

تحليل إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية

اسم الطالب

لين شاكر محمود العمري

Leen Shaker Mahmoud Alamri

مشروع تخرج - 1

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

2025

جدول المحتويات

1.	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	3
1.1.	المقدمة	4
1.2.	مشكلة الدراسة	5
1.2.1.	فجوات على المستوى النظري:	5
1.2.2.	فجوات على المستوى التطبيقي:	6
1.3.	أهمية الدراسة	6
1.3.1.	على المستوى النظري:	6
1.3.2.	على المستوى التطبيقي:	6
1.4.	أسئلة الدراسة	7
1.5.	أهداف الدراسة	8
1.6.	فرضيات الدراسة	9
1.7.	نموذج الدراسة	10
1.8.	منهجية الدراسة	10
1.9.	الدراسة الميدانية	12
1.10.	مخطط المشروع المقترح	14
2.	الفصل الثاني: الدراسات السابقة	15
2.1.	المقدمة	16
2.2.	المتغير المستقل	17
2.3.	المتغير التابع	18
2.4.	العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع	18
2.5.	الخاتمة	19
	المراجع:	20

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

تشكل مشاريع البنية التحتية حجر الزاوية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأي دولة، حيث تمثل الأساس الذي تُبنى عليه القطاعات الحيوية الأخرى، مثل التعليم، الصحة، النقل، الصناعة، والسياحة. وفي ظل التحولات الاستراتيجية التي تشهدها المملكة العربية السعودية، خصوصاً مع انطلاق رؤية السعودية 2030، باتت الحاجة إلى تطوير بنية تحتية متكاملة وفعالة أمراً محورياً لدعم أهداف النمو المستدام، وتحسين مستوى الخدمات العامة، وتعزيز جاذبية البيئة الاستثمارية. ومن هذا المنطلق، شهدت المملكة خلال العقد الأخير طفرة نوعية في تنفيذ مشاريع بنية تحتية ضخمة شملت مختلف المناطق والقطاعات، الأمر الذي أوجد بيئة ديناميكية ومعقدة تتطلب أعلى درجات الكفاءة في الإدارة والتخطيط والتنفيذ (Sin، 2024).

تبرز إدارة الجودة كعنصر حاسم في ضمان نجاح مشاريع البنية التحتية، ليس فقط من حيث الامتثال للمعايير والمواصفات الفنية، بل أيضاً من حيث تحقيق الكفاءة الاقتصادية، وتقليل معدلات الفشل والتأخير، وضمان رضا الأطراف المعنية. فإدارة الجودة في المشاريع الإنشائية تتعدى المفهوم التقليدي الذي يربط الجودة بجودة المنتج النهائي، لتشمل كافة مراحل المشروع بدءاً من التخطيط والتصميم، مروراً بالتنفيذ، وانتهاءً بالتسليم والتشغيل. ومن ثم، تُعد إدارة الجودة منهجاً تكاملياً يشمل آليات المتابعة، والرقابة، والتقييم، واتخاذ القرارات المبنية على مؤشرات الأداء، لضمان تحقيق الأهداف المرجوة بأعلى درجات الفاعلية والكفاءة (Sophie، 2025).

رغم ما حققته المملكة من تقدم في مجال البنية التحتية، إلا أن الواقع العملي يشير إلى وجود تحديات مرتبطة بتطبيق نظم إدارة الجودة في المشاريع الكبرى. ويعود ذلك إلى عدد من العوامل، منها تعدد وتداخل الجهات المنفذة، ضعف التنسيق المؤسسي، التفاوت في مستويات الالتزام بالمعايير الدولية، إضافة إلى ضغوط الجداول الزمنية والميزانيات، التي قد تؤدي إلى التهاون في تطبيق بعض جوانب الجودة. كما أن بعض المشاريع قد تعاني من قصور في الكفاءات البشرية المتخصصة في إدارة الجودة، أو من ضعف آليات التقييم والمتابعة المستمرة للأداء. وهذه التحديات مجتمعة قد تؤثر على مستوى الإنجاز النهائي للمشاريع، سواء من حيث الجودة أو من حيث التكلفة والوقت (Ross، 2021).

إن البيئة التنظيمية في المملكة شهدت تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة، تمثل في إصدار العديد من الأنظمة والتشريعات التي تهدف إلى رفع كفاءة إدارة المشاريع، وتعزيز مبادئ الشفافية والمساءلة، وتحفيز الابتكار والتقنيات الحديثة في قطاع الإنشاءات. كما أن التوجه نحو رقمنة العمليات، واعتماد أدوات إدارة

المشاريع الاحترافية، وتطبيق المعايير العالمية مثل ISO 9001 و PMBOK وغيرها، أسهم بشكل كبير في تحسين أداء بعض المشاريع الرائدة، لا سيما في القطاعات التي تحظى بدعم مباشر من الجهات السيادية أو التي تقع ضمن نطاق المشاريع الاستراتيجية الكبرى (Zani، 2024).

تأتي هذه الدراسة لتتناول تحليل إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، من خلال دراسة الممارسات المتبعة، واستكشاف الإشكاليات التي تواجه التنفيذ الفعال لنظم الجودة، وتقييم مدى انسجامها مع أفضل الممارسات العالمية. كما تسعى الدراسة إلى تقديم رؤية نقدية علمية حول واقع هذه الإدارة في السياق السعودي، واقتراح مجموعة من الحلول والتوصيات التي من شأنها تعزيز جودة المشروعات، وتقليل الهدر المالي والموارد، وتحقيق أعلى درجات الكفاءة التشغيلية (الشودري، 2020).

إن أهمية هذه الدراسة تنبع من الحاجة الملحة إلى ضمان تحقيق مشاريع البنية التحتية لأهدافها التنموية في ظل المتغيرات الاقتصادية والبيئية والتكنولوجية المتسارعة. كما تُسهم في سد فجوة معرفية قائمة في الأدبيات المتعلقة بإدارة الجودة في السياق السعودي، لا سيما فيما يتعلق بمشروعات البنية التحتية واسعة النطاق، والتي تُدار غالبًا في بيئات معقدة متعددة الأطراف والتخصصات.

1.2. مشكلة الدراسة

تعتبر إدارة الجودة من المكونات الأساسية لنجاح مشاريع البنية التحتية، لما لها من دور محوري في ضمان تحقيق المعايير الفنية والتنفيذية المطلوبة، وتقليل نسب الهدر، ورفع كفاءة الأداء العام. ومع ما تشهده المملكة العربية السعودية من توسع كبير في تنفيذ مشاريع البنية التحتية ضمن مستهدفات رؤية 2030، تبرز الحاجة إلى دراسة مدى فاعلية تطبيق نظم إدارة الجودة في هذه المشاريع، وتحليل أوجه القصور التي قد تؤثر على جودة النتائج النهائية. وفي هذا الإطار، تكمن مشكلة الدراسة في وجود فجوات واضحة في كل من الجانبين النظري والتطبيقي المرتبطين بإدارة الجودة في قطاع البنية التحتية السعودي، ما يحد من إمكانية الاستفادة المثلى من الموارد، ويُضعف فرص تحقيق أهداف المشاريع بكفاءة واستدامة (البارقي، 2020).

1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

على الصعيد النظري، تشير الأدبيات إلى نقص ملموس في الدراسات المتخصصة التي تتناول إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في المملكة ضمن سياقها المحلي والاقتصادي والاجتماعي المميز. فمعظم الأبحاث

التي أجريت في هذا المجال اعتمدت على نماذج ونظريات مستوردة من بيئات دولية ذات خصائص مختلفة، دون تكييف كافٍ لهذه النماذج لتناسب الواقع السعودي. كما أن عدداً من تلك الدراسات اتخذ طابعاً وصفيّاً عاماً، دون التعمق في فهم العوامل المؤثرة محليّاً في نجاح أو فشل نظم الجودة، مثل الثقافة المؤسسية، البنية التشريعية، التحديات الإدارية، ومستوى نضج الممارسات الاحترافية في قطاع الإنشاءات. وبالتالي، هناك فجوة معرفية حقيقية تتطلب تطوير دراسات تحليلية ونقدية أكثر عمقاً تركز على السياق الوطني وتراعي خصوصياته، بما يسهم في بناء قاعدة نظرية رصينة يمكن الاستفادة منها في تصميم وتطوير استراتيجيات أكثر فعالية لإدارة الجودة (Burgess، 2023).

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

أما من الناحية التطبيقية، فإن استعراض واقع مشاريع البنية التحتية في المملكة يكشف عن وجود تفاوت واضح في مستوى التزام الجهات المنفذة بتطبيق معايير الجودة، وتفاوت في القدرة على دمج إدارة الجودة ضمن عمليات المشروع بشكل منهجي ومنظم. ففي العديد من المشاريع، تفتقر فرق العمل إلى التدريب الكافي على استخدام أدوات الجودة الحديثة، كما لا تُطبق بعض المفاهيم الأساسية مثل التحسين المستمر، إدارة المخاطر المتعلقة بالجودة، أو تحليل أسباب الخلل. Systematic Root Cause Analysis علاوة على ذلك، لا تزال بعض الجهات تعتمد على الأساليب التقليدية في التفتيش والمراقبة، دون الاستفادة الكاملة من الإمكانيات الرقمية والأنظمة الذكية التي تُسهم في تحسين دقة المتابعة وتعزيز الشفافية. كما أن غياب ثقافة الجودة المؤسسية لدى بعض المقاولين أو الأطراف المنفذة، والتحديات المرتبطة بتعدد الجهات المشرفة، يؤدي في كثير من الأحيان إلى إضعاف الرقابة، وبالتالي التأثير سلباً على جودة التنفيذ. هذه المظاهر كلها تؤكد وجود فجوة تطبيقية تتطلب دراسة معمقة لتشخيص الأسباب، وتحديد المجالات الحرجة للتحسين، وبناء آليات دعم ومساءلة تضمن تكامل الجودة في جميع مراحل المشروع (Riaz، 2022).

1.3. أهمية الدراسة

1.3.1. على المستوى النظري:

تسهم هذه الدراسة في سد فجوة معرفية قائمة في الأدبيات الأكاديمية المتعلقة بإدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية، ولا سيما في السياق السعودي الذي يمر بمرحلة تحوّل استراتيجي وتنموي واسع النطاق. فعلى الرغم من وفرة الأبحاث المرتبطة بإدارة الجودة بوجه عام، إلا أن معظم هذه الدراسات تتناول الموضوع من منظور

عالمي أو إقليمي دون التعمق في الخصوصيات المؤسسية، والثقافية، والتنظيمية التي تميز بيئة العمل في المملكة. ومن هنا، تأتي أهمية الدراسة في إثراء الجانب النظري عبر تقديم إطار علمي وتحليلي يستند إلى الواقع المحلي، ويدمج بين مفاهيم إدارة الجودة الحديثة ومتطلبات قطاع البنية التحتية في المملكة. كما تسعى الدراسة إلى تطوير فهم منهجي للعوامل المؤثرة في فعالية نظم الجودة، مما قد يساعد الباحثين على بناء نماذج تحليلية أكثر دقة وشمولاً تُستخدم في دراسات مستقبلية حول الأداء المؤسسي للمشاريع الكبرى في السعودية (Althoey، 2024).

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

أما على الصعيد التطبيقي، فتكمن أهمية الدراسة في تقديم رؤى عملية ومقترحات قابلة للتنفيذ لتحسين إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية، خصوصاً في ظل التوسع المتسارع في تنفيذ المشروعات الوطنية الكبرى ضمن رؤية 2030. وتُسهم النتائج المتوقعة من هذه الدراسة في تمكين الجهات المعنية—مثل الوزارات، والهيئات الحكومية، وشركات المقاولات، والمكاتب الاستشارية—من تبني ممارسات جودة أكثر فاعلية، تركز على مؤشرات أداء واضحة وأدوات رقابة متقدمة. كما تقدم الدراسة تحليلاً للتحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق نظم الجودة على أرض الواقع، وتقتراح حلولاً استراتيجية لمعالجتها، سواء من خلال التدريب، أو تطوير السياسات، أو اعتماد تقنيات رقمية حديثة. وفي المجمل، توفر هذه الدراسة إطاراً إرشادياً يمكن أن يُستخدم في تحسين أداء المشاريع الحالية والمستقبلية، وضمان تحقيقها لأهدافها بجودة عالية، ووفقاً للمعايير العالمية في الإدارة والتخطيط والتنفيذ (الحسن، 2025).

1.4. أسئلة الدراسة

➤ السؤال الرئيسي:

- ما مدى فاعلية إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، وما التحديات والفرص المرتبطة بتطبيقها في ظل المتغيرات التنموية الراهنة؟

➤ الأسئلة الفرعية:

1. ما مدى التزام الجهات المنفذة لمشاريع البنية التحتية في المملكة بتطبيق معايير إدارة الجودة خلال مراحل المشروع المختلفة (التخطيط، التنفيذ، التسليم)؟

2. ما العوامل المؤسسية والتنظيمية التي تؤثر على كفاءة إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية السعودية؟

3. ما التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق أنظمة إدارة الجودة في قطاع البنية التحتية في المملكة؟

4. إلى أي مدى تُسهم تقنيات الرقمنة والتحول الرقمي في دعم وتحسين عمليات إدارة الجودة في هذه المشاريع؟

5. ما الممارسات المثلى والتوصيات التي يمكن اعتمادها لتعزيز فعالية إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في ضوء رؤية السعودية 2030؟

1.5. أهداف الدراسة

👉 الهدف الرئيسي:

- تسعى هذه الدراسة إلى تحليل واقع إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، من خلال تقييم مستوى التطبيق، والتعرف على التحديات والمعوقات، واستكشاف سبل تطوير الممارسات بما يتوافق مع المعايير الحديثة ومتطلبات التنمية المستدامة في إطار رؤية السعودية 2030.

👉 الأهداف الفرعية:

1. تحديد مدى الالتزام بتطبيق معايير وأدوات إدارة الجودة في مختلف مراحل مشاريع البنية التحتية (من التخطيط حتى التسليم والتشغيل).
2. تحليل العوامل المؤسسية والتنظيمية المؤثرة في نجاح أو ضعف تطبيق أنظمة إدارة الجودة داخل المشاريع.
3. التعرف على أبرز التحديات والمشكلات التي تواجه الجهات المعنية في تنفيذ متطلبات الجودة بكفاءة وفعالية.
4. استكشاف دور التقنيات الحديثة والتحول الرقمي في دعم وتعزيز ممارسات إدارة الجودة في قطاع البنية التحتية.
5. تقديم توصيات ومقترحات عملية لتحسين أداء إدارة الجودة في المشاريع المستقبلية بما ينسجم مع التوجهات الوطنية والمعايير العالمية.

1.6. فرضيات الدراسة

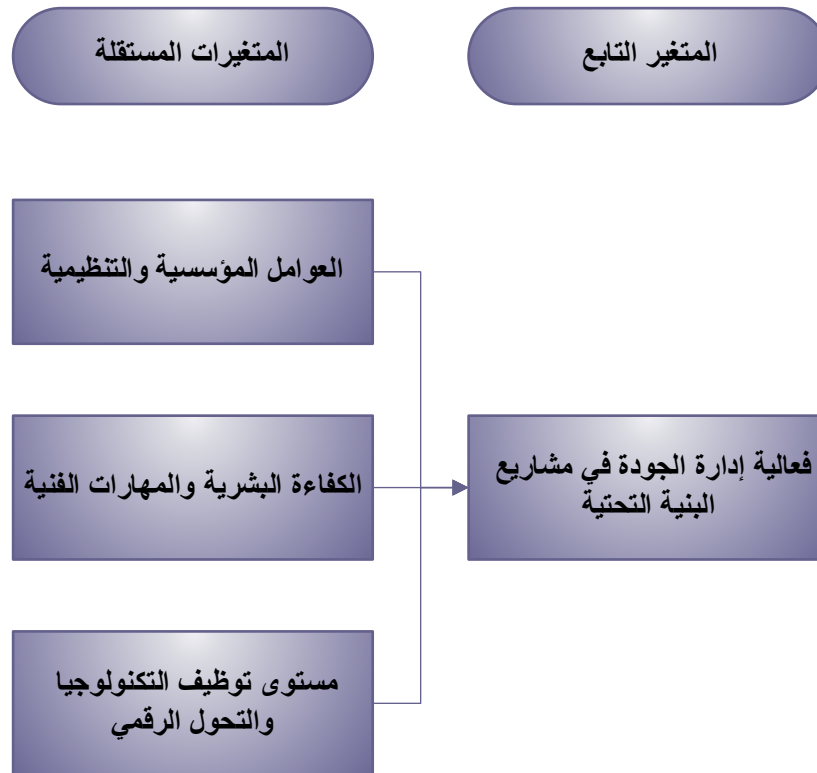
➤ الفرضية الرئيسية

- تُفترض هذه الدراسة أن مستوى فاعلية إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية لا يزال دون المستوى المطلوب لتحقيق الكفاءة التشغيلية والاستدامة، وذلك نتيجة وجود تحديات تنظيمية وتطبيقية تحدّ من فعالية أنظمة الجودة المطبقة.

➤ الفرضيات الفرعية:

1. يوجد تفاوت كبير في مدى التزام الجهات المنفذة لمشاريع البنية التحتية بتطبيق معايير إدارة الجودة في مختلف مراحل المشروع.
2. تؤثر العوامل التنظيمية والإدارية (مثل الهيكل المؤسسي، ووضوح الصلاحيات، ومستوى التنسيق) بشكل سلبي على كفاءة إدارة الجودة.
3. تُعد قلة التدريب وضعف الكفاءات الفنية من العوامل الرئيسة التي تُعيق التطبيق الفعال لأنظمة إدارة الجودة في المشاريع.
4. يسهم ضعف استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في الحد من قدرة الجهات المنفذة على مراقبة الجودة وتحقيق التحسين المستمر.
5. تؤدي غياب الممارسات المثلى والمنهجيات الموحدة إلى تباين في نتائج الجودة بين مشروع وآخر، مما يؤثر على مستوى الأداء العام للقطاع.

1.7. نموذج الدراسة



المصدر: إعداد الباحث

1.8. منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية التي تركز على جمع البيانات الرقمية وتحليلها إحصائيًا بهدف اختبار الفرضيات ودراسة العلاقة بين المتغيرات المرتبطة بإدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية. يُمكن من خلال هذا المنهج قياس متغيرات الدراسة بشكل موضوعي ودقيق، والوصول إلى استنتاجات قابلة للتعميم. كما يتيح المنهجية الكمية إمكانية استخدام أدوات قياس معيارية مثل الاستبيانات، مما يسهل تحليل البيانات وتفسيرها ضمن إطار نظري واضح

- تصميم الدراسة وأسلوب البحث

تم اعتماد تصميم الدراسة الوصفي التحليلي الذي يسعى إلى وصف الواقع الحالي لإدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية بالمملكة وتحليل العوامل المؤثرة فيه. يستخدم التصميم أسلوب المسح الميداني لجمع البيانات من

عينة ممثلة من العاملين في المشاريع والمنشآت ذات الصلة. يهدف هذا الأسلوب إلى توفير صورة واضحة ومفصلة حول مدى فاعلية تطبيق أنظمة إدارة الجودة والتحديات المرتبطة بها.

- عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من عدد محدد من المهندسين، ومديري المشاريع، ومختصي إدارة الجودة، والمشرفين الفنيين العاملين في مشاريع البنية التحتية في مختلف مناطق المملكة العربية السعودية. تم اختيار العينة بطريقة عشوائية طبقية لضمان تمثيل متوازن للقطاعات والجهات المختلفة، بما في ذلك القطاع الحكومي والخاص. حجم العينة يراعي متطلبات التحليل الإحصائي ويضمن مستوى عالٍ من الدقة والموثوقية.

- أدوات جمع البيانات

تم استخدام استبيان إلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث يحتوي على مجموعة من الأسئلة المغلقة والموضوعية التي تقيس المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. صُممت الأسئلة بناءً على مراجعة الأدبيات السابقة، وتمت مراجعتها من قبل خبراء في مجال إدارة الجودة لضمان صدقها ومصداقيتها. كما تضمنت بعض الأسئلة مقياس ليكرت لقياس مدى الاتفاق مع التصريحات المتعلقة بممارسات الجودة والتحديات التقنية والتنظيمية.

- إجراءات جمع البيانات

تم توزيع الاستبيان إلكترونياً عبر البريد الإلكتروني ومنصات التواصل المهنية، مع توجيه دعوات مباشرة للعاملين في مشاريع البنية التحتية، مع توضيح هدف الدراسة وأهمية المشاركة. جرى جمع البيانات على مدى فترة زمنية محددة لضمان استجابة كافية وتحقيق التوازن في التوزيع الجغرافي والوظيفي للعينة. كما تم ضمان سرية المعلومات وخصوصية المشاركين وفقاً لأخلاقيات البحث العلمي.

- طرق تحليل البيانات

تم تحليل البيانات باستخدام البرمجيات الإحصائية مثل SPSS ، حيث تم إجراء عمليات التنظيف والترميز للبيانات أولاً. ثم استخدمت الأساليب الإحصائية الوصفية لعرض وتلخيص البيانات، بالإضافة إلى التحليل الاستنتاجي من خلال اختبار الفرضيات باستخدام أساليب مثل التحليل التبايني، والانحدار الخطي، واختبارات الارتباط. كما تم التحقق من موثوقية وثبات أدوات القياس عبر معاملات مثل ألفا كرونباخ، لضمان دقة النتائج التي تم التوصل إليها.

1.9. الدراسة الميدانية

تعتبر الدراسة الميدانية من أهم المراحل التي تمر بها أي بحث تطبيقي يهدف إلى فهم الواقع الفعلي لموضوع الدراسة، حيث تتيح للباحث جمع بيانات مباشرة وواقعية من مصادرها الأصلية. في سياق هذه الدراسة التي تركز على تحليل إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، تُشكل الدراسة الميدانية أداة رئيسة لفهم كيفية تطبيق نظم إدارة الجودة عملياً في بيئة العمل السعودية، والتحديات التي تواجهها، ومدى توافقها مع الأطر النظرية والمعايير الدولية.

اعتمد الباحث على جمع بيانات كمية باستخدام استبيانات تم توزيعها على مجموعة متنوعة من المشاركين الذين يعملون في مشاريع البنية التحتية. شملت العينة مديري المشاريع، ومهندسي الجودة، والمشرفين الفنيين، وغيرهم من المختصين الذين لهم دور مباشر في تنفيذ ومراقبة جودة العمل. تم اختيار المشاركين من مختلف المناطق الجغرافية للمملكة لضمان شمولية النتائج وتمثيلها للواقع الوطني بكافة تفاصيله، حيث تختلف طبيعة المشاريع ومتطلباتها بحسب الموقع الجغرافي والجهة المشرفة عليها. هذا التنوع أسهم في تقديم صورة متكاملة تعكس التحديات والممارسات المتبعة بشكل أكثر دقة.

أجري جمع البيانات خلال فترة زمنية محددة، مع حرص الباحث على التنسيق مع الجهات المعنية لضمان التعاون والاستجابة العالية للمشاركين. استخدمت الاستبيانات مقياس ليكرت لقياس آراء ومواقف المشاركين تجاه عوامل إدارة الجودة، مثل مستوى الالتزام بالمعايير، والتحديات التنظيمية، وكفاءة الكوادر البشرية، ومستوى استخدام التكنولوجيا الرقمية في عمليات المراقبة والتفتيش. بالإضافة إلى الاستبيانات، تم إجراء مقابلات شبه منظمة مع بعض المسؤولين والخبراء، وذلك للحصول على رؤى نوعية تعزز الفهم العميق للنتائج الكمية، وتوضح السياق العملي وراء البيانات الرقمية.

تضمنت الدراسة الميدانية أيضاً زيارات ميدانية لمواقع تنفيذ بعض المشاريع، مما أتاح للباحث ملاحظة إجراءات العمل عن كثب، وفحص تطبيق معايير الجودة على أرض الواقع، وكذلك التفاعل مع العاملين في الموقع لفهم التحديات اليومية التي تواجههم. هذه الزيارات وفرت فرصة لرصد الفجوات بين النظريات التي يتم التدريس عنها في الإطار الأكاديمي والممارسات الفعلية التي تتم في الميدان، خاصة فيما يتعلق بتطبيق أنظمة الجودة، وتحقيق معايير السلامة، وإدارة الوقت والتكلفة.

من خلال تحليل البيانات التي جُمعت، تمكنت الدراسة من تحديد عدة نقاط ضعف رئيسة، مثل ضعف التنسيق بين الجهات المعنية، وعدم كفاية التدريب المتخصص للعاملين، ونقص استخدام الأدوات التقنية

الحديثة، والتي تؤثر بشكل مباشر على فعالية إدارة الجودة. كما كشفت الدراسة عن وجود بعض الممارسات الجيدة التي يمكن البناء عليها وتعزيزها، مثل وجود فرق جودة مخصصة في بعض المشاريع، واستخدام بعض البرمجيات الرقمية لمتابعة تقدم الأعمال.

تميزت الدراسة الميدانية بمرونتها في التعامل مع خصوصيات كل مشروع، حيث أخذت في الاعتبار اختلاف حجم المشروع، ونوعيته، والجهات المشرفة عليه، مما ساعد على استنتاج توصيات قابلة للتطبيق العملي في سياقات متنوعة. كما حرصت على الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي، من حيث الحفاظ على سرية المعلومات، وضمان خصوصية المشاركين، وتقديم النتائج بشكل يعكس الحقيقة دون تحيز أو تزيف.

إن الدراسة الميدانية لم تكن مجرد مرحلة لجمع البيانات، بل كانت تجربة متكاملة عززت من فهم الباحث للتحديات الحقيقية التي تواجه إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية بالمملكة، وأسهمت في بناء قاعدة صلبة يمكن من خلالها اقتراح حلول استراتيجية تسهم في تطوير الأداء وتحقيق التنمية المستدامة بما يتوافق مع رؤية المملكة 2030.

1.10. مخطط المشروع المقترح

(م)	المرحلة	النشاط / المهمة	المدة الزمنية	النتائج المتوقعة
1	تحديد موضوع البحث	صياغة مشكلة البحث وأهداف الدراسة بشكل واضح	أسبوعان	تحديد واضح ومحدد لمشكلة البحث وأهدافه
2	مراجعة المصادر	دراسة الأدبيات السابقة والأبحاث ذات الصلة	3 أسابيع	فهم شامل للدراسات السابقة وتحديد الفجوات البحثية
3	إعداد الإطار النظري	تطوير النموذج المفاهيمي وتحديد الفرضيات والمتغيرات	3 أسابيع	نموذج مفاهيمي واضح وقابل للاختبار
4	تصميم أدوات جمع البيانات	إعداد وتصميم الاستبيان والتحكيم العلمي له	أسبوعان	أداة بحث موثوقة وصحيحة علميًا
5	تجربة أداة البحث	إجراء اختبار ميداني أولي للاستبيان (Pilot Test)	أسبوع	تقييم أولي لأداة البحث وتعديلها إذا لزم الأمر
6	جمع البيانات	توزيع الاستبيانات وجمع البيانات من العينة	4 أسابيع	بيانات ميدانية موثوقة وجاهزة للتحليل
7	تحليل البيانات	استخدام البرامج الإحصائية (مثل SPSS) لتحليل البيانات	3 أسابيع	نتائج تحليلية دقيقة تعكس واقع الدراسة
8	تفسير النتائج	الربط بين النتائج النظرية والعملية	أسبوعان	استنتاجات واضحة تدعم أو ترفض الفرضيات
9	صياغة التوصيات	استخراج التوصيات العملية بناءً على النتائج	أسبوعان	توصيات عملية قابلة للتطبيق
10	إعداد التقرير النهائي	كتابة التقرير العلمي الشامل للدراسة	3 أسابيع	تقرير متكامل ومنظم وجاهز للتقديم
11	مراجعة وتدقيق	تدقيق المحتوى اللغوي والعلمي للوثيقة	أسبوعان	تقرير خالٍ من الأخطاء وجاهز للنشر
12	عرض البحث	تقديم ومناقشة الدراسة أمام اللجنة المختصة أو الجهات المعنية	أسبوع	تقديم مقنع وتقييم إيجابي للدراسة

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة

يعد الفصل الثاني من هذه الدراسة حجر الزاوية الذي يبني الأساس النظري والمعرفي للبحث، إذ يتناول الموضوعات الأساسية التي تسهم في فهم الظاهرة موضوع الدراسة بشكل عميق ومتكامل. حيث يتطرق هذا الفصل إلى استعراض المفاهيم الأساسية والعلاقات التفاعلية التي تؤثر على الأداء في مجال إدارة الجودة ضمن مشاريع البنية التحتية. يهدف هذا الفصل إلى توضيح الإطار الفكري الذي يستند إليه البحث، من خلال تحليل العناصر الرئيسية التي تلعب دوراً جوهرياً في تحقيق مستويات متقدمة من الكفاءة والجودة.

يناقش الفصل جوانب متعددة تتعلق بالعوامل المؤثرة في الأداء التشغيلي للمشاريع، والتي تشمل العوامل التنظيمية، والموارد البشرية، والتقنيات المستخدمة، وغيرها من العناصر التي ترتبط بشكل مباشر بنتائج العمل وجودته. كما يُسلط الضوء على أهمية دراسة هذه العناصر بشكل متكامل، حيث لا يمكن النظر إلى أي منها بمعزل عن تأثيراتها المتبادلة مع باقي العوامل، مما يعزز من الفهم الشامل لكيفية تحسين الممارسات الإدارية والتشغيلية في مشاريع البنية التحتية.

تكمن أهمية هذا الفصل في كونه يزود القارئ بالإطار المرجعي اللازم لفهم السياق العام للبحث، ويساعد في بناء صورة واضحة حول كيفية تفاعل مختلف العوامل المؤثرة لتحقيق الأداء الأمثل في إدارة الجودة. من خلال هذا الفهم، يصبح من الممكن تحديد النقاط التي تحتاج إلى تحسين أو تعديل، مما يسهل تصميم استراتيجيات فعالة مبنية على أسس علمية صلبة. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا الفصل يهيئ الأرضية اللازمة لتحديد الفرضيات البحثية وتصميم الأدوات المناسبة لجمع وتحليل البيانات لاحقاً.

يمثل هذا الفصل القاعدة التي تركز عليها الدراسة بأكملها، إذ يوفر الإطار النظري والمفاهيمي الذي يوجه عملية البحث، ويساعد في تفسير النتائج التي سيتم الوصول إليها في الفصول اللاحقة. كما يشكل حلقة الوصل بين ما تم التوصل إليه من أدبيات سابقة وبين الممارسة التطبيقية في مجال إدارة الجودة، مما يتيح إمكانية استثمار المعرفة النظرية لتطوير الأداء العملي وتحقيق الأهداف المنشودة في مشاريع البنية التحتية بالمملكة العربية السعودية.

2.2. المتغير المستقل

1. العوامل المؤسسية والتنظيمية

تشمل هذه العوامل جميع الجوانب المتعلقة بالبيئة الإدارية التي يتم فيها تنفيذ المشروع، مثل وضوح الهيكل التنظيمي، ووجود أنظمة تشغيل وإجراءات عمل واضحة، وآليات الرقابة الداخلية، ومستوى التنسيق بين الأطراف المختلفة (كالجهات الحكومية، والمقاولين، والاستشاريين). في حال غياب إطار مؤسسي منظم، ينعكس ذلك سلبًا على إمكانية تنفيذ إدارة جودة فعالة. كما أن ضعف الحوكمة أو تضارب الصلاحيات قد يؤدي إلى فشل في تطبيق معايير الجودة أو غياب آليات المتابعة والتقييم. لذلك فإن وجود بيئة تنظيمية داعمة يعد شرطًا أساسيًا لتحقيق نتائج إيجابية في مجال الجودة (Ferreira، 2024).

2. الكفاءة البشرية والمهارات الفنية

يمثل هذا المتغير البُعد البشري في تطبيق إدارة الجودة، ويشمل خبرات العاملين، ومدى تدريبهم على أنظمة الجودة، ومدى وعيهم بالمعايير الفنية والإجراءات التنفيذية. في المشاريع الكبرى، يُعد وجود فريق عمل مؤهل أحد أهم عوامل نجاح تطبيق نظم الجودة. نقص الكوادر الفنية المدربة، أو ضعف التواصل بين الفريق، قد يؤدي إلى أخطاء في التنفيذ أو عدم القدرة على اكتشاف العيوب في الوقت المناسب. كما أن وجود مهارات قيادية في فرق إدارة الجودة يُساهم في اتخاذ قرارات سريعة وفعالة تُحسن من الأداء العام وتضمن التزام المشروع بالمعايير المطلوبة (Arifin، 2022).

3. مستوى توظيف التكنولوجيا والتحول الرقمي

في ظل التقدم التقني، أصبح استخدام أدوات التحول الرقمي والأنظمة الذكية من العوامل المحورية في إدارة الجودة بالمشاريع. يشمل هذا المتغير استخدام البرمجيات المتخصصة في تتبع تقدم العمل، وتوثيق العمليات، وتحليل البيانات، إضافة إلى تقنيات التفتيش الرقمي، والطائرات المسييرة (Drones)، وأنظمة الاستشعار عن بعد. توظيف التكنولوجيا يُمكن من اكتشاف المشكلات مبكرًا، ويُحسن من دقة التقييم، ويُقلل من الاعتماد على العمليات اليدوية التي قد تكون عرضة للخطأ. كما أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أو التحليلات التنبؤية يُساهم في تعزيز كفاءة إدارة الجودة بشكل كبير (Luo، 2022).

2.3. المتغير التابع

- فعالية إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية

يمثل هذا المتغير النتيجة المرجوة أو المخرجات التي تسعى الدراسة إلى قياسها وتحليلها. ويُقصد به مدى قدرة المشروع على الالتزام بمعايير الجودة المقررة في جميع مراحل تنفيذه، بما في ذلك جودة التصميم، وجودة التنفيذ، والتوافق مع المواصفات الفنية، ومدى رضا أصحاب المصلحة. يتمثل فعالية إدارة الجودة في عدة مؤشرات مثل: تقليل معدلات العيوب، الالتزام بالميزانية والجدول الزمني، تحقيق متطلبات السلامة، وضمان الاستدامة. كلما كانت إدارة الجودة فعالة، زادت فرص نجاح المشروع وتحقيقه للأهداف الاستراتيجية المحددة (Gazal، 2023).

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

تقوم الفرضية الرئيسية في هذه الدراسة على أن فعالية إدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية ليست نتاج عامل واحد، بل هي محصلة لتفاعل عدة عوامل مستقلة تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في النتائج النهائية للجودة. فالعوامل المؤسسية والتنظيمية توفر البيئة المناسبة لتطبيق نظم الجودة، في حين تمثل الكفاءة البشرية المحرك التنفيذي لهذه النظم، بينما يُعد توظيف التكنولوجيا وسيلة داعمة تضمن الدقة والسرعة في التنفيذ والمراقبة. بعبارة أخرى، كل متغير من المتغيرات المستقلة يُسهم في بناء منظومة متكاملة لإدارة الجودة. فإذا ما تم تفعيل هذه المتغيرات الثلاثة بشكل متناسق ومتكامل، فإن ذلك يؤدي إلى رفع فعالية إدارة الجودة، وتحقيق الأداء المثالي في المشاريع، وتقليل نسب الفشل والتأخير والهدر المالي (Alawag، 2025).

2.5. الخاتمة

في ختام هذا الفصل، يتضح أن ما تم تناوله من مفاهيم ومحاور يشكل الأساس النظري والمرجعي لفهم الإشكالية البحثية التي تتناولها هذه الدراسة. لقد تم تسليط الضوء على مجموعة من المفاهيم الجوهرية والعناصر التفسيرية التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على فعالية منظومة العمل في مشاريع البنية التحتية، وخاصة فيما يتعلق بكفاءة العمليات، جودة المخرجات، واستمرارية الأداء ضمن الأطر الزمنية والمالية المحددة. وقد تم ذلك من خلال تناول العناصر الأكثر ارتباطاً بموضوع الدراسة، وتحليل كيفية تفاعلها داخل بيئة المشروع، ما يعزز من إدراك أبعاد الظاهرة المدروسة.

أولى هذا الفصل اهتماماً خاصاً بالعوامل المؤثرة في الأداء وضبط الجودة، حيث لم يقتصر التناول على شرح كل عامل بمعزل عن الآخر، بل تم التركيز على توضيح الترابط والتداخل بين هذه العوامل، وذلك بهدف بناء فهم شمولي للعلاقات المتبادلة التي تحدد مستوى النجاح أو الفشل في تنفيذ مشاريع البنية التحتية. إن فهم هذه العلاقة التفاعلية يُعد شرطاً أساسياً لتقييم واقع إدارة الجودة، ومن ثم اقتراح التدخلات المناسبة التي يمكن أن تسهم في رفع كفاءة الأداء وتعزيز جودة التنفيذ في المشاريع المعنية.

تأتي أهمية ما تم استعراضه في هذا الفصل من كونه يشكل الإطار النظري الذي تستند إليه مراحل الدراسة اللاحقة، لا سيما في تصميم الأداة البحثية، وتفسير النتائج، واختبار الفرضيات. فمن خلال هذا الإطار، يصبح بالإمكان ربط النتائج الميدانية بالسياق النظري، بما يضمن اتساقاً علمياً بين ما هو مفترض نظرياً وما هو ملاحظ واقعياً. كما أن هذا الطرح يهيئ القارئ لفهم أعمق للمتغيرات التي سيتم قياسها وتحليلها لاحقاً، دون الحاجة إلى التكرار أو الإيضاح المفرط عند عرض النتائج وتفسيرها.

إن هذا الفصل لا يُعد فقط جزءاً تمهيدياً، بل هو لبنة أساسية تضمن الاتساق المعرفي والمنهجي في الدراسة. وقد سعى إلى تقديم محتوى علمي دقيق يدعم فهم العلاقات السببية بين مكونات الدراسة، ويُسهل في تمكين الباحث من بناء رؤية نقدية وعلمية تسهم في تقديم حلول وتوصيات واقعية قابلة للتطبيق في سياق المشاريع الوطنية في المملكة. كما أن التأسيس النظري المتين الذي قدمه هذا الفصل سيُعين على قراءة النتائج وتحليلها في الفصول التالية ضمن سياق علمي رصين ومتكامل.

المراجع:

- المراجع العربية

- البارقي, ع. ب. (2020). واقع تطبيق إدارة الجودة الشاملة وأثرها على الإنتاجية " دراسة تطبيقية على الشركة السعودية للكهرباء بالقطاع الجنوبي. Retrieved from https://journals.ekb.eg/article_98990_0.html
- الحسن, ع. م. (2025). دور إدارة الجودة في تحسين واستدامة المشاريع الإنشائية . Retrieved from <https://www.ajsp.net/research/%D8%AF%D9%88%D8%B1%20%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%88%D8%AF%D8%A9%20%D9%81%D9%8A%20%D8%AA%D8%AD%D8%B3%D9%8A%D9%86%20%D9%88%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%A7%D8>
- الشودري, م. م. (2020). إدارة الجودة الشاملة في بعض مؤسسات المملكة العربية السعودية "دراسة ميدانية. 42-57. Retrieved from https://jsre.journals.ekb.eg/article_80204.html

- المراجع الأجنبية

- Alawag, A. M. (2025). Evaluating the role of critical success factors of Total quality management (TQM) implementation through SmartPLS in industrialized building projects (IBS). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090447925000358>
- Althoey, F. (2024). Comprehensive framework for Integrated Construction Platforms (ICP) implementation and its effect on project success. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090447924005331>
- Arifin, S. (2022). Human Resources based on Total Quality Management. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/363355733_Human_Resources_based_on_Total_Quality_Management
- Burgess, P. R. (2023). A review of supply chain quality management practices in sustainable food networks. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023083871>
- Ferreira, M. d. (2024). Organizations and stakeholders' roles and influence on implementing sustainability requirements in construction projects. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023109704>

- Gazal, H. O. (2023). Evaluation of Impact of Project Quality Management on Project Success. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/373902915_Evaluation_of_Impact_of_Project_Quality_Management_on_Project_Success
- Luo, H. (2022). Digital technology for quality management in construction: A review and future research directions. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/362809409_Digital_technology_for_quality_management_in_construction_A_review_and_future_research_directions
- Riaz, H. (2022). Key factors for implementation of total quality management in construction Sector: A system dynamics approach. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/362469953_Key_factors_for_implementation_of_total_quality_management_in_construction_Sector_A_system_dynamics_approach
- Ross, D. (2021). THE CHALLENGES OF IMPLEMENTING A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN CONTEMPORARY LARGE SCALE CONSTRUCTION PROJECTS. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/355209595_THE_CHALLENGES_OF_IMPLEMENTING_A_QUALITY_MANAGEMENT_SYSTEM_IN_CONTEMPORARY_LARGE_SCALE_CONSTRUCTION_PROJECTS
- Sin, C. H. (2024). QUALITY MANAGEMENT CHALLENGES IN CONSTRUCTION PROJECTS: INVESTIGATING FACTORS, MEASURES, AND THE ROLE OF MATERIAL QUALITY CONTROL. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/382666655_QUALITY_MANAGEMENT_CHALLENGES_IN_CONSTRUCTION_PROJECTS_INVESTIGATING_FACTORS_MEASURES_AND_THE_ROLE_OF_MATERIAL_QUALITY_CONTROL
- Sophie, E. R. (2025). Quality Control in Construction: Strategies for implementing effective quality control measures in construction projects. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/393005083_Quality_Control_in_Construction_Strategies_for_implementing_effective_quality_control_measures_in_construction_projects
- Zani, C. M. (2024). Organisation design in megaprojects: A systematic literature review and research agenda. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786324000760>