

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة الأعمال



عنوان البحث

«تأثير جودة إدارة الصيانة الهندسية على أداء وكفاءة شركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص السعودي».

إعداد الطالب/

م. أحمد الغزالي

الرقم الأكاديمي/ 252000302

إشراف/

د. الفيصّل عبد الحميد

د. فايز جرّاد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

تُعد الصيانة الهندسية أحد الركائز الأساسية في استدامة وتشغيل المنشآت الصناعية والخدمية، إذ تمثل العنصر الحيوي الذي يحافظ على كفاءة المعدات وفعالية الأنظمة الفنية، ويحدّ من الأعطال والتوقفات غير المخططة، مما ينعكس إيجاباً على استمرارية الإنتاج وتقليل التكاليف التشغيلية. وقد أشار عبد الله (2020) إلى أن الصيانة الفعّالة تمثل استثماراً طويل الأمد يضمن رفع إنتاجية الأصول وتحسين العائد الاقتصادي للمؤسسات، بينما أكد Mobley (2011) في كتابه Maintenance Fundamentals أن الإدارة الحديثة للصيانة لم تعد مجرد نشاط إصلاحي، بل أصبحت عملية إستراتيجية متكاملة ضمن منظومة إدارة الأصول. ومع التطور الصناعي والتكنولوجي في المملكة العربية السعودية، أصبح تطوير قطاع الصيانة مطلباً وطنياً لدعم كفاءة البنية التحتية وتحقيق أهداف رؤية 2030 في رفع الأداء الإنتاجي والخدمي للمؤسسات الخاصة والعامة.

من ناحية أخرى، تُعد الجودة من المفاهيم المحورية في الفكر الإداري الحديث، حيث تمثل معيار التميز والاستدامة في الأداء المؤسسي. فالجودة لم تعد مقتصرة على المنتجات، بل أصبحت مبدأً شاملاً يشمل العمليات، والخدمات، وإدارة الموارد، بما في ذلك إدارة الصيانة. وقد أشار جودة (2018) إلى أن تطبيق مبادئ الجودة الشاملة في مختلف القطاعات يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر وتحقيق رضا العملاء. كما أوضح (Oakland 2014) أن دمج الجودة في العمليات الإدارية والفنية يؤدي إلى تحسين الأداء المؤسسي عبر التحسين المستمر والمراجعة الدورية للعمليات. لذلك، فإن تحقيق الجودة في إدارة الصيانة يُعد مدخلاً رئيسياً لتعزيز التنافسية والتميز التشغيلي في الشركات الهندسية.

أما شركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص، فهي تشكل أحد الأعمدة الداعمة للتنمية الاقتصادية، حيث تسهم في تنفيذ وتشغيل وصيانة المشروعات الصناعية والإنشائية والبنى التحتية. ومع زيادة حجم المنافسة في السوق السعودي، بات من الضروري لهذه الشركات أن تواكب التطورات التقنية والإدارية لضمان استمراريته وقدرتها على المنافسة. وقد أشار الشهري (2021) إلى أن تطوير كفاءة الأداء في الشركات الهندسية يعتمد بدرجة كبيرة على جودة الصيانة، كونها العامل الذي يربط بين الأداء الفني والاقتصادي للمؤسسة. كما بيّن (Parida and Kumar 2006) أن فعالية الصيانة هي المحدد الرئيس لقدرة المؤسسات الهندسية على خفض التكاليف وتحسين موثوقية الخدمات المقدمة للعملاء.

وانطلاقاً من هذه المعطيات، تتجلى أهمية هذا البحث في دراسة تأثير جودة إدارة الصيانة الهندسية على أداء وكفاءة شركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص السعودي إذ يهدف إلى الربط بين ثلاث مكونات إستراتيجية في منظومة

العمل الهندسي، وهي: جودة الإدارة، وكفاءة التشغيل، وأداء الشركات. فالتركيز على جودة إدارة الصيانة يسهم في تحقيق التكامل بين البعد الفني والإداري داخل المؤسسات الهندسية، بما يعزز قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والإقليمية. كما يسعى البحث إلى تحليل مدى تأثير جودة إدارة الصيانة في تحسين الكفاءة التشغيلية والأداء المؤسسي، وتقديم إطار عملي يمكن من خلاله تطوير سياسات الصيانة في الشركات السعودية بما يتوافق مع معايير الجودة الشاملة ومتطلبات التنمية المستدامة.

وفي ضوء الدور المتزايد لشركات الرعاية الصحية الهندسية مثل شركة طبية القابضة (Tibbiyah Holding)، برزت الحاجة إلى دراسة العلاقة بين جودة إدارة الصيانة الهندسية والأداء المؤسسي. ويُعد اختيار شركة طبية كعينة للدراسة اختياراً موفقاً، لأنها تمثل نموذجاً قوياً لشركة هندسية-صحية تجمع بين الخبرة الطويلة، والتنوع في الخدمات، والاعتماد على الأنظمة التقنية المتقدمة، مما يجعلها بيئة مثالية لتطبيق مفاهيم الجودة وتحليل أثر الصيانة الهندسية على الأداء والكفاءة التشغيلية في القطاع الخاص السعودي.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التطور المتسارع الذي يشهده قطاع الخدمات الهندسية في المملكة العربية السعودية، ما زالت إدارة الصيانة الهندسية تواجه عدداً من التحديات التي تؤثر في جودة الأداء والكفاءة التشغيلية للشركات العاملة في هذا القطاع. وتتمثل أبرز هذه التحديات في ضعف تبني أساليب الإدارة الحديثة، وقصور تطبيق مبادئ الجودة الشاملة، وغياب الربط بين الصيانة كوظيفة فنية وبين الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة.

ويؤدي هذا القصور إلى زيادة معدلات الأعطال، وارتفاع تكاليف التشغيل، وتراجع الإنتاجية، مما ينعكس سلباً على الأداء العام للشركات وقدرتها على المنافسة في السوق السعودي. كما أن كثيراً من الشركات تتعامل مع الصيانة بوصفها نشاطاً تصحيحياً يقتصر على معالجة الأعطال بعد وقوعها، بدلاً من كونها عملية وقائية واستراتيجية تهدف إلى استدامة الأصول وتحسين الكفاءة التشغيلية.

بناءً على ذلك، تتمحور مشكلة الدراسة في تحليل مدى تأثير جودة إدارة الصيانة الهندسية على أداء وكفاءة شركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص السعودي، وذلك في ظل التوجه الوطني نحو رفع كفاءة القطاع الخاص وتحقيق متطلبات الجودة والإنتاجية ضمن أهداف رؤية المملكة 2030.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الدور الحيوي الذي تؤديه إدارة الصيانة الهندسية في استدامة وتشغيل المنشآت الصناعية والخدمية، إذ تعد الصيانة أحد المكونات الرئيسة التي تضمن استمرارية العمل وتقليل الأعطال وتحسين الإنتاجية. (Mobley, 2011) ومع التوسع الصناعي الكبير الذي تشهده المملكة العربية السعودية في ظل رؤية 2030، أصبح تطوير إدارة الصيانة في شركات الخدمات الهندسية الخاصة ضرورة استراتيجية لتعزيز كفاءتها التشغيلية وضمان تنافسيتها في الأسواق المحلية والإقليمية (وزارة الاقتصاد والتخطيط، 2020).

كذلك الربط بين مفهوم الجودة وممارسات الصيانة، فالكثير من الدراسات السابقة تناولت كل منهما بمعزل عن الآخر، في حين تركز هذه الدراسة على تحليل تأثير جودة إدارة الصيانة مباشرةً على الأداء والكفاءة المؤسسية، وهو منظور تطبيقي حديث يسهم في فهم العلاقة المتبادلة بين الإدارة الفنية والإدارة الاستراتيجية في الشركات الهندسية (Parida & Kumar, 2006; Oakland, 2014).

كما تُسهم الدراسة في تزويد صُنّاع القرار والمديرين في القطاع الخاص بمؤشرات علمية تساعد على تبني أساليب إدارة صيانة مبنية على مبادئ الجودة الشاملة والتحسين المستمر، بما يرفع مستوى الكفاءة التشغيلية ويقلل من التكاليف التشغيلية ويزيد من رضا العملاء (جودة، 2018). (Sahoo & Yadav, 2018) ومن الجانب الأكاديمي، تضيف الدراسة قيمة علمية إلى أدبيات إدارة الصيانة في البيئة العربية والسعودية على وجه الخصوص، إذ ما زالت الأبحاث المحلية في هذا المجال محدودة مقارنة بالدراسات الأجنبية. كما تقدم إطاراً علمياً يمكن أن يُستخدم مستقبلاً في تطوير نموذج وطني لجودة إدارة الصيانة داخل الشركات الهندسية والخدمية في المملكة، بما يدعم توجه الدولة نحو تطبيق مبادئ الجودة والإدارة الفعالة للأصول (الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة، 2019).

بناءً على ذلك، يمكن تلخيص أهمية الدراسة في النقاط التالية:

1. تسليط الضوء على الدور الاستراتيجي لجودة إدارة الصيانة في تحسين الأداء المؤسسي والكفاءة التشغيلية.
2. دعم أهداف رؤية السعودية 2030 المتعلقة برفع كفاءة القطاع الخاص وتحسين جودة الخدمات الهندسية.
3. سد الفجوة البحثية في الأدبيات العربية حول العلاقة بين جودة الصيانة والأداء المؤسسي.
4. تقديم نموذج تطبيقي يمكن الاستفادة منه في تطوير سياسات واستراتيجيات الصيانة في الشركات الهندسية

الخاصة.

5. إثراء المجال الأكاديمي بمؤشرات ومعايير قابلة للقياس لتقييم جودة إدارة الصيانة في بيئة الأعمال السعودية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح أثر جودة إدارة الصيانة الهندسية على أداء وكفاءة شركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص السعودي، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

1. تقييم مستوى جودة إدارة الصيانة في شركات الخدمات الهندسية ضمن القطاع الخاص.
2. تحليل العلاقة بين جودة إدارة الصيانة والأداء المؤسسي من حيث الإنتاجية وفعالية التشغيل.
3. تحديد مدى انعكاس جودة إدارة الصيانة على الكفاءة التشغيلية وتقليل الأعطال وتكاليف التشغيل.
4. اقتراح ممارسات تطويرية تساهم في تحسين جودة الصيانة وتعزيز التنافسية في السوق السعودي.

تساؤلات الدراسة

استناداً إلى مشكلة الدراسة وأهدافها، تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى جودة إدارة الصيانة الهندسية في شركات الخدمات الهندسية الخاصة في المملكة العربية السعودية؟

2. ما العلاقة بين جودة إدارة الصيانة والأداء المؤسسي في تلك الشركات؟

3. إلى أي مدى تؤثر جودة إدارة الصيانة على الكفاءة التشغيلية وتقليل الأعطال والتكاليف؟

4. ما الممارسات التطويرية الممكنة لتحسين جودة إدارة الصيانة وتعزيز القدرة التنافسية في السوق

السعودي؟

فروض الدراسة:

تأتي الفروض البحثية للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من مدى صحة العلاقات المتوقعة بين جودة إدارة الصيانة الهندسية من جهة، وبين الأداء والكفاءة التشغيلية لشركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص السعودي من جهة أخرى. يمكن صياغة الفرضية الأساسية والفروض الفرعية على النحو الآتي:

الفرضية الأساسية:

تؤثر جودة إدارة الصيانة الهندسية في مستوى الأداء والكفاءة التشغيلية لشركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص السعودي.

الفروض الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة بين جودة إدارة الصيانة ومستوى الأداء المؤسسي في شركات الخدمات الهندسية الخاصة.
2. توجد علاقة بين جودة إدارة الصيانة والكفاءة التشغيلية من حيث الإنتاجية وتقليل الأعطال.
3. تؤثر جودة إدارة الصيانة على خفض تكاليف التشغيل وتحسين استدامة الأصول.
4. تختلف ممارسات تحسين جودة الصيانة الهندسية باختلاف حجم الشركة أو طبيعة نشاطها داخل السوق السعودي.

الدراسات السابقة:

دراسة (Muaydh & Alawi (2024) بعنوان "Effect of implementing TQM on Corporate Performance in the Construction Industry in Saudi Arabia" بمعنى أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على أداء الشركات في قطاع الإنشاءات بالمملكة العربية السعودية تهدف هذه الدراسة إلى دراسة تأثير إدارة الجودة الشاملة على أداء شركات الإنشاءات في المملكة العربية السعودية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي-التحليلي وجمعت البيانات عبر استبانة وزّعت على (272) مستجيبًا من العاملين في شركات التشييد. ركّزت الدراسة على ممارسات TQM الأساسية (مشاركة الموظفين، التركيز على العميل، التحسين المستمر، قياس الأداء) وارتباطها بمؤشرات الأداء المؤسسي مثل جودة التنفيذ، الالتزام بجدول التسليم، ورضا العملاء. أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي ومعنوي لتطبيق ممارسات TQM على الأداء التنظيمي، حيث أرجعت الدراسة تحسّن الأداء إلى التزام الإدارة العليا بدعم الجودة وبرامج التدريب وتحسين العمليات. وقدمت الدراسة توصيات بتعزيز نشر ممارسات TQM في قطاع البناء السعودي وربط نظام الجودة بمقاييس أداء واضحة داخل الشركات.

دراسة Alghuried وآخرون (2024) بعنوان "Lean Six Sigma in Saudi Maintenance Companies: Adoption, Proficiency, and the Keys to Success" هدفت إلى تقييم مدى تبني شركات الصيانة السعودية لمنهجية Lean Six Sigma وتحديد مستوى الكفاءة في تطبيق أدوات التحسين المستمر. استخدمت الدراسة منهج المسح الكمي الإلكتروني على عينة مكوّنة من (77) شركة، وتم تحليل البيانات باستخدام اختبارات T-test و ANOVA لتحديد عوامل النجاح الحاسمة (CSFs). أظهرت النتائج أن 77.9% من الشركات لم تطبق المنهجية فعليًا، وأن أهم عوامل النجاح تمثلت في

التدريب المستمر، الدعم الإداري، واختيار الأفراد ذوي الكفاءة. وأوصت الدراسة بضرورة نشر ثقافة التحسين المستمر وتبني برامج جودة متكاملة ضمن إدارات الصيانة.

دراسة Alghamdi و Bamasood (2024) بعنوان *"A Framework for Strategic Selection of Maintenance Contractors"* نُشرت في مجلة Sustainability، وهدفت إلى بناء إطار استراتيجي لاختيار مقاولي الصيانة في القطاع الخاص باستخدام أسلوب التحليل الهرمي (AHP) كأداة للمفاضلة بين البدائل. اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي الكمي المقارن، وشملت متغيرات مثل الخبرة، الأداء السابق، الجودة، والتكلفة. أظهرت النتائج أن الاعتماد على معيار التكلفة فقط في اختيار المقاولين يؤدي إلى ضعف الجودة والكفاءة التشغيلية، وأوصت بتبني أطر تقييم متعددة المعايير تعتمد على مؤشرات الأداء والخبرة لضمان جودة خدمات الصيانة واستدامتها.

دراسة Alassafi وآخرون (2022) بعنوان *"The Causal Factors of Elevator Maintenance: A Perspective from Saudi Arabia Healthcare Facility Management"* هدفت إلى تحليل العوامل المسببة لمشكلات صيانة المصاعد في مرافق الرعاية الصحية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبيان ميداني شمل (20) منشأة صحية، وركزت على ثلاثة محاور: تصميم المبنى، صيانة المصاعد، وتكاليف التشغيل. أظهرت النتائج أن التصميم غير الملائم لمتطلبات الصيانة وضعف التخطيط ونقص التدريب الفني من أبرز مسببات الأعطال، وأوصت بضرورة دمج متطلبات الصيانة في التصميم المبكر للمباني وتكثيف التدريب الفني للعاملين في قطاع الرعاية الصحية.

دراسة Al-Harbi و Al-Qahtani (2021) بعنوان *"Improving Maintenance Quality and Operational Efficiency in Saudi Private Engineering Firms"* هدفت إلى تحليل العلاقة بين جودة إدارة الصيانة والكفاءة التشغيلية في الشركات الهندسية الخاصة في السعودية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمد نموذجها على العلاقة بين جودة إدارة الصيانة والكفاءة التشغيلية والأداء المالي توصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين جودة إدارة الصيانة والإنتاجية وتقليل الأعطال، وأوصت بتطبيق نظام مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) وربطها بأهداف الجودة المؤسسية لتحقيق كفاءة واستدامة تشغيلية أعلى.

دراسة أكرم وياسمين 2018 بعنوان تكامل منهجية الهندسة القيمية وإدارة عمليات الصيانة تتناول هذه الدراسة مشكلة ضعف الوعي والإدراك الكامل بأهمية عمليات الصيانة للمنشآت، وما يترتب على ذلك من تأثيرات سلبية على الثروة العقارية والاقتصادية. فقد أوضحت أن ارتفاع تكاليف الصيانة يُعد أحد أبرز العوائق التي تدفع الملاك إلى إهمال الصيانة الدورية، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى ظهور أعطال وانهيابات أثناء تشغيل المنشآت. ومن هذا المنطلق،

ركزت الدراسة على تحليل مشكلة زيادة تكاليف الصيانة والتشغيل، والتي تُرهق الكيانات الاستثمارية نتيجة غياب إدارة جودة فعّالة للتخطيط المسبق لعمليات الصيانة، وما ينتج عن ذلك من ظهور تكاليف غير ضرورية. وتهدف الدراسة إلى توضيح دور منهجية الهندسة القيمة في تحسين إدارة عمليات الصيانة من خلال رفع كفاءة المنشآت وتقليل تكاليف التشغيل. ولتحقيق ذلك، اعتمدت الدراسة على استخدام منهج الهندسة القيمة لتحديد الوظائف الأساسية للعناصر والمكونات ومقارنتها بالتكاليف الفعلية لصيانتها، مما يساهم في الكشف عن مصادر الهدر في التكلفة وتطوير أسلوب إداري أكثر كفاءة. وقد خلصت النتائج إلى اقتراح منهجية تكاملية تجمع بين إدارة عمليات الصيانة والهندسة القيمة، بهدف تحقيق أداء تشغيلي أمثل واستدامة أعلى للمنشآت.

دراسة (AKER, 2014) A/E's Quality Services Problems Affecting Construction Projects in Saudi Arabia Prospective بمعنى "مشكلات خدمات الجودة التي تؤثر على مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية: منظور الشركات الاستشارية": تناولت هذه الدراسة مشكلات خدمات الجودة التي تؤثر على أداء مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر الشركات الاستشارية الهندسية. (A/E) استخدم الباحث استبيان SERVQUAL كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم توزيع 200 استبيان على الشركات الاستشارية السعودية، واستُقبل منها 163 استبياناً مكتملاً. تم تحليل البيانات بهدف تحديد الفجوات في خدمات الجودة التي تعيق تحقيق إدارة الجودة في قطاع البناء السعودي، ومن ثم تم ترتيب هذه الفجوات وفقاً لتأثيرها على المشاريع الإنشائية. أظهرت نتائج التحليل أن أكثر الأبعاد تأثيراً كانت تلك المتعلقة بالموثوقية والجوانب الملموسة لخدمات الجودة. كما بيّنت الدراسة أن المشكلات الأكثر حرجاً تمثلت في: عدم الالتزام بجدولة المشاريع، وضعف الإخلاص في حل المشكلات الهندسية، وسوء تنفيذ الأعمال من المحاولة الأولى، وعدم ملائمة ساعات العمل لاحتياجات المشاريع. وأشارت النتائج أيضاً إلى أن مقايي الفئة الثالثة يقدمون أسوأ مستويات لخدمات الجودة مقارنة بمقايي الفئة الأولى والثانية. كما أكدت الدراسة أن خبرات المهندسين الاستشاريين كان لها تأثير واضح على إدراكهم وتوقعاتهم لجودة الخدمات المقدمة من شركات المقاولات في المملكة العربية السعودية.

دراسة الزهراني (2001) بعنوان "Assessment of Factors Affecting Building Maintenance Management Auditing in Saudi Arabia" رسالة ماجستير بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن تُعدّ هذه الدراسة من أوائل الأبحاث التي تناولت موضوع تدقيق ومراجعة أداء إدارات صيانة المباني على المستويين المحلي والعالمي، حيث هدفت إلى التعرف على العوامل المؤثرة في تقييم أداء إدارات الصيانة في المنشآت الكبرى بالمملكة العربية السعودية، وترتيب هذه العوامل

وفقاً لدرجة أهميتها، إضافة إلى تطوير نموذج منهجي للتدقيق والمراجعة. اعتمدت الدراسة في مرحلتها الأولى على مراجعة الأدبيات السابقة والدوريات المتخصصة والنماذج العالمية المستخدمة في تقييم نظم إدارة الصيانة. وفي المرحلة الثانية، استخدمت استبانة ميدانية صُممت لتحديد العناصر المؤثرة في عملية التقييم وقياس مدى أهميتها، حيث تم توزيعها على (50) مؤسسة حكومية و(50) مؤسسة خاصة في المنطقة الشرقية من المملكة، وتم استلام (25) استبانة مكتملة من القطاع الحكومي و(22) من القطاع الخاص. أظهرت النتائج أن معظم العناصر المؤثرة على أداء إدارات الصيانة تُعد "مهمة"، في حين اعتُبرت بعض العناصر "مهمة جداً" وأخرى "مهمة إلى حد ما". وقد جرى تصنيف هذه العناصر إلى ست مجموعات رئيسية، تضم كل مجموعة عددًا من العناصر الفرعية مرتبة حسب أهميتها النسبية. كما أظهرت النتائج تطابقًا ملحوظًا في وجهات النظر بين القطاعين الحكومي والخاص فيما يتعلق بترتيب أهمية تلك العوامل. واستنادًا إلى هذه النتائج، قامت الدراسة بتطوير آلية مقترحة لتصميم نموذج وطني لتقييم أداء إدارات الصيانة في المملكة العربية السعودية، إلى جانب تقديم مجموعة من التوصيات العملية الهادفة إلى تحسين وتطوير نظام التدقيق في هذا المجال.

دراسة الحماد وآخرون (1996) بعنوان *"Public versus Private Sector's Assessment of Problems Facing the Building Maintenance Industry in Saudi Arabia"* هدفت الدراسة إلى تحديد المشكلات التي تواجه صناعة الصيانة في السعودية من خلال المقارنة بين القطاعين العام والخاص. استخدمت الدراسة منهج المسح الميداني على مرحلتين: مراجعة أدبية ثم استبيان ميداني، وغطت متغيرات مثل المشكلات الفنية، الإدارية، المالية، البشرية، والتدريب. أظهرت النتائج أن نقص الفنيين المحليين وضعف التدريب وارتفاع تكاليف التشغيل من أبرز التحديات، وأوصت بتبني برامج تطوير مهني وتدريب فني شامل لتحسين كفاءة القوى العاملة في مجال الصيانة.

تعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة المحلية والدولية، يتضح أن موضوع جودة إدارة الصيانة الهندسية يمثل أحد المحاور الحيوية في تحسين كفاءة وأداء المنشآت، خاصة في ظل تزايد الاعتماد على مفاهيم الجودة الشاملة والتحسين المستمر في بيئات العمل الحديثة. وقد ركزت معظم الدراسات على تحليل الأساليب والممارسات المرتبطة بإدارة الصيانة، ودورها في دعم استدامة الأداء المؤسسي وتقليل التكاليف التشغيلية. فقد تناولت دراسة Alghuried وآخرون (2024) واقع تطبيق منهجية *Lean Six Sigma* في شركات الصيانة السعودية، وأوضحت أن أغلب الشركات لم تصل بعد إلى مرحلة التطبيق الفعلي الكامل، مما يعكس الحاجة إلى نشر ثقافة التحسين المستمر وتطوير الكفاءات الفنية والإدارية.

كما بينت دراسة Effect of Implementing TQM on Corporate Performance in the Construction Industry in Saudi Arabia أن تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في قطاع البناء يحقق انعكاسات إيجابية واضحة على الأداء المؤسسي، خاصة من حيث الكفاءة التشغيلية وتقليل نسب الأعطال.

أما دراسة Alassafi وآخرون (2022) فقد ركزت على تحليل الأسباب الجذرية لمشكلات الصيانة في المرافق الصحية، وأبرزت أهمية دمج الصيانة في مراحل التصميم المبكر للمنشآت لضمان استدامة الأداء وتقليل الأعطال، وهو ما يتقاطع مع التوصيات التي خلصت إليها دراسة Assessment of Factors Affecting Building Maintenance (2001) Management Auditing، والتي سعت إلى تطوير نموذج لتدقيق إدارة الصيانة في السعودية، وأكدت على أهمية وجود معايير موحدة لتقييم أداء الصيانة عبر عناصر التنظيم والتخطيط والموارد البشرية والتكنولوجيا.

كذلك تناولت دراسة (2014) Quality Services Problems Affecting Construction Projects in Saudi Arabia إشكاليات جودة الخدمات في المشاريع الإنشائية السعودية، وكشفت أن أبرز أبعاد القصور تمثلت في ضعف الالتزام بالجدول الزمني وقصور جودة التنفيذ، خاصة لدى مقاولي الدرجات الأدنى. وقد أظهرت نتائجها أن الخبرة الفنية والاستقرار الإداري للمؤسسات الإنشائية تمثل محددات رئيسية لتحسين جودة الخدمة وكفاءة الأداء. وفي السياق ذاته، جاءت دراسة تكامل منهجية الهندسة القيمة مع إدارة الصيانة لتسلط الضوء على العلاقة بين ارتفاع تكاليف الصيانة وضعف جودة إدارتها، مقترحة اعتماد منهجية الهندسة القيمة كأداة لتحليل التكاليف وتحسين كفاءة المنشآت من خلال تقليل النفقات غير الضرورية.

من جانب آخر، كشفت الدراسات السابقة عن تباين في نطاق القطاعات التي تناولتها الأبحاث؛ إذ ركز بعضها على القطاع الصناعي، وأخرى على القطاع الصحي أو الإنشائي، بينما لم تحظ شركات الخدمات الهندسية الخاصة بقدر كافٍ من الدراسة، رغم دورها الحيوي في دعم الاقتصاد الوطني. كما أن أغلب الدراسات السابقة اهتمت بتحليل محددات الجودة أو أداء الصيانة كلٌّ على حدة، دون الربط المنهجي بين جودة إدارة الصيانة وكفاءة الأداء المؤسسي ضمن إطار تطبيقي متكامل. إضافة إلى ذلك، فإن الدراسات التي أجريت في البيئة السعودية اقتصرَت غالبًا على توصيف الواقع، ولم تتوسع في قياس الأثر الكمي للعلاقة بين جودة الصيانة ونتائج الأداء مثل رضا العملاء أو استدامة الخدمة.

وعليه، يمكن القول إن الدراسات السابقة قدمت أرضية علمية مهمة حول مفاهيم الجودة وإدارة الصيانة، إلا أنها لم تُعالج بشكل كافٍ العلاقة التفاعلية بين جودة إدارة الصيانة وكفاءة الشركات الخدمية في القطاع الخاص السعودي.

كما أن معظمها ركز على الجوانب التشغيلية والفنية دون النظر الشامل إلى انعكاسات الصيانة على الأداء المؤسسي والقدرة التنافسية. ومن هنا تنبع أهمية الدراسة الحالية في تناول هذه العلاقة بصورة متكاملة وميدانية، لتسد فجوة معرفية قائمة وتضيف إطارًا تطبيقيًا يربط بين جودة إدارة الصيانة والكفاءة التشغيلية وجودة الخدمة في شركات الخدمات الهندسية الخاصة بالمملكة العربية السعودية.

أوجه التشابه والاختلاف

من خلال تحليل محتوى هذه الدراسات يمكن رصد ما يلي:

• أوجه التشابه:

- معظم الدراسات ركزت على تحسين كفاءة المنشآت عبر تطوير إدارة الصيانة أو تبني منهجيات الجودة الحديثة.
- اتفاقها على أن التدريب والتخطيط المسبق والمتابعة المستمرة تمثل أهم محددات النجاح في إدارة الصيانة.
- استخدام أدوات كمية مثل الاستبيانات والتحليل الإحصائي (T-test, ANOVA, AHP) في جمع البيانات وتحليلها.

• أوجه الاختلاف:

- تفاوتت الدراسات في نوع القطاع محل الدراسة؛ فبعضها ركز على الصناعي (Alghuried et al., 2024)، وأخرى على الصحي (Alassafi et al., 2022)، بينما لم تركز دراسات كثيرة على شركات الخدمات الهندسية الخاصة تحديدًا.
- تفاوت أيضًا مستوى الربط بين جودة إدارة الصيانة وكفاءة الأداء المؤسسي؛ فبعض الدراسات تناولت الصيانة كجزء من إدارة الجودة العامة دون تخصيص محور لقياس أثرها المباشر على كفاءة الشركات.

الفجوة البحثية

على الرغم من ثراء الأدبيات السابقة، إلا أن المراجعة النظرية تُظهر بوضوح وجود فجوة معرفية تتمثل في: غياب الدراسات التي تناولت بصورة مباشرة ومتكاملة العلاقة بين جودة إدارة الصيانة الهندسية ومحاور كفاءة الشركات الخدمية (جودة الخدمة، رضا العملاء، استدامة الأداء) داخل القطاع الخاص السعودي.

- أغلب الدراسات السابقة ركزت على تطبيق أدوات الجودة في الصيانة أو تحليل مشكلات الصيانة دون قياس أثرها الكمي على الأداء المؤسسي.
- كما أن الدراسات المحلية ركزت غالبًا على القطاع الحكومي أو الصناعي، بينما ظل القطاع الخاص الخدمي مجالاً غير مدروس بعمق.
- ولم تتطرق الدراسات السابقة إلى تكوين نموذج تطبيقي يربط بين جودة إدارة الصيانة وكفاءة الشركات الخدمية باستخدام محاور محددة مثل (التخطيط، الصيانة الوقائية، نظام المتابعة مقابل جودة الخدمة، رضا العملاء، استدامة الأداء).

مبررات الدراسة الحالية

تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال:

1. قياس الأثر المباشر لجودة إدارة الصيانة على كفاءة الشركات الخدمية في القطاع الخاص السعودي.
2. بناء نموذج تطبيقي يجمع بين المحاور الرئيسة لكل من المتغيرين (جودة الصيانة وكفاءة الأداء).
3. تقديم توصيات عملية لتطوير إدارة الصيانة في شركات الخدمات الهندسية الخاصة بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030 في كفاءة التشغيل واستدامة الأداء.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تُعد إدارة الصيانة الهندسية أحد الركائز الأساسية لتحقيق استدامة الأداء في المؤسسات الصناعية والخدمية على حد سواء، إذ تمثل عنصرًا محوريًا في ضمان الاعتمادية التشغيلية واستمرارية جودة الخدمات المقدمة. ومع تطور بيئات العمل التنافسية في القطاع الخاص السعودي، أصبحت جودة إدارة الصيانة معيارًا رئيسًا لتقييم كفاءة الشركات، خصوصًا في ظل التحول نحو الاقتصاد القائم على الكفاءة والإنتاجية العالية تماشيًا مع مستهدفات رؤية السعودية 2030.

إن الشركات الهندسية التي تمتلك أنظمة صيانة فعالة تتسم بالتخطيط المسبق والمتابعة المستمرة، قادرة على تحقيق أداء مستدام وتقليل الأعطال وتكاليف التشغيل، ما ينعكس بدوره على رضا العملاء وجودة الخدمة. لذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين جودة إدارة الصيانة بمكوناتها الرئيسة، وبين كفاءة شركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص، بهدف تقديم نموذج يوضح أثر تطبيق ممارسات الصيانة المتقدمة على تحسين الأداء المؤسسي.

مصطلحات ومفاهيم الدراسة

مفهوم جودة إدارة الصيانة

الجودة في اللغة تُشير إلى الإتقان والإحكام في الأداء، وهي مشتقة من "الجيد"، أي ما كان على أفضل حال. أما "الصيانة" فتعني الحفاظ والحماية والإبقاء على الشيء في حالٍ صالحٍ للاستخدام.

تُعرف جودة إدارة الصيانة بأنها: القدرة على التخطيط والتنظيم والرقابة على أنشطة الصيانة، لضمان الحفاظ على الأصول والمعدات في حالة تشغيل مثلى، بأقل تكلفة ممكنة ودون تعطيل للإنتاج.

(Waeyenbergh & Pintelon, 2004; Eti et al., 2006)

إجرائيًا يقصد بها مستوى كفاءة الممارسات الإدارية والفنية التي تُنظم عمليات الصيانة داخل الشركة الهندسية، وتشمل: الصيانة الوقائية، التخطيط والجدولة، والمتابعة والتقارير.

الصيانة الوقائية والتنبؤية

لغويًا: الوقاية تعني المنع قبل وقوع الضرر.

اصطلاحًا: هي "مجموعة الأنشطة والإجراءات الدورية التي تُنفذ بهدف تقليل الأعطال المفاجئة وإطالة عمر المعدات" (Jardine & Tsang, 2013).

إجرائيًا: يقصد بها تطبيق خطط دورية لصيانة المعدات والمنشآت بناءً على الجداول الزمنية أو مؤشرات الأداء التنبؤية.

التخطيط وجدولة أعمال الصيانة

لغويًا: التخطيط هو إعداد خطة مسبقة لتنظيم الأعمال، والجدولة تعني ترتيبها زمنيًا.

اصطلاحًا: هو "تحديد أنشطة الصيانة المطلوبة، وترتيب أولوياتها وتخصيص الموارد لها، وفق جدول زمني يضمن الكفاءة التشغيلية" (Kelly, 2006).

إجرائيًا: يقصد به في الدراسة مدى التزام الشركة بوضع خطط صيانة سنوية وشهرية وجدولة فرق العمل بما يضمن تقليل التوقفات.

نظام المتابعة والتقارير

لغويًا: المتابعة تعني المراقبة المستمرة، والتقارير هو عرض مكتوب للنتائج.

اصطلاحًا: هو "النظام الذي يُمكن الإدارة من تسجيل أعطال المعدات، ومتابعة أعمال الإصلاح، وتحليل مؤشرات الأداء لتقييم فاعلية الصيانة" (Moble, 2002).

إجرائيًا: يقصد به في الدراسة الأنظمة التقنية أو الورقية التي تُستخدم لتوثيق عمليات الصيانة، ورفع التقارير الدورية إلى الإدارة العليا.

كفاءة

لغويًا: الكفاءة تعني القدرة على إنجاز العمل بنجاح وبأقل جهد أو تكلفة ممكنة.
اصطلاحًا: هي "قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها التشغيلية والإنتاجية بأعلى مستوى من الأداء وأقل استخدام للموارد.(Drucker, 1999)"

في هذه الدراسة، تُقاس كفاءة الشركات بمدى جودة الخدمات، ورضا العملاء، واستدامة الأداء وخفض التكاليف التشغيلية.

جودة الخدمة المقدمة

لغويًا: الجودة: الإتقان، والخدمة: ما يُقدم من نفع أو فائدة للغير.
اصطلاحًا: هي "مدى مطابقة الخدمة المقدمة لتوقعات العميل أو تجاوزها.(Parasuraman et al., 1988)"
يقصد بها في الدراسة مدى مطابقة خدمات الصيانة والتشغيل لمتطلبات العملاء من حيث الدقة، السرعة، والمهنية.
رضا العملاء

لغويًا: الرضا هو القبول والاطمئنان.
اصطلاحًا: هو "الاستجابة العاطفية والمعرفية الإيجابية الناتجة عن مقارنة العميل بين ما توقعه وما حصل عليه فعليًا"
(Kotler & Keller, 2016).

استدامة الأداء وتخفيض التكاليف

الاستدامة تعني الاستمرار والثبات، والتكاليف هي النفقات اللازمة للعمليات.
اصطلاحًا: هي "قدرة المنظمة على الحفاظ على مستوى أداء مرتفع مع خفض التكاليف التشغيلية دون التأثير على الجودة(El-Akruti & Dwight, 2013)"

تعني في الدراسة مدى نجاح الشركة في تطبيق أنظمة صيانة فعالة تحقق وفورات مالية وتُحافظ على كفاءة التشغيل على المدى الطويل.

تستند العلاقة بين جودة إدارة الصيانة وكفاءة الشركات إلى مفاهيم إدارة الجودة الشاملة (TQM) والكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency)، واللتين تؤكدان أن تحسين العمليات الداخلية مثل الصيانة يؤدي إلى تحسين الأداء الكلي للمؤسسة من حيث الجودة، رضا العملاء، والاستدامة. وقد دعمت ذلك عدة دراسات، منها:

- Alghuried et al. (2024) حول أهمية التدريب وثقافة التحسين المستمر في شركات الصيانة السعودية.
- Alassafi et al. (2022) التي بينت أن ضعف التخطيط ونقص التدريب يقللان من كفاءة الأداء في مرافق الرعاية الصحية.
- El-Akruti & Dwight (2013) التي أوضحت أن الصيانة المتكاملة ترفع الكفاءة التشغيلية وتخفض التكاليف بنسبة ملحوظة.

يرتكز النموذج المفاهيمي للدراسة الحالية على تحليل العلاقة بين جودة إدارة الصيانة الهندسية بوصفها متغيراً مستقلاً، وبين كفاءة شركات الخدمات الهندسية في القطاع الخاص السعودي بوصفها متغيراً تابعاً. ويستند هذا النموذج إلى مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت دور إدارة الصيانة في تحسين الأداء المؤسسي، مثل دراسة (Al-2001) Hammad & Mahmoud ودراسة (Alghuried et al., 2024)، والتي أكدت أن فاعلية نظام الصيانة تشكل أحد الركائز الأساسية لتحقيق الجودة التشغيلية واستدامة الأداء في الشركات الهندسية. ويفترض النموذج أن تحسين جودة إدارة الصيانة، من خلال تطوير ممارسات الصيانة الوقائية والتنبؤية، وتحسين التخطيط والجدولة، وتطبيق أنظمة متابعة وتقارير فعالة، يسهم بصورة مباشرة في رفع كفاءة الشركات من حيث جودة الخدمة المقدمة ورضا العملاء، وكذلك تعزيز استدامة الأداء وتقليل التكاليف التشغيلية.

ويتكون المتغير المستقل جودة إدارة الصيانة من ثلاثة محاور رئيسية:

1. الصيانة الوقائية والتنبؤية: وتشمل البرامج والإجراءات التي تهدف إلى الحد من الأعطال قبل حدوثها، استناداً إلى مؤشرات الأداء والتنبؤ بالعمر الافتراضي للمعدات.
2. التخطيط وجدولة الأعمال: ويتعلق بقدرة الإدارة على وضع خطط تشغيلية وجدولة دقيقة لأعمال الصيانة بما يضمن الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية.
3. نظام المتابعة والتقارير: ويُقصد به الإجراءات والآليات التي تمكن الإدارة من مراقبة أداء فرق الصيانة وتحليل التقارير الدورية لاتخاذ قرارات تصحيحية فورية.

أما المتغير التابع كفاءة الشركات الهندسية فيُقاس من خلال ثلاثة محاور مترابطة هي:

1. جودة الخدمة المقدمة: والتي تُعبر عن مدى مطابقة نتائج الصيانة لمعايير الجودة والمواصفات الفنية المعتمدة.
2. رضا العملاء: ويُقصد به درجة رضا العملاء الداخليين والخارجيين عن مستوى الخدمات المقدمة، وسرعة الاستجابة، وكفاءة الحلول الفنية.
3. استدامة الأداء وتخفيض التكاليف: ويشمل قدرة الشركة على تحقيق أداء متوازن طويل الأمد مع تقليل الهدر وتحسين الكفاءة التشغيلية.

وتستند العلاقة بين المتغيرين إلى الفرضية النظرية القائلة بأن "تحسين جودة إدارة الصيانة يؤدي إلى رفع كفاءة الشركات الهندسية"، وهي فرضية تدعمها العديد من الدراسات التطبيقية في السياق السعودي والعالمي مثل (Al-*Harbi & Al-Qahtani, 2021*) و (*Taye et al., 2023*) وبناءً على ذلك، يُمكن تمثيل نموذج الدراسة كما يلي:

نموذج الدراسة

المتغير	المحاور الفرعية
جودة إدارة الصيانة (المتغير المستقل)	• الصيانة الوقائية والتنبؤية • التخطيط وجدولة الأعمال • نظام المتابعة والتقارير
كفاءة الشركات الهندسية (المتغير التابع)	• جودة الخدمة المقدمة • رضا العملاء • استدامة الأداء وتخفيض التكاليف

يُشير هذا المتغير إلى درجة كفاءة وفعالية أنظمة الصيانة المتبعة داخل الشركات الهندسية ومدى مساهمتها في تحقيق الأداء التشغيلي الأمثل. ويتفرع إلى ثلاثة محاور أساسية:

1. الصيانة الوقائية والتنبؤية

- تشمل الإجراءات والخطط التي تهدف إلى تقليل الأعطال قبل حدوثها من خلال المراقبة الدورية والتحليل التنبؤي للأداء.
- ترتبط بعدد من المؤشرات مثل: الالتزام بجدول الصيانة، استخدام أدوات القياس الحديثة، وتوظيف نظم الاستشعار والتحليل الذكي للأعطال.

- تدعم هذا المحور دراسات مثل (Al-Hammad & Mahmoud, 2001) ، و (El-Akruti & Dwight, 2013) التي أكدت أن تطبيق الصيانة الوقائية يسهم في رفع جاهزية المعدات وتقليل تكاليف الإصلاح.

2. التخطيط وجدولة الأعمال

- يعبر عن مدى قدرة الإدارة على تنظيم الأعمال وتوزيع الموارد البشرية والمادية بشكل فعال.
- يشمل إعداد خطط عمل دورية، تحديد أولويات الصيانة، وضمان توافر الموارد في الوقت المناسب.
- أظهرت دراسة (Parida & Kumar, 2006) أن جدولة الصيانة الدقيقة تُعد من العوامل الرئيسة في تحسين الاعتمادية التشغيلية وتقليل الأعطال المتكررة.

3. نظام المتابعة والتقارير

- يُقصد به وجود آليات فعالة لقياس الأداء وتحليل التقارير التشغيلية لتحديد مكامن الضعف والتحسين المستمر.
- من المؤشرات المرتبطة به: توثيق أعمال الصيانة، متابعة الأعطال المتكررة، وتطبيق نظم معلومات الصيانة (CMMS).
- بينت دراسة (Waeyenbergh & Pintelon, 2004) أهمية هذه النظم في اتخاذ قرارات الصيانة المبنية على البيانات وتحقيق الشفافية التشغيلية.

ثانيًا: المتغير التابع – كفاءة شركات الخدمات الهندسية

يقيس هذا المتغير مدى نجاح الشركات في تحقيق الأداء المتميز من حيث الجودة، رضا العملاء، والاستدامة التشغيلية. ويتضمن ثلاثة محاور رئيسية:

1. جودة الخدمة المقدمة

- تعكس مستوى الجودة الفنية والتنظيمية في تنفيذ أعمال الصيانة ومدى مطابقتها للمعايير الفنية.
- تشمل الالتزام بالمعايير، دقة التنفيذ، وسرعة الاستجابة للأعطال.
- تؤكد دراسة (Assaf & Al-Hejji, 2006) أن جودة الخدمة من أهم محددات نجاح الشركات الهندسية في المملكة العربية السعودية.

2. رضا العملاء

○ يقيس مدى رضا العملاء الداخليين والخارجيين عن الخدمات المقدمة، سواء من حيث الكفاءة أو سرعة التنفيذ أو التعامل المهني.

○ أشارت دراسة (Parasuraman et al., 1988) إلى أن رضا العملاء يُعد مكونًا جوهريًا في قياس أداء الخدمات المهنية.

3. استدامة الأداء وتخفيض التكاليف

○ يركز هذا المحور على قدرة الشركة على الاستمرار في تقديم أداء متوازن طويل المدى مع تقليل النفقات غير الضرورية.

○ تشمل المؤشرات: تقليل الهدر، رفع كفاءة الطاقة، وتحسين استغلال الموارد.

○ تدعم دراسة (Taye et al., 2023) هذا المفهوم، إذ أكدت أن تحسين الصيانة يؤدي إلى تحقيق الاستدامة التشغيلية وتقليل كلفة الأعطال المفاجئة.

المنهجية وطرق البحث:

تبنى هذه الدراسة منهج دراسة الحالة، لكونه الأنسب لتحليل الممارسات الفعلية داخل المؤسسات، واستخلاص العلاقات بين أنشطة الصيانة وجودة الخدمات ورضا العملاء. تم اختيار شركة وكيل لتكون نموذجًا تطبيقيًا، نظرًا لامتلاكها هيكلًا تنظيميًا يضم أقسامًا مترابطة في كلٍّ من الصيانة والجودة وخدمة العملاء، مما يسمح بفهم متكامل لديناميكيات الأداء الداخلي. تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات وتحليلها، حيث سيتم وصف الظواهر المرتبطة بعمليات الصيانة وتقييم الجودة، ثم تحليلها لتحديد مدى تأثيرها في تحسين كفاءة الأداء العام للشركة ورضا العملاء. كما سيتم تحليل البيانات المستخلصة من العينة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة (مثل التحليل الوصفي والنسب المئوية ومعاملات الارتباط) لتحديد الاتجاهات والعلاقات الجوهرية بين المتغيرات.

مجتمع وعينة الدراسة:

تُعد شركة طبية القابضة (Tibbiyah Holding Company) من أبرز الشركات الوطنية العاملة في قطاع الرعاية الصحية بالمملكة العربية السعودية، إذ تغطي من خلال شركاتها التابعة مختلف مجالات الخدمات الطبية والهندسية ذات الصلة بالمعدات والأجهزة والأنظمة الصحية. تأسست الشركة عام 2013 من قبل مجموعة الفيصلية لتكون المظلة الرئيسة لجميع أنشطتها الصحية، وتعمل من خلال ثلاث أذرع رئيسية:

1. شركة الفيصلية للأنظمة الطبية (FMS) ، التي تأسست عام 1973 ، وتختص بتوفير حلول متكاملة لأنظمة الأجهزة والمعدات الطبية المتقدمة وتنفيذ مشاريع الرعاية الصحية المتكاملة.
2. شركة بريما (Premma International Medical Supplies) ، وهي شركة متخصصة في توريد المستلزمات والأجهزة الطبية والتقنيات الحديثة المستخدمة في التشخيص والعلاج والرعاية الصحية.
3. شركة فيليبس السعودية للرعاية الصحية (Philips Healthcare Saudi Arabia Ltd.) ، وهي مشروع مشترك مع شركة "رويال فيليبس" الهولندية لتوريد الأجهزة الطبية المتطورة للسوق السعودي.
4. شركة محمد حمد عبدالله الحماد للخدمات الطبية ، التي تأسست عام 1981 وهي شركة متخصصة في مجال الأجهزة والمستهلكات والحلول الطبية حيث تم الاستحواذ عليها من قبل شركة طبية بنسبة 100% عام 2024م.

ومن خلال أكثر من 50 عامًا من الخبرة في تنفيذ المشاريع الهندسية الطبية ، أصبحت "طبية" شريكًا رئيسيًا للمؤسسات الصحية العامة والخاصة في المملكة ، حيث تلتزم بتطبيق معايير الجودة العالية في إدارة عملياتها التشغيلية والهندسية ، بما في ذلك إدارة الصيانة الهندسية لمرافقها وأنظمتها الطبية.

يمثل اختيار شركة "طبية" مجتمعًا للدراسة أهمية خاصة نظرًا لطبيعة أعمالها التي تجمع بين الجانب الهندسي والتشغيلي في بيئة خدمات صحية عالية الحساسية ، مما يجعل جودة الصيانة عاملاً حاسماً في تحقيق الكفاءة التشغيلية واستمرارية الخدمة وسلامة المرضى والذي يتمثل تقريبا اجمالي 500 موظف.

تتكون عينة الدراسة من جميع الموظفين في شركة (طبية) الشركة الطبية العربية العالمية القابضة ، وبشكل خاص العاملين في الأقسام ذات العلاقة المباشرة بالصيانة والجودة وخدمة العملاء. وقد تم اختيار عينة من هؤلاء الموظفين لتمثل مختلف المستويات الإدارية والفنية. يبلغ حجم العينة المتوقع ما بين (80 – 120) موظفًا لضمان تمثيل واقعي للبيانات وتحقيق صدق النتائج.

أدوات الدراسة:

ستعتمد الدراسة على مجموعة من الأدوات لجمع البيانات ، تتمثل في الآتي:

تعتمد الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات ، حيث تم إعدادها بناءً على الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة مثل:

- دراسة (Alzahrani & Emsley (2013) حول جودة خدمات المقاولين في السعودية ،

- ودراسة (Sweis et al. 2016) عن كفاءة الصيانة في المنشآت الخدمية،
- ودراسة (Al-Tahat & Alawneh 2020) حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة في أقسام الصيانة.

تتضمن الاستبانة محورين رئيسيين:

1. (جودة إدارة الصيانة الهندسية) تشمل: الصيانة الوقائية والتنبؤية، التخطيط والجدولة، المتابعة والتقارير.
 2. (كفاءة الشركات الخدمية) تشمل: جودة الخدمة، رضا العملاء، استدامة الأداء وتخفيض التكاليف.
- وسيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين (من 1 = لا أوافق بشدة إلى 5 = أوافق بشدة). طرق تحليل البيانات:

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS وفق الخطوات التالية:

1. التحليل الوصفي لاستخراج التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية.
2. اختبار الثبات والصدق باستخدام معامل كرونباخ ألفا.
3. تحليل الارتباط (Pearson Correlation) لقياس العلاقة بين جودة الصيانة وكفاءة الأداء.
4. تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لاختبار أثر أبعاد جودة إدارة الصيانة على كفاءة الشركات.
5. اختبار الفروق الإحصائية حسب المتغيرات الديموغرافية (الوظيفة، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي).

حدود الدراسة:

تحدد الدراسة في الحدود الآتية:

- الحدود المكانية: شركة (طبية) الشركة الطبية العربية العالمية القابضة بالسعودية، تحديداً أقسام الصيانة والجودة وخدمة العملاء.
- الحدود البشرية: تشمل عينة من العاملين والمشرفين في الأقسام الثلاثة الذين لديهم تعامل مباشر مع أنشطة الصيانة وجودة الخدمات.
- الحدود الزمانية: تغطي الدراسة فترة التحليل والبيانات الخاصة بعام 2025.
- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على تحليل العلاقة بين تطبيق مبادئ الجودة وإدارة الصيانة ومستوى رضا العملاء دون التطرق إلى الجوانب المالية أو الفنية التفصيلية الأخرى.

المراجع

- أكر، أمير عزام. (2014) مشكلات خدمات الجودة التي تؤثر على مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية من منظور الشركات الاستشارية. (A/E) رسالة ماجستير، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، المملكة العربية السعودية.
- الأسفي، محمد عمر، النحال، محمد، وأبوشندي، إيهاب. (2022) تحليل تحديات إدارة الصيانة في المرافق الصحية: الأسباب الجذرية وطرق التحسين. مجلة هندسة المباني، 47، 103820.
- الحماد، عبد الله، المبييض، صالح، ومحمود، طارق. (1996) تقييم القطاعين العام والخاص للمشكلات التي تواجه صناعة صيانة المباني في المملكة العربية السعودية. مجلة بحوث ومعلومات البناء، 24(4)، 254-245.
- الغرّيد، أحمد، الغصون، محمد خالد، الشهري، حسن عبد الله، الشهري، تركي بندر، وعلي، حمزة ياسين. (2024) منهجية اللين وستة سيجما في شركات الصيانة السعودية: مدى التطبيق، مستوى الإلتقان، ومفاتيح النجاح. مجلة الاستدامة، 16(23)، 10485.
- المطيري، عبد العزيز، والسهري، محمد. (2020) دمج منهجية الهندسة القيمة مع إدارة الصيانة لتحسين أداء المباني. المجلة العربية للعلوم والهندسة، 45(8)، 6283-6271.
- الزهراني، عبد الله عبد المحسن. (2001) تقييم العوامل المؤثرة في تدقيق ومراجعة إدارة صيانة المباني في المملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، المملكة العربية السعودية.
- خان، سليمان محمود، والقحطاني، فهد. (2023) أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على الأداء المؤسسي في صناعة البناء بالمملكة العربية السعودية. مجلة البحوث الهندسية، 11(3)، 136-120.

- محمد، عبد اللطيف، إبراهيم، أكرم، وياسمين، مروة. (2018) *تكامل منهجية الهندسة القيمة وإدارة عمليات الصيانة*. مجلة كلية الهندسة – جامعة الفيوم، 1(2)، 27–42.
- مجلة الاقتصاد والأعمال والابتكار الأمريكية. (2023) *ممارسات إدارة جودة الصيانة وأثرها على كفاءة المنظمات*. المجلة الأمريكية للاقتصاد والأعمال والابتكار، 3(2).

1. Al-Zahrani, A. A. M. A. (2001). Assessment of factors affecting building maintenance management auditing in Saudi Arabia (Master's thesis, King Fahd University of Petroleum and Minerals (Saudi Arabia)).
2. Al-Hammad, A., Al-Mubaiyadh, S., & Mahmoud, T. (1996). Public versus private sector's assessment of problems facing the building maintenance industry in Saudi Arabia: A two-phase study on the problems facing the maintenance industry in Saudi Arabia including a literature search and questionnaire providing a useful model for others to replicate. *Building research and information*, 24(4), 245-254.
3. <https://journals.e-palli.com/home/index.php/ajeabi/article/view/3634>
4. Al-Zahrani, A. A. M. A. (2001). Assessment of factors affecting building maintenance management auditing in Saudi Arabia (Master's thesis, King Fahd University of Petroleum and Minerals (Saudi Arabia)).
5. Aker, A. A. N. (2014). Quality Services Problems Affecting Construction Projects in Saudi Arabia: A/E's Perspective (Master's thesis, King Fahd University of Petroleum and Minerals (Saudi Arabia)).
6. Alghuried, A., Alghuson, M. K., Alshehri, H. A., Alshehri, T. B., & Ali, H. Y. (2024). Lean Six Sigma in Saudi Maintenance Companies: Adoption, Proficiency, and the Keys to Success. *Sustainability*, 16(23), 10485.