

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

(MBA) قسم / تخصص: ماجستير إدارة أعمال



عنوان البحث

أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية

The Impact of Adopting AI Applications and Predictive Analytics on Risk Management Effectiveness and the Success of Digital Transformation Projects in Saudi Organizations

إعداد الطالب/

ماجد عبدالله الجري

الرقم الجامعي: 221001711

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025-2026

مقدمة:

يشهد عالم الأعمال في العقد الأخير تسارعاً غير مسبوق في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية بوصفها أدوات داعمة لصنع القرار وتحسين الكفاءة التشغيلية ورفع جودة الخدمات. وفي المقابل، أصبحت مشاريع التحول الرقمي من أكثر المبادرات الاستراتيجية شيوعاً داخل المؤسسات، خصوصاً في ظل المنافسة الرقمية، وتغير توقعات العملاء، وتزايد الاعتماد على البيانات والمنصات السحابية.

في المملكة العربية السعودية، اكتسب التحول الرقمي زخماً إضافياً بوصفه أحد محركات تحقيق مستهدفات «رؤية السعودية 2030»، عبر التحول الحكومي الرقمي، وتمكين الاقتصاد الرقمي، ورفع جاهزية الخدمات والعمليات. وعلى الرغم من الفرص الكبيرة المرتبطة بهذه المشاريع، إلا أنها تتسم بدرجة مرتفعة من المخاطر التكامل بين الأنظمة، تغيير نطاق المتطلبات، مقاومة التغيير، مخاطر الأمن السيبراني والخصوصية، نقص المهارات الرقمية، وعدم اليقين في الجدول الزمني والتكلفة.

تُعد إدارة المخاطر عنصراً حاكماً لنجاح مشاريع التحول الرقمي. ومع ذلك، تظهر ممارسات إدارة المخاطر التقليدية محدودة في البيئات عالية الديناميكية وتدفق البيانات؛ ما يستدعي الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في الرصد المبكر للمخاطر، واكتشاف الأنماط غير المرئية، والتنبؤ بالانحرافات المحتملة في التكلفة والمدة والجودة، وتقديم توصيات استباقية للاستجابة.

تنطلق هذه الدراسة من الحاجة إلى فهمٍ علمي وتطبيقي لأثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر، وانعكاس ذلك على نجاح مشاريع التحول الرقمي داخل المؤسسات السعودية. وتأتي أهمية هذا الموضوع من كونه يجمع بين ثلاثة محاور حديثة ومتداخلة: (1) التحول الرقمي، (2) الذكاء الاصطناعي والتحليلات، (3) إدارة المخاطر ونجاح المشاريع. كما تسعى الدراسة إلى تقديم نموذج تصوري قابل للاختبار ميدانياً عبر استبانة موجهة للعاملين في مشاريع التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

مصطلحات إجرائية أولية (لأغراض هذه الخطة)

تُبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي: درجة استخدام المؤسسة لحلول وخوارزميات الذكاء الاصطناعي (مثل التعلم الآلي معالجة اللغة الطبيعية، الأتمتة الذكية) في دعم العمليات والقرارات داخل مشروع التحول الرقمي.

التحليلات التنبؤية: قدرة المؤسسة على استخدام البيانات التاريخية واللحظية ونماذج التنبؤ للتوقع المبكر بالمخاطر والانحرافات والنتائج المحتملة.

فعالية إدارة المخاطر: مدى كفاءة وشمولية عمليات تحديد المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها ضمن المشروع.

نجاح مشروع التحول الرقمي: مدى تحقق أهداف المشروع ضمن قيود الوقت والتكلفة والجودة، إضافةً إلى تحقيق القيمة/الفوائد المتوقعة ورضا أصحاب المصلحة.

مشكلة الدراسة:

تواجه مشاريع التحول الرقمي تحديات مركبة ترتبط بطبيعة التكنولوجيا والبيانات، وبالجانب التنظيمي والبشري في الوقت ذاته. وعلى الرغم من تزايد تبني المؤسسات للذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية، إلا أن كثيرًا من المشاريع الرقمية ما تزال تتعرض لتعثرات مثل تجاوز التكاليف، التأخر في المواعيد، انخفاض مستوى تبني المستخدمين، أو عدم تحقق العائد المتوقع

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة معرفية وتطبيقية تتمثل في: عدم وضوح مدى مساهمة تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في رفع فعالية إدارة المخاطر داخل مشاريع التحول الرقمي بالمؤسسات السعودية ومدى انعكاس ذلك على نجاح هذه المشاريع. كما تتجسد الفجوة في قلة النماذج التطبيقية التي تربط بين هذه المتغيرات ضمن سياق محلي (السعودية) وبطريقة قابلة للقياس الكمي.

وبناءً على ذلك، تسعى الدراسة إلى الإجابة عن سؤال جوهري: هل يسهم تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في تحسين فعالية إدارة المخاطر، ومن ثم رفع احتمالية نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية؟

بصيغة بحثية (Problem Statement) صياغة المشكلة:

على الرغم من اتساع مبادرات التحول الرقمي في المؤسسات السعودية، إلا أن نجاح هذه المشاريع يتأثر بمستوى المخاطر وعدم اليقين. وفي الوقت نفسه، لا تزال الأدلة الميدانية حول أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في تعزيز فعالية إدارة المخاطر ودعم نجاح مشاريع التحول الرقمي محدودة؛ مما يستدعي إجراء دراسة كمية لاختبار طبيعة العلاقات بين هذه المتغيرات واقتراح توصيات عملية مبنية على نتائج تحليل بيانات ميدانية

أهمية الدراسة:

تنقسم أهمية الدراسة إلى بُعدين رئيسيين

أولاً: الأهمية العلمية

إثراء الأدبيات العلمية العربية في موضوعات التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وعلاقتها بإدارة المخاطر ونجاح المشاريع

تطوير نموذج تصوري يدمج بين منظور القدرات التحليلية/الرقمية ومنظور إدارة المخاطر ضمن سياق مشاريع التحول الرقمي

مقترحة لمتغيرات الدراسة (تبني الذكاء الاصطناعي، التحليلات التنبؤية، فعالية إدارة (Scale) تقديم مؤشرات قياس المخاطر، نجاح مشروع التحول الرقمي) يمكن الاستفادة منها في بحوث لاحقة

ثانياً: الأهمية التطبيقية

مساعدة قيادات المشاريع ومديري التحول الرقمي في المؤسسات السعودية على فهم العوامل التقنية والتنظيمية التي ترفع فعالية إدارة المخاطر

دعم اتخاذ القرار الاستثماري في حلول الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية، عبر ربطه بعوائد ملموسة تتمثل في رفع احتمال نجاح المشاريع وتقليل الانحرافات

بتوصيات عملية لتعزيز نضج إدارة (وحدات التحول الرقمي PMO مثل مكاتب إدارة المشاريع) تزويد الجهات المعنية المخاطر باستخدام أدوات استباقية قائمة على البيانات

أهداف الدراسة:

الهدف العام:

قياس أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر، وأثر ذلك على نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية.

الأهداف الفرعية

- (1) تحديد مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مشاريع التحول الرقمي بالمؤسسات السعودية
- (2) قياس مستوى نضج/قدرة التحليلات التنبؤية الداعمة لصنع القرار الاستباقي داخل المشاريع
- (3) قياس مستوى فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية
- (4) قياس مستوى نجاح مشاريع التحول الرقمي من منظور قيود المشروع (الوقت/التكلفة/الجودة) ومن منظور القيمة/الفوائد ورضا أصحاب المصلحة
- (5) اختبار أثر تبني الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة المخاطر
- (6) اختبار أثر التحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر
- (7) اختبار أثر فعالية إدارة المخاطر على نجاح مشاريع التحول الرقمي
- (8) اختبار الأثر المباشر لتبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على نجاح المشاريع
- (9) اختبار الدور الوسيط لفعالية إدارة المخاطر في العلاقة بين (تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية) و(نجاح مشاريع التحول الرقمي)

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيس

ما أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية؟

الأسئلة الفرعية

- (1) ما مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مشاريع التحول الرقمي بالمؤسسات السعودية؟
- (2) ما مستوى قدرة التحليلات التنبؤية المستخدمة لدعم إدارة المشروع واتخاذ القرار؟
- (3) ما مستوى فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي بالمؤسسات السعودية؟
- (4) ما مستوى نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية (وفق أبعاد الأداء والقيمة ورضا أصحاب المصلحة)؟
- (5) هل يؤثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجابياً في فعالية إدارة المخاطر؟
- (6) هل تؤثر التحليلات التنبؤية إيجابياً في فعالية إدارة المخاطر؟
- (7) هل تؤثر فعالية إدارة المخاطر إيجابياً في نجاح مشاريع التحول الرقمي؟
- (8) هل يوجد أثر مباشر لتبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على نجاح مشاريع التحول الرقمي؟
- (9) هل تتوسط فعالية إدارة المخاطر العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي/التحليلات التنبؤية وبين نجاح مشاريع التحول الرقمي؟

فروض الدراسة:

الفرض الرئيس

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية، من خلال فعالية إدارة المخاطر

الفروض الفرعية

- يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة المخاطر في مشاريع H1: التحول الرقمي بالمؤسسات السعودية
- يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرة التحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول H2: الرقمي بالمؤسسات السعودية
- يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لفعالية إدارة المخاطر على نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات H3: السعودية
- يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نجاح مشاريع التحول الرقمي في H4: المؤسسات السعودية
- يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرة التحليلات التنبؤية على نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات H5: السعودية
- تتوسط فعالية إدارة المخاطر العلاقة بين (تبني الذكاء الاصطناعي، قدرة التحليلات التنبؤية) وبين نجاح مشاريع H6: التحول الرقمي في المؤسسات السعودية

الاتجاه المتوقع	المسار/العلاقة	الفرض
(إيجابي) +	تبني الذكاء الاصطناعي → فعالية إدارة المخاطر	H1
(إيجابي) +	قدرة التحليلات التنبؤية → فعالية إدارة المخاطر	H2
(إيجابي) +	فعالية إدارة المخاطر → نجاح مشروع التحول الرقمي	H3
(إيجابي) +	تبني الذكاء الاصطناعي → نجاح مشروع التحول الرقمي	H4
(إيجابي) +	قدرة التحليلات التنبؤية → نجاح مشروع التحول الرقمي	H5
وساطة إيجابية	ونجاح المشروع (AI/PA) الدور الوسيط لفعالية إدارة المخاطر بين	H6

الدراسات السابقة:

تمت مراجعة مجموعة من الأدبيات ذات الصلة بموضوع الدراسة، ويمكن تنظيمها إلى ثلاثة مسارات رئيسية

أولاً: الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في مجالات الأعمال وإدارة المخاطر

تشير الأدبيات الإدارية إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تقنية، بل أصبح "قدرة تنظيمية" تعيد تشكيل العمليات وأساليب اتخاذ القرار. فعلى سبيل المثال، ناقش أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات (مثل الأتمتة الذكية، والمساعدات الافتراضية، والتنبؤ) وأكدوا أن قيمة الذكاء الاصطناعي تتحقق عندما يُدمج ضمن العمليات مع وجود بيانات ملائمة وحوكمة مناسبة. كما أوضح التحول من ذكاء الأعمال التقليدي إلى تحليلات البيانات الضخمة، مبيّنين أن التحليلات المتقدمة (ومن ضمنها التنبؤية) تمكّن من استخراج أنماط وعلاقات تساعد في تقليل عدم اليقين وتحسين جودة القرار.

وفي سياق إدارة المخاطر، تؤكد معايير الجودة: أن فعالية إدارة المخاطر تعتمد على التكامل في الحوكمة والقرارات، التخصيص وفق السياق، الشمولية، الديناميكية، الاستناد إلى أفضل المعلومات المتاحة. ويُتوقع أن تدعم التحليلات التنبؤية هذا التوجه عبر توفير معلومات استباقية وتحديث مستمر لملف المخاطر

ثانياً: التحول الرقمي ونجاح المشاريع

قدّمت أدبيات التحول الرقمي أطراً لفهم كيفية خلق القيمة من التقنيات الرقمية. فناقش بارادواج وآخرون مفهوم الاستراتيجية الرقمية بوصفها امتداداً للاستراتيجية المؤسسية، وركزوا على ضرورة مواءمة التكنولوجيا مع القدرات والموارد. كما قدم مراجعة شاملة توضح أن التحول الرقمي عملية تنظيمية معقدة تشمل تغييرات في نموذج الأعمال، والعمليات والثقافة، وأن نجاحها يرتبط بنضج القيادة الرقمية والقدرات التحليلية وإدارة التغيير. وفي إطار المشاريع، يؤكد دليل أن نجاح المشروع لم يعد يُقاس فقط بـ "مثلث القيود" (الوقت/التكلفة/النطاق)، بل يمتد ليشمل تحقيق ورضا أصحاب المصلحة واستدامة المنافع (Value) القيمة.

ثالثاً: دراسات تطبيقية عربية/محلية ذات صلة

أظهرت بعض الدراسات التطبيقية في جامعة ميدأوشن ارتباط ممارسات إدارة المخاطر بنجاح المشاريع/التطوير فقد درس القحطاني (2024) "أثر ممارسات إدارة المخاطر الاستراتيجية على نجاح التطوير التنظيمي" على هيئة الزكاة والضريبة والجمارك، وخلص إلى أهمية وجود إجراءات واضحة لرصد المخاطر وتقييمها وربطها بالأهداف الاستراتيجية لضمان نجاح مبادرات التطوير. كما تناولت محفوظ (2024) "تأثير الحلول السحابية على فعالية إدارة البيانات في البنوك الرقمية" وأشارت إلى أن تبني البنية السحابية وتحسين إدارة البيانات يرفعان فعالية القرار "ويعززان التحول الرقمي في القطاع المصرفي. ودرس العمودي (2024) "تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء المشروع في المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض، وأظهر أن الضغوط الزمنية ترتبط بانحرافات الجودة والتكلفة ما لم تُدار المخاطر بكفاءة

خلاصة الفجوة البحثية

بالرغم من ثراء الأدبيات العالمية حول التحول الرقمي والتحليلات، ووجود دراسات محلية تناولت إدارة المخاطر أو التحول الرقمي من زوايا مختلفة، إلا أن الربط الكمي المباشر بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وبين فعالية إدارة المخاطر وانعكاس ذلك على نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية لا يزال بحاجة إلى مزيد من الأدلة الميدانية ونماذج تفسيرية قابلة للاختبار. ومن هنا تتحدد فجوة الدراسة الحالية

دلالات مرتبطة بدراستنا	المنهج/السياق	محور الدراسة	المصدر
تتحقق عند دمج AI قيمة بالعمليات والبيانات والحوكمة.	(HBR) مقال تطبيقي	في الأعمال AI تطبيقات	Davenport & Ronanki (2018)
التحليلات المتقدمة تقلل عدم اليقين وتدعم القرار الاستباقي.	(MISQ) مراجعة بحثية	تحليلات الأعمال والبيانات الضخمة	Chen et al. (2012)
تحسين جودة المعلومات يرفع فاعلية التحديد والتقييم والمراقبة.	معياري دولي	مبادئ وإطار إدارة المخاطر	ISO 31000 (2018)
قياس النجاح يشمل القيمة ورضا أصحاب المصلحة لا القيود فقط.	دليل مهني	نجاح المشاريع والقيمة	PMI (2021)
التحول الرقمي عملية تنظيمية معقدة تتطلب قدرات رقمية وتحليلية.	مراجعة منهجية	مراجعة التحول الرقمي	Vial (2019)
ربط المخاطر بالأهداف الاستراتيجية يعزز نجاح مبادرات التطوير.	دراسة تطبيقية سعودية	إدارة المخاطر الاستراتيجية ونجاح التطوير	الفحطاني (2024)
تحسين إدارة البيانات والبنية الرقمية يعزز فعالية القرار والتحول.	دراسة تطبيقية سعودية	الحلول السحابية وإدارة البيانات في البنوك الرقمية	محفوظ (2024)
الضغوط الزمنية تزيد الانحرافات ما لم تُدار المخاطر بكفاءة.	دراسة تطبيقية سعودية	ضغط الجدول الزمني وأداء المشاريع	العمودي (2024)

المنطلقات النظرية للدراسة:

تعتمد الدراسة على منطلقات نظرية تفسر آلية تأثير تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي، ويمكن تلخيصها فيما يلي

(1) منظور الموارد والقدرات

يفترض منظور الموارد أن امتلاك المؤسسة لموارد نادرة وقابلة للاستغلال يولد ميزة تنافسية. وفي سياق التحول الرقمي، تُعد القدرات التحليلية والذكاء الاصطناعي "موارد/قدرات" تمكّن المؤسسة من تحسين الرصد والتنبؤ والاستجابة، أي بناء قدرة ديناميكية على التعامل مع عدم اليقين. وعليه، يتوقع أن ينعكس تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على تحسين فعالية إدارة المخاطر

(2) إطار تبني التكنولوجيا

يُستخدم إطار لتفسير تبني التقنيات داخل المؤسسات وفق ثلاثة أبعاد: بُعد التكنولوجيا (توفر الحلول والبيانات والبنية)، والبُعد التنظيمي (الدعم القيادي والمهارات والهيكل) والبُعد البيئي (المنافسة والتنظيمات). ويفيد هذا الإطار في تفسير اختلاف مستويات تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات بين المؤسسات السعودية

(3) مبادئ إدارة المخاطر وفق

تؤطر إدارة المخاطر بوصفها عملية مستمرة تشمل: تحديد المخاطر، تحليلها، تقييمها معالجتها ومراقبتها. وتُعزز التحليلات التنبؤية هذه العملية عبر رفع جودة المعلومات وتقليل التحيز، وتقديم إنذارات مبكرة، وتقدير احتمالات الحدوث والأثر بصورة أدق.

النموذج التصوري للدراسة

تقوم الدراسة على نموذج سببي يوضح العلاقات بين المتغيرات كما يلي

المتغيرات المستقلة: (1) تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، (2) قدرة التحليلات التنبؤية

المتغير الوسيط: فعالية إدارة المخاطر

المتغير التابع: نجاح مشروع التحول الرقمي

متغيرات ضابطة مقترحة: حجم المؤسسة، القطاع (حكومي/خاص/شبه حكومي)، خبرة المشارك، حجم المشروع

بناءً على ما سبق، يُتوقع أن يسهم تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في تحسين فعالية إدارة المخاطر، مما ينعكس إيجاباً على نجاح مشاريع التحول الرقمي.

أبعاد/مؤشرات قياس مقترحة	تعريف إجرائي مختصر	نوع المتغير	المتغير
الأتمتة الذكية، دعم القرار، كشف الشذوذ تحليل النصوص	AI درجة استخدام حلول في أنشطة المشروع ودعم القرار	مستقل	تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي
جودة البيانات، أدوات التنبؤ، سيناريوهات لوحات متابعة	قدرة المؤسسة على التنبؤ بالمخاطر والانحرافات باستخدام البيانات والنماذج	مستقل	قدرة التحليلات التنبؤية
تحديد/تحليل/تقييم/استجابة/مراقبة/تكامل	كفاءة وشمولية دورة إدارة المخاطر بالمشروع	وسيط	فعالية إدارة المخاطر
وقت/تكلفة/جودة، منافع، تبني المستخدمين، رضا أصحاب المصلحة	مدى تحقق أهداف المشروع والقيمة ورضا أصحاب المصلحة	تابع	نجاح مشروع التحول الرقمي

المتغير التابع	→	المتغير الوسيط	→	المتغيرات المستقلة
نجاح مشروع التحول الرقمي	→	فعالية إدارة المخاطر	→	تبني الذكاء الاصطناعي + قدرة التحليلات التنبؤية

المنهجية وطرق البحث:

نوع ومنهج الدراسة

باستخدام المنهج الوصفي-التحليلي (Quantitative) تُعد هذه الدراسة من الدراسات التطبيقية ذات المنهج الكمي ويهدف المنهج إلى وصف مستويات متغيرات الدراسة في المؤسسات السعودية، ثم اختبار علاقات التأثير المباشر وغير المباشر (الوساطة) بين المتغيرات باستخدام أساليب إحصائية مناسبة

(Study Population) مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في مشاريع التحول الرقمي داخل المؤسسات في المملكة العربية السعودية وبشكل خاص

مدراء/قادة مشاريع التحول الرقمي

أعضاء فرق المشاريع (تحليل أعمال، تقنية معلومات، بيانات، أمن سيبراني، إدارة تغيير)

وحدات التحول الرقمي (PMO) العاملون في مكاتب إدارة المشاريع

(Sample) عينة الدراسة

سُتستخدم عينة غير احتمالية من نوع العينة القصدية مع إمكانية دعمها بأسلوب كرة الثلج للوصول إلى مشاركين لديهم خبرة مباشرة في مشاريع التحول الرقمي. ويُستهدف جمع ما لا يقل عن (200-300) استبانة صالحة للتحليل؛ بما يتيح قوة إحصائية مناسبة لاختبار النموذج المقترح (خصوصًا عند استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية SEM/PLS)

حدود مكانية وزمانية أولية

المكان: المملكة العربية السعودية

الزمان: الفصل الدراسي الثاني 2025/2026 فترة جمع البيانات المقترحة خلال الأسابيع 6-9 بما يتوافق مع جدول التسليم

أداة جمع البيانات

بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، مع الاستفادة من النموذج (Questionnaire) سُتستخدم الاستبانة لتطوير صياغة البنود. تعتمد الاستبانة على مقياس ليكرت الخماسي (Questionnaire Sample) الاسترشادي المرفق. لا أوافق بشدة، (2) لا أوافق، (3) محايد، (4) أوافق، (5) أوافق بشدة (1).

(Measurement) قياس متغيرات الدراسة

تبيّن تطبيقات الذكاء الاصطناعي: يقاس عبر بنود تعكس درجة استخدام حلول الذكاء الاصطناعي في أنشطة المشروع ودعم القرار

قدرة التحليلات التنبؤية: تقاس عبر بنود تعكس توفر البيانات وجودتها والأدوات والتحليلات الاستباقية

فعالية إدارة المخاطر: تقاس عبر بنود تعكس نضج إجراءات إدارة المخاطر وشمولها وتكاملها ومراقبتها

نجاح مشروع التحول الرقمي: يقاس عبر بعدين: (أ) أداء المشروع (وقت/تكلفة/جودة/نطاق)، (ب) تحقيق القيمة ورضا أصحاب المصلحة وتبني المستخدمين

(Validity & Reliability) الصدق والثبات

الصدق الظاهري/المحتوي: عرض الاستبانة على عدد من المحكمين (أكاديميين/ممارسين) للتحقق من ملاءمة البنود

الثبات: قياس معامل كرونباخ ألفا لكل محور، مع قبول قيم $0.70 \leq$ كحد أدنى

صدق البناء: إجراء تحليل عامل استكشافي أو تحليل عامل تأكيدى عند توفر العينة المناسبة

(Data Analysis) أساليب التحليل الإحصائي

الإحصاء الوصفي: المتوسطات، الانحراف المعياري، التكرارات والنسب •

(AMOS/SmartPLS) باستخدام (SEM) اختبار الفروض: الارتباط والانحدار المتعدد، أو نمذجة المعادلات الهيكلية لاختبار الأثر المباشر والوساطة

اختبار الوساطة: عبر بوباستار لتقدير الأثر غير المباشر ودلالته الإحصائية

الاعتبارات الأخلاقية

التأكيد على سرية البيانات واستخدامها لأغراض البحث فقط

عدم جمع أي معلومات تعريفية حساسة، مع إتاحة خيار عدم الإجابة عن أي سؤال لا يرغب المشارك بالإجابة عنه

الأسبوع 10-9	الأسبوع 8-7	الأسبوع 6-5	الأسبوع 4-3	الأسبوع 2-1	النشاط/المهمة
				✓	تحديد المشكلة وصياغة العنوان
		✓	✓		مراجعة الأدبيات وبناء الإطار النظري
		✓			تصميم الاستبانة والتحكيم

الدراسة الاستطلاعية وتعديل الأداة (Pilot)			✓		
جمع البيانات الميدانية				✓	
تحليل البيانات واختبار الفروض				✓	✓
كتابة النتائج والمناقشة والتوصيات					✓
إعداد التسليم النهائي					✓

أدوات الدراسة:

تتضمن أدوات الدراسة ما يلي:

أولاً: الاستبانة الإلكترونية/الورقية

لتسهيل الوصول إلى (Google Forms / Microsoft Forms مثل) سيتم تصميم الاستبانة في صورة نموذج إلكتروني المشاركين داخل المملكة العربية السعودية

تُقسم الاستبانة إلى: (1) بيانات عامة للمشارك والمؤسسة، (2) بنود قياس تبني الذكاء الاصطناعي، (3) بنود قياس التحليلات التنبؤية، (4) بنود قياس فعالية إدارة المخاطر، (5) بنود قياس نجاح مشروع التحول الرقمي

ثانياً: أدوات التحليل الإحصائي

برنامج اس بي اس. لاستخراج الإحصاءات الوصفية، واختبار الثبات ، والانحدار
لاختبار النموذج والعلاقات (SEM/PLS-SEM) عند تطبيق نمذجة المعادلات الهيكلية SmartPLS أو AMOS برنامج السببية

ثالثاً: الجداول والنماذج المساندة

.جدول تعريفات المتغيرات ومؤشراتها

.جدول الفروض ومسارات النموذج

.خطة زمنية مقترحة لتنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي

مقياس القياس	أمثلة على الأبعاد	عدد البنود المقترح	المحور/المتغير
ليكرت خماسي	، الأتمتة الذكية، دعم القرار، كشف الشذوذ تحليل النصوص	8	تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي
ليكرت خماسي	، جودة البيانات، نماذج التنبؤ، السيناريوهات لوحات المتابعة	8	قدرة التحليلات التنبؤية
ليكرت خماسي	التحديد، التحليل، الاستجابة، المراقبة، التكامل	10	فعالية إدارة المخاطر
ليكرت خماسي	الوقت/التكلفة/الجودة، المنافع، تبني المستخدمين، الرضا	10	نجاح مشروع التحول الرقمي

ملحق (1): الاستبانة المقترحة للدراسة

تعليمات للمشارك:

تهدف هذه الاستبانة إلى جمع بيانات لأغراض بحثية فقط، وتُعامل جميع الإجابات بسرية تامة. يرجى قراءة العبارات التالية وتحديد درجة موافقتك على كل عبارة وفق مقياس ليكرت الخماسي:

لا أوافق بشدة، (2) لا أوافق، (3) محايد، (4) أوافق، (5) أوافق بشدة (1)

أولاً: بيانات عامة

- 1) القطاع: (حكومي / خاص / شبه حكومي)
- 2) مجال المؤسسة: (تقنية/اتصالات، مصرفي/مالي، صحي، تعليمي، صناعي، خدمات أخرى)
- 3) المسعى الوظيفي: (مدير مشروع، عضو فريق، محلل أعمال، بيانات/ذكاء أعمال، أمن سيبراني)
- 4) سنوات الخبرة في المشاريع: (أقل من 3، 3-5، 5-10، أكثر من 10)
- 5) حجم المؤسسة: (صغيرة، متوسطة، كبيرة)
- 6) حجم مشروع التحول الرقمي الذي تعمل عليه: (صغير، متوسط، كبير)

(AI Adoption) ثانياً: تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي

- تستخدم المؤسسة حلول الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات في مشروع التحول الرقمي: AI1
- لتحسين التنبؤ بالمشكلات أو الانحرافات في المشروع (Machine Learning) يتم توظيف التعلم الآلي: AI2
- لتقليل الأخطاء وتسريع الإجراءات (المدعم بالذكاء الاصطناعي RPA مثل) تُستخدم أدوات الأتمتة الذكية: AI3
- لرصد المخاطر أو السلوكيات غير الاعتيادية مبكراً (Anomaly Detection) تُستخدم تقنيات كشف الشذوذ: AI4
- لتحليل تقارير/مراسلات المشروع واستخراج مؤشرات مخاطر (NLP) تُستخدم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية: AI5
- تتوفر لوحات متابعة ذكية تقدم توصيات تلقائية للاستجابة للمخاطر أو معالجة الانحرافات: AI6
- يتم تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي وتحسينها بشكل دوري اعتماداً على بيانات المشروع: AI7

يوجد دعم إداري وميزانيات كافية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن المشروع: AI8

(Predictive Analytics Capability) ثالثاً: قدرة التحليلات التنبؤية

تتوفر بيانات كافية (تاريخية وحالية) تدعم التحليل والتنبؤ داخل المشروع: PA1

جودة البيانات (الدقة، الاكتمال، الحداثة) عالية بما يسمح ببناء نماذج تنبؤية موثوقة: PA2

في إدارة المشروع (Forecasting/Simulation) تستخدم المؤسسة أدوات/برمجيات للتحليلات التنبؤية: PA3

يتم التنبؤ مبكراً باحتمالات التأخر أو تجاوز التكلفة بالاعتماد على مؤشرات الأداء: PA4

للتنبؤ بآثار المخاطر وتحديد أفضل بدائل الاستجابة (What-if) يتم استخدام سيناريوهات: PA5

يتم مشاركة نتائج التحليلات التنبؤية مع أصحاب المصلحة لدعم قرارات المشروع: PA6

بصورة مستمرة (KPIs) يتم دمج التحليلات التنبؤية مع لوحات التحكم ومؤشرات الأداء: PA7

تمتلك فرق المشروع مهارات كافية لفهم مخرجات التحليلات التنبؤية وتطبيقها: PA8

(Risk Management Effectiveness) رابعاً: فعالية إدارة المخاطر

توجد عملية واضحة ومنظمة لتحديد المخاطر في مشروع التحول الرقمي: RM1

يتم تقييم المخاطر باستخدام معايير محددة (احتمال/أثر) وتحديثها دورياً: RM2

محدث ويُراجع بصورة منتظمة (Risk Register) يتم الاحتفاظ بسجل مخاطر: RM3

يتم تطوير خطط استجابة للمخاطر (تجنب/تخفيف/نقل/قبول) وتوثيقها: RM4

يتم تعيين مسؤوليات واضحة لإدارة المخاطر ومتابعة تنفيذ الاستجابات: RM5

يتم مراقبة المخاطر والمؤشرات التحذيرية المبكرة بصورة مستمرة: RM6

تُدمج إدارة المخاطر في قرارات نطاق المشروع والجدول الزمني والميزانية: RM7

يوجد تواصل فعال حول المخاطر بين فريق المشروع وأصحاب المصلحة: RM8

يتم توثيق الدروس المستفادة من المخاطر السابقة للاستفادة منها في مشاريع لاحقة: RM9

تسهم أدوات التحليل/الذكاء الاصطناعي في رفع سرعة ودقة إدارة المخاطر: RM10

(Digital Transformation Project Success) خامساً: نجاح مشروع التحول الرقمي

تم تنفيذ مشروع التحول الرقمي ضمن الإطار الزمني المخطط بدرجة جيدة: PS1

تم تنفيذ المشروع ضمن الميزانية المخططة بدرجة جيدة: PS2

حقق المشروع متطلبات الجودة الفنية والتشغيلية المطلوبة: PS3

تحقق نطاق المشروع/المخرجات المتفق عليها مع أصحاب المصلحة: PS4

تحققت المنافع المتوقعة من المشروع (مثل تحسين الخدمة/الكفاءة/التجربة): PS5

ارتفع مستوى تبني المستخدمين للحلول الرقمية التي قدمها المشروع: PS6

زاد رضا أصحاب المصلحة الرئيسيين عن نتائج المشروع: PS7

تحسن اتخاذ القرار والشفافية بفضل الحلول الرقمية الناتجة عن المشروع: PS8

تم التعامل مع المشكلات والانحرافات بسرعة وفعالية خلال التنفيذ: PS9

يوجد استعداد لاستدامة مخرجات المشروع وتطويرها في مراحل لاحقة: PS10

شكراً لمشاركتك. في حال رغبتك في الاستفسار عن نتائج الدراسة بعد الانتهاء، يمكنك التواصل مع الباحث عبر القنوات الرسمية للجامعة.

حدود الدراسة :

حدود الدراسة المتوقعة

(1) حدود مكانية

تقتصر الدراسة على المؤسسات العاملة داخل المملكة العربية السعودية

(2) حدود بشرية

تقتصر على المشاركين الذين لديهم خبرة مباشرة أو مشاركة فعلية في مشاريع التحول الرقمي (مدراء مشاريع، أعضاء فرق، ، وحدات التحول الرقمي)

(3) حدود موضوعية

تركز الدراسة على أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي. ولا تتناول الدراسة جميع العوامل الأخرى المؤثرة في نجاح المشاريع مثل الثقافة التنظيمية بشكل موسع، وإنما قد تُدرج كمتغيرات ضابطة عند الحاجة

(4) حدود زمنية

تنفذ الدراسة خلال العام الدراسي 2025-2026، مع جمع البيانات خلال الفترة المحددة للتسليم (أواخر فبراير منتصف مارس 2026) وفق جدول المقرر

(5) حدود منهجية

اعتماد الدراسة على الاستبانة قد يعرض النتائج لتحيزات الاستجابة لذا ستُتخذ إجراءات للحد منها مثل توضيح السرية، وصياغة البنود بوضوح، وإجراء اختبار تمهيدي

المراجع:

أولاً: مراجع عربية

- القحطاني، سلطان محمد ناصر. (2024). أثر ممارسات إدارة المخاطر الاستراتيجية على نجاح التطوير التنظيمي دراسة تطبيقية على هيئة الزكاة والضريبة والجمارك. جامعة ميدأوشن، كلية الإدارة.
- محفوظ، سوزان عثمان. (2024). تأثير الحلول السحابية على فعالية إدارة البيانات في البنوك الرقمية. جامعة ميدأوشن، كلية الإدارة.
- العمودي، علي عمر. (2024). تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء المشروع: بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض. جامعة ميدأوشن، كلية الإدارة.

ثانياً: مراجع أجنبية

- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business School Press.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage.
- Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2020). *Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World*. Harvard Business Review Press.
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 Risk management — Guidelines*. ISO.
- Kaplan, R. S., & Mikes, A. (2012). Managing risks: A new framework. *Harvard Business Review*, 90(6), 48–60.

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition*. PMI.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach* (7th ed.). Wiley.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.