

المشروع النهائي ٢

أثر إدارة المخاطر في تحسين الأداء الشامل لمشاريع فحص المعدات الثقيلة في المملكة العربية السعودية

اسم الطالب

مؤيد أحمد خليل

المشروع النهائي - ٢

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبد الحكيم نادر

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الثاني - ٢٠٢٦-٠٧-٠٣

جدول الجداول والأشكال

الصفحة	العنوان
٣	جدول (١): التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة
٥	شكل (١): بصلة البحث والقرارات المنهجية المختارة
٦	جدول (٢): طبقات بصلة البحث والاختيارات المنهجية
٧	جدول (٣): فئات مجتمع الدراسة ومعايير المشاركة
٨	جدول (٤): خطة العينة المستهدفة المعدلة
٩	جدول (٥): هيكل أداة الدراسة
١٠	جدول (٦): أنواع البيانات ومصادرها
١١	جدول (٧): خطة التحليل الإحصائي
١٣	جدول (٨): تفسير المتوسطات الحسابية
١٦	جدول (٩): دليل الترميز المبدئي لمتغيرات الدراسة

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

٣,١ المقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية التي ستستخدم لدراسة أثر إدارة المخاطر في الأداء الشامل لمشاريع فحص المعدات الثقيلة في المملكة العربية السعودية. وتأتي المنهجية بوصفها حلقة الربط بين الإطار النظري للدراسة وبين جمع البيانات وتحليلها؛ إذ تحدد بصورة واضحة كيفية قياس المتغير المستقل المتمثل في إدارة المخاطر، والمتغير التابع المتمثل في الأداء الشامل للمشروعات.

اعتمدت الدراسة منهجاً كمياً وصفيّاً تحليليّاً ذا طابع استكشافي، نظراً إلى تركيزها على قياس تصورات فئة مهنية متخصصة ضمن نطاق أكاديمي محدود. ويتيح هذا المنهج وصف مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر، وقياس اتجاه العلاقة بينها وبين أبعاد الأداء الشامل، مع مراعاة أن صغر العينة يقتضي تفسير النتائج بحذر وعدم تعميمها على جميع شركات وقطاعات الفحص في المملكة.

يعرض الفصل أولاً التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، ثم يوضح تصميم البحث وفق طبقات بصلة البحث، ويحدد مجتمع الدراسة والعينة وطريقة اختيارها، وآلية جمع البيانات وأنواعها، وإجراءات التحليل الإحصائي المناسبة لحجم العينة. كما يبين الضوابط الأخلاقية المتعلقة بالمشاركة الطوعية والسرية وعدم جمع أسماء المشاركين أو جهات عملهم.

٣,٢ التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

يقصد بالتعريف الإجرائي تحديد الكيفية التي يُقاس بها المفهوم النظري داخل الدراسة وتحويله إلى مؤشرات قابلة للملاحظة والتحليل. وتتكون أداة القياس من ثلاثين عبارة على مقياس ليكرت الخماسي؛ تمثل العبارات من (١) إلى (١٨) أبعاد إدارة المخاطر، وتمثل العبارات من (١٩) إلى (٣٠) أبعاد الأداء الشامل. وتشير الدرجة الأعلى إلى مستوى أكبر من تطبيق إدارة المخاطر أو تحقق الأداء الشامل.

جدول (١): التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

المتغير	البعد	التعريف الإجرائي	أرقام العبارات	أسلوب القياس
إدارة المخاطر	تحديد المخاطر	مدى اتباع المشروع إجراءات منظمة لاكتشاف المخاطر الفنية والتشغيلية والتنظيمية وتوثيقها قبل التنفيذ وأثناءه.	٦-١	متوسط ست عبارات
إدارة المخاطر	تحليل المخاطر وتقييمها	مدى تحليل احتمال وقوع الخطر وحجم أثره وترتيبه حسب الأولوية وربطه بأهداف المشروع.	١٢-٧	متوسط ست عبارات
إدارة المخاطر	الاستجابة والمتابعة	مدى تحديد إجراءات الاستجابة والمسؤوليات، ومتابعة المخاطر وتحديثها وقياس فاعلية المعالجة.	١٨-١٣	متوسط ست عبارات

متوسط جميع عبارات المتغير	١٨-١	المستوى الإجمالي لتطبيق عمليات تحديد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها ومتابعتها.	المؤشر الكلي	إدارة المخاطر
متوسط ثلاث عبارات	٢١-١٩	قدرة المشروع على تنفيذ أنشطة الفحص وإصدار النتائج ضمن المدد المخططة وتقليل التأخير وإعادة العمل.	الأداء الزمني	الأداء الشامل
متوسط ثلاث عبارات	٢٤-٢٢	قدرة المشروع على ضبط التكلفة والاستخدام الكفاء للموارد وتقليل الخسائر الناتجة عن المخاطر.	الأداء المالي	الأداء الشامل
متوسط ثلاث عبارات	٢٧-٢٥	دقة تقارير وشهادات الفحص، ووضوح النتائج، وتقليل الأخطاء والشكاوى وإعادة الفحص.	جودة المخرجات	الأداء الشامل
متوسط ثلاث عبارات	٣٠-٢٨	مدى الالتزام بالمعايير والمتطلبات التنظيمية وتحقيق رضا العميل وتعزيز الثقة في جهة التفتيش.	الامتثال ورضا أصحاب المصلحة	الأداء الشامل
متوسط جميع عبارات المتغير	٣٠-١٩	المحصلة المتكاملة للأداء الزمني والمالي وجودة المخرجات ومستوى الامتثال ورضا أصحاب المصلحة.	المؤشر الكلي	الأداء الشامل

يُحسب لكل بُعد متوسط حسابي مستقل، كما يُحسب مؤشر كلي لإدارة المخاطر ومؤشر كلي للأداء الشامل. وتُعامل جميع العبارات في الاتجاه الموجب، ولا توجد عبارات عكسية تتطلب إعادة ترميز. ويستخدم المقياس الدرجات من (١) غير موافق بشدة إلى (٥) موافق بشدة.

تمت مواءمة المؤشرات مع موضوع الدراسة وبيئة مشاريع فحص المعدات الثقيلة، مع الاستناد إلى المبادئ العامة لإدارة المخاطر في ISO 31000:2018 وإدارة المشاريع في دليل PMBOK، وإلى منهجية بناء أدوات البحث الكمي.

٣,٣ تصميم البحث (بصلة البحث)

اعتمدت الدراسة تصميمًا كميًا مقطعيًا يهدف إلى وصف مستوى تطبيق إدارة المخاطر وقياس ارتباطه بالأداء الشامل خلال فترة زمنية واحدة. وتم تنظيم القرارات المنهجية وفق مفهوم بصلة البحث الذي يبدأ بفلسفة البحث وينتهي بتقنيات جمع البيانات وتحليلها.

شكل (١): بصلة البحث والقرارات المنهجية المختارة

فلسفة البحث: الوضعية Positivism
مدخل تطوير النظرية: الاستنباط Deductive
الاختيار المنهجي: منهج كمي أحادي الأسلوب
استراتيجية البحث: المسح باستخدام الاستبانة
الأفق الزمني: مقطعي Cross-sectional
التقنيات والإجراءات: استبانة إلكترونية وتحليل إحصائي

جدول (٢): طبقات بصلة البحث والاختيارات المنهجية

طبقة بصلة البحث	الاختيار في الدراسة	مبرر الاختيار
فلسفة البحث	الوضعية (Positivism)	لأن الدراسة تتعامل مع متغيرات قابلة للقياس وتسعى إلى فحص علاقات باستخدام بيانات رقمية.
مدخل تطوير النظرية	الاستنباطي (Deductive)	تتطلق الدراسة من أدبيات ونموذج مفاهيمي وفرضيات محددة ثم تجمع البيانات لفحص مدى دعمها.
الاختيار المنهجي	المنهج الكمي أحادي الأسلوب	تُجمع البيانات من أداة كمية واحدة هي الاستبانة، بما يتناسب مع أهداف الدراسة ومتطلبات المقرر.
الاستراتيجية	المسح Survey	يسمح بجمع تصورات مختصين يعملون في وظائف مختلفة داخل مشاريع الفحص.
الأفق الزمني	مقطعي Cross-sectional	تُجمع البيانات خلال فترة محددة من الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٦ دون تتبع زمني طويل.
التقنيات والإجراءات	استبانة إلكترونية وتحليل وصفي وارتباطي	يُستخدم نموذج إلكتروني، ثم تُحلل البيانات ببرنامج SPSS أو Excel بحسب الاختبارات المطلوبة.

٣,٣,١ طبيعة التصميم وحدوده

يُعد التصميم وصفيًا تحليليًا واستكشافيًا. فهو يصف اتجاهات أفراد العينة ويحلل العلاقات بين المتغيرات، لكنه لا يثبت السببية بصورة قطعية؛ لأن البيانات تُجمع في نقطة زمنية واحدة ومن عينة غير احتمالية صغيرة. وعليه، ستُعرض النتائج بوصفها مؤشرات أولية مرتبطة بسياق المشاركين، مع التركيز على حجم العلاقة واتجاهها أكثر من التعميم الإحصائي الواسع.

٣,٤ مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات.

٣,٤,١ مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في جهات وشركات فحص المعدات الثقيلة في المملكة العربية السعودية ممن يشاركون بصورة مباشرة في تخطيط مشاريع الفحص أو تنفيذها أو مراجعة نتائجها أو إدارتها. ويشمل ذلك المفتشين، والمديرين الفنيين، ومديري العمليات والمشاريع، ومديري الجودة والاعتماد، والمنسقين الفنيين.

جدول (٣): فئات مجتمع الدراسة ومعايير المشاركة

الوصف	الفئة / المعيار
المشاركة في التخطيط والموارد واتخاذ القرارات ومتابعة المخاطر والأداء.	المديرون الفنيون ومديرو العمليات والمشاريع
التعامل المباشر مع مخاطر الموقع والمعدات وإجراءات الفحص وإصدار النتائج.	المفتشون والفنيون
مراجعة الامتثال والمعايير والسجلات والشكاوى وعدم المطابقة.	مسؤولو الجودة والاعتماد
المشاركة في الجدولة والتواصل والوثائق ومتابعة تسليم التقارير.	المنسقون الفنيون والإداريون
خبرة لا تقل عن سنة واحدة في أعمال مرتبطة بفحص المعدات الثقيلة أو إدارة مشاريعها.	معيار الخبرة
العمل داخل المملكة العربية السعودية، مع التركيز على المنطقة الشرقية وإتاحة المشاركة من مناطق أخرى عند توفرها.	النطاق الجغرافي

٣,٤,٢ طريقة أخذ العينة

ستُستخدم العينة القصدية غير الاحتمالية؛ حيث يُختار المشاركون ممن تنطبق عليهم معايير الخبرة والارتباط المباشر بموضوع الدراسة. وتناسب هذه الطريقة طبيعة المجتمع المهني المتخصص وصعوبة الوصول إلى إطار شامل بأسماء جميع العاملين في القطاع. ويمكن إرسال رابط الاستبانة مباشرة إلى مختصين معروفين للباحث، مع السماح بإعادة توجيهه إلى مختصين آخرين تنطبق عليهم الشروط.

لا تهدف العينة إلى تمثيل جميع العاملين في القطاع تمثيلاً إحصائياً كاملاً، بل إلى توفير بيانات ميدانية أولية تساعد في استكشاف اتجاه العلاقة بين إدارة المخاطر والأداء الشامل ضمن نطاق مشروع التخرج.

٣,٤,٣ حجم العينة المستهدفة

تم تحديد حجم العينة المستهدفة بين عشرة وعشرين مشاركاً، ويُعد الحصول على عشر استجابات مكتملة وصالحة للتحليل حدًا أدنى مقبولاً لهذه الدراسة الأكاديمية الاستكشافية. ولن يتجاوز عدد الاستجابات المعتمدة عشرين استجابة. ويستند هذا التحديد إلى نطاق المشروع والزمن المتاح وطبيعة المجتمع المتخصص، مع الإقرار بأن النتائج ستكون استكشافية ولا تُعمم خارج العينة.

جدول (٤): خطة العينة المستهدفة المعدلة

الغرض من التمثيل	العدد المستهدف	الفئة
توفير منظور إداري حول التخطيط والمخاطر والأداء.	٥-٣	مديرون فنيون / عمليات / مشاريع
تمثيل الخبرة الميدانية المباشرة في أعمال الفحص.	٨-٤	مفتشون وفنيون
تمثيل متطلبات الامتثال والجودة وعدم المطابقة.	٤-٢	جودة واعتماد
تمثيل الجدولة والتواصل وإدارة الوثائق.	٣-١	تنسيق فني وإداري
عشر استجابات صالحة حد أدنى، وعشرون استجابة حد أعلى.	٢٠-١٠	الإجمالي المستهدف

٣,٤,٤ معايير الإدراج والاستبعاد

- أن يكون المشارك قد عمل سنة واحدة على الأقل في نشاط مرتبط بفحص المعدات الثقيلة أو إدارة مشاريع الفحص.
- أن تكون له مشاركة مباشرة في التخطيط أو التنفيذ أو المراجعة أو الجودة أو التنسيق.
- أن يوافق طوعاً على المشاركة بعد قراءة تعريف مختصر بهدف الدراسة.
- تُستبعد الاستجابة المكررة أو غير المكتملة بصورة جوهرية، أو التي يتضح أنها لا تنتمي إلى الفئة المستهدفة.
- لا تُجمع أسماء المشاركين أو أسماء جهات عملهم أو أي بيانات تعريفية غير لازمة.

٣,٥ طريقة جمع البيانات

٣,٥,١ أداة جمع البيانات

تعتمد الدراسة على استبانة إلكترونية منظمة باللغة العربية، تم تطويرها في التكليف الأول بالاستناد إلى الأدبيات والمعايير ذات الصلة، مع تكيف العبارات لتناسب سياق مشاريع فحص المعدات الثقيلة. ويتيح النموذج الإلكتروني سهولة الوصول إلى المشاركين وتقليل أخطاء الإدخال وإعداد قاعدة البيانات للتحليل.

جدول (٥): هيكل أداة الدراسة

نوع الإجابة	عدد البنود	المحتوى	القسم
اختيار من متعدد	٦	بيانات عامة: المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، المؤهل، نوع الجهة، المنطقة، مستوى المشاركة.	القسم الأول
ليكرت خماسي	٦	تحديد المخاطر.	القسم الثاني - المحور الأول
ليكرت خماسي	٦	تحليل المخاطر وتقييمها.	القسم الثاني - المحور الثاني
ليكرت خماسي	٦	الاستجابة للمخاطر ومتابعتها.	القسم الثاني - المحور الثالث
ليكرت خماسي	١٢	الأداء الشامل: الزمن، التكلفة، الجودة، الامتثال ورضا أصحاب المصلحة.	القسم الثاني - المحور الرابع

٣,٥,٢ التحقق الأولي من الأداة

قبل النشر، تُراجع الأداة مراجعة شكلية ومحتوى من المشرف أو من مختصين اثنين على الأقل في إدارة المشاريع أو إدارة المخاطر أو الفحص الفني؛ للتحقق من وضوح العبارات وملاءمتها وعدم تكرارها. كما يتم اختبار الرابط تقنيًا على أول استجابتين، ولا تُستبعدان من العينة ما لم يستدع الاختبار تعديلًا جوهريًا في صياغة الأداة. بهذه الآلية يبقى إجمالي المشاركين ضمن الحد الأعلى المحدد وهو عشرون مشاركًا.

٣,٥,٣ إجراءات النشر والاستجابة

- إنشاء النموذج الإلكتروني مع صفحة تعريف تبين هدف الدراسة وشروط المشاركة والمدة التقريبية للإجابة.
- إرسال الرابط مباشرة إلى مختصين تنطبق عليهم المعايير عبر البريد الإلكتروني أو المنصات المهنية أو مجموعات العمل ذات العلاقة.
- إبقاء الاستبانة متاحة لمدة أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع أو حتى بلوغ عشرين استجابة صالحة، أيهما يحدث أولاً.
- إرسال تذكير واحد فقط بعد عدة أيام دون الضغط على المشاركين.
- إغلاق النموذج عند الوصول إلى عشرين استجابة، ثم تنزيل البيانات بصيغة Excel ومراجعتها قبل التحليل.

٣,٥,٤ الاعتبارات الأخلاقية

تكون المشاركة طوعية، ويحق للمشارك التوقف قبل إرسال الإجابة. ولا تُجمع أسماء أو أرقام هواتف أو بريد إلكتروني أو أسماء جهات العمل. وتستخدم البيانات لأغراض أكاديمية فقط، وتُعرض النتائج بصورة إجمالية تمنع التعرف على الأفراد. كما تحفظ قاعدة البيانات في ملف خاص بالباحث ولا تُشارك خارج نطاق المشروع والمشرّف الأكاديمي.

٣,٦ أنواع البيانات

تستخدم الدراسة بيانات أولية وبيانات ثانوية. تتمثل البيانات الأولية في استجابات المشاركين على الاستبانة الإلكترونية، بينما تتمثل البيانات الثانوية في الكتب والدراسات والمعايير والمراجع المهنية المستخدمة لبناء الإطار النظري وتطوير الأداة وتفسير النتائج.

جدول (٦): أنواع البيانات ومصادرها

نوع البيانات	المصدر / المثال	الاستخدام في الدراسة
بيانات أولية كمية	استجابات المشاركين على أسئلة البيانات العامة وعبارات ليكرت.	وصف العينة وحساب مؤشرات المتغيرات وفحص العلاقات.
بيانات ثانوية	المراجع العلمية، ISO 31000، دليل PMBOK، والدراسات السابقة.	تحديد المفاهيم والأبعاد وبناء الفرضيات وتفسير النتائج.

بيانات اسمية	المسمى الوظيفي، المؤهل، نوع الجهة، المنطقة.	التكرارات والنسب المئوية.
بيانات رتبية	فئات سنوات الخبرة ومستويات ليكرت من ١ إلى ٥.	الوسيط والمدى الربيعي والارتباط الرتبي.
مؤشرات مركبة	متوسطات أبعاد إدارة المخاطر والأداء الشامل.	المتوسط والانحراف المعياري والعلاقات الارتباطية الاستكشافية.

يُراعى عند التحليل أن مقياس ليكرت رتبي في الأصل؛ لذلك ستُعرض المتوسطات لأغراض الوصف والمقارنة، مع استخدام معامل ارتباط سبيرمان بوصفه الاختبار الأساسي للعلاقات نظرًا إلى صغر حجم العينة واحتمال عدم تحقق افتراض التوزيع الطبيعي.

٣,٧ إجراءات التحليل الإحصائي

ستُحلل البيانات باستخدام برنامج SPSS أو Microsoft Excel بحسب توافر الأدوات. ويبدأ التحليل بمراجعة جودة البيانات، ثم وصف العينة والمتغيرات، وفحص الاتساق الداخلي بصورة استكشافية، وأخيرًا فحص العلاقات المرتبطة بفرضيات الدراسة. ويُعتمد مستوى دلالة ٠,٠٥ عند إجراء الاختبارات الاستدلالية، مع عرض حجم العلاقة واتجاهها وعدم الاكتفاء بقيمة الدلالة.

جدول (٧): خطة التحليل الإحصائي

المرحلة	الإجراء / الاختبار	الغرض أو المخرج
تهيئة البيانات	الترميز، فحص التكرار والاستجابات غير المكتملة والقيم غير المنطقية.	إعداد قاعدة بيانات صالحة وتوثيق أي استبعاد.
وصف العينة	التكرارات والنسب المئوية للخصائص العامة.	عرض خصائص المشاركين حسب الوظيفة والخبرة والمنطقة.

وصف المتغيرات	المتوسط، الوسيط، الانحراف المعياري، المدى الربيعي، الحد الأدنى والأقصى.	تحديد مستوى إدارة المخاطر والأداء الشامل واتجاه الإجابات.
الصدق الظاهري والمحتوى	مراجعة المشرف أو مختصين للأداة.	التأكد من وضوح البنود وارتباطها بالأبعاد.
الاتساق الداخلي	معامل كرونباخ ألفا لكل محور والمؤشر الكلي، بصورة استكشافية.	تقدير اتساق البنود مع التنبيه إلى تأثير المعامل بصغر العينة.
اختبار الفرضيات	معامل ارتباط سبيرمان بين إدارة المخاطر وأبعادها وبين الأداء الشامل.	قياس اتجاه العلاقة وقوتها ودلالاتها.
تحليل إضافي مشروط	انحدار خطي بسيط للمؤشر الكلي إذا بلغ العدد ١٥ استجابة فأكثر وكانت البيانات مناسبة.	تقدير الأثر الاستكشافي دون إجراء انحدار متعدد بسبب صغر العينة.
عرض النتائج	جداول مختصرة ورسوم وصفية ومناقشة مرتبطة بالأدبيات.	الإجابة عن أسئلة الدراسة وبيان حدود النتائج.

٣,٧,١ ترميز البيانات وحساب المؤشرات

تُرمز بدائل مقياس ليكرت كما يلي: (١) غير موافق بشدة، (٢) غير موافق، (٣) محايد، (٤) موافق، (٥) موافق بشدة. ثم يُحسب متوسط كل بُعد من خلال جمع درجات عباراته وقسمتها على عدد العبارات، ويحسب المؤشر الكلي لإدارة المخاطر من متوسط العبارات (١-١٨)، والمؤشر الكلي للأداء الشامل من متوسط العبارات (١٩-٣٠).

٣,٧,٢ فحص جودة البيانات

- استبعاد الاستجابة التي لا تنطبق عليها شروط المشاركة أو تحتوي على نقص جوهري في المحاور الأساسية.
- التحقق من عدم وجود استجابات مكررة قدر الإمكان من خلال وقت الإرسال ونمط الإجابات دون جمع بيانات تعريفية.
- فحص نمط الإجابة الموحدة لجميع البنود والتأكد من منطقيته قبل اتخاذ قرار الاستبعاد.

- توثيق العدد المستلم والعدد المستبعد والعدد النهائي المستخدم في التحليل.

٣,٧,٣ الإحصاء الوصفي وتفسير المتوسطات

تُستخدم المتوسطات الحسابية لتقديم وصف مبسط لمستوى التطبيق، إلى جانب الوسيط والانحراف المعياري والمدى الربيعي. ويُفسر المتوسط وفق الفئات الآتية:

جدول (٨): تفسير المتوسطات الحسابية

مدى المتوسط	مستوى التقدير
١,٨٠ - ١,٠٠	منخفض جدًا
٢,٦٠ - ١,٨١	منخفض
٣,٤٠ - ٢,٦١	متوسط
٤,٢٠ - ٣,٤١	مرتفع
٥,٠٠ - ٤,٢١	مرتفع جدًا

٣,٧,٤ اختبار فرضيات الدراسة

نظرًا إلى أن حجم العينة يتراوح بين عشرة وعشرين مشاركًا، يُستخدم معامل ارتباط سبيرمان بوصفه الاختبار الأساسي للفرضيات؛ لأنه أقل تأثرًا بصغر العينة وعدم تحقق التوزيع الطبيعي. وتُعد العلاقة مدعومة عندما يكون اتجاه معامل الارتباط موجبًا، وتكون قيمة الدلالة أقل من ٠,٠٥، مع تفسير قوة العلاقة وفق قيمة المعامل.

- الفرضية الرئيسة: توجد علاقة إيجابية بين مستوى تطبيق إدارة المخاطر والأداء الشامل لمشاريع فحص المعدات الثقيلة.
- الفرضية الفرعية الأولى: توجد علاقة إيجابية بين تحديد المخاطر والأداء الشامل.
- الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة إيجابية بين تحليل المخاطر وتقييمها والأداء الشامل.
- الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة إيجابية بين الاستجابة للمخاطر ومتابعتها والأداء الشامل.

$$H1: \rho(RM, CP) > 0$$

$$H2: \rho(RI, CP) > 0 \mid H3: \rho(RA, CP) > 0 \mid H4: \rho(RR, CP) > 0$$

حيث يشير RM إلى إدارة المخاطر، وRI إلى تحديد المخاطر، وRA إلى تحليل المخاطر وتقييمها، وRR إلى الاستجابة والمتابعة، وCP إلى الأداء الشامل. وإذا لم تتحقق الدلالة الإحصائية بسبب صغر العينة، سنناقش قيمة معامل الارتباط واتجاهه بوصفهما مؤشرًا استكشافيًا دون الادعاء بإثبات العلاقة على مستوى المجتمع.

٣,٧,٥ حدود التحليل الناتجة عن حجم العينة

يحد حجم العينة الصغير من قوة الاختبارات الإحصائية ومن إمكانية إجراء تحليلات متقدمة مثل التحليل العاملي أو الانحدار المتعدد أو المقارنات بين فئات عديدة. لذلك لا تتضمن الخطة هذه الاختبارات، ويقتصر التحليل على الإحصاء الوصفي والارتباطات الأساسية، مع إمكانية انحدار خطي بسيط للمؤشر الكلي فقط إذا سمح العدد وجودة البيانات. ويُعد هذا الاختيار أكثر اتساقًا مع طبيعة الدراسة الاستكشافية وحجم العينة المعتمد.

٣,٨ الخاتمة

عرض هذا الفصل المنهجية المقترحة لدراسة أثر إدارة المخاطر في الأداء الشامل لمشاريع فحص المعدات الثقيلة. واعتمدت الدراسة فلسفة وضعية ومدخلًا استنباطيًا ومنهجًا كميًا أحادي الأسلوب، باستخدام استبانة إلكترونية وتصميم مقطعي استكشافي.

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين ذوي العلاقة المباشرة بمشاريع الفحص في المملكة، وتُختار عينة قصدية يتراوح حجمها بين عشرة وعشرين مشاركًا، مع اعتبار عشر استجابات مكتملة حدًا أدنى مقبولًا وعدم تجاوز عشرين استجابة. كما حددت إجراءات جمع البيانات والضوابط الأخلاقية، وأنواع البيانات، وخطة التحليل التي تركز على الإحصاء الوصفي ومعامل ارتباط سبيرمان بما يتناسب مع حجم العينة.

تمثل هذه المنهجية أساسًا عمليًا للفصل التالي، الذي سيعرض توصيف العينة ونتائج الصدق والثبات بصورة استكشافية، ومستويات المتغيرات، واختبار الفرضيات ومناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة وحدود الدراسة.

قائمة المراجع:

- International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000:2018 Risk management — Guidelines. Geneva: ISO.
- Project Management Institute. (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management. Newtown Square, PA: PMI.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). Research Methods for Business Students (8th ed.). Pearson.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.). SAGE Publications.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research Methods for Business: A Skill-Building Approach (7th ed.). Wiley.
- Serrador, P., & Turner, R. (2015). The relationship between project success and project efficiency. *Project Management Journal*, 46(1), 30–39.
- Bannerman, P. L. (2008). Risk and risk management in software projects: A reassessment. *Journal of Systems and Software*, 81(12), 2118–2133.

الملحق (أ): دليل الترميز المبدئي للبيانات

يستخدم هذا الدليل عند نقل الاستجابات من النموذج الإلكتروني إلى ملف Excel أو SPSS. ويمكن تعديل أسماء المتغيرات بما يتوافق مع البرنامج المستخدم، مع الحفاظ على القيم الرقمية الموضحة.

جدول (٩): دليل الترميز المبدئي لمتغيرات الدراسة

القيم / طريقة الحساب	الوصف	اسم المتغير
١ مدير فني/عمليات/مشاريع، ٢ مفتش/فني، ٣ جودة/اعتماد، ٤ منسق، ٥ أخرى	المسمى الوظيفي	ROLE
١ أقل من ٣ سنوات، ٢ من ٣-٥، ٣ من ٦-١٠، ٤ أكثر من ١٠	سنوات الخبرة	EXP
١ ثانوي/دبلوم، ٢ بكالوريوس، ٣ دراسات عليا، ٤ أخرى	المؤهل	EDU
١ جهة تفتيش، ٢ شركة مقاولات/صناعة، ٣ جهة حكومية/تنظيمية، ٤ أخرى	نوع الجهة	ORG
١ الشرقية، ٢ الرياض، ٣ الغربية، ٤ أخرى	المنطقة	REGION
١ تخطيط، ٢ تنفيذ، ٣ مراجعة/اعتماد، ٤ أكثر من مستوى	مستوى المشاركة	INVOLVE
القيم ١-٥ لكل عبارة، والمتوسط RI_MEAN	تحديد المخاطر	RI1-RI6
القيم ١-٥ لكل عبارة، والمتوسط RA_MEAN	تحليل المخاطر وتقييمها	RA1-RA6
القيم ١-٥ لكل عبارة، والمتوسط RR_MEAN	الاستجابة والمتابعة	RR1-RR6
متوسط البنود RI1 إلى RR6	إدارة المخاطر الكلية	RM_MEAN
القيم ١-٥، والمتوسط TIME_MEAN	الأداء الزمني	TIME1-TIME3

COST1- COST3	الأداء المالي	القيم ١-٥، والمتوسط COST_MEAN
QUAL1- QUAL3	جودة المخرجات	القيم ١-٥، والمتوسط QUAL_MEAN
COMP1- COMP3	الامتثال ورضا أصحاب المصلحة	القيم ١-٥، والمتوسط COMP_MEAN
CP_MEAN	الأداء الشامل الكلي	متوسط البنود TIME1 إلى COMP3