



قسم إدارة المشاريع

جامعة ميد أوشن

|                                        |                 |
|----------------------------------------|-----------------|
| إدارة الجودة في مشاريع هندسة الانشاءات | عنوان البحث     |
| م. غازي خالد طواب                      | إعداد الطالب    |
| 251001252                              | الرقم الأكاديمي |
| د. الفيصل عبدالحميد<br>د. فايز جراد    | إشراف           |
| 2025 م                                 | العام الجامعي   |

## قائمة المحتويات

|   |                                |    |
|---|--------------------------------|----|
| ➤ | المقدمة.....                   | 3  |
| ➤ | مشكلة الدراسة.....             | 4  |
| ➤ | أهمية الدراسة.....             | 5  |
| ➤ | أهداف الدراسة.....             | 6  |
| ➤ | تساؤلات الدراسة.....           | 7  |
| ➤ | فروض الدراسة.....              | 9  |
| ➤ | الدراسات السابقة.....          | 10 |
| ➤ | المنطلقات النظرية للدراسة..... | 12 |
| ➤ | المنهجية وطرق البحث.....       | 14 |
| ➤ | أدوات الدراسة.....             | 16 |
| ➤ | حدود الدراسة.....              | 18 |
| ➤ | تحليل النتائج ومناقشتها.....   | 20 |
| ➤ | الاستنتاجات.....               | 22 |
| ➤ | التوصيات.....                  | 24 |
| ➤ | دراسة حالة.....                | 26 |
| ➤ | المراجع.....                   | 29 |

## ➤ المقدمة

تعد إدارة الجودة من الركائز الأساسية لنجاح مشاريع البناء في العصر الحديث، حيث لم تعد الجودة مجرد عنصر تكميلي أو مرحلة لاحقة من مراحل المشروع، بل أصبحت جزءاً لا يتجزأ من منظومة الإدارة الكلية للمشروع. في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها قطاع البناء والتشييد، وتزايد حجم الاستثمارات، وتنوع المشاريع ما بين سكنية وتجارية وصناعية، بات من الضروري تبني أنظمة فعالة لإدارة الجودة تضمن الالتزام بالموصفات الفنية، وتحقيق أعلى درجات السلامة والكفاءة، وتفاادي الهدر المالي والزمني الناتج عن الأخطاء والتكرار في التنفيذ.

إن الجودة في أعمال البناء ليست محصورة فقط في جودة المواد المستخدمة أو مهارة العمال، بل تتعدى ذلك لتشمل التخطيط، والإشراف، والتوثيق، والرقابة، والتحسين المستمر في كافة مراحل المشروع. ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى فهم عميق لمفاهيم إدارة الجودة، والتمييز بين الجودة الشكلية التي تُكتب على الورق، والجودة الفعلية التي تُطبّق في الميدان. ويزداد الأمر أهمية عندما نعلم أن ضعف إدارة الجودة يؤدي إلى انهيار بعض المنشآت، وتأخير المشاريع، وتجاوز الميزانيات المقررة، وارتفاع معدلات الصيانة بعد التسليم، مما يؤثر سلباً على سمعة الشركات المنفذة وثقة العملاء.

وقد أظهرت تقارير عالمية أن نسبة كبيرة من المشاريع في الدول النامية تعاني من إعادة تنفيذ الأعمال بسبب غياب نظم الجودة الفعالة، مما يرفع من التكاليف النهائية بنسبة قد تتجاوز 30%. أما في المملكة العربية السعودية، ومع انطلاق مشاريع ضخمة ضمن رؤية 2030 مثل مشروع نيوم ومشروع البحر الأحمر، فقد أصبح تطبيق الجودة أولوية وطنية، لا سيما في ظل تطلعات المملكة نحو التميز في البنية التحتية، واستقطاب الاستثمارات الأجنبية، ورفع جودة الحياة للمواطن والمقيم.

من هنا تتبّع أهمية هذه الدراسة، التي تهدف إلى تسليط الضوء على واقع إدارة الجودة في مشاريع البناء، من خلال تحليل العوامل المؤثرة في نجاح أو فشل التطبيق، واستعراض أهم التحديات والعوائق التي تواجه فرق العمل الميدانية، بالإضافة إلى تقديم توصيات علمية وعملية تساهم في رفع مستوى الجودة في القطاع الإنشائي، بما يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية، ويخدم الأهداف الاستراتيجية للمملكة في المجال العمراني والتنموي.

## ➤ مشكلة الدراسة

رغم التطور الكبير الذي يشهده قطاع البناء في المملكة العربية السعودية من حيث استخدام أحدث تقنيات التصميم والمواد الحديثة، إلا أن الكثير من المشاريع لا تزال تعاني من مشكلات واضحة تتعلق بجودة التنفيذ. تظهر هذه المشكلات على شكل عيوب إنشائية، أو تأخير في التسليم، أو تكرار الأعمال بسبب الأخطاء، مما يؤدي إلى زيادة التكاليف، وتدني رضا العملاء، وتآكل ثقة المجتمع في بعض الجهات المنفذة. ويعود السبب الأساسي في ذلك إلى غياب تطبيق فعال وشامل لإدارة الجودة، حيث تُمارس في كثير من الأحيان الجودة كإجراء شكلي، أو كمتطلب إداري، دون أن تكون جزءاً أصيلاً من الثقافة المؤسسية أو الأداء اليومي.

إن إدارة الجودة في مشاريع البناء لا تقتصر على وجود وثائق أو إجراءات مكتوبة، بل تتمثل في آليات تنفيذ واضحة، ومتابعة دقيقة، وتدريب مستمر للكوادر، ومحاسبة على الأخطاء، وإشراك جميع الأطراف في عملية تحسين مستمر للأداء. إلا أن الملاحظ في كثير من المشاريع أن الجودة تُفهم على أنها مسؤولية مهندس الجودة فقط، أو إدارة واحدة داخل المشروع، في حين يجب أن تكون مسؤولية جماعية تبدأ من أعلى الهرم الإداري إلى أدنى مستويات العمالة. هذا الفهم القاصر يعكس مشكلة جوهرية تتمثل في غياب الرؤية الاستراتيجية للجودة داخل الكثير من المؤسسات العاملة في قطاع المقاولات.

تتفاقم المشكلة أيضاً نتيجة لعدة عوامل متداخلة، مثل ضغط الجداول الزمنية، والرغبة في تقليص التكاليف بأي وسيلة، وعدم توفر كوادر مدربة ومتخصصة في مراقبة الجودة، إلى جانب ضعف التنسيق بين الإدارات المختلفة داخل المشروع، مما يؤدي إلى خلل في نقل المعلومات، أو تجاهل ملاحظات الجودة، أو عدم اتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب. كما أن غياب المساءلة الفعلية، وعدم وجود عقوبات رادعة في بعض العقود، يشجع على التهاون في معايير الجودة.

بالإضافة إلى ما سبق، فإن هناك تفاوتاً كبيراً بين الشركات من حيث فهمها وتطبيقها للجودة، حيث نجد أن بعض الشركات الكبرى تطبق معايير مثل ISO 9001 أو نظام إدارة الجودة الشاملة (TQM)، في حين أن العديد من الشركات المتوسطة والصغيرة تفتقر حتى لأبسط أدوات الرقابة الداخلية. كما أن الدور الحكومي في الرقابة على الجودة لا يزال بحاجة إلى مزيد من تفعيل والشفافية، لضمان التزام جميع الأطراف دون استثناء.

بناءً على ما تقدم، تتمثل مشكلة الدراسة في:

“القصور في تطبيق إدارة الجودة بشكل فعلي في مشاريع البناء، وتأثير هذا القصور على كفاءة التنفيذ، وتكلفة المشروع، ومدى رضا العميل، إضافة إلى غياب ثقافة الجودة كممارسة مستدامة داخل بيئة العمل الإنشائي.

### ➤ أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من الحاجة الملحة لفهم واقع إدارة الجودة في مشاريع البناء، خصوصاً في ظل التحول الكبير الذي يشهده قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، والتي تهدف إلى تحسين البيئة الحضرية، وتطوير البنية التحتية، وتحقيق التميز التشغيلي في تنفيذ المشاريع. ومع إطلاق العديد من المشاريع العملاقة مثل مشروع نيوم، والقدية، والبحر الأحمر، أصبح من الضروري أن تتماشى ممارسات الجودة مع مستوى الطموح الوطني، وأن تُترجم على أرض الواقع ضمن كل مرحلة من مراحل التنفيذ، لا أن تظل حبراً على ورق أو وثائق يتم الاحتفاظ بها دون تطبيق فعلي.

وتكمن أهمية الدراسة أيضاً في أنها تُسلط الضوء على واحدة من أكثر المشكلات تعقيداً وتأثيراً في مشاريع البناء، وهي ضعف تطبيق أنظمة إدارة الجودة أو غيابها التام في بعض الحالات، مما يؤدي إلى نتائج كارثية مثل انهيار المنشآت، أو تكرار الأعمال، أو تأخير التسليم، أو حتى الحوادث التي تُهدد الأرواح والممتلكات. لذا، فإن معالجة هذا الخلل تبدأ أولاً بفهم الأسباب، والتحديات، والفجوات التنظيمية والبشرية التي تؤدي إلى هذا الواقع، وهذا ما تسعى الدراسة إلى كشفه وتحليله بعمق.

تتميز هذه الدراسة أيضاً بأنها لا تكتفي برصد الظواهر السلبية، بل تسعى إلى بناء نموذج معرفي وميداني متكامل يمكن أن يُساهم في تطوير أنظمة الجودة على مستوى الشركات والمؤسسات، بل وحتى الجهات الحكومية المعنية بالإشراف على المشاريع. كما تهدف إلى تقديم توصيات عملية قابلة للتنفيذ، تستند إلى معطيات واقعية، يمكن أن تُستخدم كأساس لتعديل السياسات الداخلية، أو تدريب الكوادر، أو تحسين أساليب الرقابة، بما يُفضي في النهاية إلى رفع كفاءة الأداء وتقليل الهدر المالي والبشري.

وتبرز أهمية هذه الدراسة كذلك في تناولها لقضية تُعدّ محورًا رئيسيًا في تقارير الأداء العالمية المتعلقة بالبنية التحتية، حيث أن جودة التنفيذ تُعتبر من المؤشرات الأساسية التي تُقاس بها كفاءة القطاع، ومصادقية الجهة المنفذة، ومكانة الدولة في مؤشر التنافسية العالمية. لذا، فإن نتائج هذه الدراسة قد تُسهم في سد الفجوة بين النظرية والتطبيق، وتوفر مرجعًا علميًا وعمليًا يمكن الاستناد إليه في رسم السياسات والإجراءات المستقبلية.

وفي الجانب الأكاديمي، فإن هذه الدراسة تُثري الأدبيات العلمية باللغة العربية في مجال إدارة الجودة في مشاريع البناء، وهو مجال لا يزال بحاجة إلى المزيد من الدراسات التخصصية التي تُركّز على البيئات المحلية والخليجية بدلًا من الاكتفاء بنقل التجارب الغربية دون تكييفها مع الواقع الميداني.

## ➤ أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والميدانية التي تستجيب لحاجة واقعية وملحة في قطاع البناء والتشييد، وذلك من خلال تسليط الضوء على واقع إدارة الجودة في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وتحليل العوامل المؤثرة في فعاليتها، واستكشاف الإمكانيات المتاحة لتطويرها بما يتماشى مع المعايير العالمية. ولتحقيق هذا الهدف العام، تتفرّع الدراسة إلى أهداف تفصيلية تسعى إلى تغطية الجوانب المختلفة لمفهوم الجودة وممارستها في البيئة الميدانية، على النحو الآتي:

- 1) تحديد مفهوم إدارة الجودة في مشاريع البناء من منظور علمي وعملي، وذلك من خلال استعراض الأدبيات الأكاديمية، والمعايير الدولية مثل ISO 9001، ونماذج الجودة الشاملة مثل TQM و Six Sigma، وربطها بسياق المشاريع المحلية.
- 2) تحليل واقع تطبيق نظم إدارة الجودة في مشاريع البناء داخل المملكة، والتعرف على مدى التزام الشركات والمؤسسات المقاوله بمعايير الجودة، سواء من حيث الوثائق، أو الإجراءات، أو التنفيذ الميداني، أو التدريب، أو الرقابة.
- 3) الكشف عن أبرز التحديات والمعوقات التي تواجه فرق العمل في تطبيق الجودة، سواء كانت معوقات تنظيمية (ضعف الإجراءات أو غموض المسؤوليات)، أو بشرية (قلة الخبرة، نقص التدريب، ضعف ثقافة الجودة)، أو تقنية (غياب أدوات الرقابة الرقمية، أو عدم توفر أنظمة متابعة إلكترونية).

- 4) دراسة العلاقة بين جودة التنفيذ ونجاح المشروع، من خلال قياس أثر الجودة على عناصر المشروع الأساسية (الوقت، التكلفة، السلامة، رضا العميل)، وتحديد ما إذا كان غياب الجودة يؤثر سلباً على مخرجات المشروع بشكل ملموس.
- 5) تقييم مستوى وعي المهندسين والمشرفين والفنيين بمفاهيم الجودة، ومدى استعدادهم لتطبيقها في بيئة العمل، وفهم طبيعة أدوارهم ومسؤولياتهم ضمن نظام الجودة، مما يساعد على تحديد الثغرات في الثقافة المؤسسية والتأهيل المهني.
- 6) اقتراح آليات عملية قابلة للتطبيق لتعزيز جودة المشاريع، من خلال بناء إطار مفاهيمي أو نموذج إداري يتضمن خطوات واضحة لتفعيل الجودة، وتوصيات تتعلق بالتشريعات، والتدريب، والتوثيق، والرقابة، وتقييم الأداء.
- 7) المساهمة في رفع وعي الجهات المعنية، مثل الوزارات، والأمانات، والجهات الرقابية، بضرورة فرض وتفعيل أنظمة الجودة، لا سيما في المشاريع الحكومية أو تلك التي ترتبط بالمصلحة العامة، بما يتماشى مع أهداف التنمية الوطنية.
- 8) بناء قاعدة معرفية عربية محلية حول الجودة في قطاع البناء، يمكن أن تُستخدم كمرجع للباحثين والممارسين، وتدعم عمليات التطوير المهني المستمر، وتُسهم في تعزيز ثقافة الجودة في المؤسسات التعليمية والعملية على حد سواء.

## ➤ تساؤلات الدراسة

تتنبثق تساؤلات هذه الدراسة من الإشكالية المحورية التي تسعى إلى فهم واقع إدارة الجودة في مشاريع البناء، ومدى تفعيلها عملياً في البيئة السعودية، وبالأخص في مدينة جدة. كما تهدف هذه التساؤلات إلى تحليل العوامل التي تؤثر على فاعلية الجودة، والعوائق التي تُعيق تطبيقها، والفجوة القائمة بين المفهوم النظري والتطبيق الميداني. وقد تم صياغة هذه التساؤلات بعناية لتُغطي الجوانب الإدارية، والتنظيمية، البشرية، والفنية.

وفيما يلي أهم تساؤلات الدراسة:

- 1) ما مدى التزام شركات المقاولات في مشاريع البناء في جدة بتطبيق أنظمة إدارة الجودة؟  
يركز هذا السؤال على تقييم مدى وجود أنظمة مكتوبة ومفعلة فعلياً، ومدى ارتباطها بالعمل اليومي في الموقع، وهل تُعدّ الجودة جزءاً من الثقافة التنظيمية أم مجرد إجراء شكلي لتلبية العقود؟

(2) ما أبرز التحديات والمعوقات التي تواجه تنفيذ أنظمة إدارة الجودة في المشاريع؟

يهدف هذا التساؤل إلى تحليل العوامل التي تعيق الالتزام بالجودة، سواء كانت تلك العوامل تتعلق بالإدارة، أو ضعف الكوادر البشرية، أو ضغط الوقت، أو قصور الرقابة، أو تعارض الأولويات بين الجودة والتكلفة.

(3) ما مستوى الوعي المهني بمفاهيم إدارة الجودة بين العاملين في المشاريع؟

ينطلق هذا السؤال من فرضية أن الجهل بالمفاهيم أو ضعف التأهيل قد يكون من الأسباب الجذرية لضعف الجودة، وبالتالي يسعى لمعرفة مدى إدراك العاملين لأدوارهم في سلسلة الجودة.

(4) هل تؤثر بيئة العمل التنظيمية داخل المشروع على نجاح تطبيق الجودة؟

هنا يتم استكشاف مدى وجود تنسيق فعلي بين الأقسام المختلفة (مثل التنفيذ، المشتريات، إدارة العقود، فريق الجودة)، وهل توجد بيئة داعمة للتعاون أم تعمل الإدارات بشكل منفصل ومتنافس.

(5) ما أثر وجود مسؤول جودة متخصص على أداء المشروع وجودة التنفيذ؟

يهدف هذا السؤال إلى اختبار الفرضية القائلة بأن تعيين مسؤول جودة مستقل له أثر مباشر في تقليل الأخطاء وزيادة الالتزام بالموصفات والمعايير.

(6) ما العلاقة بين تطبيق معايير الجودة العالمية (مثل ISO 9001) ونتائج المشروع؟

يساعد هذا التساؤل في تحديد ما إذا كانت المشاريع التي تطبق معايير دولية تحقق أداء أفضل من غيرها، وهل هناك فروقات واضحة من حيث رضا العميل، أو الالتزام بالجدول الزمني، أو عدد الشكاوى والعيوب.

(7) ما مدى فعالية الإجراءات الرقابية والتوثيقية داخل المشاريع؟

يُركّز هذا السؤال على معرفة ما إذا كانت الشركات تُمارس الرقابة بشكل دوري وفعلي، أم تكتفي بتقارير شكلية لا تُستخدم في تحسين الأداء.

(8) ما التصورات والتوصيات التي يقدمها المهندسون لتحسين إدارة الجودة؟

يفتح هذا التساؤل المجال للمشاركين في الدراسة لتقديم وجهات نظرهم ومقترحاتهم الشخصية، بما يُثري البحث بملاحظات واقعية وتطبيقية من أرض الميدان.

## خلاصة:

تهدف هذه التساؤلات إلى بناء فهم شامل لواقع الجودة، من خلال جمع البيانات الكمية والنوعية، وربطها بالإطار النظري، ومن ثم الخروج بنتائج دقيقة وتوصيات قابلة للتطبيق تسهم في تحسين جودة المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة.

### ➤ فروض الدراسة

انطلاقاً من أهداف الدراسة، وبناءً على ما تم رصده من مشكلات واقعية وتحديات في تطبيق الجودة في مشاريع البناء، تم وضع مجموعة من الفروض العلمية التي تسعى الدراسة إلى اختبارها وتحليلها. وتمثل هذه الفروض محاور للتحقيق والاختبار، وتُسهّم في بناء منهجية علمية رصينة تساعد على الوصول إلى نتائج موضوعية. كما تم صياغة الفروض وفقاً للمنهج الوصفي التحليلي الذي يجمع بين الملاحظة الميدانية، والتحليل الإحصائي، والاستقراء العلمي. وفيما يلي الفروض المقترحة:

#### (1) الفرض الأول:

يوجد ارتباط طردي ذو دلالة إحصائية بين وجود نظام إدارة جودة فعال في مشروع البناء وبين تحقيق أهداف المشروع من حيث الوقت والتكلفة والجودة.

هذا الفرض يستند إلى الفكرة القائلة بأن وجود نظام جودة مُحطّط ومدعوم يُسهّم في تقليل التأخيرات، وتخفيف التكلفة الناتجة عن إعادة العمل، وتحقيق نتائج تنفيذ مرضية للمستفيد.

#### (2) الفرض الثاني:

ضعف التأهيل والتدريب المهني للعاملين في مواقع البناء يؤدي إلى انخفاض مستوى جودة التنفيذ، وزيادة نسبة الأخطاء والمخالفات الإنشائية.

وهو فرض مدعوم بتقارير ميدانية تُظهر أن الكثير من العمال لا يتلقون تدريباً كافياً في ضبط الجودة، مما يُحوّل المشروع إلى عملية تنفيذ عشوائية لا تستند إلى معايير واضحة.

#### (3) الفرض الثالث:

غياب التوثيق الفني والإجراءات الرقابية خلال مراحل المشروع يؤدي إلى تكرار الأخطاء، وصعوبة تتبع أسبابها، وعدم القدرة على تحسين الأداء.

فعدم وجود سجل موثق لمراحل التنفيذ ونقاط التفتيش والمعالجات يُفقد المشروع القدرة على التحليل المستقبلي والتطوير المستمر.

#### (4) الفرض الرابع:

- تعيين مسؤول جودة متخصص في المشروع يُساهم في رفع كفاءة الرقابة والالتزام بالمعايير، ويُقلل من معدلات إعادة العمل.
- وجود شخص أو فريق مختص ومخوّل يتابع الجودة بشكل يومي يُعد من العناصر الجوهرية في أي نظام جودة ناجح.

#### (5) الفرض الخامس:

الشركات التي تطبق معايير الجودة العالمية مثل ISO 9001 أو تعتمد أدوات الجودة الشاملة TQM تحقق نتائج أفضل من حيث رضا العملاء، والامتثال للمواصفات، والاستقرار الزمني والمالي. يدعم هذا الفرض دراسات سابقة تُشير إلى أثر هذه المعايير في تحسين فعالية المشروعات وتقليل المخاطر التشغيلية.

#### (6) الفرض السادس:

ضعف التنسيق بين الأقسام المختلفة داخل الشركة (كالمشتريات، التنفيذ، الإشراف، التسليم) يؤدي إلى تقاطع الأدوار، وضياع المسؤوليات، مما ينعكس سلبًا على مستوى الجودة.

#### (7) الفرض السابع:

البيئة التشريعية والرقابية الحالية غير كافية لفرض التزام فعلي في تطبيق الجودة، مما يسمح بوجود تفاوت في المعايير بين المشاريع، ويُضعف من مصداقية وثائق الجودة.

تسعى الدراسة من خلال تحليل البيانات الميدانية إلى التحقق من صحة هذه الفروض، باستخدام أدوات قياس علمية دقيقة تشمل الاستبيانات، والمقابلات، وتحليل الوثائق، مع مراعاة متغيرات مثل حجم الشركة، نوع المشروع، والخبرة الفنية للفريق التنفيذي.

### ➤ الدراسات السابقة

لقد تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية موضوع إدارة الجودة في مشاريع البناء، من زوايا متعددة تتعلق بالتطبيق العملي، والتحديات، وتأثير الجودة على كفاءة المشروع ورضا العميل. وتُعد مراجعة الدراسات السابقة خطوة أساسية في بناء إطار نظري متماسك، كما أنها تُسهم في إبراز الفجوات البحثية، وتُوفر أساسًا يمكن من خلاله مقارنة نتائج الدراسة الحالية بنتائج سابقة. فيما يلي استعراض لأهم الدراسات ذات الصلة:

(1) دراسة – (Al-Tmeemy, 2010) ماليزيا:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس العلاقة بين تطبيق نظام إدارة الجودة ونجاح المشروع من حيث الوقت والتكلفة والأداء العام. وأظهرت النتائج أن المشاريع التي تعتمد أنظمة جودة فعالة تحقق نسبة رضا أعلى من العملاء، كما تقلل من نسبة إعادة العمل بنسبة 25% مقارنة بمشاريع لا تعتمد أنظمة مماثلة.

(2) دراسة – (Love et al., 2016) أستراليا:

تناولت هذه الدراسة تحليل الأسباب الجذرية لتكرار الأخطاء في مشاريع البناء، وركزت على دور نظم الجودة في التخفيف من هذه الإشكاليات. خلص الباحثون إلى أن غياب التنسيق بين فرق العمل، وضعف المساءلة، يُعدان من أبرز الأسباب التي تُضعف فاعلية الجودة، حتى في وجود وثائق وإجراءات مكتوبة.

(3) دراسة الهيئة السعودية للمقاولين: (2021)

أوضح التقرير أن 62% من الشركات العاملة في القطاع لا تملك أنظمة جودة معتمدة أو مفعلة بشكل عملي. كما أن 48% من العاملين لم يتلقوا أي تدريب رسمي في مجال الجودة خلال السنوات الثلاث الأخيرة. وخلص التقرير إلى أن هناك حاجة ملحة لوضع تشريعات تُجبر الشركات على توثيق خطط الجودة وتطبيقها تحت رقابة فعالة.

(4) دراسة – (Abdullah et al., 2014) ماليزيا:

ركزت على مدى تأثير حصول شركات المقاولات على شهادة ISO 9001 في تقليل عدد العيوب والتأخيرات. وتبين أن الشركات الحاصلة على هذه الشهادة تمتعت بمؤشرات أداء أفضل، وزادت فرصها في الفوز بعقود جديدة بنسبة 40%.

(5) دراسة – (El-Sayegh, 2020) الإمارات العربية المتحدة:

تناولت أثر ثقافة الجودة المؤسسية على أداء المشاريع. وأظهرت الدراسة أن وجود دعم إداري واضح، وتشجيع مستمر للجودة من قبل الإدارة العليا، يؤديان إلى تفعيل الجودة على مستوى جميع العاملين، وتقلل من نسبة الحوادث والمخالفات بنسبة ملحوظة.

## 6) دراسة محلية لم يتم نشرها رسميًا - شركة مقاولات كبرى في جدة: (2022)

أظهرت تقارير داخلية أن المشروع الذي تم فيه تعيين مسؤول جودة مستقل، واتباع إجراءات تدقيق داخلي مستمر، شهد نسبة أخطاء أقل من 3%، مقارنة بمشروع آخر نفذته الشركة نفسها دون تفعيل نظام جودة، حيث تجاوزت نسبة الأخطاء 15%

ملاحظات تحليلية:

من خلال مراجعة هذه الدراسات، يمكن استخلاص ما يلي:

- أهمية وجود أنظمة مكتوبة لا يكفي وحده، بل يجب أن يُرافق ذلك تدريب وتطبيق فعلي.
- المشاريع التي تطبق ISO 9001 أو TQM تتمتع باستقرار أعلى وأداء أفضل.
- غياب التوثيق والرقابة يُعد من أبرز أسباب ضعف الجودة، حتى في وجود خطط نظرية.
- العامل البشري (من حيث التدريب والثقافة المؤسسية) عنصر حاسم في نجاح أي نظام جودة.

تبين هذه الدراسات أن تحديات الجودة في قطاع البناء ليست محصورة في بلد معين، بل هي ظاهرة عالمية، إلا أن معالجتها تتطلب حلولاً محلية تتناسب مع واقع التنفيذ والتنظيم في كل دولة.

## ➤ المنطلقات النظرية للدراسة

يرتكز الإطار النظري لهذه الدراسة على مجموعة من المفاهيم والنماذج العلمية المعترف بها في مجال إدارة الجودة، والتي تُشكل الأساس لفهم كيفية تطبيق الجودة في المشاريع الإنشائية. وتكمن أهمية هذا الإطار في تقديم قاعدة معرفية تساعد على تفسير الواقع الميداني، وتُعين الباحث في تحليل العوامل المؤثرة في جودة البناء، وتشخيص جوانب القصور في الأنظمة الحالية. وفيما يلي أبرز المنطلقات النظرية التي تُبنى عليها هذه الدراسة:

## 1) إدارة الجودة الشاملة: (TQM – Total Quality Management)

تُعد إدارة الجودة الشاملة من أكثر النماذج شمولاً وتأثيراً في تحسين الأداء المؤسسي. وهي فلسفة إدارية تُركز على التحسين المستمر لجميع العمليات داخل المؤسسة بمشاركة جميع العاملين، دون استثناء. في قطاع البناء، يتجلى هذا المفهوم في إشراك فرق التصميم، والمشتريات، والتنفيذ، والمراقبة، والتسليم، ضمن إطار موحد يسعى لتحقيق الجودة

من البداية للنهاية. تُعزز TQM ثقافة المسؤولية الجماعية، وتُشجع على اتخاذ القرارات بناءً على بيانات ومؤشرات أداء، مما يجعلها مناسبة جدًا للمشاريع التي تتطلب تنسيقًا عاليًا بين الفرق المختلفة.

## (2) المواصفة القياسية الدولية: ISO 9001

تمثل ISO 9001 أحد أكثر المعايير شيوعًا لاعتماد أنظمة إدارة الجودة على مستوى العالم. ويُستخدم هذا النظام في الشركات والمشاريع التي ترغب في توثيق جميع إجراءاتها، وتنظيم عملياتها الداخلية، وتعزيز التحسين المستمر. في السياق الإنشائي، تُساعد هذه المواصفة في تحديد أدوار ومسؤوليات كل طرف، وتُحفز على مراجعة مراحل المشروع بانتظام، من خلال التدقيق الداخلي، وتوثيق غير المطابقات، وقياس رضا العميل. وقد أثبتت الدراسات أن الشركات التي تعتمد ISO 9001 تُحقق أداءً أكثر استقرارًا، وتقل فيها نسب العيوب، مقارنة بالشركات التي تعمل دون إطار منهجي واضح.

## (3) نموذج دورة التحسين المستمر: (PDCA – Plan, Do, Check, Act)

تُعد هذه الدورة من الأدوات البسيطة والفعالة لتحسين أي نظام عمل. وهي تتكون من أربع مراحل: التخطيط، التنفيذ، التحقق، التحسين. تُستخدم هذه الأداة في مواقع البناء لمراقبة الأداء في كل مرحلة من المشروع. فعلى سبيل المثال، يتم تخطيط أعمال الخرسانة وفق المواصفات، ثم تنفيذها، ثم التحقق من جودتها، وأخيرًا اتخاذ إجراءات لتحسين التنفيذ في المرات القادمة. يمكن تكرار هذه الدورة بشكل دوري لضمان التطوير المستمر.

## (4) منهجية: Six Sigma

تُركز هذه المنهجية على تقليل التباين والأخطاء في العمليات، من خلال استخدام أدوات تحليلية وقياسات إحصائية دقيقة. تهدف Six Sigma إلى الوصول إلى نسبة أخطاء لا تتجاوز 3.4 في كل مليون فرصة. في قطاع البناء، تُستخدم هذه المنهجية لتحليل أسباب التكرار، والتأخير، ومشاكل الجودة، وتساهم في بناء حلول تستند إلى بيانات، وليس مجرد انطباعات أو افتراضات. ومن أهم أدوات Six Sigma في مجال الإنشاءات: تحليل السبب الجذري (Root Cause Analysis)، ومخططات باريتو، وتحليل FMEA للمخاطر.

## 5) نظرية الجودة حسب فيليب كروسبي: (Philip Crosby)

يرى كروسبي أن "الجودة تعني المطابقة للمتطلبات، وليس التفوق عليها"، ويؤكد على أن "عدم الجودة له تكلفة"، وهي تكلفة أكبر بكثير من تكلفة الجودة نفسها. في الواقع الإنشائي، تظهر هذه النظرية بوضوح عندما تُضطر الشركات إلى إعادة تنفيذ أعمال أو دفع تكاليف صيانة نتيجة تجاوزات أو مخالفات.

### خلاصة الإطار النظري:

تمثل هذه النظريات والأدوات الإطار المفاهيمي الذي تُبنى عليه هذه الدراسة، وتُستخدم لاحقًا في تحليل الميدان، وقياس الفجوة بين الممارسات الحالية في مشاريع البناء، والمعايير النظرية المثالية. كما أن هذا الإطار يمدّ الباحث بالوسائل اللازمة لفهم العلاقة بين التنظيم المؤسسي، والثقافة المهنية، والجودة الفعلية في التنفيذ.

## ➤ المنهجية وطرق البحث

تتطلب دراسة واقع إدارة الجودة في مشاريع البناء منهجًا بحثيًا مرئيًا قادرًا على استكشاف الظاهرة من جوانبها المختلفة، النظرية والتطبيقية. وبما أن موضوع الدراسة يتصل بتحليل ممارسات بشرية وإدارية في بيئات عمل ميدانية، فقد تم اختيار المنهج الوصفي التحليلي كمنهج رئيسي، كونه الأكثر ملاءمةً لمثل هذا النوع من الدراسات التي تهدف إلى فهم وتحليل الواقع، واكتشاف أوجه القصور، واقتراح الحلول.

### ❖ أولًا: المنهج الوصفي التحليلي

يقوم هذا المنهج على وصف الظواهر كما هي في الواقع، ثم تحليلها بطريقة منهجية تهدف إلى تفسير العوامل المؤثرة فيها. وبما أن الهدف من الدراسة هو الوقوف على طبيعة تطبيق إدارة الجودة في مشاريع البناء، وتحليل مدى الالتزام، والكشف عن التحديات، فإن المنهج الوصفي التحليلي يُتيح المجال لرصد الظواهر وربطها بالسياقات التنظيمية، والفنية، والثقافية داخل بيئة المشروع.

## ❖ ثانيًا: عينة الدراسة

تم اختيار العينة بطريقة قصدية (غير عشوائية) من بين العاملين في شركات مقاولات ومشاريع إنشائية قائمة داخل مدينة جدة. وتضم العينة أفرادًا من تخصصات متعددة لها علاقة مباشرة بالجودة مثل:

- مهندسي الجودة
- مهندسي التنفيذ
- مشرفي المواقع
- مديري المشاريع
- مراقبي الجودة والتفتيش

وقد تم تحديد حجم العينة المستهدفة بـ (50-60 مشاركًا)، وتم التواصل معهم عبر البريد الإلكتروني، ووسائل التواصل المهنية مثل LinkedIn، وبعض المقابلات الميدانية المباشرة.

## ❖ ثالثًا: أدوات جمع البيانات

لتحقيق الأهداف بدقة، تم الاعتماد على ثلاث أدوات رئيسية لجمع البيانات:

### (1) الاستبيان:

تم تصميم استبيان يتكون من مجموعة من الأسئلة المغلقة والمفتوحة، تغطي محاور مثل وجود خطة جودة مكتوبة، إجراءات الرقابة، عدد الموظفين المتدربين، مدى رضا الإدارة عن الالتزام بالجودة، والتحديات التي يواجهها الممارسون.

### (2) المقابلات شبه الموجهة:

أُجريت مقابلات مباشرة مع مهندسين ومديري مشاريع، باستخدام قائمة أسئلة مرنة تتناسب مع الخلفية المهنية لكل مشارك، بهدف الحصول على رؤى معمقة وتفاصيل لا يمكن رصدها عبر الاستبيان فقط.

### (3) تحليل الوثائق:

شمل مراجعة بعض وثائق المشاريع مثل: خطط الجودة، تقارير التفتيش، شهادات المطابقة، وسجلات المخالفات والعيوب الميدانية، بهدف التحقق من وجود ممارسات فعلية أو شكلية للجودة.

#### ❖ رابعًا: طرق تحليل البيانات

تمت معالجة البيانات باستخدام طريقتين:

- تحليل كمي لنتائج الاستبيانات باستخدام التكرارات والنسب المئوية.
- تحليل نوعي لمضامين المقابلات والملاحظات النصية، باستخدام الترميز الموضوعي وربط الإجابات بالمحاور النظرية.

#### ❖ خامسًا: الاعتبارات الأخلاقية

تم ضمان سرية المعلومات، والحفاظ على خصوصية المشاركين، وعدم ربط إجاباتهم بأسمائهم أو مواقع عملهم. وقد تم إعلامهم بأهداف الدراسة، وطلب منهم الموافقة الطوعية قبل المشاركة.

#### خلاصة:

ساهمت هذه المنهجية المتكاملة في بناء صورة واقعية دقيقة عن مدى فاعلية تطبيق الجودة في المشاريع، من وجهة نظر المعنيين مباشرة في مواقع العمل، كما أنها أضافت بُعدًا نوعيًا يُعزز موثوقية النتائج، ويُمكن من صياغة توصيات عملية قابلة للتطبيق.

#### ➤ أدوات الدراسة

في ضوء أهداف هذه الدراسة التي تسعى إلى تحليل واقع إدارة الجودة في مشاريع البناء، والكشف عن مدى تطبيقها في الميدان، تم الاعتماد على أدوات متعددة لجمع البيانات، وذلك لتحقيق دقة أعلى في النتائج، وتعزيز موثوقية التحليل. وتم تصميم هذه الأدوات بعناية لتتناسب طبيعة العينة، والسياق المهني، ونوع المعلومات المطلوبة. وفيما يلي شرح مفصل لأدوات الدراسة المعتمدة:

## ❖ أولاً: الاستبيان

يُعد الاستبيان الأداة الأساسية والأكثر فاعلية لجمع البيانات الكمية من عدد كبير من المشاركين. وقد تم تصميم استبيان خاص بالدراسة، يتضمن (20) سؤالاً مقسمة إلى أربعة محاور رئيسية:

### (1) البيانات الديموغرافية:

مثل المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، نوع الشركة (محلية/عالمية)، وعدد المشاريع المنفذة.

### (2) ممارسات الجودة:

يشمل أسئلة عن مدى وجود خطة جودة مكتوبة، دور الموظف في تطبيق الجودة، عدد الاجتماعات الخاصة بالجودة، وتوفر مواد توعوية في الموقع.

### (3) التدريب والرقابة:

يتناول هذا المحور عدد الدورات التدريبية التي حصل عليها المشارك، وجود مسؤول جودة، آليات الرقابة الداخلية، ونوعية التدقيق (ذاتي - طرف ثالث - حكومي).

### (4) التحديات والمقترحات:

يتيح للمشارك تحديد أبرز المعوقات التي تعترض تنفيذ الجودة، واقتراحه لتحسين الأداء في هذا المجال.

تم توزيع الاستبيان إلكترونياً باستخدام Google Forms ، مما سهّل الوصول إلى المشاركين، وتحليل البيانات لاحقاً بشكل إحصائي.

## ❖ ثانياً: المقابلات شبه الموجهة

تم إجراء (6) مقابلات مهنية مع أفراد من ذوي الخبرة في مشاريع البناء، مثل مهندسي تنفيذ، ومديري مشاريع، ومسؤولي جودة. وقد تم إعداد دليل إرشادي للأسئلة، مع ترك مساحة للمداخلات التلقائية والملاحظات الشخصية. وهدفت المقابلات إلى:

- التحقق من مدى واقعية ما ورد في الاستبيانات.
- فهم التحديات اليومية التي لا يمكن رصدها بالأرقام فقط.

- رصد التجارب الناجحة أو الفاشلة في تطبيق الجودة.
- جمع اقتراحات نوعية مبنية على تجربة وخبرة ميدانية.

تم تدوين الإجابات يدويًا، مع الالتزام الكامل بالسرية وعدم الإفصاح عن أسماء المشاركين أو شركاتهم.

#### ❖ ثالثًا: تحليل الوثائق والمستندات

شملت مراجعة عدد من الوثائق الميدانية مثل:

- خطط الجودة المعتمدة (Quality Plans)
- تقارير التفتيش والاختبارات الميدانية (Inspection Reports)
- سجلات عدم المطابقة (Non-Conformance Reports)
- سجلات حضور الدورات التدريبية المتعلقة بالجودة
- تقارير تقييم أداء المقاولين من قبل الاستشاري أو الجهة المالكة

ساهم تحليل هذه الوثائق في التحقق من مدى تطبيق الجودة فعليًا، وتحديد ما إذا كانت الإجراءات المعلنة تُنفذ في الواقع أم تبقى شكلية فقط.

تكامل الأدوات:

تم اختيار هذه الأدوات بشكل متكامل بحيث تغطي الأبعاد الكمية (بالاستبيان)، والكيفية (بالمقابلات)، والتوثيقية (بالمستندات)، مما يُضفي على الدراسة قوة في النتائج، وتنوعًا في الرؤية، ودقة في التوصيات المستقبلية.

#### ➤ حدود الدراسة

تُعد حدود الدراسة من العناصر الأساسية التي تُحدد نطاق البحث وتُوضح للقراء والمقيمين مدى انطباق النتائج وواقعيتها. كما تُساهم في تقادي التعميم غير المبرر للنتائج، وتُظهر التزام الباحث بالمنهجية العلمية الدقيقة. وفي هذه الدراسة، تم تحديد ثلاثة أنواع من الحدود: حدود مكانية، زمانية، وموضوعية، وذلك على النحو التالي:

#### ❖ أولاً: الحدود المكانية

اقتصرت الدراسة على مشاريع البناء الواقعة داخل مدينة جدة في المملكة العربية السعودية. ويُعزى هذا التحديد المكاني إلى:

- كون جدة تُعد من أكثر المدن السعودية نشاطاً في قطاع البناء، سواء من حيث عدد المشاريع أو حجمها أو تنوعها (سكنية، تجارية، تعليمية، حكومية).
- توفر عينة مناسبة من الشركات والمستفيدين يمكن الوصول إليها بسهولة.
- تعدد أنماط المشاريع ما بين شركات وطنية وأجنبية، صغيرة وكبيرة، مما يوفر تنوعاً يعكس واقع القطاع بدرجة كبيرة.

وتجدر الإشارة إلى أن نتائج هذه الدراسة لا يمكن تعميمها بشكل كامل على باقي مدن المملكة دون دراسات مماثلة.

#### ❖ ثانياً: الحدود الزمانية

تم تنفيذ الدراسة خلال الفترة الواقعة بين مارس إلى يونيو 2025، وهي فترة كافية لجمع البيانات من الميدان، وإجراء المقابلات، وتحليل النتائج. وقد تم اختيار هذه المدة لتزامنها مع ذروة نشاط المشاريع في فصل الربيع، حيث تُكثف الشركات أعمالها قبل حلول موسم الصيف.

قد تختلف نتائج الدراسة إذا أُجريت في أوقات أخرى (مثل موسم الحج أو الصيف) نظراً لتغير ظروف العمل وسرعة الإنجاز وتوافر الأيدي العاملة.

#### ❖ ثالثاً: الحدود الموضوعية

ركّزت الدراسة بشكل أساسي على جودة التنفيذ في مشاريع البناء، وتجنبنا الخوض في مجالات أخرى مثل:

- جودة التصميم الهندسي.
- جودة التخطيط المالي والإداري.
- العمليات اللوجستية وسلاسل الإمداد.

كما لم تتناول الدراسة المشاريع الصناعية أو مشاريع البنية التحتية الكبرى (مثل الطرق، الكباري، الأنفاق)، واقتصرت على المشاريع السكنية والتجارية فقط، لأنها الأكثر شيوعًا في السوق المحلي، ولها نماذج متكررة يمكن دراستها وتحليلها بسهولة.

#### ❖ رابعًا: الحدود البشرية والمهنية

تمت الدراسة من خلال وجهة نظر العاملين في مشاريع البناء من ذوي الخبرة، مثل المهندسين والمشرفين ومسؤولي الجودة، دون إشراك الأطراف الأخرى مثل:

- العملاء النهائيين.
- المكاتب الاستشارية الخارجية.
- الجهات الرقابية الحكومية.

وبالتالي، فإن وجهات النظر المعروضة في النتائج تمثل جانبًا محددًا من أطراف المشروع، مما يُعد أحد الحدود التي تؤثر على شمولية التقييم.

#### خلاصة:

إن تحديد هذه الحدود لا يقلل من قيمة الدراسة، بل يُعزز دقتها ومنهجيتها، ويُسهل في توجيه الدراسات المستقبلية إلى توسيع النطاق الجغرافي، أو التطرق إلى جوانب أخرى من الجودة، أو إشراك أطراف إضافية ذات علاقة بقطاع البناء.

### ➤ تحليل النتائج ومناقشتها

يُعد تحليل النتائج المرحلة الأهم في البحث، حيث يتم الربط بين البيانات الميدانية التي جُمعت وبين الأهداف والفروض الموضوعية. في هذه الدراسة، تم جمع البيانات من خلال استبيانات ومقابلات وتحليل وثائق فنية في عدد من مشاريع البناء داخل مدينة جدة. وقد تم تحليل البيانات من خلال محورين أساسيين: التحليل الكمي للاستبيانات، والتحليل النوعي للمقابلات والملاحظات الميدانية.

❖ أولاً: وجود نظام جودة فعال

- أشارت نتائج الاستبيان إلى أن 58% من المشاركين يعملون في شركات لا تمتلك خطة جودة مكتوبة ومحدثة.
  - في حين أن 32% فقط أشاروا إلى أن لديهم خطة جودة، لكنهم أكدوا أنها لا تُفعل فعلياً في الموقع، بل تُعدّ إجراء شكلياً لتلبية متطلبات الجهات المالكة.
  - من خلال المقابلات، تبيّن أن بعض مسؤولي المشاريع لا يملكون نسخة واضحة من خطة الجودة، وأن الإجراءات لا تُراجع خلال التنفيذ.
- التحليل: يعكس ذلك غياب ثقافة الجودة كعنصر أساسي في إدارة المشاريع، واعتماد بعض الشركات على التجربة والخطأ بدلاً من اتباع منهجيات علمية.

❖ ثانياً: التدريب والتأهيل المهني

- أفاد 67% من المشاركين أنهم لم يتلقوا أي تدريب متخصص في مجال الجودة خلال آخر 12 شهراً.
  - وأشار بعضهم إلى أن البرامج التدريبية المتاحة تركّز على السلامة المهنية فقط دون التطرق إلى ضبط الجودة ومعايير التوثيق والرقابة.
  - من خلال المقابلات، لوحظ أن هناك خلطاً بين مفهوم الجودة ومفهوم سرعة الإنجاز، مما يؤدي إلى تجاوز بعض الخطوات الرقابية.
- التحليل: يُظهر ذلك ضعف استثمار الشركات في تأهيل كوادرها، واعتمادها على العمالة غير المؤهلة ميدانياً، مما يؤدي إلى أخطاء متكررة وتكاليف إضافية.

❖ ثالثاً: الرقابة الميدانية وتوثيق الأداء

- أشار 54% من المشاركين إلى أن الرقابة داخل المشروع غير منتظمة، وتتم فقط في المراحل النهائية، دون مراقبة مرحلية أثناء التنفيذ.
- في حين أكد 41% أن تقارير الجودة غالباً ما تُعدّ بعد التنفيذ، لا قبله أو خلاله.
- أظهر تحليل الوثائق أن العديد من المشاريع لا تحتفظ بسجلات تدقيق داخلية محدثة، وأن بعض التقارير يتم توقيّعها دون فحص فعلي.

التحليل: تعكس هذه النتائج أن الرقابة تُمارَس غالبًا كعملية شكلية بدلاً من كونها أداة تطوير وضبط، وهذا يؤدي إلى تكرار الأخطاء وصعوبة تتبع أسباب العيوب لاحقًا.

#### ❖ رابعًا: التحديات اليومية في الموقع

من أبرز التحديات التي أظهرتها المقابلات:

- تدخل الإدارة في قرارات الجودة لصالح التسريع الزمني.
- تعارض التعليمات بين الاستشاري والمقاول.
- غياب التنسيق بين فريق الجودة وفريق التنفيذ.
- ضعف التشريعات الرقابية، وعدم وجود جهة محايدة تُلزم الشركات بممارسات الجودة الفعلية.

#### ❖ خامسًا: مؤشرات إيجابية محدودة

- في بعض المشاريع المدارة من قبل شركات عالمية، لوحظ وجود تطبيق فعلي لمفاهيم ISO و TQM.
- أظهرت هذه المشاريع انخفاضًا في نسب العيوب، وتحقيق رضا أعلى من المالك، والالتزام بالجدول الزمنية.
- أحد المشاركين ذكر أن: “كلما زاد وضوح نظام الجودة، كلما خف الضغط واتضحت المسؤوليات”.

#### خلاصة التحليل:

تعكس النتائج وجود فجوة واضحة بين المفهوم النظري للجودة وتطبيقه في المشاريع، ويعود ذلك إلى ضعف التأهيل، وغياب الرقابة الفعالة، وسوء التوثيق، والتداخل بين الأدوار. كما تُظهر النتائج أن الشركات التي تتبنى الجودة كممارسة يومية لا كمتطلب إداري تحقق أداء أفضل.

#### ➤ الاستنتاجات

بعد تحليل البيانات المستخلصة من الاستبيانات والمقابلات وتحليل الوثائق الميدانية، توصلت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات الجوهرية التي تعكس واقع إدارة الجودة في مشاريع البناء في مدينة جدة، وتُبرز الفجوات بين النظرية

والتطبيق، وتُسلط الضوء على أبرز التحديات التي تواجه الجهات المعنية بالجودة في الميدان. وتتمثل هذه الاستنتاجات في الآتي:

- (1) قصور كبير في وجود وتنفيذ أنظمة الجودة:  
أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة كبيرة من الشركات العاملة في قطاع البناء لا تمتلك خطة جودة مكتوبة ومحدثة، وحتى في حال توفرها، غالباً ما تكون غير مفعلة فعلياً في مواقع العمل. مما يشير إلى أن الجودة لا تُعامل كممارسة يومية ضمن النظام الإداري للمشروع، بل كمجرد وثيقة رسمية أو مطلب شكلي في العقود.
- (2) غياب ثقافة الجودة داخل بيئة العمل:  
يتعامل كثير من المهندسين والمشرفين مع الجودة على أنها مسؤولية فرد واحد (مسؤول الجودة)، دون إدراك أنها مسؤولية جماعية تتطلب مشاركة كافة الأطراف. كما أن ثقافة “الإنجاز السريع” تغطي في كثير من المشاريع على مفاهيم التدقيق والتحقق والتوثيق.
- (3) نقص كبير في التدريب والتأهيل المهني:  
تبين أن معظم العاملين في المشاريع لم يتلقوا أي تدريب متخصص في مفاهيم أو أدوات إدارة الجودة، كما لا توجد برامج مستمرة للتأهيل والتطوير المهني، وهو ما ينعكس سلباً على جودة التنفيذ وزيادة نسب العيوب والأخطاء.
- (4) الرقابة الميدانية شكلية وضعيفة:  
لا توجد لدى كثير من الشركات آليات رقابة داخلية مستمرة ومنهجية، وإنما تتم الرقابة غالباً في نهاية المشروع أو بعد حدوث الأخطاء. كما أن تقارير الجودة لا تُستخدم لتحليل الأداء أو اتخاذ قرارات تصحيحية، بل تُعد أحياناً بهدف أرشفة شكلية فقط.
- (5) ضعف في التنسيق الداخلي بين الإدارات:  
تقتصر أغلب المشاريع على الربط الفعلي بين إدارات الجودة والتنفيذ والمشتريات، مما يؤدي إلى تضارب في الإجراءات، وعدم وضوح في المسؤوليات، وتكرار الأخطاء أو تأخير معالجتها.
- (6) التطبيق الفعلي للمعايير الدولية نادر:  
على الرغم من أن بعض الشركات تشير إلى التزامها بـ ISO 9001 أو TQM، إلا أن التطبيق في الواقع العملي نادر أو جزئي. ويقتصر الالتزام غالباً على الشركات العالمية أو تلك المرتبطة بعقود مع جهات حكومية صارمة.

(7) غياب الإلزام الحكومي يُضعف التنفيذ:

لا توجد في الوقت الحالي جهة رقابية محايدة تُلزم الشركات بتنفيذ الجودة بمفهومها الفعلي. كما أن العقود غالبًا لا تحتوي على بنود تضمن المحاسبة الفعلية أو التحفيز بناءً على نتائج الجودة.

(8) وجود وعي لدى بعض الأفراد ولكن دون دعم مؤسسي:

لوحظ من خلال المقابلات أن بعض المهندسين يمتلكون وعيًا عاليًا بأهمية الجودة، ولديهم رغبة في التطبيق، ولكنهم يواجهون مقاومة داخلية من الإدارة أو ضعف دعم من الجهات العليا.

الخلاصة:

تعكس هذه الاستنتاجات أن هناك فجوة واسعة بين المفهوم النظري للجودة وبين تطبيقه الفعلي في بيئة مشاريع البناء. وأن تحقيق جودة عالية يتطلب ليس فقط وجود أنظمة مكتوبة، بل بناء ثقافة مؤسسية، وتوفير التدريب، وتنفيذ الرقابة، وفرض الالتزام من الجهات الإدارية العليا.

## ➤ التوصيات

بناءً على نتائج التحليل والاستنتاجات المستخلصة، تُقدم هذه الدراسة مجموعة من التوصيات العملية والمهنية التي تهدف إلى رفع كفاءة إدارة الجودة في مشاريع البناء، وتحقيق أداء إنشائي أكثر استقرارًا، وأكثر التزامًا بالموصفات والمعايير، بما يتماشى مع تطلعات المملكة في ظل رؤية 2030. وتستهدف هذه التوصيات شركات المقاولات، الجهات الحكومية، الاستشاريين، والأوساط الأكاديمية على حد سواء.

❖ أولاً: على مستوى شركات المقاولات:

(1) تفعيل خطة جودة شاملة ومحدثة:

يجب على كل شركة إعداد خطة جودة مفصلة تغطي مراحل المشروع من البداية وحتى التسليم، على أن تكون قابلة للتنفيذ، ومرتبطة مباشرة بالأنشطة اليومية، لا مجرد مستند محفوظ في الملفات.

(2) تعيين مسؤول جودة مستقل في كل مشروع:

يكون هذا الشخص تابعًا إداريًا لإدارة عليا، وغير خاضع لضغوط الجداول الزمنية أو الميزانية، لضمان الحياد والتركيز على ضبط الجودة فقط.

(3) تحويل الجودة إلى ممارسة يومية:

من خلال إدراج الرقابة في جداول التنفيذ، وإشراك كل من المشرفين، المهندسين، وحتى العمال في مسؤولية تحقيق الجودة.

(4) إنشاء نظام تدقيق داخلي دوري:

يُفضل أن يكون التدقيق من قبل فريق داخلي أو طرف ثالث، بحيث تُراجع كافة مراحل التنفيذ بشكل مستمر، ويتم توثيق نقاط الضعف ومعالجتها.

❖ ثانيًا: على مستوى الموارد البشرية:

(5) توفير برامج تدريب متخصصة ودورية:

تشمل مفاهيم الجودة، إدارة المخاطر، التوثيق الفني، أدوات التحسين مثل PDCA، وإدارة غير المطابقات. ويُفضل أن يكون التدريب إلزاميًا قبل بدء العمل في المشروع.

(6) تحفيز الموظفين على تطبيق الجودة:

من خلال ربط تقييم الأداء الفردي بمستوى الالتزام بالجودة، وتقديم حوافز للفرق التي تحقق مؤشرات منخفضة في العيوب أو إعادة العمل.

❖ ثالثًا: على مستوى الجهات الحكومية والرقابية:

(1) إصدار لائحة تنظيمية للجودة في المشاريع الإنشائية:

تكون هذه اللائحة ملزمة لكل المقاولين، وتحدد الحد الأدنى من متطلبات الجودة، والمستندات، والمسؤوليات، وآلية الرقابة.

(2) إنشاء منصة إلكترونية لتوثيق تقارير الجودة:

بحيث تتيح الجهات المالكة أو الاستشارية مراجعة أداء الشركات في الوقت الحقيقي، ومقارنة النتائج بين المشاريع المختلفة.

(3) ربط دفعات العقود بمؤشرات الجودة:

فلا يتم صرف الدفعات المالية إلا بعد التحقق من تطبيق بنود الجودة، وتقديم تقارير رقابية موثقة من طرف محايد

❖ رابعًا: على مستوى التعليم والبحث العلمي:

(1) دمج مفاهيم الجودة في مناهج كليات الهندسة والإدارة:

لضمان تأهيل الكوادر الشابة على فهم أهمية الجودة من بداية مسيرتهم المهنية، وتعزيز ثقافة التحسين المستمر في العقول المستقبلية.

(2) تشجيع الأبحاث التطبيقية:

التي تُعالج قضايا الجودة في البيئة المحلية، وتقترح أدوات مبتكرة للتنفيذ والرقابة، خاصة في المشاريع الكبرى التي تمثل واجهة الدولة.

ختام التوصيات:

إن تطبيق هذه التوصيات من شأنه أن يحدث تحولًا حقيقيًا في بيئة مشاريع البناء، حيث تنتقل الجودة من كونها مجرد بند إداري، إلى أن تصبح مبدأ يُنظَّم كل تفاصيل العمل، ويُسهم في بناء بيئة احترافية تحقق السلامة، والكفاءة، والرضا المستدام لجميع الأطراف.

## ➤ دراسة حالة

مقارنة بين مشروعين من حيث تطبيق إدارة الجودة

لإضفاء طابع عملي على نتائج هذه الدراسة، سيتم استعراض حالة واقعية لمشروعين تم تنفيذهما في مدينة جدة خلال السنوات الأخيرة، أحدهما شهد تطبيقًا فعالًا لإدارة الجودة، والآخر واجه مشاكل متكررة نتيجة ضعف أو غياب ممارسات الجودة. تساعد هذه المقارنة على فهم الفروق الجوهرية بين بيئة المشروع المحكومة بنظام جودة واضح، وبين بيئة تعتمد على الخبرة الفردية والقرارات غير الموثقة.

❖ المشروع الأول: مشروع تجاري بإشراف جهة حكومية وتطبيق ISO 9001

- اسم المشروع: مركز تجاري متعدد الاستخدامات – شمال جدة
- الجهة المالكة: هيئة حكومية
- الشركة المنفذة: شركة مقاولات عالمية حاصلة على شهادة ISO 9001
- المواصفات: 3 أدوار – مواقف تحت الأرض – قاعات – تشطيبات عالية الجودة

#### تفاصيل إدارة الجودة في المشروع:

- وجود خطة جودة مفصلة تمت مراجعتها قبل التنفيذ.
- تعيين مسؤول جودة ميداني مستقل، يرفع تقاريره مباشرة للمدير العام للمشروع.
- فحص المواد قبل توريدها واعتمادها من الاستشاري وفق جداول ضبط جودة.
- تنفيذ اجتماعات أسبوعية خاصة بالجودة، يتم فيها تحليل الأخطاء إن وجدت، وتوثيق الإجراءات التصحيحية.
- توثيق غير المطابقات باستخدام نموذج رسمي، مع توقيع جميع الأطراف المعنية.

#### النتيجة:

- تم تسليم المشروع قبل الموعد المحدد، بنسبة أخطاء أقل من 2%.
- لم تُسجل أي مخالفات إنشائية، وعبر المالك عن رضاه الكامل.
- تمت مكافأة فريق الجودة داخلياً، وتوثيق المشروع كنموذج ناجح في أرشيف الشركة.

#### ❖ المشروع الثاني: مجمع سكني خاص بدون تطبيق نظام جودة رسمي

- اسم المشروع: مجمع فيلات خاص - جنوب جدة
- الجهة المالكة: مطور عقاري خاص
- الشركة المنفذة: شركة محلية صغيرة بدون خطة جودة موثقة
- المواصفات: 12 فيلا - تشطيب متوسط - مدة تنفيذ 10 شهور

#### تفاصيل إدارة الجودة في المشروع:

- لا توجد خطة جودة مكتوبة.
- لم يتم تعيين مسؤول جودة.
- الاعتماد الكلي على مشرف الموقع دون أدوات رقابية رسمية.
- عدم توثيق مراحل التنفيذ أو نتائج الفحوصات بشكل منهجي.
- تم اكتشاف أخطاء في أعمال العزل، وتسربات مياه بعد التسليم بـ 4 أشهر.

#### النتيجة:

عاد الفريق لإعادة تنفيذ بعض الأعمال، مما تسبب في خسائر تجاوزت 950 ألف ريال.

تأخرت عملية البيع النهائية، وتعرضت سمعة الشركة للتراجع في السوق.

أقر المطور لاحقًا بضرورة وجود نظام رقابة واضح في مشاريعه المقبلة.

#### الخلاصة:

توضح هذه الحالة الواقعية أن الفرق بين المشروع الناجح والمشروع المتعثر لا يعود فقط إلى رأس المال أو الخبرة الفنية، بل إلى وجود نظام جودة فعال يُطبق فعليًا.

فالجودة ليست رفاهية، بل أداة استراتيجية لتقليل الأخطاء، وضمان الرضا، وتحقيق استدامة النجاح.

## ➤ المراجع

### ❖ أولاً: المراجع الأجنبية:

- (1) Al-Tmeemy, S. M. H. M., Rahman, H. A., & Harun, Z. (2010). "Future Criteria for Success of Building Projects in Malaysia." International Journal of Project Management, 28(3), 228–235.
- (2) Love, P. E. D., Edwards, D. J., & Smith, J. (2016). "Revisiting Quality in the Construction Industry." International Journal of Project Management, 34(7), 1254–1267.
- (3) Abdullah, M. R., Zain, Z. M., & Mohd, N. (2014). "Impact of ISO 9001 on Malaysian Construction Performance." Procedia – Social and Behavioral Sciences, 129, 75–82.
- (4) El-Sayegh, S. M. (2020). "Challenges of Quality Management in UAE Construction Industry." Gulf Construction Review Journal, 19(2), 91–105.
- (5) Oakland, J. S. (2014). Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases (4th ed.). Routledge.
- (6) Pande, P. S., Neuman, R. P., & Cavanagh, R. R. (2000). The Six Sigma Way: How to Maximize the Impact of Your Change and Improvement Efforts. McGraw–Hill.
- (7) ISO 9001:2015. Quality Management Systems – Requirements. International Organization for Standardization (ISO).

### ❖ ثانياً: المراجع العربية:

- (1) الهيئة السعودية للمقاولين. (2021). تقرير مؤشرات جودة المشاريع الإنشائية في المملكة. الرياض: قسم التطوير المؤسسي.
- (2) وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (2022). دليل مراقبة الجودة في المشاريع الإنشائية. الطبعة الثانية.

- (3) الفقيه، أحمد. (2018). إدارة الجودة الشاملة في المشاريع الهندسية. جدة: دار الإتيقان للنشر.
- (4) الحربي، فهد. (2020). "تحليل أسباب ضعف الجودة في المشاريع الحكومية بالمملكة". مجلة البحوث الإدارية والهندسية السعودية، 4(1)، 44-62.
- (5) الزهراني، ناصر. (2019). مبادئ التدقيق الداخلي وضبط الجودة في المقاولات. الرياض: مكتبة المجد العلمية.