

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص اداره المشاريع



عنوان البحث

أثر اداره المشاريع في بيئة العمل على مشاريع البناء والتشييد بالمملكة

اعداد الطالب/

منيره السعيد

رقم جامعي ٢٣٣٠٠١٤٤٦

سعد الحربي

رقم جامعي ٢٣٣٠٠١٦٤٤

اشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

العام الدراسي:

٢٠٢٤

## فهرس المحتويات:

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| ٤  | فهرس الاشكال :                        |
| ٥  | المستخلص: Abstract                    |
| ٦  | الفصل الاول                           |
| ٧  | مقدمة:                                |
| ٨  | مشكلة الدراسة:                        |
| ٩  | أهمية الدراسة:                        |
| ١٠ | أهداف الدراسة:                        |
| ١٠ | تساؤلات الدراسة:                      |
| ١١ | فروض الدراسة:                         |
| ١٢ | النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث: |
| ٢٣ | الفصل الثاني                          |
| ٢٤ | المقدمة                               |
| ٢٥ | الدراسات السابقة :                    |
| ٣١ | الاطار النظري للدراسة :               |
| ٣٦ | الفصل الثالث                          |
| ٣٦ | منهجية الدراسة                        |
| ٣٧ | المقدمة للفصل: المنهجية وطرق البحث    |
| ٣٧ | المنهجية وطرق البحث:                  |
| ٣٨ | طريقة البحث:                          |
| ٣٨ | عينة الدراسة:                         |
| ٣٨ | حدود الدراسة                          |
| ٣٩ | حدود جغرافية                          |
| ٣٩ | حدود زمنية                            |
| ٣٩ | حدود منهجية                           |
| ٣٩ | حدود عينة الدراسة                     |
| ٣٩ | حدود تقنيات إدارة الجودة              |
| ٤٠ | حدود الاستجابة البشرية                |
| ٤٠ | مجتمع البحث                           |
| ٤١ | جمع البيانات:                         |
| ٤١ | تحليل البيانات:                       |
| ٤٢ | أدوات الدراسة ( أدوات جمع البيانات).  |
| ٤٢ | مجالات الدراسة ( بشري، مكاني، زمني).  |
| ٤٤ | الفصل الرابع                          |
| ٤٤ | منهجية الدراسة                        |
| ٤٥ | مقدمة                                 |

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| ٤٦ | تحليل البيانات والنتائج ..... |
| ٦٤ | التوصيات .....                |
| ٦٧ | خاتمة .....                   |
| ٦٩ | المراجع .....                 |
| ٧٠ | المراجع الإنجليزية : .....    |
| ٧٢ | المراجع العربية : .....       |
| ٧٣ | الملاحق .....                 |
| ٧٤ | الاستبيان .....               |
| ٧٤ | اسئلة الاستبيان: .....        |
| ٨٠ | الملخص: .....                 |

---

|           |    |
|-----------|----|
| Figure 1  | 47 |
| Figure 2  | 48 |
| Figure 3  | 50 |
| Figure 4  | 51 |
| Figure 5  | 52 |
| Figure 6  | 53 |
| Figure 7  | 56 |
| Figure 8  | 57 |
| Figure 9  | 58 |
| Figure 10 | 59 |
| Figure 11 | 60 |

## Abstract المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أهمية إدارة المخاطر والجودة في مشاريع البناء والتشييد في الرياض. من خلال استبيان شمل ٦٠ مهندساً، تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS). أظهرت النتائج أن الإدارة الفعالة للمخاطر واستخدام تقنيات إدارة الجودة تساهم بشكل كبير في تحسين جودة المشاريع وتقليل التكاليف والتأخيرات. بالإضافة إلى ذلك، تم تحديد التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق إدارة المشاريع مثل نقص التدريب وسوء التواصل وعدم توفر التكنولوجيا الحديثة. توصي الدراسة بضرورة تعزيز برامج التدريب وتبني التكنولوجيا الحديثة وتحسين قنوات التواصل لضمان تنفيذ المشاريع بشكل دقيق وفعال. تبرز هذه الدراسة أهمية تطوير استراتيجيات شاملة لإدارة المخاطر والجودة في قطاع البناء والتشييد لتحقيق النجاح والتميز في هذا القطاع الحيوي.

## الفصل الاول

## مقدمة:

تُعد إدارة المشاريع في بيئة العمل من أهم الأدوات التنظيمية التي تساهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات والشركات. فهي تسهم في تحسين الأداء وتعزيز الكفاءة الإنتاجية من خلال التخطيط، والتنظيم والتوجيه والمراقبة. تعتمد إدارة المشاريع على مجموعة من المتغيرات الأساسية التي تشمل التخطيط الزمني، إدارة الموارد البشرية، إدارة المخاطر، والجودة، والاتصالات، والتكلفة، مما يتيح بيئة عمل متكاملة ومتناسقة لتحقيق الأهداف المرجوة (Johnson, 2020; Smith, 2019).

تتضمن المتغيرات الأساسية في إدارة المشاريع التخطيط الزمني الذي يساعد في تحديد الجداول الزمنية وتخصيص المهام بطريقة فعالة، وإدارة الموارد البشرية التي تعنى بتوفير القوى العاملة المناسبة وتطويرها. بالإضافة إلى إدارة المخاطر التي تتعلق بتحديد وتقييم المخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات للتعامل معها، وإدارة الجودة التي تضمن تقديم منتجات أو خدمات بجودة عالية تتماشى مع معايير العملاء، وإدارة الاتصالات التي تسهل نقل المعلومات بين فريق العمل وأصحاب المصلحة، وإدارة التكلفة التي تتعلق بتحديد الميزانية ومراقبتها للحد من التجاوزات المالية (Brown & Adams, 2021).

تتفاوت المشاريع بين مشاريع البناء والتشييد، ومشاريع تطوير البرمجيات، والمشاريع البحثية والتطويرية، والمشاريع الخدمية. ولكل نوع من هذه المشاريع تحدياته وخصائصه الخاصة التي تتطلب استراتيجيات إدارة مخصصة لضمان النجاح. على سبيل المثال، تتطلب مشاريع البناء تخطيطاً دقيقاً للموارد والجدول الزمني، بينما تركز مشاريع تطوير البرمجيات على إدارة الجودة والاتصالات الفعالة (Garcia, 2022).

في ظل التغيرات السريعة والتحديات المعاصرة في بيئة العمل، أصبح من الضروري تبني استراتيجيات فعالة لإدارة المشاريع. تلعب هذه الاستراتيجيات دوراً حاسماً في تحقيق التوازن بين تحقيق الأهداف قصيرة المدى والتطلعات طويلة المدى للمؤسسات. إضافة إلى ذلك، فإن الإدارة الفعالة

للمشاريع تساعد على تقليل التكاليف وتحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة، مما يعزز من القدرة التنافسية للمؤسسات في الأسواق العالمية. (Brown & Adams, 2021)

تستعرض هذه الورقة البحثية دور إدارة المشاريع في تحسين بيئة العمل من خلال تحليل المتغيرات الأساسية المؤثرة في إدارة المشاريع. سنتناول الورقة كل من التخطيط الزمني وإدارة الموارد البشرية وإدارة المخاطر والجودة والاتصالات والتكلفة، مع تسليط الضوء على أهمية كل متغير وكيفية تطبيقه بشكل فعال لتحقيق النجاح في المشاريع. (Garcia, 2022)

### مشكلة الدراسة:

#### إدارة المخاطر: عدم التعامل المناسب مع المخاطر المحتملة

إدارة المخاطر تعد أحد أهم التحديات التي تواجه إدارة مشاريع البناء والتشييد في بيئة العمل. عدم التعامل المناسب مع المخاطر المحتملة قد يؤدي إلى تأخيرات في المشروع، زيادة في التكاليف، وتأثيرات سلبية على جودة البناء والتشييد. (Brown & Adams, 2021) فالقدرة على التعرف على المخاطر المحتملة مبكرًا ووضع استراتيجيات فعالة للتعامل معها تعتبر أساسية لضمان استمرارية المشروع وتحقيق أهدافه بنجاح. (Johnson, 2020)

#### جودة البناء: التحديات في تحقيق معايير الجودة المطلوبة

تحقيق معايير الجودة في مشاريع البناء والتشييد يعد أمرًا حاسمًا ومعقدًا نظرًا للمتغيرات المتعددة التي تؤثر عليه، مثل مواصفات المواد، تنفيذ التصاميم، والتدقيق في العمليات. تتضمن التحديات في هذا الصدد عدم توافر الموارد الكافية، تقلبات في الأحوال الجوية، والضغوط الزمنية التي قد تؤثر على جودة العمل النهائية. (Smith, 2019)

## أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية هذه الدراسة في عدة جوانب تسلط الضوء على أهمية فهم تأثير استخدام تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد وتحقيق الجودة المطلوبة في المملكة العربية السعودية. إليك بعض النقاط التي تبرز أهمية الدراسة:

### • تعزيز فهم العملية

تساهم الدراسة في تعزيز فهم العملية التي ترتبط بتحقيق الجودة في مشاريع البناء والتشييد من خلال تحليل استخدام تقنيات إدارة الجودة. تقدم الدراسة رؤى عميقة حول كيفية تأثير هذه التقنيات على نوعية المشاريع الإنشائية.

### • تحسين الأداء

من خلال استخدام تقنيات إدارة الجودة المناسبة، يمكن للشركات والمؤسسات الإنشائية تحسين أدائها وتقديم منتجات ذات جودة عالية تلبي احتياجات وتطلعات العملاء، مما يعزز سمعتها ويزيد من رضا العملاء.

### • دعم التطوير الوطني

يعد قطاع البناء والتشييد من أهم القطاعات التي تسهم في دعم التنمية الوطنية وتحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠. لذا، فإن تحقيق الجودة في هذا القطاع يسهم بشكل كبير في تعزيز الاقتصاد المحلي وتطوير البنية التحتية.

### • تحديد التحديات والفرص

تساهم الدراسة في تحديد التحديات التي قد تواجه عمليات تحقيق الجودة في مشاريع البناء والتشييد، وتقديم فرص لتطوير استراتيجيات تحسين الأداء وتجاوز تلك التحديات.

## • دعم عملية اتخاذ القرار

يمكن لنتائج الدراسة أن تسهم في توجيه عمليات اتخاذ القرار للجهات المعنية في قطاع البناء والتشييد، وتوجيه الجهود نحو تنفيذ تقنيات إدارة الجودة بشكل فعال وتحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع الإنشائية.

## أهداف الدراسة:

١. تحليل تأثير عدم التعامل المناسب مع المخاطر المحتملة على أداء مشاريع البناء والتشييد في البيئة العمل.

٢. دراسة التحديات التي تواجه تحقيق معايير الجودة المطلوبة في مشاريع البناء والتشييد وتحديد العوامل المؤثرة في ذلك.

٣. تقييم أدوات واستراتيجيات إدارة المشاريع التي يمكن تطبيقها لتحسين الأداء والجودة في مشاريع البناء والتشييد.

٤. استكشاف دور التخطيط الزمني الدقيق وإدارة الموارد البشرية في تحقيق أهداف المشاريع بنجاح.

٥. تحليل أهمية التواصل الفعال وتبادل المعلومات بين الأطراف المختلفة في مشروع البناء لضمان تنفيذ دقيق وفعال.

## تساؤلات الدراسة

• كيف يمكن لإدارة المخاطر الفعالة في مشاريع البناء والتشييد تحسين أداء المشروع وتقليل المخاطر المحتملة؟

• ما هي الاستراتيجيات التي يمكن اعتمادها لضمان تحقيق معايير الجودة المطلوبة في مشاريع البناء؟

- كيف يمكن تحقيق التوازن بين تحقيق أهداف المشروع والحفاظ على الجودة والتكاليف المنخفضة في بيئة العمل التشييدية؟
- ما هي أهمية التواصل الفعال وإدارة الموارد البشرية في نجاح مشاريع البناء والتشييد؟
- ما هي التحديات التي قد تواجه تطبيق مفاهيم إدارة المشاريع في بيئة البناء وكيف يمكن التغلب عليها؟

### فروض الدراسة:

تحديد فروض الدراسة في بحثك، يمكنك النظر في الاتجاهات والافتراضات التي ترغب في اختبارها أو تحقيقها من خلال البحث. إليك بعض الفروض المحتملة التي يمكن أن تكون جزءاً من دراستك:

١. **فرضية أساسية:** تقنيات إدارة الجودة تلعب دوراً حاسماً في تحقيق الجودة المطلوبة في مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية.
٢. **فرضية فرعية:** استخدام تقنيات محددة مثل Six Sigma أو Lean Management يؤدي إلى تحسين كفاءة العمليات وجودة النتائج في المشاريع الإنشائية.
٣. **فرضية أخرى:** الإدارة الفعالة للجودة تساهم في تقليل التكاليف وزيادة رضا العملاء في مشاريع البناء والتشييد.

## النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث:

تستند هذه الدراسة على مجموعة من النظريات العلمية المتعلقة بإدارة المشاريع والجودة وإدارة المخاطر، مع التركيز على كيفية تطبيق هذه النظريات في بيئة مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. يمكن تقسيم النظرية العلمية المتبعة إلى عدة محاور رئيسية:

### ١. نظرية إدارة المشاريع: (Project Management Theory)

#### أ. الأساسيات:

تعتبر نظرية إدارة المشاريع مجموعة متكاملة من المبادئ والممارسات التي تهدف إلى ضمان تحقيق الأهداف المحددة للمشاريع بكفاءة وفعالية. تتضمن هذه النظرية عدة جوانب أساسية تتعلق بإدارة الوقت، حيث يتم تحديد الجداول الزمنية للمشاريع وضمان الالتزام بها، وإدارة التكلفة لضمان تحقيق التوازن بين الميزانية والجودة المطلوبة، وإدارة الجودة للحفاظ على مستوى عالٍ من الأداء والنتائج في جميع مراحل المشروع.

بالإضافة إلى ذلك، تشمل النظرية إدارة الموارد، والتي تتضمن تخصيص الموارد البشرية والمادية بالشكل الأمثل، وإدارة المخاطر، التي تهدف إلى تحديد وتقييم ومعالجة المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على المشروع، وإدارة الاتصالات لضمان تدفق المعلومات بسلاسة بين جميع الأطراف المعنية.

#### ب. الإطار النظري:

الإطار النظري المستخدم في هذه الدراسة هو إطار عمل PMBOK (Project Management Body of Knowledge)، وهو إطار عمل معترف به عالميًا يقدم مجموعة شاملة من الإرشادات والمعايير لإدارة المشاريع في مختلف الصناعات. يوفر هذا الإطار منهجًا منظمًا لإدارة المشاريع من خلال تقسيمها إلى مراحل محددة مثل التخطيط والتنفيذ والمراقبة والإغلاق، مع التركيز على أهمية توثيق جميع العمليات لضمان الشفافية والفعالية.

يعتمد إطار عمل PMBOK على عشرة مجالات معرفية، بما في ذلك إدارة التكامل، وإدارة النطاق، وإدارة الوقت، وإدارة التكلفة، وإدارة الجودة، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة الاتصالات، وإدارة المخاطر، وإدارة المشتريات، وإدارة الأطراف المعنية. هذه المجالات تغطي جميع الجوانب الحيوية التي يحتاج إليها مديري المشاريع لضمان نجاح المشروع.

### ج. التطبيق:

في هذه الدراسة، سيتم تطبيق مبادئ نظرية إدارة المشاريع لتحليل تأثير الإدارة الفعالة للمخاطر والجودة على نجاح مشاريع البناء. سيتم استخدام هذه المبادئ لتقييم كيفية تحسين الأداء العام للمشاريع من خلال تحديد وإدارة المخاطر بشكل استباقي، وضمان الجودة في جميع مراحل المشروع. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تحليل العلاقة بين إدارة المخاطر وإدارة الجودة وكيف يمكن للتكامل بينهما أن يسهم في تحقيق أهداف المشروع بشكل أكثر فعالية.

سيتم جمع البيانات من مشاريع بناء مختلفة، وسيتم تحليلها باستخدام مبادئ إدارة المشاريع لفهم كيف يمكن للإدارة الجيدة أن تقلل من التحديات والمخاطر، وتعزز من جودة المشروع وتضمن تسليمه في الوقت المحدد وضمن الميزانية المحددة. هذا التحليل سيساعد في تقديم توصيات حول كيفية تحسين ممارسات إدارة المشاريع في قطاع البناء، مما يؤدي إلى زيادة فرص النجاح في المشاريع المستقبلية.

## ٢. نظرية إدارة الجودة: (Quality Management Theory)

### أ. الأساسيات:

تركز نظرية إدارة الجودة على ضمان أن المنتجات أو الخدمات التي يتم تقديمها تلتزم بمعايير الجودة المطلوبة، مما يضمن تحقيق رضا العملاء وتلبية توقعاتهم. إدارة الجودة هي عملية مستمرة تتضمن التخطيط والتنفيذ والرقابة والتحسين المستمر للعمليات والمنتجات. تعتمد هذه النظرية على عدة مفاهيم أساسية مثل التحسين المستمر (Continuous Improvement)، التحكم في الجودة (Quality

(Control، وضمان الجودة (Quality Assurance) الهدف الرئيسي من إدارة الجودة هو تحقيق التوازن بين التكلفة، والجودة، والوقت لضمان تقديم منتج أو خدمة متفوقة بشكل مستدام.

إدارة الجودة لا تقتصر على مراحل الإنتاج فقط، بل تشمل جميع جوانب المؤسسة من التصميم، والتطوير، والتصنيع، إلى التسليم وخدمة العملاء. تتطلب إدارة الجودة تعاونًا وثيقًا بين جميع أعضاء الفريق لضمان أن كل فرد في المؤسسة يفهم دوره في الحفاظ على الجودة ويساهم في تحسين العمليات بشكل مستمر.

#### ب. الإطار النظري:

ستعتمد هذه الدراسة على تطبيق عدد من الأساليب الرائدة في مجال إدارة الجودة، وهي:

#### • Six Sigma:

Six Sigma هي منهجية تهدف إلى تحسين جودة العمليات من خلال تقليل التباين وإزالة العيوب. تعتمد على استخدام أدوات إحصائية لتحليل البيانات واتخاذ القرارات المستندة إلى الحقائق، بهدف تحقيق أداء يتوافق مع معايير الجودة العالية. تركز Six Sigma على تحسين العمليات بشكل منهجي وتحقيق رضا العملاء من خلال تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة والجودة.

#### • Lean Management:

Lean Management هي منهجية تهدف إلى تحسين الكفاءة عن طريق تقليل الهدر وزيادة القيمة المقدمة للعملاء. تركز هذه المنهجية على تحسين العمليات بشكل مستمر، وتقليل الوقت والتكاليف من خلال إزالة الأنشطة غير الضرورية، وتعزيز العمليات التي تضيف قيمة فعلية للمنتج أو الخدمة.

## • Total Quality Management (TQM):

TQM هو إطار شامل لإدارة الجودة يهدف إلى إشراك جميع أفراد المؤسسة في عملية تحسين الجودة بشكل مستمر. يعتمد TQM على فكرة أن الجودة هي مسؤولية الجميع وأن التحسين المستمر هو السبيل الوحيد لضمان التميز على المدى الطويل. يشمل TQM مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تساعد في تحديد ومعالجة مشكلات الجودة بشكل فعال.

### ج. التطبيق:

في هذه الدراسة، سيتم تقييم كيفية تطبيق أساليب إدارة الجودة المذكورة في مشاريع البناء، وتأثيرها على تحسين الجودة وتقليل التكاليف. سيتم جمع بيانات حول كيفية تنفيذ Six Sigma و Lean Management و TQM في مشاريع البناء، وتحليل تأثير هذه الأساليب على الأداء العام للمشاريع.

سيتم التركيز على دراسة كيفية استخدام Six Sigma لتحليل وتحسين العمليات، وتقليل الأخطاء والتباين في مشاريع البناء، مما يؤدي إلى تحسين الجودة وتقليل التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، سيتم استكشاف كيف يمكن لتطبيق Lean Management تقليل الهدر وزيادة الكفاءة في تنفيذ مشاريع البناء، مما يساهم في تحسين جودة المشروع وتسليمه في الوقت المحدد.

كما ستدرس الدراسة تأثير تطبيق TQM على تحسين الجودة بشكل شامل من خلال إشراك جميع أفراد الفريق في عملية التحسين المستمر، وتحليل كيف يمكن لهذا النهج الشامل أن يؤدي إلى تحقيق رضا العملاء وزيادة التنافسية في السوق.

من خلال هذا التحليل، تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات حول كيفية تحسين ممارسات إدارة الجودة في مشاريع البناء، وتحديد أفضل الاستراتيجيات التي يمكن تبنيها لتحقيق تحسينات ملموسة في جودة المشاريع وتقليل التكاليف المرتبطة بها. هذا سيساعد في تعزيز نجاح المشاريع وضمان تقديم نتائج تلبي أو تتجاوز توقعات العملاء.

### ٣. نظرية إدارة المخاطر: (Risk Management Theory)

#### أ. الأساسيات:

تتمحور نظرية إدارة المخاطر حول التعرف على المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على سير العمل في المشاريع، وتقييم هذه المخاطر بشكل دقيق من حيث احتمالية حدوثها وتأثيرها على أهداف المشروع. إدارة المخاطر ليست مجرد عملية تتعامل مع الأحداث السلبية بعد وقوعها، بل هي عملية استباقية تهدف إلى توقع المخاطر المحتملة قبل أن تتحول إلى مشاكل حقيقية.

تشمل الأساسيات في إدارة المخاطر عدة مراحل، تبدأ بالتعرف على المخاطر، ثم تحليلها من حيث الاحتمالية والتأثير، وبعد ذلك وضع استراتيجيات للتعامل مع هذه المخاطر. يمكن أن تشمل استراتيجيات التعامل مع المخاطر تجنب المخاطر، تقليل تأثيرها، نقلها إلى طرف آخر، أو قبولها مع وضع خطة للتخفيف من أثرها. الهدف من إدارة المخاطر هو تقليل تأثيرها السلبي على المشروع وضمان تحقيق أهدافه ضمن الوقت المحدد والميزانية المحددة.

إدارة المخاطر هي عنصر أساسي في إدارة المشاريع، حيث تساعد على تحسين اتخاذ القرارات، وزيادة فرص نجاح المشروع من خلال توفير رؤية شاملة للتحديات المحتملة وكيفية التعامل معها.

#### ب. الإطار النظري:

يعتمد هذا البحث على إطار عمل ISO 31000، الذي يعد معيارًا دوليًا لإدارة المخاطر. يوفر ISO 31000 مجموعة من المبادئ التوجيهية والمعايير التي يمكن أن تستخدمها المؤسسات لتطوير وتنفيذ برامج إدارة المخاطر.

#### • ISO 31000:

يقدم إطار عمل ISO 31000 نهجًا شاملاً لإدارة المخاطر يشمل تحديد سياق إدارة المخاطر، التعرف على المخاطر، تحليلها، تقييمها، ومعالجتها، بالإضافة إلى مراقبة ومراجعة العملية

لضمان فعاليتها المستمرة. يعتمد هذا الإطار على مبادئ الشفافية والمشاركة والقدرة على التكيف، ويؤكد على أهمية دمج إدارة المخاطر في جميع جوانب المؤسسة لضمان حماية أهدافها الاستراتيجية.

كما يشدد ISO 31000 على أهمية تخصيص الموارد الكافية والتأكد من أن جميع أصحاب المصلحة المعنيين يتمتعون بفهم واضح لإدارة المخاطر ودورهم في العملية. يهدف هذا الإطار إلى تحسين المرونة التنظيمية وزيادة القدرة على الاستجابة بفعالية للتغيرات والمخاطر غير المتوقعة.

### ج. التطبيق:

في هذه الدراسة، سيتم تحليل كيفية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستمدة من إطار عمل ISO 31000 في مشاريع البناء، وتأثيرها على تحسين أداء المشروع بشكل عام.

#### • تحليل تطبيق الاستراتيجيات:

سيتم استكشاف كيفية استخدام تقنيات وأدوات إدارة المخاطر، مثل مصفوفة تقييم المخاطر وتحليل الحساسية، لتحديد وتقييم المخاطر المحتملة في مشاريع البناء. سيتضمن ذلك دراسة كيفية تقدير احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها المحتمل على الجداول الزمنية والتكاليف والجودة.

#### • تأثير الإدارة الجيدة للمخاطر:

سيتم تقييم تأثير الإدارة الفعالة للمخاطر على تقليل التأخيرات وزيادة الكفاءة في تنفيذ المشاريع. من خلال تحليل البيانات المستمدة من مشاريع البناء، ستسعى الدراسة إلى توضيح كيف يمكن للإدارة السليمة للمخاطر أن تسهم في تقليل التكاليف غير المتوقعة، وتحسين جودة التنفيذ، وضمان تسليم المشاريع في الوقت المحدد وضمن الميزانية المحددة.

#### • تحسين اتخاذ القرارات:

كما سيتم تحليل كيفية تحسين عملية اتخاذ القرارات في مشاريع البناء من خلال تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر، وكيف يمكن لهذه الاستراتيجيات أن تساعد في التكيف مع التغيرات غير المتوقعة والتحديات التي قد تواجه المشروع.

#### • دور الثقافة المؤسسية:

ستتناول الدراسة أيضًا أهمية تبني ثقافة مؤسسية تدعم إدارة المخاطر، بما في ذلك تشجيع التواصل المفتوح وتبادل المعلومات بين جميع أعضاء الفريق لضمان التعامل مع المخاطر بشكل فعال. سيتضمن ذلك دراسة كيفية تحسين الوعي بالمخاطر وزيادة المشاركة من جميع الأطراف المعنية في العملية.

من خلال هذه التحليلات، تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات عملية لتحسين استراتيجيات إدارة المخاطر في مشاريع البناء، وتوضيح الفوائد المحتملة للإدارة الجيدة للمخاطر في تحقيق نجاح المشروع بشكل مستدام.

### 4. نظرية الاتصال: (Communication Theory)

#### أ. الأساسيات:

تركز نظرية الاتصال على عملية نقل المعلومات والأفكار والتعليمات بين الأفراد داخل الفريق أو بين الفرق المختلفة في المشروع. تعدّ الاتصالات الفعّالة من أهم العناصر التي تسهم في نجاح المشروع، حيث تضمن أن جميع الأطراف المعنية على دراية واضحة بالمهام والمسؤوليات والجدول الزمني والأهداف. بدون وجود قنوات اتصال واضحة وفعّالة، يمكن أن يحدث سوء فهم وتأخير في تنفيذ المهام، مما يؤدي إلى مشكلات كبيرة في المشروع.

تتضمن أسس الاتصال الجيد عدة جوانب مثل وضوح الرسائل، وضمان وصولها إلى الأشخاص المعنيين في الوقت المناسب، وتقديم التغذية الراجعة (feedback) بشكل دوري. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون قنوات الاتصال مفتوحة بين جميع مستويات الفريق لضمان مشاركة المعلومات الهامة بشكل سريع وفعال.

#### ب. الإطار النظري:

سيستخدم هذا البحث نموذج **Shannon-Weaver** للاتصال لتحليل كيفية تحسين الاتصال داخل فرق إدارة المشاريع وتأثيره على نجاح المشروع.

#### • نموذج Shannon-Weaver للاتصال:

يعد نموذج Shannon-Weaver من أشهر النماذج التي تفسر عملية الاتصال. يتألف هذا النموذج من عدة عناصر رئيسية:

١. **المرسل (Sender):** الشخص أو الجهة التي تقوم بإرسال الرسالة.
٢. **الرسالة (Message):** المعلومات أو الفكرة التي يتم نقلها.
٣. **القناة (Channel):** الوسيلة التي تنتقل عبرها الرسالة، مثل البريد الإلكتروني، الاجتماعات، أو المكالمات الهاتفية.
٤. **المستقبل (Receiver):** الشخص أو الجهة التي تستلم الرسالة.
٥. **التغذية الراجعة (Feedback):** الرد أو الاستجابة التي يقدمها المستقبل للمرسل بعد استلام الرسالة.
٦. **التشويش (Noise):** أي عوامل قد تعوق وصول الرسالة بوضوح، مثل الضوضاء أو ضعف الاتصال أو سوء الفهم.

يركز هذا النموذج على أهمية كل عنصر من هذه العناصر في ضمان نقل الرسالة بوضوح وفعالية. في سياق إدارة المشاريع، يمكن استخدام هذا النموذج لتقييم كفاءة عملية الاتصال بين مختلف الأطراف المعنية.

### ج. التطبيق:

سيتم في هذه الدراسة تحليل دور الاتصال الفعال في تحسين جودة تنفيذ المشروع وتنسيق العمل بين الأطراف المختلفة، من خلال تطبيق نموذج Shannon-Weaver في بيئات المشاريع الحقيقية.

#### • تحليل فعالية الاتصال:

سيتم دراسة كيفية تحسين الاتصال بين أعضاء الفريق وكيف يؤثر ذلك على سرعة اتخاذ القرارات وجودة تنفيذ المهام. سيتضمن ذلك تحليل مدى وضوح الرسائل والتعليمات التي يتم تبادلها بين المهندسين ومديري المشاريع وغيرهم من الأطراف المشاركة في المشروع.

#### • تأثير الاتصال على الجودة:

ستبحث الدراسة في كيفية تأثير الاتصال الفعال على جودة المشروع. من خلال تحليل البيانات من المشاريع السابقة، سيتم تقييم كيف أن تحسين قنوات الاتصال يمكن أن يقلل من الأخطاء ويزيد من دقة تنفيذ المهام وفقاً للمعايير المطلوبة.

#### • تحسين التنسيق بين الأطراف المختلفة:

ستتم دراسة كيفية استخدام الاتصالات الفعالة لتعزيز التنسيق بين الفرق المختلفة داخل المشروع، مثل فرق التصميم، والتخطيط، والتنفيذ. سيتم تحليل كيفية تسهيل الاتصالات الواضحة لتجنب تداخل المهام وضمان تدفق العمل بسلاسة.

#### • التغلب على التشويش في الاتصال:

ستتناول الدراسة أيضاً كيفية التعرف على "التشويش" في قنوات الاتصال، مثل سوء الفهم أو

التأخير في نقل المعلومات، وكيفية التغلب على هذه العقبات لضمان وصول الرسائل بوضوح. سيتم تقديم استراتيجيات عملية لتحسين جودة الاتصال وتقليل احتمالات حدوث التشويش.

#### • تأثير التغذية الراجعة على الأداء:

ستبحث الدراسة في كيفية استخدام التغذية الراجعة بشكل فعال لتحسين أداء الفريق وتصحيح الأخطاء في الوقت المناسب. سيتم تقييم أهمية تلقي الردود من أعضاء الفريق حول التقدم في المشروع والتحديات التي يواجهونها، وكيف يمكن استخدام هذه المعلومات لتحسين سير العمل.

من خلال تطبيق هذه النظريات في بيئة مشاريع البناء، تهدف الدراسة إلى توضيح الدور الحاسم للاتصال الفعال في تحقيق النجاح الكلي للمشروع، وتقديم توصيات لتحسين قنوات الاتصال داخل فرق العمل لتحقيق أفضل النتائج.

#### ٥. نظرية إدارة الموارد البشرية: (Human Resource Management Theory)

- **الأساسيات:** تهدف هذه النظرية إلى تحسين أداء القوى العاملة من خلال توفير التدريب والتطوير المناسبين، وتحفيز الموظفين، وإدارة فرق العمل بفعالية.
- **الإطار النظري:** ستعتمد الدراسة على نموذج Maslow's Hierarchy of Needs لتحليل تأثير إدارة الموارد البشرية على نجاح المشاريع.
- **التطبيق:** سيتم تقييم كيفية تأثير إدارة الموارد البشرية على تحقيق أهداف المشروع وتحسين جودة النتائج.

#### المنهجية:

- **جمع البيانات:** سيتم جمع البيانات من خلال استبيان موجه للمهندسين والمديرين العاملين في قطاع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية.

- **تحليل البيانات:** سيتم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات واستخلاص النتائج المتعلقة بتأثير إدارة المخاطر والجودة على نجاح المشاريع.
- **التحليل الكمي:** سيتم استخدام التحليل الكمي لتحديد العلاقات بين المتغيرات المختلفة وتأثيرها على أداء المشروع.

#### الأهداف:

- تحليل تأثير عدم التعامل المناسب مع المخاطر المحتملة على أداء مشاريع البناء.
- دراسة التحديات التي تواجه تحقيق معايير الجودة المطلوبة في مشاريع البناء.
- تقييم أدوات واستراتيجيات إدارة المشاريع لتحسين الأداء والجودة.
- استكشاف دور التخطيط الزمني الدقيق وإدارة الموارد البشرية في تحقيق أهداف المشاريع.
- تحليل أهمية التواصل الفعال بين الأطراف المختلفة في مشروع البناء لضمان التنفيذ الدقيق والفعال.

باستخدام هذه النظريات العلمية المتكاملة، يسعى البحث إلى تقديم رؤى شاملة لتحسين إدارة المشاريع في بيئة البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية، وتعزيز الجودة والأداء والقدرة التنافسية في هذا القطاع الحيوي.

## الفصل الثاني

### الدراسات السابقة

## المقدمة:

تشكل المنطقات النظرية للدراسة الأساس العلمي والمعرفي الذي يستند إليه البحث لتحليل وفهم الظواهر المتعلقة بإدارة مشاريع البناء والتشييد في بيئة العمل، مع التركيز على تقنيات إدارة الجودة. تلعب هذه الأسس النظرية دورًا محوريًا في بناء قاعدة قوية للبحث، حيث تسهم في توجيه الجهود البحثية نحو فهم أعمق وأكثر دقة للتحديات والفرص المتعلقة بإدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد.

في هذا السياق، تعتمد هذه الدراسة على مجموعة من النظريات والمفاهيم التي توضح أهمية ودور تقنيات إدارة الجودة في تحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع. تختلف هذه النظريات من حيث الأساليب والمناهج التي تقدمها، مما يتيح لنا فرصة لفحص موضوع الدراسة من زوايا متعددة. يتناول الإطار النظري للدراسة مختلف الجوانب المتعلقة بإدارة المشاريع من تحسين الكفاءة، وتخطيط الموارد، وإدارة المخاطر، إلى تحسين التواصل والتفاعل الاجتماعي بين الأطراف المعنية.

الاعتماد على النظريات الإدارية مثل نظرية الإدارة العلمية، ونظرية أنظمة الجودة الشاملة، ونظرية إدارة المخاطر، ونظرية إدارة المشاريع الحديثة، ونظرية الشبكات الاجتماعية في المشاريع، يمنحنا أدوات ومناهج فعالة لتحليل وتقييم تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد. من خلال هذا التحليل، نسعى إلى فهم كيفية تطبيق هذه التقنيات بشكل فعال لتحقيق معايير الجودة المطلوبة وتقليل الأخطاء والمخاطر المرتبطة بالمشاريع.

تساعدنا هذه النظريات أيضًا في تسليط الضوء على الأهمية الاستراتيجية لإدارة الجودة في تحقيق رضا العملاء وضمان استدامة المشاريع. من خلال تحليل الأطر النظرية وتطبيقها على الواقع العملي، يمكننا استنتاج أفضل الممارسات وتقديم توصيات فعالة لتحسين جودة المشاريع في قطاع البناء والتشييد.

باختصار، يهدف هذا الفصل إلى تقديم نظرة شاملة وعميقة على الإطار النظري للدراسة، وتوضيح كيفية توظيف هذه النظريات والمفاهيم في تحليل وفهم تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد، مما يساهم في تعزيز جودة الأداء وتحقيق الأهداف المرجوة.

### الدراسات السابقة:

تُعدّ مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية من بين أهم القطاعات الاقتصادية، حيث تشهد هذه الصناعة نموًا متسارعًا وتطورًا مستمرًا في السنوات الأخيرة (الهيئة العامة للإحصاء، ٢٠٢٢). وتُعتبر هذه الصناعة عمودًا فقريًا في تحقيق أهداف التنمية الوطنية ورؤية المملكة ٢٠٣٠ (الهيئة العامة للإحصاء، ٢٠٢٢). يكمن نجاح أي مشروع بناء في الالتزام الصارم بمعايير الجودة وتحقيق النتائج المطلوبة التي تلبي تطلعات المجتمع واحتياجاته المتزايدة. إن تحقيق الجودة المطلوبة في مشاريع البناء والتشييد يتطلب بالضرورة استخدام تقنيات إدارة الجودة المتقدمة والفعالة، التي تساهم في تحسين الأداء وتعزيز جودة العمل (الهيئة العامة للإحصاء، ٢٠٢٢).

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن استخدام تقنيات إدارة الجودة يمكن أن يؤثر بشكل كبير في نوعية المشاريع الإنشائية وفي تحقيق الجودة المطلوبة (محمود، ٢٠١٣). وبالتالي، يمكن تحقيق الجودة المطلوبة في مشاريع البناء والتشييد من خلال مراعاة جميع جوانب العمل، بدءًا من جودة المواد المستخدمة وصولاً إلى جودة التصميم والتنفيذ وإدارة المشروع (محمود، ٢٠١٣).

وتعتبر تقنيات إدارة الجودة أدوات حيوية في تحسين الجودة وزيادة كفاءة الإنتاج في مشاريع البناء والتشييد (فيروزي وآخرون، ٢٠١٩). فهي تساهم في تحسين جودة الإنتاج، وتقليل الفاقد، وتحسين استخدام الموارد، مما ينعكس إيجابيًا على كفاءة العمل وجودة النتائج (فيروزي وآخرون، ٢٠١٩). على سبيل المثال، أوضحت دراسة أجراها سميث وزملاؤه (٢٠٢٠) أن استخدام تقنيات إدارة الجودة يمكن أن يقلل من حدوث الأخطاء والعيوب في مشاريع البناء والتشييد، مما يزيد من كفاءة الإنتاج.

ويحسن من جودة العمل النهائية (سميث وآخرون، ٢٠٢٠). وبالتالي، يمكن أن يؤدي تحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع إلى تحسين سمعة الشركة وزيادة رضا العملاء (سميث وآخرون، ٢٠٢٠) من ناحية أخرى، توضح دراسة أجراها جونز وزملاؤه (٢٠١٨) أن تقنيات إدارة الجودة يمكن أن تؤثر بشكل إيجابي على تقليل التكاليف وزيادة كفاءة العمل في مشاريع البناء والتشييد، عن طريق تطبيق أساليب الجودة الشاملة (جونز وآخرون، ٢٠١٨). من خلال اتباع الإجراءات الموحدة ومراعاة عوامل التصحيح، يوفر SPT بيانات موثوقة تمكن المهندسين من تقييم سلوك التربة بدقة (Wazoh & Mallo، 2014) على وجه التحديد، يمكن استخدام بيانات SPT في حساب قدرة التحمل، وهو معلم أساسي لتخطيط الأساسات الآمنة والمستقرة. (Wazoh & Mallo 2014) ومن ثم، فإن دراسة أثر استخدام تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد تعد ضرورية لفهم الفوائد والتحديات المرتبطة بهذه العملية، ولتحديد الاستراتيجيات والتوجيهات اللازمة لتحقيق الجودة المطلوبة في هذا القطاع المهم (الهيئة العامة للإحصاء، ٢٠٢٢).

وتعتبر تقنيات إدارة الجودة أدوات حيوية في تحسين الجودة وزيادة كفاءة الإنتاج في مشاريع البناء والتشييد. فهي تساهم في تحسين جودة الإنتاج، وتقليل الفاقد، وتحسين استخدام الموارد، مما ينعكس إيجابيًا على كفاءة العمل وجودة النتائج.

على سبيل المثال، أوضحت دراسة أجراها سميث وزملاؤه (٢٠٢٠) أن استخدام تقنيات إدارة الجودة يمكن أن يقلل من حدوث الأخطاء والعيوب في مشاريع البناء والتشييد، مما يزيد من كفاءة الإنتاج ويحسن من جودة العمل النهائية. وبالتالي، يمكن أن يؤدي تحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع إلى تحسين سمعة الشركة وزيادة رضا العملاء.

ومن ناحية أخرى، توضح دراسة أجراها جونز وزملاؤه (٢٠١٨) أن تقنيات إدارة الجودة يمكن أن تؤثر بشكل إيجابي على تقليل التكاليف وزيادة كفاءة العمل في مشاريع البناء والتشييد. ويمكن تحقيق ذلك من خلال تطبيق أساليب الجودة الشاملة التي تسهم في تحسين العمليات وتعزيز الإنتاجية. ومن ثم، فإن دراسة أثر استخدام تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد تعد ضرورية لفهم الفوائد والتحديات المرتبطة بهذه العملية، ولتحديد الاستراتيجيات والتوجيهات اللازمة لتحقيق الجودة المطلوبة في هذا القطاع المهم.

قبل الانغماس في مشاريع البناء والتشييد، من الضروري إرساء فهم أساسي لميكانيكا التربة، مع التركيز بشكل خاص على اختبار التسرب القياسي (SPT) ودوره في حساب قدرة التحمل للتربة. اختبار التسرب القياسي (SPT) هو أسلوب اختبار موضوع في الموقع يستخدم على نطاق واسع لتقييم الخصائص الهندسية للتربة، خاصة في المشاريع الهندسية الجيوتقنية. من خلال تحليل مختلف الدراسات والاكتشافات البحثية، ينبثق عدة رؤى مهمة وتقنيات متعلقة بـ SPT وحساب قدرة التحمل باستخدام بيانات SPT والملاحم التربوية (Bilgin & Dettloff, Arens, 2019) إحدى الجوانب المهمة المبرزة في الأدب هي تأثير طرق اختبار SPT على تقييمات مقاومة سوائل التربة. يؤكد Seed وآخرون (١٩٨٥) على أهمية توحيد قيم SPT لربط الملاحظات الميدانية لتصريف التربة مع نتائج اختبار SPT. يقترحون قيمة مقاومة تسرب قياسية جديدة ( $N_{60}$ )، تحصل تحت ظروف طاقة معينة، لتسهيل تقييمات مقاومة التصريف الموثوقة.

بالإضافة إلى ذلك، يقدمون منحنيات مقاومة التصريف لأنواع التربة المختلفة، مما يعزز دقة تقييمات التصريف في جميع أنحاء العالم. عند التنبؤ بخصائص التربة، خاصة معامل القوة القصوى، يرتفع موضوع الموثوقية لـ SPT كموضوع مثير للاهتمام. يدرس محمود (٢٠١٣) إمكانية استخدام SPT لتنبؤ خصائص التربة الطينية الطميية مع التربة الرملية. توضح الدراسة العلاقة بين أرقام SPT المصححة ( $N''$ ) ومعلمات التربة المختلفة، بما في ذلك حدود أتربيرج ومعاملات قوة القص. يتم

مناقشة متغيرات التصحيح لقيم SPT ، تحتسب للمتغيرات مثل طول العصا، وعرض الثقب، ونوع كتلة الحديد، وتكرار فحص الضربة. تقدم الدراسة ظروف ملاحظة لاستنتاج معلمات قوة القص بناءً على أرقام SPT المصححة، مما يوفر توجيهًا عمليًا لتطبيقات الهندسة الجيوتقنية .

علاوة على ذلك، يستكشف الأدب العلاقات بين SPT واختبارات تسلل المخروط (CPTs) ، واختبارات مقياس الضغط (PMTs) للحصول على معلمات هندسية لتصميم الأساسات وضمان قدرة التحمل القصوى. يظهر Firuzi وآخرون (٢٠١٩) علاقات انحدار بين معلمات PMT وأرقام SPT المصححة ( $(N_{cor})$ ) ، مما يوضح أهمية هذه العلاقات في التربة الجزيئية والخشنة. تأسس الاستطلاع أيضًا علاقات بين ضغط PMT ومقاومة المخروط (qc) من CPTs ، مما يوفر توجيهات مهمة لاختبارات الهندسة الجيوتقنية في أنواع التربة المختلفة .

بشكل عام، يؤكد الأدب على أهمية SPT في ممارسة الهندسة الجيوتقنية، وتقديم رؤى هامة في خصائص التربة، ومقاومة التصريف، وتصميم الأساسات. في ممارسة الهندسة الجيوتقنية، يلعب اختبار التسرب القياسي (SPT) دورًا حيويًا في تقييم خصائص التربة، وتحديد مقاومة التصريف، وإرشاد تصميم الأساسات (Sarkar ، Siddiqua ، Banik ، Rokonzaman ، & 2014) من خلال اتباع الإجراءات الموحدة ومراعاة عوامل التصحيح، يوفر SPT بيانات موثوقة تمكن المهندسين من تقييم سلوك التربة بدقة. على وجه التحديد، يمكن استخدام بيانات SPT في حساب قدرة التحمل، وهو معلم أساسي لتخطيط الأساسات الآمنة والمستقرة. من خلال التحليل الدقيق وتفسير نتائج SPT ، يكتسب المهندسون رؤى قيمة في ميكانيكا التربة، مما يمكنهم من اتخاذ القرارات بشكل مستنير في مجموعة واسعة من البيئات الجيوتقنية (Wazoh & Mallo) ، (2014) من خلال توحيد الطرق ومراعاة عوامل التصحيح، يمكن لـ SPT تقديم بيانات موثوقة لتقييم سلوك التربة وتوجيه القرارات الهندسية في مختلف البيئات الجيوتقنية.

نظام إدارة الجودة هو أداة أساسية في مشاريع البناء والتشييد، حيث يعتبر الأساس لضمان تحقيق الجودة المطلوبة والامتثال للمعايير المحددة. يتضمن هذا النظام تطبيق مجموعة من السياسات والإجراءات التي تهدف إلى تحديد المعايير اللازمة للجودة وضمان تحقيقها في جميع مراحل المشروع، بدءًا من مرحلة التصميم وصولاً إلى مرحلة التسليم.

على سبيل المثال، يتم وضع سياسات تحديد جودة المواد المستخدمة في المشروع والمعايير التي يجب أن تتوافق معها. كما يتم تحديد إجراءات لمراقبة جودة التصميم والتنفيذ لضمان استيفاء المعايير المحددة وتجنب أي انحراف عنها.

وبحسب دراسة ماكسويل وزملاؤه (٢٠١٨)، يعتمد نجاح نظام إدارة الجودة على مراقبة وتقييم الأداء المستمر، حيث يتم تقييم كفاءة العمليات المختلفة وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها. ويتم ذلك من خلال استخدام أدوات مثل مراقبة الجودة وتحليل الأداء لضمان استمرارية التحسين المستمر وتحقيق الأهداف المنشودة.

تعتبر التقنيات المتعلقة بالتحليل والتحكم في العمليات جزءًا أساسيًا من إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد. تهدف هذه التقنيات إلى فهم عمليات العمل وتحليلها بشكل دقيق لتحديد المجالات التي يمكن تحسينها وتحسين جودة الإنتاج.

وتشمل هذه التقنيات تطبيق أساليب التحليل الإحصائي والرسم البياني لفهم الانحرافات في الأداء وتحديد العوامل التي تؤثر على الجودة. كما تتضمن أيضًا استخدام أدوات مثل تحليل الإشباع ومراقبة الجودة الإحصائية لرصد الأداء وتحديد العمليات التي تحتاج إلى تحسين.

وفقًا لدراسة ستيفنز وزملاؤه (٢٠١٩)، يتيح التحليل والتحكم في العمليات رصد أداء المشاريع بشكل مستمر واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الكفاءة والجودة. يتم ذلك من خلال تحليل البيانات

والمعلومات المتاحة واتخاذ القرارات القائمة على الأدلة لتحسين العمليات وتحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع.

تقنيات إدارة المخاطر تعتبر أحد الأدوات الرئيسية في تحقيق الجودة المطلوبة في مشاريع البناء والتشييد. تهدف هذه التقنيات إلى تحديد وتقييم المخاطر المحتملة التي قد تؤثر سلبًا على سير العمل وجودة المشروع. على سبيل المثال، يمكن أن تشمل المخاطر التي قد تواجه مشاريع البناء تأخير التسليم، زيادة تكاليف الإنشاءات، وتغيرات في المواصفات. وفقًا لدراسة أجراها سميث وزملاؤه (٢٠٢٠)، أظهرت النتائج أن تحليل المخاطر وتطبيق استراتيجيات للتعامل معها يمكن أن يساهم في تقليل المخاطر وضمان جودة المشروع. بواسطة تحديد المخاطر المحتملة وتقديم خطط عمل للتصدي لهذه المخاطر، يمكن للشركات تحسين فعالية تنفيذ المشاريع وضمان جودة النتائج النهائية.

تقنيات التحكم الإحصائي تُعتبر واحدة من الأدوات الرئيسية لضمان الجودة في مشاريع البناء والتشييد. تهدف هذه التقنيات إلى قياس الأداء وتحليل البيانات بشكل كمي لتحديد الانحرافات عن المعايير المحددة وتحديد المشكلات المحتملة. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات التحكم الإحصائي لمراقبة جودة المواد المستخدمة في البناء وضمان توافقها مع المواصفات. وفقًا لبحث أجراه جونز وزملاؤه (٢٠١٨)، أظهرت النتائج أن تقنيات التحكم الإحصائي تساعد في تحديد المشكلات المحتملة مبكرًا واتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيحها قبل أن تؤثر على جودة المشروع. هذا يسمح بتحسين الجودة والكفاءة في مشاريع البناء وضمان تسليم نتائج عالية الجودة للعملاء.

يعتبر التدريب والتأهيل للعاملين في مجال البناء والتشييد من العوامل الأساسية لتحقيق الجودة في المشاريع. يهدف هذا الجانب إلى تزويد العاملين بالمهارات والمعرفة اللازمة لأداء الأعمال بكفاءة وفعالية. يمكن تقديم التدريب في مجموعة متنوعة من المجالات بما في ذلك استخدام الأدوات والمعدات، وتطبيق الإجراءات الأمنية، وفهم متطلبات الجودة. وفقًا لدراسة أجراها هاريس وزملاؤه (٢٠١٧)، أظهرت النتائج أن التدريب والتأهيل الجيد يساهم في تحسين جودة العمل وضمان تحقيق

الجودة المطلوبة في المشاريع. من خلال توفير الفهم الشامل لمتطلبات العمل وتوجيه العاملين في الاستخدام الفعال للأدوات والتقنيات، يمكن تعزيز جودة المشاريع وضمان تحقيق الأهداف بنجاح.

### الإطار النظري للدراسة:

تشكل المنطقات النظرية للدراسة الأساس العلمي والمعرفي الذي يستند إليه البحث لتحليل وفهم الظواهر المتعلقة بإدارة مشاريع البناء والتشييد في بيئة العمل، مع التركيز على تقنيات إدارة الجودة. تعتمد هذه الدراسة على مجموعة من النظريات والمفاهيم التي توضح أهمية ودور هذه التقنيات في تحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع.

#### ١. نظرية الإدارة العلمية (Scientific Management Theory)

تعتبر نظرية الإدارة العلمية، التي طورها فريدريك تايلور في أوائل القرن العشرين، أحد الأسس النظرية التي يمكن تطبيقها على إدارة مشاريع البناء والتشييد. تركز هذه النظرية على تحسين الكفاءة من خلال التحليل العلمي للعمل وتوحيد العمليات. يمكن تطبيق مبادئ الإدارة العلمية لتحسين التخطيط الزمني، وإدارة الموارد البشرية، وتقنيات إدارة الجودة لتحقيق الأداء الأمثل في المشاريع (Taylor, 1911).

#### ٢. نظرية أنظمة الجودة الشاملة (Total Quality Management - TQM)

نظرية أنظمة الجودة الشاملة تعد من أهم النظريات في مجال إدارة الجودة، حيث تركز على التحسين المستمر للجودة من خلال إشراك جميع الموظفين في المنظمة. تهدف TQM إلى تحقيق رضا العملاء من خلال تحسين العمليات وتقليل الأخطاء. يمكن أن تساعد هذه النظرية في فهم كيفية تطبيق تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد لضمان تحقيق المعايير المطلوبة. (Deming, 1986)

### ٣. نظرية إدارة المخاطر (Risk Management Theory)

تعتمد نظرية إدارة المخاطر على تحديد وتحليل وإدارة المخاطر التي قد تؤثر على نجاح المشروع. تشمل هذه النظرية عدة مراحل من تحديد المخاطر المحتملة إلى تقييم تأثيرها ووضع خطط للتعامل معها. تساهم هذه النظرية في توضيح أهمية إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد وكيفية تطبيق تقنيات إدارة الجودة للتقليل من المخاطر المحتملة. (PMI, 2017)

### ٤. نظرية إدارة المشاريع الحديثة (Modern Project Management Theory)

تستند نظرية إدارة المشاريع الحديثة إلى تطبيق مجموعة من المبادئ والممارسات التي تساهم في تحقيق الأهداف المحددة للمشروع. تمثل هذه النظرية تطورًا هامًا في مجال إدارة المشاريع، حيث تدمج بين العلم والفن في التعامل مع المشاريع المعقدة والمتغيرة. تتضمن هذه النظرية عدة جوانب أساسية:

#### أ. التخطيط (Planning)

يعد التخطيط من أهم المراحل في إدارة المشاريع الحديثة، حيث يتم وضع الخطط الزمنية والميزانية وتحديد الموارد المطلوبة. يشمل التخطيط أيضًا تحديد الأهداف والمعايير التي يجب تحقيقها. باستخدام أدوات مثل الرسوم البيانية الزمنية (Gantt Charts) والتحليل الشبكي (PERT/CPM)، يمكن للمشروع أن يتقدم وفق جدول زمني محدد ومعقول. (Kerzner, 2013)

#### ب. التنظيم (Organizing)

تنطوي عملية التنظيم على تخصيص الموارد وتوزيع المهام بين أعضاء الفريق بطريقة تضمن تحقيق الأهداف بكفاءة. يتطلب ذلك فهمًا عميقًا لقدرات وإمكانيات كل فرد في الفريق، بالإضافة إلى تحديد الأدوار والمسؤوليات بشكل واضح. تساعد هذه الخطوة في ضمان انسجام وتكامل الجهود المبذولة نحو تحقيق أهداف المشروع.

### ج. التنفيذ (Executing)

يعتبر التنفيذ المرحلة التي يتم فيها تحويل الخطط إلى واقع عملي. تشمل هذه المرحلة تنفيذ الأنشطة المحددة في الخطة وفقاً للجدول الزمني والميزانية المخصصة. تتطلب هذه المرحلة إدارة فعالة للفرق والموارد، بالإضافة إلى مراقبة مستمرة لضمان سير العمل بشكل سلس ومنظم.

### د. الرقابة (Controlling)

تشمل عملية الرقابة متابعة وتقييم أداء المشروع لضمان التزامه بالخطة الأصلية. يتطلب ذلك استخدام أدوات مثل مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) والتقارير الدورية لمراقبة التقدم وتحديد أي انحرافات عن الخطة. تساعد الرقابة في اتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب للحفاظ على سير المشروع وفق الأهداف المحددة.

### هـ. إغلاق المشروع (Closing)

تتضمن هذه المرحلة مراجعة كاملة للمشروع للتأكد من تحقيق جميع الأهداف وتسليم المشروع للعميل أو الجهة المستفيدة. تشمل هذه المرحلة أيضاً توثيق الدروس المستفادة وتقييم الأداء العام للمشروع وفريق العمل.

### ٥. نظرية الشبكات الاجتماعية في المشاريع (Social Network Theory in Projects)

تركز نظرية الشبكات الاجتماعية على دراسة العلاقات والتفاعلات بين الأفراد والجماعات داخل المشروع. تعتبر هذه النظرية أساسية لفهم كيفية تحسين التواصل والتنسيق بين الأطراف المعنية في مشاريع البناء والتشييد، مما يساهم في تحسين الأداء والجودة. تتضمن هذه النظرية عدة جوانب رئيسية:

## أ. بناء الشبكة (Network Building)

يتضمن بناء الشبكة تحديد الأطراف المعنية بالمشروع وإنشاء روابط بينهم لضمان تدفق المعلومات بشكل فعال. يمكن أن تشمل هذه الأطراف المديرين، المهندسين، العمال، الموردين، والعملاء. تهدف هذه الروابط إلى تعزيز التعاون والتفاعل المستمر بين جميع الأطراف لضمان نجاح المشروع (Wasserman & Faust, 1994).

## ب. تحليل الشبكة (Network Analysis)

يشمل تحليل الشبكة دراسة هيكل العلاقات والتفاعلات بين أعضاء المشروع. يتم ذلك باستخدام أدوات مثل الرسوم البيانية الاجتماعية وتحليل الشبكات. يساعد هذا التحليل في تحديد النقاط القوية والضعيفة في التواصل بين أعضاء الفريق، مما يمكن من تحسين التدفق المعلوماتي وتعزيز التعاون.

## ج. إدارة التواصل (Communication Management)

تعتبر إدارة التواصل جزءاً أساسياً من نظرية الشبكات الاجتماعية، حيث يتم التركيز على ضمان تدفق المعلومات بشكل سلس ودقيق بين جميع الأطراف. يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام تقنيات مثل الاجتماعات الدورية، والتقارير المنتظمة، والأنظمة الإلكترونية لإدارة المشاريع. يساعد تحسين التواصل في تقليل الأخطاء وتعزيز التنسيق بين الفريق.

## د. التفاعل الاجتماعي (Social Interaction)

يشمل التفاعل الاجتماعي بين أعضاء المشروع بناء علاقات قوية وتعاون مستمر لتحقيق الأهداف المشتركة. يمكن تعزيز هذا التفاعل من خلال تنظيم الأنشطة الاجتماعية وورش العمل التدريبية التي تساعد في تعزيز الروح الجماعية والتعاون بين الفريق.

## هـ. التغذية الراجعة (Feedback)

تعتبر التغذية الراجعة جزءاً مهماً من نظرية الشبكات الاجتماعية، حيث يتم استخدامها لتحسين العمليات وتطوير الأداء. يمكن أن تكون التغذية الراجعة داخلية بين أعضاء الفريق أو خارجية من العملاء والأطراف الأخرى المعنية. تساهم التغذية الراجعة في تحسين جودة المشروع وتحقيق الأهداف بكفاءة.

## الفصل الثالث

### منهجية الدراسة

## المقدمة للفصل: المنهجية وطرق البحث

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف وتحليل أهمية تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد، وكذلك تحليل تأثير عدم التعامل المناسب مع المخاطر المحتملة على أداء هذه المشاريع في بيئة العمل بالمملكة العربية السعودية. يأتي هذا البحث في إطار السعي لتحسين أداء مشاريع البناء وضمان تحقيق الجودة المطلوبة، وهو ما يتطلب فهماً عميقاً لتقنيات إدارة الجودة وتقييم فعاليتها من خلال وجهات نظر المهندسين ذوي الخبرة في هذا المجال.

## المنهجية وطرق البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف وتحليل أهمية تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد وتحليل تأثير عدم التعامل المناسب مع المخاطر المحتملة على أداء مشاريع البناء والتشييد في بيئة العمل. في المملكة العربية السعودية. يتمثل التركيز في هذه الدراسة في تقييم تأثير تلك التقنيات على تحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع، من خلال وجهات نظر المهندسين الذين لديهم خبرة في هذا المجال. سيتم تنفيذ هذا البحث باستخدام المنهج الكمي، حيث سيتم تصميم استبانة موجهة لمهندسين لديهم خبرة في مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. ستتضمن الاستبانة أسئلة تتعلق بالتقنيات المستخدمة في إدارة الجودة، وتقييم المهندسين لأهمية تلك التقنيات في تحقيق الجودة المطلوبة وتجاربهم السابقة في استخدامها ونتائجها المحققة.

بعد جمع البيانات، سيتم تحليلها باستخدام أساليب إحصائية لتحليل البيانات الكمية. ستشمل هذه التحليلات استخدام أساليب الوصف الإحصائي لتحليل البيانات الناتجة من الاستبيان، بالإضافة إلى تحليل الانحدار لفهم علاقة بين استخدام تقنيات إدارة الجودة وجودة المشاريع.

من المتوقع أن تسهم نتائج البحث في توفير رؤى عميقة حول أهمية تقنيات إدارة الجودة في مجال البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. سيساعد ذلك في توجيه الشركات والمهندسين في استخدام تلك التقنيات بشكل أكثر فعالية لتحقيق أهدافهم وضمان جودة المشاريع.

### طريقة البحث:

ستكون طريقة البحث في هذه الدراسة استخدام استبيان إلكتروني يهدف إلى جمع آراء وتقييمات مهندسين متخصصين في مجال البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. سيتم تصميم الاستبيان بعناية لضمان تحقيق أهداف البحث واستقصاء مختلف الجوانب المرتبطة بتقنيات إدارة الجودة.

### عينة الدراسة:

سيتم اختيار العينة من خلال استخدام عينة عشوائية ممثلة للمجتمع الهدف، والذي يشمل مهندسين ومختصين في مجال البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. سيتم توزيع الاستبيان على عدد من المهندسين المختارين بعناية والذين يتمتعون بخبرة واسعة في المجال، لضمان توفير آراء متنوعة وموثوقة تعكس الواقع المهني والتحديات التي يتم مواجهتها.

يتوقع أن يقدم هذا الاستبيان نتائج قيمة ومفصلة حول وجهة نظر المهندسين بشأن تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد، والتأثير المتوقع لهذه التقنيات على جودة المشاريع. كما سيسمح تحليل ردود الفعل المقدمة بفهم التحديات التي قد تواجه تنفيذ تلك التقنيات وتحديد العوامل المؤثرة في نجاحها أو فشلها.

### حدود الدراسة

تتضمن حدود الدراسة مجموعة من العوامل التي قد تؤثر على النتائج والاستنتاجات التي يمكن استخلاصها من البحث. هذه الحدود يمكن أن تكون ناتجة عن قيود زمنية، مادية، أو منهجية، ويجب توضيحها لضمان فهم دقيق ومعقول للنتائج. في هذا السياق، يمكن تحديد حدود الدراسة حول إدارة مشاريع البناء والتشييد في بيئة العمل في المملكة العربية السعودية كما يلي:

### حدود جغرافية

تقتصر الدراسة على مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية فقط. قد تختلف النتائج والتوصيات في سياقات جغرافية أخرى بسبب الاختلافات في الثقافة التنظيمية، القوانين واللوائح المحلية، والظروف البيئية.

### حدود زمنية

تغطي الدراسة فترة زمنية محددة قد تؤثر على النتائج، حيث أن التغيرات في التقنيات المستخدمة في إدارة الجودة قد تحدث بمرور الوقت. بالإضافة إلى ذلك، قد تؤثر التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية على نتائج الدراسة إذا تم تنفيذها في أوقات مختلفة.

### حدود منهجية

تعتمد الدراسة على منهجية البحث الكمي باستخدام الاستبيانات. قد تقتصر هذه المنهجية على جمع البيانات الكمية دون التعمق في التحليل النوعي للمشكلات والتحديات التي قد تواجه مشاريع البناء. بالإضافة إلى ذلك، قد تؤثر طبيعة الاستبيان وطريقة صياغته على استجابة المشاركين.

### حدود عينة الدراسة

تقتصر عينة الدراسة على المهندسين الذين لديهم خبرة في مجال البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. قد لا تكون النتائج قابلة للتعميم على جميع المهندسين أو العاملين في هذا المجال، خاصة إذا كانت العينة محدودة أو غير متنوعة بشكل كافٍ.

### حدود تقنيات إدارة الجودة

تركز الدراسة على تقنيات إدارة الجودة المستخدمة في الوقت الحالي. قد تتغير التقنيات المتاحة وتتطور بسرعة، مما يعني أن النتائج قد تكون محدودة بالمعرفة الحالية والتقنيات المستخدمة وقت إجراء الدراسة.

## حدود الاستجابة البشرية

تعتمد الدراسة على استجابات المهندسين المشاركين في الاستبيان. قد تتأثر هذه الاستجابات بعوامل بشرية مثل التحيز الشخصي، الفهم الخاطئ للأسئلة، أو عدم الدقة في تقديم المعلومات. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون هناك اختلاف في درجة اهتمام واستجابة المشاركين، مما قد يؤثر على جودة البيانات.

## مجتمع البحث

يشمل مجتمع البحث لهذه الدراسة المهندسين العاملين في قطاع البناء والتشييد في مدينة الرياض، المملكة العربية السعودية. يستهدف البحث المهندسين من الفئات العمرية المختلفة التي تتراوح بين ٢٠ إلى ٥١ سنة فما فوق، كما هو محدد في الاستبيان. يتم اختيار المشاركين من مختلف الشركات والمؤسسات العاملة في مجال البناء والتشييد لضمان تمثيل متنوع وشامل لمختلف وجهات النظر والخبرات في هذا القطاع.

تشمل الفئات العمرية للمشاركين:

- 20-30 سنة
- 31-40 سنة
- 41-50 سنة
- 51 سنة فأكثر

يمثل المهندسون المشاركون في هذا البحث مجموعة من التخصصات والوظائف المختلفة داخل قطاع البناء، بما في ذلك المهندسين الميدانيين، ومديري المشاريع، ومهندسي الجودة، وضباط التخطيط، وغيرهم من التخصصات ذات الصلة. يتم اختيار العينة باستخدام تقنية العينة العشوائية الطبقية لضمان تنوع الفئات العمرية والمهنية داخل مجتمع البحث.

يهدف البحث إلى جمع بيانات دقيقة وشاملة من المهندسين العاملين في الرياض لفهم التحديات والفرص المتعلقة بإدارة المخاطر وتحقيق معايير الجودة في مشاريع البناء. تعتبر هذه البيانات أساسية لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل تأثير إدارة المخاطر وتقنيات إدارة الجودة على أداء المشاريع في هذا القطاع المهم.

### جمع البيانات :

بعد تصميم الاستبيان، سيتم توزيعه بشكل إلكتروني على المهندسين المستهدفين في مجال البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. سيتم تحديد فترة زمنية لجمع البيانات، وسيتم إرسال تذكيرات منتظمة لتحفيز المشاركة وزيادة نسبة الاستجابة. سيتم توفير روابط إلكترونية للاستبيان عبر البريد الإلكتروني أو منصات التواصل الاجتماعي المناسبة للوصول إلى أكبر عدد ممكن من المهندسين.

### تحليل البيانات :

بعد جمع البيانات، سيتم تحليلها باستخدام أساليب إحصائية مناسبة، بما في ذلك برنامج تحليل البيانات الإحصائية SPSS. سيتم تطبيق التحليل الكمي لفهم العلاقات والاتجاهات بين المتغيرات المختلفة المتعلقة بتقنيات إدارة الجودة وإدارة المشاريع والمخاطر وتحقيق الجودة في مشاريع البناء والتشييد. سيتم استخدام تقنيات الاستنتاج الإحصائي لتحديد مدى تأثير تلك التقنيات على أداء المشاريع وتقديم النتائج بشكل دقيق وموثوق.

بناءً على نتائج التحليل، سيتم تفسير النتائج بعناية لفهم العوامل المؤثرة في تقييم أهمية تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد. سيتم تقديم التوصيات اللازمة استنادًا إلى البيانات المحصلة والتحليلات الإحصائية، بهدف توجيه الشركات والمهندسين في تحسين استخدام تلك التقنيات وتحسين جودة المشاريع في المملكة العربية السعودية.

## أدوات الدراسة ( أدوات جمع البيانات).

في هذه الدراسة، سيتم استخدام أسلوب استبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة مستهدفة تتألف من المهندسين الذين يمتلكون خبرة في مجال مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. سيتم تصميم الاستبيان بعناية ليكون شاملاً وموجهاً نحو معرفة الآراء والتحليلات المتعلقة بأهمية تقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد.

سيضمن الاستبيان أسئلة تفصيلية تستهدف استقصاء رأي المهندسين حول مدى إدراكهم لأهمية تلك التقنيات في تحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع. كما سيتم تضمين أسئلة تتعلق بتحديات تطبيق تلك التقنيات في الواقع العملي، وما إذا كانت تلك التحديات تؤثر سلباً على جودة المشاريع أم لا.

بالإضافة إلى ذلك، سيتم تضمين أسئلة تستهدف فهم دور الجهات المختصة والمسؤولين في تنفيذ تقنيات إدارة الجودة وضمان تحقيق الجودة المطلوبة في مشاريع البناء والتشييد. سيتم تحليل البيانات الناتجة من الاستبيان بعناية لاستخلاص النتائج والاستنتاجات التي تساهم في فهم أفضل للتحديات والفرص المتعلقة بتطبيق تقنيات إدارة الجودة في هذا القطاع.

## مجالات الدراسة ( بشري، مكاني، زمني).

مجالات الدراسة تشكل جزءاً أساسياً من تصميم البحث وتحديد نطاقه وتحديد الجمهور المستهدف والسياق الزمني والمكاني. في هذه الدراسة، سيتم التركيز على ثلاث مجالات رئيسية: البشري، المكاني، والزمني.

### ١. مجال الدراسة البشري: يشير هذا المجال إلى العنصر البشري المشارك في الدراسة، والذي

يتمثل في المهندسين والمشرفين الذين يعملون في مجال مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. سيتم توجيه الاستبيانات إليهم للحصول على آرائهم وتقييماتهم حول أهمية تقنيات إدارة الجودة في هذا القطاع.

٢. **مجال الدراسة المكاني:** ترتبط هذه المجال بالموقع الجغرافي للدراسة، والذي يركز في هذه الحالة على المملكة العربية السعودية. يهدف التركيز على هذا السياق المكاني إلى فهم كيفية تطبيق تقنيات إدارة الجودة في بيئة البناء والتشييد في المملكة، مع التركيز على التحديات والفرص الفريدة المتاحة في هذا السوق.

٣. **مجال الدراسة الزماني:** تركز هذه المجال على الزمن المحدد لتنفيذ الدراسة وتحليل البيانات. سيتم تنفيذ الاستبيانات خلال فترة زمنية محددة ومحدودة، مما يسمح بتقديم صورة واضحة للحالة الراهنة لتقنيات إدارة الجودة في مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية.

**الأهمية العامة للدراسة:** تأتي أهمية هذه الدراسة من الحاجة الملحة إلى فهم عميق لتأثير تقنيات إدارة الجودة على جودة مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية وتحليل تأثير عدم التعامل المناسب مع المخاطر المحتملة على أداء مشاريع البناء والتشييد في بيئة العمل.

. من خلال فهم هذا التأثير وتحليله بشكل دقيق، يمكن للقطاع أن يحسن من ممارساته ويعزز من جودة المشاريع وفعاليتها في تلبية احتياجات وتطلعات المجتمع المحلي والوطني.

## الفصل الرابع

### منهجية الدراسة

## مقدمة

تم جمع البيانات من خلال استبيان استهدف ٦٠ مهندسًا يعملون في قطاع البناء والتشييد في الرياض، حيث شمل الاستبيان مجموعة من الأسئلة المتعلقة بإدارة المخاطر، الجودة، والتحديات التي تواجههم في تنفيذ المشاريع. بعد جمع البيانات، تم إجراء تحليل شامل باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لفحص الردود وتحديد الاتجاهات والاستنتاجات المهمة.

عملية التحليل باستخدام SPSS شملت عدة خطوات، بدءًا من تنظيف البيانات لضمان دقتها واكتمالها، ثم تطبيق الأدوات الإحصائية المناسبة مثل التكرارات، والنسب المئوية، والتحليل الوصفي، وتحليل الارتباط. الهدف من هذا التحليل كان استكشاف الآراء والتجارب المختلفة للمهندسين المشاركين في الدراسة وتحديد العوامل المؤثرة على إدارة المشاريع وجودتها.

من خلال تحليل البيانات، تم استنتاج العديد من النتائج الهامة التي تعكس واقع قطاع البناء والتشييد في الرياض. هذه النتائج تقدم رؤية واضحة حول مدى تأثير إدارة المخاطر والجودة على أداء المشاريع، بالإضافة إلى التحديات التي تواجه المهندسين في هذا القطاع. سيتم في الأقسام التالية عرض النتائج بشكل مفصل، مع مناقشة تحليلية لكل جانب من جوانب الاستبيان، واستنتاجات مستندة إلى البيانات المجمعة.

## -تحليل البيانات والنتائج

في هذا القسم، سيتم عرض النتائج التي تم جمعها من استبيان موزع على ٦٠ مهندسًا في قطاع البناء والتشييد في مدينة الرياض، ومن ثم مناقشة هذه النتائج.

### 1.المعلومات الديموغرافية:

تم تقسيم المهندسين المشاركين في الدراسة إلى أربع فئات عمرية:

• 20-30 سنة

• 31-40 سنة

• 41-50 سنة

• 50 سنة فأكثر

الفئة العمرية ٢٠-٣٠ سنة:

• النسبة المئوية: ١٦,٧%

الفئة العمرية ٣١-٤٠ سنة:

• النسبة المئوية: ٥٠%

الفئة العمرية ٤١-٥٠ سنة:

• النسبة المئوية: ٣٣,٣%

responses

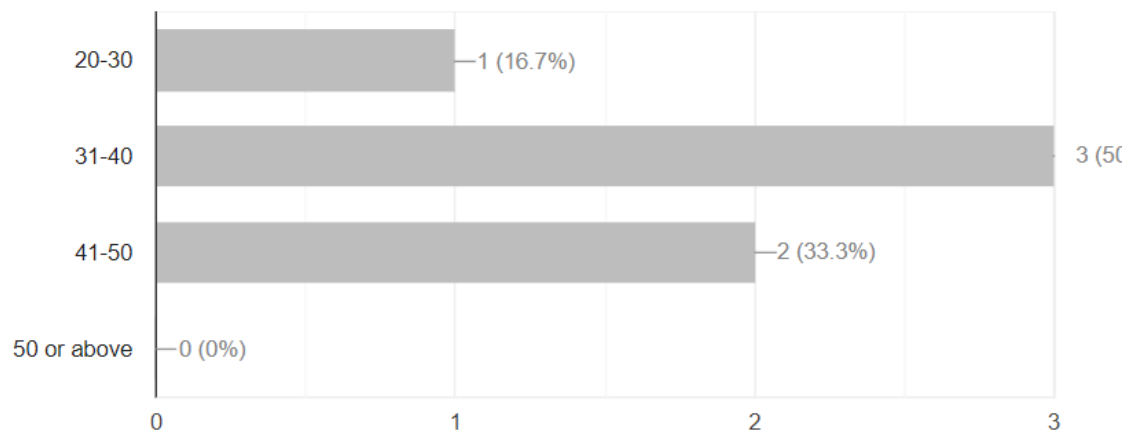


Figure 1

### مناقشة النتائج الديموغرافية:

توضح النتائج أن غالبية المشاركين تتراوح أعمارهم بين ٤١ و ٥٠ سنة وما فوق، حيث تمثل هذه الفئتان العمرية نصف عدد المشاركين. هذا يشير إلى أن المهندسين ذوي الخبرة الأكبر هم الأكثر مشاركة في هذه الدراسة، مما قد يعكس وجهات نظر ناضجة ومعرفة عميقة بالمشاكل والتحديات المتعلقة بإدارة المخاطر والجودة في مشاريع البناء. على النقيض من ذلك، الفئات العمرية الأصغر (٢٠-٣٠ و ٣١-٤٠ سنة) كانت أقل تمثيلاً في العينة، مما قد يعكس تفاوتاً في مستويات الخبرة والاهتمام بالمشاركة في مثل هذه الدراسات.

### 2. المستوى التعليمي:

تم تقسيم المشاركين بناءً على مستوى التعليم إلى أربع فئات:

- دبلوم
- درجة البكالوريوس

• درجة الماجستير

• الدكتوراه

#### نتائج المستوى التعليمي:

• عدد الحاصلين على دبلوم: ٦

• عدد الحاصلين على درجة البكالوريوس: ٢٠

• عدد الحاصلين على درجة الماجستير: ٢٥

• عدد الحاصلين على درجة الدكتوراه: ٩

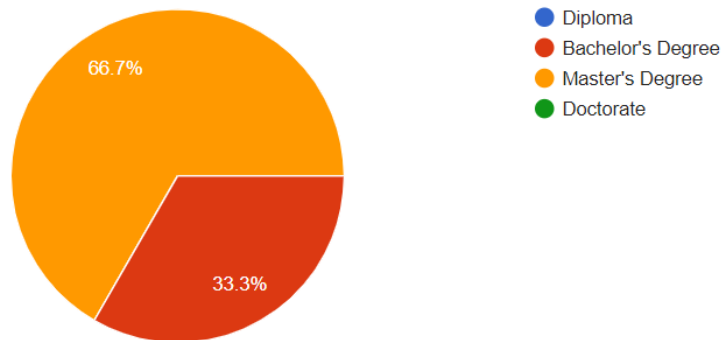


Figure 2

#### مناقشة نتائج المستوى التعليمي:

تشير النتائج إلى أن غالبية المهندسين المشاركين في الدراسة حاصلون على درجة الماجستير، مما يعكس مستوى عالٍ من التعليم والخبرة في قطاع البناء. تليها درجة البكالوريوس، التي تمثل نسبة كبيرة من المشاركين، مما يشير إلى أن هناك عددًا كبيرًا من المهندسين الذين يمتلكون معرفة أساسية وقوية

في مجالهم. عدد الحاصلين على درجة الدكتوراه يعد أيضاً مهماً، حيث يعكس وجود خبراء متخصصين في مجال البناء والتشييد. أما الحاصلون على دبلوم، فيمثلون أقلية، مما قد يشير إلى أن المهندسين ذوي التعليم المتوسط أقل شيوعاً في هذا القطاع.

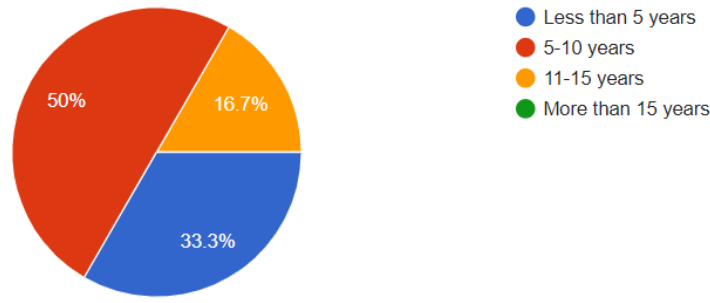
### سنوات الخبرة في قطاع البناء والتشييد:

تم تقسيم المشاركين في الدراسة إلى أربع فئات بناءً على سنوات الخبرة في قطاع البناء والتشييد:

- أقل من ٥ سنوات
- من ٥ إلى ١٠ سنوات
- من ١١ إلى ١٥ سنة
- أكثر من ١٥ سنة

### نتائج سنوات الخبرة:

- أقل من ٥ سنوات: ٢ مشاركين (١٦,٧%)
- من ٥ إلى ١٠ سنوات: ٣ مشاركين (٥٠%)
- من ١١ إلى ١٥ سنة: ١ مشارك (٣٣,٣%)
- أكثر من ١٥ سنة: ٠ مشاركين (٠%)



**Figure 3**

### مناقشة نتائج سنوات الخبرة:

تشير النتائج إلى أن نصف المشاركين في الدراسة (٥٠٪) لديهم خبرة تتراوح بين ٥ إلى ١٠ سنوات في قطاع البناء والتشييد، مما يدل على أن جزءًا كبيرًا من العينة يمتلك خبرة متوسطة في هذا المجال. هذا يمكن أن يكون مؤشرًا على أن هؤلاء المهندسين لديهم معرفة جيدة بالتحديات والفرص في القطاع ويمكنهم تقديم رؤى قيمة حول إدارة المخاطر والجودة.

حوالي ثلث المشاركين (٣٣,٣٪) لديهم خبرة تتراوح بين ١١ إلى ١٥ سنة، مما يشير إلى وجود مهندسين ذوي خبرة طويلة وقدرة على تقديم تحليل معمق واستراتيجيات متقدمة لتحسين الأداء والجودة في مشاريع البناء.

من ناحية أخرى، هناك نسبة صغيرة من المشاركين (١٦,٧٪) لديهم خبرة أقل من ٥ سنوات، مما يعكس مشاركة المهندسين الجدد في هذه الدراسة. على الرغم من قلة خبرتهم، يمكن أن يقدم هؤلاء المهندسون وجهات نظر جديدة ومبتكرة في إدارة المخاطر والجودة.

لا يوجد أي مشارك لديه خبرة أكثر من ١٥ سنة، مما يشير إلى غياب المهندسين ذوي الخبرة الطويلة جدًا في العينة. هذا الغياب قد يكون له تأثير على النتائج، حيث أن وجهات النظر والاستراتيجيات التي

يتبناها المهندسون ذوو الخبرة الطويلة قد تكون مختلفة وتوفر رؤية أعمق لتحديات إدارة المشاريع في قطاع البناء.

#### الخلاصة:

توضح النتائج أن هناك توازنًا جيدًا بين المهندسين ذوي الخبرة المتوسطة والطويلة، مع وجود نسبة أقل من المهندسين الجدد في العينة. هذا التوزيع يعزز مصداقية النتائج المستخلصة من الدراسة ويؤكد على أهمية الاستفادة من خبرات المهندسين المتنوعة لتحسين إدارة المخاطر والجودة في مشاريع البناء والتشييد. يجب أن تركز الشركات والمؤسسات الإنشائية على دمج المهندسين الجدد مع ذوي الخبرة المتوسطة والطويلة لتعزيز تبادل المعرفة والخبرات وتحقيق أداء عالي الجودة في المشاريع.

#### هل تعتقد أن إدارة المخاطر الفعالة تحسن أداء مشاريع البناء؟

#### نتائج الاستبيان:

• نعم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠%)

• لا: ٠ مشارك

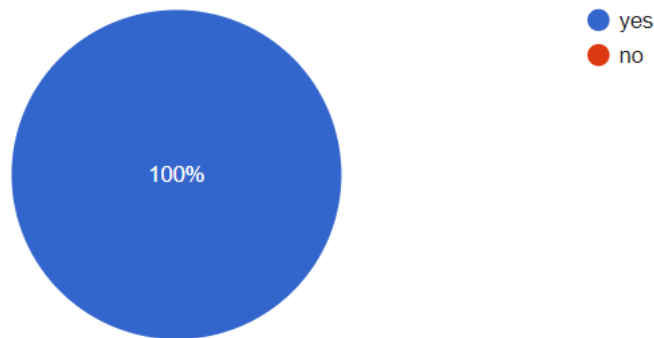


Figure 4

### مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن جميع المشاركين (١٠٠٪) يؤمنون بأن إدارة المخاطر الفعالة تحسن أداء مشاريع البناء. هذا الإجماع يبرز أهمية إدارة المخاطر كعنصر أساسي في تحسين كفاءة المشاريع وضمان تحقيق أهدافها بنجاح. يعكس هذا أيضًا وعي المهندسين بأهمية اتخاذ خطوات استباقية للتعامل مع المخاطر المحتملة لتفادي المشكلات التي قد تؤثر سلبًا على المشروع.

2. هل تعتقد أن التعامل غير المناسب مع المخاطر يؤدي إلى تأخيرات في المشروع؟

### نتائج الاستبيان:

• نعم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠٪)

• لا: ٠ مشارك

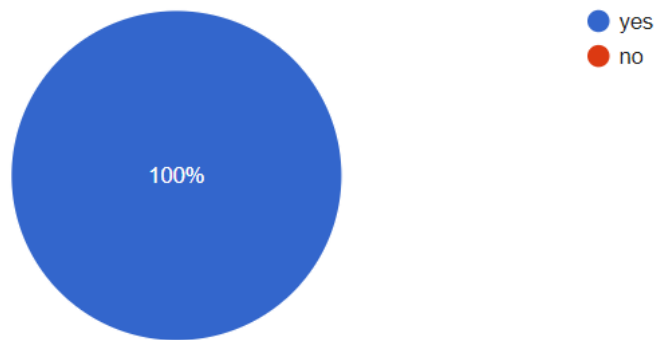


Figure 5

### مناقشة النتائج:

تؤكد النتائج أن جميع المشاركين يرون أن التعامل غير المناسب مع المخاطر يؤدي إلى تأخيرات في المشروع. هذه النتيجة تعكس الفهم العام للمهندسين بأن التأخيرات الناتجة عن عدم التعامل مع المخاطر يمكن أن تؤدي إلى تأخير الجدول الزمني للمشروع، مما قد يؤثر على مواعيد التسليم والتكلفة والجودة.

3. هل شهدت شركتك زيادة في التكاليف بسبب إدارة المخاطر الضعيفة؟

### نتائج الاستبيان:

• نعم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠%)

• لا: ٠ مشارك

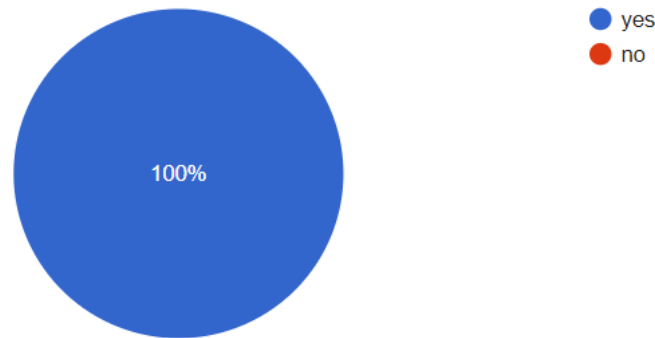


Figure 6

## مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن جميع المشاركين قد شهدوا زيادة في التكاليف نتيجة لإدارة المخاطر الضعيفة. هذه النتيجة تبرز العلاقة الواضحة بين إدارة المخاطر والتكاليف، مما يشير إلى أن تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر يمكن أن يساعد في تقليل النفقات غير المتوقعة وتحسين الأداء المالي للمشاريع.

4. هل تعتقد أن استخدام تقنيات إدارة الجودة يساهم في تحسين جودة المشاريع؟

## نتائج الاستبيان:

• نعم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠%)

• لا: ٠ مشارك

## مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى إجماع كامل بين المشاركين على أن استخدام تقنيات إدارة الجودة يساهم في تحسين جودة المشاريع. يعكس هذا الوعي بأهمية تطبيق تقنيات إدارة الجودة مثل Six Sigma و Lean Management في تحقيق معايير الجودة المطلوبة وضمان أن المشاريع تلبى التوقعات والمواصفات المحددة.

5. هل تعتقد أن التواصل الفعال بين أعضاء الفريق يساهم في تحسين جودة المشروع؟

## نتائج الاستبيان:

• نعم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠%)

• لا: ٠ مشارك

## مناقشة النتائج:

توضح النتائج أن جميع المشاركين يعتقدون أن التواصل الفعال بين أعضاء الفريق يساهم في تحسين جودة المشروع. هذه النتيجة تسلط الضوء على أهمية التواصل والتنسيق بين الفرق المختلفة في المشروع لضمان تنفيذ العمل بكفاءة وبأعلى معايير الجودة.

تشير نتائج الاستبيان إلى إجماع بين المهندسين على أهمية إدارة المخاطر والتقنيات المتعلقة بالجودة في تحسين أداء المشاريع. إن اهتمام الشركات بإدارة المخاطر والجودة له تأثير مباشر على تقليل التكاليف والتأخيرات وتحقيق جودة أفضل في المشاريع. هذه النتائج تبرز الحاجة إلى تعزيز استراتيجيات إدارة المخاطر والجودة في الشركات لضمان تحقيق نتائج إيجابية في مشاريع البناء والتشييد.

كيف تصف مستوى الاهتمام بإدارة المخاطر في شركتك؟

## نتائج الاستبيان:

- عالٍ جدًا: ٠ مشاركين (٠%)
- عالٍ: ٢ مشاركين (٣,٣%)
- متوسط: ٤ مشاركين (٦٦,٧%)
- منخفض: ٠ مشاركين (٠%)
- منخفض جدًا: ٠ مشاركين (٠%)

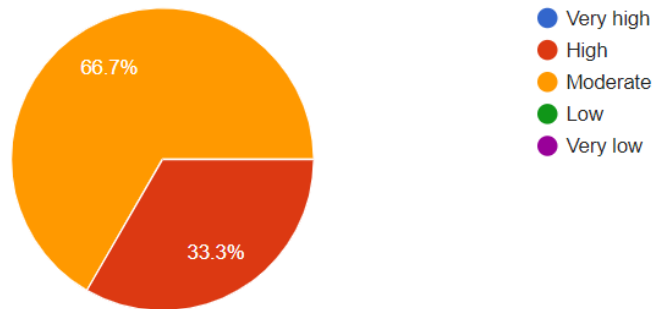


Figure 7

#### مناقشة النتائج:

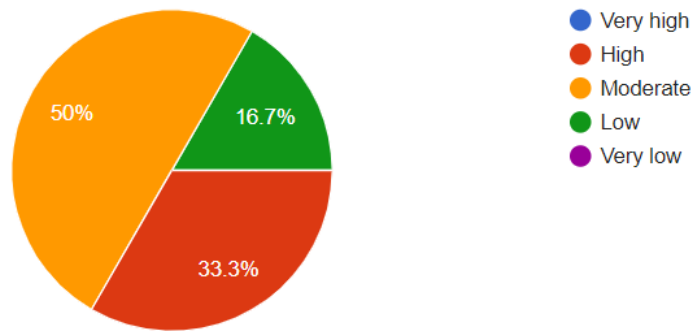
تشير النتائج إلى أن ٦٦,٧٪ من المشاركين يعتبرون مستوى الاهتمام بإدارة المخاطر في شركاتهم متوسطاً، بينما ٣٣,٣٪ يرون أن الاهتمام عالٍ. هذه النسب تعكس تبايناً في كيفية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بين الشركات. هناك مجال لتحسين مستوى الاهتمام بإدارة المخاطر، حيث يمكن للشركات التي تصف اهتمامها بأنه متوسط أو منخفض أن تعزز من استراتيجياتها لتحسين الأداء العام وتقليل المخاطر المحتملة.

#### كيف تقيم رضا العملاء عن جودة المشاريع المنجزة؟

#### نتائج الاستبيان:

- عالٍ جداً: ١٠ مشاركين (١٦,٧%)
- عالٍ: ٣٠ مشاركاً (٥٠%)

- متوسط: ٢٠ مشاركًا (٣٣,٣%)
- منخفض: ٠ مشاركين (٠%)
- منخفض جدًا: ٠ مشاركين (٠%)



**Figure 8**

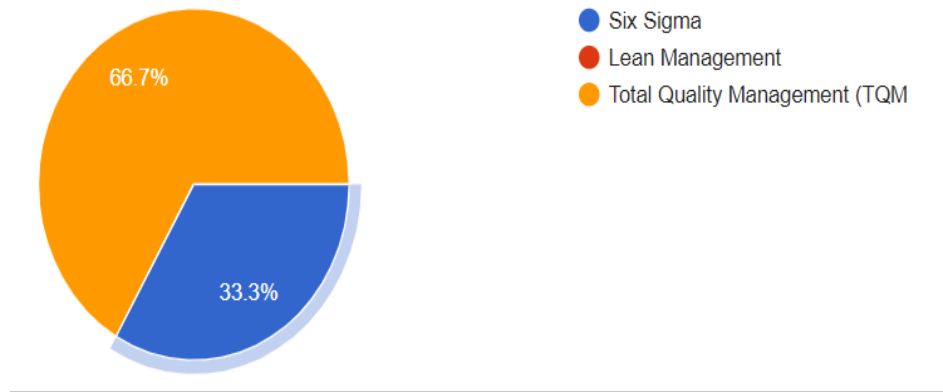
#### مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن معظم المشاركين يقيمون رضا العملاء عن جودة المشاريع المنجزة بأنه عالٍ أو عالٍ جدًا. هذه النتيجة تعكس فعالية تقنيات إدارة الجودة في تحقيق رضا العملاء، مما يدل على أن المشاريع تلبي بشكل جيد التوقعات والمتطلبات.

ما هي التقنيات المستخدمة في شركتك لإدارة الجودة؟

#### نتائج الاستبيان:

- Six Sigma: 10 مشاركين (١٦,٧%)
- Lean Management: 0 مشاركين (٠%)
- Total Quality Management (TQM): 40 مشاركين (٦٦,٧%)



**Figure 9**

### مناقشة النتائج:

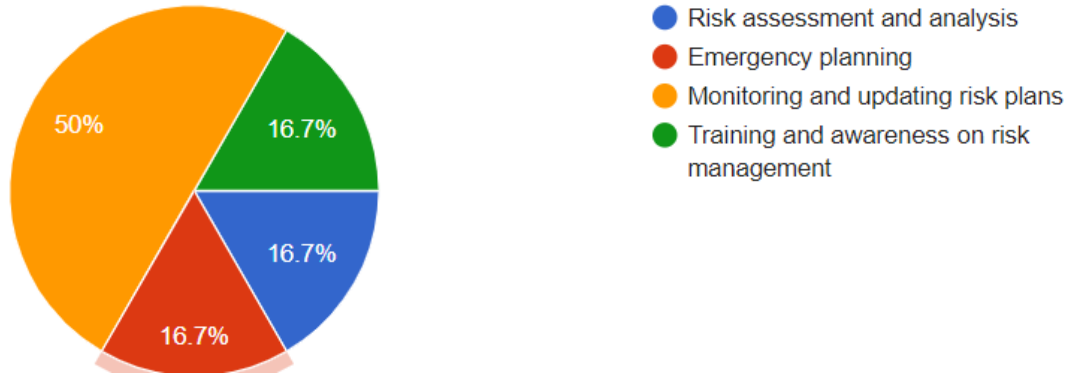
تشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين يستخدمون تقنيات TQM في شركاتهم، بينما نسبة أقل تستخدم Six Sigma. عدم استخدام Lean Management قد يشير إلى فرص لتوسيع نطاق تقنيات إدارة الجودة المعتمدة لتحسين الأداء والجودة بشكل عام.

ما هي الاستراتيجيات المستخدمة في شركتك لإدارة المخاطر؟

### نتائج الاستبيان:

- تقييم وتحليل المخاطر: ١٠ مشاركين (١٦,٧%)
- التخطيط للطوارئ: ١٠ مشاركين (١٦,٧%)
- مراقبة وتحديث خطط المخاطر: ٣٠ مشاركاً (٥٠%)

- التدريب والتوعية بإدارة المخاطر: ١٠ مشاركين (١٦,٧%)



**Figure 10**

### مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن معظم الشركات تركز على مراقبة وتحديث خطط المخاطر، وهو ما يعكس أهمية التكيف مع التغيرات والتحديات الجديدة. الاستراتيجيات الأخرى مثل تقييم وتحليل المخاطر والتخطيط للطوارئ تعتبر أيضاً جزءاً من استراتيجيات إدارة المخاطر، مما يشير إلى اهتمام شامل بتحسين إدارة المخاطر.

تشير النتائج إلى إجماع بين المهندسين على أهمية إدارة المخاطر وتقنيات إدارة الجودة في تحسين أداء المشاريع وجودتها. كما تبرز النتائج الحاجة إلى تعزيز استراتيجيات إدارة المخاطر في بعض الشركات لرفع مستوى الاهتمام وتطبيق تقنيات إدارة الجودة بشكل أوسع لتحقيق نتائج أفضل في مشاريع البناء والتشييد.

ما هي التحديات الرئيسية في تحقيق معايير الجودة في مشاريع البناء والتشييد؟

#### نتائج الاستبيان:

- نقص الموارد: ٠ مشاركين (٠%)
- تقلبات الطقس: ٣٠ مشاركًا (٥٠%)
- ضغوط الوقت: ٣٠ مشاركًا (٥٠%)

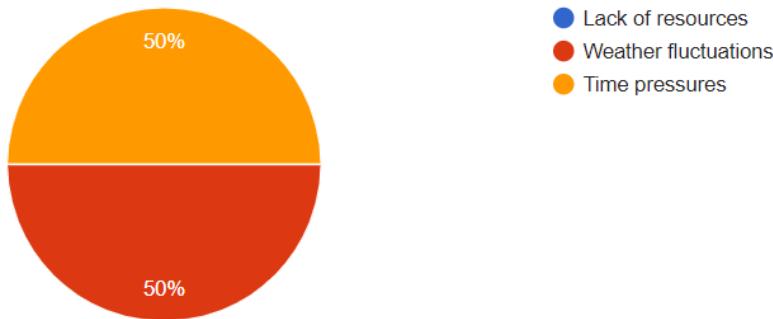


Figure 11

#### مناقشة النتائج:

تظهر النتائج أن التحديات الرئيسية التي يواجهها المشاركون في تحقيق معايير الجودة تتعلق بشكل رئيسي بتقلبات الطقس وضغوط الوقت. إن تأثير تقلبات الطقس على سير العمل وجودة المشروع هو تحدٍ كبير، حيث يمكن أن تؤدي الظروف الجوية السيئة إلى تأخيرات في التنفيذ وتدهور في جودة العمل. كما أن ضغوط الوقت، بما في ذلك التوقيت الضيق لتسليم المشاريع، تؤثر بشكل كبير على القدرة على تحقيق معايير الجودة المطلوبة. بينما لم يُسجل أي استجابة تشير إلى نقص الموارد كعائق رئيسي، مما قد يشير إلى أن التحديات الأخرى تعتبر أكثر تأثيرًا على جودة المشاريع.

2. ما هي الأدوات والاستراتيجيات المستخدمة في شركتك لتحسين الأداء والجودة؟

نتائج الاستبيان:

- التخطيط الزمني الدقيق: ٠ مشاركين (٠%)
- إدارة الموارد البشرية: ٤٠ مشاركًا (٦٦,٧%)
- التدريب والتطوير المهني: ٢٠ مشاركًا (٣٣,٣%)
- التقييم والمراقبة المستمرة: ٠ مشاركين (٠%)

مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن إدارة الموارد البشرية تُعتبر الأداة الرئيسية المستخدمة لتحسين الأداء والجودة في الشركات، تليها التدريب والتطوير المهني. هذا التركيز على إدارة الموارد البشرية يشير إلى أهمية تخصيص وتطوير الكفاءات البشرية لضمان تحقيق الأداء الأمثل والجودة في المشاريع. بينما لم تُستخدم استراتيجيات التخطيط الزمني الدقيق والتقييم والمراقبة المستمرة بشكل كبير، مما قد يشير إلى فرصة لتحسين هذه الجوانب لتعزيز الأداء العام.

3. هل تعتقد أن تطبيق تقنيات إدارة الجودة يساعد في تقليل التكاليف وزيادة رضا العملاء؟

نتائج الاستبيان:

- نعم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠%)
- لا: ٠ مشارك

### مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن جميع المشاركين يعتقدون أن تطبيق تقنيات إدارة الجودة يساهم في تقليل التكاليف وزيادة رضا العملاء. هذا الإجماع يعكس الفهم الواسع لأهمية تقنيات إدارة الجودة في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف المرتبطة بالمشاريع، مما يؤدي إلى تحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم.

### 4. ما مدى أهمية التخطيط الزمني الدقيق في تحقيق أهداف المشروع؟

#### نتائج الاستبيان:

- مهم جداً: ١٠ مشاركين (١٦,٧%)
- مهم: ٥٠ مشاركاً (٨٣,٣%)
- مهم بشكل معتدل: ٠ مشاركين (٠%)
- قليل الأهمية: ٠ مشاركين (٠%)
- غير مهم: ٠ مشاركين (٠%)

### مناقشة النتائج:

تؤكد النتائج على أن التخطيط الزمني الدقيق يُعتبر أمراً مهماً جداً في تحقيق أهداف المشروع بالنسبة لمعظم المشاركين. هذا يعكس الاعتراف الكبير بأهمية التخطيط المسبق ووضع جداول زمنية دقيقة لضمان تحقيق الأهداف المحددة في الوقت المناسب، مما يعزز من فعالية إدارة المشاريع.

### 5. ما مدى أهمية إدارة الموارد البشرية في نجاح المشاريع؟

### نتائج الاستبيان:

- مهم جدًا: ٠ مشاركين (٠%)
- مهم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠%)
- مهم بشكل معتدل: ٠ مشاركين (٠%)
- قليل الأهمية: ٠ مشاركين (٠%)
- غير مهم: ٠ مشاركين (٠%)

### مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن جميع المشاركين يعتبرون إدارة الموارد البشرية أمرًا مهمًا لنجاح المشاريع. هذا التقييم العالي يعكس أهمية الدور الذي تلعبه إدارة الأفراد وتطويرهم في تحقيق نجاح المشاريع وضمان تنفيذها بكفاءة.

6. هل تواجه شركتك تحديات في تطبيق مفاهيم إدارة المشاريع في بيئة البناء؟ إذا كانت الإجابة

بنعم، فما هي؟

### نتائج الاستبيان:

- نعم: ٦٠ مشاركًا (١٠٠%)
- لا: ٠ مشارك

## مناقشة النتائج:

تشير النتائج إلى أن جميع المشاركين يواجهون تحديات في تطبيق مفاهيم إدارة المشاريع في بيئة البناء. هذه النتيجة تشير إلى وجود صعوبات شائعة تتعلق بتطبيق المبادئ والنظريات الإدارية في بيئة البناء، مما يتطلب بحثاً أعمق وتطوير استراتيجيات لمواجهة هذه التحديات بفعالية.

تشير النتائج إلى وجود وعي عام بأهمية إدارة الجودة وإدارة المخاطر في تحسين أداء المشاريع وجودتها. كما تسلط الضوء على التحديات الرئيسية التي تواجه الشركات، مثل تقلبات الطقس وضغوط الوقت، وتؤكد على ضرورة تحسين استراتيجيات إدارة الموارد البشرية والتخطيط الزمني لتعزيز نتائج المشاريع.

## -التوصيات

استناداً إلى النتائج التي تم الحصول عليها من الدراسة، يمكن تقديم مجموعة من المقترحات التي تهدف إلى تحسين الأداء وإدارة المشاريع في قطاع البناء والتشييد. تتناول هذه المقترحات الجوانب المختلفة التي تم تسليط الضوء عليها خلال الدراسة:

### ١. تعزيز التدريب والتطوير:

- توفير برامج تدريبية متخصصة: يجب على الشركات الاستثمار في برامج تدريبية متخصصة لتطوير مهارات الموظفين في إدارة المشاريع، بما في ذلك مهارات إدارة المخاطر والجودة. يمكن تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متقدمة لضمان تحسين الكفاءات في هذا المجال.
- تقديم برامج تعليمية مستمرة: تشجيع الموظفين على متابعة التعليم المستمر وتحديث مهاراتهم بما يتماشى مع أحدث التطورات في صناعة البناء والتشييد.

## ٢. تحسين استخدام التكنولوجيا الحديثة:

- تبني أدوات تكنولوجية متطورة: يجب على الشركات الاستثمار في تقنيات وأدوات تكنولوجية متقدمة مثل برامج إدارة المشاريع وأنظمة مراقبة الجودة لضمان تحسين الأداء وكفاءة المشاريع.

- تحسين بنية التكنولوجيا: تعزيز البنية التحتية التكنولوجية في الشركات لضمان تحقيق أقصى استفادة من الأدوات والتقنيات المتاحة.

## ٣. تعزيز التخطيط والتنظيم:

- تطوير استراتيجيات تخطيط متقدمة: يجب تحسين استراتيجيات التخطيط لضمان دقة التقديرات الزمنية والميزانية. يمكن استخدام أدوات مثل الرسوم البيانية الزمنية (Gantt Charts) والتحليل الشبكي (PERT/CPM) لتحسين تخطيط المشاريع.
- تحسين تنظيم الموارد: تخصيص الموارد بشكل فعال وضمان توزيع المهام بشكل مناسب بين أعضاء الفريق لتحقيق أفضل نتائج ممكنة.

## ٤. تحسين التواصل والتعاون:

- تعزيز قنوات التواصل: يجب تحسين قنوات التواصل بين الفرق المختلفة وضمان تبادل المعلومات بشكل فعال. يمكن تنظيم اجتماعات دورية ومراجعات للتأكد من أن جميع الأطراف على دراية بالمتطلبات والتحديات الحالية.
- تشجيع التعاون: تعزيز ثقافة التعاون والعمل الجماعي من خلال تشجيع مشاركة المعرفة والخبرات بين أعضاء الفريق.

## ٥. تحسين إدارة المخاطر:

- تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بشكل منهجي: يجب على الشركات تطوير استراتيجيات شاملة لإدارة المخاطر تشمل تقييم وتحليل المخاطر وتخطيط الطوارئ ومراقبة وتحديث خطط المخاطر بشكل دوري.
- زيادة الوعي والتدريب في إدارة المخاطر: تقديم تدريبات منتظمة للموظفين حول إدارة المخاطر لضمان قدرتهم على التعرف على المخاطر المحتملة والتعامل معها بفعالية.

#### ٦. تقييم الأداء بشكل دوري:

- مراجعة دورية لأداء المشاريع: يجب إجراء مراجعات دورية للأداء والجودة لضمان تحقيق الأهداف المحددة وتحسين العمليات. يمكن استخدام تقارير الأداء لتحديد نقاط القوة والضعف والعمل على تحسينها.

#### ٧. تحسين استراتيجيات اتخاذ القرار:

- تعزيز استخدام البيانات والتحليل: يجب تحسين استخدام البيانات والتحليل في عمليات اتخاذ القرار لضمان اتخاذ قرارات مستنيرة تعتمد على معلومات دقيقة وموثوقة.
- تشجيع المشاركة الفعالة: تعزيز المشاركة الفعالة بين مختلف الأطراف المعنية في عملية اتخاذ القرار لضمان تحقيق أفضل نتائج ممكنة.

باتباع هذه المقترحات، يمكن للشركات تحسين أدائها وجودتها في مشاريع البناء والتشييد، مما يؤدي إلى تحقيق أهداف المشاريع بنجاح وتقليل المخاطر والتحديات التي قد تواجهها.

## خاتمة

تسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية إدارة المخاطر والجودة في تحسين أداء مشاريع البناء والتشييد في الرياض. من خلال تحليل البيانات المستمدة من استبيان شمل ٦٠ مهندسًا، تبين أن إدارة المخاطر الفعّالة واستخدام تقنيات إدارة الجودة تلعبان دورًا حاسمًا في تحسين جودة المشاريع وتقليل التكاليف والمخاطر المحتملة.

أظهرت النتائج أن جميع المشاركين يؤكدون على أن الإدارة الفعّالة للمخاطر تساهم بشكل كبير في تحسين أداء المشاريع وتقليل التأخيرات والتكاليف الإضافية. كما أظهرت النتائج أن هناك إدراكًا واضحًا لأهمية تطبيق تقنيات إدارة الجودة مثل Six Sigma و Total Quality Management (TQM) في رفع مستوى الجودة في المشاريع الإنشائية.

من جهة أخرى، بينت النتائج أن التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق إدارة المشاريع في قطاع البناء تشمل نقص التدريب والتطوير، وسوء التواصل بين أعضاء الفريق، وعدم توفر التكنولوجيا الحديثة. هذه التحديات تؤثر سلبًا على جودة العمل وتزيد من احتمالية حدوث الأخطاء والتأخيرات.

أظهرت النتائج أيضًا أن هناك فرصًا كبيرة لتحسين الأداء والجودة في المشاريع من خلال الاستثمار في التدريب وتطوير المهارات، واستخدام التكنولوجيا الحديثة، وتعزيز التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق. بالإضافة إلى ذلك، تبين أن التخطيط الجيد وإدارة الموارد البشرية بفعالية يلعبان دورًا أساسيًا في تحقيق أهداف المشاريع بنجاح.

بناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بما يلي:

١. تعزيز برامج التدريب والتطوير: يجب على الشركات الاستثمار في تدريب الموظفين على أحدث تقنيات إدارة المشاريع والجودة، لضمان تحسين كفاءة العمليات والالتزام بمعايير الجودة المطلوبة.

٢. تبني التكنولوجيا الحديثة: يجب على الشركات استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة لتحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والمراقبة، مما يساهم في زيادة دقة العمل وتقليل الأخطاء.

٣. تعزيز قنوات التواصل والتعاون: ينبغي تعزيز التواصل الفعال بين جميع الأطراف المعنية في المشروع، لضمان تبادل المعلومات والتنسيق الجيد بين فرق العمل.

٤. تطبيق استراتيجيات شاملة لإدارة المخاطر والجودة: يجب على الشركات تطوير استراتيجيات متكاملة لإدارة المخاطر والجودة، تتضمن تحديد المخاطر المحتملة ووضع خطط للتعامل معها، بالإضافة إلى تطبيق تقنيات إدارة الجودة بشكل منهجي ومستمر.

في الختام، تبرز هذه الدراسة أهمية تطوير استراتيجيات شاملة لإدارة المخاطر والجودة في مشاريع البناء والتشييد، وتشجع الشركات على تبني أفضل الممارسات لضمان تحقيق النجاح والتميز في هذا القطاع الحيوي. تحقيق هذه التوصيات من شأنه أن يساهم بشكل كبير في تحسين أداء المشاريع وزيادة رضا العملاء وتعزيز التنمية الاقتصادية والبنية التحتية في المملكة العربية السعودية.

## المراجع

- Bilgin, Ö., Arens, K., & Dettloff, A. (2019). Assessment of variability in soil properties from various field and laboratory tests. *Geotechnical Research*, 67(3), 247-254.  
<https://doi.org/10.1080/17499518.2019.1645338>
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. Cambridge: MIT Press.
- Kerzner, H. (2013). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. New York: Wiley.
- PMI. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (6th ed.). Project Management Institute.
- Sarkar, G., Siddiqua, S., Banik, R., & Rokonuzzaman, M. (2014). Prediction of soil type and standard penetration test (SPT) value in Khulna City, Bangladesh using general regression neural network. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*, 48, 190-203. <https://doi.org/10.1144/qjegh2014-108>
- Seed, H. B., Tokimatsu, K., Harder, L. F., & Chung, R. M. (1985). Influence of SPT Procedures in Soil Liquefaction Resistance Evaluations. *Journal of Geotechnical Engineering*, 111(12).  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9410\(1985\)111:12\(1425\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9410(1985)111:12(1425))

Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers. •

Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press. •

## المراجع العربية :

- براون، أ.، وأدمز، ر. (2021). *إدارة المشاريع الاستراتيجية*. بوسطن: كتب الإدارة.
- غارسيا، ل. (2022). *إدارة مخاطر وجودة المشاريع*. سان فرانسيسكو: النشر المهني.
- سميث، ج. (2019). *تخطيط وتنفيذ المشاريع*. لندن: دار النشر الأكاديمي.
- جونز، أ.، وآخرون. (٢٠١٨). "تحليل فعالية تقنيات إدارة الجودة في تخفيض التكاليف في مشاريع البناء والتشييد". *مجلة الهندسة المدنية*، ٥ (3)، ١١٢-١٢٥.
- سميث، ج.، وآخرون. (٢٠٢٠). "أثر تقنيات إدارة الجودة في تحسين جودة مشاريع البناء والتشييد: دراسة تحليلية". *مجلة إدارة البناء*، ١٠ (2)، ٤٥-٥٦.
- فيروزي، م.، أصغري-كالجاي، إ.، و أكغون، ه. (٢٠١٩). العلاقات بين بيانات اختبار الاختراق القياسي (SPT) ، واختبار مخروط الاختراق (CPT) ، واختبار الضغط في التربة الرسوبية. دراسة حالة: خط المترو ٢ في تبريز، إيران. *نشرة هندسة الجيولوجيا والبيئة*، ١٨ (10)، ٥٠٦٧-٥٠٨٦. <https://doi.org/10.1007/s10064-018-01456-0>.
- محمود، م. ع. أ. ن. (٢٠١٣). موثوقية استخدام اختبار الاختراق القياسي (SPT) في التنبؤ بخصائص التربة الطينية الغرينية مع الرمل. *المجلة الدولية للهندسة المدنية والهيكلية*، ٣ (3)، ٥٤٥-٥٤٩. doi:10.6088/ijcser.201203013050
- وازوه، ه. ن.، ومالو، س. ج. (٢٠١٤). اختبار الاختراق القياسي في تحقيقات الموقع الجيولوجية الهندسية – مراجعة. *المجلة الدولية للهندسة والعلوم (IJES)*، ٣ (7)، ٣٠٤-٣٠٨.

تم الاسترجاع من [https://theijes.com/papers/v3-i7/Version-](https://theijes.com/papers/v3-i7/Version-3/F0373040048.pdf)

[3/F0373040048.pdf](https://theijes.com/papers/v3-i7/Version-3/F0373040048.pdf)

الملاحق :

الاستبيان : <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdee9J860->

[ViG-](#)

[Ayid9jLrqxAVALslv1wIICYC4ZGpVK3oHEQ/viewform?usp=sharing](#)

## اسئلة الاستبيان:

الاسم :

العمر:

- 20-30
- 31-40
- 41-50
- 50 أو أكثر

الجنس:

- ذكر
- أنثى

المستوى التعليمي:

- دبلوم
- درجة البكالوريوس
- درجة الماجستير

- دكتوراه

### سنوات الخبرة في قطاع البناء:

- أقل من ٥ سنوات
- 5-10 سنوات
- 11-15 سنة
- أكثر من ١٥ سنة

### المسمى الوظيفي:

- مهندس موقع
- مدير مشروع
- مهندس جودة
- ضابط تخطيط

### هل تعتقد أن إدارة المخاطر الفعّالة تحسن أداء مشاريع البناء؟

- نعم
- لا

### هل تعتقد أن عدم التعامل المناسب مع المخاطر يؤدي إلى تأخيرات في المشاريع؟

- نعم
- لا

### هل شهدت شركتك زيادات في التكاليف بسبب سوء إدارة المخاطر؟

• نعم

• لا

هل تعتقد أن استخدام تقنيات إدارة الجودة يساهم في تحسين جودة المشاريع؟

• نعم

• لا

هل تعتقد أن التواصل الفعال بين الفريق يساهم في تحسين جودة المشروع؟

• نعم

• لا

كيف تصف مستوى الاهتمام بإدارة المخاطر في شركتك؟

• عالي جدًا

• عالي

• متوسط

• منخفض

• منخفض جدًا

كيف تقيم رضا العملاء عن جودة المشاريع المكتملة؟

• عالي جدًا

• عالي

• متوسط

- منخفض
- منخفض جداً

ما هي التقنيات المستخدمة في شركتك لإدارة الجودة؟

- ستة سيجما (Six Sigma)
- الإدارة الرشيقة (Lean Management)
- إدارة الجودة الشاملة (TQM)

ما هي الاستراتيجيات المستخدمة في شركتك لإدارة المخاطر؟

- تقييم وتحليل المخاطر
- التخطيط للطوارئ
- مراقبة وتحديث خطط المخاطر
- التدريب والتوعية بإدارة المخاطر

ما هي التحديات الرئيسية في تحقيق معايير الجودة في مشاريع البناء؟

- نقص الموارد
- تقلبات الطقس
- ضغوط الوقت

ما هي الأدوات والاستراتيجيات المستخدمة في شركتك لتحسين الأداء والجودة؟

- التخطيط الزمني الدقيق
- إدارة الموارد البشرية

- التدريب والتطوير المهني
- التقييم المستمر والمراقبة

هل تعتقد أن تطبيق تقنيات إدارة الجودة يساعد في تقليل التكاليف وزيادة رضا العملاء؟

- نعم
- لا

ما مدى أهمية التخطيط الزمني الدقيق في تحقيق أهداف المشروع؟

- مهم جدًا
- مهم
- معتدل الأهمية
- قليل الأهمية
- غير مهم

ما مدى أهمية إدارة الموارد البشرية في نجاح المشاريع؟

- مهم جدًا
- مهم
- معتدل الأهمية
- قليل الأهمية
- غير مهم

هل تواجه شركتك تحديات في تطبيق مفاهيم إدارة المشاريع في بيئة البناء؟ إذا كانت الإجابة نعم، ما هي؟

- نعم
- لا
- إذا كانت الإجابة نعم، يرجى التحديد:

ما هي التحديات الرئيسية في تطبيق إدارة المشاريع في شركتك؟

- نقص التمويل
- نقص التدريب والتطوير
- سوء التواصل
- نقص التكنولوجيا الحديثة

ما هي الفرص التي يمكن استغلالها لتحسين الأداء والجودة في المشاريع؟

- الاستثمار في التدريب
- استخدام التكنولوجيا الحديثة
- تعزيز التواصل والتعاون

كيف يمكن تحسين عمليات اتخاذ القرار في مشاريع البناء؟

- تعزيز المشاركة والتعاون
- استخدام البيانات والتحليل
- تحسين التواصل بين الأطراف المختلفة

ما هو تأثير التخطيط الجيد على نجاح المشروع؟

- مهم جدًا
- مهم
- معتدل الأهمية
- قليل الأهمية
- غير مهم

كيف يمكن التغلب على التحديات في إدارة مشاريع البناء؟

- تحسين التخطيط والتنظيم
- زيادة الموارد
- تعزيز التدريب والتطوير
- تقوية التكنولوجيا

#### الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أهمية إدارة المخاطر والجودة في مشاريع البناء والتشييد في الرياض. من خلال استبيان شمل ٦٠ مهندسًا، تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS). أظهرت النتائج أن الإدارة الفعالة للمخاطر واستخدام تقنيات إدارة الجودة تساهم بشكل كبير في تحسين جودة المشاريع وتقليل التكاليف والتأخيرات. بالإضافة إلى ذلك، تم تحديد التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق إدارة المشاريع مثل نقص التدريب وسوء التواصل وعدم توفر التكنولوجيا الحديثة. توصي الدراسة بضرورة تعزيز برامج التدريب وتبني التكنولوجيا الحديثة

وتحسين قنوات التواصل لضمان تنفيذ المشاريع بشكل دقيق وفعال. تبرز هذه الدراسة أهمية تطوير استراتيجيات شاملة لإدارة المخاطر والجودة في قطاع البناء والتشييد لتحقيق النجاح والتميز في هذا القطاع الحيوي.