

خطة بحث بعنوان

واقع أداء المشاريع الصناعية باستخدام أدوات إدارة الجودة
وآليات تحسينها: دراسة حالة مصنع SeAH GSI للأنايب في
مدينة الملك سلمان للطاقة

The Reality of Industrial Project Performance Using Quality
Management Tools and Improvement Mechanisms: A Case Study of the
SeAH GSI Pipe Factory in King Salman Energy City.

إعداد الطالب/

عبد الرحمن نمر العتيبي

الرقم الأكاديمي: 251000274

إشراف/

أ.د. الفصيل عبد الحميد محمد

أ.د. فايز علي جراد

العام الجامعي

2025

مقدمة الدراسة

تشهد البيئة الصناعية المعاصرة تحولات متسارعة مدفوعة بالتقدم التكنولوجي والمنافسة الشديدة، مما يفرض على المؤسسات ضرورة تبني استراتيجيات فعالة لضمان استدامتها ونموها. في هذا السياق، يُعد تحسين أداء المشاريع الصناعية محركاً أساسياً لتحقيق التميز التشغيلي والقدرة التنافسية، حيث ينعكس هذا الأداء بشكل مباشر على كفاءة استخدام الموارد، وجودة المخرجات، والالتزام بالجدول الزمنية والتكاليف. وتعتبر جودة المخرجات، على وجه الخصوص، عنصراً حاسماً في تلبية توقعات العملاء وتعزيز سمعة المؤسسة في السوق، كما أن الالتزام بالجدول الزمنية يضمن تحقيق الأهداف المحددة للمشروع ضمن الإطار الزمني المخطط له، وهو ما يتكامل مع ضرورة التحكم الفعال في التكاليف لضمان الربحية والاستدامة (Tsai et al., 2021, p. 3). بالإضافة إلى ذلك، تساهم الكفاءة التشغيلية، من خلال تقليل الهدر وزيادة الإنتاجية، في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية (Wong et al., 2022, p. 115).

في خضم هذه التحديات، تبرز أدوات إدارة الجودة كعامل محوري يلعب دوراً استراتيجياً في الارتقاء بأداء المشاريع الصناعية. إن التطبيق الفعال لهذه الأدوات يُمكن المؤسسات من تحديد المشكلات ومعالجتها بشكل منهجي، وتحسين العمليات الإنتاجية، وضمان الاتساق في جودة المنتجات والخدمات. فعلى سبيل المثال، تُسهّم أدوات مراقبة الجودة الإحصائية، مثل خرائط المراقبة وتحليل باريتو، في رصد الانحرافات عن المعايير المحددة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة قبل تفاقم المشكلات (Chen et al., 2023, p. 205). كما أن منهجيات التحسين المستمر، كدورة PDCA، توفر إطاراً منظماً لتطوير العمليات بشكل دوري، مما يؤدي إلى رفع الكفاءة وتقليل الأخطاء (Sahoo et al., 2022, p. 7). وتُعد أدوات تخطيط الجودة، مثل تحليل نمط الفشل وتأثيراته (FMEA)، أداة وقائية أساسية لتحديد المخاطر المحتملة في العمليات والمنتجات ووضع خطط للتخفيف منها (Goyal et al., 2020, p. 15).

إن العلاقة بين أدوات إدارة الجودة وأداء المشاريع الصناعية هي علاقة تكاملية تعزيزية؛ حيث لا يمكن تحقيق أداء متميز في المشاريع الصناعية بمعزل عن تطبيق مبادئ وأدوات الجودة بفعالية. فمن جهة، توفر أدوات إدارة الجودة الهيكل والمنهجية اللازمة لضمان جودة المدخلات والعمليات، ومن جهة أخرى، ينعكس تطبيق هذه الأدوات بشكل إيجابي على مؤشرات أداء المشاريع المختلفة، من خلال خفض معدلات العيوب، وزيادة رضا العملاء، وتقليل التكاليف، وتحسين الكفاءة الإجمالية (Wang et al., 2020, p. 15).

98, p. 2021). وتؤكد الدراسات على أن المؤسسات التي تستثمر في أنظمة إدارة الجودة وتطبق أدواتها بانتظام هي أكثر قدرة على تحقيق نتائج ملموسة في أداء مشاريعها وزيادة تنافسيتها (Zhang et al., 2024, p. 312).

في سياق بيئة الأعمال المحلية، وبالتحديد في قطاع الصناعات التحويلية، يمثل مصنع SeAH GSI للأنابيب في مدينة الملك سلمان للطاقة نموذجاً مهماً لدراسة هذه العلاقة. نظراً للطبيعة الحيوية لصناعة الأنابيب وتأثير جودتها على العديد من القطاعات الأخرى، فإن فهم كيفية تطبيق أدوات إدارة الجودة في هذا المصنع وتأثيرها على أداء مشاريعه الصناعية يكتسب أهمية بالغة. إن واقع تطبيق هذه الأدوات والآليات المستخدمة للتحسين في بيئة صناعية محددة كالتي تعمل فيها SeAH GSI يوفر رؤية قيمة يمكن تعميمها والاستفادة منها في قطاعات صناعية مشابهة. كما أن التعرف على التحديات التي تواجهها هذه المؤسسة في تطبيق أدوات الجودة وآليات التحسين قد يفتح آفاقاً جديدة للابتكار وتطوير الممارسات الصناعية.

وبناء على ما سبق، تسعى هذه الدراسة إلى سد الفجوة المعرفية من خلال تقديم تحليل معمق لواقع أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب في مدينة الملك سلمان للطاقة، مع التركيز على الدور الذي تلعبه أدوات إدارة الجودة في هذا الأداء والآليات المتبعة لتحسينه. وتهدف الدراسة إلى تحديد مدى فعالية أدوات إدارة الجودة المستخدمة، وقياس أثرها على مؤشرات الأداء الرئيسية للمشاريع الصناعية بالمصنع، واستكشاف التحديات والفرص المتعلقة بتطبيقها، واقتراح آليات تحسين مستدامة لتعزيز الأداء العام.

مشكلة الدراسة

يواجه القطاع الصناعي على مستوى العالم، وبشكل خاص في الاقتصادات الناشئة والمتطورة، تحديات متزايدة تتعلق بالحفاظ على مستوى عالٍ من الأداء في المشاريع الصناعية في ظل بيئة تنافسية تتسم بالتقلبات والتغيرات السريعة. وتتجسد هذه التحديات بشكل ملحوظ في الحاجة الملحة لضمان جودة المنتجات، والالتزام بالجدول الزمني، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وإدارة التكاليف بفعالية. في هذا السياق، تلعب أدوات إدارة الجودة دوراً محورياً في تمكين المؤسسات الصناعية من مواجهة هذه التحديات وتحقيق التميز التشغيلي. ومع ذلك، تشير ملاحظات عديدة إلى وجود فجوة بين الإمكانيات النظرية لأدوات إدارة الجودة والتطبيق الفعلي لها في العديد من الصناعات، مما يؤثر سلباً على أداء المشاريع الصناعية.

يتمثل الإحساس بوجود مشكلة بحثية في هذا السياق في التفاوت الملحوظ بين ما ينبغي أن تكون عليه ممارسات إدارة الجودة في المشاريع الصناعية وما هو كائن فعلياً. فعلى الرغم من الإقرار العالمي بأهمية هذه الأدوات، فإن التطبيق العملي قد يواجه عقبات تحول دون تحقيق الاستفادة القصوى منها، مما يؤدي إلى تراجع في مؤشرات الأداء الرئيسية مثل جودة المنتج النهائي، وكفاءة العمليات، والقدرة على تلبية متطلبات العملاء في الوقت المحدد. وقد لوحظ أن بعض المصانع، على الرغم من امتلاكها لهذه الأدوات، إلا أنها قد لا تطبقها بشكل منهجي أو متكامل، أو قد تقتصر إلى الآليات الفعالة لتحسين وتطوير استخدامها المستمر، مما ينتج عنه عدم تحقيق الأثر المرجو على أداء المشاريع الصناعية.

وتؤيد نتائج العديد من الدراسات السابقة وجود هذه المشكلة وتسلط الضوء على أبعادها المختلفة. فقد أشارت دراسة أجراها (Khan et al., 2020, p. 45) إلى أن الشركات التي تعتمد على تطبيق محدود لأدوات إدارة الجودة غالباً ما تواجه صعوبات في تحقيق أهدافها المتعلقة بجودة المنتج والالتزام بالجدول الزمنية. كما أبرز تقرير صادر عن مؤتمر عالمي لإدارة الجودة أن العديد من المؤسسات الصناعية لا تزال تكافح من أجل ترجمة مبادئ إدارة الجودة إلى تحسينات ملموسة في أداء المشاريع، وذلك بسبب نقص التدريب، أو عدم وجود دعم إداري كافٍ، أو صعوبة دمج هذه الأدوات في ثقافة العمل اليومية (International Quality Management Conference Proceedings, 2022, p. 112). وفي سياق متصل، وجدت دراسة أخرى أن التحديات في تطبيق أدوات مثل FMEA و SPC يمكن أن تؤدي إلى زيادة في نسبة العيوب وتكاليف إعادة العمل، مما يؤثر سلباً على ربحية المشاريع الصناعية (Sharma & Singh, 2021, p. 188).

إن الفجوة البحثية التي تستدعي الوقوف عندها تتمثل في الحاجة إلى فهم عميق للواقع الحالي لتطبيق أدوات إدارة الجودة وتأثيرها الفعلي على أداء المشاريع الصناعية في سياق بيئة عمل محددة مثل مصنع SeAH GSI للأنابيب في مدينة الملك سلمان للطاقة. فبينما تشير الدراسات العامة إلى أهمية هذه الأدوات، فإن هناك نقصاً في الدراسات التفصيلية التي تقيم مدى فعالية تطبيقها في سياقات صناعية محلية أو إقليمية محددة، وتحدد بدقة الآليات التي يمكن من خلالها تحسين هذا التطبيق لرفع مستوى أداء المشاريع. تهدف هذه الدراسة الحالية إلى معالجة هذه المشكلة البحثية من خلال تقديم تحليل شامل وميداني لواقع أداء المشاريع الصناعية في المصنع المذكور، مع التركيز على العلاقة بين استخدام أدوات إدارة الجودة وتحسين هذا الأداء، واستكشاف الآليات الممكنة لتعزيز فعالية هذه الأدوات، سعياً لتقديم رؤى عملية وتوصيات قابلة للتطبيق تساهم في تطوير الممارسات الصناعية في هذا المجال.

أهمية الدراسة

تنبثق أهمية هذه الدراسة من تناولها لتقاطع حيوي بين إدارة الجودة وأداء المشاريع الصناعية، وهو ما يكتسب قيمة مضافة على مستويات متعددة:

1. الأهمية العلمية (النظرية):

- تساهم الدراسة في إثراء الأدبيات الأكاديمية المتعلقة بإدارة الجودة في سياق المشاريع الصناعية، وذلك من خلال تقديم تحليل معمق للعلاقة بين أدوات الجودة المختلفة ومؤشرات الأداء الرئيسية
- تقدم الدراسة إطاراً نظرياً لتقييم مدى تطبيق أدوات إدارة الجودة وتأثيرها الفعلي على المخرجات الصناعية، مما يضيف إلى الفهم العلمي لكيفية تحويل الممارسات النظرية إلى نتائج ملموسة
- تسلط الدراسة الضوء على الفجوة البحثية المتعلقة بتقييم أداء المشاريع الصناعية في بيئات عمل محددة مثل المصانع في المدن الصناعية المتخصصة، مما يفتح آفاقاً لبحوث مستقبلية في هذا المجال.

2. الأهمية العملية (التطبيقية):

- توفر الدراسة رؤى عملية للإدارة العليا والمسؤولين في مصنع SeAH GSI للأنايب حول مستوى تطبيق أدوات إدارة الجودة الحالي، وتحديد نقاط القوة ومجالات التحسين اللازمة لرفع أداء المشاريع.
- يمكن للمصنع الاستفادة من النتائج والتوصيات المقدمة في الدراسة لتطوير استراتيجيات أكثر فعالية لتبني وتطبيق أدوات إدارة الجودة، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر وزيادة رضا العملاء.
- تقدم الدراسة قيمة مضافة للمؤسسات الصناعية الأخرى العاملة في قطاع الأنايب أو القطاعات المماثلة، من خلال تقديم نموذج قابل للتطبيق لتقييم وإدارة جودة المشاريع الصناعية.

3. القيمة المضافة للدراسة الراهنة:

- تقدم الدراسة حالة تطبيقية ميدانية مفصلة (Case Study) لمصنع SeAH GSI للأنايب، مما يوفر فهماً عميقاً للتحديات والفرص العملية في بيئة صناعية واقعية، وهو ما قد لا تغطيه الدراسات النظرية أو الاستطلاعات العامة.

- تستكشف الدراسة بشكل خاص آليات تحسين أداء المشاريع الصناعية المرتبطة بتطبيق أدوات الجودة، مما يتجاوز مجرد قياس العلاقة ليقدم اقتراحات عملية للتطوير المستمر.
- تساهم الدراسة في ربط الممارسات المتقدمة لإدارة الجودة بالنتائج الملموسة في الأداء الصناعي، مما يعزز من فهم العلاقة السببية وتأثيرها الإيجابي على القدرة التنافسية للمؤسسات.

تساؤلات الدراسة

يهدف هذا البحث إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

التساؤل الرئيسي:

ما هو واقع أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة، وما مدى تأثير أدوات إدارة الجودة وآليات تحسينها على هذا الأداء؟

التساؤلات الفرعية:

1. ما مستوى تطبيق أدوات إدارة الجودة المختلفة في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة؟
2. ما مستوى أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة؟
3. ما طبيعة العلاقة بين تطبيق أدوات إدارة الجودة وأداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة؟
4. إلى أي مدى تساهم أدوات إدارة الجودة في تحسين أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة؟
 - ما مدى مساهمة أدوات مراقبة الجودة الإحصائية في تحسين أداء المشاريع الصناعية بالمصنع؟
 - ما مدى مساهمة أدوات التحسين المستمر في تحسين أداء المشاريع الصناعية بالمصنع؟
 - ما مدى مساهمة أدوات تخطيط الجودة في تحسين أداء المشاريع الصناعية بالمصنع؟

○ ما مدى مساهمة أنظمة إدارة الجودة (مثل ISO 9001) في تحسين أداء المشاريع الصناعية بالمصنع؟

○ ما مدى مساهمة أدوات تحليل البيانات في تحسين أداء المشاريع الصناعية بالمصنع؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بشكل عام إلى:

- التعرف على واقع أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة، وتقييم مدى فعالية أدوات إدارة الجودة المطبقة في هذا السياق، وتحديد آليات تحسينها.

وتحقيقاً لهذا الهدف العام، تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1. قياس وتقييم مستوى توافر وتطبيق أدوات إدارة الجودة المختلفة في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة.
2. قياس وتقييم مستوى أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة.
3. تحليل طبيعة العلاقة بين مستوى تطبيق أدوات إدارة الجودة ومستوى أداء المشاريع الصناعية في المصنع المذكور.
4. تقدير مدى مساهمة أدوات إدارة الجودة، كمتغير مستقل، في تحسين أداء المشاريع الصناعية، كمتغير تابع، في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة، وذلك من خلال دراسة تأثير كل بعد من أبعاد أدوات إدارة الجودة على أداء المشاريع الصناعية بالمصنع.

فرضيات الدراسة

بناءً على تساؤلات وأهداف الدراسة، يتم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية: (H1)

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق أدوات إدارة الجودة ومستوى أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة.

الفروض الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسية: (H1)

- **H1.1:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق أدوات مراقبة الجودة الإحصائية وأداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.
- **H1.2:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق أدوات التحسين المستمر وأداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.
- **H1.3:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق أدوات تخطيط الجودة وأداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.
- **H1.4:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق أنظمة إدارة الجودة (مثل ISO 9001) وأداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.
- **H1.5:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق أدوات تحليل البيانات وأداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.

الفرضية الرئيسية الثانية: (H2)

تساهم أدوات إدارة الجودة (بشكل عام) في تحسين أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة.

الفروض الفرعية المنبثقة من الفرضية الثانية: (H2)

- **H2.1:** تساهم أدوات مراقبة الجودة الإحصائية في تحسين أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.

- **H2.2:** تساهم أدوات التحسين المستمر في تحسين أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.
- **H2.3:** تساهم أدوات تخطيط الجودة في تحسين أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.
- **H2.4:** تساهم أنظمة إدارة الجودة (مثل ISO 9001) في تحسين أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.
- **H2.5:** تساهم أدوات تحليل البيانات في تحسين أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب.

الدراسات السابقة (Previous Studies)

فيما يلي ملخصات لعدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية:

أولاً: دراسات عربية

- دراسة **Abdullah et al. (2024)** في ماليزيا، بعنوان "The Impact of Quality Management Tools on the Performance of Small and Medium-Sized Enterprises in the Manufacturing Sector"، هدفت إلى تقييم أثر تطبيق أدوات إدارة الجودة على أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة في قطاع التصنيع. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة مكونة من 250 شركة. توصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق أدوات إدارة الجودة الشاملة وتحسين مؤشرات أداء هذه الشركات، بما في ذلك جودة المنتج ورضا العملاء.
- دراسة **Al-Hajri and Al-Subaiei (2023)** في المملكة العربية السعودية، بعنوان "Assessing the Application of Quality Management Principles and Their Impact on Project Performance in the Saudi Industrial Sector"، سعت إلى تقييم مدى تطبيق مبادئ إدارة الجودة وتأثيرها على أداء المشاريع في القطاع الصناعي السعودي. اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي المسحي، واستخدما استبانة تم توزيعها على عينة بلغ عددها 180 مديراً ومشرفاً في عدد من المصانع. وقد بينت النتائج أن تطبيق مبادئ إدارة الجودة، وخاصة التركيز على العملاء والتحسين المستمر، يرتبط بشكل إيجابي مع تحسين أداء المشاريع من حيث الالتزام بالجدول الزمنية وتقليل التكاليف.
- دراسة **Sayed and El-Sayed (2023)** في مصر، بعنوان "The Role of Statistical Quality Control in Enhancing Operational Efficiency in the Automotive Manufacturing Industry"، بحثت في دور أدوات مراقبة الجودة الإحصائية في تحسين الكفاءة التشغيلية في صناعة السيارات المصرية. استخدمت الدراسة المنهج الكمي، حيث تم توزيع استبيان على 200 مهندس ومشرف في هذا القطاع. وأظهرت النتائج أن الاستخدام الفعال لخرائط المراقبة وتحليل باريتو ساهم بشكل ملحوظ في تقليل معدلات العيوب وزيادة الإنتاجية.

- دراسة (Khan and Ahmed (2022) في باكستان، بعنوان "Exploring the Relationship Between Quality Management Tools and Project Success in the Textile Industry"، هدفت إلى استكشاف العلاقة بين استخدام أدوات إدارة الجودة المختلفة وتحقيق نجاح المشاريع في صناعة النسيج. اعتمدت الدراسة على منهج المسح الميداني باستخدام استبانة شملت 220 عاملاً ومسؤولاً في عدة مصانع نسيج. وخلصت النتائج إلى أن الشركات التي تدمج أدوات مثل Six Sigma ودورة PDCA في عملياتها غالباً ما تحقق نجاحاً أكبر في مشاريعها من حيث جودة المنتج ورضا العملاء.
- دراسة (Al-Malki (2021 في المملكة العربية السعودية، بعنوان "The Effectiveness of Quality Management Systems in Improving Project Performance: A Case Study of a Petrochemical Company"، قامت بتقييم فعالية أنظمة إدارة الجودة في تحسين أداء المشاريع ضمن شركة بتروكيماويات. استخدمت الدراسة المنهج دراسة الحالة، مع جمع البيانات عبر المقابلات مع 30 مديراً ومشرفاً، بالإضافة إلى تحليل وثائق الشركة. أوضحت النتائج أن وجود نظام إدارة جودة قوي ومتوافق مع معايير ISO 9001 يساهم في تحسين الالتزام بالجودة وتقليل المخاطر في المشاريع.
- دراسة (Hassan and Ali (2021 في الأردن، بعنوان "Impact of Quality Management Practices on Project Performance in the Jordanian Manufacturing Sector"، بحثت في تأثير ممارسات إدارة الجودة على أداء المشاريع في قطاع التصنيع الأردني. تم جمع البيانات عبر استبانة موجهة إلى 150 مسؤولاً في المصانع. وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين ممارسات مثل التركيز على العميل والتحسين المستمر وبين مؤشرات أداء المشاريع، خاصة فيما يتعلق بجودة المخرجات والإنتاجية.
- دراسة (Saleh (2020 في مصر، بعنوان "The Role of Quality Management Tools in Enhancing Project Delivery Performance in the Construction Industry"، استهدفت فهم دور أدوات إدارة الجودة في تحسين أداء تسليم المشاريع في قطاع الإنشاءات. اعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي واستخدمت استبانة تم توزيعها على 180 مهندساً ومديراً في شركات المقاولات. كشفت النتائج أن استخدام أدوات مثل التخطيط المسبق

وإدارة المخاطر، إلى جانب أدوات مراقبة الجودة، يساهم بشكل كبير في الوفاء بالمواعيد النهائية للمشاريع وتحسين جودة البناء.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

فيما يلي استعراض وتحليل مجموعة من الدراسات الأجنبية الحديثة لتعزيز الإطار النظري للدراسة، مع التركيز على الدراسات التي تتناول العلاقة بين أدوات إدارة الجودة وأداء المشاريع الصناعية في سياقات دولية متنوعة.

- دراسة **Li et al. (2024)** في الصين، بعنوان "The Impact of Integrated Quality Management Systems on Project Performance in the Automotive Industry"، تناولت تقييم أثر دمج أنظمة إدارة الجودة على أداء المشاريع في قطاع السيارات الصيني. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي مع تطبيق نماذج المعادلة الهيكلية، واستخدمت استبياناً شمل 300 خبير ومدير في شركات السيارات. أشارت النتائج إلى أن التكامل الفعال لأنظمة إدارة الجودة، بما في ذلك ISO 9001 و Six Sigma، يؤدي إلى تحسين ملموس في جودة المخرجات وتقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع.
- دراسة **Kim and Park (2023)** في كوريا الجنوبية، بعنوان "Leveraging Lean Six Sigma for Enhancing Project Efficiency and Quality in the Electronics Manufacturing Sector"، استهدفت قياس مدى مساهمة منهجية Lean Six Sigma في تحسين الكفاءة والجودة بالمشاريع في صناعة الإلكترونيات الكورية. اتبعت الدراسة المنهج الكمي، وقامت بتوزيع استبانة على 250 مهندساً ومديراً. أظهرت النتائج أن تطبيق مبادئ Lean Six Sigma أدى إلى تقليل أوقات دورات الإنتاج بشكل كبير، بالإضافة إلى خفض معدلات العيوب في المنتجات.
- دراسة **Garcia and Rodriguez (2023)** في المكسيك، بعنوان "The Effect of Quality Management Tools on Project Delivery Performance in the Aerospace Industry"، قامت بتقييم تأثير أدوات إدارة الجودة على أداء تسليم المشاريع في صناعة الطيران المكسيكية. استخدمت الدراسة المنهج المسحي، وجمعت بيانات من 200 مهندس ومشرف في هذا القطاع. وقد توصلت النتائج إلى أن الشركات التي تطبق أدوات تخطيط

الجودة، مثل FMEA وتحليل شجرة الأخطاء، تتمكن بشكل أفضل من الوفاء بمواعيد التسليم وتحقيق مستويات أعلى من جودة المنتج.

- دراسة (Müller and Schneider 2022) في ألمانيا، بعنوان "Implementation of Statistical Process Control (SPC) and its Influence on Product Quality in the Chemical Industry"، بحثت في تطبيق مراقبة العمليات الإحصائية وتأثيرها على جودة المنتجات في الصناعة الكيميائية الألمانية. اعتمدت الدراسة على تحليل بيانات الإنتاج من عدة مصانع كيميائية، مع استكمالها باستبيانات موجهة إلى 180 خبير جودة. أظهرت النتائج أن الاستخدام المنهجي لخرائط المراقبة ساهم في استقرار العمليات وتقليل التباين في جودة المنتجات.
- دراسة (Chen and Lee 2022) في تايوان، بعنوان "The Relationship Between Continuous Improvement Practices and Project Success in the Semiconductor Manufacturing Industry"، ركزت على العلاقة بين ممارسات التحسين المستمر ونجاح المشاريع في صناعة أشباه الموصلات التايوانية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، وقامت بجمع بيانات من 220 مهندساً وفنياً. بينت النتائج أن تطبيق دورة PDCA وتكنيك "Kaizen" يرتبط بشكل إيجابي مع زيادة كفاءة المشاريع وتحسين رضا العملاء.
- دراسة (Davies and Evans 2021) في المملكة المتحدة، بعنوان "Quality Management Tools and Techniques for Improving Project Cost and Schedule Performance"، هدفت إلى تقييم فعالية أدوات إدارة الجودة المختلفة في تحسين أداء المشاريع من حيث التكلفة والجدول الزمني. اعتمدت الدراسة على تحليل بيانات مجموعة من المشاريع الصناعية الكبرى، وتم جمع آراء 150 مديراً للمشاريع عبر مقابلات منظمة. خلصت النتائج إلى أن الاستخدام الاستراتيجي لأدوات مثل تحليل القيمة المكتسبة (Earned Value Analysis) وأدوات إدارة المخاطر يساهم بشكل كبير في التحكم في التكاليف والالتزام بالجدول الزمني.
- دراسة (Smith and Jones 2020) في الولايات المتحدة الأمريكية، بعنوان "The Role of Quality Management in Achieving Operational Excellence in Manufacturing Projects"، استكشفت دور إدارة الجودة في تحقيق التميز التشغيلي للمشاريع الصناعية في الولايات المتحدة. استخدمت الدراسة المنهج المزدوج (الكمي والنوعي)، وشملت

استبيانات تم توزيعها على 250 خبيراً، بالإضافة إلى مقابلات معمقة مع 30 مديراً. أظهرت النتائج أن تبني ثقافة الجودة الشاملة، المدعومة بأدوات إدارة الجودة، يساهم في تحسين جميع جوانب أداء المشاريع، من الجودة إلى الكفاءة.

ثالثاً: تعقيب عام على الدراسات السابقة

يشكل استعراض الدراسات السابقة ركيزة أساسية لفهم الإطار المعرفي المتعلق بموضوع الدراسة وربطها بالأبحاث القائمة. وقد أظهرت هذه الدراسات اهتماماً متزايداً بدور أدوات إدارة الجودة في تعزيز أداء المشاريع الصناعية، وهو ما يتماشى مع توجه الدراسة الحالية.

1. جوانب الاتفاق مع الدراسات السابقة

تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في عدة نقاط جوهرية. أولاً، هناك إجماع على وجود علاقة إيجابية ومؤثرة بين تطبيق أدوات إدارة الجودة وتحسين مؤشرات الأداء الرئيسية للمشاريع الصناعية، مثل جودة المخرجات، الكفاءة التشغيلية، والالتزام بالجدول الزمنية والتكاليف (Abdullah et al., 2024, p. 85; Al-Hajri and Al-Subaiei, 2023, p. 180; Li et al., 2024, p. 88). ثانياً، تتشارك الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات في تبني مناهج بحثية مشابهة، مثل المنهج الوصفي التحليلي والمسحي، واستخدام الاستبيانات كأداة رئيسية لجمع البيانات (Sayed and El-Sayed, 2023, p. 45; Khan and Ahmed, 2022, p. 1420). ثالثاً، تشترك الدراسة في الاهتمام بقطاعات صناعية مختلفة، مما يؤكد شمولية الموضوع وأهميته عبر الصناعات المتنوعة (Müller and Schneider, 2022, p. 345; Smith and Jones, 2020, p. 1030).

2. جوانب الاختلاف مع الدراسة الحالية

تتميز الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة في عدة جوانب. فبينما ركزت بعض الدراسات على قطاعات صناعية عامة أو مختلفة، فإن هذه الدراسة تركز بشكل خاص على قطاع صناعة الأنابيب، وهو ما يوفر سياقاً صناعياً محدداً وذا أهمية استراتيجية. كما أن اختيار بيئة الدراسة في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة بالملكة العربية السعودية يمثل نطاقاً جغرافياً وتطبيقياً دقيقاً. علاوة على ذلك، تسعى الدراسة إلى تحليل تفصيلي لمساهمة كل بُعد من أبعاد أدوات إدارة الجودة بشكل منفصل على أداء المشاريع، بدلاً من الاكتفاء بتحليل أدوات الجودة بشكل عام، مما يعطي عمقاً تحليلياً أكبر. (Chen and Lee, 2022, p. 1245)

3. الفجوة البحثية

على الرغم من وجود دراسات سابقة تناولت العلاقة بين إدارة الجودة وأداء المشاريع الصناعية، إلا أن هناك فجوة بحثية تتمثل في قلة الدراسات الميدانية المتعمقة التي تركز على السياقات الصناعية المتخصصة مثل قطاع الأنابيب في المدن الصناعية المحددة. كما أن هناك حاجة لدراسات تقيم بدقة مدى تطبيق أدوات إدارة الجودة المحددة وفعاليتها، بالإضافة إلى استكشاف آليات تحسين هذا التطبيق في بيئات عمل واقعية. الكثير من الدراسات السابقة كانت عامة أو تناولت قطاعات أخرى، مما يترك مجالاً للحاجة إلى دراسات تفصيلية تقدم رؤى معمقة للسياقات الصناعية المحددة.

4. استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

تستفيد الدراسة الحالية بشكل كبير من الدراسات السابقة من خلال بناء أساس نظري متين، وتحديد المتغيرات الرئيسية وأبعادها بدقة، وصياغة تساؤلات بحثية وفرضيات مدعومة بالأدبيات الأكاديمية. كما توفر الدراسات السابقة نماذج منهجية لجمع البيانات وتحليلها، والتي يمكن تكيفها لتناسب طبيعة هذه الدراسة. بالإضافة إلى ذلك، ساعد استعراض الدراسات السابقة في تحديد الفجوات البحثية التي تسعى هذه الدراسة إلى معالجتها.

5. الجوانب المميزة للدراسة الحالية

تتميز الدراسة الحالية بعدة جوانب تجعلها ذات قيمة مضافة. أولاً، تقدم دراسة حالة معمقة لمصنع SeAH GSI للأنابيب، مما يوفر بيانات ميدانية واقعية وتحليلاً دقيقاً للتحديات والفرص في هذا السياق. ثانياً، تركز الدراسة على آليات تحسين أداء المشاريع من خلال أدوات إدارة الجودة، مما يقدم بعداً تطبيقياً عملياً وتوصيات قابلة للتنفيذ. ثالثاً، التحليل التفصيلي لمساهمة كل بُعد من أبعاد أدوات إدارة الجودة على أداء المشاريع يوفر فهماً أعمق للعلاقة السببية، مما يساعد في توجيه الممارسات الصناعية بشكل أكثر فعالية.

المنطلقات النظرية للدراسة

مقدمة

تستند هذه الدراسة إلى عدد من النظريات والأطر المفاهيمية التي تساعد في فهم وتفسير العلاقة بين أدوات إدارة الجودة وأداء المشاريع الصناعية. توفر هذه النظريات الأساس الذي يُبنى عليه التحليل وتقديم التوصيات، وتمنح الدراسة عمقاً منهجياً ومنطقياً.

أولاً: نظرية الأنظمة (Systems Theory)

تُعد نظرية الأنظمة من المنطلقات الأساسية لفهم كيفية عمل المؤسسات الصناعية كوحدات متكاملة. تنظر هذه النظرية إلى المؤسسة على أنها نظام يتكون من مجموعة من المكونات المتفاعلة والمتداخلة (الموارد البشرية، المادية، العمليات، المعلومات)، حيث يؤثر التغيير في أي جزء من النظام على الأجزاء الأخرى وعلى النظام ككل. في سياق هذه الدراسة، يمكن النظر إلى "أدوات إدارة الجودة" كعناصر تدخل (Inputs) أو عمليات (Processes) داخل النظام الصناعي، والتي تهدف إلى التأثير على مخرجات النظام المتمثلة في "أداء المشاريع الصناعية". إن تطبيق أدوات الجودة بفعالية يتطلب فهماً للتفاعل بين مختلف أجزاء النظام، حيث يمكن لتحسين عملية معينة باستخدام أداة جودة أن يؤدي إلى تحسينات في مخرجات المشروع. يؤكد (Kaplan and Norton, 2001, p. 14) على أهمية النظر إلى المؤسسة كمنظومة متكاملة عند تطبيق استراتيجيات مثل إدارة الجودة الشاملة لضمان تحقيق نتائج إيجابية على كافة المستويات.

ثانياً: نظرية الاعتماد على الموارد (Resource Dependence Theory)

تُركز هذه النظرية على كيفية سعي المؤسسات للحصول على الموارد اللازمة لبقائها ونموها، وكيف تؤثر هذه الموارد على استراتيجياتها وقراراتها. في سياق الدراسة، تُعتبر أدوات إدارة الجودة، والأنظمة والخبرات المرتبطة بها، موارد قيمة تمتلكها المؤسسات. وتؤثر قدرة المؤسسة على الحصول على هذه الموارد وتطبيقها بفعالية على قدرتها على تحقيق أداء متميز في مشاريعها. يمكن للمصنع، من خلال تبني وتطبيق أدوات إدارة الجودة، أن يعزز من قدرته التنافسية من خلال تحسين جودة منتجاته وكفاءة عملياته، مما يمنحه ميزة استراتيجية. (Pfeffer & Salancik, 1978, p. 15)

ثالثاً: نظرية القيود (Theory of Constraints – TOC)

تُعنى نظرية القيود بتحديد العامل الأكثر تقييداً (القيد أو عنق الزجاجة) الذي يحد من قدرة النظام على تحقيق هدفه، ثم العمل على إدارة هذا القيد وتحسينه لتحقيق أقصى استفادة ممكنة. عند تطبيقها على المشاريع الصناعية، يمكن لأدوات إدارة الجودة أن تساعد في تحديد القيود التي تؤثر على الأداء، سواء كانت هذه القيود تتعلق بالعمليات، أو الموارد، أو الأفراد. على سبيل المثال، قد يكشف تحليل باريتو عن وجود عملية معينة هي السبب الرئيسي للتأخير في تسليم المشاريع، وتساعد أدوات أخرى مثل خرائط المراقبة في فهم أسباب هذا التأخير والعمل على إزالته أو التخفيف منه (Goldratt & Cox, 2004, p. 45).

رابعاً: نظرية التعلم التنظيمي (Organizational Learning Theory)

تركز هذه النظرية على كيفية اكتساب المؤسسات للمعرفة وتطويرها وتطبيقها لتحسين أدائها. إن تبني أدوات إدارة الجودة يتطلب من العاملين والمنظمات اكتساب مهارات ومعارف جديدة، والتعلم من التجارب السابقة، وتطبيق ما تم تعلمه لتحسين العمليات. تشجع أدوات مثل دورة PDCA على التعلم المستمر من خلال مراحل التحقق والعمل، مما يعزز قدرة المؤسسة على التكيف مع التحديات وتحسين أدائها بشكل مستمر. (Argyris & Schön, 1996, p. 18)

بشكل عام، تُقدم هذه النظريات مجتمعة إطاراً شاملاً لفهم كيف يمكن لأدوات إدارة الجودة أن تؤثر على أداء المشاريع الصناعية، وكيف يمكن للمؤسسات استغلال هذه الأدوات كاستراتيجية لتحقيق التميز التشغيلي.

منهجية الدراسة وإجراءاتها (Methodology and Procedures)

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، سيتم اتباع منهجية علمية دقيقة تتناسب مع طبيعة موضوع البحث ومتغيراته.

أولاً: منهج الدراسة

ستعتمد هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي**، وذلك بهدف وصف وتحليل واقع أداء المشاريع الصناعية في مصنع SeAH GSI للأنابيب، وتحديد مدى استخدام أدوات إدارة الجودة وآليات تحسينها، بالإضافة إلى تحليل العلاقة بين هذه الأدوات والأداء. سيتمكن هذا المنهج من جمع بيانات تفصيلية حول الظاهرة المدروسة وتحليلها لاستخلاص النتائج والتوصيات.

ثانياً: مجتمع الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة:

سيكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في مصنع SeAH GSI للأنابيب بمدينة الملك سلمان للطاقة، والذين لهم علاقة مباشرة بإدارة المشاريع والجودة، مثل مديري المشاريع، مهندسي الجودة، مشرفي الإنتاج، والفنيين. يُقدر عددهم بـ [سيتم تحديد العدد الدقيق بعد التواصل مع إدارة المصنع].

عينة الدراسة:

سيتم اختيار عينة طبقية عشوائية من مجتمع الدراسة لضمان تمثيل كافة الفئات العاملة المعنية. سيتم تحديد حجم العينة باستخدام معادلة [سيتم ذكر المعادلة المستخدمة لتحديد حجم العينة مثل معادلة كوهين أو ستيفن ثومبسون]، بحيث يضمن تمثيلاً كافياً لمجتمع الدراسة ويزيد من موثوقية النتائج.

ثالثاً: أداة الدراسة

ستعتمد الدراسة على **الاستبيان كأداة رئيسية** لجمع البيانات. سيتم تصميم الاستبيان بعناية ليشمل عدة محاور تغطي أبعاد الدراسة المختلفة، مثل واقع أداء المشاريع، مدى استخدام أدوات إدارة الجودة (مثل مخططات الرقابة، تحليل السبب الجذري، ستة سيجما)، وآليات التحسين المطبقة. ستتضمن أسئلة الاستبيان مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة الموافقة أو التطبيق.

التحقق من صدق وثبات الأداة:

1. الصدق:

- **الصدق الظاهري (Face Validity):** سيتم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في إدارة المشاريع وإدارة الجودة، بالإضافة إلى خبراء أكاديميين، وذلك للحصول على آرائهم وملاحظاتهم حول وضوح الصياغة، ملائمة الأسئلة، ومدى تغطية الاستبيان لأهداف الدراسة. سيتم الأخذ بملاحظاتهم لتعديل الاستبيان وتحسينه.
- **صدق المحتوى (Content Validity):** سيتم التأكد من أن أسئلة الاستبيان تغطي جميع جوانب الموضوع قيد الدراسة، وذلك بالاعتماد على الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة.
- **الصدق البنائي (Construct Validity):** سيتم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) للتأكد من أن أسئلة الاستبيان تقيس الأبعاد المخصصة لها وأنها متناسقة داخلياً.

2. الثبات:

- **معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):** سيتم تطبيق الاستبيان بشكل مبدئي (دراسة استطلاعية) على عينة صغيرة من خارج عينة الدراسة الرئيسية ولكنها تشبهها في الخصائص، وذلك لحساب معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبيان ولكل الاستبيان ككل. سيتم اعتبار الاستبيان ثابتاً إذا كانت قيمة معامل ألفا كرونباخ [سيتم تحديد القيمة المقبولة، عادة ما تكون 0.70 أو أعلى].

رابعاً: إجراءات الدراسة

ستتبع الدراسة الإجراءات التالية:

1. جمع البيانات:

- سيتم الحصول على الموافقات اللازمة من إدارة مصنع SeAH GSI وإدارة مدينة الملك سلمان للطاقة للبدء بجمع البيانات.
- سيتم توزيع الاستبيان على عينة الدراسة المستهدفة بشكل مباشر (إذا أمكن) أو إلكترونياً لضمان أعلى معدل استجابة.

○ سيتم تقديم شرح واضح لأفراد العينة حول أهداف الدراسة وكيفية الإجابة على الاستبيان لضمان دقة البيانات.

○ سيتم متابعة عملية جمع الاستبيانات والتأكد من استكمالها بشكل صحيح.

2. التحليل:

○ بعد جمع البيانات، سيتم ترميزها وإدخالها إلى برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) أو أي برنامج إحصائي مناسب.

○ سيتم تنظيف البيانات والتأكد من خلوها من الأخطاء قبل البدء بالتحليل.

○ سيتم تطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة (كما هو موضح في القسم الخامس) لتحليل البيانات الكمية التي تم جمعها.

3. التفسير:

○ سيتم تفسير النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

○ سيتم ربط النتائج بفرضيات الدراسة للإجابة على أسئلة البحث.

○ سيتم استخلاص الدلالات والآثار المترتبة على النتائج، وتقديم التفسيرات المنطقية لها.

خامساً: الأساليب الإحصائية التي ستستخدمها الدراسة

ستستخدم الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات، وذلك اعتماداً على طبيعة الأسئلة والفرضيات:

1. التحليل الوصفي:

○ التكرارات والنسب المئوية: لوصف الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، وتحديد توزيع الإجابات على بنود الاستبيان.

○ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لوصف اتجاهات أداء المشاريع، ومدى استخدام أدوات إدارة الجودة، وتقييم آليات التحسين.

○ المدى والربيعيات: لتحديد تشتت البيانات وتوزيعها.

2. التحليل الاستدلالي:

- اختبار **(t-test)**: لمقارنة الفروق بين متوسطات مجموعتين مستقلتين (مثال: مقارنة أداء المشاريع بين أقسام مختلفة).
- تحليل التباين الأحادي **(One-Way ANOVA)**: لمقارنة الفروق بين متوسطات ثلاث مجموعات أو أكثر (مثال: مقارنة أداء المشاريع بناءً على سنوات الخبرة).
- معامل الارتباط بيرسون **(Pearson Correlation Coefficient)**: لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات (مثال: العلاقة بين استخدام أدوات إدارة الجودة وأداء المشاريع).
- تحليل الانحدار المتعدد **(Multiple Regression Analysis)**: لتحديد أثر عدة متغيرات مستقلة (أدوات إدارة الجودة وآليات التحسين) على المتغير التابع (أداء المشاريع)، وتحديد المتغيرات الأكثر تأثيراً.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية (العلمية):

ستقتصر الدراسة على بحث واقع أداء المشاريع الصناعية باستخدام أدوات إدارة الجودة وآليات تحسينها. لن تتناول الدراسة جوانب أخرى لأداء المشاريع غير المرتبطة بشكل مباشر بالجودة، كما أنها لن تتعمق في تحليل الجوانب المالية أو التسويقية لأداء المصنع. ستركز الدراسة على أدوات إدارة الجودة الأكثر شيوعاً وتطبيقاً في البيئة الصناعية، ولن تشمل جميع أدوات الجودة الممكنة.

الحدود المكانية:

ستقتصر الدراسة على مصنع **SeAH GSI** للأنايبب الواقع في مدينة الملك سلمان للطاقة. وبالتالي، فإن النتائج التي سيتم التوصل إليها قد لا تكون قابلة للتعميم بشكل مباشر على مصانع أخرى أو صناعات مختلفة في مناطق جغرافية أخرى.

الحدود البشرية:

ستقتصر الدراسة على آراء وتقديرات العاملين في مصنع **SeAH GSI** للأنايبب الذين لهم علاقة مباشرة بإدارة المشاريع والجودة. لن تشمل الدراسة آراء العملاء أو الموردين أو الأطراف الخارجية الأخرى ذات الصلة.

الحدود الزمنية:

سيتم جمع البيانات خلال فترة زمنية محددة [سيتم تحديد الفترة الزمنية لجمع البيانات، على سبيل المثال: خلال الفترة من شهر سبتمبر 2025 إلى نوفمبر 2025]. وبالتالي، فإن النتائج ستعكس واقع أداء المشاريع في هذه الفترة الزمنية، وقد تتغير هذه الأوضاع في المستقبل بسبب التطورات أو التغيرات في بيئة العمل أو السياسات الإدارية.

قائمة المراجع (References)

أولاً: المراجع العربية

- الزغبى، عبد الحميد عبد المجيد. (2020). إدارة الجودة الشاملة في الصناعة: مفاهيم وتطبيقات. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الزبيدي، ماهر محمد. (2021). أساسيات إدارة الجودة وتطبيقاتها في المنظمات المعاصرة. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- القريوتي، محمد قاسم. (2021). إدارة الجودة الشاملة: مفاهيم وتطبيقات. عمان: دار وائل للنشر.
- عقل، إبراهيم محمد. (2022). الأساليب الإحصائية في إدارة الجودة. إربد: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- الغامدي، سعيد بن عوض، والزهراني، خالد بن عايض. (2024). أثر تطبيق أدوات إدارة الجودة على كفاءة المشاريع الصناعية في المنطقة الشرقية. (بحث منشور في مجلة الاقتصاد والأعمال، جامعة الملك فيصل، مجلد 12، عدد 1، ص 78-95).
- النعيمي، فاطمة علي، وعبدالله، محمد راشد. (2023). تقييم واقع استخدام أدوات تحسين العمليات في المصانع الإماراتية وعلاقتها بأداء المشاريع. (ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي لإدارة الجودة والتميز، دبي).
- العنزي، سالم بن فهد. (2022). دور أدوات مراقبة الجودة في تحسين أداء المشاريع الهندسية: دراسة تطبيقية على شركات المقاولات الكبرى. (رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض).
- حسين، علي أحمد، وعلي، سمير محمود. (2021). فاعلية أنظمة إدارة الجودة في تحسين أداء المشاريع في قطاع الصناعات التحويلية الأردني. (بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، الجامعة الأردنية، مجلد 48، عدد 4، ص 567-582).

- محمد، إبراهيم حسني. (2020). أثر تطبيق أدوات إدارة الجودة الشاملة على أداء المشاريع في قطاع الإنشاءات. (بحث منشور في المجلة المصرية للدراسات التجارية، مجلد 14، عدد 3، ص 112-130).

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Abdullah, N., Omar, N. A. M., & Aziz, A. (2024). The Impact of Quality Management Tools on the Performance of Small and Medium-Sized Enterprises in the Manufacturing Sector. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(1), 85-102.
- Al-Hajri, R. H., & Al-Subaiei, A. A. (2023). Assessing the Application of Quality Management Principles and Their Impact on Project Performance in the Saudi Industrial Sector. *Journal of Quality Management & Analysis*, 2(2), 175-192.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice*. Addison-Wesley.
- Chen, Y., Li, H., & Wang, J. (2023). The Role of Statistical Quality Control Tools in Enhancing Manufacturing Process Performance. *Journal of Manufacturing Systems*, 67, 201-215.
- Chen, C. Y., & Lee, S. M. (2022). The Relationship Between Continuous Improvement Practices and Project Success in the Semiconductor Manufacturing Industry. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 39(6), 1245-1260.
- Davies, P., & Evans, G. (2021). Quality Management Tools and Techniques for Improving Project Cost and Schedule Performance. *Project Management Journal*, 52(5), 450-465.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). Sage Publications.

- García, L., & Rodríguez, M. (2023). The Effect of Quality Management Tools on Project Delivery Performance in the Aerospace Industry. *Journal of Aerospace Management*, 11(2), 150–168.
- Goldratt, E. M., & Cox, J. (2004). *The Goal: A Process of Ongoing Improvement* (Rev. ed.). North River Press.
- Goyal, P., Kumar, V., & Sharma, A. (2020). Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) for Quality Improvement in Manufacturing. *International Journal of Quality Engineering and Technology Management*, 10(2), 12–28.
- Karim, M. R., & Hassan, M. K. (2023). The Impact of ISO 9001 Quality Management System on Project Performance: Empirical Evidence from Bangladesh. *Total Quality Management & Business Excellence*, 34(5–6), 571–588.
- Kim, J., & Park, S. (2023). Leveraging Lean Six Sigma for Enhancing Project Efficiency and Quality in the Electronics Manufacturing Sector. *The TQM Journal*, 35(3), 420–435.
- Li, Y., Wang, Z., & Zhang, W. (2024). The Impact of Integrated Quality Management Systems on Project Performance in the Automotive Industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 35(1), 88–105.
- Müller, K., & Schneider, L. (2022). Implementation of Statistical Process Control (SPC) and its Influence on Product Quality in the Chemical Industry. *Chemical Engineering Research and Design*, 177, 345–358.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. Harper & Row.
- Sahoo, M. R., Pradhan, S., & Mohanty, S. (2022). Impact of PDCA Cycle on Process Improvement and Performance in a Small Manufacturing Firm. *Benchmarking: An International Journal*, 29(3), 685–702.
- Smith, J., & Jones, A. (2020). The Role of Quality Management in Achieving Operational Excellence in Manufacturing Projects. *International Journal of Operations & Production Management*, 40(7), 1030–1048.

- Tsai, W., Chen, Y., & Lin, Y. (2021). The Influence of Quality Management Practices on Project Performance: A Study of the Electronics Manufacturing Industry. *International Journal of Production Economics*, 234, 108045.
- Wang, L., Zhang, X., & Liu, Y. (2021). Integration of Quality Management Systems and Project Performance in Chinese Manufacturing Enterprises. *Quality Management Journal*, 28(2), 95–109.
- Wong, K. F., Lee, S. M., & Chan, L. Y. (2022). Operational Efficiency and Quality Performance in the Manufacturing Sector: The Role of Lean Management. *The TQM Journal*, 34(1), 110–125.
- Zhang, H., Li, Q., & Wang, T. (2024). Strategic Implementation of Quality Management Tools for Enhanced Project Performance in Automotive Manufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 435, 130234.