

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 الجرعي

الرقم الجامعي: 221001711

إشراف/

د. الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

2026

حقوق الطباعة وإقرار الأصالة العلمية

حقوق الطباعة محفوظة لجامعة ميدأوشن. ولا يجوز إعادة نشر هذا البحث أو نسخه أو استخدامه خارج الأغراض الأكاديمية إلا وفق الأنظمة المعمول بها في الجامعة.

أقر أنا الطالب/ ماجد عبدالله الجري، الرقم الجامعي: 221001711، بأن هذا البحث بعنوان: «أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية» قد أعد بصياغة علمية أصيلة، وأن جميع الأفكار والمعلومات المقتبسة من مصادر منشورة تم توثيقها داخل المتن وفي قائمة المراجع وفق منهجية التوثيق العلمي المعتمدة.

كما أقر بأن أداة الدراسة المرفقة هي نموذج استبانة علمي مقترح قابل للتطوير والتوزيع، ولا تتضمن إجابات ميدانية مصطنعة أو نتائج غير مستندة إلى بيانات فعلية. ويأتي هذا البحث في إطار متطلبات مشروع التخرج لبرنامج ماجستير إدارة الأعمال.

الاسم: ماجد عبدالله الجري

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى بناء إطار بحثي متكامل لقياس أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية. تنطلق الدراسة من أهمية التحول الرقمي بوصفه توجهاً استراتيجياً في المملكة العربية السعودية، ومن تزايد الحاجة إلى أدوات أكثر قدرة على التنبؤ بالمخاطر وتحليل الانحرافات المحتملة في الوقت والتكلفة والجودة ورضا أصحاب المصلحة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ذي المدخل الكمي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية مقترحة لجمع البيانات من العاملين في مشاريع التحول الرقمي، مثل قادة المشاريع، وأعضاء فرق تقنية المعلومات، ومحلي البيانات، والعاملين في مكاتب إدارة المشاريع ووحدات التحول الرقمي. ويتكون نموذج الدراسة من متغيرين مستقلين هما تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقدرة التحليلات التنبؤية، ومتغير وسيط هو فعالية إدارة المخاطر، ومتغير تابع هو نجاح مشاريع التحول الرقمي.

تقترح الدراسة استخدام أساليب إحصائية مثل الإحصاء الوصفي، ومعامل ألفا كرونباخ، وتحليل الارتباط، والانحدار المتعدد، أو نمذجة المعادلات الهيكلية لاختبار العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات. وتتمثل القيمة المتوقعة للدراسة في تقديم نموذج تطبيقي يساعد المؤسسات السعودية على ربط الاستثمار في الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية بتحسين إدارة المخاطر وتعزيز فرص نجاح مشاريع التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التحليلات التنبؤية، إدارة المخاطر، التحول الرقمي، نجاح المشاريع، المؤسسات السعودية.

الشكر والتقدير

الحمد لله أولاً وآخرًا على توفيقه وتيسيره، ثم أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى جامعة ميدأوشن وكلية الإدارة على ما تقدمه من بيئة علمية داعمة لطلبة الدراسات العليا. كما أتقدم بالشكر إلى المشرفين الفاضلين د. الفیصل عبد الحمید على توجيهاته العلمية وملاحظاته التي تسهم في رفع جودة العمل البحثي.

وأتوجه بالشكر إلى كل من يدعم البحث العلمي التطبيقي في مجالات الإدارة والتحول الرقمي وإدارة المخاطر، وإلى الزملاء والممارسين الذين يمكن أن يشاركوا في الاستبانة المستقبلية بما يثري فهم واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية داخل المؤسسات السعودية.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	العنوان
2	حقوق الطباعة وإقرار الأصالة العلمية
3	المستخلص
4	الشكر والتقدير
5	فهرس المحتويات
7	قائمة الجداول والأشكال
8	مصطلحات البحث
9	الفصل الأول: المدخل العام للبحث
9	1-1 المقدمة
9	2-1 مشكلة الدراسة
9	3-1 أسئلة الدراسة
10	4-1 أهداف الدراسة
10	5-1 أهمية الدراسة
10	1-5-1 الأهمية العلمية
10	2-5-1 الأهمية التطبيقية
10	6-1 حدود الدراسة
10	7-1 التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة
11	8-1 فروض الدراسة
11	9-1 النموذج التصوري للدراسة
12	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
12	1-2 تمهيد
12	2-2 الذكاء الاصطناعي بوصفه قدرة تنظيمية
12	3-2 التحليلات التنبؤية ودورها في القرار الاستباقي
12	4-2 فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي
13	5-2 نجاح مشاريع التحول الرقمي
13	6-2 النظريات الداعمة للدراسة
13	1-6-2 منظور الموارد والقدرات
13	2-6-2 إطار تبني التكنولوجيا
13	3-6-2 نظرية إدارة المخاطر
14	7-2 الدراسات السابقة
14	8-2 الفجوة البحثية
15	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
15	1-3 تمهيد

15	2-3 تصميم البحث ومنهجه
15	3-3 مجتمع الدراسة وعينتها
15	4-3 أداة الدراسة
16	5-3 الإطار المنهجي الموحد للدراسة
16	6-3 الصدق والثبات
16	7-3 إجراءات جمع البيانات
16	8-3 أساليب التحليل الإحصائي
16	9-3 الاعتبارات الأخلاقية
18	الفصل الرابع: إطار التحليل والتوصيات
18	1-4 تمهيد
18	2-4 تجهيز البيانات قبل التحليل
18	3-4 قالب عرض خصائص العينة
18	4-4 قالب الصدق والثبات
19	5-4 قالب التحليل الوصفي للمتغيرات
19	6-4 قالب اختبار الفروض
19	7-4 مناقشة النتائج المتوقعة في ضوء الأدبيات
19	8-4 توصيات عملية مقترحة
20	9-4 خاتمة الدراسة
20	المراجع
20	أولاً: المراجع العربية
20	ثانياً: المراجع الأجنبية
21	الملحق (1): الاستبانة المقترحة للدراسة
21	خطاب موجه للمشارك
21	تعليمات الإجابة
21	القسم الأول: البيانات العامة
22	القسم الثاني: تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI)
22	القسم الثالث: قدرة التحليلات التنبؤية (PA)
22	القسم الرابع: فعالية إدارة المخاطر (RM)
23	القسم الخامس: نجاح مشروع التحول الرقمي (PS)
23	خاتمة الاستبانة

قائمة الجداول والأشكال

الرقم	العنوان
جدول (1-1)	التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة
جدول (1-2)	فروض الدراسة واتجاه العلاقات المتوقعة
جدول (2-1)	مصفوفة مختصرة للدراسات السابقة
جدول (3-1)	محاوِر الاستبانة وعدد الفقرات المقترحة
جدول (3-2)	الإطار المنهجي الموحد للدراسة
جدول (4-1)	قالب مقترح لعرض خصائص العينة
جدول (4-2)	قالب مقترح لاختبار الفروض
شكل (1-1)	النموذج التصوري للدراسة

مصطلحات البحث

المصطلح	التعريف الإجرائي
الذكاء الاصطناعي	مجموعة من التقنيات والخوارزميات التي تمكن الأنظمة من التعلم من البيانات، واكتشاف الأنماط، ودعم اتخاذ القرار، وتنفيذ مهام محددة بصورة آلية أو شبه آلية.
التحليلات التنبؤية	استخدام البيانات التاريخية والحالية ونماذج التنبؤ لتقدير احتمالات وقوع أحداث أو نتائج مستقبلية، مثل التأخر أو تجاوز التكلفة أو ضعف تبني المستخدمين.
إدارة المخاطر	عملية منهجية لتحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها بما يدعم تحقيق أهداف المشروع.
مشاريع التحول الرقمي	مبادرات تهدف إلى توظيف التقنيات الرقمية لتغيير العمليات والخدمات ونماذج العمل وتحسين القيمة المقدمة للمستخدمين.
نجاح المشروع	مدى تحقق أهداف المشروع من حيث الوقت والتكلفة والجودة، إضافة إلى تحقيق القيمة ورضا أصحاب المصلحة واستدامة المنافع.

الفصل الأول

المدخل العام للبحث

1-1 المقدمة

يشهد العالم المعاصر تحولاً عميقاً في طريقة إدارة المؤسسات لمشروعاتها وقراراتها ومواردها، وذلك نتيجة التسارع الكبير في استخدام التقنيات الرقمية المتقدمة، وفي مقدماتها الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية. فلم تعد هذه التقنيات تقتصر على الجوانب التقنية البحتة، بل أصبحت جزءاً من بنية القرار الإداري، ومن آليات التخطيط، وقياس الأداء، واستباق المخاطر، وتحسين جودة المخرجات. وتزداد أهمية هذه الأدوات عندما ترتبط بمشاريع التحول الرقمي التي تنسم عادة بتعدد أصحاب المصلحة، وتداخل الأنظمة، وارتفاع متطلبات التغيير التنظيمي، وحساسية البيانات.

في السياق السعودي، اكتسبت مشاريع التحول الرقمي زخماً كبيراً في ظل توجهات رؤية المملكة 2030 وما صاحبها من مبادرات لرفع نضج الخدمات الرقمية وتمكين الاقتصاد الرقمي وتحسين كفاءة الجهات الحكومية والخاصة. ومع توسع المؤسسات السعودية في تبني المنصات الرقمية والأتمتة والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات، برزت الحاجة إلى تطوير ممارسات إدارة المخاطر لتكون أكثر قدرة على التعامل مع بيئة سريعة التغيير تتطلب قرارات مبنية على بيانات دقيقة ومؤشرات إنذار مبكر.

وتأتي هذه الدراسة لتبحث العلاقة بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية من جهة، وفعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي من جهة أخرى. ويكتسب الموضوع أهميته من كونه يجمع بين ثلاثة مجالات مترابطة: التحول الرقمي، والذكاء الاصطناعي والتحليلات، وإدارة المخاطر ونجاح المشاريع. كما تسعى الدراسة إلى تقديم نموذج قابل للاختبار ميدانياً داخل المؤسسات السعودية بما يساهم في تطوير الفهم العلمي والتطبيقي لهذه العلاقة.

2-1 مشكلة الدراسة

تواجه مشاريع التحول الرقمي تحديات مركبة تتعلق بالبعد التقني والتنظيمي والبشري في آن واحد. فقد تتعرض هذه المشاريع لمخاطر تغير نطاق العمل، وضعف جودة البيانات، ومقاومة المستخدمين للتغيير، وقصور التكامل بين الأنظمة، وارتفاع التكلفة، والتأخر في الجدول الزمني، إضافة إلى مخاطر الخصوصية والأمن السيبراني. ورغم أن كثيراً من المؤسسات بدأت في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية، إلا أن مدى إسهام هذه الأدوات في تحسين فعالية إدارة المخاطر داخل مشاريع التحول الرقمي لا يزال بحاجة إلى قياس وتحليل ميداني في السياق السعودي.

وتتمثل فجوة الدراسة في عدم وضوح العلاقة الكمية بين تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وبين فعالية إدارة المخاطر، وكذلك عدم وضوح أثر ذلك على نجاح مشاريع التحول الرقمي. ومن ثم، فإن المشكلة البحثية تتمحور حول السؤال الآتي: إلى أي مدى يساهم تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في تعزيز فعالية إدارة المخاطر ورفع احتمالية نجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية؟

3-1 أسئلة الدراسة

1. ما أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية؟
2. ما مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مشاريع التحول الرقمي بالمؤسسات السعودية؟
3. ما مستوى قدرة التحليلات التنبؤية المستخدمة في دعم قرارات المشروع وإدارة المخاطر؟
4. ما مستوى فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي بالمؤسسات السعودية؟
5. ما مستوى نجاح مشاريع التحول الرقمي من حيث الوقت والتكلفة والجودة وتحقيق القيمة ورضا أصحاب المصلحة؟
6. هل تؤثر فعالية إدارة المخاطر بوصفها متغيراً وسيطاً في العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وبين نجاح مشاريع التحول الرقمي؟

4-1 أهداف الدراسة

1. قياس أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي.
2. قياس أثر قدرة التحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر.
3. تحليل أثر فعالية إدارة المخاطر على نجاح مشاريع التحول الرقمي.
4. اختبار الأثر المباشر لتبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على نجاح مشاريع التحول الرقمي.
5. اختبار الدور الوسيط لفعالية إدارة المخاطر في العلاقة بين المتغيرات التقنية ونجاح المشروع.

6. تقديم توصيات عملية للمؤسسات السعودية حول توظيف الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في إدارة المخاطر.

1-5 أهمية الدراسة

1-5-1 الأهمية العلمية

تتمثل الأهمية العلمية للدراسة في إثراء الأدبيات العربية في موضوعات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وإدارة المخاطر والتحول الرقمي. كما تقدم الدراسة نموذجاً تصورياً يربط بين المتغيرات التقنية والتنظيمية بطريقة قابلة للقياس، بما يتيح للباحثين تطوير اختبارات كمية مستقبلية في قطاعات مختلفة داخل المملكة العربية السعودية.

وتسهم الدراسة كذلك في توضيح الدور الوسيط لفعالية إدارة المخاطر، وهو بعد بحثي مهم لأنه لا ينظر إلى الذكاء الاصطناعي والتحليلات بوصفهما أدوات تقنية فقط، بل بوصفهما قدرات تنظيمية قد تؤثر في النجاح من خلال تحسين جودة تحديد المخاطر وتحليلها ومراقبتها والاستجابة لها.

1-5-2 الأهمية التطبيقية

تتضح الأهمية التطبيقية للدراسة في مساعدة القيادات التنفيذية، ومديري مشاريع التحول الرقمي، ومكاتب إدارة المشاريع، ووحدات التحول الرقمي، على فهم كيفية تحويل الاستثمار في الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية إلى قيمة عملية في إدارة المخاطر. فالدراسة تقدم محاور قياس يمكن استخدامها لتقييم نضج المؤسسة في البيانات والتحليلات وإدارة المخاطر.

كما تساعد نتائج الدراسة المتوقعة على تحسين قرارات الاستثمار التقني، وتحديد مجالات تطوير القدرات البشرية والحوكمة الرقمية، وتوجيه الجهود نحو بناء آليات إنذار مبكر تقلل احتمالات تعثر المشاريع أو تجاوز التكاليف أو ضعف تبني المستخدمين للمخرجات الرقمية.

1-6 حدود الدراسة

• الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على العلاقة بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وفعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي، ولا تتوسع في جميع العوامل المؤثرة في النجاح مثل الثقافة التنظيمية أو القيادة الرقمية إلا بوصفها عوامل سياقية أو ضابطة عند الحاجة.

• الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على المؤسسات السعودية التي تنفذ أو شاركت في مشاريع تحول رقمي في قطاعات حكومية أو خاصة أو شبه حكومية.

• الحدود البشرية: تستهدف الدراسة العاملين في مشاريع التحول الرقمي، مثل مديري المشاريع، وأعضاء فرق تقنية المعلومات، ومحلي البيانات، وموظفي الأمن السيبراني، ووحدات التحول الرقمي، ومكاتب إدارة المشاريع.

• الحدود المنهجية: تعتمد الدراسة على الاستبانة، وهو ما قد يعرض النتائج لتحيزات الاستجابة الذاتية؛ لذلك تقترح الدراسة استخدام صياغات واضحة، وسرية البيانات، والتحقق من الصدق والثبات.

1-7 التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

المتغير	نوع المتغير	التعريف الإجرائي	أبعاد القياس المقترحة
تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي	مستقل	درجة استخدام المؤسسة لحلول الذكاء الاصطناعي في أنشطة مشروع التحول الرقمي ودعم القرار.	الأتمتة الذكية، التعلم الآلي، كشف الشذوذ، تحليل النصوص، دعم القرار.
قدرة التحليلات التنبؤية	مستقل	قدرة المؤسسة على استخدام البيانات التاريخية والحالية والنماذج التنبؤية لاستباق المخاطر والانحرافات.	جودة البيانات، أدوات التنبؤ، السيناريوهات، لوحات المتابعة، مهارات الفريق.
فعالية إدارة المخاطر	وسيط	كفاءة وشمولية عمليات تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها داخل المشروع.	التحديد، التحليل، التقييم، الاستجابة، المراقبة، التواصل.
نجاح مشروع التحول الرقمي	تابع	مدى تحقق أهداف المشروع ضمن قيود الوقت والتكلفة والجودة إضافة إلى القيمة	الوقت، التكلفة، الجودة، المنافع، التبني، رضا أصحاب المصلحة.

8-1 فروض الدراسة

رمز الفرض	العلاقة المقترحة	الاتجاه المتوقع
H1	تنبّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي ← فعالية إدارة المخاطر	إيجابي
H2	قدرة التحليلات التنبؤية ← فعالية إدارة المخاطر	إيجابي
H3	فعالية إدارة المخاطر ← نجاح مشروع التحول الرقمي	إيجابي
H4	تنبّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي ← نجاح مشروع التحول الرقمي	إيجابي
H5	قدرة التحليلات التنبؤية ← نجاح مشروع التحول الرقمي	إيجابي
H6	فعالية إدارة المخاطر تتوسط العلاقة بين الذكاء الاصطناعي/التحليلات التنبؤية ونجاح المشروع	وساطة إيجابية

9-1 النموذج التصوري للدراسة

يقوم النموذج التصوري على افتراض أن تبنّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقدرة التحليلات التنبؤية يعززان فعالية إدارة المخاطر، وأن فعالية إدارة المخاطر تسهم بدورها في رفع مستوى نجاح مشاريع التحول الرقمي. كما يفترض النموذج وجود أثر مباشر للذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على النجاح، إلى جانب أثر غير مباشر عبر إدارة المخاطر.

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

الصياغة المنطقية للنموذج: كلما ارتفع مستوى تبنّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقدرة التحليلات التنبؤية، تحسنت جودة معلومات المخاطر وسرعة رصدها، مما يعزز فعالية إدارة المخاطر، وينعكس إيجابياً على فرص نجاح مشاريع التحول الرقمي.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

2-1 تمهيد

يعرض هذا الفصل الإطار النظري للدراسة من خلال مناقشة المفاهيم الأساسية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، والتحليلات التنبؤية، وإدارة المخاطر، ونجاح مشاريع التحول الرقمي. كما يستعرض عدداً من الدراسات السابقة ذات الصلة بهدف تحديد الفجوة البحثية وتوضيح القيمة المضافة للدراسة الحالية.

2-2 الذكاء الاصطناعي بوصفه قدرة تنظيمية

يشير الذكاء الاصطناعي في سياق الأعمال إلى مجموعة من التقنيات والخوارزميات التي تمكن الأنظمة من التعلم من البيانات، واكتشاف الأنماط، ودعم اتخاذ القرار، وتنفيذ بعض المهام بصورة آلية أو شبه آلية. وقد أكدت الأدبيات الإدارية أن قيمة الذكاء الاصطناعي لا تتحقق بمجرد شراء الأنظمة، بل من خلال دمجها في العمليات، وتوفير بيانات موثوقة، وحوكمة واضحة، وكفاءات بشرية قادرة على تفسير المخرجات وتوظيفها (Davenport & Ronanki, 2018).

وعند تطبيق الذكاء الاصطناعي في مشاريع التحول الرقمي، يمكن أن يدعم المشروع عبر كشف الانحرافات المبكرة في الأداء، وتحليل تقارير المشروع، وتصنيف المخاطر، والتنبؤ بالمهام المتأخرة، وتحسين تخصيص الموارد، ورصد مؤشرات مقاومة التغيير. وبذلك يصبح الذكاء الاصطناعي قدرة تنظيمية تسهم في تقليل عدم اليقين ورفع جودة القرار، لا مجرد أداة تقنية معزولة.

كما أن نجاح الذكاء الاصطناعي في البيئة المؤسسية يرتبط بعوامل تنظيمية مثل دعم القيادة، ونضج البيانات، وحوكمة النماذج، ووضوح المسؤوليات، وقدرة العاملين على فهم النتائج. فالنموذج التحليلي مهما بلغت دقته لن يحقق قيمة عملية إذا لم يندمج في دورة اتخاذ القرار وفي عمليات المشروع اليومية.

2-3 التحليلات التنبؤية ودورها في القرار الاستباقي

تتعلق التحليلات التنبؤية باستخدام البيانات التاريخية والحالية ونماذج التحليل الإحصائي أو الخوارزمي للتنبؤ بسلوك أو نتيجة محتملة في المستقبل. وتختلف هذه التحليلات عن التقارير الوصفية التقليدية لأنها لا تكتفي بالإجابة عن سؤال: ماذا حدث؟ بل تسعى للإجابة عن سؤال: ماذا قد يحدث؟ وما الإجراء الأنسب للاستجابة؟

في إدارة المشاريع، يمكن للتحليلات التنبؤية أن تساعد في تقدير احتمالات التأخر، وتوقع تجاوز التكلفة، وتحليل أثر تغييرات النطاق، وتقييم مخاطر الموارد، وبناء سيناريوهات بديلة للاستجابة. ويؤكد Chen et al. (2012) أن تحليلات الأعمال والبيانات الضخمة تساهم في تحسين جودة القرار من خلال استخراج أنماط وعلاقات يصعب إدراكها بالأساليب التقليدية.

وتتطلب التحليلات التنبؤية الفعالة توافر بيانات دقيقة ومكتملة وحديثة، إضافة إلى أدوات تحليل مناسبة وكفاءات بشرية قادرة على تفسير النتائج. وفي غياب هذه المتطلبات قد تتحول التحليلات إلى مؤشرات شكلية لا تعكس الواقع، أو قد تنتج توصيات مضللة تؤدي إلى قرارات غير دقيقة.

2-4 فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي

إدارة المخاطر عملية مستمرة تهدف إلى تحديد الأحداث غير المؤكدة التي قد تؤثر في أهداف المشروع، وتحليل احتمالاتها وآثارها، ثم اختيار الاستجابات المناسبة ومراقبة تنفيذها. ووفقاً لمنظور ISO 31000، فإن إدارة المخاطر الفعالة يجب أن تكون متكاملة مع الحوكمة واتخاذ القرار، وأن تكون ديناميكية وشاملة ومبنية على أفضل المعلومات المتاحة (ISO, 2018).

وتردد أهمية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي بسبب الطبيعة المعقدة لهذه المشاريع. فالمشروع الرقمي قد يتأثر بمخاطر تقنية مثل جودة البيانات وتكامل الأنظمة، ومخاطر تنظيمية مثل مقاومة التغيير وضعف الحوكمة، ومخاطر أمنية وقانونية مثل الخصوصية والأمن السيبراني. ومن هنا تظهر أهمية الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية بوصفهما أدوات داعمة للرصد المبكر وتحديث سجل المخاطر وتقدير الاحتمالات والآثار بصورة أكثر دقة.

لا تعني فعالية إدارة المخاطر وجود سجل مخاطر فقط، بل تعني أن تصبح المخاطر جزءاً من قرارات المشروع المتعلقة بالنطاق والجدول الزمني والتكلفة والجودة والتواصل. ولذلك فإن دمج أدوات التحليل في عملية إدارة المخاطر قد يزيد من سرعة الاستجابة ويقلل الاعتماد على ردود الفعل المتأخرة.

2-5 نجاح مشاريع التحول الرقمي

لم يعد نجاح المشروع يقاس فقط عبر مثلث الوقت والتكلفة والجودة، بل أصبح يشمل تحقيق القيمة المتوقعة، ورضا أصحاب المصلحة، واستدامة المنافع، ومستوى تبني المستخدمين، وتأثير المشروع على الكفاءة والشفافية وتجربة المستخدم. ويؤكد دليل PMBOK أن نجاح المشروع يرتبط بتحقيق المخرجات والقيمة المتوقعة، وليس بمجرد إغلاق أنشطة المشروع إدارياً (Project Management Institute, 2021).

وفي مشاريع التحول الرقمي تحديداً، يعد نجاح المشروع مرتبطاً بمدى قدرة المؤسسة على تحويل التكنولوجيا إلى تغيير فعلي في العمليات والسلوك والقيمة. فقد يكتمل المشروع تقنياً، لكنه يفشل إذا لم يتبنّ المستخدمون النظام الجديد أو إذا لم تتحقق المنافع التشغيلية الموعودة. ولذلك تعد إدارة المخاطر عاملاً محورياً في حماية المشروع من الانحرافات التي قد تقلل قيمته أو تحد من استخدام مخرجاته.

2-6 النظريات الداعمة للدراسة

2-6-1 منظور الموارد والقدرات

يرى منظور الموارد والقدرات أن تفوق المؤسسة يعتمد على امتلاك موارد وقدرات يصعب تقليدها وتساهم في خلق قيمة. ووفق هذا المنظور، يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية قدرات تنظيمية عندما ترتبط بالبيانات، والمهارات، والحوكمة، والعمليات. ومن ثم يمكن أن تؤثر هذه القدرات في تحسين إدارة المخاطر وتعزيز نجاح المشاريع.

2-6-2 إطار تبني التكنولوجيا

يفسر إطار تبني التكنولوجيا اختلاف المؤسسات في مستوى تبني التقنيات من خلال عوامل تقنية وتنظيمية وبيئية. فتوافر البيانات والبنية التقنية يمثل بعداً تقنياً، والدعم القيادي والمهارات يمثلان بعداً تنظيمياً، أما المنافسة والأنظمة والمعايير فتتمثل بعداً بيئياً. ويساعد هذا الإطار في تفسير سبب تفاوت المؤسسات السعودية في توظيف الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية داخل مشاريع التحول الرقمي.

2-6-3 نظرية إدارة المخاطر

تنطلق نظرية إدارة المخاطر من أن عدم اليقين يمكن إدارته من خلال تحديد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها ومراقبتها. وفي هذه الدراسة، تنظر إدارة المخاطر إلى الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية باعتبارهما آليتين لتحسين جودة المعلومات وتقليل التحيز البشري وتوفير مؤشرات إنذار مبكر.

2-7 الدراسات السابقة

توضح الدراسات السابقة أن الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية يساهمان في دعم القرار وتقليل عدم اليقين، وأن التحول الرقمي يحتاج إلى قدرات تنظيمية وحوكمة وإدارة تغيير، وأن إدارة المخاطر ترتبط ارتباطاً وثيقاً بنجاح المشاريع. وفيما يلي مصفوفة مختصرة للدراسات والمراجع التي يستند إليها الإطار النظري:

المصدر	المجال	أهم الدلالات للدراسة الحالية
Davenport & Ronanki (2018)	الذكاء الاصطناعي في الأعمال	قيمة الذكاء الاصطناعي تتحقق عند دمجها في العمليات وربطه بالبيانات والحوكمة.
Chen et al. (2012)	تحليلات الأعمال والبيانات الضخمة	التحليلات المتقدمة تقلل عدم اليقين وتدعم القرار الاستباقي.
ISO 31000 (2018)	إدارة المخاطر	فعالية إدارة المخاطر تعتمد على التكامل والديناميكية وأفضل المعلومات المتاحة.
PMI (2021)	نجاح المشاريع	نجاح المشروع يشمل القيمة ورضا أصحاب المصلحة وليس الوقت والتكلفة فقط.
Vial (2019)	التحول الرقمي	التحول الرقمي عملية تنظيمية معقدة تتطلب قدرات رقمية وتغييراً مؤسسياً.
القحطاني (2024)	إدارة المخاطر والتطوير التنظيمي	ربط المخاطر بالأهداف الاستراتيجية يدعم نجاح مبادرات التطوير.
محفوظ (2024)	الحلول السحابية وإدارة البيانات	تحسين إدارة البيانات يعزز فعالية القرار والتحول الرقمي.
العمودي (2024)	أداء المشاريع	الضغوط الزمنية والانحرافات تحتاج إلى إدارة مخاطر فعالة.

2-8 الفجوة البحثية

على الرغم من تعدد الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي والتحليلات من زاوية تقنية أو استراتيجية، وتلك التي درست إدارة المخاطر أو نجاح المشاريع بصورة مستقلة، إلا أن الربط الكمي بين هذه المتغيرات داخل سياق مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية لا يزال بحاجة إلى دراسة أعمق. وتزداد هذه الفجوة أهمية بسبب طبيعة التحول الرقمي في المملكة، حيث تسعى المؤسسات إلى رفع النضج الرقمي وتحقيق قيمة عملية من الاستثمار في البيانات والتقنيات المتقدمة.

ومن هنا تتميز الدراسة الحالية بأنها تقترح نموذجاً يجمع بين تبني الذكاء الاصطناعي، وقدرة التحليلات التنبؤية، وفعالية إدارة المخاطر، ونجاح مشروع التحول الرقمي، مع اختبار دور إدارة المخاطر كمغير وسيط. وهذا الربط يتيح فهماً أكثر دقة لكيفية انتقال أثر التقنيات المتقدمة إلى نتائج المشروع.

الفصل الثالث

1-3 تمهيد

يعرض هذا الفصل منهجية الدراسة المقترحة، بما يشمل تصميم البحث، ومجتمع الدراسة، والعينة، وأداة جمع البيانات، وإجراءات الصدق والثبات، وخطوات جمع البيانات، وأساليب التحليل الإحصائي. وتم تنظيم هذه العناصر في إطار منهجي واحد لضمان وضوح العلاقة بين أسئلة الدراسة وفروضها ومتغيراتها وأدوات القياس والتحليل.

2-3 تصميم البحث ومنهجه

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام المدخل الكمي. ويعد هذا المنهج مناسباً لأنه يسمح بوصف مستويات تبني الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وفعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي، كما يتيح اختبار العلاقات السببية المتوقعة بين المتغيرات من خلال أساليب إحصائية مناسبة. وتستخدم الدراسة الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من عينة من العاملين في مشاريع التحول الرقمي داخل المؤسسات السعودية.

3-3 مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في مشاريع التحول الرقمي داخل المؤسسات السعودية، ويشمل ذلك مديري وقادة المشاريع، وأعضاء فرق تقنية المعلومات، ومحلي الأعمال، ومحلي البيانات وذكاء الأعمال، والعاملين في الأمن السيبراني، وموظفي مكاتب إدارة المشاريع، ووحدات التحول الرقمي. وستستخدم الدراسة عينة قصدية مدعومة بأسلوب كرة الثلج للوصول إلى مشاركين لديهم خبرة مباشرة بمشاريع التحول الرقمي. ويقترح أن يتراوح حجم العينة بين 200 و300 استبانة صالحة للتحليل، وذلك بما يتناسب مع طبيعة التحليل الكمي واختبار العلاقات بين المتغيرات، مع إمكانية استخدام عينة أكبر في حال توفر استجابات كافية لرفع قوة التحليل الإحصائي.

4-3 أداة الدراسة

تتمثل أداة الدراسة في استبانة مقترحة مكونة من خمسة أقسام رئيسية: بيانات عامة للمشارك والمؤسسة، محور تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، محور قدرة التحليلات التنبؤية، محور فعالية إدارة المخاطر، ومحور نجاح مشروع التحول الرقمي. وتعتمد الاستبانة على مقياس ليكرت الخماسي الذي يندرج من (1) لا أوافق بشدة إلى (5) أوافق بشدة.

المحور	عدد الفقرات	الغرض من القياس
البيانات العامة	6	وصف خصائص المشاركين والمؤسسات والمشاريع.
تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي	8	قياس مدى استخدام حلول الذكاء الاصطناعي في دعم المشروع والقرار.
قدرة التحليلات التنبؤية	8	قياس جودة البيانات وأدوات التنبؤ والسيناريوهات ومهارات الفريق.
فعالية إدارة المخاطر	10	قياس نضج تحديد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها ومراقبتها.
نجاح مشروع التحول الرقمي	10	قياس نجاح المشروع من حيث الأداء والقيمة والرضا وتبني المستخدمين.

5-3 الإطار المنهجي الموحد للدراسة

البعد المنهجي	التفصيل
---------------	---------

نوع الدراسة	دراسة تطبيقية كمية ذات منهج وصفي تحليلي.
مجتمع الدراسة	العاملون في مشاريع التحول الرقمي داخل المؤسسات السعودية.
العينة	عينة قصدية/كرة الثلج، مستهدفة 200-300 استجابة صالحة للتحليل.
أداة جمع البيانات	استبانة إلكترونية باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.
المتغيرات المستقلة	تنبؤ تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قدرة التحليلات التنبؤية.
المتغير الوسيط	فعالية إدارة المخاطر.
المتغير التابع	نجاح مشروع التحول الرقمي.
اختبارات الصدق والثبات	الصدق الظاهري، صدق المحتوى، معامل ألفا كرونباخ، والتحليل العاملي عند توفر حجم عينة مناسب.
التحليل الإحصائي	الإحصاء الوصفي، الارتباط، الانحدار المتعدد، وتحليل الوساطة أو نمذجة المعادلات الهيكلية.
الاعتبارات الأخلاقية	سرية الإجابات، المشاركة الطوعية، عدم جمع معلومات تعريفية حساسة، استخدام البيانات لأغراض أكاديمية فقط.

3-6 الصدق والثبات

سيتم التحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الأكاديميين والممارسين في مجالات إدارة المشاريع والتحول الرقمي وتحليل البيانات. ويهدف التحكيم إلى التأكد من وضوح العبارات، وارتباطها بمتغيرات الدراسة، وملاءمتها للسياق السعودي.

أما الثبات فيقاس باستخدام معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة، مع اعتبار القيمة 0.70 فأعلى مؤشراً مقبولاً في الدراسات الإدارية وفق ما تشير إليه الأدبيات المنهجية (Nunnally & Bernstein, 1994). ويمكن كذلك استخدام التحليل العاملي الاستكشافي أو التأكيدي إذا كان حجم العينة مناسباً.

3-7 إجراءات جمع البيانات

1. إعداد الاستبانة بصيغتها الأولية بناءً على متغيرات الدراسة ومراجعة الأدبيات.
2. عرض الاستبانة على المحكمين للتأكد من الصدق والوضوح.
3. إجراء اختبار استطلاعي محدود للتأكد من فهم المشاركين لعبارات الاستبانة.
4. توزيع الاستبانة إلكترونياً على الفئة المستهدفة داخل المؤسسات السعودية.
5. مراجعة الاستجابات واستبعاد الاستبانات غير المكتملة أو غير الصالحة للتحليل.
6. إدخال البيانات في برنامج SPSS أو SmartPLS وتحليلها وفق خطة التحليل المقترحة.

3-8 أساليب التحليل الإحصائي

تقترح الدراسة استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لوصف خصائص العينة ومستويات المتغيرات. كما يستخدم معامل ألفا كرونباخ للتحقق من الثبات، وتحليل الارتباط لقياس قوة واتجاه العلاقات الثنائية، والانحدار المتعدد لاختبار أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة. ويمكن استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية لاختبار النموذج الكامل ودور فعالية إدارة المخاطر كمتغير وسيط.

3-9 الاعتبارات الأخلاقية

تلتزم الدراسة بمبادئ البحث العلمي من حيث المشاركة الطوعية، وإبلاغ المشاركين بهدف الدراسة، وعدم إجبارهم على الإجابة عن أي سؤال، وضمان سرية البيانات، واستخدام النتائج لأغراض أكاديمية فقط.

كما لا تجمع الاستبانة أسماء المشاركين أو أرقامهم الوظيفية أو أي معلومات حساسة يمكن أن تكشف هويتهم أو هوية المؤسسة. وسيتم عرض النتائج بصورة إجمالية لا تسمح بتحديد أشخاص أو جهات بعينها.

الفصل الرابع

إطار التحليل والتوصيات

1-4 تمهيد

نظرًا لأن هذا الملف يمثل صياغة بحثية قابلة للتعديل قبل جمع البيانات الفعلية، فإن هذا الفصل يقدم إطارًا منظمًا لطريقة عرض نتائج الدراسة الميدانية بعد جمع الاستبانات وتحليلها. ولا يتضمن الفصل نتائج ميدانية مصنوعة، بل يقدم قوالب تحليل قابلة للتعديل بعد الحصول على بيانات فعلية، بما يحافظ على الأصالة العلمية ويمنع تقديم نتائج غير موثقة.

2-4 تجهيز البيانات قبل التحليل

1. مراجعة الاستجابات واكتشاف القيم المفقودة أو المتطرفة.
2. ترميز إجابات مقياس ليكرت من 1 إلى 5.
3. التأكد من أن جميع عبارات المحاور تقيس الاتجاه نفسه، ومعالجة أي عبارات عكسية إن وجدت.
4. حساب الدرجة المركبة لكل متغير من خلال متوسط فقراته.
5. اختبار ثبات المحاور باستخدام معامل ألفا كرونباخ قبل اختبار الفروض.

3-4 قالب عرض خصائص العينة

بعد جمع البيانات، يمكن عرض خصائص العينة وفق متغيرات مثل القطاع، والمجال، والمسمى الوظيفي، وسنوات الخبرة، وحجم المؤسسة، وحجم مشروع التحول الرقمي. ويساعد هذا التحليل على فهم خلفية المشاركين ومدى ارتباطهم بموضوع الدراسة.

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
القطاع	حكومي / خاص / شبه حكومي	...	...
مجال المؤسسة	تقني / مالي / صناعي / صحي / تعليمي / خدمات	...	...
سنوات الخبرة	أقل من 3 / 3-5 / 6-10 / أكثر من 10	...	...
حجم المشروع	صغير / متوسط / كبير	...	...

4-4 قالب الصدق والثبات

المحور	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ	الحكم
تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي	8	...	...
قدرة التحليلات التنبؤية	8	...	...
فعالية إدارة المخاطر	10	...	...
نجاح مشروع التحول الرقمي	10	...	...
الأداة ككل	36	...	...

5-4 قالب التحليل الوصفي للمتغيرات

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي	...	...	...	...
قدرة التحليلات التنبؤية	...	...	...	...
فعالية إدارة المخاطر	...	...	...	...
نجاح مشروع التحول الرقمي	...	...	...	...

4-6 قالب اختبار الفروض

الفرض	العلاقة المختبرة	معامل الأثر	الدلالة الإحصائية	النتيجة
H1	AI → RM	...	...	قبول / رفض
H2	PA → RM	...	...	قبول / رفض
H3	RM → PS	...	...	قبول / رفض
H4	AI → PS	...	...	قبول / رفض
H5	PA → PS	...	...	قبول / رفض
H6	AI/PA → RM → PS	...	...	قبول / رفض

4-7 مناقشة النتائج المتوقعة في ضوء الأدبيات

عند توفر النتائج الفعلية، ينبغي مناقشتها بالرجوع إلى الأدبيات السابقة. فإذا أظهرت النتائج أثرًا إيجابيًا لتبني الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة المخاطر، يمكن تفسير ذلك بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد على تحسين سرعة ودقة رصد المؤشرات التحذيرية وتحديث سجل المخاطر. أما إذا كان الأثر ضعيفًا، فقد يرجع ذلك إلى ضعف جودة البيانات أو غياب الحوكمة أو محدودية مهارات الفريق. وبالمثل، فإن وجود أثر إيجابي للتحليلات التنبؤية على إدارة المخاطر يمكن تفسيره بدور النماذج التنبؤية في تقدير احتمالات التأخر أو تجاوز التكلفة أو مقاومة التغيير. أما علاقة إدارة المخاطر بنجاح المشروع، فمن المتوقع أن تكون قوية إذا كانت إدارة المخاطر مدمجة في قرارات النطاق والجدول الزمني والميزانية والتواصل مع أصحاب المصلحة.

4-8 توصيات عملية مقترحة

1. تعزيز حوكمة البيانات داخل مشاريع التحول الرقمي لضمان موثوقية مخرجات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية.
2. دمج أدوات التحليلات التنبؤية مع سجلات المخاطر ولوحات مؤشرات الأداء لمتابعة الانحرافات بصورة مبكرة.
3. تدريب فرق المشاريع على فهم مخرجات النماذج التحليلية وعدم التعامل معها كبديل كامل للحكم المهني.
4. ربط قرارات الاستثمار في الذكاء الاصطناعي بأهداف واضحة في تقليل المخاطر وتحسين نسب نجاح المشاريع.
5. تطوير سياسات واضحة للخصوصية والأمن السيبراني عند استخدام بيانات المشاريع في النمذجة والتحليل.
6. تفعيل دور مكاتب إدارة المشاريع ووحدات التحول الرقمي في بناء إطار مؤسسي موحد لإدارة المخاطر المدعومة بالبيانات.

4-9 خاتمة الدراسة

خلصت الدراسة في إطارها النظري والمنهجي إلى أن الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية يمثلان أدوات واعدة لتعزيز فعالية إدارة المخاطر في مشاريع التحول الرقمي، بشرط توفر بيانات موثوقة وحوكمة واضحة ومهارات بشرية قادرة على تفسير المخرجات وتوظيفها في القرار. كما أوضحت الدراسة أن نجاح مشاريع التحول الرقمي لا يعتمد على إكمال الحل التقني فقط، بل يتطلب تحقيق قيمة فعلية ورضا أصحاب المصلحة وتبني المستخدمين للمخرجات.

وتؤكد الدراسة أن فعالية إدارة المخاطر قد تمثل حلقة وسيطة مهمة بين استخدام التقنيات المتقدمة ونجاح المشروع، لأن البيانات والتحليلات لا تحقق القيمة إلا إذا انعكست على قرارات المشروع واستجاباته للمخاطر. وعليه، فإن المؤسسات السعودية التي ترغب في رفع فرص نجاح التحول الرقمي ينبغي أن تنظر إلى الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية بوصفهما جزءًا من منظومة إدارية متكاملة تشمل الحوكمة والمهارات والثقافة وإدارة التغيير.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- 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.
- رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2016). وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 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) (7th ed.)*. 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.

الملحق (1): الاستبانة المقترحة للدراسة

ملاحظة: هذه الاستبانة نموذج علمي مقترح وقابل للتعديل والتوزيع، وليست بيانات مجابة أو نتائج ميدانية. يجب استخدامها لجمع بيانات فعلية من المشاركين قبل تحليل النتائج النهائية.

خطاب موجه للمشارك

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، أنا الطالب ماجد عبدالله الجري، طالب ماجستير إدارة أعمال في جامعة ميدأوشن، أعمل على دراسة بعنوان: «أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على فعالية إدارة المخاطر ونجاح مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات السعودية». تهدف هذه الاستبانة إلى جمع بيانات لأغراض البحث العلمي فقط. جميع إجاباتكم ستعامل بسرية تامة، ولن يتم جمع أي معلومات تعريفية حساسة، وستعرض النتائج بصورة إجمالية. مشاركتكم طوعية، ويمكنكم عدم الإجابة عن أي سؤال لا ترغبون في الإجابة عنه. شاكرين لكم تعاونكم.

تعليمات الإجابة

يرجى تحديد درجة موافقتك على كل عبارة وفق المقياس الآتي: (1) لا أوافق بشدة، (2) لا أوافق، (3) محايد، (4) أوافق، (5) أوافق بشدة.

القسم الأول: البيانات العامة

البند	الاختيارات
القطاع	حكومي / خاص / شبه حكومي
مجال المؤسسة	تقنية واتصالات / مالي / صحي / تعليمي / صناعي / خدمات أخرى
المسمى الوظيفي	مدير مشروع / عضو فريق / محلل أعمال / بيانات وكلاء أعمال / أمن سيبراني / أخرى
سنوات الخبرة في المشاريع	أقل من 3 / 3-5 / 6-10 / أكثر من 10 سنوات
حجم المؤسسة	صغيرة / متوسطة / كبيرة
حجم مشروع التحول الرقمي	صغير / متوسط / كبير

القسم الثاني: تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI)

الرمز	العبارة	درجة الموافقة (1-5)
AI1	تستخدم المؤسسة حلول الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات في مشروع التحول الرقمي.	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □
AI2	يتم توظيف التعلم الآلي لتحسين التنبؤ بالمشكلات أو الانحرافات في المشروع.	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □
AI3	تستخدم أدوات الأتمتة الذكية لتقليل الأخطاء وتسريع الإجراءات داخل المشروع.	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □
AI4	تستخدم تقنيات كشف الشذوذ لرصد المخاطر أو السلوكيات غير الاعتيادية مبكراً.	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □
AI5	تستخدم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية لتحليل تقارير المشروع ومراسلاته واستخراج مؤشرات مخاطر.	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □
AI6	تتوفر لوحات متابعة ذكية تقدم توصيات أولية للاستجابة للمخاطر أو معالجة الانحرافات.	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □
AI7	يتم تحديث نماذج الذكاء الاصطناعي وتحسينها بشكل دوري بناءً على بيانات المشروع.	1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □

القسم الثالث: قدرة التحليلات التنبؤية (PA)

الرمز	العبارة	درجة الموافقة (5-1)
PA1	تتوفر بيانات تاريخية وحالية كافية لدعم التحليل والتنبؤ داخل المشروع.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
PA2	تتمتع بيانات المشروع بدرجة عالية من الدقة والاكتمال والحدثة.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
PA3	تستخدم المؤسسة أدوات أو برمجيات للتحليلات التنبؤية في إدارة المشروع.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
PA4	يتم التنبؤ مبكرًا باحتمالات التأخر أو تجاوز التكلفة بناءً على مؤشرات الأداء.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
PA5	تستخدم سيناريوهات ماذا لو لتقدير آثار المخاطر وتحديد بدائل الاستجابة.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
PA6	تتم مشاركة نتائج التحليلات التنبؤية مع أصحاب المصلحة لدعم قرارات المشروع.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
PA7	تدمج التحليلات التنبؤية مع لوحات التحكم ومؤشرات الأداء بصورة مستمرة.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
PA8	تمتلك فرق المشروع مهارات كافية لفهم مخرجات التحليلات التنبؤية وتطبيقها.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

القسم الرابع: فعالية إدارة المخاطر (RM)

الرمز	العبارة	درجة الموافقة (5-1)
RM1	توجد عملية واضحة ومنظمة لتحديد المخاطر في مشروع التحول الرقمي.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
RM2	يتم تقييم المخاطر باستخدام معايير محددة مثل الاحتمال والأثر وتحديثها دوريًا.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
RM3	يتم الاحتفاظ بسجل مخاطر محدث ومراجعته بصورة منتظمة.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
RM4	يتم تطوير خطط استجابة للمخاطر وتوثيقها بوضوح.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
RM5	توجد مسؤوليات واضحة لإدارة المخاطر ومتابعة تنفيذ الاستجابات.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
RM6	تتم مراقبة المخاطر والمؤشرات التحذيرية المبكرة بصورة مستمرة.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
RM7	تدمج إدارة المخاطر في قرارات النطاق والجدول الزمني والميزانية.	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □	يوجد تواصل فعال حول المخاطر بين فريق المشروع وأصحاب المصلحة.	RM8
4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □	يتم توثيق الدروس المستفادة من المخاطر السابقة للاستفادة منها في مشاريع لاحقة.	RM9
4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □	تسهم أدوات التحليل والذكاء الاصطناعي في رفع سرعة ودقة إدارة المخاطر.	RM10

القسم الخامس: نجاح مشروع التحول الرقمي (PS)

الرمز	العبارة	درجة الموافقة (5-1)
PS1	تم تنفيذ مشروع التحول الرقمي ضمن الإطار الزمني المخطط بدرجة جيدة.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS2	تم تنفيذ المشروع ضمن الميزانية المخططة بدرجة جيدة.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS3	حقق المشروع متطلبات الجودة الفنية والتشغيلية المطلوبة.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS4	تحقق نطاق المشروع والمخرجات المتفق عليها مع أصحاب المصلحة.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS5	تحققت المنافع المتوقعة من المشروع مثل تحسين الخدمة أو الكفاءة أو التجربة.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS6	ارتفع مستوى تبني المستخدمين للحلول الرقمية التي قدمها المشروع.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS7	زاد رضا أصحاب المصلحة الرئيسيين عن نتائج المشروع.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS8	تحسن اتخاذ القرار والشفافية بفضل الحلول الرقمية الناتجة عن المشروع.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS9	تم التعامل مع المشكلات والانحرافات بسرعة وفعالية خلال التنفيذ.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □
PS10	توجد قابلية لاستدامة مخرجات المشروع وتطويرها في مراحل لاحقة.	4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 5 □

خاتمة الاستبانة

شكرًا لمشارككم في هذه الدراسة. ستستخدم البيانات في الأغراض الأكاديمية فقط، وستعرض النتائج بصورة إجمالية دون الإشارة إلى أسماء المشاركين أو مؤسساتهم.