



جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / إدارة المشاريع

أثر تطبيق نظام إدارة الصيانة للمشاريع على تقليل التكاليف
بالشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل

The Impact of Implementing a Maintenance Management System for Projects on Cost Reduction at the Saudi-Korean Maintenance and Operation Company

اسم الطالب

سليمان حامد العنزي

الرقم الجامعي: 221000971

مشروع تخرج - ٢

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

2025 - الفصل الدراسي الثاني

المقدمة:

تُعد مرحلة منهجية البحث من المراحل الأساسية التي تعكس مدى دقة الدراسة وموضوعيتها، إذ تحدد الأسلوب الذي سيتم من خلاله جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى نتائج علمية موثوقة، ونظرًا لأهمية موضوع الدراسة الحالي، الذي يتمحور حول قياس أثر تطبيق نظام إدارة الصيانة للمشاريع على تقليل التكاليف في الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل، كان من الضروري اختيار المنهج المناسب الذي يتوافق مع طبيعة الأهداف وأسئلة البحث، لذلك اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لما له من قدرة على وصف الظاهرة المدروسة وتحليل أبعادها واستخلاص العلاقات بين متغيراتها، كما تم استخدام أداة البحث المتمثلة في الاستبيان كوسيلة أساسية لجمع البيانات الميدانية من عينة ممثلة لموظفي الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل، وذلك بهدف تحقيق تغطية شاملة لمختلف جوانب نظام إدارة الصيانة وأثره على خفض التكاليف التشغيلية، وتوضح هذه المنهجية الإجراءات المتبعة في تصميم البحث وتحديد مجتمع الدراسة والعينة وأساليب المعاينة، إلى جانب الوسائل والأدوات التي ستستخدم لجمع البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، وتهدف هذه المنهجية إلى ضمان توفير بيانات دقيقة وموضوعية تدعم الوصول إلى نتائج وتوصيات من شأنها الإسهام في رفع كفاءة إدارة الصيانة وتقليل التكاليف في الشركة محل الدراسة.

التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

تُعد التعريفات الإجرائية للمتغيرات من الأدوات الأساسية التي يستند إليها الباحثون، إذ تسهم في قياس المتغيرات بدقة ووضوح من خلال تحديد الطريقة التي تُجرى بها عملية القياس أو الملاحظة أو المعالجة، ويساعد ذلك على توضيح خطوات البحث وضبطها بشكل منظم، كما تضمن هذه التعريفات مستوى عالٍ من الاتساق بين الدراسات المختلفة، مما يعزز موثوقية النتائج وإمكانية الاعتماد عليها، ويُتيح الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن تكرارها والتحقق من صحتها في دراسات لاحقة.

إدارة الصيانة

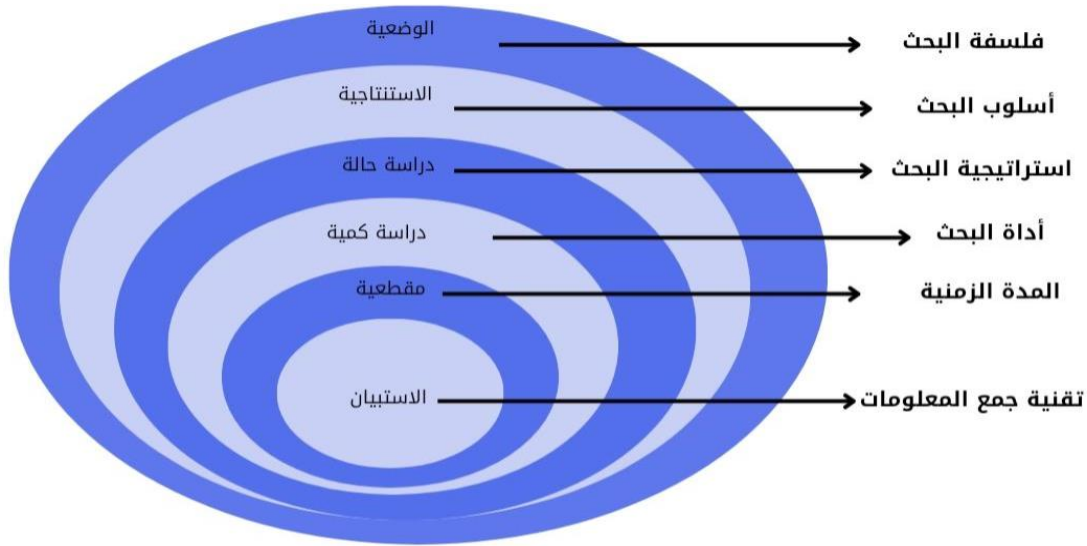
التعريف الإجرائي: أن إدارة الصيانة عبارة عن عملية ودورة لمجموعة من النشاطات المتناسقة فيما بينها من تخطيط لأعمال الصيانة وتنظيمها وتنفيذها ثم مراقبتها لمعرفة الانحرافات الموجودة على مستوى وقاية/إصلاح الأعطال من أجل تحقيق أهداف الصيانة خاصة وأهداف المؤسسة عامة.(بنشوري،2016)

تقليل التكاليف

التعريف الإجرائي: مجموعة الجهود والإجراءات التي تعتمدها المؤسسة بهدف خفض النفقات التشغيلية والإنتاجية دون التأثير السلبي على جودة المنتجات أو الخدمات، وذلك من خلال تحسين استخدام الموارد، وترشيد العمليات، وتبني أساليب عمل أكثر كفاءة تضمن الاستخدام الأمثل للإمكانات المتاحة.

تصميم البحث

- فلسفة البحث: المنهج وضعي positivism
- أسلوب البحث: استنتاجي Deductive
- استراتيجية البحث: دراسة حالة Case study
- أداة البحث: دراسة كمية Mono method
- المدة الزمنية: دراسة مقطعية cross sectional
- تقنية جمع المعلومات : الاستبيان



ملخص تصميم البحث

المصدر (الطالب)، 2025

مجتمع البحث وتقنيات أخذ العينات

تُعد عينة البحث والأساليب المتبعة في اختيارها من العناصر الأساسية التي تؤثر تأثيراً مباشراً في جودة الدراسات العلمية ومصادقية نتائجها، إذ تمثل البيانات المستخلصة من هذه العينات الأساس الذي تُبنى عليه عمليات التحليل الإحصائي وما ينتج عنها من نتائج وتفسيرات، ومن ثم يتعين على الباحثين الالتزام بأعلى مستويات الدقة والموضوعية عند تحديد العينة وتطبيق أساليب اختيارها، لضمان أن البيانات المجمعة تعكس بدقة وموضوعية خصائص مجتمع الدراسة، ويُعد التمثيل الصحيح للعينة من الدعائم الجوهرية للوصول إلى نتائج علمية موثوقة وذات قيمة، إذ إن انضباط اختيار العينة وحياديته يعكسان بشكل إيجابي على جودة النتائج وقدرتها على الإجابة عن أسئلة البحث بصورة شاملة، وفي هذا الإطار يتناول هذا الجزء تعريفاً واضحاً لمجتمع الدراسة، متبوعاً بعرض لعينة البحث المختارة، مع توضيح الأساليب والتقنيات المستخدمة في اختيار العينة وجمع البيانات منها، وذلك على النحو الآتي:

مجتمع الدراسة

القطاع	التصنيفات	عدد الموظفين
شركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل	الإدارة العليا	٧
	الموظفين	٣٨

جدول رقم 1

المصدر: الطالب، 2025

عينة البحث

عينة البحث	حجم العينة
نستهدف الموظفين في شركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل	٣٨

جدول رقم 2

المصدر: الطالب، 2025

طريقة وتقنيات أخذ العينة

يتم أخذ العينات بالطريقة الاحتمالية، وتقنيات أخذ العينات هي أخذ العينات العشوائية البسيطة.

طريقة جمع البيانات

سيتم إجراء تحليل إحصائي للبيانات التي تم جمعها، ويتضمن هذا التحليل معالجة البيانات الأولية وتحويلها إلى معلومات دقيقة وقابلة للتفسير، بهدف دراسة العلاقة بين المتغير المستقل وهو تطبيق نظام إدارة الصيانة للمشاريع، والمتغير التابع وهو تقليل التكاليف في الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل، ومن خلال هذا التحليل سيتم الكشف عن مدى إسهام تطبيق نظام إدارة الصيانة في خفض التكاليف التشغيلية ودعم الكفاءة المالية للمشاريع، بما يساهم في استخلاص نتائج دقيقة تدعم الفرضيات المطروحة وتوفر أدلة علمية موثوقة تعزز أهداف الدراسة وتساعد في تقديم توصيات عملية قابلة للتنفيذ.

إدارة الصيانة

اعتمد الطالب على استبانة الشихلي ٢٠٠٧ من اجل قياس المتغير المستقل (إدارة الصيانة) وذلك من حيث اربع أبعاد وهي: التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة بإجمالي ١٢ عنصر للمتغير، حيث إن جميع الأبعاد اشتملت على عناصر مختلفة ، كما أن نوع الأداة المستخدمة هي: لكرت الخماسي (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا أوافق ، لا اوافق بشدة)

المتغير المستقل

المتغيرات	الابعاد	عدد العبارات	المصدر
إدارة الصيانة	• التخطيط • التنظيم • التوجيه • الرقابة	12 عبارة	الشيخلي، ب. مهدي، ع. 2007، تطوير نظام إدارة الصيانة لمشروع سد حميرين.

جدول رقم 3

المصدر: الطالب، 2025

تقليل التكاليف

اعتمد الطالب على استبانة مرسى واخرون ٢٠٢٣، من اجل قياس المتغير التابع (تقليل التكاليف) بإجمالي ١٢ عنصراً للمتغير، كما أن نوع الأداة المستخدمة هي: لكرت الخماسي (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا أوافق ، لا اوافق بشدة)

المتغير التابع

المتغيرات	الابعاد	عدد العبارات	المصدر
تقليل التكاليف	تقليل التكاليف	12 عبارة	مرسى وآخرين، 2023، أثر تحسين دقة تقديرات التكلفة على تحقيق التنمية المستدامة في مصر

جدول رقم 4

المصدر: الطالب، 2025

أنواع البيانات

تنقسم أنواع البيانات الى بيانات أولية وهي التي تم تجميعها من قبل الباحث وبيانات ثانوية تم جمعها بواسطة باحثين آخرين وهي كالآتي:

البيانات الأولية

1. توزيع استبيانات على مجموعة من الموظفين في الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل بمدينة الجبيل، بهدف جمع البيانات وتحليل آرائهم حول مدى فاعلية نظام إدارة الصيانة المطبق وأثره على كفاءة تشغيل المشاريع وتقليل التكاليف التشغيلية.
2. قياس أثر تطبيق نظام إدارة الصيانة على خفض التكاليف وتحسين كفاءة استخدام الموارد، من خلال تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة الصيانة (مثل الصيانة الوقائية، وجدولة أعمال الصيانة، وإدارة الأعطال) وبين مؤشرات الأداء المتعلقة بتقليل الأعطال وتقليل النفقات التشغيلية.

البيانات الثانوية :

1. مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت موضوعات إدارة الصيانة وأثرها على خفض التكاليف في المؤسسات المشابهة، بهدف الاستفادة من نتائجها وتوصياتها لتعزيز نتائج هذه الدراسة وتوضيح أوجه الشبه والاختلاف.
2. الاطلاع على الكتب والمقالات العلمية التي ناقشت دور نظم إدارة الصيانة الحديثة في رفع كفاءة المشاريع وتقليل الهدر في التكاليف التشغيلية، لدعم الإطار النظري للدراسة وتوضيح العلاقة بين إدارة الصيانة وترشيد التكاليف داخل شركات الصيانة والتشغيل.

طرق إجراء التحليل الإحصائي

بعد الانتهاء من جمع البيانات، أصبح من الضروري تحليل المعلومات المستخلصة بهدف التوصل إلى نتائج واستنتاجات ذات دلالة علمية وإحصائية موثوقة ولتحقيق ذلك، تم الاعتماد على برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) – الإصدار 28 – لإجراء التحليلات المطلوبة بدقة وموضوعية، وقد شمل التحليل الوصفي وصف خصائص أفراد العينة وبناء تصور متكامل عن مجتمع الدراسة من حيث الخصائص الديموغرافية والمتغيرات ذات العلاقة، بما يساعد على فهم التركيبة السكانية واتجاهات المشاركين بوضوح، كما جرى تطبيق اختبارات الصدق والموثوقية لضمان دقة البيانات واستقرارها، حيث استخدم التحليل العاملي الاستكشافي للتحقق من كفاءة أدوات البحث وقدرتها على قياس الأبعاد المستهدفة بدقة وفعالية، إضافة إلى ذلك، تم استخدام معامل كرونباخ ألفا لقياس مستوى الثبات والاتساق الداخلي للبيانات عبر جميع مفردات العينة، بما يدعم موثوقية النتائج ويُعزز من إمكانية الاعتماد عليها عند صياغة التوصيات المستقبلية.

الخاتمة

في ختام هذا الفصل، جرى استعراض منهجية البحث بصورة مفصلة، بدءًا بالمقدمة التي أسهمت في إرساء فهم متكامل للإطار البحثي وأهدافه الرئيسية، مرورًا بالتعريفات الإجرائية التي بيّنت المفاهيم الأساسية المعتمدة في الدراسة، كما تناول الفصل تصميم البحث الذي أوضح الأساليب والإجراءات المعتمدة لتحقيق أهداف الدراسة بدقة، إلى جانب تحديد مجتمع البحث بشكل واضح وشرح طرق وأساليب اختيار العينة بما يكفل تمثيلها بصورة مناسبة، كذلك تم التطرق إلى وسائل جمع البيانات وأنواعها المختلفة، مع تقديم عرض وافٍ للأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات للوصول إلى نتائج دقيقة موثوقة.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي

المقدمة

في هذا الفصل، يتم عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية التي أجريت لقياس أثر تطبيق نظام إدارة الصيانة في المشاريع على خفض التكاليف بالشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل وقد تم استخدام أدوات التحليل الإحصائي بشكل شامل، بدءاً من التحليل الوصفي الذي ساعد في فهم خصائص العينة وتوزيعها، وصولاً إلى التحليل الاستدلالي الذي مكّن من اختبار العلاقات بين المتغيرات والتحقق من صحة الفرضيات المطروحة.

كما تم التأكد من جودة أدوات البحث من حيث الصدق والثبات لضمان موثوقية النتائج، وبعد ذلك، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط لتحديد مدى تأثير نظام إدارة الصيانة على تقليل التكاليف التشغيلية، ويهدف هذا الفصل في مجمله إلى تقديم نتائج عملية تساهم في تعزيز كفاءة الأداء وتحسين استخدام الموارد داخل الشركة، بما يدعم توجهها نحو تحقيق وفيات مالية ورفع مستوى التنافسية في قطاع التشغيل والصيانة.

خصائص عينة الدراسة:

تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً للجنس والعمر والمؤهل الدراسي، ثم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشمل:

البيانات الشخصية:

الجنس : ذكر ☐ أنثى ☐

العمر: أقل من 30 ☐ من 31 الى 40 ☐ من 41 الى 50 ☐ أكبر من 50 ☐

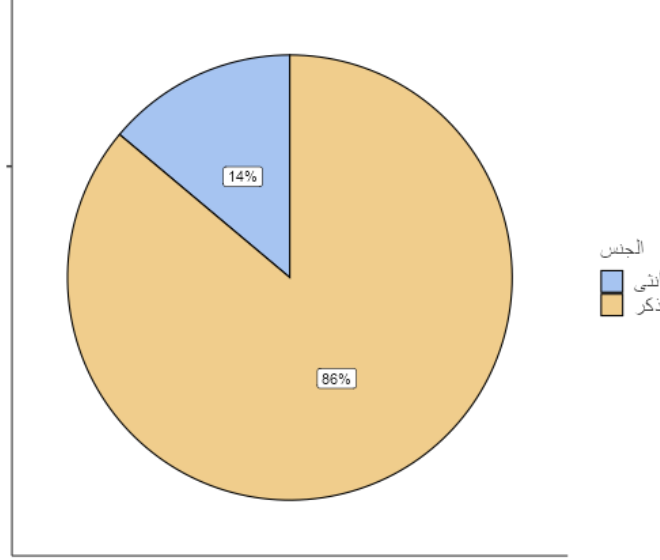
المؤهل الدراسي: ثانوي ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه ☐

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من إجمالي العينة
الجنس	ذكر	31	%86.1
	أنثى	5	%13.9
	الإجمالي	36	%100
العمر	أقل من 30	20	%55.6
	من 31 الى 40	14	%38.9
	من 41 الى 50	1	%2.8
	أكبر من 50	1	%2.8
	الإجمالي	36	%100
مؤهل الدراسي	ثانوي	9	%25
	دبلوم	11	%30.6
	بكالوريوس	14	%38.9
	ثاني	1	%2.8
	ماجستير	1	%2.8
	الإجمالي	36	%100

جدول 5

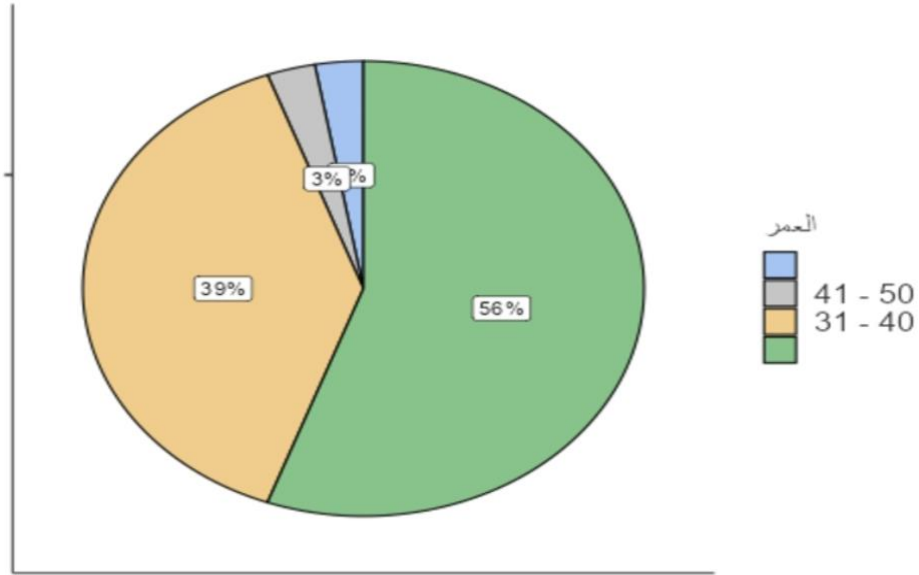
من بيانات جدول رقم 5 تم استخلاص النتائج التالية:

الجنس: أظهرت النتائج الإحصائية أن عدد الذكور الذين قاموا بتعبئة الاستبيان بلغ عددهم 31 بنسبة 86.1% بينما بلغ عدد الإناث 5 بنسبة 13.9% من إجمالي العينة كما هو موضح بالشكل التالي:



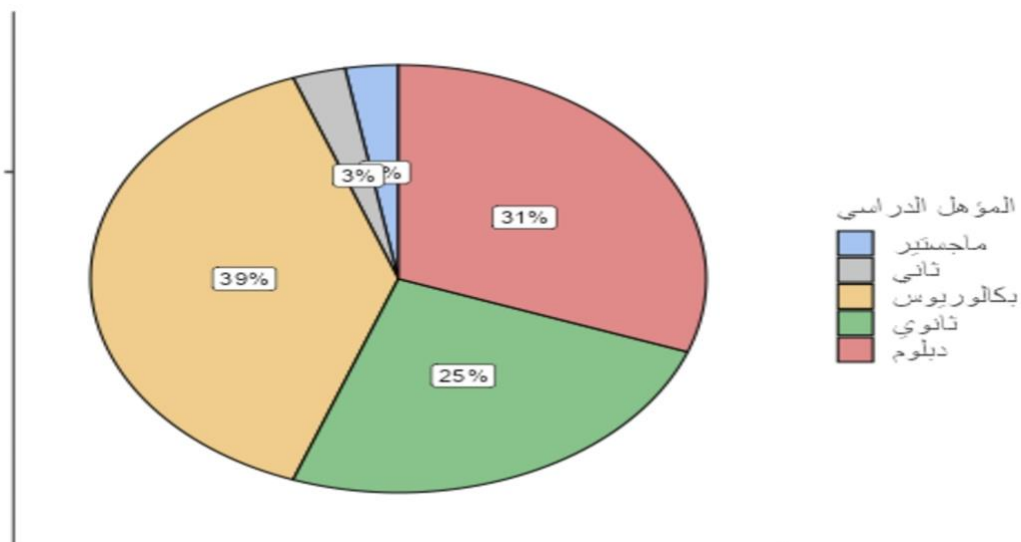
تصنيف العينة وفق الجنس

العمر: بلغ عدد الأشخاص الذين بلغت أعمارهم أقل من 30 سنة 20 شخص بنسبة 55.6% وبلغ عدد الأشخاص الذين بلغت أعمارهم من 31 إلى 40 سنة 14 شخص بنسبة 38.9% وبلغ عدد الأشخاص الذين بلغت أعمارهم من 41 إلى 50 سنة واحد بنسبة 2.8% والذين بلغت أعمارهم فوق 50 سنة فعددهم 1 بنسبة 2.8% من إجمالي العينة وفقا للشكل التالي:



تصنيف العينة وفق العمر

المؤهل الدراسي: أظهرت النتائج الإحصائية للمؤهل الدراسة الذين من فئة (ثانوي) عددهم 9 اشخاص بنسبة 25% والحاصلين على دبلوم فهم 11 شخص بنسبة 30.6% بينما الحاصلين على (البكالوريوس) فعددهم 14 بنسبة 38.9% والحاصلين على (ثاني) فعددهم واحد بنسبة 2.8% والماجستير فعددهم واحد بنسبة 2.8%.



تصنيف العينة وفق المؤهل الدراسي

قياس صدق وثبات الدراسة:

تم تنفيذ تحليل دقيق للتأكد من مدى صلاحية أدوات الدراسة ودقتها، وذلك من خلال اختبار الصدق للتأكد من أن الأداة تقيس فعليًا ما تهدف إليه، واختبار الثبات باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" لقياس مدى الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبيان.

بالإضافة إلى ذلك، تم الاعتماد على نموذج المعادلات البنائية لتحليل العلاقات بين المتغيرات والتحقق من مدى ملاءمة النموذج المستخدم للدراسة.

وقد ساعدت هذه الإجراءات في تعزيز موثوقية النتائج وفهمها بشكل أعمق وفيما يلي، يتم عرض الجداول والنتائج التي توضح هذه التحليلات بالتفصيل.

صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة:

في هذه الدراسة، تم التركيز على التحقق من مدى صدق أدوات القياس المستخدمة، وذلك من خلال اعتماد "صدق الاتساق الداخلي" كأحد المعايير الأساسية لضمان دقة وموثوقية العبارات التي تتضمنها الأداة.

ولتحقيق ذلك، جرى استخدام معامل "ألفا كرونباخ"، وهو أحد الأساليب الإحصائية الشائعة التي تُستخدم لتقييم مدى استقرار الأداة واتساقها الداخلي، كما تم احتساب "متوسط التباين المستخرج" (AVE) بهدف قياس الصدق التقاربي، والذي يُظهر مدى ارتباط البنود داخل كل متغير، بما يعكس قدرتها على قياس نفس المفهوم بشكل مترابط متجانس.

ويُشير صدق الاتساق الداخلي إلى مدى قدرة كل عبارة على تمثيل المتغير الذي تنتمي إليه بدقة، من خلال مدى ارتباطها بباقي العبارات ذات الصلة ومن أجل التحقق من ذلك، قام الباحث بقياس معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير، بالاستناد إلى المعايير التي وضعها "كايزر" (Kaiser, 1974)، حيث تم استبعاد أي عبارة تقل قيمة ارتباطها عن (0.5) لضمان جودة الأداة، تُسهم هذه الإجراءات مجتمعة في التأكد من أن أداة القياس تُعبر بدقة عن المفاهيم التي تتناولها الدراسة، مما يعزز من مصداقية النتائج المستخلصة ويضمن أن البيانات المستخدمة ترتقي إلى مستوى الجودة المطلوب لتحقيق أهداف البحث.

Average variance expected متوسط التباين المستخرج		P Values	Standard deviation الانحراف المعياري	Factor loadings معامل الارتباط	KMO	Statements العبارات	Variable المتغير	
1.663	5.65	0.00	0.561	0.666	0.811	A1	التخطيط	إدارة الصيانة
		0.00	0.990	0.882		A2		
		0.00	0.732	0.814		A3		
		0.00	0.849	0.743		A4		
	3.93	0.00	0.766	0.829		B1	التنظيم	
		0.00	0.937	0.721		B2		
		0.00	0.914	0.868		B3		
	2.52	0.00	0.882	0.925		C1	التوجيه	

1.671		0.00	0.803	0.873	0.881	C2	الرقابة	تقليل التكاليف
	3.63	0.00	0.654	0.838		D1		
		0.00	0.803	0.862		D2		
		0.00	0.560	0.681		D3		
		0.00	0.862	0.750		A1		
		0.00	0.906	0.825		A2		
	1.671	0.00	0.786	0.839		A3	تقليل التكاليف	
		0.00	0.756	0.839		A4		
		0.00	0.806	0.944		A5		

		0.00	0.849	0.883	A6	
		0.00	0.676	0.920	A7	
		0.00	0.732	0.916	A8	
		0.00	0.756	0.882	A9	
		0.00	0.695	0.837	A10	
		0.00	0.762	0.910	A11	
		0.00	0.710	0.837	A12	

جدول 6

يتضح من الجدول بالأعلى:

المتغير الأول: تطبيق نظام إدارة الصيانة

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن جميع معاملات الارتباط بين العبارات والمتغير (تطبيق نظام إدارة الصيانة) تجاوزت 0.7، وكانت دالة إحصائية عند مستوى أقل من 0.001 مما يدل على تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

كما بلغت قيمة متوسط التباين المستخرج (AVE) للمتغير 1.663 وهي قيمة مرتفعة للغاية وتشير إلى تحقق صدق تقاربي قوي جداً، بما يعكس تجانس العبارات في قياس نفس المفهوم.

المتغير الثاني: تقليل التكاليف

كذلك أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط الخاصة بعبارات هذا المتغير تجاوزت 0.7 وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى أقل من 0.0001 مما يدل على وجود اتساق داخلي جيد.

كما بلغت قيمة AVE لهذا المتغير 1.671 وهي أيضاً قيمة مرتفعة تؤكد تحقق الصدق التقارب، مما يشير إلى أن العبارات مرتبطة بشكل قوي في التعبير عن البعد المدروس.

ثبات أداة الدراسة:

يقصد بثبات أداة الاستبيان مدى قدرتها على إعطاء نتائج متكررة ومتشابهة عند إعادة استخدامها في ظروف مماثلة، مما يعكس موثوقيتها كأداة قياس.

وفي هذه الدراسة، تم حساب معامل ألفا كرونباخ لقياس درجة الثبات الداخلي، وهو أحد أكثر الأساليب استخداماً في هذا المجال.

وبحسب ما أوضحه Hair وآخرون (2010)، فإن تجاوز معامل ألفا لقيمة (0.70) يُعد مؤشراً مقبولاً على تماسك العبارات وارتباطها ببعضها البعض بشكل جيد، وهو ما تحقق فعلاً في هذه الدراسة.

وبالتالي، يمكن القول إن أداة الاستبانة كانت تتمتع بدرجة عالية من الثبات، مما يعزز من موثوقية النتائج التي تم التوصل إليها بشأن أثر تطبيق نظام إدارة الصيانة على تقليل التكاليف في الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل.

Cronbach's alpha		Number of statements عدد العبارات	Variable المتغير	
0.936	0.561	4عبارات	التخطيط	إدارة الصيانة
	0.990			
	0.732			
	0.849			
	0.766	3عبارات	التنظيم	
	0.937			
	0.914			
	0.882	عبارتين	التوجيه	
	0.803			
	0.654	3عبارات	الرقابة	
	0.803			
	0.560			
0.974	0.862	12 عبارة	تقليل التكاليف	تقليل التكاليف
	0.906			
	0.786			
	0.756			

	0.806			
	0.849			
	0.676			
	0.732			
	0.756			
	0.695			
	0.762			
	0.710			

جدول 7

إدارة الصيانة : أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ هي 0.936، مما يدل على أن جميع القيم أكبر من 0,7 ووفقاً لـ (هير وآخرون، 2010) فقد تحقق ثبات المقياس.

تقليل التكاليف : أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ هي 0.974، مما يدل على أن جميع القيم أكبر من 0,7 ووفقاً لـ (هير وآخرون، 2010) فقد تحقق ثبات المقياس.

التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
------------	-------	-------	-----------	----------------

جدول 8

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقاً للمعادلة التالية:

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في $100 \div 5$ (المقياس الخماسي) = 20%

يوضح الجدول التالي دلالة المتوسطات الحسابية، كما يلي:

يبين الجدول التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة ممثلة بالمتوسطات الحسابية بناء على مقياس ليكرت الخماسي والانحرافات المعيارية للمتغيرات وفقا للجدول المتعلق بأهمية المتوسط الحسابي.

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة / الأهمية
من 1 إلى أقل من 1.80	غير موافق بشدة	من 20 إلى أقل من 36 %	منخفض جدا
من 1.80 إلى أقل من 2.60	غير موافق	من 36 إلى أقل من 52 %	منخفض
من 2.60 إلى أقل من 3.40	محايد	من 52 إلى أقل من 68 %	متوسط
من 3.40 إلى أقل من 4.20	موافق	من 68 إلى أقل من 84 %	مرتفع
من 4.20 إلى أقل من 5	موافق بشدة	من 84 إلى أقل من 100 %	مرتفع جدا

جدول 9

المتغير	المتوسط الحسابي	الاتجاه العام	مستوى الأهمية
إدارة الصيانة	التخطيط	موافق بشدة	مرتفع جداً
	التنظيم	موافق	مرتفع
	التوجيه	غير موافق	منخفض
	الرقابة	موافق	مرتفع
تقليل التكاليف	تقليل التكاليف	غير موافق بشدة	منخفض جداً
	1.671		
	3.63		
	2.52		
	3.93		
	5.65		

جدول 10

معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي (بيرسون) بين متغيرات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

إدارة الصيانة للمشروع على تقليل التكاليف	التخطيط	التنظيم	التوجيه	الرقابة
Pearson correlation	0.900	0.912	0.921	0.935
Sig. (2-tailed)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
N	36	36	36	36

جدول 11

نتائج اختبار صدق الفرضيات البحث:

H1 : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نظام إدارة صيانة المشاريع وتقليل التكاليف في الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل.

Ha : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التخطيط المسبق للصيانة وتقليل تكاليف الأعطال الطارئة في مشاريع الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل.

Hb : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الصيانة الوقائية وتقليل تكرار الأعطال وتكاليفها التشغيلية في مشاريع الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل.

Hc : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين استخدام أنظمة إدارة الصيانة الإلكترونية وتقليل الهدر في الموارد في مشاريع الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل.

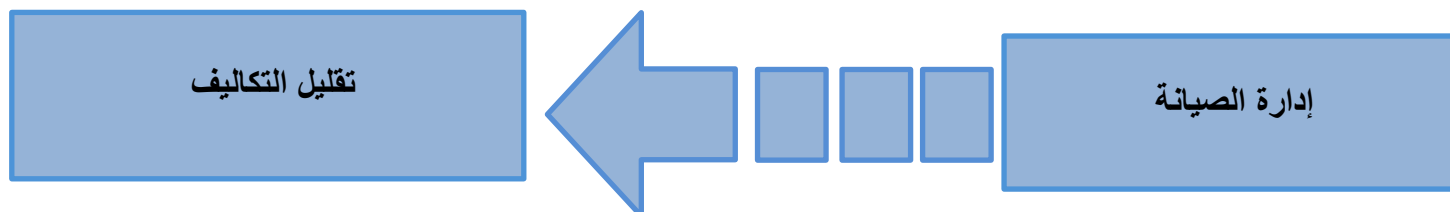
Hd : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين إدارة الكوادر البشرية في الصيانة وزيادة العمر التشغيلي للمعدات وتقليل تكاليف استبدالها في مشاريع الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل.

العلاقة بين إدارة الصيانة وابعادها على تقليل التكاليف:

Model Fit Measures		
Model	R	R ²
1	0.894	0.800

Omnibus ANOVA Test					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
المتغير الاول	11.98	1	11.9766	136	<.001
Residuals	2.99	34	0.0880		

Model Coefficients - المتغير الثاني				
Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	0.0679	0.1450	0.469	0.642
المتغير الاول	0.9550	0.0819	11.665	<.001



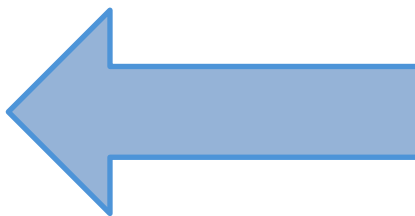
Model Fit Measures		
Model	R	R ²
1	0.685	0.469

Omnibus ANOVA Test					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
البعد الاول 1	7.02	1	7.019	30.0	<.001
Residuals	7.95	34	0.234		

Model Coefficients - المتغير الثاني				
Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	0.293	0.262	1.12	0.270
البعد الاول 1	0.786	0.143	5.48	<.001

تقليل التكاليف

التخطيط



Model Fit Measures

Model	R	R ²
1	0.910	0.827

Omnibus ANOVA Test

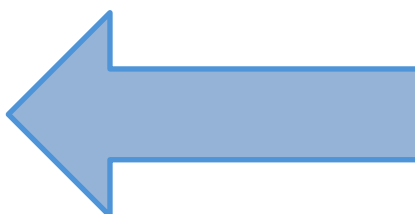
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
البعد الثاني 1	12.38	1	12.3837	163	<.001
Residuals	2.59	34	0.0760		

Model Coefficients - المتغير الثاني

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	0.389	0.1095	3.55	0.001
البعد الثاني 1	0.749	0.0587	12.76	<.001

تقليل التكاليف

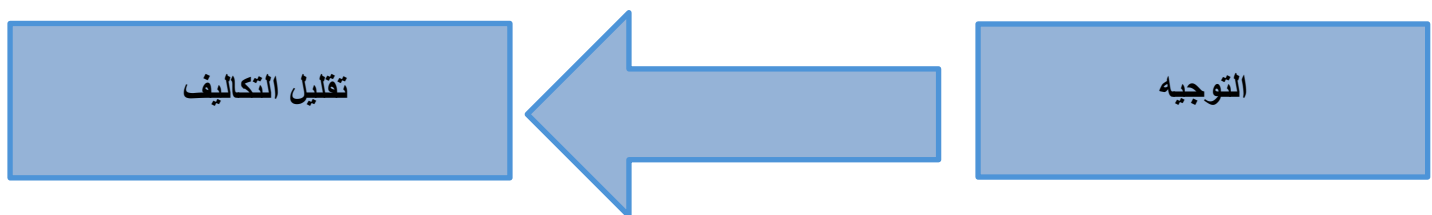
التنظيم



Model Fit Measures		
Model	R	R ²
1	0.820	0.673

Omnibus ANOVA Test					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
البعد الثالث 1	10.07	1	10.075	70.0	<.001
Residuals	4.89	34	0.144		

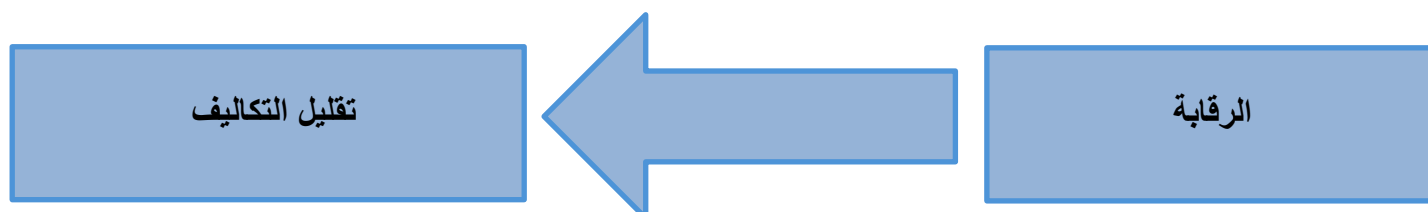
Model Coefficients - المتغير الثاني				
Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	0.554	0.1462	3.79	<.001
البعد الثالث 1	0.662	0.0791	8.37	<.001



Model Fit Measures		
Model	R	R ²
1	0.869	0.755

Omnibus ANOVA Test					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
البعد الرابع	11.30	1	11.303	105	<.001
Residuals	3.67	34	0.108		

Model Coefficients - المتغير الثاني				
Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	0.156	0.1566	0.994	0.327
البعد الرابع	0.977	0.0954	10.238	<.001



المراجع

- الشخلي، ب. مهدي، ع. 2007، تطوير نظام إدارة الصيانة لمشروع سد حمير، مجلة الهندسة والتنمية، المجلد 11 العدد (2).
- بنشوري، ن.، 2016، اثر تطبيق الاساليب الكمية على فعالية إدارة الصيانة، دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل فرع جنرال كابل – بسكرة، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير.
- مرسي، ي. عربي، م. سليمان، ح. 2023، أثر تحسين دقة تقديرات التكلفة على تحقيق التنمية المستدامة في مصر، المجلد الرابع عشر، العدد (3).

الملاحق

تُجرى هذه الدراسة الميدانية بهدف التعرف على أثر تطبيق نظام إدارة الصيانة القائم على المشاريع في رفع مستوى الأداء وخفض التكاليف داخل بيئة عمل الشركة السعودية الكورية للصيانة والتشغيل، ولتحقيق أهداف الدراسة، نأمل منكم التفضل بالمشاركة في هذا الاستبيان، والذي يُعد أداة أساسية لجمع وتحليل البيانات.

يرجى الإجابة على الأسئلة بكل شفافية ودقة من خلال اختيار الخيار الذي يعبر عن رأيكم، وذلك بوضع علامة ✓ في الخانة المناسبة.

ونود التأكيد بأن جميع المعلومات التي سيتم جمعها ستُعامل بسرية تامة، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

تُمثل مساهمتكم قيمة كبيرة في إنجاح هذه الدراسة، وتساعد في الوصول إلى نتائج تسلط الضوء على أهمية أنظمة إدارة الصيانة في تحسين الأداء المؤسسي وتقليل النفقات التشغيلية.

البيانات الشخصية:

الجنس : ذكر ☐ أنثى ☐

العمر: أقل من ٣٠ ☐ من ٣١ إلى ٤٠ ☐ من ٤١ إلى ٥٠ ☐ أكبر من ٥٠ ☐

المؤهل الدراسي: ثانوي ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه ☐

استبيان إدارة الصيانة

الرقم	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
التخطيط						
١	يتم إجراء أعمال الفحص والتفتيش الدوري وبصورة مبرمجة ومن قبل لجان ذات اختصاص.					
٢	يوجد تضارب في أوقات إجراء أعمال الصيانة نتيجة المسار الذي تأخذه الكشوفات لغرض المصادقة عليها.					
٣	يتم التركيز على الاختصاص والمهارة في اختيار الموظفين.					
٤	يوجد دقة في تحديد الكلفة ويوجد تناسق بين المبالغ المخصصة والمصروفة.					
التنظيم						
٥	يوجد إعداد للهيكل التنظيمي ينسجم وطبيعة أعمال صيانة التشغيل في المشروع.					
٦	يوجد برامج تدريبية ضرورية للكوادر الفنية.					
٧	يوجد تخصص في طبيعة عمل كل قسم وتحديد مستوى الكفاءة					
التوجيه						
٨	وضوح وتوافق كافة الصلاحيات والمسؤوليات تجاه أعمال الصيانة.					
٩	يوجد مستوى إشراف متخصص لأعمال الصيانة يصدر توجيهاته بالتنسيق مع الإدارة.					
الرقابة						
١٠	يوجد متخصص يقوم بأعمال السيطرة والمتابعة لأعمال الصيانة.					

١١	يتم تحديد جهة معينة لغرض حفظ الوثائق والسجلات الخاصة بأعمال الصيانة.				
١٢	يوجد نظام ترميز لغرض السيطرة والمتابعة لكل أعمال الصيانة.				

استبيان تقليل التكاليف وتحسين الأداء

المتغيرات	الابعاد	عدد العبارات	المصدر
تقليل التكاليف	تقليل التكاليف	12 عبارة	مرسي وآخرين، 2023، أثر تحسين دقة تقديرات التكلفة على تحقيق التنمية المستدامة في مصر

الرقم	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	تقوم الشركة بتطبيق أساليب وطرق محاسبية تؤدي إلى تحقيق نظام التكاليف المستهدفة.					

٢	الهيكل المحاسبي في الشركة يوفر مجموعة مستندية متكاملة تعمل على دعم تطبيق نظام التكاليف المستهدفة.				
٣	يوجد مدخل إداري وهيكلي وتنظيمي يعكس ترتيب السلطة والمسئولية في الشركة.				
٤	يوجد دليل حسابات يتضمن كافة أنشطة الشركة اللازمة لتطبيق مدخل التكاليف المستهدفة.				
٥	يتم إعداد تقارير متعلقة معلوماتية غير المالية المرتبطة بأنشطة الشركة ومعاملاتها اللازمة لغرض تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة.				
٦	تمتلك الشركة فريق محاسبي مؤهل قادر على إدارة النظام المحاسبي في الشركة بكفاءة.				
٧	يتم إعداد التقارير المالية لأغراض محددة ومتعددة في نهاية كل فترة مالية.				
8	يلتزم النظام المحاسبي في الشركة حجم عمليات الشركة وطبيعة نشاطها والشكل القانوني لها.				
9	تمتلك الشركة نظام مراقبي فعال على كافة عملياتها الإدارية والمالية.				
10	تمتلك الشركة خطط فنية ومالية تتسم بالمرونة والبساطة في متابعة الأداء.				
11	يوجد ترابط وثيق بين الأهداف الرئيسية والأهداف الفرعية في الشركة.				
12	يوجد أساس سليم للرقابة والضبط الداخلي يؤدي إلى متابعة أداء جميع العاملين ومراجعة أعمالهم.				