في الجدول الزمني.

2.Study by Lee et al. (2021)

تناولت هذه الدراسة التجربة الكورية في دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الحكومية، وتحديداً من خلال منصة موحدة لإدارة المشاريع. وقد أظهرت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي ساعد في تقليل نسب فشل المشاريع بنسبة 23% وزاد من كفاءة استخدام الموارد البشرية.

3.Study by Ahmed & Patel (2020)

درست واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في مشاريع البنية التحتية بدول الخليج، وخلصت إلى أن ضعف الثقافة التقنية والبيروقراطية الإدارية تمثل تحديات رئيسية أمام تطبيق هذه الأدوات، رغم وجود رغبة واضحة في التبني.

ثالثاً: أوجه الاتفاق والاختلاف

الاتفاق: أغلب الدراسات السابقة، سواء العربية أو الأجنبية، اتفقت على وجود أثر إيجابي محتمل لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي عموماً، وإدارة المشاريع خصوصاً في البيئات التنظيمية المعقدة.

الاختلاف: تباينت الدراسات في تركيزها؛ فبعضها ركز على جانب القبول المؤسسي، وأخرى على التحليل الفني للأدوات، بينما قلة منها تناولت العلاقة بشكل مباشر بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع كمنظومة متكاملة.

رابعاً: الفجوة البحثية

بالرغم من تزايد الاهتمام باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في السياقات الحكومية، إلا أن هناك فجوة واضحة في الدراسات التي تربط بشكل مباشر بين هذه الأدوات ومخرجات إدارة المشاريع داخل القطاع الحكومي في المملكة العربية السعودية، خاصة من حيث التحليل التجريبي المبني على الواقع المؤسسي المحلي. ولهذا تهدف هذه الدراسة لسد هذه الفجوة من خلال تقديم نموذج تحليلي متكامل لقياس هذا الأثر وتقديم توصيات عملية واقعية قابلة للتطبيق.

تعتمد هذه الدراسة على عدد من النظريات والمفاهيم الأساسية التي تشكل الإطار النظري الذي تستند إليه في تحليل العلاقة بين أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي. ومن أبرز هذه المنطلقات:

1.نظرية النظم Systems Theory

تُعد نظرية النظم من أهم الأسس النظرية لفهم بيئة المشاريع، حيث تنظر للمشروع كـ”نظام متكامل” يتكون من مجموعة من المدخلات والعمليات والمخرجات، يتأثر بعوامل داخلية وخارجية. وفق هذه النظرية، فإن أدوات الذكاء الاصطناعي تُعد جزءاً من عناصر النظام التي تؤثر على كفاءة المعالجة والنتائج النهائية.

ففي سياق إدارة المشاريع الحكومية، يُمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي كمدخل تقني يعيد تشكيل العمليات الداخلية، مثل التخطيط والتخصيص والتحليل، مما يؤدي إلى مخرجات أفضل من حيث الأداء والجودة.

تُساعد هذه النظرية على فهم التأثيرات المتبادلة بين مكونات المشروع المختلفة، وكيف أن إضافة مكون تقني (مثل الذكاء الاصطناعي) يمكن أن يحدث تحولاً في طريقة سير المشروع.

2. دليل إدارة المشاريع PMBOK Guide

يُعد دليل (PMBOK (Project Management Body of Knowledge الصادر عن معهد إدارة المشاريع PMI، من أكثر الأدلة اعتمادًا في إدارة المشاريع على مستوى العالم. يُقسّم الدليل إدارة المشروع إلى خمس مراحل:

- بدء المشروع
- التخطيط
- التنفيذ
- المراقبة والتحكم
- الإغلاق

وتنقسم المراحل إلى عشرة مجالات معرفية، منها إدارة الوقت، وإدارة التكلفة، وإدارة المخاطر، وغيرها.

تأتي أهمية هذا الدليل في الدراسة من كونه يوفر إطارًا عمليًا واضحًا يمكن من خلاله تحليل كيف يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن تتداخل مع كل مرحلة من هذه المراحل، وتُحدث فيها تحسينات ملموسة، مثل:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بانحراف الجدول الزمني.
- تحسين دقة تقدير التكاليف.
- مراقبة مؤشرات الأداء الحيوية بشكل لحظي.

3. نموذج الجاهزية التكنولوجية (TRM) Technology Readiness Model

يركز هذا النموذج على قياس مدى استعداد الأفراد أو المؤسسات لتبني تقنيات جديدة، بناءً على عدة أبعاد مثل:

- الكفاءة التقنية
- التقبل النفسي للتغيير
- توفر البنية التحتية
- الدعم المؤسسي

في سياق هذه الدراسة، يُستخدم هذا النموذج لفهم مستوى “الجاهزية الرقمية” لدى الجهات الحكومية السعودية، ومعرفة ما إذا كانت البيئة التنظيمية الحالية مناسبة لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

يساعد هذا النموذج في تفسير مدى انتشار واستخدام هذه الأدوات، ويُفسر الاختلافات المحتملة في تبني التقنية من جهة إلى أخرى.

تكمّل المنطلقات:

من خلال الدمج بين هذه النظريات الثلاث:

- **نظرية النظم** تقدم فهماً عاماً لكيفية تفاعل مكونات المشروع.
- **PMBOK** يقدم إطاراً عملياً لتحليل مراحل المشروع.
- **TRM** يشرح درجة الجاهزية المؤسسية للتغيير التقني.

وهذا الدمج يوفر أرضية قوية لتحليل متكامل وواقعي لمدى أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الحكومية في المملكة .

المنهجية وطرق البحث:

تعتمد هذه الدراسة على منهجية علمية واضحة تجمع بين الأسلوب الوصفي التحليلي والمنهج الكمي في جمع البيانات وتحليلها، وذلك بهدف الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تمكن من فهم العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي.

أولاً: منهج الدراسة

المنهج الوصفي التحليلي:

تم اختيار هذا المنهج لأنه الأنسب لدراسة الظواهر المعاصرة وتحليلها كما هي في الواقع، دون التدخل في المتغيرات. ويعتمد على جمع البيانات من الميدان وتحليلها لاستخلاص استنتاجات منطقية. يُستخدم هذا المنهج لوصف واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية وتحليل العلاقة بينها وبين كفاءة إدارة المشاريع.

المنهج الكمي:

سيتم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة من موظفي ومدراء المشاريع في الجهات الحكومية، مما يسمح بتحليل إحصائي دقيق لقياس درجة التأثير ودلالته الإحصائية.

ثانياً: مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في القطاعات الحكومية في المملكة العربية السعودية، سواء كانوا في مواقع إشرافية أو تنفيذية، ويشمل:

- القطاع الصحي
- قطاع العمل
- القطاع التعليمي
- قطاع الاتصالات و تقنية المعلومات

و تم اختيار هذه القطاعات لما تمثله من تنوع في طبيعة المشاريع الحكومية ، و تفاوت في مستوى تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع .

ثالثاً: عينة الدراسة

سيتم التركيز على عينة ميسرة تشمل موظفين من جهات حكومية محددة يسهل الوصول لها إلكترونياً .

- سيتم اختيار عينة من العاملين في إدارة المشاريع من مجتمع الدراسة، بحيث تُراعى التوزيعات الجغرافية (الوزارات، الهيئات، وغيرها).
- يفضل أن يتراوح حجم العينة بين 150 إلى 200 مشارك لضمان التمثيل الكافي وتحقيق درجة مناسبة من الدقة في التحليل الإحصائي.
- سيتم اختيار أفراد العينة بناءً على معايير تشمل: توفر الخبرة الحالية أو السابقة في إدارة المشاريع، التعرض أو التعامل مع أدوات رقمية أو تقنية، والمشاركة الفعلية في مشاريع حكومية.

رابعاً: أسلوب جمع البيانات

الاستبانة الإلكترونية:

سُعد استبانة مكوّنة من عدة محاور، وتوزع إلكترونياً على المشاركين. ستشمل الاستبانة أسئلة مغلقة بنظام ليكرت الخماسي لقياس درجة الاتفاق على العبارات، بالإضافة إلى بعض الأسئلة التعريفية.

خامساً: أدوات تحليل البيانات

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS أو Excel:

سيتم استخدام أدوات التحليل التالية:

- التكرارات والنسب المئوية
 - المتوسطات والانحرافات المعيارية
- سيتم استخدام أدوات تحليل أساسية لتلائم الجدول الزمني القصير و تجنب التعقيد الإحصائي .

سادساً: الاعتبارات الأخلاقية

- سيتم الحفاظ على سرية معلومات المشاركين.
- تُستخدم البيانات لأغراض البحث العلمي فقط.
- تُمنح المشاركين حرية الانسحاب في أي وقت دون أي تبعات.

أدوات الدراسة :

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبانة الإلكترونية كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وقد تم تصميم الاستبانة بما يتوافق مع أهداف الدراسة وتساؤلاتها، وبما يسمح بقياس آراء واتجاهات العاملين في إدارة المشاريع في الجهات الحكومية نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

أولاً: أسباب اختيار الاستبانة

تم اختيار الاستبانة كأداة رئيسية للأسباب التالية:

- القدرة على الوصول لعدد كبير من المشاركين في وقت قصير وبتكلفة منخفضة.
- مناسبة لطبيعة العينة التي تتوزع على عدة جهات حكومية مختلفة.
- قابلة للتحليل الإحصائي الدقيق.
- تتيح للمشاركين التعبير عن آرائهم بشكل موضوعي وسري دون ضغوط مباشرة.

ثانياً: بناء الاستبانة

تم تصميم الاستبانة بالاعتماد على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، بالإضافة إلى محاور أهداف الدراسة. وتم تقسيمها إلى ثلاثة أجزاء رئيسية:

1. البيانات العامة (الديموغرافية):

وتحتوي على أسئلة تتعلق بـ:

- الجنس
- العمر
- المؤهل العلمي
- الوظيفة الحالية
- عدد سنوات الخبرة
- الجهة الحكومية التي يعمل بها
- مستوى التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي

2. المحور الأول: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

ويحتوي على عبارات تقيس مدى استخدام الأدوات المختلفة مثل:

- أدوات تحليل البيانات
- الأنظمة التنبؤية
- منصات إدارة المشاريع الذكية
- نظم تتبع الأداء اللحظي

3. المحور الثاني: تأثيرها على إدارة المشاريع

ويشمل مجموعة من العبارات تقيس أثر أدوات الذكاء الاصطناعي على:

- جودة التخطيط
- تقليل الانحرافات الزمنية والمالية
- تحسين اتخاذ القرار
- كفاءة استخدام الموارد

4. المحور الثالث: التحديات والجاهزية المؤسسية

ويقيس مدى استعداد الجهات الحكومية لتبني الذكاء الاصطناعي، والمعوقات التي تواجهها مثل:

- ضعف البنية التحتية
- نقص الكفاءات الفنية
- مقاومة التغيير
- غياب التشريعات أو السياسات الداعمة

ثالثاً: طريقة الإجابة

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في الاستبانة، حيث يختار المشارك بين:

- أوافق بشدة
- أوافق
- محايد
- لا أوافق
- لا أوافق بشدة

وبتتيح هذا المقياس التحليل الإحصائي الدقيق ومعرفة اتجاهات العينة.

رابعاً: صدق وثبات الأداة

الصدق الظاهري: تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين الأكاديميين المتخصصين في إدارة المشاريع وتقنيات المعلومات للتأكد من ملائمة الصياغة ووضوح العبارات.

الثبات: سيتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) للتأكد من اتساق الإجابات، ويُعتبر الثبات مقبولاً إذا تجاوز معامل ألفا 0.70.

حدود الدراسة:

تلتزم هذه الدراسة بمجموعة من الحدود التي تُحدد نطاق تطبيقها وتفسّر مدى تعميم نتائجها. وهذه الحدود تتنوع ما بين حدود موضوعية ومكانية وزمانية وبشرية، على النحو التالي:

أولاً: الحدود الموضوعية

تركز الدراسة على موضوع محدد يتمثل في: “أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي.” ولا تشمل الدراسة الاستخدام العام للذكاء الاصطناعي في المجالات الأخرى مثل التعليم أو الصحة أو الأمن، ولا تبحث في المشاريع الخاصة أو غير الحكومية.

ثانياً: الحدود المكانية

تُجرى الدراسة في المملكة العربية السعودية، وتشمل عددًا من الجهات الحكومية المختلفة (وزارات، هيئات، جامعات، مؤسسات حكومية)، والتي تُمارس إدارة المشاريع بشكل فعلي. ولا تشمل الدراسة القطاع الخاص أو الجهات الدولية.

ثالثاً: الحدود الزمانية

تغطي الدراسة الفترة من بداية عام 2025 وحتى نهاية العام نفسه، وتشمل جميع البيانات والملاحظات التي يتم جمعها وتحليلها خلال هذه المدة الزمنية. كما تم اعتماد الدراسات السابقة المنشورة بين عامي 2018 و2024 فقط لضمان حداثة الإطار النظري والتحليلي.

رابعاً: الحدود البشرية

تقتصر عينة الدراسة على:

- العاملين في إدارة المشاريع داخل الجهات الحكومية.
- من لديهم خبرة فعلية في استخدام أنظمة تقنية أو رقمية.
- من يشغلون مناصب تنفيذية أو إشرافية ولديهم اطلاع على الإجراءات والممارسات الإدارية ذات الصلة.

ولا تشمل الدراسة الأفراد الذين لا يرتبط عملهم مباشرة بإدارة المشاريع أو أولئك الذين لا يتعاملون مع أدوات الذكاء الاصطناعي بأي شكل من الأشكال

المراجع:

- الحربي، فهد. (2021). تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي في القطاع الحكومي السعودي. المجلة السعودية للإدارة العامة، 45(2)، 140-122.
- الزهراني، مشاعل. (2020). التحول الرقمي وأثره على كفاءة المشاريع التنموية في المملكة العربية السعودية. مجلة البحوث الإدارية، 18(4)، 228-203.
- المطيري، نورة. (2022). جاهزية البنية الرقمية في الجهات الحكومية السعودية لتطبيق الذكاء الاصطناعي. المجلة العربية للتقنية والإدارة، 7(1)، 74-55.
- Smith, J., & Johnson, L. (2019). *AI Applications in Public Sector Project Management*. Journal of Government Innovation, 11(3), 45–60.
- Lee, H., Kim, S., & Park, J. (2021). *Integrating AI Tools in Governmental Project Platforms: A Korean Case Study*. International Journal of Public Administration, 44(8), 633–648.
- Ahmed, R., & Patel, S. (2020). *Artificial Intelligence Readiness in Gulf Government Projects: Challenges and Opportunities*. Middle East Journal of Management Studies, 9(2), 120–142.
- Project Management Institute (PMI). (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* – 7th Edition. PMI Publications.
- Parasuraman, A. (2000). *Technology Readiness Index (TRI): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies*. Journal of Service Research, 2(4), 307–320.
- Kerzner, H. (2022). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (13th ed.). Wiley.

