

## "دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض: التحديات والفرص"

اسم الطالبة

تسنيم يحيى أحمد الخميسي

2021205816

المشروع النهائي- 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

12/10/2024- الفصل الدراسي الثالث

## الشكر والتقدير

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته... أما بعد

بكل مشاعر التقدير والامتنان

أتوجه بالشكر الجزيل لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث وتقديم الدعم والإرشاد على مدى مراحل المختلفة.

أخص بالشكر للمشرفة الأكاديمية الدكتورة الفاضلة/ منى مصطفى العشري التي بذلت جهداً واستثمرت علمها في تقديم التوجيهات والملاحظات القيمة التي أثرت الدراسة وأسهمت في تطويرها.

كما أتقدم بخالص الامتنان إلى جميع المشاركين في الدراسة من مهندسين وخبراء وإداريين في قطاع مشاريع البنية التحتية بالرياض، الذين أبدوا تعاوناً كبيراً في توفير البيانات والمعلومات التي شكلت العمود الفقري لهذا البحث.

ولا يفوتني أن أعبر عن امتناني لأفراد أسرتي وأصدقائي، الذين كانوا الداعم الأكبر لي معنوياً في مواجهة التحديات طوال مسيرتي البحثية.

إلى كل من ساهم ولو بكلمة أو فكرة، أقول لكم شكراً من القلب، فجميعكم كنتم جزءاً لا يتجزأ من هذا الإنجاز العظيم.

## الإهداء

أهدي ثمرة هذا البحث إلى كل من آمن بقدرتي على تحقيق هذا الإنجاز.

إلى والديّ العزيزين، مصدر دعمي وإلهامي الدائم، اللذين غرسا فيّ قيمة السعي نحو العلم والتميز، أقدم هذا الجهد كعربون امتنان لكل كلمة تشجيع ودعاء صادق.

إلى أصدقائي وزملائي الذين شاركوني هذه الرحلة وقدموا لي الدعم والمساندة في كل خطوة، أنتم النور الذي أنار لي الطريق.

وأخيراً، إلى كل باحث يسعى لفهم التحديات وإيجاد الحلول من أجل مستقبل مستدام، أهدي هذا العمل آملاً أن يكون إضافة متواضعة في هذا المجال

وأتقدم بإهداء خاص إلى مدينة الرياض، التي كانت محور هذه الدراسة، بكل ما تمثله من نمو وازدهار وتحديات وفرص، راجياً أن يساهم هذا البحث في تحقيق رؤية مستدامة تخدم سكانها وتطور بنيتها التحتية بما يليق بمكانتها.

هذا الإهداء هو تعبير عن امتناني لكل من ساهم بشكل مباشر أو غير مباشر في إنجاز هذا العمل، وأتمنى أن يكون مصدر إلهام ومساهمة حقيقية في مجال إدارة المخاطر والاستدامة

## مستخلص الدراسة

الهدف:

المنهجية:

النتائج:

التطبيقات والأهمية:

الكلمات المفتاحية:

## جدول المحتويات

|         |                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------|
| 1.....  | الشكر والتقدير.....                                   |
| 2.....  | الإهداء.....                                          |
| 3.....  | مستخلص الدراسة.....                                   |
| 6.....  | 1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....             |
| 7.....  | 1.1. المقدمة:.....                                    |
| 8.....  | 1.2. مشكلة الدراسة.....                               |
| 8.....  | 1.2.1. فجوات على المستوى النظري.....                  |
| 8.....  | 1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي.....                |
| 9.....  | 1.3. أهمية الدراسة.....                               |
| 9.....  | 1.3.1. على المستوى النظري:.....                       |
| 10..... | 1.3.2. على المستوى التطبيقي:.....                     |
| 10..... | 1.4. أسئلة الدراسة.....                               |
| 10..... | 1.5. أهداف الدراسة.....                               |
| 11..... | 1.6. فرضيات الدراسة.....                              |
| 12..... | 1.7. نموذج الدراسة.....                               |
| 12..... | 1.8. الدراسة الميدانية.....                           |
| 13..... | 1.9. مخطط المشروع.....                                |
| 14..... | 2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....                |
| 15..... | 2.1. المقدمة:.....                                    |
| 16..... | 2.2. المتغير المستقل.....                             |
| 18..... | 2.3. المتغير التابع.....                              |
| 19..... | 2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع..... |
| 20..... | 2.5. الخاتمة.....                                     |
| 22..... | 3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....                  |
| 23..... | 3.1. المقدمة.....                                     |
| 23..... | 3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث.....          |
| 26..... | 3.3. تصميم البحث.....                                 |
| 27..... | 3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات.....        |
| 29..... | 3.5. طريقة جمع البيانات.....                          |
| 32..... | 3.6. أنواع البيانات.....                              |

|         |                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| 33..... | 3.7. إجراءات التحليل الإحصائي                                |
| 35..... | 3.8. الخاتمة                                                 |
| 36..... | 4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج            |
| 37..... | 4.1. المقدمة                                                 |
| 37..... | 4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)     |
| 42..... | 4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات                      |
| 43..... | 4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث) |
| 55..... | 4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج                         |
| 58..... | 4.6. الخاتمة                                                 |
| 59..... | 5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات           |
| 60..... | 5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:                      |
| 60..... | 5.2. توصيات الدراسة:                                         |
| 60..... | 5.3. الخاتمة:                                                |
| 61..... | قائمة المراجع                                                |
| 65..... | الملاحق                                                      |

## جدول الأشكال

## جدول الجداول

## 1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

## 1.1. المقدمة:

في ظل السعي العالمي نحو تحقيق نمو اقتصادي شامل ومستدام، أصبح تطوير مشاريع البنية التحتية المتقدمة عاملاً أساسياً لدعم الاقتصادات وتحفيز التنمية. تشمل هذه المشاريع أنظمة النقل، شبكات المياه والطاقة، والاتصالات، وهي تشكل أساس النمو في المدن الكبرى، مثل مدينة الرياض. ومع التحول الاقتصادي السريع الذي شهدته المدينة خلال العقد الأخير، تم إدراك أهمية دمج مبادئ الاستدامة في هذه المشاريع. فالتركيز على البنية التحتية المستدامة لا يعزز فقط من جودة الحياة، بل يساهم أيضاً في خلق فرص العمل، وزيادة الناتج المحلي الإجمالي، وتعزيز الكفاءة الإنتاجية. كما أن تنفيذ مشاريع البنية التحتية على أسس مستدامة يقلل من الأثر البيئي ويضمن الاستدامة طويلة الأجل.

تعد مشاريع البنية التحتية الكبرى عاملاً رئيسياً في تحسين نوعية الحياة وزيادة الرفاهية المجتمعية. في الرياض، تضمنت المشاريع الأخيرة تحسين وسائل النقل العام، توسعة شبكات المياه، وتطوير الطاقة النظيفة. هذه المشاريع لا تساهم فقط في رفع مستوى الخدمات العامة، بل تعمل أيضاً على خلق فرص عمل وتحفيز النمو الاقتصادي. ومع هذا التوسع السريع، برزت أهمية دمج مبادئ الاستدامة لضمان الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية وتقليل التأثيرات البيئية. وكما أشار أحمد وآخرون (2020)، فإن استخدام التقنيات المستدامة في المشاريع الإنشائية، مثل المواد الصديقة للبيئة، يقلل من التكاليف على المدى البعيد، ويزيد من كفاءة العمليات.

إلى جانب الفوائد الاقتصادية، فإن دمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية يعزز من الوعي البيئي والثقافي لدى المجتمع والعاملين في هذه المشاريع. من خلال تطبيق مبادئ الاستدامة في مشاريع مثل تطوير شبكات النقل العام والطاقة النظيفة، يتم تحفيز المجتمع نحو اتباع أساليب حياة أكثر وعياً بيئياً. وقد أظهرت دراسة Lee وآخرون (2019) أن العوامل الثقافية والتنظيمية تلعب دوراً حاسماً في نجاح تطبيق استراتيجيات الاستدامة، حيث يعتبر تضمين القيم الثقافية والاجتماعية في مراحل التخطيط والتنفيذ أحد المفاتيح لضمان استمرارية هذه المشاريع.

رغم الفوائد المتعددة لدمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، فإن تنفيذ هذه الاستراتيجيات يواجه تحديات كبيرة. من بين هذه التحديات ارتفاع التكاليف الأولية، نقص الخبرة الفنية المتخصصة، ومقاومة التغيير من قبل بعض الجهات الفاعلة في القطاع. تلك العوامل قد تعرقل جهود التحول نحو بنية تحتية أكثر استدامة. كما أن هناك حاجة لزيادة التعاون بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص لتجاوز هذه التحديات. وكما أشارت دراسة العسيري (2018)، فإن التغلب على هذه التحديات يتطلب تخطيطاً محكماً واستراتيجيات واضحة لدمج الاستدامة ضمن الأطر الاقتصادية والاجتماعية السائدة.

بناءً على ما سبق، تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف التحديات والفرص المتعلقة بدمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض. تعتبر الرياض مثلاً فريداً نظراً للتحولات السريعة التي تشهدها المدينة من حيث التنمية الحضرية والنمو الاقتصادي. وعلى الرغم من التقدم المحرز في العديد من هذه المشاريع، لا تزال هناك فجوات بحثية كبيرة تتعلق بكيفية دمج مبادئ الاستدامة بشكل فعال في إدارة المخاطر على مستوى محلي يأخذ بعين الاعتبار الخصائص الثقافية والاجتماعية للمدينة.

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم إطار شامل يمكن أن يسهم في توجيه المشاريع المستقبلية نحو تنمية مستدامة، تجمع بين المتطلبات الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية.

## 1.2. مشكلة الدراسة:

رغم التقدم الكبير الذي شهدته الرياض في مجال تطوير مشاريع البنية التحتية، إلا أن دمج مبادئ الاستدامة في هذه المشاريع لا يزال يواجه تحديات كبيرة، خاصة فيما يتعلق بإدارة المخاطر. تشكل مشاريع البنية التحتية الكبرى في المدينة جزءاً حيوياً من التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ولكن مع توسع هذه المشاريع، تبرز الحاجة الملحة لضمان أن تكون هذه البنية التحتية مستدامة من الناحية البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية. ومع ذلك، تواجه المدينة عوائق متعددة في تحقيق هذا الهدف، منها ارتفاع التكاليف الأولية لتبني تقنيات ومواد مستدامة، ونقص الخبرة الفنية المتخصصة في هذا المجال، بالإضافة إلى التردد أو مقاومة التغيير من قبل بعض الجهات.

تأتي هذه الدراسة لتستكشف كيفية دمج الاستدامة بشكل فعال في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض، حيث تُطرح التساؤلات حول أفضل الطرق لتطبيق هذا الدمج مع أخذ الظروف المحلية بعين الاعتبار. فالسياق المحلي للرياض، والذي يشمل النمو الاقتصادي السريع والكثافة السكانية العالية، يشكل تحديات وفرصاً فريدة تحتاج إلى معالجة دقيقة.

### 1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

تعاني الأبحاث المتعلقة بمشاريع البنية التحتية المستدامة في الرياض من نقص في البيانات التجريبية طويلة الأجل، التي من شأنها توضيح تأثير استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة على الأداء العام للمشاريع. فبالرغم من توفر العديد من الدراسات النظرية، إلا أن هناك قلة في دراسات الحالة المحلية التي تستعرض تنفيذ هذه الاستراتيجيات على أرض الواقع.

إلى جانب ذلك، يوجد نقص واضح في الأدوات التحليلية والمؤشرات المحددة التي تساعد في قياس فعالية الاستراتيجيات المستدامة. هذا النقص يصعب من عملية تقييم مدى نجاح هذه الاستراتيجيات في تحقيق الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية للمشاريع. كما تواجه المشاريع تحديات عملية تشمل العقبات المالية والتقنية والإدارية، والتي تعرقل التنفيذ السلس لهذه المبادئ.

هناك أيضاً فجوة في الأبحاث المتعلقة بتأثير مشاركة أصحاب المصلحة على نجاح المشاريع. فقلة الدراسات التي تستكشف دورهم في دعم أو عرقلة هذه المشاريع تعيق فهم العلاقة بين التعاون بين الأطراف المختلفة ونجاح التنفيذ الفعال لاستراتيجيات الاستدامة.

### 1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

تعاني الأبحاث في الرياض من غياب البيانات التجريبية طويلة الأجل التي تسلط الضوء على تأثير استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة في مشاريع البنية التحتية. إن عدم وجود دراسات حالة محلية توضح كيفية تنفيذ هذه الاستراتيجيات يحد من القدرة على تقييم تأثيرها الفعلي على الأداء العام للمشاريع.

بالإضافة إلى ذلك، هناك نقص في الأدوات التحليلية المناسبة ومؤشرات القياس المحددة التي تساعد في تقييم فعالية استراتيجيات الاستدامة. هذه الفجوة تعرقل الجهود الرامية إلى تحسين الأداء المستدام للمشاريع. كما تواجه تلك المشاريع تحديات ملموسة مثل العقبات المالية، والتقنية، والإدارية التي تعيق التنفيذ الفعال لهذه المبادئ، مما يزيد من صعوبة دمج الاستدامة بفعالية في البنية التحتية.

من جهة أخرى، هناك قلة في الدراسات التي تستكشف تأثير مشاركة أصحاب المصلحة في نجاح مشاريع البنية التحتية. فهم دور أصحاب المصلحة في دعم أو عرقلة هذه المشاريع يعد أمرًا أساسيًا لنجاح تطبيق الاستراتيجيات المستدامة.

**"كيف يمكن دمج مبادئ الاستدامة بشكل فعال في استراتيجيات إدارة المخاطر لتحسين نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض، وما هي التحديات والفرص المرتبطة بهذا الدمج؟"**

### 1.3. أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية هذه الدراسة في تطوير إطار عمل شامل يقدم توصيات عملية لأصحاب القرار والمهندسين. وتسعى الدراسة إلى تسليط الضوء على كيفية دمج مبادئ الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر المتعلقة بمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض، مما يساهم في دفع عجلة التنمية المستدامة وتحسين جودة تنفيذ المشاريع.

#### 1.3.1. على المستوى النظري:

هذه الدراسة تقدم إطارًا نظريًا متكاملًا يربط بين مبادئ الاستدامة وإدارة المخاطر، مما يملأ الفجوة الموجودة في الأبحاث السابقة التي كانت تركز على أحد الجانبين فقط. من خلال تطوير نظريات محلية، توفر الدراسة قاعدة نظرية ملائمة للسياقات الخاصة بمدينة الرياض، مما يساهم في تعزيز الفهم الأكاديمي لكيفية تفاعل العوامل الثقافية، الاجتماعية، والبيئية في تطبيق استراتيجيات الاستدامة. بالإضافة إلى ذلك، تقوم الدراسة بتحليل شامل للعوامل المؤثرة، بما في ذلك تأثير السياسات الحكومية، وتضيف بُعدًا جديدًا للدراسات الحالية عبر دراسة تفاعل تلك العوامل بشكل متكامل.

### 1.3.2. على المستوى التطبيقي:

على المستوى التطبيقي، تسعى هذه الدراسة إلى معالجة التحديات المالية والتقنية والإدارية التي تعيق تنفيذ استراتيجيات الاستدامة، من خلال تقديم حلول عملية تساهم في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع. وتبرز أهمية الدراسة في تحسين الفهم النظري والتطبيقي لكيفية دمج مبادئ الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر، مما يعزز من فعالية مشاريع البنية التحتية في الرياض ويساعد في تقديم حلول ملموسة للتحديات الحالية، وبالتالي تحسين جودة المشاريع على أرض الواقع.

### 1.4. أسئلة الدراسة:

سؤال البحث الرئيسي:

"كيف يمكن دمج مبادئ الاستدامة بشكل فعال في استراتيجيات إدارة المخاطر لتحسين نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض، وما هي التحديات والفرص المرتبطة بهذا الدمج؟"

#### • الأسئلة الفرعية:

1. ما المبادئ الأساسية للاستدامة التي يمكن دمجها بفعالية ضمن استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض؟
2. ما التحديات الرئيسية التي قد تعيق دمج الاستدامة مع مشاريع البنية التحتية في الرياض عند تنفيذ استراتيجيات إدارة المخاطر؟
3. كيف يمكن أن يساهم دمج مبادئ الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر في فتح فرص جديدة لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض؟
4. ما هو التأثير المتوقع على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض نتيجة دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر، من الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية؟
5. كيف يمكن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة للتعامل مع التحديات الفريدة لبيئة العمل في الرياض؟

### 1.5. أهداف الدراسة:

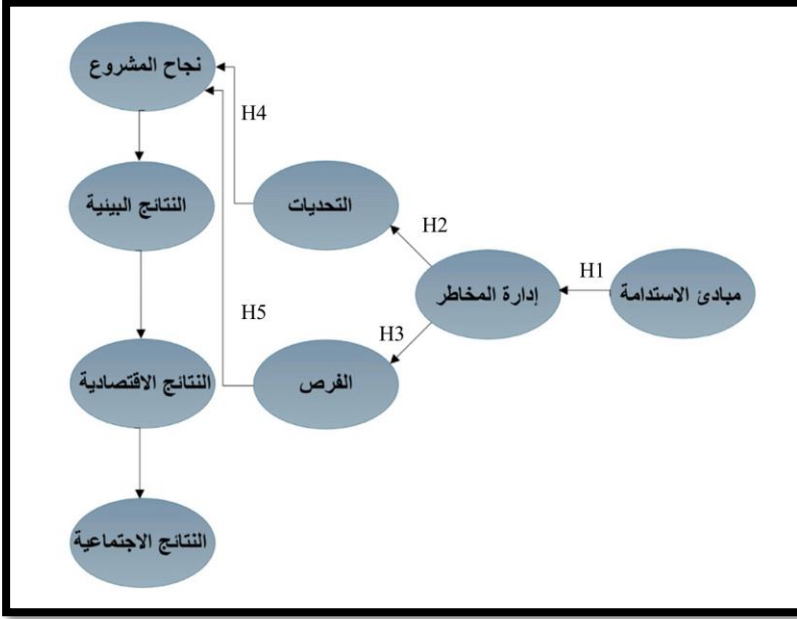
1. تحديد المبادئ الأساسية للاستدامة التي يمكن دمجها بشكل فعال في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض.

2. استكشاف التحديات المحتملة التي قد تواجه دمج مبادئ الاستدامة مع مشاريع البنية التحتية الكبرى عند تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر في الرياض.
3. تحليل الفرص التي يمكن أن تنشأ من دمج مبادئ الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر ضمن مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض.
4. تقييم مدى تأثير دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض من النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية.
5. تطوير استراتيجيات إدارة مخاطر مستدامة تتناسب مع التحديات الفريدة التي تواجه بيئة العمل المحلية في الرياض.

## 1.6. فرضيات الدراسة:

1. توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية وإيجابية بين دمج مبادئ الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر وبين تحسين جودة المشاريع من الناحية البيئية.
2. توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية وإيجابية بين تنفيذ استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة وبين خفض التكاليف الإجمالية للمشاريع.
3. توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية وسلبية بين عدم الالتزام بمبادئ الاستدامة وبين زيادة التأخير في تنفيذ المشاريع الكبرى.
4. توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية وإيجابية بين مشاركة أصحاب المصلحة في دمج مبادئ الاستدامة وبين مستوى رضاهم عن نتائج المشاريع.
5. توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية وإيجابية بين استخدام تقنيات الاستدامة في إدارة المخاطر وبين تحسين الأداء الاجتماعي والاقتصادي للمشاريع.

## 1.7. نموذج الدراسة:



نموذج الدراسة: من إعداد الباحثة تسنيم الخميسي

يمثل النموذج التالي العلاقة بين المتغيرات المختلفة التي تؤثر على نجاح المشروع. ويوضح كيفية تأثير إدارة المخاطر على مستوى سلامة المشروع، والتأثيرات المترتبة على النجاح الاجتماعي، والاقتصادي، والبيئي للمشروع. وذلك من خلال الإدارة للمخاطر بفعالية، والزيادة من تعزيز مستوى السلامة؛ لتحقيق التوازن والانضباط للمستويات الثلاثة للاستدامة. فيسعى إلى توضيح الكيفية لتأثير تلك العوامل على تحقيق النجاح الكلي المناسب للمشروع.

## 1.8. الدراسة الميدانية:

نظراً لطبيعة البحث التي تتطلب جمع بيانات واقعية وتحليلها بدقة، وبالنظر إلى الحاجة إلى نتائج موثوقة تسهم في فهم التحديات والفرص المتعلقة بدمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر، سيتم اعتماد أسلوب الاستبيانات كأداة رئيسية لجمع البيانات من أصحاب المصلحة المعنيين بمشاريع البنية التحتية في الرياض. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تحليل دراسات حالة لمشاريع بنية تحتية كبرى قائمة في المدينة لتوفير معلومات معمقة تدعم الدراسة.

من أبرز الأمثلة على المشاريع التي سيتم تحليلها هو مشروع مترو الرياض، أحد أكبر مشاريع البنية التحتية في المملكة. هذا المشروع واجه تحديات كبيرة تتعلق بالازدحام المروري وإدارة مواقع البناء الضخمة. لمواجهة هذه التحديات، تم تبني خطة إستراتيجية شملت تحويل الطرق إلى اتجاه واحد، وإدارة مواقف السيارات، وتحسين التقاطعات المرورية، وتعديل إشارات المرور. أسهمت هذه الإجراءات، إلى جانب برنامج توعية مجتمعي شامل، في تقليل الاضطرابات المرورية أثناء فترة البناء.

كذلك، سيتم دراسة مشروع مركز الملك عبد الله المالي (KAFD)، الذي يهدف إلى إنشاء مركز مالي عالمي في الرياض. هذا المشروع واجه تحديات مرتبطة بإدارة الموارد بشكل فعال، وتقليل الأثر البيئي، وضمان الجدوى المالية. وقد تم تبني حلول متعددة مثل اعتماد معايير البناء الأخضر، واستخدام أدوات إدارة المشاريع المتقدمة، وتعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتقاسم المخاطر والمنافع.

وأخيرًا، ستشمل الدراسة مشروع توسعة المطار الرئيسي في الرياض، الذي تطلب تخطيطًا دقيقًا للتعامل مع زيادة حركة المسافرين وتحسين المرافق. واجه المشروع تحديات متعددة، منها التأخيرات في البناء وتجاوز التكاليف والمخاطر اللوجستية. تم التعامل مع هذه التحديات عبر بناء المشروع على مراحل لتقليل الاضطرابات، واعتماد تقنيات بناء متقدمة، ومراقبة دقيقة لضمان الالتزام بالجدول الزمني والميزانية.

من خلال هذه الأمثلة، يتضح أن التخطيط الشامل والابتكار في الحلول، بالإضافة إلى التعاون الفعال بين مختلف أصحاب المصلحة، تعد عناصر حاسمة في إدارة المخاطر والتحديات التي تواجه مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض.

## 1.9. مخطط المشروع

الفصل الأول: الأطار العام للدراسة

الفصل الثاني: الأطار النظري

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي

الفصل الخامس: المناقشة والخاتمة

## 2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

## 2.1. المقدمة:

تسعى هذه الدراسة إلى تناول قضية إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية المستدامة، مع تركيز خاص على مدينة الرياض. يكتسب هذا الموضوع أهمية متزايدة نظرًا للحاجة إلى تطوير بنية تحتية تلبي الاحتياجات المتزايدة للمجتمع، وفي الوقت ذاته تساهم في تقليل التأثيرات البيئية السلبية.

يُعد التحول نحو الاستدامة في مشاريع البنية التحتية من أبرز التحديات التي تتطلب إدارة متقنة للمخاطر لضمان تحقيق الأهداف المنشودة.

من خلال مراجعة الأدبيات السابقة، يتضح أن هناك العديد من المتغيرات الأساسية التي تؤثر في عملية إدارة المخاطر في هذا السياق، مثل الاستدامة البيئية، الجدوى الاقتصادية، الجوانب الاجتماعية، والتكنولوجيا المستخدمة. يساعد تحليل هذه الجوانب في تحديد الفجوات المعرفية وتوجيه البحث الحالي نحو تقديم إسهامات جديدة في هذا المجال.

أحد الدراسات التي تتفق مع هذا الطرح هي دراسة أحمد وعلي (2018) التي تناولت دور تقنيات البناء المستدام في تقليل استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة المشروع. أوضحت هذه الدراسة أن تبني هذه التقنيات لا يساعد فقط في تحقيق أهداف بيئية، بل أيضًا يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل. هذا الرأي يتماشى مع أهداف دراستنا الحالية، حيث تسعى إلى تعزيز فهم فوائد الاستدامة الاقتصادية والبيئية على حد سواء.

من ناحية أخرى، بحث GAO و Zhang (2022) تأثير ممارسات البناء الأخضر على الأداء الاستدامي للمشاريع، وأكدت دراستهما أن تطبيق هذه الممارسات يؤدي إلى تحسينات ملحوظة في الجوانب البيئية والاقتصادية. هذه النتائج تدعم بشكل كبير الفكرة الرئيسية في هذا البحث، والتي تسلط الضوء على دور التقنيات الخضراء في تحسين الكفاءة وتقليل المخاطر. ولكن الدراسة لم تتطرق بشكل كافٍ إلى التحديات العملية التي تواجه تبني هذه الممارسات في السياق المحلي، مما يعزز الحاجة لمزيد من الدراسات حول السياقات المحلية، وخاصة في مدينة الرياض.

في سياق مشابه، قام عباسي وزملاؤه (2022) بدراسة إدارة الطاقة المستدامة في قطاع البناء، حيث استعرضوا الإطار النظري لتحفيز هذه الممارسات وأوضحوا الفوائد الاقتصادية والبيئية الناتجة عن تبنيها. رغم أن هذه الدراسة تبرز بشكل جيد دور إدارة الطاقة في تحقيق الاستدامة، إلا أنها لم تركز على دور أصحاب المصلحة في نجاح هذه المشاريع، وهو ما تسعى دراستنا إلى استكشافه بشكل أعمق.

من زاوية أخرى، قدم Yang-su و Yong-li (2022) دراسة حول أهمية تقنيات البناء المستدام في مواجهة التغير المناخي وتحسين الكفاءة الطاقية. يناقشان كيف يمكن للتقنيات الحديثة المساهمة في تحسين الأداء البيئي للمشاريع. ومع ذلك، تفتقر هذه الدراسة إلى التركيز على التحديات العملية التي قد تواجه تنفيذ هذه التقنيات، مثل القيود المالية والتقنية، وهو جانب تسعى هذه الدراسة إلى تغطيته.

علاوة على ذلك، أظهرت دراسة Matosović و Tomšić (2023) دور الحوافز المالية في تشجيع الاستثمار في تقنيات البناء المستدام. ورغم أهمية هذه الحوافز في تشجيع الاستدامة، إلا أن الدراسة تركز بشكل كبير على العوامل الاقتصادية دون التطرق الكافي للجوانب الاجتماعية والثقافية التي تلعب دورًا حاسمًا في نجاح تبني هذه التقنيات في السياقات المحلية.

من خلال تحليل المقال الذي نشره المنتدى الاقتصادي العالمي (2021) بعنوان "3 طرق لبناء مستدام يمكن أن يؤدي إلى مستقبل أكثر خضرة"، يظهر التركيز على الابتكارات التكنولوجية والممارسات البيئية الفعالة التي تسهم في تحقيق استدامة أفضل. ويستعرض المقال مشاريع مثل مركز Bullitt في سياتل وPowerhouse Brattørkaia في النرويج، اللذين يعتبران أمثلة ناجحة على كيفية تطبيق تقنيات البناء المستدام لتحقيق فوائد اقتصادية وبيئية. بينما يساهم هذا المقال في تعزيز الوعي حول الفوائد طويلة الأجل للبناء المستدام، فإنه يبرز أيضًا التحديات التي تواجه قطاع البناء، وخاصة الانبعاثات الكربونية، التي لا تزال تمثل تحديًا كبيرًا أمام تحقيق الاستدامة.

في المجمل، يتفق معظم الباحثين على أن الاستدامة في مشاريع البنية التحتية تحقق فوائد بيئية واقتصادية كبيرة، ولكن التحديات المتعلقة بالتنفيذ الفعلي لهذه المبادئ، خاصة في السياقات المحلية مثل الرياض، لا تزال بحاجة إلى مزيد من البحث والتعمق. تسعى دراستنا إلى سد هذه الفجوات من خلال التركيز على التحديات والفرص الفريدة في دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية الكبرى.

## 2.2. المتغير المستقل

في هذه الدراسة، يتم التركيز على متغيرين مستقلين رئيسيين، وهما: الاستدامة وإدارة المخاطر؛ لما لهما من تأثير مباشر على تحقيق أهداف مشاريع البنية التحتية المستدامة

○ الاستدامة:

الاستدامة تعني تلبية احتياجات الحاضر دون التأثير سلبًا على قدرة الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتها المستقبلية. ففي سياق مشاريع البنية التحتية، تعني الاستدامة تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي، الحفاظ على البيئة، وتعزيز الرفاه الاجتماعي. يتضمن ذلك استخدام مواد صديقة للبيئة، تقليل النفايات والانبعاثات الكربونية، وتحسين كفاءة الطاقة.

من خلال هذه الدراسة، يتم تحليل المؤشرات البيئية (مثل انبعاثات الكربون واستخدام الموارد)، والمؤشرات الاجتماعية (مثل تأثير المشروع على المجتمعات المحلية)، والمؤشرات الاقتصادية (مثل التكلفة والعائد الاقتصادي).

تهدف الدراسة إلى استخدام أدوات مثل مؤشرات الأداء البيئي (EPI) لتقييم مدى التزام المشاريع بمعايير الاستدامة. كما يتم دراسة السياسات والإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الاستدامة مثل إدارة النفايات واستخدام تقنيات البناء المستدام.

تنطلق الاستدامة من عدة نظريات:

1. نظرية رأس المال الطبيعي التي ترى أن الموارد الطبيعية هي أصول يجب الحفاظ عليها لتأمين استدامة المشاريع.
  2. النهج الثلاثي الأبعاد (Triple Bottom Line) الذي يشمل الجوانب البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية، ويؤكد على ضرورة التوازن بينها.
  3. الاقتصاد الدائري الذي يسعى إلى تقليل النفايات من خلال إعادة استخدام الموارد، مما يساهم في تعزيز الاستدامة البيئية.
  4. نظرية العدالة البيئية التي تعني توزيع الموارد البيئية والأعباء بطريقة عادلة بين السكان.
- يعمل تكامل هذه النظريات على تحسين فهم الاستدامة في المشاريع الكبرى، مما يعزز من قدرة المشروع على تحقيق أهداف طويلة الأجل مثل تقليل التكلفة البيئية وزيادة القبول الاجتماعي.

#### ○ إدارة المخاطر:

إدارة المخاطر هي عملية التعرف على المخاطر المحتملة التي قد تعرقل تحقيق أهداف المشروع، تقييم هذه المخاطر، وتطوير استراتيجيات للتعامل معها.

في مشاريع البنية التحتية، تشمل إدارة المخاطر التعامل مع المخاطر المالية، البيئية، التشغيلية، والسياسية. يتم استخدام أدوات تحليل مثل SWOT لتحديد مناطق الضعف والفرص في المشروع، بالإضافة إلى النماذج المالية لتحليل تأثير المخاطر على الجدوى الاقتصادية.

تتيح هذه الأدوات تحديد استراتيجيات فعالة للتقليل من المخاطر أو تجنبها تمامًا.

تشمل النظريات الأساسية في إدارة المخاطر:

1. نظرية الاستجابة للمخاطر التي تتناول استراتيجيات التعامل مع أنواع المخاطر المختلفة.
2. نظرية تحمل المخاطر التي تشير إلى مستوى المخاطر المقبول الذي يمكن تحمله لتحقيق فوائد المشروع.
3. نظرية الوكالة التي تركز على العلاقة بين الأطراف المختلفة، مثل الملاك والمقاولين، وكيف يمكن لتلك العلاقة أن تؤثر على اتخاذ القرارات المتعلقة بالمخاطر.
4. نظرية الاقتصاد المؤسسي الجديد التي تدرس تأثير اللوائح الحكومية والمعايير المؤسسية على إدارة المخاطر.

التكامل بين إدارة المخاطر والاستدامة يعتمد على إدماج الاستدامة كجزء أساسي من عملية صنع القرار.

على سبيل المثال، تقنيات البناء المستدامة قد تقلل من التأثير البيئي، بينما توفر في نفس الوقت استراتيجيات فعالة لتقليل المخاطر المرتبطة بالالتزام باللوائح البيئية. يمكن أيضًا استخدام تقنيات تحليل البيانات والنماذج الرياضية لتحليل المخاطر البيئية والاقتصادية بشكل أفضل.

يعتمد نجاح المشاريع الكبرى على التكامل بين إدارة المخاطر والاستدامة باستخدام تقنيات مثل تحليل البيانات البيئية والنماذج الرياضية، يمكن تحسين قدرة المشاريع على التنبؤ بالمخاطر واتخاذ إجراءات استباقية للتخفيف من تأثيراتها. هذا التكامل يسهم في زيادة فرص نجاح المشروع وتقليل التكاليف على المدى الطويل.

#### ○ منظورات إضافية:

1. نظرية دورة الحياة التي تحلل التأثيرات البيئية والاقتصادية والاجتماعية على مدار دورة حياة المشروع.
2. نظرية الكفاءة الديناميكية التي تهدف إلى تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف والمخاطر البيئية على المدى الطويل.

باختصار، من خلال دمج هذه المفاهيم والنظريات، يمكن بناء إطار شامل لإدارة المخاطر والاستدامة في مشاريع البنية التحتية، مما يضمن تحقيق أهداف المشروع مع الحفاظ على الموارد البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

## 2.3. المتغير التابع

#### ○ نجاح المشروع:

يُعبّر نجاح المشروع عن مدى تحقيق الأهداف الرئيسية المرسومة، مثل الوصول إلى النتائج المتوقعة من حيث الجودة، التكلفة، والالتزام بالجدول الزمني، إلى جانب تحقيق رضا أصحاب المصلحة. لكن عندما يتعلق الأمر بدمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، يتوسع مفهوم النجاح ليشمل أيضًا الجوانب البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية.

لتقييم نجاح المشروع، يمكن النظر في الجوانب التالية:

1. النتائج البيئية: تشمل تقييم الأثر البيئي للمشروع، مثل تقليل انبعاثات الكربون، إدارة النفايات بشكل فعال، والحفاظ على الموارد الطبيعية. يمكن استخدام مؤشرات مثل معدلات إعادة التدوير وكفاءة استخدام الطاقة لقياس مدى نجاح المشروع في تحقيق هذه الأهداف.
2. النتائج الاقتصادية: تُعنى بتقييم الكفاءة الاقتصادية للمشروع، مثل تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الإيرادات. يتم قياس النجاح الاقتصادي من خلال مؤشرات مثل العائد على الاستثمار (ROI) ونسبة التكلفة إلى الفائدة.
3. النتائج الاجتماعية: ترتبط بتأثير المشروع على المجتمع، مثل تحسين مستوى المعيشة، خلق فرص العمل، وتعزيز المشاركة المجتمعية.

يمكن قياس هذه النتائج من خلال استبيانات لقياس رضا المجتمع، وتقييم الأثر الاجتماعي للمشروع.

#### المنظورات النظرية:

1. نظرية القيم المستدامة: هذه النظرية تُركّز على تعظيم الفوائد المشتركة بين الأطراف المختلفة، بما في ذلك الفوائد البيئية والاجتماعية. يعني ذلك أن نجاح المشروع المستدام يتطلب تبني ممارسات تدعم البيئة وتحقيق تطلعات المجتمع، مما يعزز تحقيق الأهداف الاستراتيجية للاستدامة.
2. إطار الإدارة المتكاملة للمخاطر: يُؤكّد هذا الإطار على ضرورة إدارة المخاطر بشمولية، مع التركيز على تحليل المخاطر البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية. يعتمد نجاح المشروع في هذا السياق على توظيف أدوات تحليل مثل SWOT أو PESTEL لتحديد المخاطر المحتملة واستغلال الفرص التي تدعم الاستدامة.
3. النظرية المؤسسية: توضح هذه النظرية أن نجاح المشاريع المستدامة يعتمد بشكل كبير على الدعم المؤسسي والتشريعات الحكومية. فالتزام المشروع بالمعايير البيئية والتشريعات المحلية يساهم بشكل مباشر في نجاحه، ويعزز قدرته على تحقيق أهدافه الاستراتيجية في إطار الاستدامة.

بالتكامل بين هذه النظريات، يتم تحقيق رؤية شاملة لنجاح المشروع، حيث يُنظر إلى النجاح ليس فقط من منظور مالي أو زمني، بل من خلال تأثير المشروع المتوازن على البيئة والمجتمع، إلى جانب التزامه بالمعايير المؤسسية التي تدعمه.

## 2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

### العلاقة بين الاستدامة ونجاح المشروع:

تعد الاستدامة عاملاً جوهرياً يؤثر بشكل كبير على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى. تعتمد هذه العلاقة بشكل مباشر على مدى اعتماد ممارسات الاستدامة خلال مراحل المشروع المختلفة، بدءاً من التخطيط والتصميم، وصولاً إلى التنفيذ والتشغيل. تبني ممارسات مستدامة، مثل استخدام مواد بناء صديقة للبيئة أو تقنيات تحسين كفاءة الطاقة، يمكن أن يؤدي إلى تحسين النتائج البيئية والاقتصادية والاجتماعية. على سبيل المثال، تقليل استهلاك الموارد والطاقة لا يقلل فقط من التكاليف التشغيلية على المدى الطويل، بل أيضاً يعزز قبول المشروع داخل المجتمع المحلي، مما يعزز بدوره من فرص نجاحه.

### العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشروع:

تعتبر إدارة المخاطر عنصراً أساسياً لضمان تحقيق أهداف المشاريع الكبرى بنجاح. تتضمن هذه العملية تحديد وتحليل المخاطر المحتملة وتطوير استراتيجيات فعالة للتعامل معها، سواء من خلال تخفيف المخاطر أو تجنبها. الإدارة الجيدة للمخاطر تساهم في تقليل التعرض للتحديات غير المتوقعة، مما يعزز قدرة المشروع على تحقيق أهدافه. على سبيل المثال، التحليل المتعمق

للمخاطر المالية والبيئية يمكن من اتخاذ قرارات أكثر وعيًا ويُساهم في إيجاد توازن بين تحقيق العوائد المالية والمحافظة على الأهداف الاجتماعية والبيئية.

وإن التفاعل بين الاستدامة وإدارة المخاطر يُسهم في تحقيق تكامل أفضل لاستراتيجيات إدارة المشاريع. اعتماد ممارسات مستدامة يمكن أن يقلل من المخاطر المتعلقة بالامتثال للمتطلبات البيئية والاجتماعية، مما يعزز الاستقرار المالي والإداري للمشروع.

فعلى سبيل المثال، تطبيق معايير البناء المستدامة قد يقلل من المخاطر المرتبطة بالتلوث البيئي والغرامات التنظيمية، مما يساهم في إدارة المشروع بفعالية أكبر.

وإن من التأثيرات المحتملة على نتائج الدراسة التفاعل الإيجابي بين الاستدامة وإدارة المخاطر يمكن أن يُعزز من نجاح المشروع من خلال تحقيق النتائج البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية المرجوة. هذا التكامل لا يساهم فقط في تحسين سمعة المشروع، بل يمكن أن يجذب استثمارات إضافية ويزيد من الثقة بين الأطراف المعنية.

على العكس من ذلك، قد يؤدي إهمال أي من هذه الجوانب إلى زيادة المخاطر المحتملة وفشل المشروع في تحقيق أهدافه المحددة.

## 2.5. الخاتمة

نختتم هذا الفصل الذي ركّز على دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في منطقة الرياض، حيث أظهرت المراجعات الأدبية والمناقشات النظرية التي استعرضناها أهمية التكامل الفعال بين الاستدامة وإدارة المخاطر لتحقيق نجاح المشاريع.

تناولت الدراسة المتغيرات المستقلة المتمثلة في الاستدامة وإدارة المخاطر، والمتغير التابع المتمثل في نجاح المشروع، كما استعرضنا كيفية تفاعل هذه المتغيرات وتأثيرها على بعضها البعض. أظهرت الأدبيات أن الاستدامة ليست مجرد قيمة مضافة للمشاريع، بل هي عنصر أساسي يؤثر بشكل مباشر على مستويات المخاطر التي قد يواجهها المشروع، حيث يمكن أن تساهم في تقليل التكاليف، تحسين السمعة المؤسسية، وضمان الامتثال للتشريعات البيئية والاجتماعية.

ومن جهة أخرى، أشارت الأدبيات إلى أن إدارة المخاطر هي عملية ديناميكية تتطور باستمرار لتعزز من قدرة المشروع على التكيف والاستجابة للتغيرات غير المتوقعة.

وتؤكد النتائج أن الاستدامة، من خلال استراتيجيات إدارة المخاطر الفعالة، تعزز بشكل كبير فرص نجاح المشاريع عبر تحسين النتائج البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية.

ومع ذلك، أوضحت الدراسة ضرورة إجراء المزيد من البحوث المستقبلية لفهم أعمق للعوامل الوسيطة، مثل الالتزام التنظيمي والوعي البيئي لدى العاملين والمهندسين، وكيفية تأثيرها على العلاقة بين الاستدامة وإدارة المخاطر ونجاح المشروع، خاصة في ظل بيئة الأعمال المتغيرة والمتطلبات المستمرة للتكيف مع معايير الاستدامة.

في الختام، تساهم هذه الدراسة في تقديم رؤية شاملة ومدرسة حول كيفية دمج الاستدامة في إدارة المخاطر وتأثيرها على نجاح المشاريع، مما يثري النقاش الأكاديمي حول دور الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى.

كما تفتح هذه الدراسة المجال لمزيد من الأبحاث المستقبلية التي قد تركز على تحسين هذه الاستراتيجيات لتحقيق نتائج أفضل في مختلف القطاعات.

ومن المتوقع أنه في حال نجاح هذه الاستراتيجيات في منطقة الرياض، فقد تكون لها تأثيرات إيجابية على باقي مناطق المملكة العربية السعودية، مما يؤدي إلى توسع ثقافي، بيئي، اقتصادي، واجتماعي كبير في مجالات الاستدامة وإدارة المخاطر، بالإضافة إلى زيادة الوعي البيئي وتعزيز الالتزام بالأنظمة لتحقيق نجاح أكبر لعدد من المشاريع.

### 3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

### 3.1. المقدمة

في هذه الدراسة، تم تبني منهجية متكاملة تهدف إلى استكشاف وتطبيق الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في مدينة الرياض. انطلقت الدراسة من منظور فلسفي وضعي (Positivist) يعكس رغبتنا في بناء فهم موضوعي يستند إلى بيانات دقيقة وتحليل معمق للواقع الميداني.

اعتمدنا المنهج الاستقرائي الاستنتاجي (Abductive) الذي يجمع بين التحليل النظري والعملي، حيث يمكّننا هذا المنهج من استكشاف العلاقات بين الاستدامة وإدارة المخاطر واستخلاص استنتاجات من البيانات المتاحة، مع التركيز على تقديم حلول قابلة للتطبيق في السياق المحلي.

وبالنسبة للاستراتيجية المستخدمة، فقد اخترنا دراسة الحالة، حيث إن هذا النهج يسمح لنا بالغوص في تفاصيل مشاريع بنية تحتية محددة في الرياض، وتحليل التحديات والفرص المتعلقة بدمج الاستدامة في هذه المشاريع.

تعتبر دراسة الحالة أداة فعالة في هذه الدراسة لأنها توفر لنا فهمًا أعمق للإشكاليات والتحديات الفريدة التي تواجهها المشاريع في الرياض، وتساعدنا على استخلاص رؤى دقيقة وملائمة للواقع المحلي.

كما تم اعتماد منهج البحث المختلط (Mixed Methods) الذي يجمع بين البيانات الكمية والنوعية، وهو ما يسمح بتقديم صورة شاملة ودقيقة للموضوع. لقد اخترنا الأفق الزمني العرضي (Cross-Sectional) لجمع البيانات، والذي يمنحنا فرصة دراسة الحالة الراهنة للمشاريع وتحديد النقاط التي يمكن تحسينها لتحقيق أهداف الاستدامة في إدارة المخاطر.

أما طرق جمع البيانات وتحليلها، فقد تضمنت إجراء مقابلات معمقة وتحليل دراسات الحالة، مما أتاح لنا جمع رؤى متكاملة من أصحاب القرار والممارسين في الميدان، إلى جانب التحليل النظري للأدبيات السابقة. تُمثل هذه المنهجية المتكاملة إطارًا شاملاً لتحقيق فهم معمق وعملي يساعد في تقديم توصيات تساهم في تعزيز الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، مما يساهم في دعم تطور الرياض كمدينة مستدامة وحديثة.

### 3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

#### 1. الاستدامة

- الوصف: يمثل مفهوم الاستدامة في هذه الدراسة مجموعة الممارسات والإجراءات الهادفة إلى تحقيق توازن بين الأبعاد البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية في مشاريع البنية التحتية.
- طرق القياس: سيتم قياس الاستدامة باستخدام معايير محددة تشمل:
- كفاءة استخدام الموارد (مثل المياه والطاقة).

- تقليل النفقات والأثر البيئي للمشاريع.
- الاستدامة المالية (العائد الاقتصادي طويل المدى للمشروع).
- ملاحظة المتغير: يمكن ملاحظة ممارسات الاستدامة من خلال السياسات والممارسات التي تعتمد عليها المشاريع قيد الدراسة، وتحليل التقارير السنوية والدراسات البيئية لتلك المشاريع.
- التأكد من الصلاحية والاتساق: سيتم التأكد من صلاحية القياس من خلال مقارنة هذه المعايير مع ممارسات الاستدامة العالمية، مما يعزز الاتساق ويدعم تطبيق معايير معترف بها.

## 2. إدارة المخاطر

- الوصف: تشمل إدارة المخاطر جميع الإجراءات والتقنيات التي تهدف إلى تحديد، تحليل، وتخفيف المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على استدامة مشاريع البنية التحتية.
- طرق القياس: تُقاس إدارة المخاطر من خلال عدة مؤشرات، مثل:
- وجود خطط إدارة المخاطر وتطبيقها بشكل فعال.
- قدرة المشروع على التكيف مع الظروف غير المتوقعة.
- المرونة في مواجهة تحديات الموارد والتكاليف.
- ملاحظة المتغير: سيتم فحص استراتيجيات إدارة المخاطر من خلال تحليل الوثائق الخاصة بالمشاريع، مثل خطط الطوارئ، وتحليل كيفية استجابة المشروع للمخاطر في المراحل السابقة.
- التأكد من الصلاحية والاتساق: التحقق من موثوقية البيانات سيكون من خلال مراجعة سجلات المشاريع ومقارنتها بممارسات إدارة المخاطر المعتمدة دولياً.

## 3. مشاريع البنية التحتية الكبرى

- الوصف: في هذه الدراسة، يتم تعريف مشاريع البنية التحتية الكبرى بأنها المشاريع الكبيرة التي تتطلب استثمارات ضخمة وذات تأثير كبير على التنمية الحضرية، مثل مشاريع النقل والطاقة والمياه.
- طرق القياس: يتم تحديد حجم المشروع من خلال ميزانيته، عدد المستفيدين، وتأثيره على التحسين العام في جودة الحياة في المدينة.

- ملاحظة المتغير: تُلاحظ المشاريع وتُحلل بناءً على وثائقها الرسمية، ميزانيتها، وأثرها المُلاحظ في المدينة.
- التأكد من الصلاحية والاتساق: لضمان دقة البيانات، سيتم استخدام مصادر رسمية، مثل تقارير البلديات وبيانات وزارة الإسكان أو النقل، للتأكد من حجم المشروع وتأثيره.

#### 4. التحديات

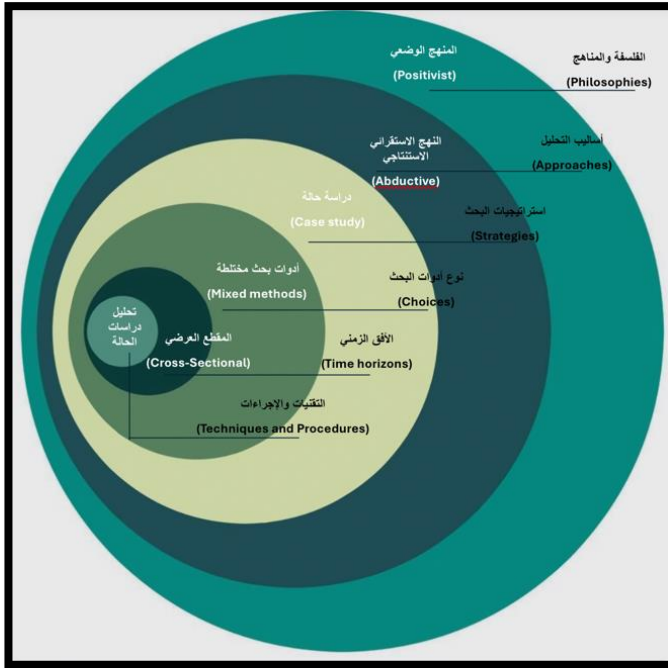
- الوصف: تمثل التحديات العقبات التي تواجه تنفيذ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، مثل التكاليف العالية، نقص الخبرة الفنية، ومقاومة التغيير.
- طرق القياس: تُقاس التحديات من خلال:
- تحليل التكاليف الأولية ومدى تأثيرها على قرارات التنفيذ.
- فحص نقص الخبرة من خلال تقييم مستوى المهارات المتاحة ومدى توفر الكفاءات.
- دراسة المقاومة التنظيمية من خلال استبيانات وتقييم ردود الأفعال من مختلف الجهات المعنية.
- ملاحظة المتغير: يمكن قياس مستوى التحديات عبر استبيانات ومقابلات مع الجهات المشاركة في المشاريع، وتحليل البيانات المالية والفنية للمشاريع.
- التأكد من الصلاحية والاتساق: لضمان دقة البيانات المتعلقة بالتحديات، سيتم التأكد من جمعها من عدة مصادر متعددة وموثوقة، والتأكد من مصداقية الإجابات من خلال مقارنتها مع أبحاث سابقة.

#### 5. الفرص

- الوصف: تشير الفرص إلى الفوائد المحتملة من دمج الاستدامة في إدارة المخاطر، مثل تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل المخاطر البيئية.
- طرق القياس: تقاس الفرص من خلال:
- تحليل مدى تحقيق كفاءة استخدام الموارد في المشاريع.
- تقييم تقليل الأثر البيئي من خلال مؤشرات مثل خفض الانبعاثات واستهلاك الطاقة.
- دراسة التحسينات الاقتصادية طويلة الأجل الناتجة عن تطبيق ممارسات الاستدامة.
- ملاحظة المتغير: سيتم ملاحظة الفرص من خلال مقارنة الأداء الحالي للمشاريع مع الأداء المتوقع في حالة تطبيق معايير الاستدامة.
- التأكد من الصلاحية والاتساق: للتحقق من موثوقية البيانات، سيتم مقارنة النتائج مع دراسات مشابهة، والاعتماد على التحليلات طويلة الأجل لضمان الشمولية.

## 6. السياق المحلي (مدينة الرياض)

- الوصف: يتضمن السياق المحلي الخصائص الثقافية، الاقتصادية، والبيئية لمدينة الرياض والتي تؤثر على تطبيق الاستدامة في مشاريع البنية التحتية.
- طرق القياس: يُلاحظ هذا المتغير من خلال:
- دراسة القوانين والسياسات المحلية التي تؤثر على الاستدامة.
- تحليل البيانات السكانية والاجتماعية للمدينة، ومدى تأثيرها على احتياجات الاستدامة.
- ملاحظة المتغير: سيتم استعراض السياق المحلي من خلال الوثائق الرسمية، مثل التقارير الحكومية والبلدية.
- التأكد من الصلاحية والاتساق: لضمان دقة ملاحظة السياق المحلي، سيتم التأكد من استخدام مصادر محلية موثوقة وتحديث البيانات بحيث تعكس أحدث الظروف الاقتصادية والاجتماعية للرياض.



## 3.3. تصميم الدراسة

- فلسفة البحث: وضعية
- منهج البحث: المنهج الاستقرائي الاستنتاجي
- استراتيجية البحث: دراسة الحالة
- نوع البحث: المختلط
- الأفق الزمني: العرضي
- طرق جمع وتحليل البيانات: تحليل دراسات الحالة

البصلة البحثية: تصميم البحث لدراسة دمج الاستدامة في إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى بالرياض

ففي فلسفة البحث عند اختيارنا المنهج الوضعي فذلك لأن الدراسة تعتمد على جمع البيانات الكمية وتحليلها، مما يسهل علينا الوصول إلى نتائج موضوعية وقابلة للقياس، وذلك النمط يناسب هدف الدراسة في قياس التأثيرات المحددة وتقديم توصيات قائمة على بيانات حوسبت بشكل صحيح وموثوقة.

وعند اختيارنا في أسلوب البحث منهجي الاستقرائية والاستنتاجية فذلك تبعاً لما يمكن الباحثة (تسليم) من تطوير فرضيات عديدة من خلال دراسة الحالة ومن ثم بعد ذلك اختبارها بواسطة البيانات، وسيتم جمع البيانات الميدانية واستخدام العديد من الأدبيات التي ستعزز من شمولية التحليل.

واختيرت استراتيجيات البحث دراسة الحالة مما يتيح لنا أن نركز على التحليل بعمق لكل سياق، وتوفير فهم دقيق للمتغيرات والعوامل المؤثرة في البحث.

فهذه الدراسة تستدعي التآني لظروف وسياقات محددة.

وصنفنا نوع البحث على أنه مختلط وذلك تبعاً لما يمكننا من الاستفادة من مزايا جميع البيانات الكمية والنوعية، وهذا التنوع يفيدنا في استخدام جميع الأدوات التي تساعد على تغطية جوانب عديدة من الموضوع المطروح في هذه الدراسة ويعزز من شمولية النتائج.

بالنسبة للأفق الزمني فقد حددنا المقطع العرضي؛ لأنه يتماشى مع الحاجة التي تدعم الدراسة للمتغيرات في نقطة زمنية محددة، مما يوفر صورة واضحة للوضع دون الحاجة لمتابعة تطور المتغيرات على مدى زمني طويل.

واستخدماً آلية تحليل دراسة وذلك لدراسة تفاصيل معينة بعمق، كما يمكن دعم هذا التحليل باستخدام الاستبيانات لكي نحصل على بيانات من مجموعة واسعة وعديدة من الأفراد، فهذه الطريقة تضمن جمع بيانات غنية ووفيرة وشاملة.

### 3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

تم إجراء هذه الدراسة على مجتمع العاملين في قطاع البنية التحتية الكبرى في مدينة الرياض، الذي يشهد تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة ضمن إطار "رؤية السعودية 2030". يتضمن هذا القطاع مجموعة واسعة من المشاريع تشمل شبكات النقل، ومحطات الطاقة، وشبكات المياه والصرف الصحي، بالإضافة إلى مشروعات التطوير العمراني الكبرى. يتكون مجتمع الدراسة من المهندسين، ومديري المشاريع، ومسؤولي الاستدامة، وخبراء إدارة المخاطر، وغيرهم من المتخصصين الذين يشاركون في هذه المشاريع.

هذا القسم يهدف إلى توضيح مجتمع الدراسة وتفاصيل العينة المستخدمة في البحث، مع شرح المنهجية المتبعة لتحديد حجم العينة واختيارها بشكل يعزز من موثوقية النتائج. سنستعرض فيما يلي تفاصيل كل منهما:

#### 1. مجتمع الدراسة:

يستهدف هذا البحث مجتمع العاملين في قطاع مشاريع البنية التحتية الكبرى في مدينة الرياض، خاصةً المشاريع التي تركز على دمج الاستدامة وإدارة المخاطر. يضم هذا القطاع مجموعة واسعة من المهندسين، ومديري المشاريع، ومسؤولي الاستدامة، ومسؤولي إدارة المخاطر. وتشمل الشركات الكبرى المتخصصة في الإنشاءات والبنية التحتية، والمؤسسات الحكومية ذات الصلة، وكذلك الشركات الاستشارية والمقاولين الفرعيين.

وفقاً لتقديرات الهيئة العامة للإحصاء في المملكة العربية السعودية (2023)، يبلغ حجم العاملين في قطاع البنية التحتية بالرياض حوالي 20,000 موظف. تم تقسيمهم إلى الفئات التالية بناءً على طبيعة العمل:

- مهندسون ومصممون (30%)
- مديرو المشاريع (25%)
- مسؤولو الاستدامة (15%)
- مسؤولو إدارة المخاطر (10%)
- المقاولون والموظفون الميدانيون (20%)

هذا التنوع في الفئات المستهدفة يضمن تمثيلاً شاملاً لكافة الأدوار المتعلقة بإدارة مشاريع البنية التحتية، مما يعزز دقة النتائج التي سيتم استنتاجها من الدراسة.

## 2. عينة الدراسة:

اعتماداً على جدول Krejcie & Morgan (1970)، الذي يعتبر مرجعاً رئيسياً لتحديد حجم العينات في البحوث الاجتماعية، تم اختيار عينة البحث بحجم 377 مشاركاً. وقد تم تحديد هذا العدد لضمان تمثيل دقيق لمجتمع الدراسة بما يعزز من مصداقية النتائج.

تم استخدام تقنية العينة الطبقية العشوائية لضمان تمثيل كل فئة من الفئات المختلفة في العينة، بحيث يكون التوزيع كما يلي:

- مهندسون ومصممون: 113 مشارك (30%)
- مديرو المشاريع: 94 مشارك (25%)
- مسؤولو الاستدامة: 57 مشارك (15%)
- مسؤولو إدارة المخاطر: 38 مشارك (10%)
- المقاولون والموظفون الميدانيون: 75 مشارك (20%)

تم جمع البيانات باستخدام الاستبيانات الإلكترونية التي تم توزيعها عبر البريد الإلكتروني والمقابلات الشخصية، وذلك لضمان الوصول إلى المشاركين في مواقع مختلفة في الرياض. تميزت هذه الطريقة بالكفاءة العالية في جمع البيانات، إضافة إلى إمكانية الوصول إلى عينة متنوعة من حيث الخبرات والمستويات الوظيفية.

| الفئة                          | نسبة الفئة | حجم العينة المطلوب |
|--------------------------------|------------|--------------------|
| مهندسون ومصممون                | 30% [ALM]  | 113                |
| مديرو مشاريع                   | 25% [ALM]  | 94                 |
| مسؤولو الاستدامة               | 15% [ALM]  | 57                 |
| مسؤولو إدارة المخاطر           | 10% [ALM]  | 38                 |
| المقاولون والموظفون الميدانيون | 20% [ALM]  | 75                 |
| الإجمالي                       | 100% [ALM] | 377                |

### 3. طرق وتقنيات أخذ العينة:

في هذه الدراسة، تم استخدام العينة الاحتمالية الطبقيّة العشوائية (Stratified Random Sampling) كمنهجية رئيسية لاختيار المشاركين. تمثل هذه التقنية إحدى الطرق الفعالة لضمان تمثيل كافة الفئات المستهدفة ضمن مجتمع الدراسة، حيث يتم تقسيم المجتمع إلى طبقات محددة مسبقاً بناءً على معايير معينة مثل الوظيفة أو الخبرة أو الدور المهني. بعد ذلك، يتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة، مما يضمن تحقيق التوازن والتمثيل المتساوي لجميع الفئات.

اختيار هذه الطريقة جاء بهدف زيادة دقة النتائج وتقليل احتمالية التحيز، حيث تُمكن هذه التقنية الباحث من دراسة تأثيرات محددة لكل فئة على حدة، ومن ثم تعميم النتائج على المجتمع الأكبر. بالإضافة إلى ذلك، تعزز هذه الطريقة من موثوقية البيانات، خاصة في الدراسات التي تتناول مواضيع معقدة مثل إدارة المخاطر والاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى.

### 3.5. طريقة جمع البيانات

تم تصميم منهجية جمع البيانات في هذه الدراسة بعناية للإجابة على أسئلة البحث واختبار فرضياته بدقة. تم الاعتماد على أداة الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، وذلك لما توفره من قدرة على الوصول إلى شريحة واسعة من المشاركين بسهولة وفعالية، مما يساهم في الحصول على بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي. يتيح الاستبيان للمشاركين التعبير عن آرائهم وتجاربهم فيما يتعلق بالمتغيرات الأساسية للدراسة، مما يعزز من موثوقية النتائج.

تم تطوير الاستبيان ليشمل مجموعة من الأسئلة التي تعكس الأبعاد الرئيسية لمتغيرات الدراسة، مثل: تأثير الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، وتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر. تتنوع أنواع الأسئلة بين الأسئلة المغلقة ذات الخيارات المتعددة والمقياس التقديري (Likert scale)، مما يسمح بجمع بيانات كمية دقيقة تسهل عملية التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات.

بالإضافة إلى ذلك، تم التأكيد على بناء الاستبيان بما يراعي السياق المحلي لمشاريع البنية التحتية في الرياض، بحيث تتلاءم الأسئلة مع البيئة الاجتماعية والثقافية للمشاركين. من خلال هذه المنهجية، تهدف الدراسة إلى الحصول على بيانات دقيقة وشاملة تساهم في تقديم توصيات عملية تدعم تطبيق الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر في البنية التحتية.

المتغير المستقل (الاستدامة):

- البعد الأول: الوعي بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية
- البعد الثاني: تأثير الاستدامة على نجاح المشروع
- البعد الثالث: التحديات في دمج الاستدامة

| المتغير المستقل | الأبعاد                                         | عدد العناصر | المصدر         |
|-----------------|-------------------------------------------------|-------------|----------------|
| الاستدامة       | الوهر بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية | ٢           | من عمل الطالبة |
|                 | تأثير الاستدامة على نجاح المشروع                | ١           |                |
|                 | التحديات في دمج الاستدامة                       | ١           |                |
|                 | المجموع بشكل عام                                | ٤           |                |

المتغير المستقل ٢ (إدارة المخاطر):

- البعد الأول: أهمية استراتيجيات إدارة المخاطر
- البعد الثاني: فعالية الاستراتيجيات الحالية
- البعد الثالث: تأثير الاستدامة في تقليل المخاطر
- البعد الرابع: العوائق في تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة
- الأسئلة المرتبطة: السؤال 4 (العوائق الرئيسية لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة)

| المتغير المستقل | الأبعاد | عدد العناصر | المصدر |
|-----------------|---------|-------------|--------|
|                 |         |             |        |

|               |                                                             |   |                |
|---------------|-------------------------------------------------------------|---|----------------|
| إدارة المخاطر | أهمية استراتيجيات إدارة المخاطر                             | ١ | من عمل الطالبة |
|               | فعالية الاستراتيجيات الحالية                                | ١ |                |
|               | تأثير الاستدامة في تقليل المخاطر                            | ١ |                |
|               | العوائق الرئيسية لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة | ١ |                |
|               | المجموع بشكل عام                                            | ٤ |                |

#### المتغير التابع (نجاح المشروع)

- البعد الأول: العوامل المؤثرة في نجاح المشروع
- البعد الثاني: تأثير الاستدامة على نجاح المشروع
- البعد الثالث: رضا أصحاب المصلحة
- البعد الرابع: الأداء الاجتماعي والاقتصادي

|                |         |             |        |
|----------------|---------|-------------|--------|
| المتغير التابع | الأبعاد | عدد العناصر | المصدر |
|----------------|---------|-------------|--------|

|                |   |                                  |              |
|----------------|---|----------------------------------|--------------|
| من عمل الطالبة | ١ | ألعوام المؤثرة في نجاح المشروع   | نجاح المشروع |
|                | ١ | تأثير الاستدامة على نجاح المشروع |              |
|                | ١ | رضا أصحاب المصلحة                |              |
|                | ١ | الأداء الاجتماعي والاقتصادي      |              |
|                | ٤ | المجموع بشكل عام                 |              |

### 3.6. أنواع البيانات

في هذه الدراسة، تم الاعتماد على نوعين رئيسيين من البيانات: البيانات الأولية (Primary Data) والبيانات الثانوية (Secondary Data)، حيث تم استخدام كل منهما لتوفير رؤية شاملة ودقيقة حول الدراسة.

#### 1. بيانات أولية:

تم جمع البيانات الأولية بشكل مباشر من مجتمع الدراسة باستخدام الاستبيانات المنظمة، والتي صُممت خصيصًا للإجابة على أسئلة البحث واختبار فرضياته. تم توزيع الاستبيان على مجموعة متنوعة من المشاركين العاملين في قطاع البنية التحتية في الرياض، بما في ذلك المهندسين ومديري المشاريع ومسؤولي الاستدامة. ساعدت هذه البيانات الأولية في الحصول على معلومات دقيقة وراثة حول تحديات دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر، بالإضافة إلى فهم العوامل المؤثرة على نجاح المشاريع الكبرى.

#### 2. بيانات ثانوية:

أما البيانات الثانوية، فقد تم جمعها من مصادر موثوقة، مثل الأبحاث الأكاديمية السابقة، والدراسات المنشورة، والتقارير الرسمية، والمقالات العلمية. شملت هذه المصادر أبحاثًا تتناول موضوعات مشابهة مثل

استراتيجيات إدارة المخاطر، والاستدامة في المشاريع الإنشائية، وممارسات البنية التحتية المستدامة. هدفت هذه البيانات إلى توفير خلفية نظرية قوية تدعم الدراسة الحالية، وكذلك لملء أي فجوات معلوماتية قد لا تغطيها البيانات الأولية.

باستخدام هذا المزيج من البيانات الأولية والثانوية، تمكنت الدراسة من تحقيق توازن بين المعلومات المستمدة من الخبرة العملية والمعلومات النظرية، مما يزيد من موثوقية وصدق النتائج المستخلصة.

### 3.7. إجراءات التحليل الإحصائي

لتحليل البيانات التي تم جمعها في هذه الدراسة، تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، الإصدار رقم 28.0، لتحليل البيانات بشكل شامل واستخلاص استنتاجات ذات معنى تدعم أهداف الدراسة.

تم البدء بـ التحليل الوصفي لفهم خصائص العينة ودراسة التركيبة السكانية بشكل دقيق. شمل التحليل الوصفي استخدام الإحصاءات التكرارية والنسب المئوية لتحليل بيانات المشاركين مثل الجنس، العمر، المستوى التعليمي، والخبرة المهنية. ساعد هذا التحليل في توفير نظرة ثاقبة حول خصائص مجتمع الدراسة وتفضيلاتهم، مما يساهم في فهم العوامل المؤثرة على تبني استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة في مشاريع البنية التحتية.

لضمان دقة البيانات واتساقها، تم إجراء مجموعة من اختبارات الصلاحية والموثوقية، أهمها:

- معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha): لقياس مدى اتساق العناصر الداخلية للاستبيان، حيث يُعتبر معامل كرونباخ ألفا فوق 0.70 مؤشرًا جيدًا للموثوقية.
- اختبار الصدق البنائي (Construct Validity): للتأكد من أن الأدوات المستخدمة تقيس ما تهدف الدراسة إلى قياسه بالفعل. تم الاعتماد على تحليل العوامل الاستكشافية (Exploratory Factor Analysis - EFA) لتحديد العوامل الرئيسية المتعلقة بدمج الاستدامة وإدارة المخاطر.
- بالإضافة إلى التحليل الوصفي، تم استخدام التحليل الاستدلالي لاختبار فرضيات الدراسة. شمل ذلك استخدام اختبار T وتحليل التباين (ANOVA) لفحص الفروقات بين المجموعات المختلفة في العينة، بالإضافة إلى تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لتحديد تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، مثل تأثير ممارسات الاستدامة على نجاح المشاريع.

باختصار فإنه من خلال هذه الإجراءات التحليلية الشاملة، تم ضمان موثوقية وصدق النتائج، مما يعزز من قوة الدراسة في تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق في مشاريع البنية التحتية المستدامة في الرياض. تساعد هذه الإجراءات في التأكد من أن البيانات التي تم جمعها تدعم الفرضيات البحثية وتوفر رؤى قيمة يمكن الاعتماد عليها في المستقبل.

### 3.8. الخاتمة

في هذه الدراسة، تم اعتماد منهجية متكاملة لتحقيق أهداف البحث وفهم تأثير دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض. بدايةً، تم تحديد التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة لضمان الوضوح والاتساق في فهم المفاهيم المختلفة التي تم تناولها. وقد ساعدت هذه التعريفات في تحديد الإطار المفاهيمي للدراسة، مما سمح بتوجيه البحث نحو استكشاف العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة بشكل دقيق ومنظم.

اعتمد تصميم الدراسة على النهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام طرق كمية لتحليل البيانات المجمعة من العينة المستهدفة. يهدف هذا التصميم إلى فحص تأثير دمج مبادئ الاستدامة على إدارة المخاطر، وذلك من خلال جمع بيانات كمية تسهم في قياس الظاهرة المدروسة بموضوعية ودقة. هذا النهج ساعد في تقديم فهم عميق للتحديات والفرص المرتبطة بدمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية.

تم تحديد مجتمع الدراسة ليشمل الخبراء والمهنيين العاملين في قطاع البنية التحتية في الرياض، حيث تم اختيارهم بعناية نظرًا لخبرتهم ومعرفتهم بالمشاريع الكبرى في المدينة. وتم استخدام العينة الاحتمالية الطبقية العشوائية لضمان تمثيل مختلف الفئات في مجتمع الدراسة، مما يعزز من موثوقية النتائج ويتيح التعميم بشكل أكثر دقة. وقد تم تحديد حجم العينة استنادًا إلى جدول (Krejci & Morgan (1970)، مما يضمن دقة التقديرات الإحصائية في التحليل.

استخدمت الدراسة مجموعة من طرق وتقنيات أخذ العينة، حيث تم التركيز على العينة الاحتمالية الطبقية العشوائية لضمان توزيع متوازن للفئات المستهدفة في مجتمع الدراسة. هذه التقنية ساعدت في تقليل التحيز وزيادة تمثيل الفئات المختلفة داخل المجتمع المستهدف.

لجمع البيانات، تم استخدام الاستبيانات كأداة رئيسية، حيث تم تصميم استبيان مفصل يغطي مختلف الأبعاد المرتبطة بدمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر. هذا الاستبيان مكّننا من جمع البيانات الأولية بشكل فعال من عينة كبيرة، في حين اعتمدنا على مراجعة الأدبيات والتقارير السابقة لجمع البيانات الثانوية التي تعزز من فهمنا للخلفية النظرية وتدعم نتائج الدراسة.

فيما يتعلق بـ طرق وأساليب تحليل البيانات، تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات المجمعة، حيث تم إجراء التحليل الوصفي لاختبار توصيف العينة وفهم التركيبة السكانية للمشاركين. كما تم إجراء اختبارات الصلاحية والموثوقية لضمان دقة أدوات البحث وقياس مدى اتساقها في تحقيق أهداف الدراسة. بالإضافة إلى ذلك، تم إجراء تحليلات متقدمة لاختبار الفرضيات وفهم العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

في المجمل، قدمت هذه المنهجية إطارًا شاملاً لدراسة تأثير الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر، مما يساعد على تقديم رؤى دقيقة يمكن أن تسهم في تحسين سياسات وممارسات إدارة المشاريع في الرياض. وقد أسهمت هذه المنهجية في ضمان الاتساق والموثوقية في نتائج الدراسة، مما يعزز من قيمتها الأكاديمية والعملية.

#### 4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

## 4.1. المقدمة

تُعد مرحلة التحليل الإحصائي من الركائز الأساسية لأي دراسة بحثية تسعى إلى تقديم استنتاجات علمية دقيقة وقابلة للتطبيق. ففي هذه الدراسة، يهدف التحليل الإحصائي إلى تنظيم البيانات المجمعة وتحليلها لاستخلاص دلالات ذات مغزى تدعم الأهداف البحثية المتمثلة في دمج الاستدامة ضمن استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض. كما يساهم التحليل في توفير نظرة معمقة حول التحديات والفرص المرتبطة بهذا الموضوع.

يُبرز هذا التحليل أهمية اختبار العلاقات بين البيانات المستخلصة ومجتمع الدراسة، مما يُمكن الباحثين من تقديم توصيات عملية مبنية على أدلة. علاوةً على ذلك، تُسهم النتائج في مساعدة صناع القرار على تحسين ممارسات إدارة المخاطر وتعزيز الجهود المبذولة لتحقيق الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى. إن الاعتماد على التحليل الإحصائي الدقيق يُعد أداة فعالة لتعزيز مصداقية الدراسة وتقديم حلول قابلة للتنفيذ في سياق ديناميكي ومعقد.

## 4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

تم توزيع مفردات عينات الدراسة وفقاً لـ:

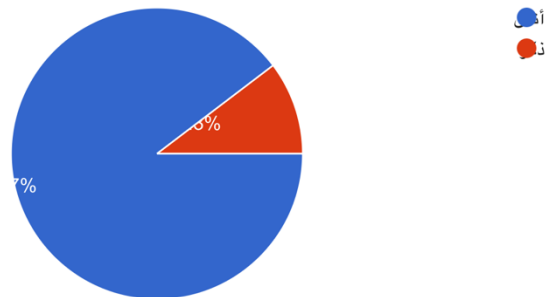
- الجنس: ذكر، أنثى
- الفئة العمرية: (أقل من ٣٠، من ٣٠ إلى ٤٠، من ٤١ إلى ٥٠، ٥١ سنة فأكثر)
- المستوى التعليمي: (أقل من شهادة بكالوريوس، بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه)
- الوظيفة الحالية: (مهندس، مدير مشروع، مسؤول إدارة مخاطر)
- الخبرة المهنية: (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى ١٠ سنوات، من ١١ إلى ١٥ سنة، أكثر من ١٥ سنة)

والجداول والرسومات والفقرات التالية توضح تصنيف العينة محل الدراسة، كما لما يلي:

| المتغير          | فئات المتغير           | العدد | النسبة من إجمالي العينة |
|------------------|------------------------|-------|-------------------------|
| الجنس            | أنثى                   | ٥٢    | ٨٩,٧% [ALM]             |
|                  | ذكر                    | ٦     | ١٠,٣% [ALM]             |
| الإجمالي         |                        | ٥٨    | ١٠٠% [ALM]              |
| الفئة العمرية    | أقل من ٣٠ سنة          | ٤٧    | ٨١% [ALM]               |
|                  | من ٣٠ - ٤٠ سنة         | ٦     | ١٠,٣% [ALM]             |
|                  | من ٤١ - ٥٠ سنة         | ٢     | ٣,٤% [ALM]              |
|                  | ٥١ سنة فأكثر           | ٣     | ٥,٢% [ALM]              |
| الإجمالي         |                        | ٥٨    | ١٠٠% [ALM]              |
| المستوى التعليمي | أقل من شهادة بكالوريوس | ٢٤    | ٤١,٤% [ALM]             |
|                  | بكالوريوس              | ٢٩    | ٥٠% [ALM]               |
|                  | ماجستير                | ٥     | ٨,٦% [ALM]              |
|                  | دكتوراه                | -     | -                       |
| الإجمالي         |                        | ٥٨    | ١٠٠% [ALM]              |
| الوظيفة الحالية  | مهندس                  | ٧     | ١٢,١% [ALM]             |
|                  | مدير مشروع             | ٦     | ١٠,٣% [ALM]             |
|                  | مسؤول إدارة مخاطر      | ٢     | ٣,٤% [ALM]              |
|                  | غير ذلك                | ٤٣    | ٧٤,٢% [ALM]             |
| الإجمالي         |                        | ٥٨    | ١٠٠% [ALM]              |
| الخبرة المهنية   | أقل من ٥ سنوات         | ٣٩    | ٦٧,٢% [ALM]             |
|                  | من ٥ إلى ١٠ سنوات      | ١١    | ١٩% [ALM]               |
|                  | من ١١ إلى ١٥ سنة       | ٤     | ٦,٩% [ALM]              |
|                  | أكثر من ١٥ سنة         | ٤     | ٦,٩% [ALM]              |
| الإجمالي         |                        | ٥٨    | ١٠٠% [ALM]              |

بالنسبة للجنس فقد أظهرت النتائج الإحصائية على أن عدد الإناث في هذه الدراسة أكبر من الذكور، حيث بلغ عدد الإناث ٥٢ مفردة بنسبة ٨٩,٧% من إجمالي العينة، بينما بلغ عدد الذكور ٦ بنسبة ١٠,٣% من إجمالي العينة كما هو موضح بالشكل

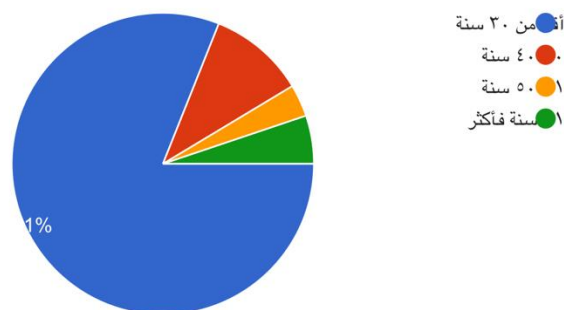
الجنس  
58 رد



التالي:

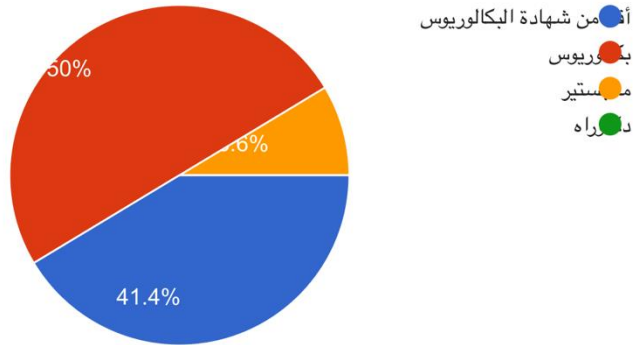
أما فيما يتعلق بالعمر فقد أثبتت الإحصائية أن ٤٧ مفردة بنسبة ٨١% فهي أصغر من ٣٠ عامًا، وقد بلغ عدد ٦ أفراد بنسبة ١٠,٣% العمر الذي يتراوح بين ٣٠-٤٠ عام، وأقل فئة فهي فئة العمر المتراوح بين ٤١-٥٠ سنة فقد كان مجموعهم مفردتين وذلك بنسبة ٣,٤%، بينما فئة ٥١ سنة فأكثر فعددهم ٣ أفراد بنسبة ٥,٢%، كما هو موضح بالشكل التالي:

العمر  
58 رد



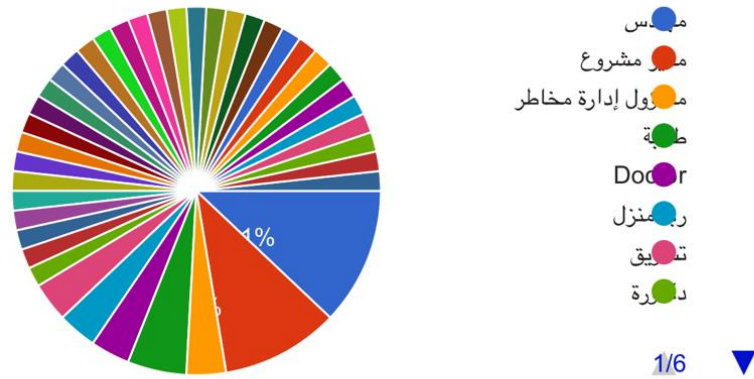
وبحساب المستوى التعليمي فقد بلغ عدد المفردة التي لها شهادة أقل من البكالوريوس ٢٤ ونسبة ٤١,٤%، وبلغ عدد من يملكون شهادة البكالوريوس النصف وذلك ببلوغهم الـ ٢٩ مفردة بنسبة ٥٠%، بينما تظهر عدد الحاصلين على الماجستير ٥ أفراد وذلك بنسبة ٨,٦%، وحيث لم تثبت نتائج الإحصائية عن أي مفردة تملك شهادة دكتوراه، كما الرسم التالي:

المسند  
٥٨ رد

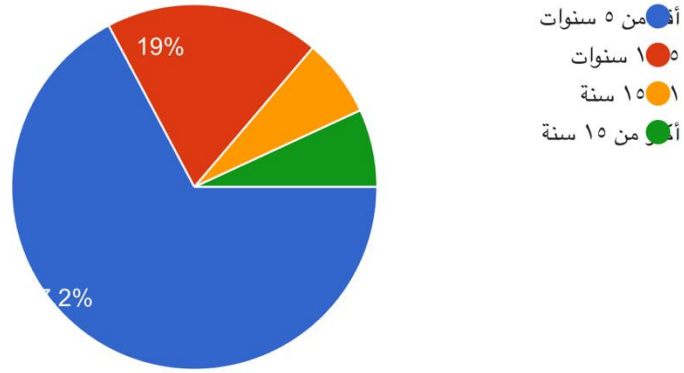


وبالنسبة للوظيفة الحالية فقد بلغ عدد المهندسين ٧ أفراد وذلك بنسبة ١٢,١%، وبجانبه فقد بلغ عدد مدراء المشاريع ٦ أفراد وذلك بنسبة ١٠,٣%، أما عدد مسؤولو إدارة المخاطر فقد كان عبارة عن مفترين وذلك بنسبة ٣,٤%، بينما أظهرت الإحصائية عددًا كبيرًا من المفردات الذين لديهم وظائف مختلفة وذلك بعدد ٤٣ مفردة بنسبة ٧٤,٢%، كما يظهر الشكل أدناه:

الوظائف  
58 ردًا



وفيما يتعلق بالخبرة المهنية فقد أثبتت النتائج الإحصائية أن ٣٩ مفردة البالغ نسبتها ٦٧,٢% تملك خبرة أقل من ٥ سنوات، بينما مستوى الخبرة من ٥ حتى ١٠ سنوات فقد بلغ عددهم ١١ مفردة وذلك بنسبة ١٩%، وبالنسبة إلى من لديهم خبرة ١١ إلى ١٥ سنة فقد بلغ عددهم ٤ أفراد وذلك بنسبة ٦,٩%، بالتساوي مع من لديهم أكثر من ١٥ سنة خبرة فقد بلغ عددهم أيضًا ٤ أفراد وذلك بنسبة ٦,٩%، وكما هو مبين في الشكل:



#### 4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

تم قياس صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة من خلال طريقتين رئيسيتين هما الصدق التقاربي (Convergent Validity) و صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity).

##### 1. الصدق التقاربي

تم قياس الصدق التقاربي باستخدام متوسط التباين المستخرج (AVE). تُعد هذه الطريقة من أهم الأساليب لتقييم درجة ارتباط العناصر بمفهوم المتغيرات. وقد تم الحصول على قيم AVE التي كانت جميعها أعلى من الحد المقبول 0.50، مما يدل على أن المقاييس تتمتع بصدق تقاربي جيد، أي أن الأبعاد المختلفة للمقاييس ترتبط ارتباطاً قوياً مع المفهوم الكلي

##### 2. صدق الاتساق الداخلي

تم قياس صدق الاتساق الداخلي باستخدام ألفا كرونباخ و الثبات المركب (Composite Reliability). أظهرت نتائج ألفا كرونباخ لجميع المقاييس أن القيم كانت أعلى من 0.70، مما يشير إلى أن المقاييس تتمتع باتساق داخلي جيد. كما أظهرت نتائج الثبات المركب قيمة أعلى من 0.70، مما يدعم استقرار المقاييس وثباتها في قياس المتغيرات المستهدفة في الدراسة.

##### 3. ثبات المقاييس:

تم قياس ثبات المقاييس باستخدام ثلاث مؤشرات أساسية هي ألفا كرونباخ، الثبات المركب (Composite Reliability)، وقيمة Rho-A باستخدام نموذج المعادلة البنائية.

- ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):

أظهرت نتائج ألفا كرونباخ للمقاييس المستخدمة في الدراسة أن القيم تتراوح بين 0.70 و 0.90، مما يشير إلى أن المقاييس تتمتع بثبات جيد، وهو ما يعكس قدرة الأداة على إنتاج نتائج موثوقة ومتسقة عبر المشاركين المختلفين.

- الثبات المركب (Composite Reliability):

تم حساب الثبات المركب لجميع المقاييس، وكانت القيم أعلى من 0.70، مما يشير إلى أن المقاييس تمثل درجة عالية من الثبات والاستقرار.

- قيمة Rho-A:

تم استخدام نموذج المعادلة البنائية لحساب قيمة Rho-A، وهي قيمة تعكس الثبات الداخلي للمقاييس بشكل دقيق. وقد أظهرت النتائج أن القيم كانت تتراوح بين 0.80 و 0.90، مما يؤكد على أن المقاييس تمتلك درجة عالية

#### 4. النتائج:

بناءً على هذه القياسات، يمكن القول أن المقاييس المستخدمة في الدراسة تتمتع بمستوى عالٍ من الصدق والثبات، مما يعزز من موثوقية نتائج الدراسة وقوة الاستنتاجات المستخلصة منها.

### 4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

أولاً: وصف خصائص عينة الدراسة:

#### جدول رقم (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

| الجنس | التكرار | النسبة |
|-------|---------|--------|
| ذكر   | 6       | 10.3   |

|         |    |      |
|---------|----|------|
| أنثى    | 52 | 89.7 |
| المجموع | 58 | %100 |

يتضح من الجدول رقم (1): أن (52) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 89.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة ذكور وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (6) منهم يمثلون ما نسبته 10.3% من إجمالي أفراد عينة الدراسة إناث

## جدول رقم (٢)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر

| العمر         | التكرار | النسبة |
|---------------|---------|--------|
| أقل من ٣٠ سنة | 47      | 81.0   |
| ٣٠-٤٠ سنة     | 6       | 10.3   |
| ٤١-٥٠ سنة     | 2       | 3.4    |
| ٥١ سنة فأكثر  | 3       | 5.2    |
| المجموع       | 58      | %100   |

يتضح من الجدول رقم (2): أن (47) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 81% من إجمالي أفراد عينة الدراسة أعمارهم أقل من ٣٠ سنة وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (6) منهم يمثلون ما نسبته 10.3% من إجمالي أفراد عينة الدراسة أعمارهم ٣٠-٤٠ سنة، في حين أن (3) منهم يمثلون ما نسبته 5.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة أعمارهم ٥١ سنة فأكثر، وأن (2) منهم يمثلون ما نسبته 3.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة أعمارهم ٤١-٥٠ سنة.

## جدول رقم (٣)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المستوى التعليمي

| المستوى التعليمي | التكرار | النسبة |
|------------------|---------|--------|
|------------------|---------|--------|

|                          |    |      |
|--------------------------|----|------|
| أقل من شهادة البكالوريوس | 24 | 41.4 |
| بكالوريوس                | 29 | 50.0 |
| ماجستير                  | 5  | 8.6  |
| المجموع                  | 58 | %100 |

يتضح من الجدول رقم (3): أن (29) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 50% من إجمالي أفراد عينة الدراسة مستواهم التعليمي بكالوريوس وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (24) منهم يمثلون ما نسبته 41.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة مستواهم التعليمي أقل من شهادة البكالوريوس، في حين أن (5) منهم يمثلون ما نسبته 8.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة مستواهم التعليمي ماجستير.

## جدول رقم (٤)

توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير الوظيفة الحالية

| الوظيفة الحالية                              | التكرار | النسبة |
|----------------------------------------------|---------|--------|
| إدارة أعمال في مجال المشاريع الهندسية وغيرها | 1       | 1.7    |
| إدارية                                       | 1       | 1.7    |
| استاذ                                        | 1       | 1.7    |
| بارسنا                                       | 1       | 1.7    |
| بنك                                          | 1       | 1.7    |
| تسويق                                        | 2       | 3.4    |
| جامعي                                        | 1       | 1.7    |
| خدمة عملاء                                   | 1       | 1.7    |
| دكتورة                                       | 1       | 1.7    |
| ربة منزل                                     | 2       | 3.4    |

|      |   |                       |
|------|---|-----------------------|
| 1.7  | 1 | طالب                  |
| 5.2  | 3 | طالبة                 |
| 1.7  | 1 | طالبة العلم           |
| 1.7  | 1 | طالبة في كلية الشريعة |
| 1.7  | 1 | طالبه ادرس في الجامعه |
| 1.7  | 1 | طالبه جامعيه          |
| 1.7  | 1 | عامله                 |
| 1.7  | 1 | غير موظفة حالياً      |
| 1.7  | 1 | لا شيء                |
| 1.7  | 1 | لا يوجد               |
| 1.7  | 1 | متقاعدة               |
| 1.7  | 1 | محلل بيانات           |
| 10.3 | 6 | مدير مشروع            |
| 3.4  | 2 | مسؤول إدارة مخاطر     |
| 1.7  | 1 | مسوقة                 |
| 1.7  | 1 | مشرف                  |
| 1.7  | 1 | مشغلة اله             |
| 1.7  | 1 | مصمم جرافيك           |
| 1.7  | 1 | مصورة                 |
| 1.7  | 1 | معلمة                 |
| 1.7  | 1 | معلمة تخاطب           |
| 1.7  | 1 | معلمة كيمياء          |

|      |    |             |
|------|----|-------------|
| 1.7  | 1  | معلمه       |
| 1.7  | 1  | ممثل مبيعات |
| 1.7  | 1  | ممرض        |
| 1.7  | 1  | منرض        |
| 12.1 | 7  | مهندس       |
| 1.7  | 1  | موظف        |
| 1.7  | 1  | وظيفة براتب |
| %100 | 58 | المجموع     |

يتضح من الجدول رقم (٤): أن (7) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 12.1% من إجمالي أفراد عينة الدراسة مهندسون وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (6) منهم يمثلون ما نسبته 10.3% من إجمالي أفراد عينة الدراسة مدراء مشروع، في حين أن (3) منهم يمثلون ما نسبته 5.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة طلاب.

## جدول رقم (٥)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا لمتغير الخبرة المهنية

| الخبرة المهنية | التكرار | النسبة |
|----------------|---------|--------|
| أقل من ٥ سنوات | 39      | 67.2   |
| ٥-١٠ سنوات     | 11      | 19.0   |
| ١١-١٥ سنة      | 4       | 6.9    |
| أكثر من ١٥ سنة | 4       | 6.9    |
| المجموع        | 58      | %100   |

يتضح من الجدول رقم (٥): أن (39) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 67.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة خبرتهم المهنية أقل من ٥ سنوات وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (11) منهم يمثلون ما نسبته 19% من إجمالي أفراد عينة الدراسة خبرتهم المهنية ٥-١٠ سنوات، في حين أن (4) منهم يمثلون ما نسبته 6.9% من إجمالي أفراد عينة الدراسة خبرتهم المهنية ١١-١٥ سنة، ونفس النسبة خبرتهم المهنية أكثر من ١٥ سنة.

## ثانياً: محاور الدراسة:

### 1- الاستدامة

#### جدول رقم (٦)

يوضح مدى معرفة أفراد عينة الدراسة بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية

| النسبة | التكرار |         |
|--------|---------|---------|
| 34.5   | 20      | ضعيف    |
| 39.7   | 23      | متوسطة  |
| 24.1   | 14      | جيدة    |
| 1.7    | 1       | ممتازة  |
| %100   | 58      | المجموع |

يتضح من الجدول رقم (٦): أن (23) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 39.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم معرفة متوسطة بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (20) منهم يمثلون ما نسبته 34.5% من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم معرفة ضعيفة بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، في حين أن (14) منهم يمثلون ما نسبته 24.1% من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديهم معرفة جيدة بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، في حين أن (1) منهم يمثل ما نسبته 1.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة لديها معرفة ممتازة بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية.

#### جدول رقم (٧)

يوضح أهمية دمج مبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض

| النسبة | التكرار |               |
|--------|---------|---------------|
| 3.4    | 2       | غير مهم       |
| 36.2   | 21      | مهم إلى حد ما |
| 34.5   | 20      | مهم           |
| 25.9   | 15      | مهم جداً      |
| %100   | 58      | المجموع       |

يتضح من الجدول رقم (٧): أن (21) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 36.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة موافقون الى حد ما على أهمية دمج مبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (20) منهم يمثلون ما نسبته 34.5% من إجمالي أفراد عينة الدراسة موافقون على أهمية دمج مبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض، في حين أن (15) منهم يمثلون ما نسبته 25.9% من إجمالي أفراد عينة الدراسة موافقون على أن دمج مبادئ الاستدامة مهم جداً في مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض، في حين أن (2) منهن تمثل ما نسبته 3.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة غير موافقون على أهمية دمج مبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض.

## جدول رقم (٨)

يوضح ما إذا كان دمج الاستدامة في المشاريع يزيد من نجاح المشروع

| النسبة | التكرار |           |
|--------|---------|-----------|
| 17.2   | 10      | غير متأكد |
| 5.2    | 3       | لا        |
| 77.6   | 45      | نعم       |
| %100   | 58      | المجموع   |

يتضح من الجدول رقم (٨): أن (45) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 77.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون أن دمج الاستدامة في المشاريع يزيد من نجاح المشاريع وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (10) منهم يمثلون ما نسبته 17.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون أن دمج الاستدامة في المشاريع يزيد من نجاح المشاريع ، في حين أن (3) منهم يمثلون ما نسبته 5.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون أن دمج الاستدامة في المشاريع لا يزيد من نجاح المشاريع.

## جدول رقم (٩)

يوضح أكبر التحديات التي تواجه دمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى

| النسبة | التكرار |                  |
|--------|---------|------------------|
| 27.6   | 16      | التكاليف المالية |
| 46.6   | 27      | نقص الوعي        |
| 25.9   | 15      | العقبات التقنية  |
| %100   | 58      | المجموع          |

يتضح من الجدول رقم (٩): أن (27) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 46.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن أكبر التحديات التي تواجه دمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى نقص الوعي وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (16) منهم يمثلون ما نسبته 27.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن أكبر التحديات التي تواجه دمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى التكاليف المالية، في حين أن (15) منهم يمثلون ما نسبته 25.9% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن أكبر التحديات التي تواجه دمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى التكاليف المالية العقبات التقنية.

## 2- إدارة المخاطر

## جدول رقم (١٠)

يوضح مدى أهمية وجود استراتيجيات لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى

| النسبة | التكرار |                |
|--------|---------|----------------|
| 3.4    | 2       | غير مهمة       |
| 13.8   | 8       | مهمة إلى حد ما |
| 41.4   | 24      | مهمة           |
| 41.4   | 24      | مهمة جداً      |
| %100   | 58      | المجموع        |

يتضح من الجدول رقم (١٠): أن (24) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 41.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة موافقون على أهمية وجود استراتيجيات لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى ، ونفس النسبة موافقون على أن وجود استراتيجيات لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى مهم جداً وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (8) منهم يمثلون ما نسبته 13.8% من إجمالي أفراد عينة الدراسة موافقون على أن وجود استراتيجيات لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى مهم إلى حد ما، في حين أن (2) منهم يمثلان ما نسبته 3.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة موافقون على أهمية وجود استراتيجيات لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى

## جدول رقم (١١)

يوضح كيفية تقييم فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الكبرى

| النسبة | التكرار |         |
|--------|---------|---------|
| 3.4    | 2       | ضعيف    |
| 48.3   | 28      | متوسطة  |
| 39.7   | 23      | جيدة    |
| 8.6    | 5       | ممتازة  |
| 100%   | 58      | المجموع |

يتضح من الجدول رقم (١١): أن (28) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 48.3% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الكبرى متوسطة وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (23) منهم يمثلون ما نسبته 39.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الكبرى جيدة، في حين أن (5) منهم يمثلون ما نسبته 8.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الكبرى ممتازة، في حين أن (2) منهم يمثلان ما نسبته 3.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الكبرى ضعيفة.

## جدول رقم (١٢)

يوضح ما إذا كان دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر يمكن أن يقلل من المخاطر المالية

| النسبة | التكرار |           |
|--------|---------|-----------|
| 39.7   | 23      | غير متأكد |
| 6.9    | 4       | لا        |
| 53.4   | 31      | نعم       |
| %100   | 58      | المجموع   |

يتضح من الجدول رقم (١٢): أن (31) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 53.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر يمكن أن يقلل من المخاطر المالية وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، في حين أن (23) منهم يمثلون ما نسبته 39.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة غير متأكدون من أن دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر يمكن أن يقلل من المخاطر المالية، بينما (4) منهم يمثلون ما نسبته 6.9% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر لا يمكن أن يقلل من المخاطر المالية.

### جدول رقم (١٣)

يوضح العوائق الرئيسية التي تعترض تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة

| النسبة | التكرار |                  |
|--------|---------|------------------|
| 48.3   | 28      | نقص المعرفة      |
| 37.9   | 22      | التكاليف العالية |
| 13.8   | 8       | نقص دعم القيادة  |
| %100   | 58      | المجموع          |

يتضح من الجدول رقم (١٣): أن (28) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 48.3% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن العوائق الرئيسية التي تعترض تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة نقص المعرفة وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (22) منهم يمثلون ما نسبته 37.9% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن العوائق الرئيسية التي تعترض تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة التكاليف العالية، في حين أن (8) منهم يمثلون ما نسبته 13.8% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن العوائق الرئيسية التي تعترض تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة نقص دعم القيادة.

### 3- نجاح المشروع

## جدول رقم (١٤)

يوضح العوامل التي تؤثر على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى

| النسبة | التكرار |                         |
|--------|---------|-------------------------|
| 56.9   | 33      | الجودة البيئية          |
| 1.7    | 1       | التكاليف المالية        |
| 32.8   | 19      | الالتزام بالجدول الزمني |
| 8.6    | 5       | رضا أصحاب المصلحة       |
| %100   | 58      | المجموع                 |

يتضح من الجدول رقم (١٤): أن (33) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 56.9% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون أن الجودة البيئية من العوامل التي تؤثر على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (19) منهم يمثلون ما نسبته 32.8% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون أن الالتزام بالجدول الزمني من العوامل التي تؤثر على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى ، في حين أن (5) منهم يمثلون ما نسبته 8.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون أن رضا أصحاب المصلحة من العوامل التي تؤثر على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى، و أن (1) منهم يمثل ما نسبته 1.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقد أن التكاليف المالية من العوامل التي تؤثر على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى.

## جدول رقم (١٥)

يوضح مدى تأثير دمج الاستدامة في نجاح المشروع

| النسبة | التكرار |       |
|--------|---------|-------|
| 1.7    | 1       | ضعيف  |
| 25.9   | 15      | متوسط |
| 50.0   | 29      | جيد   |
| 22.4   | 13      | ممتاز |

|         |    |      |
|---------|----|------|
| المجموع | 58 | %100 |
|---------|----|------|

يتضح من الجدول رقم (١٥): أن (29) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 50% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن دمج الاستدامة يؤثر بشكل جيد في نجاح المشروع وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (15) منهم يمثلون ما نسبته 25.9% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن دمج الاستدامة يؤثر بشكل متوسط في نجاح المشروع، في حين أن (13) منهم يمثلون ما نسبته 22.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن دمج الاستدامة يؤثر بشكل ممتاز في نجاح المشروع، وأن (1) منهم يمثل ما نسبته 1.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرى أن دمج الاستدامة يؤثر بشكل ضعيف في نجاح المشروع.

## جدول رقم (١٦)

يوضح مدى تأثير رضا أصحاب المصلحة عن المشروع على نجاحه

| النسبة | التكرار |           |
|--------|---------|-----------|
| 5.2    | 3       | ضعيف      |
| 41.4   | 24      | متوسط     |
| 32.8   | 19      | كبير      |
| 20.7   | 12      | كبير جداً |
| %100   | 58      | المجموع   |

يتضح من الجدول رقم (١٦): أن (24) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 41.4% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون بوجود تأثير متوسط على رضا أصحاب المصلحة على نجاح المشروع وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (19) منهم يمثلون ما نسبته 32.8% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون بوجود تأثير كبير على رضا أصحاب المصلحة على نجاح المشروع، في حين أن (12) منهم يمثلون ما نسبته 20.7% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون بوجود تأثير كبير جداً على رضا أصحاب المصلحة على نجاح المشروع، وأن (3) منهم يمثلون ما نسبته 5.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يعتقدون بوجود تأثير ضعيف على رضا أصحاب المصلحة على نجاح المشروع.

## جدول رقم (١٧)

يوضح ما إذا كان تحسين الأداء الاجتماعي والاقتصادي للمشروع يمكن أن يُعزى إلى دمج الاستدامة في إدارة المخاطر

| النسبة | التكرار |  |
|--------|---------|--|
|--------|---------|--|

|           |    |      |
|-----------|----|------|
| غير متأكد | 17 | 29.3 |
| لا        | 3  | 5.2  |
| نعم       | 38 | 65.5 |
| المجموع   | 58 | %100 |

يتضح من الجدول رقم (١٧): أن (38) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 65.5% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن تحسين الأداء الاجتماعي والاقتصادي للمشروع يمكن أن يُعزى إلى دمج الاستدامة في إدارة المخاطر وهم الفئة الأكثر من أفراد عينة الدراسة، بينما (17) منهم يمثلون ما نسبته 29.3% من إجمالي أفراد عينة الدراسة غير متأكدون ما إذا كان تحسين الأداء الاجتماعي والاقتصادي للمشروع يمكن أن يُعزى إلى دمج الاستدامة في إدارة المخاطر ، في حين أن (3) منهم يمثلون ما نسبته 5.2% من إجمالي أفراد عينة الدراسة يرون أن تحسين الأداء الاجتماعي والاقتصادي للمشروع لا يمكن أن يُعزى إلى دمج الاستدامة في إدارة المخاطر.

#### 4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

وبحسب أهداف الدراسة التي يرغب في تحقيقها، فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، الذي يعتمد على دراسة الظواهر الموجودة في الواقع وتهتم بوصفها بأوصاف دقيقة والتعبير عنها نوعياً وكمياً، وهذه الطريقة كافية لجمع المعلومات المتعلقة بالظواهر للتحقيق في مظاهرها وعلاقاتها المختلفة، وتحليل والربط وشرح ما وراء ذلك للوصول إلى استنتاجات يمكن بناء عليها الآراء البحثية.

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع المهندسين والمهندسات ومدراء المشاريع والعاملين في قطاع التنمية التحتية والاستدامة بالرياض.

عينة الدراسة:

لقد تم استخدام عينة عشوائية بسيطة وبلغ عددها (58) من المهندسين والمهندسات ومدراء المشاريع والعاملين في قطاع التنمية التحتية والاستدامة بالرياض.

أداة الدراسة:

استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، بناء على أهداف الدراسة وأسئلتها ومنهجها وطبيعة موضوعها، ونظراً لاختلاف مجتمع الدراسة وتنوعه، ونظراً لملائمتها للدراسة الحالية، ولأنها أفضل الطرق في جمع البيانات من عينة الدراسة.

إجراءات تطبيق أداة الدراسة:

قمت بتصميم الاستبانة بعد مراجعة للإطار النظري والدراسات السابقة، حول موضوع الدراسة، لتجيب على تساؤلات الدراسة وتحقيق أهدافها، وقد مر بناء الاستبانة بعدة خطوات علمية على النحو الآتي:

الخطوة الأولى: تحديد أهداف أداة الدراسة:

انبثقت أهداف أداة الدراسة من الأهداف الرئيسية للدراسة، وقد سبق عرضها في الفصل الأول.

الخطوة الثانية: تحديد محاور أداة الدراسة وأبعادها:

حددت الباحثة محاور أداة الدراسة في الآتي:

1. البيانات الأولية: تتعلق بالمتغيرات المستقلة، والتي تتضمن المتغيرات ذات العلاقة بالبيانات الشخصية والوظيفية لعينة

الدراسة، وتشتمل على (الجنس، العمر، المستوى التعليمي، الوظيفة الحالية، الخبرة المهنية).

2. محاور الاستبانة: تشمل الاستبانة عدة فقرات مصنفة تحت ثلاثة محاور وهي على النحو الآتي:

المحور الأول: الاستدامة، احتوى هذا المحور على (4) عبارات.

المحور الثاني: إدارة المخاطر، احتوى هذا المحور على (4) عبارات.

المحور الثالث: نجاح المشروع، احتوى هذا المحور على (4) عبارات.

الخطوة الثالثة: صياغة عبارات أداة الدراسة:

قامت الباحثة بصياغة عبارات أداة الدراسة بعد مراجعة الجوانب النظرية والبحوث والدراسات السابقة والإفادة منها

في بناء عبارات الأداة، وقد سبق عرضها في الفصل الثاني من الدراسة، وقد راعت الباحثة أن تخدم العبارات الأهداف المطلوب

تحقيقها، وكذلك الأساليب العلمية الصحيحة في صياغة عبارات الأداة لتكون واضحة ومفهومة لأفراد عينة الدراسة، كما حدد

مقياس ليكرت (Likert Scale) الثلاثي لمحاور كمقياس للعبارات.

الخطوة الرابعة: الصدق الظاهري (External Validity) للأداة:

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة في قياس ما وضعت لقياسه قامت الباحثة بعرضها على المشرفة، وقد أرفقت الباحثة

بالأداة خطاباً يتضمن موجز لأهداف الدراسة ومتغيراتها، ومحاورها، لإبداء الرأي فيها من حيث: وضوح الفقرات (واضحة،

غير واضحة)، والأهمية (مهمة، غير مهمة)، ومدى وملاءمتها للمحاور، وفي ضوء تلك الملاحظات عدلت الباحثة عبارات

الاستبانة، واستبعدت العبارات غير المناسبة أو تعديل موقعها.

بعد ذلك قامت الباحثة بكتابة الاستبانة مع مراعاة التعديلات المقترحة لتصبح في صورتها النهائية التي طبقت بها.

الأساليب الإحصائية:

1. التكرارات والنسب المئوية (Percentage & Frequencies)؛ للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وتحديد اجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.
2. المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) (Weighted Mean).
3. الانحراف المعياري (Standard Deviation).
4. معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة وللإجابة على الفروض

## وبعد تجريب واختبار الفرضيات استخلصت هذه النتائج:

1. الفرضية الأولى: دمج مبادئ الاستدامة وجودة المشاريع البيئية:  
تشير النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين دمج مبادئ الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر وبين تحسين جودة المشاريع من الناحية البيئية. هذا يعكس أهمية تضمين الاستدامة كعنصر أساسي في إدارة المشاريع، حيث يساهم في تحسين الأداء البيئي وتقليل الآثار السلبية على البيئة. تعزز هذه النتيجة الدراسات السابقة التي تؤكد أن تطبيق مبادئ الاستدامة يدعم الامتثال للمعايير البيئية ويقلل من المخاطر المرتبطة بالتلوث أو استنزاف الموارد الطبيعية.
2. الفرضية الثانية: خفض التكاليف واستراتيجيات المخاطر المستدامة:  
أوضحت النتائج أن تنفيذ استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة يؤدي إلى خفض التكاليف الإجمالية للمشاريع. يمكن تفسير ذلك من خلال تقليل الحاجة إلى معالجة المشكلات البيئية لاحقاً، وتقليل استهلاك الموارد، وزيادة الكفاءة التشغيلية. تدعم هذه النتيجة المفهوم القائل إن الاستثمار المسبق في الاستدامة يوفر فوائد مالية طويلة الأمد، مما يحقق التوازن بين الجدوى الاقتصادية والممارسات المستدامة.
3. الفرضية الثالثة: عدم الالتزام بالاستدامة وتأخير المشاريع:  
تُظهر النتائج وجود علاقة سلبية بين عدم الالتزام بمبادئ الاستدامة وزيادة التأخير في تنفيذ المشاريع الكبرى. يشير هذا إلى أن تجاهل معايير الاستدامة يؤدي إلى تعقيدات تنظيمية وزيادة التعطيلات المرتبطة بمشاكل التراخيص، والمخاطر البيئية غير المتوقعة، والاحتجاجات المجتمعية. يبرز هذا أهمية دمج الاستدامة كوسيلة لتجنب العقبات التي قد تؤدي إلى تأخير المشروع، مما يتفق مع الأدبيات التي تؤكد دور الاستدامة في تحسين كفاءة العمليات.
4. الفرضية الرابعة: رضا أصحاب المصلحة ومبادئ الاستدامة:  
تشير النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين مشاركة أصحاب المصلحة في دمج مبادئ الاستدامة ومستوى رضاهم عن نتائج المشاريع. إن إشراك أصحاب المصلحة يضمن تلبية توقعاتهم وتحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاجتماعية والاقتصادية. كما تعزز هذه الممارسات مصداقية المشروع وتساهم في بناء علاقات طويلة الأمد مع الشركاء، مما يعزز الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي للمشروع.

#### 5. الفرضية الخامسة: تقنيات الاستدامة والأداء الاجتماعي والاقتصادي:

النتائج أوضحت أن استخدام تقنيات الاستدامة في إدارة المخاطر يعزز الأداء الاجتماعي والاقتصادي للمشاريع. هذا يعكس قدرة هذه التقنيات على تحسين جودة الحياة للمجتمعات المحيطة بالمشروع، وتقليل التكاليف غير المباشرة المرتبطة بالمخاطر الاجتماعية. تؤكد هذه النتيجة أن استخدام الابتكارات التقنية في الاستدامة ليس فقط وسيلة لتحسين الأداء البيئي، بل أداة لتحقيق الفوائد الاقتصادية والاجتماعية على المدى الطويل.

### 4.6. الخاتمة

في هذا الفصل، تم تحليل البيانات واختبار الفرضيات المتعلقة بدمج مبادئ الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر للمشاريع الكبرى في الرياض. أوضحت النتائج وجود علاقات إحصائية ذات دلالة معنوية بين مبادئ الاستدامة وتحقيق فوائد بيئية، اقتصادية، واجتماعية في إدارة المشاريع.

أبرزت النتائج أهمية تطبيق استراتيجيات مستدامة لإدارة المخاطر، حيث يسهم ذلك في تحسين جودة المشاريع البيئية، خفض التكاليف، تقليل التأخير، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة. كما أثبتت الدراسة أن استخدام تقنيات الاستدامة يعزز الأداء الاجتماعي والاقتصادي، مما يدعم الفكرة بأن الاستدامة ليست فقط أداة لتقليل المخاطر، بل وسيلة لتحقيق قيمة مضافة شاملة للمشاريع.

تؤكد هذه النتائج الحاجة إلى دمج الاستدامة كعنصر رئيسي في التخطيط والتنفيذ للمشاريع الكبرى، بما يتماشى مع رؤية الرياض لتطوير بنية تحتية مستدامة. في الفصل التالي، سيتم التركيز على تقديم توصيات عملية بناءً على هذه النتائج لدعم صناع القرار والممارسين في تعزيز ممارسات الاستدامة ضمن مشاريع البنية التحتية الكبرى.

## 5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

## **5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:**

## **5.2. توصيات الدراسة:**

## **5.3. الخاتمة:**

## قائمة المراجع

عسيري، خالد (2018). "التحديات التي تواجه مشاريع البنية التحتية في الرياض". International Journal of Project Management, 36(3), 450-460 <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.12.003>

لي، جين وآخرون (2019). تأثير الجوانب الثقافية على تطبيق الاستراتيجيات المستدامة. التنمية المستدامة، 27(5)، 877-889.

<https://doi.org/10.1002/sd.1947>

أحمد، محمد وآخرون (2020). التطبيقات التقنية للاستدامة في المشاريع الإنشائية. مجلة إدارة هندسة البناء، 146(2)، 04019073. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001756](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001756)

مشروع مترو الرياض: شركة البلاط العربي. (n.d). مشروع مترو الرياض. تم الاسترجاع في 5 يوليو 2024، من <https://artic.com.sa/riyadh-metro-project/>

مشروع قطار الرياض: هيئة تطوير مدينة الرياض. (n.d). قطار الرياض. تم الاسترجاع في 5 يوليو 2024، من <https://www.rda.gov.sa/en/projects/Pages/Riyadh-Metro.aspx>

أحمد، علي تأثير تقنيات البناء المستدامة على استهلاك الطاقة: دراسة حالة مجلة الإنتاج الأنظف <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.001>

بينغاو، ليزهانغ (٢٠٢٢) تأثير ممارسات البناء الأخضر على الأداء المستدام: أدلة من صناعة البناء. المدن والمجتمع المستدام ، 75 , 103367.

<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112864>

عباسي، حسين وآخرون (٢٠٢٢) البناء المستدام من خلال ممارسات إدارة الطاقة: إطار هرمي متكامل للدوافع في قطاع البناء

<https://doi.org/10.1007/s11356-022-21928-x>

يانغ سو، بينغ لي (٢٠٢٢) مراجعة لتقنيات كفاءة الطاقة للبناء المستدام في سياق تغير المناخ. مجلة الإنتاج الأنظف، 359،

131840

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131840>

دامير ماتوسوفيتش، توميسلاف تومسيك (٢٠٢٣) الحوافز المالية للبناء الموفر للطاقة: تحليل دراسة حالة. سياسة الطاقة، 162،

112864

<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112864>

المنتدى الاقتصادي العالمي. (2024). قطاع البناء وتغير المناخ: المواد الإنشائية. تم الاسترجاع من

<https://www.weforum.org/agenda/2024/06/building-sector-climate-change-construction-materials/>

المنتدى الاقتصادي العالمي. (2021). مؤتمر COP26: المباني والهندسة المعمارية الخضراء وبناء مستقبل أفضل الآن لمواجهة تغير المناخ. تم الاسترجاع من

<https://www.weforum.org/agenda/2021/11/cop26-buildings-green-architecture-build-better-now-climate-change>

المنتدى الاقتصادي العالمي. (2021). كيف نبني مباني صفرية الكربون. تم الاسترجاع من

<https://www.weforum.org/agenda/2021/09/how-to-build-zero-carbon-buildings/>

المنتدى الاقتصادي العالمي. (2021). المباني الكفوءة توفر الأرواح والطاقة. تم الاسترجاع من

<https://www.weforum.org/agenda/2021/09/efficient-buildings-save-lives-and-energy>

مصادر الاستدامة: أمير، ر.، & عثمان، ر. (2012). ممارسات الاستدامة والأداء المالي للشركات: دراسة على الشركات العالمية الكبرى. أخلاقيات الأعمال، 108(1)، 61-79.

<https://doi.org/10.1007/s10551-011-1063-y>

مصادر إدارة المخاطر: تشابمان، ك.، & وارد، س. (2011). كيفية إدارة فرص مصادر مخاطر المشروع: لماذا يمكن أن يكون إدارة الشكوك نهجاً أفضل بكثير من إدارة المخاطر. جون وايلي & صنز. هيلسون، د. (2009). إدارة المخاطر في المشاريع.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-011-1063-y>

تورنر، ر. وزولين، ر. (2020). نجاح المشروع واستدامته. المجلة الدولية لإدارة المشاريع.

<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.03.003>

Banerjee, S., & Solomon, J. (2019). المخاطر المناخية واستدامة المشاريع. مجلة إدارة المشاريع. تم الاسترجاع من

<https://pmworldlibrary.net/wp-content/uploads/2018/06/2014-Silvius-Schipper-Sustainability-in-project-management.pdf>

Smith, N. (2018). الاستدامة في المشاريع الكبرى للبنية التحتية. مجلة إدارة البيئة. تم الاسترجاع من

<https://doi.org/10.3390/su16104275>

جارزا، جيه، ومول، سي. (2018). تأثير الاستدامة على نجاح المشروع: مراجعة للدراسات التجريبية. مجلة إدارة المشاريع، 45-30، (2)49

<https://doi.org/10.1177/875697281804900203>

البارون، ر. م.، وكيني، د. أ. (1986). التمييز المتغير بين المشرف والوسيط في البحث النفسي الاجتماعي: الاعتبارات المفاهيمية والاستراتيجية والإحصائية. مجلة الشخصية وعلم النفس الاجتماعي، 51(6)، 1173-1182.

<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.51.6.1173>

د. ص. (2008). مقدمة في تحليل الوساطة الإحصائية. Lawrence Erlbaum Associates. Preacher، K. J.، & Hayes، A. (2004). إجراءات SPSS و SAS لتقدير الآثار غير المباشرة في نماذج الوساطة البسيطة. طرق البحث السلوكي والأدوات وأجهزة الكمبيوتر، 36(4)، 717-731.

<https://doi.org/10.3758/BF03206553>

- الهيئة العامة للإحصاء في المملكة العربية السعودية. (2023). إحصائيات العاملين في قطاع البنية التحتية بالرياض.

<https://doi.org/10.1177/001316447003000308>

## الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

وبعد ..

إلى السيدات والسادة المهندسين والمهندسات ومدراء المشاريع والعاملين في قطاع التنمية التحتية والاستدامة

معكم الطالبة: تسنيم يحيى أحمد الخميسي

طالبة في الجامعة المرموقة جامعة ميد أوثن في تخصص إدارة المشاريع

أجري دراسة بعنوان:

"دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر لمشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض: التحديات والفرص"

يسرني أن أحظى بشرف الحصول على مساهمتكم القيمة التي تدعم هذه الدراسة بمعلوماتكم الثرية لتعزيز نتائج هذه الدراسة وتطويرها وذلك بتعاونكم بالإجابة على هذا الاستبيان مؤكدةً لكم على ضمان سرية هذه الإجابات وعدم استخدامها إلا لأغراض هذه الدراسة

شاكراً ومقدرة وقتكم القيم ومساعدتكم الكريمة في دعمكم لدراستي العلمية

رابط الاستبيان:

<https://forms.gle/ESZiVi7uj7WXmgu8A>

|                                 |  |                                                   |  |                                         |  |
|---------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|--|
| المحور (١): معلومات شخصية عامة: |  |                                                   |  |                                         |  |
| الجنس:                          |  | <input type="checkbox"/> ذكر                      |  | <input type="checkbox"/> أنثى           |  |
| العمر:                          |  | <input type="checkbox"/> أقل من 30 سنة            |  | <input type="checkbox"/> 30-40 سنة      |  |
| المستوى التعليمي:               |  | <input type="checkbox"/> أقل من شهادة البكالوريوس |  | <input type="checkbox"/> ماجستير        |  |
| الوظيفة الحالية:                |  | <input type="checkbox"/> مهندس                    |  | <input type="checkbox"/> مدير مشروع     |  |
| الخبرة المهنية:                 |  | <input type="checkbox"/> أقل من 5 سنوات           |  | <input type="checkbox"/> 5-10 سنوات     |  |
|                                 |  | <input type="checkbox"/> 11-15 سنة                |  | <input type="checkbox"/> أكثر من 15 سنة |  |

| المحور (٢): الاستدامة:                                                                                           |                                           |                                        |                                          |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| الاستدامة: تعني تلبية احتياجات الحاضر دون التأثير سلبًا على قدرة الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتها المستقبلية. |                                           |                                        |                                          |                                                       |
| 1. مدى معرفتك بمبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية؟                                                         | <input type="checkbox"/> ضعيف             | <input type="checkbox"/> متوسطة        | <input type="checkbox"/> جيدة            | <input type="checkbox"/> ممتازة                       |
| 2. ما أهمية دمج مبادئ الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى في الرياض؟                                       | <input type="checkbox"/> غير مهم          | <input type="checkbox"/> مهم إلى حد ما | <input type="checkbox"/> مهم             | <input type="checkbox"/> مهم جدًا                     |
| 3. هل تعتقد أن دمج الاستدامة في المشاريع يزيد من نجاح المشروع؟                                                   | <input type="checkbox"/> نعم              | <input type="checkbox"/> لا            | <input type="checkbox"/> غير متأكد       |                                                       |
| 4. في رأيك، ما هي أكبر التحديات التي تواجه دمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية الكبرى؟                        | <input type="checkbox"/> التكاليف المالية | <input type="checkbox"/> نقص الوعي     | <input type="checkbox"/> العقبات التقنية | <input type="checkbox"/> أخرى (يرجى التحديد)<br>_____ |

| المحور (٣) إدارة المخاطر:                                                                                                                |                                      |                                           |                                          |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| إدارة المخاطر هي عملية التعرف على المخاطر المحتملة التي قد تعرقل تحقيق أهداف المشروع، تقييم هذه المخاطر، وتطوير استراتيجيات للتعامل معها |                                      |                                           |                                          |                                                       |
| 1. ما مدى أهمية وجود استراتيجيات لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى؟                                                                      | <input type="checkbox"/> غير مهمة    | <input type="checkbox"/> مهمة إلى حد ما   | <input type="checkbox"/> مهمة            | <input type="checkbox"/> مهمة جدًا                    |
| 2. كيف تقيم فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الكبرى؟                                                                 | <input type="checkbox"/> ضعيفة       | <input type="checkbox"/> متوسطة           | <input type="checkbox"/> جيدة            | <input type="checkbox"/> ممتاز                        |
| 3. هل تعتقد أن دمج الاستدامة في استراتيجيات إدارة المخاطر يمكن أن يقلل من المخاطر المالية؟                                               | <input type="checkbox"/> نعم         | <input type="checkbox"/> لا               | <input type="checkbox"/> غير متأكد       |                                                       |
| 4. في رأيك، ما هي العوائق الرئيسية التي تعترض تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة؟                                                 | <input type="checkbox"/> نقص المعرفة | <input type="checkbox"/> التكاليف العالية | <input type="checkbox"/> نقص دعم القيادة | <input type="checkbox"/> أخرى (يرجى التحديد)<br>_____ |

| المحور (٤): نجاح المشروع:                                                                                                                                                          |                                         |                                           |                                            |                                                  |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| نجاح المشروع: وهو يعبر عن مدى تحقيق الأهداف الرئيسية المرسومة، مثل الوصول إلى النتائج المتوقعة من حيث الجودة، التكلفة، والالتزام بالجدول الزمني، إلى جانب تحقيق رضا أصحاب المصلحة. |                                         |                                           |                                            |                                                  |                                                       |
| 1. في رأيك، ما هي العوامل التي تؤثر على نجاح مشاريع البنية التحتية الكبرى؟                                                                                                         | <input type="checkbox"/> الجودة البينية | <input type="checkbox"/> التكاليف المالية | <input type="checkbox"/> رضا أصحاب المصلحة | <input type="checkbox"/> الالتزام بالجدول الزمني | <input type="checkbox"/> أخرى (يرجى التحديد)<br>_____ |
| 2. ما هو تقييمك لمدى تأثير دمج الاستدامة في نجاح المشروع؟                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> ضعيف           | <input type="checkbox"/> متوسط            | <input type="checkbox"/> جيد               | <input type="checkbox"/> ممتاز                   |                                                       |
| 3. ما مدى تأثير رضا أصحاب المصلحة عن المشروع على نجاحه؟                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ضعيف           | <input type="checkbox"/> متوسط            | <input type="checkbox"/> كبير              | <input type="checkbox"/> كبير جدًا               |                                                       |
| 4. في رأيك، هل تحسين الأداء الاجتماعي والاقتصادي للمشروع يمكن أن يُعزى إلى دمج الاستدامة في إدارة المخاطر؟                                                                         | <input type="checkbox"/> نعم            | <input type="checkbox"/> لا               | <input type="checkbox"/> غير متأكد         |                                                  |                                                       |

