

أثر كفاءة إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية دراسة تطبيقية على  
الهيئة الملكية بينبع في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

ناصر بن صالح الرادادي

الرقم الأكاديمي/

٢٤٣٠٠١٢٩٧

إشراف/

أ.د. الفيصل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي

٢٠٢٥

## فهرس المحتويات

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| ٤.....  | قائمة الجداول                        |
| ٦.....  | فهرس الأشكال                         |
| ٨.....  | المستخلص                             |
| ٩.....  | الفصل الأول                          |
| ١٠..... | المقدمة                              |
| ١١..... | مشكلة الدراسة                        |
| ١٢..... | تساؤلات الدراسة                      |
| ١٢..... | أهمية الدراسة                        |
| ١٥..... | أهداف الدراسة                        |
| ١٦..... | فرضيات الدراسة                       |
| ١٧..... | النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث |
| ٢٠..... | الفصل الثاني                         |
| ٢٠..... | الدراسات السابقة                     |
| ٢١..... | المقدمة                              |
| ٢٢..... | المتغير التابع والمستقل              |
| ٢٤..... | الدراسات السابقة                     |
| ٢٨..... | الإطار النظري للدراسة                |
| ٣٢..... | الفصل الثالث                         |
| ٣٢..... | منهجية الدراسة                       |
| ٣٣..... | المقدمة                              |
| ٣٥..... | المنهجية وطرق البحث                  |
| ٣٦..... | أدوات الدراسة                        |
| ٣٧..... | مجتمع البحث                          |
| ٣٩..... | خطوات جمع البيانات                   |
| ٤٠..... | حدود البحث                           |

|          |                     |
|----------|---------------------|
| ٤٢.....  | الفصل الرابع.....   |
| ٤٢.....  | نتائج الدراسة.....  |
| ٤٣.....  | المقدمة.....        |
| ٤٥.....  | تحليل البيانات..... |
| ٤٧.....  | النتائج.....        |
| ٩١.....  | المناقشة.....       |
| ٩٣.....  | الخاتمة.....        |
| ٩٤.....  | التوصيات.....       |
| ٩٥.....  | المراجع.....        |
| ٩٩.....  | الملاحق.....        |
| ١٠٢..... | Abstract.....       |

## قائمة الجداول

|         |                                                                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ٤٧..... | جدول ١: الوصف الاحصائي للبيانات                                                                                                 |
| ٤٨..... | جدول ٢: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة                                                                                |
| ٤٩..... | جدول ٣: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة                                                                                |
| ٥١..... | جدول ٤: الوصف الاحصائي للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة                                                                      |
| ٥٢..... | جدول ٥: الوصف الاحصائي يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي                                                           |
| ٥٤..... | جدول ٦: الوصف الاحصائي لتقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة                                                               |
| ٥٥..... | جدول ٧: الوصف الاحصائي لتوثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع                                                |
| ٥٧..... | جدول ٨: الوصف الاحصائي لتوفير آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ                                                |
| ٥٨..... | جدول ٩: الوصف الاحصائي لمشاركة جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر                                                     |
| ٦٠..... | جدول ١٠: الوصف الاحصائي لاستخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر                                                    |
| ٦١..... | جدول ١١: الوصف الاحصائي لإدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر                                               |
| ٦٢..... | جدول ١٢: الوصف الاحصائي لتنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد                                                            |
| ٦٤..... | جدول ١٣: الوصف الاحصائي لاتمام إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة                                                             |
| ٦٥..... | جدول ١٤: الوصف الاحصائي لتحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح                                                              |
| ٦٧..... | جدول ١٥: الوصف الاحصائي لمحافظة المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة                                              |
| ٦٨..... | جدول ١٦: الوصف الاحصائي لتحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي)                                          |
| ٦٩..... | جدول ١٧: الوصف الاحصائي لمساهمة المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس                         |
| ٧٠..... |                                                                                                                                 |
| ٧١..... | جدول ١٨: الوصف الاحصائي لتأثير جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع                                           |
| ٧٣..... | جدول ١٩: الوصف الاحصائي للمشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني                                  |
| ٧٤..... | جدول ٢٠: الوصف الاحصائي لإدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية                   |
| ٧٦..... | جدول ٢١: الوصف الاحصائي لكفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع                                   |
| ٧٧..... | جدول ٢٢: الوصف الاحصائي لزيادته كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع                                  |
| ٧٩..... | جدول ٢٣: الوصف الاحصائي لتوفير خطة إدارة المخاطر المرنة مساعدة في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية       |
| ٨٠..... | جدول ٢٤: الوصف الاحصائي لوجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية                        |
| ٨٢..... | جدول ٢٥: ملخص انجاز القضية                                                                                                      |
| ٨٥..... | جدول ٢٦: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المخاطر في تقليل حدوث المخاطر المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية |

- جدول ٢٧: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المخاطر في زيادة فعالية البنية التحتية بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية ..... ٨٦
- جدول ٢٨: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المخاطر في تحقيق الأهداف المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية ..... ٨٨
- جدول ٢٩: تحليل التباين الأحادي ..... ٩٠
- جدول ٣٠: ملخص عامل نموذج بايز ..... ٩٠

## فهرس الأشكال

|         |                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ٢٩..... | رسم توضيحي ١: الإطار النظري للدراسة.                                                                                              |
| ٤٨..... | رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة.                                                                          |
| ٥٠..... | رسم توضيحي 3: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة.                                                                           |
| ٥١..... | رسم توضيحي 4: التمثيل البياني للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة.                                                                |
| ٥٣..... | رسم توضيحي 5: التمثيل البياني يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي.                                                     |
| ٥٤..... | رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لتقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة.                                                         |
| ٥٦..... | رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لتوثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع.                                          |
| ٥٧..... | رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لتوفير آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ.                                          |
| ٥٩..... | رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لمشاركة جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر.                                               |
| ٦٠..... | رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لاستخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر.                                              |
| ٦١..... | رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لإدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر.                                         |
| ٦٣..... | رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لتنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد.                                                      |
| ٦٤..... | رسم توضيحي 13: التمثيل البياني لاتمام إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة.                                                       |
| ٦٦..... | رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لتحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح.                                                        |
| ٦٧..... | رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لمحافظة المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة.                                        |
| ٦٩..... | رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لتحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي).                                    |
| ٧٠..... | رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لمساهمة المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس.                   |
| ٧٢..... | رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لتأثير جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع.                                     |
| ٧٣..... | رسم توضيحي 19: التمثيل البياني للمشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني.                            |
| ٧٥..... | رسم توضيحي 20: التمثيل البياني لإدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية.             |
| ٧٦..... | رسم توضيحي 21: التمثيل البياني لكفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع.                             |
| ٧٨..... | رسم توضيحي 22: التمثيل البياني لزياده كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع.                             |
| ٧٩..... | رسم توضيحي 23: التمثيل البياني لتوفير خطة إدارة المخاطر المرنة مساعدة في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية. |
| ٨١..... | رسم توضيحي 24: التمثيل البياني لوجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية.                  |
| ٨٢..... | رسم توضيحي 25: احصائيات الموثوقية.                                                                                                |
| ٨٣..... | رسم توضيحي ٢٦: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة.                                                                                 |

- رسم توضيحي 27: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لدور إدارة المخاطر في تقليل حدوث المخاطر المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية ..... ٨٥
- رسم توضيحي 28: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لإدارة المخاطر في زيادة فعالية البنية التحتية بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية ..... ٨٧
- رسم توضيحي 29: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لدور إدارة المخاطر في تحقيق الأهداف المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية ..... ٨٩

## المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر كفاءة إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، مع التركيز على الهيئة الملكية بينبع في المملكة العربية السعودية. اعتمدت الدراسة منهجية البحث الوصفي التحليلي لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بإدارة المخاطر ونجاح المشاريع، حيث تم استخدام استبيان موجه إلى عينة مكونة من ١٦٥ مشاركاً من العاملين والمتخصصين في الهيئة الملكية بينبع. كشفت النتائج أن كفاءة إدارة المخاطر تلعب دوراً محورياً في تحقيق نجاح مشاريع البنية التحتية، حيث تسهم في الكشف المبكر للمخاطر، التقييم الدقيق لاحتمالية حدوثها وتأثيرها، توثيق خطط الاستجابة، والتحديث المستمر للمخاطر أثناء التنفيذ، مما يعزز الالتزام بالجدول الزمني والميزانية المحددة وجودة العمل. كما تبين أن وجود فرق متخصصة واستخدام أدوات تقنية حديثة يزيدان من كفاءة إدارة المخاطر، ويعززان ثقة المستثمرين وأصحاب المصلحة بالمشاريع. بناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة تعزيز التدريب وتطوير مهارات فرق إدارة المخاطر، تبني نظم إلكترونية متكاملة لرصد المخاطر، وتشجيع التعاون بين الإدارات المختلفة لضمان استجابة فعالة للتحديات البيئية والتقنية. كما تؤكد على أهمية وضع خطط مرنة وإدارة مخاطر متكاملة لتحقيق التنمية المستدامة في مشاريع المناطق الساحلية.

**الكلمات المفتاحية:** إدارة المخاطر، مشاريع البنية التحتية، المناطق الساحلية، نجاح المشاريع، الهيئة الملكية

بينبع، تقييم المخاطر، التنمية المستدامة.

# الفصل الأول

## المقدمة

تُعد مشاريع البنية التحتية العمود الفقري لأي تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة، إذ تمثل الأساس الذي تقوم عليه التنمية الحضرية وتحسين جودة الحياة للسكان. وتزداد أهمية هذه المشاريع عندما تكون في المناطق الساحلية، التي غالبًا ما تتسم بتعقيدات بيئية وطبيعية وتحديات تشغيلية خاصة، مثل ارتفاع معدلات الرطوبة، وتعرضها للملوحة، والتأثيرات المحتملة للتغير المناخي وارتفاع منسوب سطح البحر. وفي هذا السياق، تبرز الحاجة الماسة إلى تبني أساليب فعّالة لإدارة المخاطر، بما يضمن استمرارية هذه المشاريع وتحقيق أهدافها بأعلى قدر من الكفاءة والفعالية (Kapucu، ٢٠٢٤).

وتواجه مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، لاسيما في المناطق الساحلية، مجموعة متنوعة من المخاطر التي يمكن أن تؤثر سلبًا على جودتها، وسلامة تنفيذها، وتكلفتها الزمنية والمالية. وتعتبر مدينة ينبع الصناعية، التي تُشرف على تطويرها الهيئة الملكية بينبع، واحدة من أهم النماذج التنموية الحديثة التي تجسد الطموح السعودي نحو بناء مدن صناعية متطورة ومستدامة. وبما أن ينبع مدينة ساحلية صناعية ضخمة، فإن مشاريع البنية التحتية فيها تتطلب مستوى عاليًا من الدقة والحذر في إدارة المخاطر، وذلك لتلافي الخسائر المحتملة وضمان سلامة الأصول والمستخدمين (Ochoa، ٢٠٢٥).

إدارة المخاطر في هذا السياق ليست مجرد إجراء تقني أو تنظيمي، بل هي جزء لا يتجزأ من الاستراتيجية الشاملة للمشروع. وتشمل هذه الإدارة القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتملة، وتقييم شدتها واحتمالية حدوثها، ثم وضع خطط وقائية واستجابية ملائمة للتعامل معها. وفي ظل الرؤية السعودية ٢٠٣٠ التي تولي اهتمامًا بالغًا بالبنية التحتية وتنمية المناطق الصناعية، تكتسب إدارة المخاطر أهمية استراتيجية في ضمان نجاح هذه المبادرات وتحقيق مستهدفاتها ضمن الإطار الزمني المحدد وبأعلى مستويات الجودة والسلامة (McGowan، ٢٠٢٣).

من هنا تنبع أهمية هذه الدراسة التي تسعى إلى تقييم كفاءة إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية السعودية، من خلال دراسة تطبيقية على الهيئة الملكية بينبع. إذ تهدف إلى تسليط الضوء على مدى فعالية النظم المعتمدة في الهيئة لإدارة المخاطر، وتحليل الأساليب المتبعة في رصد وتقييم التهديدات، ومدى كفاءة استراتيجيات الاستجابة المتبعة في المشروعات الجارية أو المكتملة (Elzoghby، ٢٠٢٤).

كما تسعى الدراسة إلى تحديد الفجوات المحتملة في العمليات الحالية، واقتراح مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساهم في تحسين منهجيات إدارة المخاطر وتطوير السياسات المطبقة في مشاريع البنية التحتية، لا سيما في

المناطق الساحلية ذات الطبيعة البيئية الحساسة. ومن خلال التركيز على الهيئة الملكية بينبع، التي تُعد نموذجًا رائدًا في تطوير وإدارة المدن الصناعية في المملكة، فإن هذه الدراسة تقدم نموذجًا يمكن القياس عليه وتعميم نتائجه على مشاريع مماثلة في مناطق ساحلية أخرى بالمملكة (Alashry, ٢٠٢٥).

### مشكلة الدراسة

تواجه مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية تحديات ومخاطر متعددة تتطلب إدارة دقيقة ومتكاملة لضمان تنفيذ هذه المشاريع بكفاءة وفعالية. وفي المملكة العربية السعودية، حيث تسعى الدولة بشكل متسارع إلى تنمية المدن الصناعية وتحسين البنية التحتية ضمن رؤية ٢٠٣٠، تصبح إدارة المخاطر ضرورة ملحة وليست خيارًا، خاصة في المناطق الساحلية التي تتميز بخصائص بيئية وجيولوجية فريدة، تجعلها أكثر عرضة للمخاطر الطبيعية والبشرية على حد سواء.

تُعد مدينة ينبع الصناعية، بإشراف الهيئة الملكية بينبع، من أبرز النماذج التطويرية في المملكة، وقد شهدت خلال العقود الماضية تنفيذ عدد كبير من مشاريع البنية التحتية التي تشمل شبكات الطرق، والموانئ، ومحطات الطاقة، وشبكات المياه والصرف الصحي، وغيرها. ومع اتساع نطاق هذه المشاريع وتعقيدها، تزداد احتمالية التعرض لمخاطر فنية وبيئية واقتصادية، ما يفرض تحديات كبيرة على الجهات المنفذة والإدارية.

لكن الملاحظ أن هناك فجوة واضحة في الدراسات التطبيقية التي تتناول فعليًا مدى كفاءة نظم إدارة المخاطر المعتمدة في هذه المشاريع، خاصة في المناطق الساحلية. فبالرغم من توفر بعض الأطر النظرية والمبادئ العامة لإدارة المخاطر، إلا أن هناك قصورًا في تفعيل هذه الممارسات بشكل ممنهج، ما قد يؤدي إلى تكرار الأخطاء، وتضخم التكاليف، وتأخير إنجاز المشاريع، إضافة إلى التأثيرات السلبية على البيئة والسلامة العامة. كما أن الخصوصية البيئية والمناخية للبيئة الساحلية السعودية، مثل ارتفاع نسبة الملوحة، وتآكل التربة، وزيادة احتمالات الأعاصير البحرية وارتفاع منسوب المياه، تفرض تحديات نوعية لا يمكن التعامل معها بنفس الأساليب التقليدية لإدارة المخاطر المعتمدة في المناطق الأخرى. وتتجلى مشكلة الدراسة في الحاجة إلى تقييم واقعي وموضوعي لمستوى كفاءة إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية في هذه المناطق، وخاصة تلك التي تنفذها الهيئة الملكية بينبع، باعتبارها مؤسسة حكومية رائدة تتولى تنفيذ مشاريع استراتيجية تُعد نماذج تحتذى بها في باقي المناطق. وتتمثل الإشكالية الأساسية في مدى قدرة الهيئة على تحديد

وتقييم المخاطر المحتملة في المشاريع، ومدى فاعلية الاستراتيجيات الوقائية والاستجابية التي تعتمد عليها لمواجهتها، ومدى تأثير هذه الممارسات على الأداء الكلي للمشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة والاستدامة.

المشاكل المترتبة على ضعف إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية الساحلية:

١. تأخير تنفيذ المشاريع نتيجة سوء تقدير المخاطر أو عدم الاستعداد الكافي لمواجهتها.
٢. ارتفاع التكاليف النهائية للمشاريع بسبب التعديلات المفاجئة أو إعادة العمل نتيجة الحوادث أو الفشل الفني.
٣. تدني جودة التنفيذ نتيجة لعدم مراعاة العوامل البيئية والمخاطر التشغيلية في التخطيط الأولي.
٤. مخاطر بيئية جسيمة كحدوث تسربات كيميائية، أو تدهور السواحل، أو تلوث المياه الجوفية بسبب عدم إدارة المخاطر البيئية بشكل سليم.
٥. انخفاض ثقة المستثمرين والشركاء عندما تكون المشاريع عرضة للفشل أو التأخير، ما يضعف مناخ الاستثمار.
٦. الإضرار بسمعة الجهة المشرفة خصوصًا إذا كانت جهة حكومية يُفترض بها أن تكون قدوة في تنفيذ المشاريع بكفاءة (Enrica، ٢٠٢١).

بناء على مشكلة الدراسة يمكن طرح السؤال الرئيسي للدراسة: إلى أي مدى تُدار المخاطر بكفاءة في مشاريع البنية التحتية التي تنفذها الهيئة الملكية بينبع في المناطق الساحلية، وما مدى تأثير ذلك على نجاح هذه المشاريع من حيث الوقت، والجودة، والتكلفة، والاستدامة؟

#### تساؤلات الدراسة

##### السؤال الرئيسي للدراسة:

- إلى أي مدى تُدار المخاطر بكفاءة في مشاريع البنية التحتية التي تنفذها الهيئة الملكية بينبع في المناطق الساحلية، وما مدى تأثير ذلك على نجاح هذه المشاريع من حيث الوقت، والتكلفة، والجودة، والاستدامة؟

##### الأسئلة الفرعية للدراسة:

١. ما أنواع المخاطر التي تواجهها مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية بمدينة ينبع الصناعية؟
٢. ما مدى فعالية النظم والإجراءات المتبعة من قبل الهيئة الملكية بينبع في تحديد وتقييم المخاطر المحتملة في المشاريع؟

٣. ما مدى كفاءة استراتيجيات الاستجابة والحد من المخاطر التي تعتمد عليها الهيئة الملكية بينبع؟

٤. ما تأثير إدارة المخاطر على الأداء العام لمشاريع البنية التحتية من حيث الوقت، والتكلفة، وجودة التنفيذ؟
٥. ما مدى توافق ممارسات إدارة المخاطر المتبعة في الهيئة الملكية بينبع مع المعايير والممارسات الدولية في إدارة مخاطر المشاريع؟

#### أهمية الدراسة

تمثل هذه الدراسة أهمية بالغة سواء من الجانب العلمي الأكاديمي أو من الجانب العملي التطبيقي، خاصة في ظل ما تشهده المملكة العربية السعودية من تحولات تنموية واسعة تهدف إلى تعزيز البنية التحتية وتنمية المناطق الساحلية وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠. وتزداد أهمية الدراسة مع تصاعد حجم الاستثمارات في مشاريع البنية التحتية الصناعية والبيئية في مدن مثل ينبع الصناعية، حيث تشرف الهيئة الملكية بينبع على تنفيذ عدد من المشاريع الحيوية ذات الأبعاد الاقتصادية والبيئية الكبيرة. وبالتالي، فإن أي قصور في إدارة المخاطر قد يترتب عليه آثار سلبية تؤثر على فعالية تلك المشاريع ونجاحها على المدى القصير والبعيد.

#### - أولاً: الأهمية العلمية (الأكاديمية):

من الناحية الأكاديمية، تُسهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة العلمية بمجال إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، وبخاصة في البيئات الساحلية ذات الخصوصية البيئية والتقنية الفريدة. فرغم توفر أدبيات واسعة حول موضوع إدارة المخاطر في المشاريع عمومًا، إلا أن هناك ندرة في الدراسات التي تركز بشكل مباشر على السياق السعودي، وتحديدًا على مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، مما يجعل من هذه الدراسة إضافة نوعية في المجال العلمي.

كما تهدف الدراسة إلى سد فجوة معرفية مهمة تتعلق بتقييم مدى فعالية النماذج والإستراتيجيات المستخدمة في إدارة المخاطر في السياق المحلي، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على الهيئة الملكية بينبع التي تُعد من أبرز المؤسسات السعودية في مجال تطوير المدن الصناعية المتقدمة. وسيساعد هذا التقييم في تقديم نتائج علمية قابلة للتعميم على بيئات مماثلة، ما يعزز من قدرة الباحثين والمختصين على تطوير نظريات ونماذج أكثر توافقًا مع الخصوصية المحلية للبيئة السعودية، لا سيما الساحلية منها.

توفر هذه الدراسة قاعدة معرفية صلبة يمكن أن يستند إليها الباحثون في إجراء دراسات مستقبلية تتناول مجالات فرعية مثل تقييم المخاطر البيئية، أو تحليل العلاقة بين كفاءة إدارة المخاطر وأداء المشاريع، أو دراسة التكامل بين إدارة المخاطر والحوكمة المؤسسية في المشروعات الكبرى (Amon، ٢٠٢٢).

#### - ثانيًا: الأهمية العملية (التطبيقية):

أما من الناحية العملية، فإن هذه الدراسة تحمل أهمية استراتيجية للجهات القائمة على تنفيذ ومتابعة مشاريع البنية التحتية في المملكة، وعلى رأسها الهيئة الملكية ببنبع، إذ تقدم تحليلًا واقعيًا ومبنيًا على معطيات ميدانية لكيفية إدارة المخاطر، وتقييم مستوى الكفاءة في التعامل معها.

تُساهم نتائج الدراسة في توعية صناع القرار ومديري المشاريع بالمخاطر الحقيقية التي قد تواجه مشاريع البنية التحتية الساحلية، كما تساعد في اتخاذ قرارات مدروسة قائمة على تقييم شامل للمخاطر وليس فقط على ردود فعل آنية أو غير ممنهجة. وستكون هذه النتائج ذات قيمة كبيرة في تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والمراقبة والتقييم، بما يضمن تقليل الفاقد الزمني والمالي، وتحقيق أعلى درجات الكفاءة والجودة والاستدامة.

كما أن تطبيق نتائج الدراسة على أرض الواقع من شأنه أن يُحسن من قدرة المشاريع على الصمود أمام التحديات البيئية والتقنية، ويُعزز من موثوقية الهيئة الملكية كمؤسسة نموذجية يُحتذى بها في إدارة المدن الصناعية في المملكة. ويمكن أن تستفيد من نتائج الدراسة جهات حكومية أخرى، ومؤسسات خاصة، ومكاتب استشارية تعمل في مجالات الإنشاءات والبنية التحتية، لا سيما في المناطق الساحلية.

ومن هنا، فإن أهمية هذه الدراسة لا تقتصر على الإطار النظري فحسب، بل تمتد لتُحدث تأثيرًا ملموسًا في الممارسات والسياسات على أرض الواقع، مما يعزز من فرص نجاح المشاريع الكبرى، ويدعم التوجهات الوطنية نحو التنمية المستدامة في البيئات الساحلية (Boureggh، ٢٠٢٢).

## أهداف الدراسة

### الهدف الرئيسي للدراسة

- تهدف هذه الدراسة إلى تقييم كفاءة إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية السعودية من خلال دراسة تطبيقية على الهيئة الملكية ببنبع، وذلك لتحديد مدى فاعلية الأساليب والإجراءات المتبعة في رصد وتقييم والتعامل مع المخاطر، ومدى تأثيرها على نجاح المشاريع من حيث الوقت، والتكلفة، والجودة، والاستدامة.

### الأهداف الفرعية للدراسة

١. تحديد وتصنيف أنواع المخاطر التي تواجه مشاريع البنية التحتية في مدينة ينبع الصناعية. يهدف هذا الهدف إلى فهم شامل للمخاطر التي تتعرض لها مشاريع البنية التحتية الساحلية، حيث تختلف طبيعة هذه المخاطر بحسب البيئة الجغرافية والمناخية والاقتصادية للمنطقة. وتشمل هذه المخاطر، على سبيل المثال، مخاطر بيئية مثل التآكل الساحلي وارتفاع منسوب المياه، ومخاطر فنية متعلقة بمواد البناء أو التصميم، بالإضافة إلى مخاطر اقتصادية كارتفاع التكاليف، ومخاطر تنظيمية تتعلق بالتشريعات أو ضعف التنسيق بين الجهات. ويساعد تصنيف هذه المخاطر على تطوير إطار تحليلي يمكن استخدامه لاحقاً لتقييم فعالية الإدارة المتبعة في التعامل معها.

٢. تقييم مدى فاعلية النظم والإجراءات المعتمدة في الهيئة الملكية ببنبع لرصد وتقييم المخاطر في المشاريع. يسعى هذا الهدف إلى فحص دقيق للآليات والأدوات المستخدمة من قبل الهيئة في مرحلة ما قبل تنفيذ المشاريع، مثل دراسات الجدوى، وتحليلات المخاطر، والممارسات التقييمية التي تهدف إلى الكشف المبكر عن التهديدات المحتملة. حيث يُفترض أن توفر الإدارة الفعالة للمخاطر إطاراً منهجياً لتقدير احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها، وتحديد أولويات التعامل معها. ومن خلال هذا التقييم، يمكن الوقوف على مدى التزام الهيئة بالممارسات العالمية في هذا المجال، وتحديد نقاط القوة والقصور في آلية الرصد والتقييم.

٣. تحليل كفاءة استراتيجيات التعامل مع المخاطر أثناء تنفيذ المشاريع لدى الهيئة الملكية ببنبع. يركز هذا الهدف على دراسة الخطوات التي تتخذها الهيئة الملكية بعد تحديد المخاطر، أي مرحلة "الاستجابة"، والتي تتضمن الاستراتيجيات الوقائية، وخطط الطوارئ، وأساليب التكيف مع المستجدات. ويتناول هذا الهدف مدى سرعة

الاستجابة للمخاطر، وفعالية الإجراءات المتخذة في تقليل أثارها، ومدى جاهزية فرق العمل، وتوفير البدائل التشغيلية عند وقوع الخطر. تحليل هذه الكفاءة سيساعد على فهم مدى قدرة الهيئة على التعامل مع التحديات الحقيقية التي تظهر أثناء التنفيذ، وليس فقط على الورق.

#### ٤. قياس تأثير كفاءة إدارة المخاطر على أداء مشاريع البنية التحتية من حيث الوقت، والتكلفة، والجودة.

يسعى هذا الهدف إلى الربط بين إدارة المخاطر ونتائج المشاريع، من خلال تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر ومستوى الالتزام بالجدول الزمني المحدد، والتحكم في الميزانيات المخصصة، وضمان جودة التنفيذ. فنجاح المشاريع لا يُقاس فقط بمدى الانتهاء منها، بل بمدى تحقيقها للمعايير المطلوبة دون تأخير أو تجاوز في التكاليف. وسيساعد هذا الهدف في قياس الأثر الحقيقي لإدارة المخاطر على مستوى الأداء الكلي، وبالتالي تسليط الضوء على دورها كعنصر حيوي في نجاح المشاريع.

#### ٥. مقارنة ممارسات الهيئة الملكية بينبع في إدارة المخاطر بالمعايير والممارسات الدولية، وتحديد فرص التحسين.

يركز هذا الهدف على وضع ممارسات الهيئة في سياق عالمي، من خلال مقارنة الأساليب المعتمدة لديها بالمعايير الدولية المتبعة مثل دليل إدارة مخاطر المشاريع الصادر عن معهد إدارة المشاريع (PMI)، أو معايير ISO 31000. ويساعد هذا الهدف في إبراز مستوى النضج المؤسسي لدى الهيئة في إدارة المخاطر، وتحديد مدى التوافق أو الانحراف عن أفضل الممارسات، بما يساهم في تقديم توصيات قابلة للتطبيق لتحسين الأداء المؤسسي ورفع كفاءة إدارة المخاطر في المستقبل.

### فرضيات الدراسة

#### الفرضية الرئيسية للدراسة

- تُدار المخاطر بكفاءة عالية في مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية التي تشرف عليها الهيئة الملكية بينبع، مما يساهم في تحقيق أهداف المشاريع من حيث الوقت، والتكلفة، والجودة، والاستدامة.

#### الفرضيات الفرعية للدراسة

١. هناك أنواع متعددة من المخاطر تواجه مشاريع البنية التحتية الساحلية في ينبع الصناعية، ويمكن تصنيفها بشكل منهجي إلى مخاطر فنية وبيئية واقتصادية وتنظيمية.

٢. تعتمد الهيئة الملكية بينبع على نظم وإجراءات فعالة في تحديد وتقييم المخاطر المحتملة ضمن مراحل التخطيط والتنفيذ للمشاريع.
٣. الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الهيئة الملكية بينبع في الاستجابة للمخاطر والتقليل من آثارها تُعد كفاءة وتؤدي إلى تقليل الأثر السلبي لهذه المخاطر.
٤. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين كفاءة إدارة المخاطر وتحقيق الأداء الفعّال لمشاريع البنية التحتية من حيث الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكاليف، وجودة التنفيذ.
٥. تتوافق ممارسات الهيئة الملكية بينبع في إدارة المخاطر مع المعايير الدولية المعتمدة في إدارة مخاطر المشاريع، مع وجود بعض الفجوات التي يمكن تحسينها.

#### النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

تُعد النظرية العلمية التي يُبنى عليها البحث أساساً فكرياً ومنهجياً يُوجّه الباحث في تحديد المفاهيم الأساسية، المتغيرات، والعلاقات التي تدرسها الدراسة. في هذه الدراسة، تم تبني إطار نظري مستمد من علوم إدارة المخاطر، إدارة المشاريع، ونماذج نجاح المشاريع، مع التركيز على الخصائص البيئية والجغرافية التي تميز المناطق الساحلية، خاصةً في إطار عمل الهيئة الملكية بينبع.

#### - مفهوم إدارة المخاطر وأهميته

ينطلق البحث من النظرية التي تُعرّف إدارة المخاطر بأنها عملية منظمة تهدف إلى التعرف على المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع، تقييمها، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل أثرها أو منع حدوثها. تعتمد هذه العملية على مجموعة من الخطوات المنهجية تبدأ بالتخطيط، التحديد، التحليل، التقييم، والمتابعة المستمرة للمخاطر. وتعتمد كفاءة إدارة المخاطر على مدى قدرة الفرق والإدارات على تنفيذ هذه الخطوات بفعالية، مما يساهم في تحسين أداء المشروع وتقليل الخسائر المحتملة. تُشير النظرية إلى أن كفاءة إدارة المخاطر لا تقتصر فقط على وجود إجراءات مكتوبة، بل تشمل مدى التزام العاملين، جودة التدريب، توفر الموارد اللازمة، واستخدام التقنيات الحديثة في مراقبة وتحليل المخاطر. في السياق البيئي للمناطق الساحلية، تزداد أهمية هذه الكفاءة بسبب التحديات الطبيعية والبيئية التي تفرضها الظروف الساحلية مثل التآكل البحري، الفيضانات، والتغيرات المناخية التي قد تؤثر بشكل كبير على المشاريع (Aven، ٢٠١٦).

## - نظرية نجاح المشاريع

تُستخدم في هذه الدراسة أيضًا النظرية الخاصة بنجاح المشاريع، والتي تتناول مجموعة من المعايير التي تحدد مدى تحقيق المشروع لأهدافه ضمن الوقت المحدد، الميزانية المعتمدة، وجودة التنفيذ، بالإضافة إلى رضا أصحاب المصلحة. وتُشير النظرية إلى أن إدارة المخاطر الفعالة تمثل أحد العوامل الحاسمة التي تساهم في تحقيق النجاح، حيث إن التعامل الاستباقي مع المخاطر يمنع التأخيرات والتكاليف الإضافية ويحافظ على جودة العمل. كما تؤكد النظرية أن هناك علاقة طردية بين كفاءة إدارة المخاطر ومستوى نجاح المشاريع، حيث تساهم إدارة المخاطر الجيدة في تقليل المفاجآت غير المتوقعة، وتحسين عملية اتخاذ القرار، وزيادة القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية والتشغيلية (Serrador، ٢٠١٥).

## - الإطار النظري المتكامل

في ضوء ما سبق، يعتمد الإطار النظري لهذه الدراسة على دمج مفاهيم إدارة المخاطر مع معايير نجاح المشاريع، مع مراعاة الخصوصيات البيئية والجغرافية للمناطق الساحلية، والتي تضيف بعدًا إضافيًا للمخاطر التي قد تواجه مشاريع البنية التحتية في هذه المناطق. إذ يُنظر إلى كفاءة إدارة المخاطر باعتبارها متغيرًا مستقلًا يؤثر بشكل مباشر على متغير نجاح المشروع. يُستند في ذلك إلى نماذج علمية توضح كيفية قياس كفاءة إدارة المخاطر من حيث التخطيط والتنفيذ، وفعالية الإجراءات المتخذة، واستجابة الفرق العاملة، مع استخدام مؤشرات كمية ونوعية لقياس نجاح المشاريع. كما يتضمن الإطار النظري أساليب لتقييم مدى التفاعل بين هذه المتغيرات في سياق العمل ضمن الهيئة الملكية بينبع (Xia، ٢٠١٨).

## - أهمية السياق البيئي والجغرافي

تشكل الظروف البيئية الخاصة بالمناطق الساحلية عاملاً جوهريًا في إعداد النظرية العلمية لهذه الدراسة. فقد أثبتت الأبحاث السابقة أن المشاريع التي تُنفذ في المناطق الساحلية تواجه مخاطر بيئية إضافية مثل تغير مستوى سطح البحر، الرياح العاتية، والرطوبة العالية، والتي قد تؤثر على المواد المستخدمة، تصميم البنية التحتية، وكذلك على جدولة الأعمال التنفيذية. لذلك، تم استحداث متغيرات واعتبارات بيئية ضمن الإطار النظري لتضمين هذه المخاطر في تقييم كفاءة الإدارة ومدى نجاح المشاريع (Teng، ٢٠٢٥).

## - منهجية ربط النظرية بالبحث

اعتمد الإطار النظري المتبع على ربط هذه المفاهيم العلمية بمجال البحث التطبيقي من خلال دراسة حالة الهيئة الملكية بينبع، حيث تم استخدام مفاهيم إدارة المخاطر ونماذج نجاح المشاريع كأساس لتطوير أدوات البحث وجمع البيانات. هذا الربط يضمن أن تكون الدراسة متينة علميًا وقادرة على تفسير النتائج ضمن سياق عملي واقعي. يمثل الإطار النظري لهذه الدراسة مجموعة متكاملة من المفاهيم العلمية التي تجمع بين إدارة المخاطر، نجاح المشاريع، والخصوصيات البيئية الساحلية، مع التركيز على كيفية تأثير كفاءة إدارة المخاطر على تحقيق نجاح مشاريع البنية التحتية في الهيئة الملكية بينبع (Alasiri، ٢٠١٥).

# الفصل الثاني

## الدراسات السابقة

## المقدمة

يشكل الفصل الثاني من هذه الدراسة حجر الأساس الذي يقوم عليه البحث العلمي، حيث يضم مجموعة من المحاور الجوهرية التي تساهم في بناء الفهم العميق والشامل لموضوع الدراسة. يهدف هذا الفصل إلى توفير الإطار النظري والمنهجي اللازم لفهم الظاهرة التي تتناولها الدراسة، وذلك من خلال تحليل شامل للموضوع من مختلف الزوايا العلمية والتطبيقية.

يتناول هذا الفصل بشكل دقيق مجموعة من المفاهيم الأساسية التي تتعلق بالدراسة، ويعرض نماذج نظرية ومنهجيات علمية تساعد في تفسير طبيعة العلاقات بين مختلف عناصر البحث. كما يشتمل على استعراض نقدي للدراسات السابقة ذات الصلة، مما يتيح للمطلع على الدراسة الاطلاع على المجهودات البحثية التي سبقتها، وبيان أوجه التشابه والاختلاف معها، بالإضافة إلى تحديد الفجوات البحثية التي تسعى هذه الدراسة لسدها.

تكتسب هذه المرحلة أهمية بالغة في توضيح الإطار الذي ينطلق منه البحث، فهو ليس مجرد سرد للمعلومات، بل هو البناء الذي يوجه كل خطوات الدراسة لاحقاً، من جمع بيانات وتحليلها، إلى استخلاص النتائج وتقديم التوصيات. كما يسهم الفصل في تحديد المفاهيم والمصطلحات الرئيسية، ما يسهل على القارئ أو الباحثين المستقبليين فهم البحث وتقييمه بشكل علمي دقيق.

يوفر الفصل الثاني الأساس اللازم لتطوير أدوات الدراسة بشكل مدروس، ويُسهل عملية تفسير النتائج بناءً على نظريات ومفاهيم تم التحقق من صحتها في الأبحاث العلمية السابقة. من خلال هذا التأسيس المتين، يُمكن تحقيق مستويات أعلى من الموثوقية والموضوعية في الدراسة، مما يعزز من قيمة النتائج التطبيقية التي قد تخرج بها.

إن الإحاطة بكل هذه المحاور ضمن فصل واحد يُسهل في تنظيم الأفكار وربطها ببعضها البعض بطريقة منهجية، تُظهر التماسك العلمي للبحث، كما تُعزز من قدرة القارئ على متابعة تفاصيل البحث وفهم السياق العام الذي تجري فيه الدراسة.

يُعد الفصل الثاني بمثابة حجر الزاوية الذي يُبنى عليه البحث، إذ يُمكن الباحث من توضيح خلفية الدراسة العلمية بشكل مفصل، ويُهدد الطريق لاستكمال الأجزاء العملية والتطبيقية في الفصول اللاحقة، مع ضمان انسيابية المعلومات وترابطها ضمن السياق العام للبحث.

## المتغير التابع والمستقل

### - المتغير التابع: إدارة المخاطر

تُعتبر إدارة المخاطر المتغير التابع في هذه الدراسة، وهي تمثل مجموعة العمليات والإجراءات التي تُستخدم للتعرف على المخاطر المحتملة التي قد تواجه مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، وتقييمها، والتخطيط للتعامل معها بطرق فعالة. إدارة المخاطر لا تقتصر على مجرد التنبؤ بالمخاطر، بل تشمل أيضًا تصميم وتنفيذ استراتيجيات للحد من تأثيرها السلبي، سواء من حيث التخطيط الوقائي أو الاستجابة السريعة عند حدوث المخاطر. تكمن أهمية هذا المتغير في كونه المحور الأساسي الذي تُبنى عليه الدراسة، حيث يُقاس من خلال مدى كفاءته في تقليل الخسائر وتحقيق استمرارية العمل ضمن مشاريع البنية التحتية، فضلاً عن القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية والمناخية الخاصة بالمناطق الساحلية.

إدارة المخاطر الفعالة تلعب دورًا محوريًا في نجاح المشاريع، إذ تُسهم في تقليل حوادث الإخفاقات، وتحسين جودة التنفيذ، وضمان الاستخدام الأمثل للموارد. كما أنها تُعد مؤشرًا رئيسيًا على مدى جاهزية المؤسسات وقدرتها على مواجهة التحديات التي قد تظهر أثناء تنفيذ المشاريع. بناءً على ذلك، فإن قياس وتحليل هذا المتغير يُساعد في فهم مدى تأثير عوامل متعددة عليه، وبالتالي تطوير آليات أفضل لإدارته (Mitra، ٢٠٢٤).

### - المتغيرات المستقلة

#### ١. حدوث المخاطر

يُشير هذا المتغير إلى وقوع أو احتمالية وقوع أحداث غير متوقعة أو غير مرغوبة تؤثر سلبًا على سير مشاريع البنية التحتية. تشمل هذه المخاطر الطبيعية مثل الفيضانات، العواصف، التآكل البحري، أو المخاطر البشرية مثل الأخطاء الهندسية، التأخيرات في التنفيذ، والاختلالات المالية. يعتبر حدوث المخاطر من العوامل الخارجية التي تؤثر على بيئة المشاريع، ويُعد من أبرز التحديات التي تواجه مديري المشاريع ومديري المخاطر. تتنوع هذه المخاطر في شدتها وتأثيرها، ومن ثم فإن فهم طبيعة هذه المخاطر وتكرار حدوثها يُساعد في بناء استراتيجيات وقائية أكثر فعالية (Chaudhary، ٢٠٢١).

## ٢. مشاريع البنية التحتية

يمثل هذا المتغير البيئة العملية التي تُجرى فيها الدراسة، أي المشاريع المتعلقة بالبنية التحتية في المناطق الساحلية. تشمل هذه المشاريع الإنشاءات الهندسية مثل الطرق، الجسور، شبكات الصرف الصحي، ومحطات تحلية المياه وغيرها. تتميز مشاريع البنية التحتية بخصوصية تتطلب تخطيطاً دقيقاً وإدارة متميزة للمخاطر بسبب تأثيرها المباشر على المجتمع والاقتصاد المحلي، بالإضافة إلى تحديات الطبيعة الساحلية مثل تأثير المياه المالحة والرطوبة والتغيرات المناخية. كما أن المشاريع تتفاوت من حيث الحجم، درجة التعقيد، ومدة التنفيذ، مما يجعل دراسة العلاقة بين كفاءة إدارة المخاطر ونجاح هذه المشاريع أمراً ضرورياً لفهم العوامل التي تساهم في نجاحها أو تعطلها.

## ٣. تحقيق الأهداف

هذا المتغير يعبر عن مدى تحقيق المشاريع للأهداف المرجوة منها، سواء كانت أهدافاً زمنية، مالية، تقنية أو بيئية. يشمل ذلك الالتزام بالجدول الزمنية، التقليل من التكاليف الزائدة، الالتزام بالمعايير الهندسية، وتحقيق الاستدامة البيئية. تحقيق الأهداف يُعد مقياساً رئيسياً لنجاح المشاريع، ويعكس مدى فعالية إدارة المشاريع وإدارتها للمخاطر. إن الربط بين تحقيق الأهداف وكفاءة إدارة المخاطر يوضح كيف يمكن للإدارة السليمة للمخاطر أن ترفع من فرص إنجاز المشاريع وفقاً للمواصفات المخططة، مما يدعم التنمية المستدامة في المناطق الساحلية.

## - العلاقة بين المتغيرات

تشكل العلاقة بين المتغير التابع (إدارة المخاطر) والمتغيرات المستقلة الثلاثة (حدوث المخاطر، مشاريع البنية التحتية، تحقيق الأهداف) محوراً رئيسياً في هذه الدراسة. إذ تؤثر طبيعة المخاطر التي تحدث ومستوى حدوثها بشكل مباشر على كفاءة إدارة المخاطر، حيث أن ارتفاع معدل أو شدة المخاطر يتطلب أنظمة أكثر تطوراً ومرونة في الإدارة للحد من آثارها السلبية. في الوقت ذاته، تُشكل خصائص مشاريع البنية التحتية بيئة حيوية تؤثر في كفاءة إدارة المخاطر، فكل مشروع يمتلك متطلبات وخصوصيات تختلف باختلاف طبيعة الموقع والظروف المناخية، وكذلك نوع البنية التحتية المنفذة. هذا التنوع يتطلب تكييف استراتيجيات إدارة المخاطر بما يتناسب مع كل مشروع لضمان تحقيق أفضل النتائج. يرتبط نجاح إدارة المخاطر بشكل وثيق بتحقيق الأهداف المرجوة من المشاريع. فكلما كانت إدارة المخاطر أكثر كفاءة وفعالية، ازدادت احتمالية إنجاز المشاريع ضمن المعايير المحددة من حيث الجودة، الوقت، والتكلفة، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى

نجاح المشروع بشكل عام. لذلك، توضح العلاقة المتبادلة بين هذه المتغيرات أن تحسين كفاءة إدارة المخاطر لا يقتصر فقط على التقليل من الآثار السلبية للمخاطر، بل يمتد أيضًا إلى تعزيز فرص إنجاز المشاريع وتحقيق أهدافها التنموية والاستراتيجية (Rodríguez-Rivero، ٢٠٢٠).

## الدراسات السابقة

يُدرّ قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية إيراداتٍ طائلة، ما يجعله أكبر قطاع إنشاءات عامة في منطقة الخليج العربي. وقد شهدت البلاد نموًا هائلًا في قطاع الإنشاءات نتيجةً للاستثمار الحكومي المستمر في البنى التحتية الاجتماعية والاقتصادية، مثل الإسكان والنقل والفنادق والطاقة. ومع ذلك، فإنّ تنفيذ هذه البنى التحتية لا يخلو من المخاطر وتأثيراتها. لذلك، تُقدّم دراسة (Oke، ٢٠٢٣) نظرةً ثاقبةً على أسباب المخاطر في عملية الإنشاءات وكيفية إدارتها. وأشارت الدراسة إلى أنّ عوامل الخطر الرئيسية في المملكة مرتبطة بالتكلفة والوقت. علاوةً على ذلك، أشارت الدراسة إلى أنّ عملاء الإنشاءات هم المسؤولون عن معظم هذه المشكلة نظرًا للتغيرات المتكررة في نطاق العمل والطلبات. واختتم الفصل بتقديم أدوات جديدة لتقييم المخاطر في قطاع الإنشاءات المتقدمة، والتي أصبحت شائعةً مؤخرًا في بعض الدول المتقدمة. الكلمات المفتاحية: مخاطر الإنشاءات، تحليل المخاطر، تقييم المخاطر، إدارة المخاطر، أدوات المخاطر، المخاطر الحضرية.

المملكة العربية السعودية، أكبر دولة في شبه الجزيرة العربية، هي موطن لـ ٣٣ مليون نسمة، يعيش ٥٠٪ منهم في نطاق ١٠٠ كيلومتر من الساحل. ونظرًا لموقعها الجغرافي وملامحها الباثيمتية والتكتونية وتعرضها للضعف على طول طرق تصدير البترول، تواجه البلاد مخاطر متزايدة من الكوارث البحرية الطبيعية والبشرية، وخاصة على طول السواحل حيث توجد مراكز مهمة للأنشطة الاقتصادية. وقد ألهمت الدراسات المحدودة حول مرونة السواحل في المنطقة ونقص الإدارة الفعالة لمخاطر الكوارث في البلاد هذا البحث لتحديد مخاطر الكوارث البحرية وآثارها وتطوير إطار منظم لتقييم مرونة المجتمعات الساحلية من خلال مشاورات أصحاب المصلحة. وقد تم إنجاز العمل في المراحل الخمس التالية. أولاً، حددت مراجعة منهجية للأدبيات مخاطر الكوارث البحرية المحتملة في الوقت الحاضر وفي المستقبل. وتوجد ثلاثة أنواع من مخاطر الكوارث الطبيعية: تسونامي محلي في البحر الأحمر والخليج العربي بسبب تحركات الصفيحة التكتونية العربية؛ والأعاصير وتسونامي التي تنشأ في المحيط الهندي؛ وارتفاع مستوى سطح البحر المتوقع والآثار المرتبطة به

بسبب تغير المناخ الناتج عن أنشطة بشرية. علاوة على ذلك، وباعتبارها أكبر دولة منتجة للنفط، يعتمد الاقتصاد السعودي على طرق تصدير النفط، وهي عرضة للكوارث البحرية التي يسببها الإنسان مثل الانسكابات النفطية والقرصنة والإرهاب. وقد كشف استعراض أطر تقييم مخاطر الكوارث والمرونة أن معظمها ركز في المقام الأول على الحوكمة والبنية التحتية، وأن تطويرها لم يأخذ آراء أصحاب المصلحة في الاعتبار بشكل كافٍ. كما وجد الاستعراض ثغرات في السياسات والاستجابة لمخاطر الكوارث، بعضها يتعلق بالسياق الاجتماعي والثقافي الفريد للمملكة العربية السعودية. وتضمنت المرحلة الثانية تقييمًا لتصورات أصحاب المصلحة للعوامل التي تم تحديدها سابقًا للمرونة في مواجهة الكوارث البحرية. وتم التحقيق في الاختلافات الديموغرافية في التصورات باستخدام تحليل المكونات الرئيسية. وقامت لجنة من الخبراء بفحص العوامل المحددة باستخدام تقنية دلفي في المرحلة الثالثة. وساعدت جولتان من مشاورات دلفي في تحسين العوامل المحددة بشكل أكبر والحصول على إجماع الخبراء حول أهميتها لتقييم المرونة. كانت النتيجة إطارًا من ثلاثة مستويات مع مؤشرات مكونة، مقسمة إلى أربعة أبعاد مترابطة: البنية التحتية، والمجتمع والاقتصاد، والبيئة وتغير المناخ، والحكومة والمؤسسات. في المرحلة الرابعة، تم استخدام عملية التسلسل الهرمي التحليلي لتحديد مستوى الأهمية لكل مجموعة من المؤشرات باستخدام المقارنات الثنائية. تم حساب الأوزان لتمكين تجميع الدرجات من المؤشرات والأبعاد في رقم إجمالي. في المرحلة النهائية، تم التحقق من صحة مرونة المجتمع الساحلي الناتجة عن الكوارث البحرية (CCRMD) من خلال مقارنتها بثلاثة أطر عمل راسخة (LDRI و CDRI 3 و CRDSA) والتي تم استخدامها في سياقات مماثلة، ومن خلال إشراك الخبراء للتحقق من أهمية الإطار وتنفيذه وتكييفه في المملكة العربية السعودية. طور هذا البحث إطارًا لتقييم مرونة المجتمع الساحلي في مواجهة الكوارث البحرية، وهو شامل من حيث معايير المكونة وأكثر سياقية من الأعمال السابقة بسبب المشاركة المنظمة مع أصحاب المصلحة في كل مرحلة من مراحل التطوير. وباعتباره الأول من نوعه على مستوى المنطقة، فإن هذا الإطار يمثل خطوة إلى الأمام في تطوير بروتوكولات وسياسات راسخة ومدارة بشكل جيد تحكم إدارة مخاطر الكوارث البحرية في المملكة العربية السعودية وربما منطقة الخليج (Almutairi, 2019).

سعت دراسة (Halloul, ٢٠٢٣) إلى تقييم العلاقة بين المؤشرات الرائدة والمتأخرة في إدارة سلامة البناء في المملكة العربية السعودية. وعلى وجه الخصوص، سعت إلى تحديد ما إذا كانت مواقع البناء ذات المؤشرات الرائدة الأعلى تتنبأ بوقوع حوادث/حوادث أقل. تُعد إدارة سلامة البناء مصدر قلق بالغ للصحة المهنية على مستوى العالم. وقد بحث

الباحثون في مناهج لتحسين تدابير السلامة والأداء في مواقع البناء. ومع ذلك، لا يوجد الكثير من النقاش حول تقييم العلاقة بين المؤشرات الرائدة وحدوث الحوادث والحوادث في مواقع البناء. تم استخدام تحليل كمي في هذه الدراسة. تم جمع البيانات من ٣٣ مشروعًا لموقع بناء تابع للهيئة الملكية. تُظهر نتائج التحليل الإحصائي أن زيادة التفتيش الذاتي كانت مرتبطة بزيادة أوامر وقف العمل. وقد وُجدت الآثار المفيدة للمؤشرات الرائدة على المؤشرات المتأخرة للتفتيش الذاتي والحوادث بالإضافة إلى الحوادث القريبة من الوقوع، وللتدريب وأوامر وقف العمل، وللإجراءات التأديبية ومعدل الحوادث. الاستنتاج: تنبأ وجود بعض المؤشرات الرائدة بانخفاض مؤشرات التأخر، وخاصة الحوادث والحوادث القريبة من الوقوع. ارتبطت زيادة التفتيش الذاتي بزيادة أوامر وقف العمل. وكانت هذه العلاقة رد فعل محتمل لأوامر وقف العمل. لذلك، تُظهر هذه النتائج أن بعض المؤشرات الرائدة يمكن أن تنبأ بحدوث مؤشرات متأخرة، وهي ظاهرة يمكن للهيئة الملكية والجهات المعنية الأخرى في قطاع البناء الاستفادة منها لتحسين أداء السلامة العام في هذا القطاع.

تمت في دراسة (Alghail, ٢٠٢٢) دراسة عوامل فشل إدارة مشاريع مؤسسات التعليم العالي (HEIs) لعدة سنوات. إحدى المشكلات هي نقص الأدوات اللازمة للجمع بين قدرات البنية التحتية للمعرفة (KIC) وإدارة المشاريع (PM) لفحص هذه البنى التحتية ومراقبة النضج. تتوفر العديد من نماذج نضج إدارة المشاريع (PMM). ومع ذلك، لا يوجد سوى عدد قليل من الدراسات التجريبية التي تدعم قدرات البنية التحتية للمعرفة الثلاث وتكاملات PMM. ونتيجة لذلك، يهدف البحث الحالي إلى اقتراح نموذج مفاهيمي جديد، KIC-إدارة المعرفة (KM)، وتقييم نموذج بحث يتضمن قدرات البنية التحتية الثلاث للمعرفة كشرط أساسي لرفع مستوى PMM. التصميم/المنهجية/النهج تم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الجزئية الصغرى (PLS-SEM) لتقييم نموذج البحث المقترح. كما تم فحص فرضيات الدراسة باستخدام عينة من ٣٥٢ مستجيبًا من أقسام إدارة المشاريع في عشر جامعات يمنية حكومية. النتائج وجدت الدراسة أنه إذا تم دمج قدرات البنية التحتية للمعرفة الرئيسية الثلاث في PMs، فسيساعد ذلك مؤسسات التعليم العالي على أداء مهام المشروع بشكل أكثر فعالية وكفاءة. كما أنه سيحسن مستوى نضج إدارة المشاريع إذا أثرت جميع القدرات الثلاث بشكل إيجابي على إدارة المشاريع. قيود البحث/الآثار المترتبة لا يمكن تعميم نتائج الدراسة على الصناعات الأخرى لأن البيانات التي تم جمعها كانت في سياق الجامعات الحكومية اليمنية. أيضًا، يمكن تقييم النموذج المقترح الجديد في قطاعات مختلفة لزيادة صحة النموذج. شيء آخر، يمكن للأكاديميين المستقبليين إجراء دراسة بحثية نوعية للتحقق من صحة النموذج المقترح مرة أخرى. الآثار العملية يمكن لمديري المشاريع تطوير وتحسين فعالية وأداء

مؤسساتهم من خلال التركيز على هذه النتائج واستخدام النموذج المتطور. أيضًا، يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة كمعيار لتقييم المبادرات والكيانات الحكومية القائمة على المعرفة. الآثار الاجتماعية إنها فرصة للكيانات الحكومية القائمة على المعرفة على وجه الخصوص والمنظمات الأخرى للارتقاء بمعظم المشاريع لتحقيق أعلى مستوى من النضج. أيضًا، ستساعد هذه الدراسة الموظفين على فهم العلاقة بين مراكز المعرفة والمشاريع داخل مؤسسات التعليم العالي في اليمن. الأصالة/القيمة تُعد هذه الورقة من أوائل الأوراق التي تدرس تجريبيًا تأثير قدرات البنية التحتية المعرفية الثلاثة على إدارة المشاريع. وهي تربط بين مجالين مهمين: إدارة المعرفة وإدارة المشاريع.

#### التعليق على الدراسات السابقة:

##### - أوجه التشابه في الدراسات السابقة

تتفق الدراسات السابقة جميعها على أهمية إدارة المخاطر وتحسينها في قطاع الإنشاءات ومشاريع البنية التحتية، خاصة في السياقات التي تتميز بتحديات بيئية وجغرافية خاصة، كما هو الحال في المناطق الساحلية. تشترك جميع الدراسات في التركيز على تحليل عوامل المخاطر وتأثيرها على نجاح المشاريع، سواء من حيث تقليل الخسائر أو تحسين الأداء والسلامة. كما تسلط الضوء على دور المؤشرات والعمليات الإدارية في تقييم وإدارة هذه المخاطر بطرق منهجية ومنظمة، مما يعزز من قدرة المشاريع على تحقيق أهدافها بكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، تبين الدراسات أهمية إشراك الأطراف المعنية وأصحاب المصلحة في تقييم وإدارة المخاطر لضمان توافق السياسات والاستراتيجيات مع الاحتياجات العملية والبيئية الفعلية.

##### - أوجه الاختلاف في الدراسات السابقة

تختلف الدراسات في تركيزها وتطبيقها العملي، حيث تركز بعض الدراسات على الجوانب التقنية والإدارية في إدارة مخاطر الإنشاءات بشكل عام، مع إيلاء اهتمام خاص لمشاكل التكلفة والوقت، في حين تركز دراسات أخرى بشكل أعمق على المخاطر البيئية والطبيعية المرتبطة بالمناطق الساحلية والبحرية، مثل الكوارث البحرية وتأثيراتها على مشاريع البنية التحتية والاقتصاد الوطني. كما تختلف الدراسات من حيث المنهجية المستخدمة، فتتراوح بين الدراسات الكمية التي تعتمد على التحليل الإحصائي للبيانات وبين الدراسات التي تتبع أساليب تقييم وتطوير الأطر النظرية والمفاهيمية

بمشاركة الخبراء. علاوة على ذلك، تختلف الدراسات في مدى شمولها لعوامل بيئية واجتماعية وثقافية تؤثر على إدارة المخاطر، حيث تشير بعض الدراسات إلى وجود ثغرات في استجابة السياسات لهذه العوامل في سياقات معينة.

#### - الفجوات البحثية التي يميزها البحث الحالي

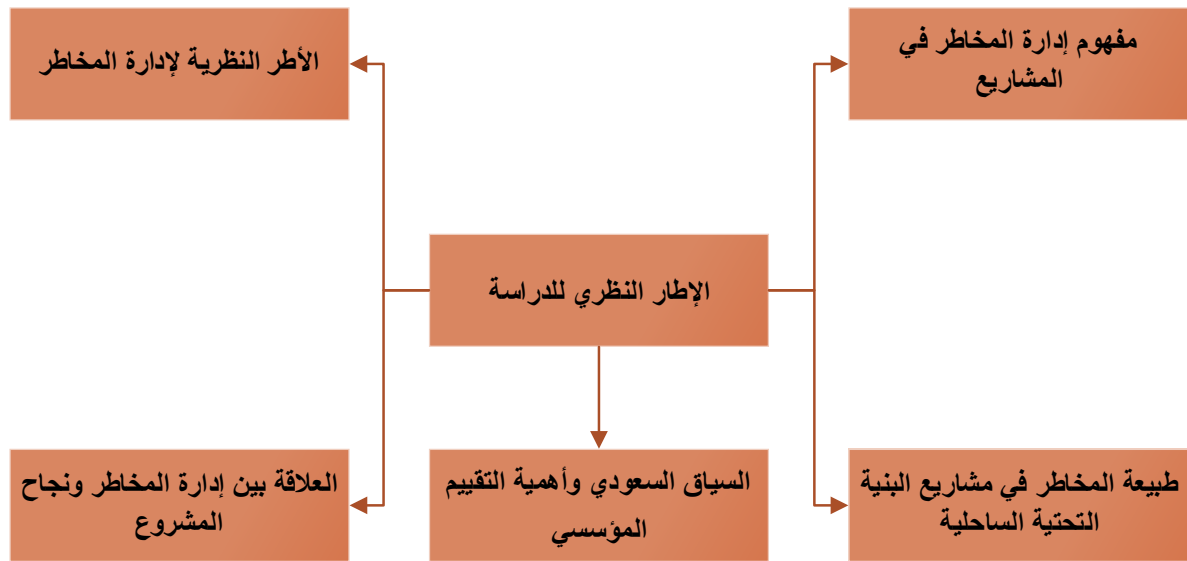
يأتي البحث الحالي ليملاً فجوات مهمة في الأدبيات السابقة، أبرزها نقص الدراسات التطبيقية التي تربط بين كفاءة إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، مع التركيز على السياق المحلي للهيئة الملكية في ينبع بالمملكة العربية السعودية. يميز البحث الحالي تطوير إطار شامل يأخذ بعين الاعتبار الخصائص الجغرافية والبيئية والاجتماعية الفريدة لهذه المناطق، وهو أمر لم يتم تناوله بشكل كافٍ في الدراسات السابقة التي كانت إما عامة أو تركز على مناطق أخرى أو على عوامل محددة فقط.

كما يعالج البحث نقص مشاركة أصحاب المصلحة والخبراء في تقييم وإدارة المخاطر، وهو ما يؤكد عليه البحث من خلال تطبيق منهجيات تفاعلية متعددة المراحل تدمج المعرفة الفنية مع الإدراك الميداني للمخاطر. بالإضافة إلى ذلك، يسلط البحث الضوء على أهمية دمج تقييم المرونة في مواجهة الكوارث البحرية ضمن إدارة المخاطر، مما يضيف بعداً جديداً ومتكاملاً للدراسات السابقة التي ركزت بشكل رئيسي على المخاطر التقليدية.

يبرز البحث قيمة تحليل العلاقة بين متغيرات متعددة تشمل حدوث المخاطر، طبيعة مشاريع البنية التحتية، وتحقيق الأهداف، وهو تحليل شمولي يساعد على فهم أعمق لتأثير إدارة المخاطر على النجاح الفعلي للمشاريع، مما يوفر توصيات عملية تدعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء في قطاع الإنشاءات بالمناطق الساحلية.

#### الإطار النظري للدراسة

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من الأطر والمفاهيم النظرية التي تُسهم في بناء خلفية علمية لفهم وتحليل موضوع إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، مع تطبيق ذلك في بيئة الهيئة الملكية بينبع. تتكامل هذه المنطلقات مع طبيعة المشاريع محل الدراسة، وتوفر أساساً لفهم التحديات، وتحليل الأداء، وتقديم توصيات قائمة على أسس معرفية وعملية راسخة.



رسم توضيحي ١: الإطار النظري للدراسة.

## ١. مفهوم إدارة المخاطر في المشاريع

إدارة المخاطر تُعد من الركائز الأساسية في إدارة المشاريع الحديثة، وهي عملية منهجية تهدف إلى تحديد وتقييم وتحليل المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على تحقيق أهداف المشروع، ومن ثم اتخاذ التدابير الوقائية أو التصحيحية للتعامل معها. هذه العملية تبدأ من المراحل الأولى لتخطيط المشروع، ولا تقتصر على مرحلة واحدة، بل تستمر طوال دورة حياة المشروع حتى الإغلاق. وتتمثل أهمية إدارة المخاطر في قدرتها على تقليل الآثار السلبية غير المتوقعة، وتعزيز قدرة المشروع على الاستجابة السريعة للتغيرات. كما أنها تساهم في دعم اتخاذ القرار، من خلال توفير رؤية واضحة حول مصادر التهديد، والفرص المحتملة، ومستوى التأثير المتوقع. وكلما كانت إدارة المخاطر أكثر تنظيماً وفعالية، زادت فرص نجاح المشروع من حيث الالتزام بالتكلفة والجودة والوقت، وهو ما يبرز أهميتها في بيئة المشاريع المعقدة كالتنمية الحضرية في المدن الصناعية الساحلية مثل ينبع (Schwartz، ٢٠٢٥).

## ٢. طبيعة المخاطر في مشاريع البنية التحتية الساحلية

مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية تتميز بخصوصية بيئية وفنية تجعلها أكثر عرضة للمخاطر مقارنة بالمشاريع في المناطق الداخلية. البيئة الساحلية تتسم بارتفاع نسب الرطوبة والملوحة، ما يؤدي إلى تآكل المواد الإنشائية والمعدات بشكل أسرع. كما أن هذه المناطق معرضة لتغيرات مناخية مفاجئة كالعواصف البحرية، وارتفاع منسوب المياه، والفيضانات، وكلها عوامل تهدد استقرار المشروع وأمانه الإنشائي. إلى جانب ذلك، فإن الطبيعة الجيولوجية للتربة الساحلية قد تكون ضعيفة أو غير مستقرة، ما يستدعي حلولاً هندسية متقدمة ومعالجات فنية خاصة. كما تبرز

تحديات أخرى تتعلق بالحفاظ على البيئة البحرية، واحترام التشريعات البيئية المحلية والدولية، والتعامل مع تأثيرات الصناعات القريبة على النظم البيئية. هذه الطبيعة المعقدة للمخاطر في المشاريع الساحلية تتطلب إدارات محترفة قادرة على التنبؤ بالمخاطر والتعامل معها بخطط مدروسة تراعي البيئة والموارد والبنية الاقتصادية والاجتماعية المحيطة (Xiang، ٢٠٢٣).

### ٣. الأطر النظرية لإدارة المخاطر

تعتمد الدراسة على مجموعة من الأطر النظرية المعترف بها دوليًا في مجال إدارة المخاطر، أبرزها إطار معهد إدارة المشاريع (PMBOK)، الذي يقدم خطوات منظمة لإدارة المخاطر تشمل التحديد والتحليل والتخطيط للاستجابة والرصد والتحديث المستمر. كما يُعتبر معيار ISO 31000 إطارًا مرجعيًا عالميًا لإدارة المخاطر، ويعزز فكرة دمج إدارة المخاطر ضمن كل مستويات صنع القرار في المؤسسات، وليس فقط كممارسة إجرائية داخل المشاريع. بالإضافة إلى ذلك، هناك نماذج تعتمد على مصفوفات تحليل الاحتمال والتأثير التي تُستخدم لتصنيف المخاطر وفقًا لدرجة خطورتها، وهو ما يسمح بوضع الأولويات واتخاذ التدابير المناسبة. هذه الأطر تتيح إمكانية تقييم مدى نضج نظم إدارة المخاطر لدى الهيئة الملكية بينبع، من خلال المقارنة بين الممارسات المطبقة حاليًا وما تنص عليه المعايير العالمية، وبالتالي الكشف عن فرص التحسين والتطوير المؤسسي (Jamali، ٢٠١٦).

### ٤. العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشروع

تشير الأدبيات المتخصصة في إدارة المشاريع إلى أن هناك علاقة وثيقة بين كفاءة إدارة المخاطر ونجاح المشروع في تحقيق أهدافه. فالمشاريع التي تتبنى إدارة فعالة للمخاطر قادرة على التنبؤ بالمشكلات المحتملة، ووضع استراتيجيات للوقاية منها أو التخفيف من آثارها، مما يؤدي إلى تحسن في الأداء العام للمشروع. هذا الأداء يشمل الالتزام بالوقت المحدد، وضبط التكلفة ضمن الميزانية المرصودة، وضمان جودة التنفيذ وفقًا للمعايير الفنية المطلوبة. كما أن إدارة المخاطر تتيح إدارة أفضل للموارد، وتحسين التواصل بين الفرق المختلفة، وتقوية قدرة المشروع على التكيف مع المتغيرات. في المقابل، يؤدي غياب أو ضعف إدارة المخاطر إلى زيادة التعثرات والتأخير وارتفاع التكلفة وضعف الجودة، ما يهدد استدامة المشروع وفعاليته. لذا، فإن فهم العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشروع يُعد أحد الأسس التي تنطلق منها هذه الدراسة لتقييم واقع مشاريع الهيئة الملكية بينبع (Rodríguez-Rivero، ٢٠٢٠).

## ٥. السياق السعودي وأهمية التقييم المؤسسي

في ظل رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، أصبحت مشاريع البنية التحتية جزءًا محوريًا من التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لا سيما في المناطق الصناعية والساحلية مثل ينبع. ويُنظر إلى كفاءة إدارة هذه المشاريع كمؤشر مهم على مستوى النضج المؤسسي، ومدى الالتزام بالحوكمة والإدارة الفعالة. ومع تزايد الإنفاق الحكومي والاستثمارات في هذا القطاع، تزايدت الحاجة إلى أدوات تقييم دقيقة وممارسات مؤسسية راسخة تضمن الاستخدام الأمثل للموارد، وتقليل الفاقد، وتحقيق الأهداف الوطنية. الهيئة الملكية بينبع، بصفتها جهة إشرافية وتنفيذية على مشاريع حيوية، تُعد نموذجًا مثاليًا لدراسة وتقييم مدى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر، وهو ما يمنح هذه الدراسة بعدًا عمليًا يعزز من قيمتها العلمية والمهنية، ويساعد في تطوير منهجيات قادرة على خدمة مشاريع مماثلة في مناطق أخرى داخل المملكة (Farag، ٢٠١٩).

# الفصل الثالث

## منهجية الدراسة

## المقدمة

يمثل الفصل الثالث من هذه الدراسة مرحلة أساسية وحاسمة في البناء العلمي للعمل البحثي، حيث ينتقل البحث من مرحلة الفهم النظري والتأسيس المفاهيمي إلى مرحلة التطبيق العملي والتنفيذ الميداني. في هذا الفصل، يتم عرض المفاهيم المنهجية التي تم اتباعها لتنفيذ الدراسة بشكل دقيق ومنهجي، مع توضيح الخطوات العملية التي ساهمت في جمع البيانات وتحليلها، وهو ما يضمن وصول البحث إلى نتائج موثوقة ودقيقة.

يُعد هذا الفصل بمثابة خريطة طريق واضحة تُرشد القارئ إلى كيفية سير عملية البحث من البداية وحتى النهاية، بدءًا من تحديد الأسلوب الأمثل لجمع البيانات وحتى كيفية التعامل معها وتحليلها. ويتناول الفصل أيضًا تحديد نطاق الدراسة بدقة، وهو أمر بالغ الأهمية لضمان أن تكون النتائج التي يتم التوصل إليها قابلة للفهم والتفسير ضمن الإطار الموضوعي الذي أُجريت فيه الدراسة.

كما يُبرز هذا الفصل أهمية اختيار الأدوات البحثية الملائمة، والتي تُعد الركيزة الأساسية لجمع بيانات صلبة وقابلة للتحليل. يتضمن ذلك عرضًا وشرحًا مفصلاً لهذه الأدوات ومدى ملاءمتها لطبيعة الدراسة، مع التأكيد على كيف تم تصميمها أو تعديلها لتناسب خصوصية مجتمع البحث، وهو ما يعكس حرصًا على تحقيق أعلى مستويات الدقة والموضوعية.

يأتي في صلب هذا الفصل أيضًا التركيز على مجتمع الدراسة، حيث يتم وصف خصائصه ودوافع اختياره بعناية، مع بيان الطريقة التي تم من خلالها تحديد أفراد العينة التي ستُجمع منها البيانات. هذا الوصف ليس مجرد سرد بل يهدف إلى خلق فهم واضح حول طبيعة العينة ومدى تمثيلها للمجتمع الأكبر، وهو ما يعزز من صدقية النتائج وقابليتها للتعميم.

يولي الفصل اهتمامًا خاصًا بالخطوات التي اتخذت خلال عملية جمع البيانات، مع توضيح الإجراءات المتبعة لضمان جودة البيانات، وكيف تم التعامل مع التحديات الميدانية المحتملة، مثل الوصول إلى المشاركين أو استجابتهم. هذا التفصيل يساعد في فهم مدى التزام الدراسة بالمعايير العلمية، ويُبرز جدية الباحث في المحافظة على سلامة ودقة المعلومات المجمعة.

لا يخلو هذا الفصل من مناقشة حدود الدراسة المختلفة، والتي تشمل الجانب البشري، حيث تُحدد الفئات المشاركة؛ والجانب المكاني، والذي يوضح المكان الجغرافي الذي جرت فيه الدراسة، بالإضافة إلى الجانب الزمني، الذي يبين الفترة التي شملها البحث. إن تحديد هذه الحدود يساعد على وضع الإطار المناسب لفهم النتائج، ويُبين نطاق تأثير الدراسة، مما يساهم في تقييم دقيقتي أبحاثها العلمية وإمكانية تعميم نتائجها.

يُعتبر الفصل الثالث حجر الزاوية الذي يُمكن الباحث من تنفيذ دراسة منهجية ومتينة، تلتزم بالضوابط العلمية، وتستند إلى أدوات وأساليب بحثية دقيقة. إنه يضمن تقديم دراسة تُعكس فيها الجدية والاحترافية، مع توفير الشفافية الكاملة حول الإجراءات المتبعة، مما يعزز من قيمة البحث وأهميته العلمية والعملية.

## المنهجية وطرق البحث

تستند هذه الدراسة إلى المنهج الكمي بوصفه الأنسب لتحقيق أهدافها وتحليل الظاهرة المدروسة بطريقة موضوعية وقابلة للقياس. فالمنهجية الكمية تعتمد على جمع البيانات الرقمية وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية دقيقة، ما يسمح بتفسير العلاقات بين المتغيرات وقياس درجة التأثير والتباين. وكون موضوع الدراسة يتمحور حول تقييم كفاءة إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، فإن المدخل الكمي يوفر وسيلة فعالة لقياس مدى تطبيق الممارسات المؤسسية، واختبار الفرضيات المتعلقة بالأثر على الأداء، وتحديد مستوى الكفاءة من وجهة نظر العاملين أو المعنيين بالمشاريع.

ويُعد اختيار المنهج الكمي مبرراً من خلال الحاجة إلى تحليل تجريبي موضوعي للواقع العملي داخل الهيئة الملكية بينبع، حيث أن التعامل مع مشاريع البنية التحتية يتطلب بيانات كمية دقيقة، يمكن من خلالها استخلاص مؤشرات الأداء وربطها بعوامل إدارة المخاطر. كما أن هذا المنهج يتيح للباحث تجنب التحيز الشخصي، ويضمن إمكانية تعميم النتائج على بيئات مماثلة في المملكة أو في مناطق ساحلية أخرى، مما يضيف للدراسة قيمة علمية وعملية في آن واحد.

## مصادر جمع البيانات:

- **البيانات الأولية:** سيتم جمعها مباشرة من الميدان من خلال تصميم وتوزيع استبيانات موجهة إلى العاملين في مشاريع البنية التحتية لدى الهيئة الملكية بينبع، مثل مديري المشاريع، المهندسين، ومسؤولي إدارة المخاطر. وستُصمم هذه الاستبيانات بطريقة منهجية تهدف إلى قياس العلاقة بين كفاءة إدارة المخاطر ومستوى نجاح المشاريع من حيث الوقت، التكلفة، الجودة، والاستدامة. كما سيتم تحليل البيانات باستخدام أدوات التحليل الإحصائي المناسبة بما يتوافق مع أهداف الدراسة.
- **البيانات الثانوية:** فسيتم الاعتماد عليها لدعم النتائج الميدانية، من خلال الرجوع إلى تقارير رسمية، سجلات أداء المشاريع السابقة، وثائق الهيئة الملكية، بالإضافة إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال إدارة المخاطر ومشاريع البنية التحتية، وخصوصاً في المناطق الساحلية.

## أدوات الدراسة

تُعتبر أدوات الدراسة من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها عملية جمع وتحليل البيانات، بما يضمن تحقيق أهداف البحث بدقة وموضوعية. وفي هذه الدراسة التي تهدف إلى تقييم كفاءة إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية السعودية، تم اختيار أداة مناسبة تجمع بين السهولة في التطبيق والقدرة على استخراج بيانات كمية يمكن تحليلها إحصائياً، وهي أداة الاستبانة المعتمدة على مقياس ليكرت الخماسي.

### - مقياس ليكرت الخماسي: التعريف والأهمية

مقياس ليكرت هو أحد أشهر وأوسع المقاييس المستخدمة في البحوث الاجتماعية والإدارية، ويتميز بسهولة تصميمه وتفسير نتائجه. يعتمد هذا المقياس على تقديم مجموعة من العبارات أو الأسئلة التي تعبر عن جوانب مختلفة من الموضوع قيد الدراسة، ويطلب من المستجيبين تحديد درجة توافقهم أو رضاهم عن كل عبارة عبر خيارات مرتبة عادةً من ١ إلى ٥، حيث تمثل القيمة ١ أقل مستوى من الاتفاق (مثلاً "لا أوافق بشدة")، والقيمة ٥ أعلى مستوى من الاتفاق (مثلاً "أوافق بشدة"). تُعدّ هذه الطريقة مثالية لدراسة الظواهر التي تعتمد على تقييمات وآراء الأفراد، خاصة فيما يتعلق بالممارسات المؤسسية وإدارة العمليات مثل إدارة المخاطر، حيث توفر أداة قياس كمية يمكن تحليلها باستخدام برامج إحصائية مثل SPSS أو Excel، وتسمح بإجراء تحليلات متقدمة مثل المتوسطات، والانحرافات المعيارية، واختبارات الفرضيات، بالإضافة إلى تحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

### - تصميم الاستبانة باستخدام مقياس ليكرت

تم تصميم الاستبانة الخاصة بالدراسة بحيث تغطي مختلف جوانب إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية الساحلية، من خلال تقسيمها إلى محاور رئيسية تتعلق بتحديد المخاطر، تقييمها، تخطيط الاستجابة، تنفيذ إجراءات الوقاية، ورصد المخاطر. ضمت كل من هذه المحاور عدة عبارات أو أسئلة تقييمية، صيغت بعناية لتكون واضحة ومباشرة، بحيث تعبر عن المفاهيم الأساسية للدراسة. على سبيل المثال، في محور تقييم المخاطر، قد تتضمن العبارات أسئلة حول مدى استخدام الهيئة الملكية بينبع لأدوات تقييم المخاطر المعتمدة دولياً، أو قدرة الفرق الفنية على تحليل المخاطر المحتملة بدقة، وفي محور التخطيط للاستجابة تركز العبارات على وجود خطط طوارئ فعالة ومرنة. كل عبارة في الاستبانة يطلب من المشارك تحديد مستوى اتفاهه عليها باستخدام الخيارات الخمسة لمقياس ليكرت، وهي: "لا أوافق بشدة"، "لا أوافق"، "محايد"، "أوافق"، و"أوافق بشدة". يسمح هذا التدرج بفهم درجة الرضا أو القبول لدى المستجيبين، ويُعطي الباحث القدرة على تصنيف البيانات وتحليل الاتجاهات بشكل دقيق.

## - أهمية مقياس ليكرت في هذه الدراسة

يرجع اختيار مقياس ليكرت الخماسي في هذه الدراسة إلى عدد من الاعتبارات، منها قدرته على تحويل الآراء والمواقف إلى بيانات كمية قابلة للقياس، مما يسهل تطبيق التحليل الإحصائي واستخلاص النتائج بشكل موضوعي. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا المقياس يوفر تدرجاً مناسباً في درجات الإجابة، مما يعكس الفروق الدقيقة في تقييم الأفراد، ويحد من الإفراط في تبسيط الردود إلى نعم أو لا فقط. كما يُمكن المقياس الباحث من إجراء مقارنات بين المتغيرات المختلفة، مثل مقارنة تقييم إدارة المخاطر بين الإدارات المختلفة داخل الهيئة، أو مقارنة الرأي بين مستويات الخبرة المهنية المختلفة. وهذا بدوره يُسهم في فهم أعمق للواقع الميداني، وتحديد نقاط القوة والضعف بدقة.

## - التحقق من موثوقية وأدوات صلاحية المقياس

ولضمان جودة النتائج وصلاحية أداة القياس، خضعت الاستبانة لعدة خطوات تقييمية، منها الاستشارة مع مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال إدارة المشاريع وإدارة المخاطر، للتحقق من مدى ملاءمة العبارات وصحتها العلمية والعملية، وهو ما يُعرف بالصدق الظاهري والمحتوى. كما تم إجراء دراسة تجريبية أولية (اختبار أولي) على عينة صغيرة من المشاركين بهدف اختبار وضوح الأسئلة، ومدى سهولة فهمها، وإجراء التعديلات اللازمة قبل التطبيق الميداني. ستُستخدم مؤشرات إحصائية مثل معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي لمقياس ليكرت المستخدم، وهو ما يعكس مدى ترابط عناصر الاستبانة ومدى موثوقيتها في قياس المتغيرات ذات الصلة.

## مجتمع البحث

يُعد مجتمع البحث أحد العناصر الأساسية التي تُبنى عليها الدراسات التطبيقية، حيث يعكس هذا المجتمع الفئة أو المجموعة التي يُجرى عليها البحث بهدف جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة. في هذه الدراسة، يتركز مجتمع البحث على الجهات والكوادر التي تشارك بشكل مباشر أو غير مباشر في تنفيذ وإدارة مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، مع تركيز خاص على مشروع الهيئة الملكية بينبع في المملكة العربية السعودية.

تضم طبيعة مجتمع البحث مجموعة متنوعة من المشاركين، منهم مدراء المشاريع، مهندسون، مشرفو مواقع، فرق السلامة، وأعضاء الإدارات المختلفة المعنية بإدارة المخاطر. هؤلاء الأفراد يمثلون الشريحة التي تمتلك خبرة عملية

ومعرفة دقيقة بمتطلبات وأبعاد إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية، لا سيما في البيئة الساحلية التي تحمل تحديات طبيعية وبيئية إضافية مقارنة بالمناطق الداخلية.

يُعتبر اختيار هذا المجتمع ذا أهمية كبيرة، نظرًا لأن المشاريع الإنشائية في المناطق الساحلية تتعرض لمخاطر متعددة تشمل عوامل طبيعية مثل الفيضانات، الأمواج العاتية، والتآكل الساحلي، بالإضافة إلى مخاطر بشرية وتنظيمية، مثل التأخيرات، التكاليف الزائدة، وسوء إدارة الموارد. لذا فإن دراسة تأثير كفاءة إدارة المخاطر في هذه الفئة تُوفر بيانات قيمة تساعد على فهم طبيعة هذه المخاطر وكيفية التعامل معها بفعالية.

تم تحديد مجتمع البحث بعناية لضمان شمول جميع الأطراف المعنية الذين لهم دور مباشر في عملية إدارة المخاطر داخل المشاريع. هذا الاختيار يعزز من مصداقية البحث ويدعم إمكانية تعميم نتائجه على مشاريع مشابهة في بيئات جغرافية وسياقية قريبة. علاوة على ذلك، يسمح هذا المجتمع للباحثين بجمع معلومات دقيقة وشاملة حول واقع إدارة المخاطر ومستوى الكفاءة المتبع، مما يساهم في تقديم توصيات واقعية وقابلة للتطبيق.

من حيث الحجم، يشمل مجتمع البحث عددًا كافيًا من المشاركين لضمان التمثيل الإحصائي اللازم، مما يدعم المنهجية الكمية المعتمدة في الدراسة. ويُراعى في اختيار العينة التنوع الوظيفي والمهني للمشاركين بحيث تعكس الآراء والتجارب المتعددة التي تؤثر على عملية إدارة المخاطر بشكل شامل. يُستخدم في جمع البيانات أدوات موحدة تتيح للمشاركين التعبير عن آرائهم وتقديم المعلومات بشكل دقيق وموضوعي.

يمثل مجتمع البحث في هذه الدراسة البيئة العملية الواقعية التي تتحقق فيها عمليات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية الساحلية، وهو نقطة الانطلاق الأساسية لفهم العلاقة بين كفاءة هذه الإدارة ونجاح المشاريع. اختيار هذا المجتمع بعناية يعكس حرص البحث على تقديم نتائج دقيقة وموثوقة، تلبي الحاجة إلى تحسين أداء مشاريع البنية التحتية في مناطق حساسة وتحت ظروف بيئية معقدة، كما هو الحال في مدينة ينبع الساحلية.

## خطوات جمع البيانات

في هذه الدراسة، تعدّ عملية جمع البيانات من أهم الخطوات التي تضمن جودة البحث وموثوقية نتائجه، لذلك تم الحرص على اتباع منهجية دقيقة ومنظمة في هذا الجانب. بدأ جمع البيانات بتحديد المجتمع المستهدف بدقة، حيث تم التركيز على العاملين في الهيئة الملكية بينبع، وبشكل خاص أولئك الذين يشغلون وظائف ذات علاقة مباشرة بإدارة مشاريع البنية التحتية وإدارة المخاطر في المناطق الساحلية. شملت هذه الفئة مجموعة من المهندسين، ومديري المشاريع، ومراقبي الجودة، والمسؤولين عن السلامة المهنية، بالإضافة إلى صانعي القرار الذين يلعبون دورًا هامًا في وضع السياسات وتنفيذها. تم اختيار هذه الفئة لامتلاكها المعرفة الفنية والخبرات العملية التي تؤهلهم لتقديم بيانات دقيقة وموضوعية حول كفاءة إدارة المخاطر وأثرها على نجاح المشاريع.

تم تطوير أداة جمع البيانات لتكون استبانة مغلقة، حيث صُممت بعناية لتعكس كافة الجوانب المتعلقة بموضوع البحث. احتوت الاستبانة على مجموعة من الأسئلة التي تغطي عدة محاور تشمل تحديد المخاطر، تقييمها، الإجراءات الوقائية، وكذلك مدى تحقيق أهداف المشروع. تم صياغة الأسئلة بطريقة واضحة ومباشرة لتسهيل فهمها من قبل المشاركين، كما تم اختبار الاستبانة مبدئيًا لضمان صلاحيتها وملاءمتها لجمع البيانات المطلوبة بدقة. استُخدمت الاستبانة نظرًا لقدرتها على توفير بيانات كمية منظمة، تتيح تحليلها إحصائيًا بأساليب دقيقة تساعد في تفسير النتائج وربطها بأهداف الدراسة.

تم توزيع الاستبانة على عينة من المجتمع المستهدف باستخدام طرق تضمن وصولها إلى الأشخاص المعنيين، مع الحرص على شرح أهمية المشاركة في البحث وضرورة الإجابة بصدق وموضوعية لضمان دقة النتائج. كما تم وضع جدول زمني واضح لجمع البيانات، بدءًا من تحضير الاستبانة وتجهيزها، مرورًا بمرحلة التوزيع وجمع الاستجابات، وانتهاءً بمرحلة مراجعة البيانات وتنقيحها للتحقق من اكتمالها وخلوها من الأخطاء. بالإضافة إلى ذلك، تم مراعاة المعايير الأخلاقية المتعلقة بالبحث، حيث تم التأكيد على سرية المعلومات وضمان الخصوصية للمشاركين، مما ساهم في تعزيز ثقتهم والمشاركة بشكل فعال.

تهدف هذه الخطوات المنهجية المنظمة لجمع البيانات إلى توفير معلومات دقيقة وشاملة تعكس الواقع العملي لإدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية، مما يتيح تحليلًا موضوعيًا لمدى تأثير كفاءة هذه الإدارة على نجاح المشاريع. وتعكس هذه العملية الجدية العلمية والالتزام بجودة البحث، بما يضمن تقديم نتائج موثوقة يمكن الاستناد إليها في اتخاذ قرارات استراتيجية مستقبلية لتحسين إدارة المخاطر وتحقيق نجاح أكبر في مشاريع البنية التحتية.

## حدود البحث

### - الحدود البشرية للدراسة

تتمثل الحدود البشرية للدراسة في نطاق الأفراد والجهات التي شملتها عملية جمع البيانات وتحليلها. فقد تم التركيز على العاملين والكوادر الفنية والإدارية داخل الهيئة الملكية بينبع، خصوصًا من لهم علاقة مباشرة بإدارة وتنفيذ مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية. ويشمل ذلك مديري المشاريع، مهندسي التخطيط، فرق إدارة المخاطر، والمشرفين على التنفيذ. هذا التحديد يهدف إلى استقصاء آراء وتجارب الأشخاص الأكثر دراية وتأثيرًا في عمليات إدارة المخاطر بالمشاريع، مما يعزز من دقة ومصداقية النتائج. وعلى الرغم من أن هذه الفئة تمثل العنصر الأكثر صلة بموضوع الدراسة، فإن ذلك يحد من تعميم النتائج على المؤسسات أو القطاعات الأخرى، حيث يمكن أن تختلف آليات الإدارة والتحديات حسب طبيعة الجهات والموارد المتاحة. كما أن الدراسة لم تشمل جهات خارج الهيئة الملكية أو أصحاب المصلحة الخارجيين، مثل المقاولين، الموردين، أو المجتمعات المحلية المحيطة، ما يمثل جانبًا مهمًا يمكن تناوله في دراسات مستقبلية لتعزيز الفهم الشامل لإدارة المخاطر من وجهات نظر متعددة.

### - الحدود الزمنية للدراسة

تحدد الحدود الزمنية إطار الدراسة في الفترة التي تم فيها جمع البيانات وتحليلها. وقد ركزت هذه الدراسة على فترة زمنية محددة تمتد خلال عام ٢٠٢٥م، حيث تم خلالها تصميم الاستبانة، توزيعها، وجمع الردود من المشاركين، ثم إجراء التحليل الإحصائي للبيانات. هذا الإطار الزمني يتيح التقاط صورة دقيقة لوضع إدارة المخاطر في الهيئة الملكية بينبع خلال هذه المرحلة، لكنه يقيد القدرة على استشراف التغيرات أو التطورات التي قد تحدث قبل أو بعد هذه الفترة. كذلك، لا تتناول الدراسة بشكل مباشر البيانات التاريخية السابقة أو الخطط المستقبلية التفصيلية، وهو ما يعني أن النتائج تعكس حالة الحال دون الأخذ في الاعتبار التأثيرات الزمنية طويلة الأمد أو التغيرات الهيكلية التي قد تطرأ على بيئة العمل أو السياسات المؤسسية.

### - الحدود المكانية للدراسة

تمثلت الحدود المكانية للدراسة في التركيز على مشاريع البنية التحتية التي تُشرف عليها الهيئة الملكية في منطقة ينبع الصناعية الساحلية. ينبع تمثل نموذجًا فريدًا للبيئة الساحلية التي تجمع بين التحديات الطبيعية والصناعية، وهو ما يجعلها موقعًا مثاليًا لفحص كفاءة إدارة المخاطر ضمن هذا السياق. إذ تقتصر الدراسة على تقييم ممارسات إدارة المخاطر ضمن هذه المشاريع دون التوسع إلى مناطق ساحلية أخرى في المملكة، مثل الجبيل أو الدمام، أو حتى المشاريع

التي تقع في المناطق الداخلية غير الساحلية. ويترتب على هذا التحديد أن النتائج قد تكون مرتبطة بالخصوصيات البيئية، التنظيمية، والثقافية الخاصة بمنطقة ينبع فقط، مما قد يحد من إمكانية تعميمها على بيئات أو مؤسسات مختلفة تتمتع بظروف مغايرة. ومع ذلك، فإن هذه الحدود المكانية تضيف على الدراسة دقة وتركيزاً عاليين يمكن من خلاله الخروج بنتائج وتوصيات قابلة للتطبيق الفوري ضمن نطاق الهيئة الملكية بينبع.

# الفصل الرابع

## نتائج الدراسة

يُعد الفصل الرابع من هذه الدراسة مرحلةً محوريةً في البحث العلمي، حيث يشكل حلقة الوصل بين عملية جمع البيانات وتحليلها، والمرحلة التي تُسفر فيها هذه البيانات عن نتائج واضحة ومؤثرة. في هذا الفصل، يتم تناول المعلومات التي جُمعت خلال مراحل البحث السابقة، ويُجرى تحليلها بشكل دقيق ومنهجي، مما يُمكن الباحث من استخلاص نتائج موضوعية وقابلة للتفسير. هذه النتائج ليست مجرد أرقام وإحصائيات، بل هي مدخل لفهم أعمق للظواهر المتعلقة بكفاءة إدارة المخاطر وتأثيرها على نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية.

يتم في هذا الفصل استعراض البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب العلمية المتبعة في البحوث الكمية، وهو ما يُضمن أن تكون النتائج التي يتم التوصل إليها مبنية على أسس منهجية قوية. هذا التحليل يشمل تفكيك المتغيرات المختلفة ودراسة العلاقات بينها، مما يُساهم في تأكيد أو رفض الفرضيات التي تم وضعها في بداية الدراسة. من خلال هذه العملية، يصبح من الممكن رصد الأنماط والتوجهات التي قد لا تكون واضحة بدون تحليل معمق للبيانات.

يتضمن هذا الفصل مناقشة شاملة للنتائج التي تم التوصل إليها، حيث يتم ربطها بالإطار النظري الذي وضع الأساس للدراسة. هذا الربط العلمي ضروري لفهم مدى توافق النتائج مع الأبحاث والدراسات السابقة، وكذلك لمعرفة كيف يمكن أن تُساهم هذه النتائج في تطوير المفاهيم النظرية والتطبيقية المتعلقة بإدارة المخاطر. المناقشة لا تقتصر على تقديم النتائج فقط، بل تتعداها إلى تفسير الأسباب والظروف التي أدت إلى هذه النتائج، مما يضيف بعدًا تحليليًا يعزز من قيمة البحث.

يوفر الفصل مساحة لاستعراض الاستنتاجات التي تعكس خلاصة البحث بشكل متكامل، حيث تُوضح هذه الاستنتاجات أثر كفاءة إدارة المخاطر على نجاح المشاريع، مُسلطة الضوء على العوامل التي تعزز هذا النجاح والعقبات التي قد تواجهه. إن هذه الخلاصة لا تساعد فقط في الإجابة عن الأسئلة البحثية، بل تفتح أيضًا المجال لوضع توصيات عملية تهدف إلى تحسين الأداء وتعزيز الكفاءة في المشاريع المستقبلية.

تأتي التوصيات في نهاية هذا الفصل كخطوة عملية مهمة تُوجه الجهات المعنية في الهيئة الملكية بينبع وغيرها من المؤسسات ذات الصلة، نحو تطبيق الحلول المقترحة التي تم استنباطها من نتائج الدراسة. هذه التوصيات تعتمد على الأدلة التي جمعها الباحث، وتسعى إلى تقديم إرشادات واضحة يمكن أن تساهم في تحسين إدارة المخاطر، وبالتالي تحقيق

نجاح أكبر في مشاريع البنية التحتية. كما تُعد هذه التوصيات بمثابة نقطة انطلاق لأبحاث مستقبلية تستهدف تطوير هذا المجال الحيوي.

يُشكل هذا الفصل اللبنة الأساسية التي يتم من خلالها ترجمة جهود البحث إلى نتائج علمية قابلة للتطبيق العملي، مما يُسهم في تحقيق فهم شامل ودقيق لأثر كفاءة إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية. وهو بذلك يُعد تنويجاً لرحلة البحث، التي تبدأ من صياغة الفرضيات وصولاً إلى تقديم حلول وتوصيات عملية تسهم في التنمية المستدامة وتحسين الأداء المؤسسي.

## تحليل البيانات

### - الوصف الإحصائي للبيانات

الوصف الإحصائي للبيانات هو مجموعة من الأساليب والأدوات التي تُستخدم لتنظيم وتلخيص وتقديم البيانات بطريقة مبسطة ومفهومة. ويشمل ذلك استخدام الجداول والرسوم البيانية والمقاييس العددية مثل المتوسط الحسابي، الوسيط، والانحراف المعياري. يهدف هذا الوصف إلى تقديم نظرة أولية عن خصائص البيانات، مما يساعد على فهم توزيعها، مدى تشتتها، وأبرز القيم فيها دون الدخول في استنتاجات تحليلية أو تعميمات.

تنبع أهمية الوصف الإحصائي من كونه الخطوة الأولى والأساسية في تحليل البيانات، حيث يساعد الباحث أو متخذ القرار على استخلاص معلومات أولية دقيقة بطريقة منظمة. من خلاله يمكن تحديد الأنماط والاتجاهات العامة، واكتشاف القيم الشاذة، وتسهيل المقارنة بين مجموعات مختلفة من البيانات. كما يُعد أداة ضرورية لفهم الواقع القائم، مما يمكن من اتخاذ قرارات مبنية على معلومات واضحة وموثوقة قبل الانتقال إلى التحليل الإحصائي الاستنتاجي الأكثر تعقيداً (Kaliyadan, 2019).

| Statistics             |          |                        |          |                |                    |       |                                                              |
|------------------------|----------|------------------------|----------|----------------|--------------------|-------|--------------------------------------------------------------|
| Std. Error of Kurtosis | Kurtosis | Std. Error of Skewness | Skewness | Std. Deviation | Std. Error of Mean | N     |                                                              |
|                        |          |                        |          |                |                    | Valid |                                                              |
| 0.376                  | -1.270   | 0.189                  | 0.235    | 1.378          | 0.107              | 165   | ما هو عمرك                                                   |
| 0.376                  | -1.806   | 0.189                  | -0.464   | 0.489          | 0.038              | 165   | ما هو جنسك                                                   |
| 0.376                  | -1.369   | 0.189                  | -0.334   | 1.530          | 0.119              | 165   | ما هي درجتك العلمية                                          |
| 0.376                  | -1.253   | 0.189                  | 0.341    | 1.460          | 0.114              | 165   | يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي               |
| 0.376                  | -1.304   | 0.189                  | 0.171    | 1.420          | 0.111              | 165   | يتم تقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة                |
| 0.376                  | -1.348   | 0.189                  | 0.182    | 1.465          | 0.114              | 165   | يتم توثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع |

|       |        |       |       |       |       |     |                                                                               |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0.376 | -1.487 | 0.189 | 0.062 | 1.540 | 0.120 | 165 | تتوفر آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ                      |
| 0.376 | -1.534 | 0.189 | 0.113 | 1.581 | 0.123 | 165 | تشارك جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر                            |
| 0.376 | -1.382 | 0.189 | 0.253 | 1.491 | 0.116 | 165 | يتم استخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر                       |
| 0.376 | -1.471 | 0.189 | 0.008 | 1.520 | 0.118 | 165 | إدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر                      |
| 0.376 | -1.318 | 0.189 | 0.285 | 1.470 | 0.114 | 165 | يتم تنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد.                              |
| 0.376 | -1.246 | 0.189 | 0.268 | 1.430 | 0.111 | 165 | يتم إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة.                                     |
| 0.376 | -1.420 | 0.189 | 0.117 | 1.475 | 0.115 | 165 | يتم تحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح.                                |
| 0.376 | -1.224 | 0.189 | 0.177 | 1.415 | 0.110 | 165 | تحافظ المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة                      |
| 0.376 | -1.388 | 0.189 | 0.077 | 1.491 | 0.116 | 165 | يتم تحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي)             |
| 0.376 | -1.469 | 0.189 | 0.041 | 1.540 | 0.120 | 165 | تساهم المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس |
| 0.376 | -1.258 | 0.189 | 0.174 | 1.392 | 0.108 | 165 | تؤثر جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع                   |

|       |        |       |       |       |       |     |                                                                                                |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.376 | -1.512 | 0.189 | 0.137 | 1.538 | 0.120 | 165 | المشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني                         |
| 0.376 | -1.372 | 0.189 | 0.166 | 1.481 | 0.115 | 165 | إدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية           |
| 0.376 | -1.340 | 0.189 | 0.288 | 1.496 | 0.116 | 165 | كفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع                           |
| 0.376 | -1.319 | 0.189 | 0.302 | 1.458 | 0.114 | 165 | كلما زادت كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع                       |
| 0.376 | -1.413 | 0.189 | 0.251 | 1.526 | 0.119 | 165 | توفر خطة إدارة المخاطر المرنة يساعد في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية |
| 0.376 | -1.462 | 0.189 | 0.224 | 1.546 | 0.120 | 165 | وجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية                |

جدول 1: الوصف الإحصائي للبيانات

## النتائج

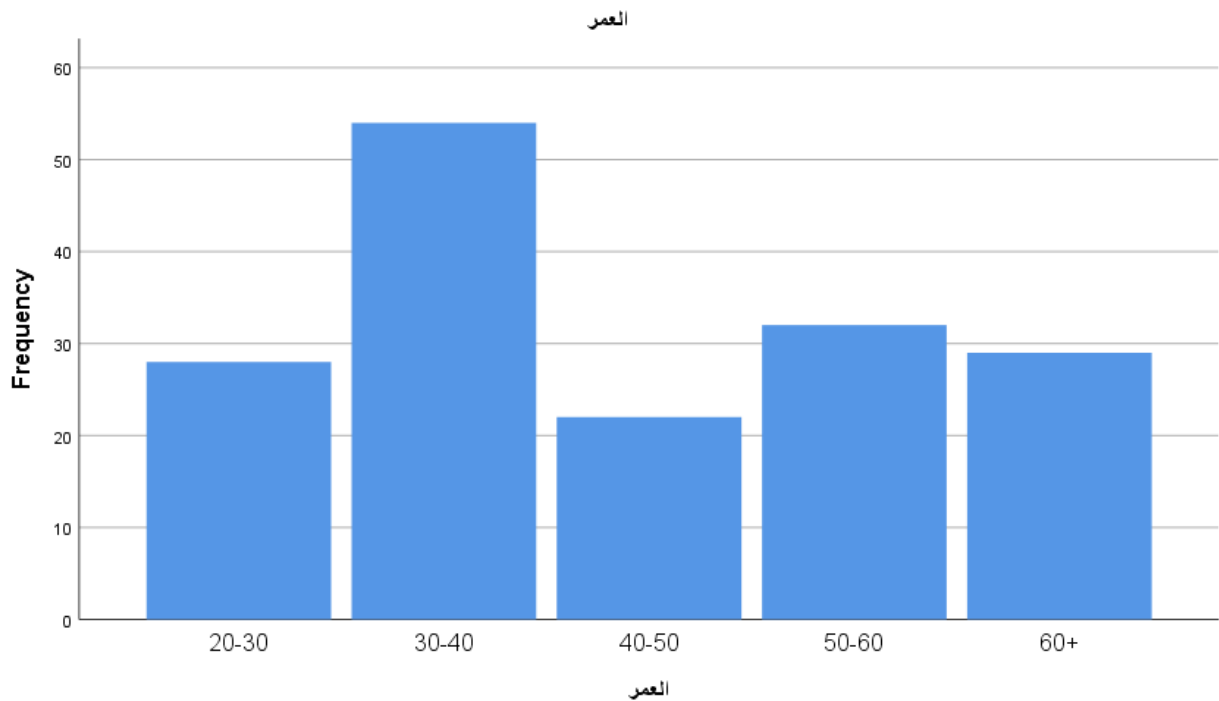
### ١. عمر المشاركين في التجربة

اتضح من النتائج أن أعمار المشاركين الأكثر تشاركا بالتجربة انحصرت ما بين ٣٠ إلى ٤٠ عامًا، وذلك بنسبة بلغت ٥٤٪، مما يدل على أن الفئة العمرية الغالبة في عينة الدراسة تنتمي إلى فئة عمرية تعتبر في الغالب أكثر نضجًا وخبرة مهنية، وتمثل شريحة متقدمة في مسارها الوظيفي، وغالبًا ما تكون قد مرت بتجارب عملية متعددة في إدارة المشاريع، وخصوصًا تلك المرتبطة بالبنية التحتية والمشاريع الساحلية ذات الطابع المعقد. إن تمركز غالبية المشاركين ضمن هذه الفئة

العملية، مما يمكنهم من تقديم تقييمات دقيقة وموضوعية حول ممارسات إدارة المخاطر وأثرها على نجاح المشاريع. كما يعكس ذلك اعتماد الهيئة الملكية بينبع على كوادرات ذات كفاءة مهنية متقدمة في مواقع اتخاذ القرار أو في إدارة المشاريع الميدانية، مما يساهم في دعم أهداف الدراسة المرتبطة بفهم العلاقة بين كفاءة إدارة المخاطر ومدى نجاح المشاريع البيئات الساحلية ذات التحديات الخاصة.

| عمر المشاركين في التجربة |       |           |         |               |                    |
|--------------------------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                          |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                    | 20-30 | 28        | 17.0    | 17.0          | 17.0               |
|                          | 30-40 | 54        | 32.7    | 32.7          | 49.7               |
|                          | 40-50 | 22        | 13.3    | 13.3          | 63.0               |
|                          | 50-60 | 32        | 19.4    | 19.4          | 82.4               |
|                          | 60+   | 29        | 17.6    | 17.6          | 100.0              |
|                          | Total | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 2: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة



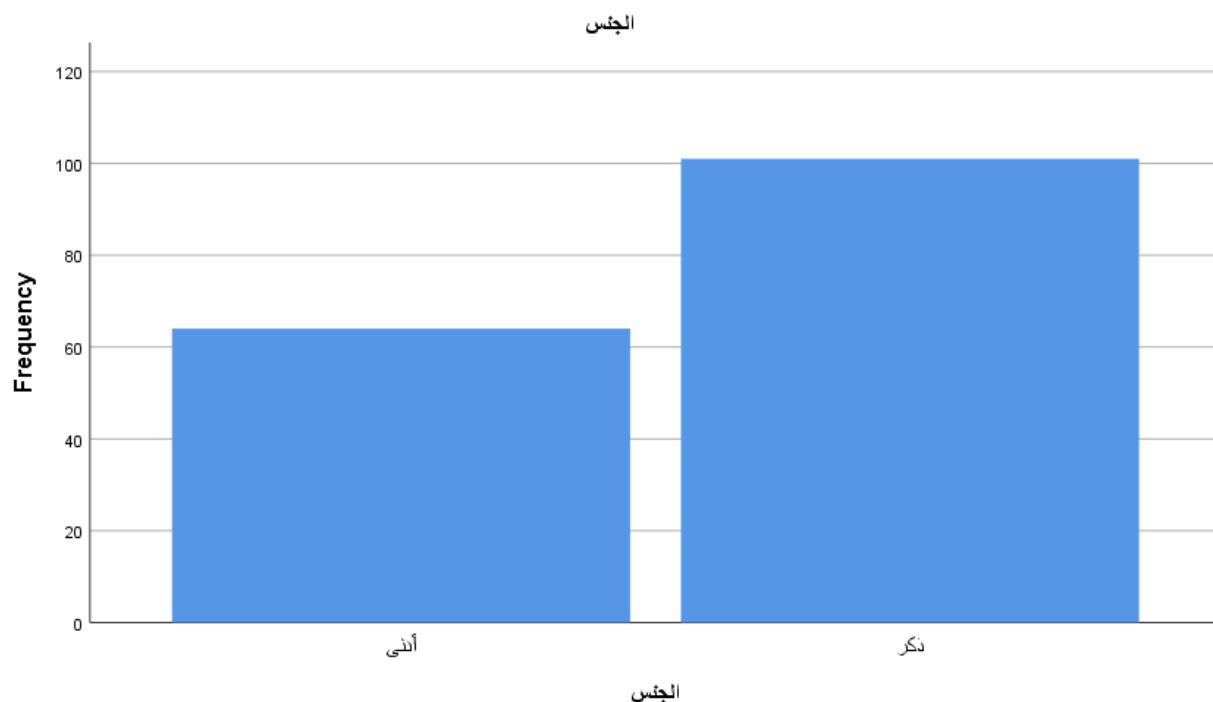
رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة

## ٢. جنس المشاركين في التجربة

اتضح من النتائج أن المشاركين الأكثر تشاركا في التجربة هم من الذكور، وذلك بنسبة ٦١,٢٪، مما يدل على أن قطاع مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، وخصوصاً ضمن نطاق الهيئة الملكية بينبع، لا يزال يغلب عليه الطابع الذكوري من حيث التوظيف والمشاركة في مواقع اتخاذ القرار أو في الأعمال الفنية والإدارية ذات الصلة بإدارة المشاريع. هذا قد يُعزى إلى طبيعة العمل في مشاريع البنية التحتية، والتي تتطلب غالباً تواجداً ميدانياً في مواقع المشاريع، وقد تكون هذه البيئات أقل استقطاباً للعنصر النسائي لأسباب اجتماعية أو تنظيمية تتعلق بثقافة العمل في المملكة أو طبيعة المهام. كما أن النسبة تعكس واقع القوى العاملة في هذا القطاع تحديداً، حيث تشكل الكوادر الذكورية الغالبية، ما قد يترك أثراً على توزيع الخبرات وتنوع وجهات النظر في ممارسات إدارة المخاطر. ومع ذلك، فإن هذه النتيجة تُعد مؤشراً مهماً لصانعي القرار نحو أهمية تعزيز التوازن بين الجنسين وتوسيع مشاركة الكفاءات النسائية في هذا المجال الحيوي، خاصة في ظل توجهات المملكة نحو تمكين المرأة وتحقيق مستهدفات رؤية ٢٠٣٠.

| الجنس |       |           |         |               |                    |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | أنثى  | 64        | 38.8    | 38.8          | 38.8               |
|       | ذكر   | 101       | 61.2    | 61.2          | 100.0              |
|       | Total | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 3: الوصف الإحصائي لجنس المشاركين في التجربة



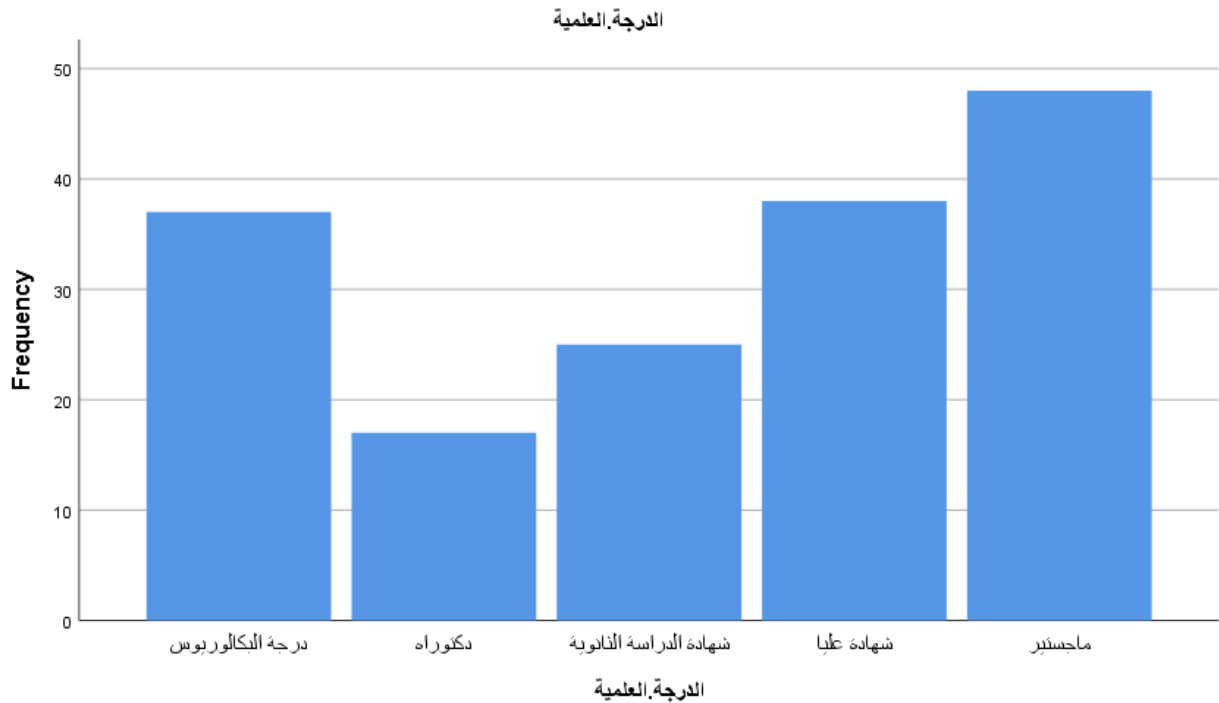
رسم توضيحي 3: الوصف الإحصائي لجنس المشاركين في التجربة

### ٣. الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

أوضح من النتائج أن الحاصلين على درجة الماجستير هم الأكثر تشاركًا في التجربة، وذلك بنسبة بلغت ٤٨٪، مما يدل على أن الكوادر العاملة في مشاريع البنية التحتية التابعة للهيئة الملكية ينبع يتمتعون بمستوى عالٍ من التأهيل الأكاديمي، الأمر الذي يعكس توجه المؤسسة نحو توظيف ذوي الكفاءة العلمية والخبرة التخصصية في مواقع تتطلب قدرًا كبيرًا من المعرفة في مجالات إدارة المشاريع وإدارة المخاطر. وتشير هذه النتيجة إلى أن المشاركين يتمتعون بقدرة تحليلية ومنهجية تسهم في فهم وتطبيق مفاهيم إدارة المخاطر بشكل علمي ومدروس، مما يعزز مصداقية البيانات التي تم جمعها في إطار الدراسة. كما أن انتشار هذه الدرجة الأكاديمية بين العينة يعكس اهتمام الأفراد بتطوير أنفسهم أكاديميًا لمواكبة تعقيدات المشاريع الساحلية، والتي تتطلب فهمًا عميقًا للمتغيرات البيئية والفنية والتنظيمية. ومن جهة أخرى، فإن هذه النسبة العالية من حملة الماجستير تسلط الضوء على البيئة المهنية المتقدمة التي توفرها الهيئة الملكية، والتي تشجع على التأهيل المستمر، وتُعد حافزًا لتطبيق أفضل الممارسات في إدارة المخاطر بما ينعكس إيجابًا على نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

| الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة |                        |           |         |               |                    |
|-------------------------------------|------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                     |                        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                               | درجة البكالوريوس       | 37        | 22.4    | 22.4          | 22.4               |
|                                     | دكتوراه                | 17        | 10.3    | 10.3          | 32.7               |
|                                     | شهادة الدراسة الثانوية | 25        | 15.2    | 15.2          | 47.9               |
|                                     | شهادة عليا             | 38        | 23.0    | 23.0          | 70.9               |
|                                     | ماجستير                | 48        | 29.1    | 29.1          | 100.0              |
|                                     | Total                  | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 4: الوصف الإحصائي للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة



رسم توضيحي 4: التمثيل البياني للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

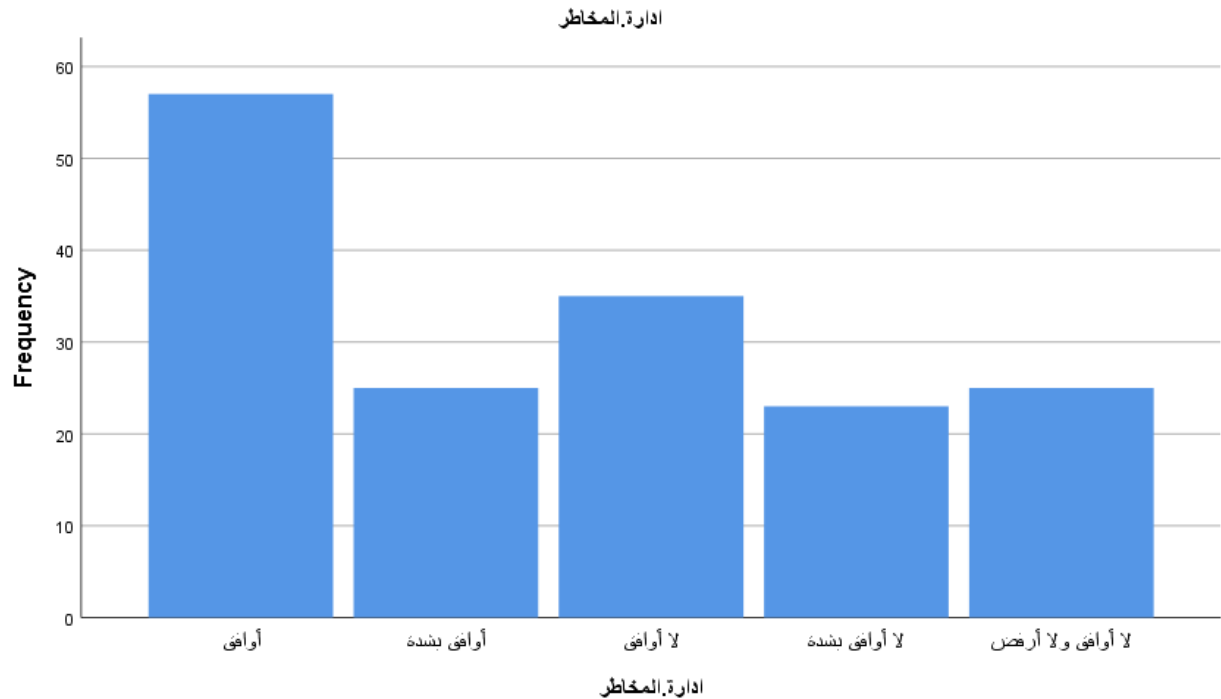
#### ٤. يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي، وذلك بنسبة ٣٤,٥٪، وهي النسبة الأعلى بين إجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تولي أهمية كبيرة لمبدأ الاستباقية في إدارة المخاطر ضمن مشاريع البنية التحتية، خاصة في المناطق الساحلية التي تتطلب استعدادًا مضاعفًا للتعامل مع التحديات البيئية والمناخية والفنية المعقدة. إن هذا التركيز على التحديد المبكر والمنهجي للمخاطر يعكس وجود إجراءات تنظيمية

واضحة ونضج في أنظمة إدارة المشاريع، حيث يتم تحليل وتوثيق المخاطر المحتملة منذ المراحل الأولى للتخطيط والتنفيذ، مما يساهم في تقليل المفاجآت غير المتوقعة وتقليل أثارها السلبية. كما يدل على وعي العاملين بأهمية اتباع منهجيات إدارة المخاطر الحديثة، والتي تعتمد على التنبؤ والتحليل الوقائي بدلاً من التعامل التفاعلي فقط مع الأزمات بعد وقوعها. هذه النتيجة تعزز من مصداقية الدراسة، وتشير إلى أن كفاءة إدارة المخاطر تلعب دوراً رئيسياً في دعم نجاح مشاريع الهيئة، من خلال تعزيز القدرة على التكيف وتقليل احتمالية تعطل أو فشل المشروع بسبب عوامل غير محسوبة.

| يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي |                   |           |         |               |                    |
|------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                          | أوافق             | 57        | 34.5    | 34.5          | 34.5               |
|                                                | أوافق بشدة        | 25        | 15.2    | 15.2          | 49.7               |
|                                                | لا أوافق          | 35        | 21.2    | 21.2          | 70.9               |
|                                                | لا أوافق بشدة     | 23        | 13.9    | 13.9          | 84.8               |
|                                                | لا أوافق ولا أرفض | 25        | 15.2    | 15.2          | 100.0              |
|                                                | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 5: الوصف الاحصائي يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي



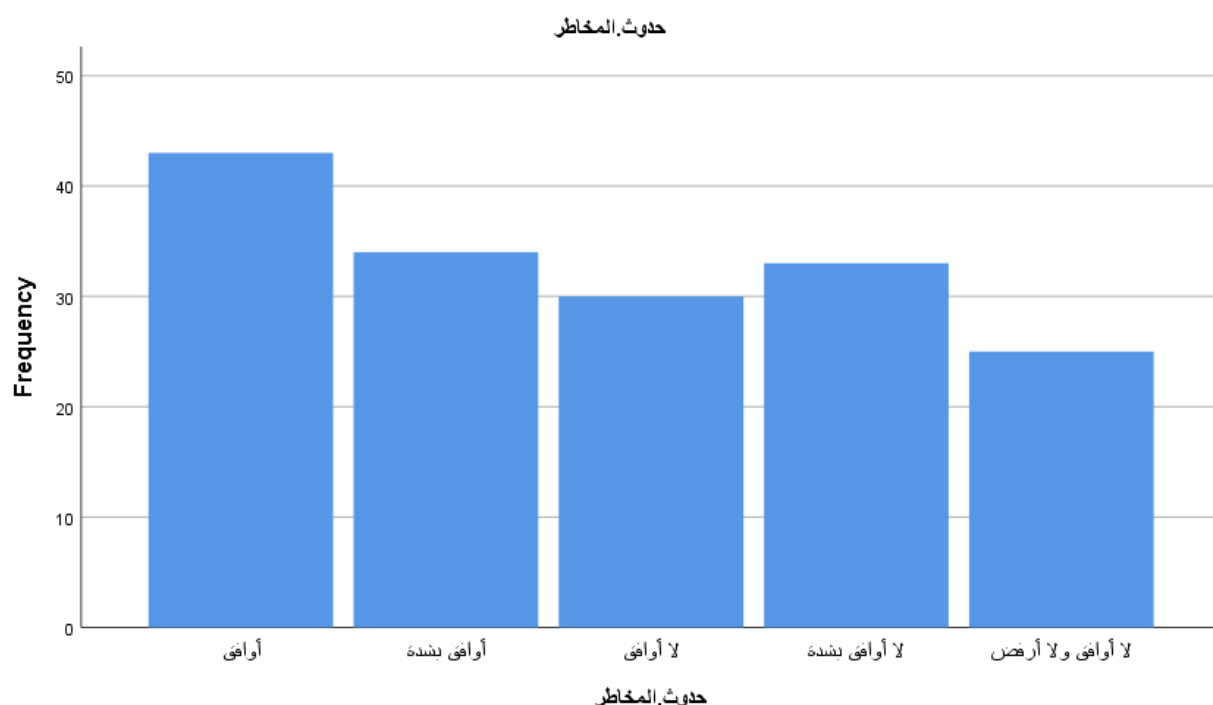
رسم توضيحي 5: التمثيل البياني يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي

##### ٥. يتم تقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم تقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة، وذلك بنسبة ٢٦,١٪، والتي مثلت أعلى نسبة استجابة بين المشاركين في التجربة، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تعتمد على أساليب تقييم احترافية ومنهجية في تحليل المخاطر ضمن مشاريع البنية التحتية، لا سيما في البيئات الساحلية التي تتطلب دقة عالية في تقدير المخاطر بسبب خصوصيتها وتعقيداتها. وتعكس هذه النتيجة وجود وعي مؤسسي ومهني بأهمية التقييم الكمي والنوعي للمخاطر، سواء من حيث مدى تكرار حدوثها أو مستوى تأثيرها على أهداف المشروع المتعلقة بالجودة، والجدول الزمني، والتكلفة. كما تشير إلى أن عملية التقييم لا تتم بشكل عشوائي أو ارتجالي، بل وفق آليات دقيقة تساعد متخذي القرار على وضع خطط استجابة فعالة ومناسبة لكل نوع من المخاطر. وتعزز هذه الممارسة من قدرة المشاريع على التكيف مع المتغيرات وتقليل آثار التعطيل، مما ينعكس إيجاباً على نسبة نجاحها واستمراريتها. ومن جهة أخرى، تُظهر هذه النسبة المرتفعة من الموافقة أن كفاءة إدارة المخاطر تُترجم فعلياً إلى خطوات تنفيذية دقيقة ومؤسسية، ما يدعم الفرضية الأساسية للدراسة حول العلاقة بين كفاءة إدارة المخاطر ونجاح المشاريع في المناطق الساحلية.

| يتم تقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة |                   |           |         |               |                    |
|-----------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                               |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                         | أوافق             | 43        | 26.1    | 26.1          | 26.1               |
|                                               | أوافق بشدة        | 34        | 20.6    | 20.6          | 46.7               |
|                                               | لا أوافق          | 30        | 18.2    | 18.2          | 64.8               |
|                                               | لا أوافق بشدة     | 33        | 20.0    | 20.0          | 84.8               |
|                                               | لا أوافق ولا أرفض | 25        | 15.2    | 15.2          | 100.0              |
|                                               | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 6: الوصف الاحصائي لتقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة



رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لتقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة

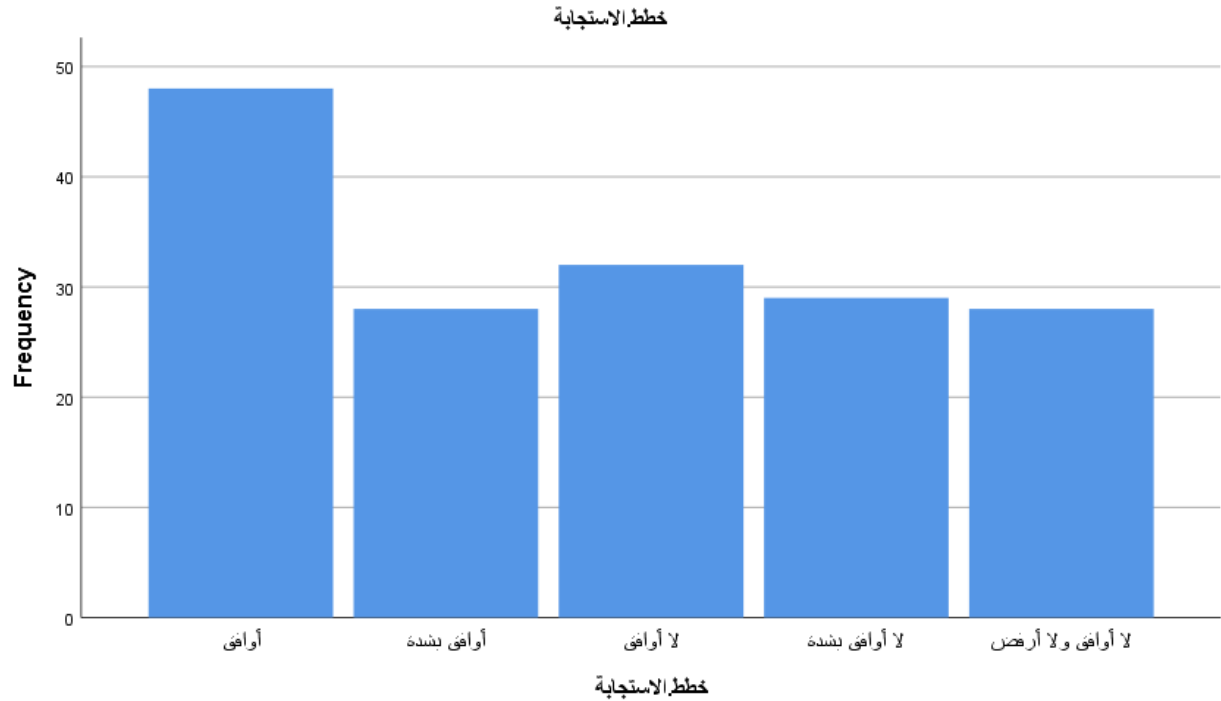
## ٦. يتم توثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم توثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع، وذلك بنسبة ٢٩,١٪، وهي النسبة الأعلى بين إجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تتبع نهجًا نظاميًا ومنظمًا في إدارة المخاطر، بحيث لا تقتصر على مجرد التعرف على المخاطر أو تقييمها، بل تمتد إلى إعداد وتوثيق خطط

استجابة واضحة ومفصلة يتم تحديثها ومراجعتها بشكل دوري في كل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع. ويعكس هذا النهج وجود ثقافة مؤسسية قوية تقوم على التخطيط المسبق والاستعداد الفعال، الأمر الذي يُسهم في تعزيز قدرة المشاريع على مواجهة التحديات المحتملة وتقليل أثارها السلبية على جودة الإنجاز والتكاليف والجداول الزمنية. كما يشير إلى أن عملية إدارة المخاطر ليست نشاطاً ثانوياً أو شكلياً، بل جزء لا يتجزأ من دورة حياة المشروع، يتم دمجها ضمن العمليات الأساسية لضمان الجاهزية واتخاذ القرارات المبنية على بيانات موثقة. وتُعد هذه النتيجة دليلاً قوياً على كفاءة نظام إدارة المشاريع داخل الهيئة، حيث أن وجود وثائق واضحة لخطة الاستجابة يوفّر مرجعية عملية تسهّل التنسيق بين فرق العمل، وتسرع من التعامل مع الأزمات في حال وقوعها، مما يعزز من فرص نجاح المشاريع في البيئات الساحلية المعقدة.

| يتم توثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع |                   |           |         |               |                    |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                              |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                        | أوافق             | 48        | 29.1    | 29.1          | 29.1               |
|                                                              | أوافق بشدة        | 28        | 17.0    | 17.0          | 46.1               |
|                                                              | لا أوافق          | 32        | 19.4    | 19.4          | 65.5               |
|                                                              | لا أوافق بشدة     | 29        | 17.6    | 17.6          | 83.0               |
|                                                              | لا أوافق ولا أرفض | 28        | 17.0    | 17.0          | 100.0              |
|                                                              | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 7: الوصف الاحصائي لتوثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع



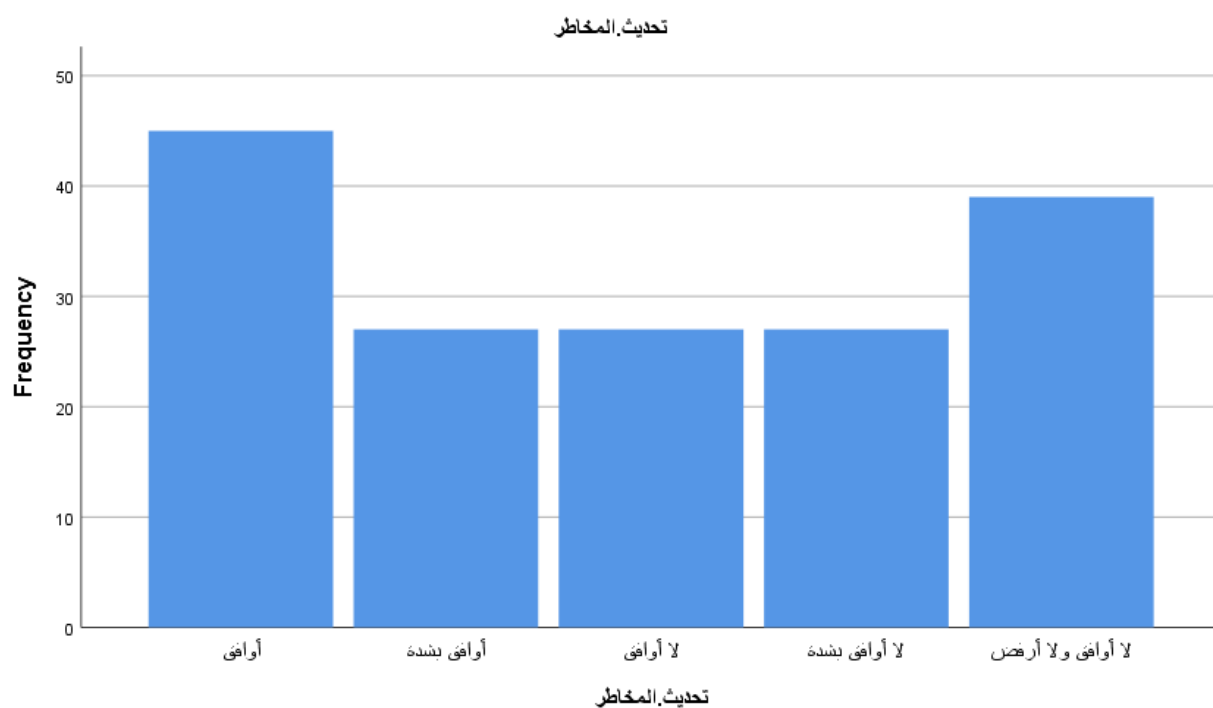
رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لتوثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع

#### ٧. تتوفر آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه تتوفر آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ، وذلك بنسبة ٢٧,٣٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تتبنى نهجاً ديناميكياً واستباقياً في إدارة المخاطر، حيث لا تقتصر عملية التعامل مع المخاطر على مرحلة التخطيط فقط، بل تستمر بشكل متكامل ومنهجي طوال فترة تنفيذ المشروع. يشير ذلك إلى وجود نظام فعال للرصد والمتابعة يُمكن فرق العمل من مراقبة التغيرات التي قد تؤثر على المشروع، سواء كانت بيئية أو فنية أو تنظيمية، واتخاذ إجراءات تصحيحية في الوقت المناسب. ويُعد هذا دليلاً على النضج المؤسسي في إدارة المشاريع، حيث يُنظر إلى المخاطر كعناصر متغيرة تحتاج إلى تحديث مستمر في ضوء المعطيات الجديدة، مما يعزز من مرونة المشروع وقدرته على التكيف مع المستجدات. كما أن وجود آليات واضحة للرصد والتحديث يعكس كفاءة نظام الحوكمة داخل الهيئة، ويُسهم بشكل مباشر في تحسين جودة التنفيذ وتقليل فرص الفشل أو التأخير. وتؤكد هذه النتيجة أن كفاءة إدارة المخاطر – كما هو موضح في الدراسة – تلعب دوراً حيوياً في تحقيق أهداف المشاريع وضمان نجاحها في البيئات الساحلية ذات الطبيعة المتقلبة والمعقدة.

| تتوفر آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ |                   |           |         |               |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                          |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                    | أوافق             | 45        | 27.3    | 27.3          | 27.3               |
|                                                          | أوافق بشدة        | 27        | 16.4    | 16.4          | 43.6               |
|                                                          | لا أوافق          | 27        | 16.4    | 16.4          | 60.0               |
|                                                          | لا أوافق بشدة     | 27        | 16.4    | 16.4          | 76.4               |
|                                                          | لا أوافق ولا أرفض | 39        | 23.6    | 23.6          | 100.0              |
|                                                          | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 8: الوصف الاحصائي لتوفير آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ



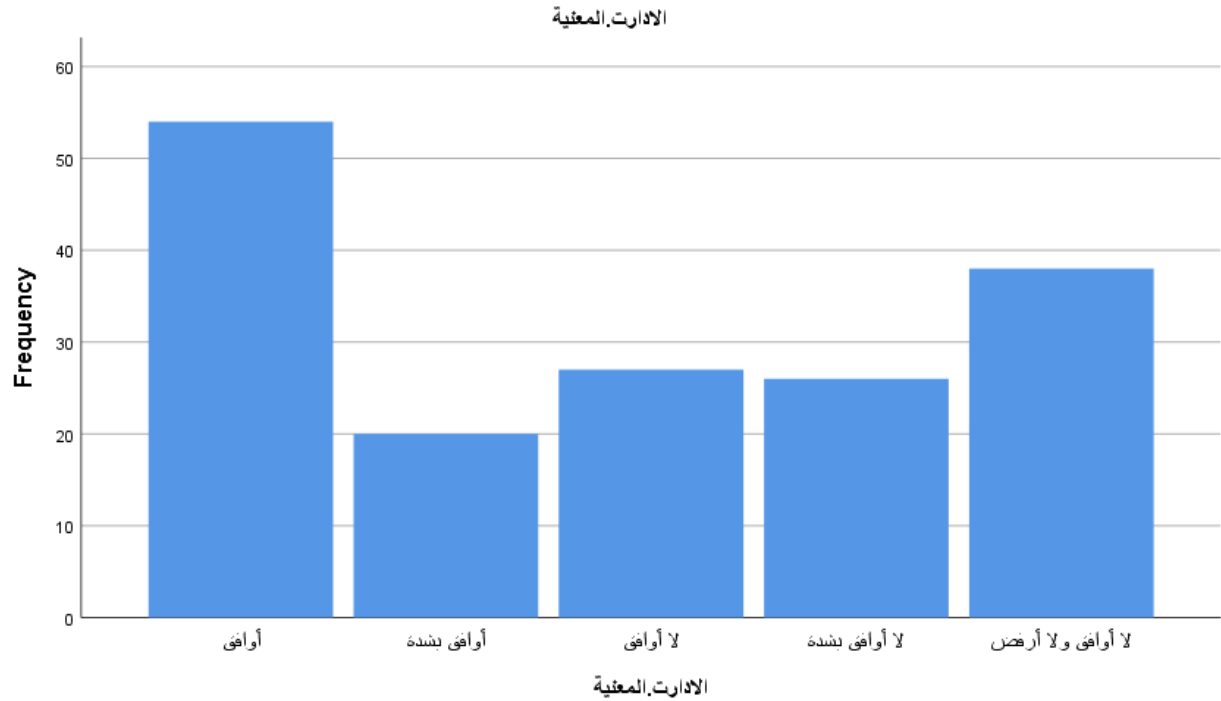
رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لتوفير آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ

## ٨. تشارك جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن جميع الإدارات المعنية تشارك في عملية إدارة المخاطر، وذلك بنسبة ٣٢,٧٪، وهي النسبة الأعلى بين إجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تعتمد على نهج تشاركي وتكاملي في إدارة المخاطر ضمن مشاريع البنية التحتية، لا سيما في البيئات الساحلية التي تتطلب تنسيقًا عاليًا بين مختلف التخصصات والجهات ذات العلاقة. ويعكس ذلك وجود وعي مؤسسي بأن إدارة المخاطر ليست مسؤولية جهة واحدة، بل هي مسؤولية جماعية تتطلب إشراك الإدارات الهندسية، والإدارية، والمالية، والبيئية، وغيرها، بهدف ضمان تغطية شاملة لجميع أنواع المخاطر المحتملة. كما يشير إلى نضج نظام الحوكمة في المشاريع، حيث تُتخذ القرارات بناءً على تبادل المعلومات والخبرات بين الفرق المختلفة، مما يُعزز من جودة التقييم ودقة الاستجابة. إن هذه النتيجة تدل أيضًا على أن الهيئة تسير وفق معايير إدارة المشاريع الحديثة، التي تشدد على أهمية التعاون بين الإدارات لتحقيق إدارة فعالة ومستدامة للمخاطر، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على زيادة فرص نجاح المشاريع، وضمان تنفيذها وفق الخطط الزمنية والميزانيات المحددة، خاصة في البيئات الساحلية ذات التعقيدات والتحديات المتغيرة.

| تشارك جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر |                   |           |         |               |                    |
|----------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                    |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                              | أوافق             | 54        | 32.7    | 32.7          | 32.7               |
|                                                    | أوافق بشدة        | 20        | 12.1    | 12.1          | 44.8               |
|                                                    | لا أوافق          | 27        | 16.4    | 16.4          | 61.2               |
|                                                    | لا أوافق بشدة     | 26        | 15.8    | 15.8          | 77.0               |
|                                                    | لا أوافق ولا أرفض | 38        | 23.0    | 23.0          | 100.0              |
|                                                    | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 9: الوصف الاحصائي لمشاركة جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر



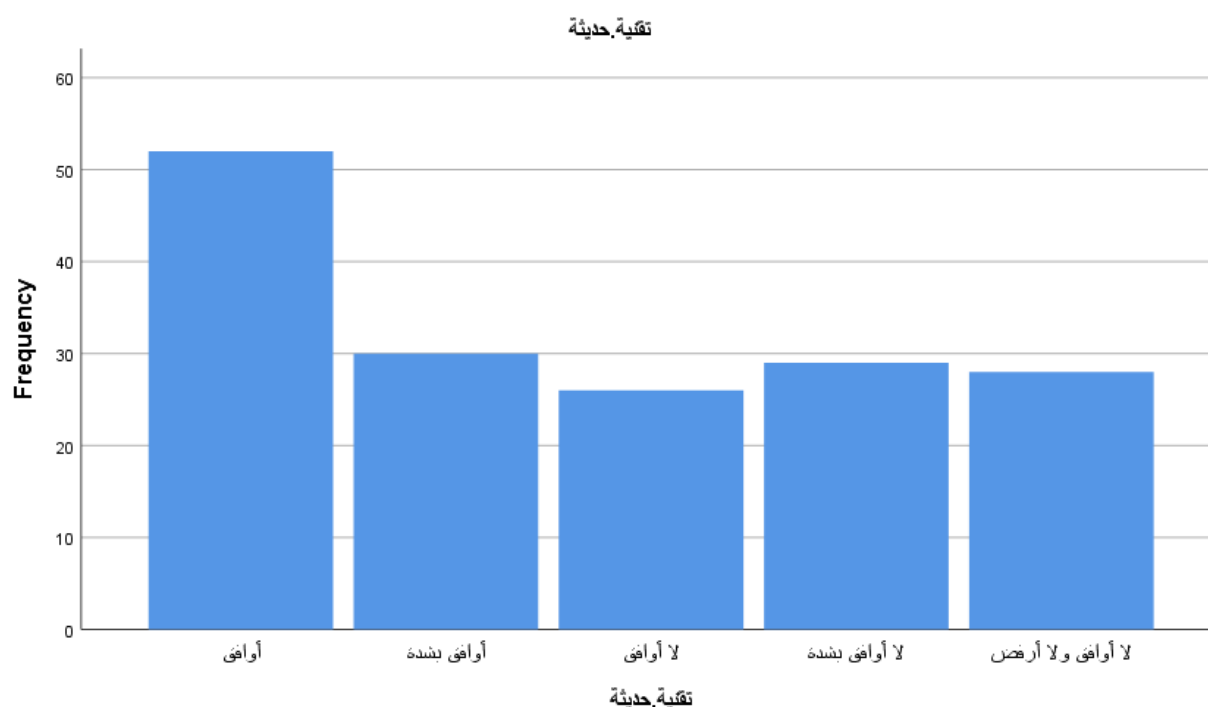
رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لمشاركة جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر

#### ٩. يتم استخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم استخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر، وذلك بنسبة ٣١,٥٪، وهي النسبة الأعلى بين إجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تولي اهتماماً كبيراً بتوظيف التكنولوجيا الحديثة في عمليات إدارة المخاطر ضمن مشاريع البنية التحتية، خصوصاً في المناطق الساحلية التي تتطلب دقة ومرونة عالية في التعامل مع التحديات. وتعكس هذه النتيجة توجهاً واضحاً نحو التحول الرقمي وتبني أنظمة متقدمة مثل برامج إدارة المشاريع المتكاملة، وأدوات تحليل البيانات، ونماذج المحاكاة، التي تتيح تقييم المخاطر بصورة أكثر موضوعية ودقة، وتساهم في اتخاذ قرارات مبنية على معلومات آنية ومحدثة. كما تشير إلى وعي المؤسسة بأهمية استخدام التكنولوجيا ليس فقط كوسيلة للمتابعة، بل كعنصر استراتيجي يعزز من كفاءة العمليات ويقلل من احتمالية الخطأ البشري. ويُظهر اعتماد هذه الأدوات التقنية وجود بيئة عمل متطورة تدعم الابتكار والتحسين المستمر، ما يعكس بدوره مستوى النضج المؤسسي في الهيئة، ويؤكد أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يُعد عاملاً جوهرياً في تعزيز كفاءة إدارة المخاطر، وبالتالي في تحقيق معدلات أعلى من النجاح في تنفيذ مشاريع البنية التحتية في البيئات الساحلية المعقدة.

| يتم استخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر |                   |           |         |               |                    |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                         |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                   | أوافق             | 52        | 31.5    | 31.5          | 31.5               |
|                                                         | أوافق بشدة        | 30        | 18.2    | 18.2          | 49.7               |
|                                                         | لا أوافق          | 26        | 15.8    | 15.8          | 65.5               |
|                                                         | لا أوافق بشدة     | 29        | 17.6    | 17.6          | 83.0               |
|                                                         | لا أوافق ولا أرفض | 28        | 17.0    | 17.0          | 100.0              |
|                                                         | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 10: الوصف الاحصائي لاستخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر



رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لاستخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر

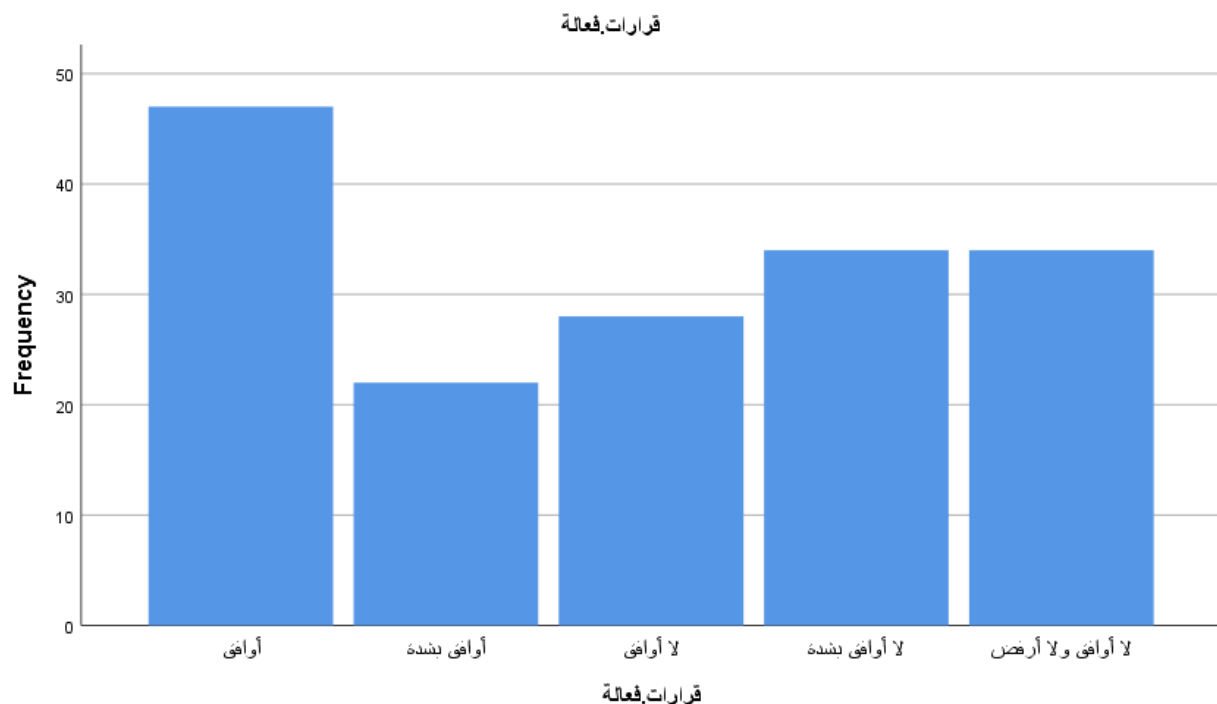
#### ١٠. إدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن إدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر، وذلك بنسبة ٢٨,٥٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تمتلك نظامًا إداريًا متطورًا وواعٍ بأهمية تقارير المخاطر في دعم اتخاذ القرار داخل مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية. وتعكس هذه النتيجة وجود قنوات اتصال واضحة وفعالة بين فرق إدارة المخاطر والإدارة العليا، حيث يتم تحويل المعلومات والتحليلات

الخاصة بالمخاطر إلى تقارير دقيقة تساعد في توجيه القرارات الاستراتيجية والتشغيلية بطريقة علمية ومدروسة. كما يشير ذلك إلى أن الإدارة تعتمد على تقييم شامل للمخاطر المحتملة قبل اتخاذ أي خطوة أو تعديل في مسار المشروع، مما يقلل من احتمالات المفاجآت والتأخير ويزيد من فرص نجاح المشاريع. ويعكس هذا الأسلوب المنهجي في اتخاذ القرار مدى نضج بيئة العمل داخل الهيئة، حيث يتم دمج إدارة المخاطر ضمن عملية الحوكمة والإدارة الشاملة للمشاريع، مما يدعم تحسين الأداء وضمان استدامة النتائج. وبالتالي، فإن هذه النتيجة تؤكد الدور المحوري لكفاءة إدارة المخاطر في تعزيز جودة القرارات الإدارية، والتي تُعد أحد أهم عوامل نجاح المشاريع في البيئات الساحلية ذات التحديات المعقدة والمتغيرة.

| إدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر |                   |           |         |               |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                          |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                    | أوافق             | 47        | 28.5    | 28.5          | 28.5               |
|                                                          | أوافق بشدة        | 22        | 13.3    | 13.3          | 41.8               |
|                                                          | لا أوافق          | 28        | 17.0    | 17.0          | 58.8               |
|                                                          | لا أوافق بشدة     | 34        | 20.6    | 20.6          | 79.4               |
|                                                          | لا أوافق ولا أرفض | 34        | 20.6    | 20.6          | 100.0              |
|                                                          | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 11: الوصف الاحصائي لإدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر



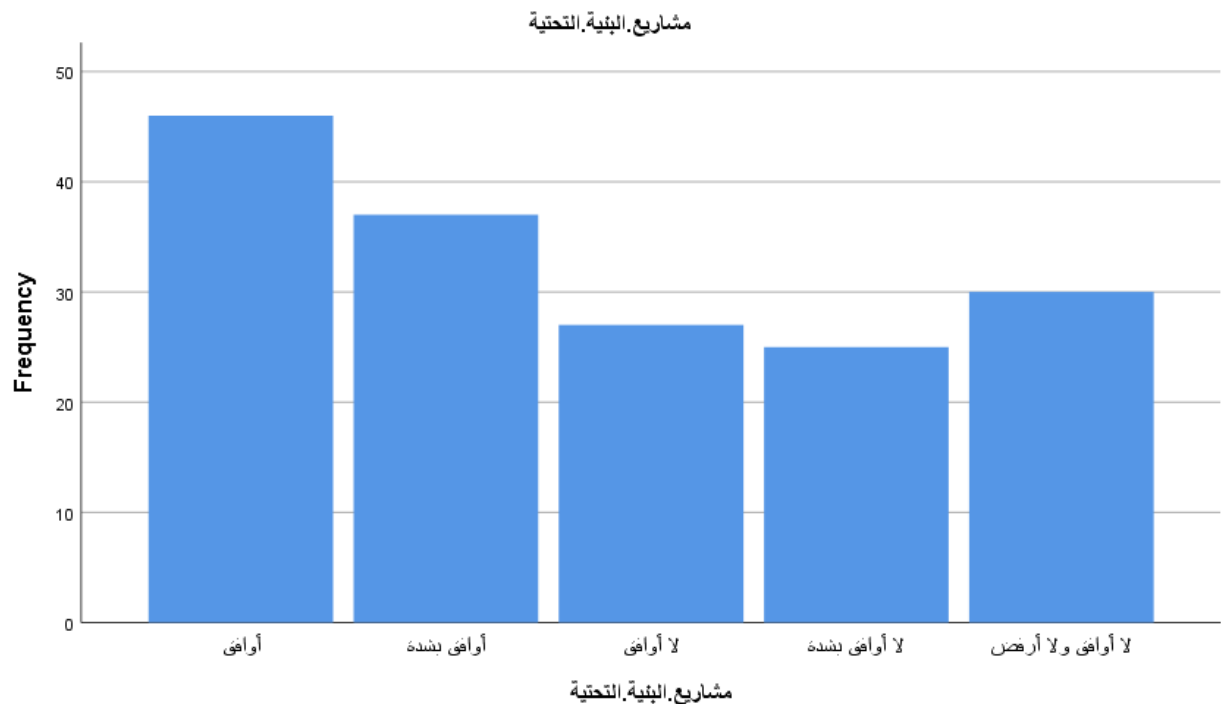
رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لإدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر

#### ١١. يتم تنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد.

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم تنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد، وذلك بنسبة ٢٧,٩٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تتمتع بكفاءة عالية في إدارة وتنفيذ مشاريع البنية التحتية ضمن الأطر الزمنية المخططة، وهو إنجاز يعكس تخطيطاً دقيقاً وتنسيقاً فعالاً بين مختلف فرق العمل والإدارات المعنية. هذه النتيجة تعكس قدرة الهيئة على مواجهة التحديات والظروف البيئية الصعبة في المناطق الساحلية التي قد تؤثر على سير العمل، مثل تقلبات الطقس والتأثيرات البيئية الأخرى، مما يدل على وجود آليات واضحة ومرنة لإدارة المخاطر تساعد في تقليل التأخيرات المحتملة. كما تعكس هذه النسبة أيضاً نجاح تطبيق أساليب إدارة المخاطر المنهجية التي تساهم في التنبؤ بالمشكلات ومعالجتها بشكل استباقي قبل أن تتسبب في تعطيل المشروع. ويعزز هذا الإنجاز من ثقة الجهات المعنية والمستفيدين في قدرة الهيئة على الالتزام بالجدول الزمني، مما يساهم في تعزيز سمعة الهيئة ويزيد من فرص جذب الاستثمارات والمشاريع المستقبلية. في المجمل، فإن هذه النتيجة تؤكد أن كفاءة إدارة المخاطر لا تقتصر على تقليل المخاطر نفسها فقط، بل تمتد إلى تحسين الأداء التشغيلي وتحقيق النجاح العملي في إنجاز المشاريع ضمن الجدول الزمني المحدد، وهو أمر حيوي خاصة في بيئات العمل المعقدة مثل المناطق الساحلية.

| يتم تنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد. |                   |           |         |               |                    |
|--------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                  |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                            | أوافق             | 46        | 27.9    | 27.9          | 27.9               |
|                                                  | أوافق بشدة        | 37        | 22.4    | 22.4          | 50.3               |
|                                                  | لا أوافق          | 27        | 16.4    | 16.4          | 66.7               |
|                                                  | لا أوافق بشدة     | 25        | 15.2    | 15.2          | 81.8               |
|                                                  | لا أوافق ولا أرفض | 30        | 18.2    | 18.2          | 100.0              |
|                                                  | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 12: الوصف الإحصائي لتنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد



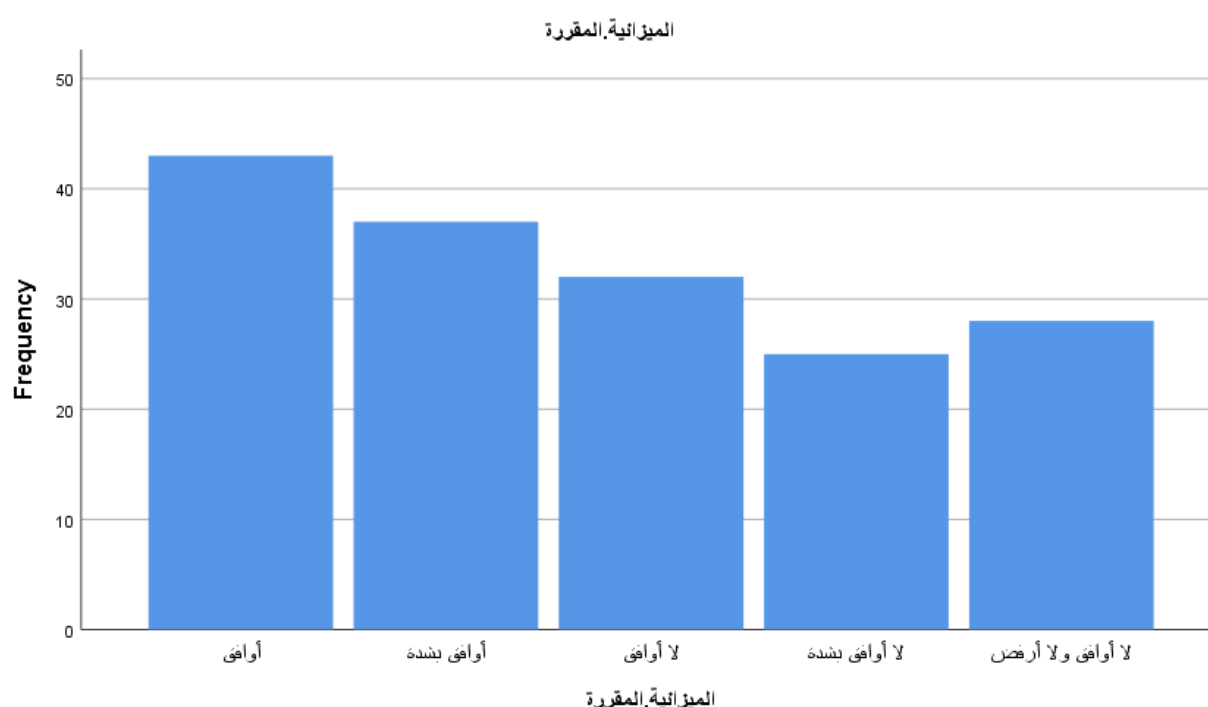
رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لتنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد

## ١٢. يتم إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة.

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة، وذلك بنسبة ٢٦,١٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تتمتع بقدرة عالية على التحكم المالي وإدارة الموارد بشكل فعال في مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية. وتعكس هذه النتيجة دقة التخطيط المالي والمراقبة المستمرة للنفقات طوال دورة حياة المشروع، مما يساهم في تجنب التجاوزات والتكاليف غير المخططة التي قد تؤدي إلى تعطيل المشروع أو تقليل جودته. كما تشير إلى وجود نظام قوي لمتابعة الأداء المالي، يعتمد على تقارير دورية وتحليل مستمر لمخاطر التكلفة، مما يمكن الإدارة من اتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة عند ظهور أي انحرافات. وتعكس هذه الممارسات مستوى متقدماً من كفاءة إدارة المخاطر، حيث ترتبط القدرة على الالتزام بالميزانية ارتباطاً وثيقاً بفعالية التقييم المبكر للمخاطر المالية والتخطيط الاستراتيجي للتعامل معها. كما أن هذا الالتزام المالي يعزز من ثقة المستثمرين والشركاء في المشاريع، ويوفر بيئة مستقرة لدعم استمرارية العمل وتحقيق الأهداف المرجوة. في المجمل، تؤكد هذه النتيجة الدور الحيوي الذي تلعبه كفاءة إدارة المخاطر في ضمان تحقيق النجاح المالي والتشغيلي للمشاريع في البيئات الساحلية المعقدة.

| يتم إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة |                   |           |         |               |                    |
|------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                          |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                    | أوافق             | 43        | 26.1    | 26.1          | 26.1               |
|                                          | أوافق بشدة        | 37        | 22.4    | 22.4          | 48.5               |
|                                          | لا أوافق          | 32        | 19.4    | 19.4          | 67.9               |
|                                          | لا أوافق بشدة     | 25        | 15.2    | 15.2          | 83.0               |
|                                          | لا أوافق ولا أرفض | 28        | 17.0    | 17.0          | 100.0              |
|                                          | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 13: الوصف الاحصائي لاتمام إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة



رسم توضيحي 13: التمثيل البياني لاتمام إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة

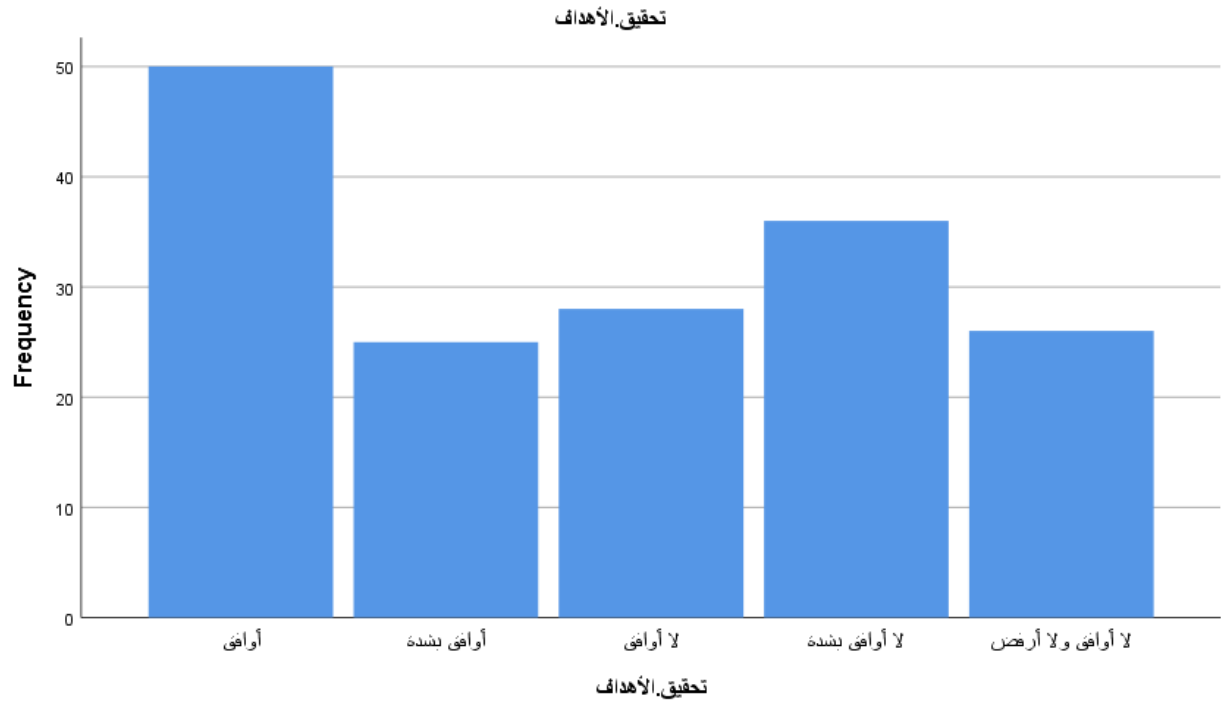
### ١٣. يتم تحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح.

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم تحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح، وذلك بنسبة ٣٠,٣٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن مشاريع البنية التحتية التي تنفذها الهيئة الملكية ينبع تتميز بدرجة عالية من الوضوح والدقة في تحديد الأهداف منذ مراحل التخطيط الأولى. هذا الأمر يعكس حرص الهيئة على وضع أهداف قابلة للقياس ومحددة زمنياً وواقعياً، مما يسهل متابعة تنفيذ المشروع وتقييم نجاحه بشكل

مستمر. كما يشير إلى أن إدارة المشاريع في الهيئة تعتمد على آليات متكاملة لإدارة الأداء والتقييم، بحيث يتم التأكد من أن جميع الأنشطة والإجراءات تتماشى مع تحقيق هذه الأهداف، وهو ما يعكس نضجاً مؤسسياً واستراتيجية واضحة تهدف إلى ضمان تحقيق النتائج المرجوة بأعلى جودة ممكنة. إضافة إلى ذلك، فإن تحقيق الأهداف بشكل واضح يعكس فعالية تطبيق نظم إدارة المخاطر التي تساعد في التعرف على العوامل التي قد تعيق الإنجاز والتعامل معها بطرق منهجية، مما يقلل من فرص الانحراف عن المسار المخطط له. وتعزز هذه النتيجة من الثقة في قدرة الهيئة على إدارة مشاريعها بكفاءة عالية، لا سيما في البيئات الساحلية التي تحمل تحديات خاصة تتطلب تركيزاً دقيقاً لتحقيق الأهداف بشكل متسق ومنتظم، مما يضمن نجاح المشاريع وسيرها وفق الخطط الموضوعة.

| يتم تحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح |                   |           |         |               |                    |
|-----------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                               |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                         | أوافق             | 50        | 30.3    | 30.3          | 30.3               |
|                                               | أوافق بشدة        | 25        | 15.2    | 15.2          | 45.5               |
|                                               | لا أوافق          | 28        | 17.0    | 17.0          | 62.4               |
|                                               | لا أوافق بشدة     | 36        | 21.8    | 21.8          | 84.2               |
|                                               | لا أوافق ولا أرفض | 26        | 15.8    | 15.8          | 100.0              |
|                                               | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 14: الوصف الاحصائي لتحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح



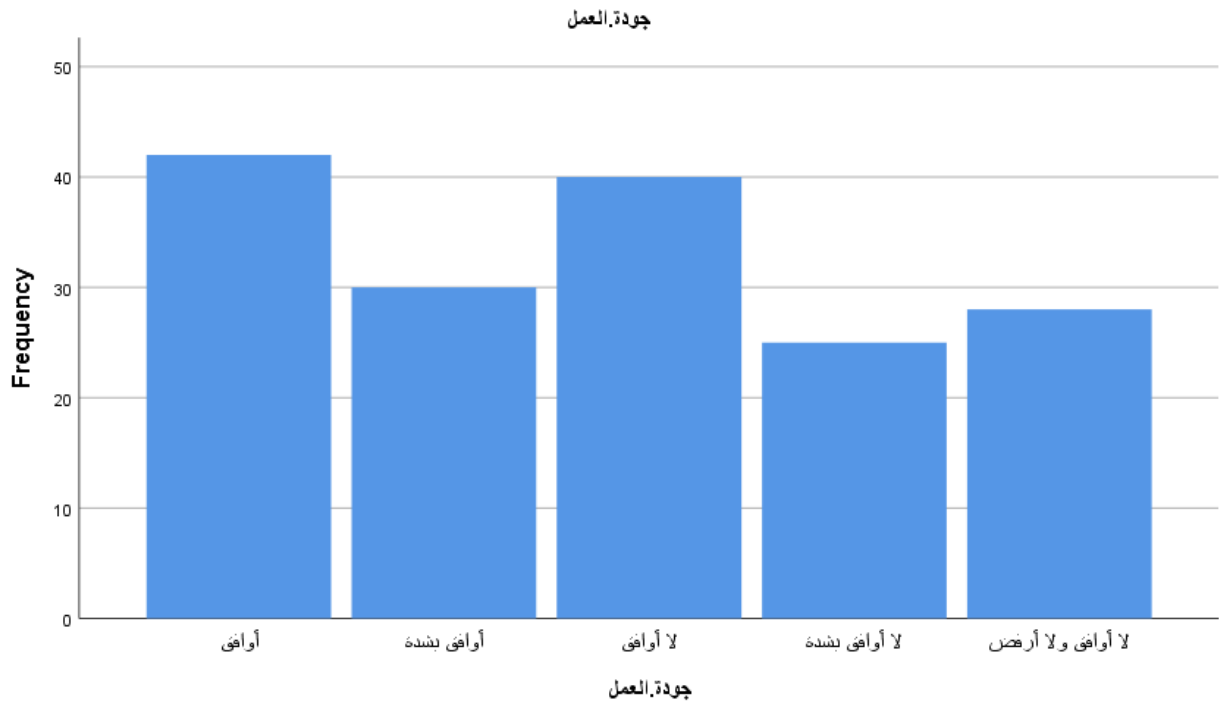
رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لتحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح

#### ١٤. تحافظ المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن المشاريع تحافظ على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة، وذلك بنسبة ٢٥,٥٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تولي اهتمامًا بالغًا بجودة تنفيذ مشاريع البنية التحتية، لا سيما في البيئات الساحلية التي تتطلب الالتزام الصارم بالمواصفات الفنية لمواجهة التحديات البيئية والتقنية المعقدة. وتعكس هذه النتيجة وجود نظام متكامل لمراقبة الجودة يتضمن عمليات فحص واختبار مستمرة لضمان مطابقة الأعمال المنفذة للمعايير والمواصفات المحددة مسبقًا، مما يساهم في تقليل الأخطاء والهدر وضمان استدامة المشاريع على المدى الطويل. كما تشير إلى أن كفاءة إدارة المخاطر لدى الهيئة تضمن التعرف المبكر على المخاطر المرتبطة بجودة التنفيذ والتعامل معها بشكل فعال، مما يعزز من قدرة المشاريع على الالتزام بالمواصفات الفنية المطلوبة وتحقيق رضا أصحاب المصلحة. وتعكس هذه النتيجة أيضًا مهنية عالية وحرصًا على تطبيق أفضل الممارسات الهندسية والفنية، مما يعزز من سمعة الهيئة ويضمن تحقيق أداء متميز ومستدام في قطاع البنية التحتية بالمناطق الساحلية.

| تحافظ المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة |                   |           |         |               |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                          |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                    | أوافق             | 42        | 25.5    | 25.5          | 25.5               |
|                                                          | أوافق بشدة        | 30        | 18.2    | 18.2          | 43.6               |
|                                                          | لا أوافق          | 40        | 24.2    | 24.2          | 67.9               |
|                                                          | لا أوافق بشدة     | 25        | 15.2    | 15.2          | 83.0               |
|                                                          | لا أوافق ولا أرفض | 28        | 17.0    | 17.0          | 100.0              |
|                                                          | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 15: الوصف الاحصائي لمحافظة المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة



رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لمحافظة المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة

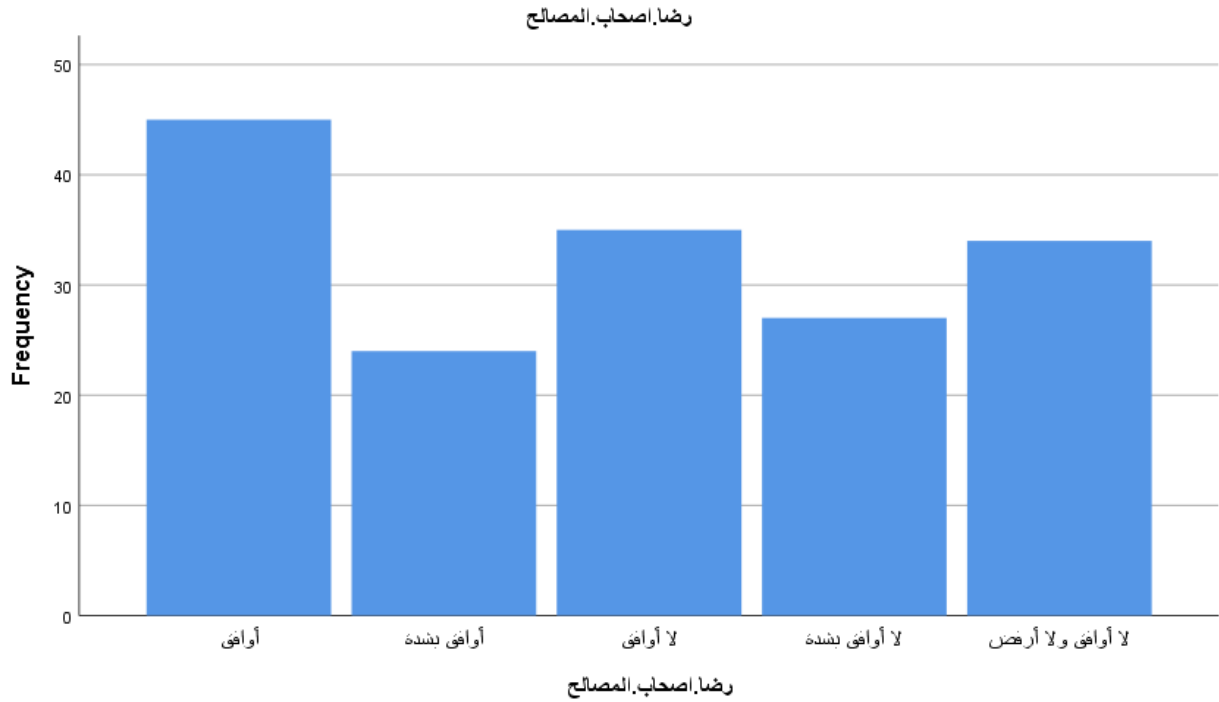
#### ١٥. يتم تحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي)

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه يتم تحقيق رضا أصحاب المصلحة، مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي، وذلك بنسبة ٢٧,٣٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن مشاريع البنية التحتية التي تنفذها الهيئة الملكية بينبع تأخذ بعين الاعتبار احتياجات وتوقعات جميع الجهات ذات العلاقة، سواء على المستوى الرسمي أو المجتمعي. وتعكس هذه النتيجة نجاح الهيئة في تبني استراتيجية شاملة لإدارة المخاطر تشمل التواصل الفعال

مع أصحاب المصلحة، والاستجابة لملاحظاتهم ومتطلباتهم بشكل مستمر، ما يعزز من الثقة المتبادلة ويقلل من احتمالات النزاعات أو الاعتراضات التي قد تعيق سير المشاريع. كما يدل ذلك على أن الهيئة تسعى ليس فقط لتحقيق الأهداف الفنية والتشغيلية، بل تهتم أيضًا بالأبعاد الاجتماعية والبيئية التي تؤثر على قبول المشاريع واستدامتها في المناطق الساحلية، حيث يلعب المجتمع المحلي دورًا هامًا في نجاح أي مشروع تنموي. وتعكس هذه النسبة أيضًا كفاءة نظم الحوكمة والشفافية التي تتبعها الهيئة، والتي تضمن إشراك أصحاب المصلحة في مراحل التخطيط والتنفيذ والتقييم، مما يخلق بيئة داعمة ومشاركة تعزز فرص النجاح وتقليل المخاطر المرتبطة بالمقاومة أو عدم التوافق. بالتالي، تؤكد هذه النتيجة أهمية كفاءة إدارة المخاطر كعامل رئيسي في تعزيز رضا أصحاب المصلحة، والذي يُعد بدوره من العوامل الحيوية التي تضمن نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية.

| يتم تحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي) |                   |           |         |               |                    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                                   |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                             | أوافق             | 45        | 27.3    | 27.3          | 27.3               |
|                                                                   | أوافق بشدة        | 24        | 14.5    | 14.5          | 41.8               |
|                                                                   | لا أوافق          | 35        | 21.2    | 21.2          | 63.0               |
|                                                                   | لا أوافق بشدة     | 27        | 16.4    | 16.4          | 79.4               |
|                                                                   | لا أوافق ولا أرفض | 34        | 20.6    | 20.6          | 100.0              |
|                                                                   | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 16: الوصف الاحصائي لتحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي)



رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لتحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي)

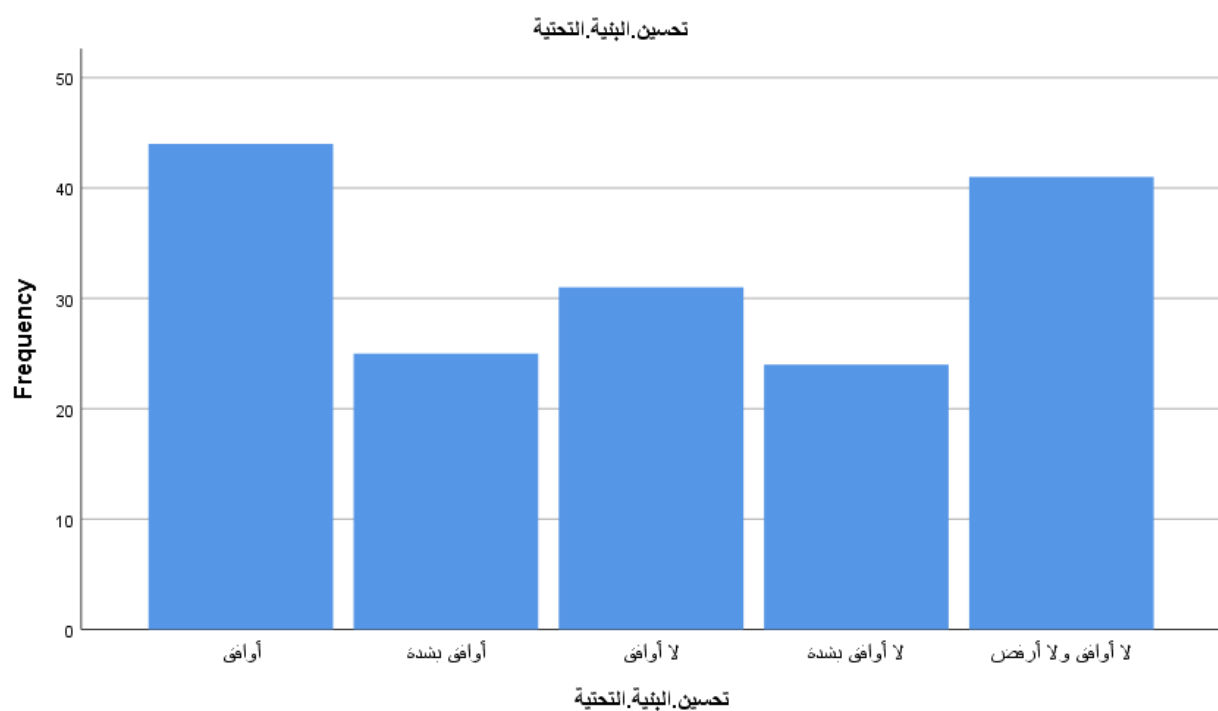
#### ١٦. تساهم المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن المشاريع المنفذة تساهم في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس، وذلك بنسبة ٢٦,٧٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على أن الهيئة الملكية بينبع تحقق تأثيراً إيجابياً وملموساً من خلال مشاريعها على مستوى تطوير البنية التحتية في المناطق الساحلية. تعكس هذه النتيجة نجاح الهيئة في تخطيط وتنفيذ المشاريع بما يتناسب مع الاحتياجات الفعلية لتلك المناطق، سواء من حيث تحسين الطرق، الموانئ، شبكات المياه والكهرباء، أو غيرها من المرافق الحيوية التي تسهم في رفع جودة الحياة وتحفيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. كما يشير ذلك إلى أن الهيئة لا تقتصر على تنفيذ المشاريع كعملية تقنية فقط، بل تسعى إلى تحقيق قيمة مضافة واضحة ومستدامة تعزز من قدرات المناطق الساحلية على مواجهة التحديات البيئية والتنموية. وتعكس هذه النسبة أيضاً كفاءة إدارة المخاطر التي تعتمد عليها الهيئة، حيث تمكنت من تقليل العقبات والمخاطر المحتملة التي قد تعيق تنفيذ المشاريع أو تؤثر سلباً على جودتها وفعاليتها. ومن خلال هذه النتيجة، يتضح أن كفاءة إدارة المخاطر تلعب دوراً محورياً في ضمان تنفيذ مشاريع ذات أثر إيجابي طويل الأمد، مما يدعم استراتيجية

التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية ويرسخ مكانة الهيئة الملكية بينبع كمحفز رئيسي للتطوير في المناطق الساحلية.

| تساهم المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid                                                                         | أوافق             | 44        | 26.7    | 26.7          | 26.7               |
|                                                                               | أوافق بشدة        | 25        | 15.2    | 15.2          | 41.8               |
|                                                                               | لا أوافق          | 31        | 18.8    | 18.8          | 60.6               |
|                                                                               | لا أوافق بشدة     | 24        | 14.5    | 14.5          | 75.2               |
|                                                                               | لا أوافق ولا أرفض | 41        | 24.8    | 24.8          | 100.0              |
|                                                                               | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 17: الوصف الاحصائي لمساهمة المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس



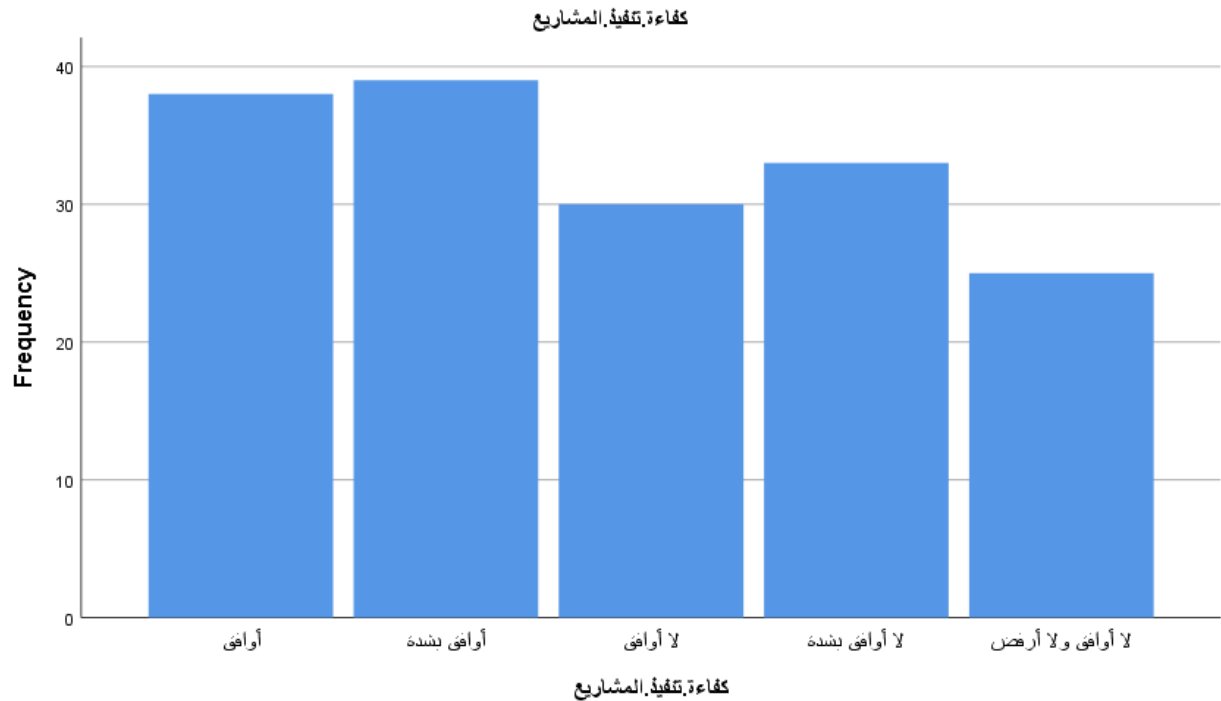
رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لمساهمة المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس

## ١٧. تؤثر جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة بشدة على أن جودة إدارة المخاطر تؤثر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع، وذلك بنسبة ٢٣,٦٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على الوعي العميق والاعتراف الواضح بأهمية إدارة المخاطر كعنصر جوهري وحاسم في نجاح مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية، خصوصاً في بيئة ذات تحديات معقدة ومتغيرة مثل تلك التي تواجهها الهيئة الملكية بينبع. تعكس هذه النتيجة فهم المشاركين بأن الإدارة الجيدة للمخاطر لا تقتصر على تحديدها فقط، بل تشمل أيضاً تقييمها، التخطيط للتعامل معها، والمراقبة المستمرة لضمان عدم تأثيرها السلبي على سير العمل. ويشير ذلك إلى أن جودة هذه العمليات تؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشاريع، من خلال تقليل التأخيرات والتكاليف الإضافية، وضمان الالتزام بالموصفات الفنية والجدول الزمني، مما ينعكس إيجاباً على كفاءة التنفيذ. كما تعكس هذه النسبة وجود ثقافة مؤسسية متقدمة تدعم استخدام أساليب ومنهجيات حديثة لإدارة المخاطر، مما يعزز قدرة الفرق على التكيف مع المتغيرات والاستجابة السريعة لأي تحديات قد تظهر أثناء التنفيذ. بالتالي، تؤكد هذه النتيجة أن تحسين جودة إدارة المخاطر يُعد من العوامل الأساسية التي ترفع من مستوى كفاءة المشاريع وتضمن تحقيق أهدافها بنجاح، خاصة في السياقات الساحلية التي تتطلب خبرات دقيقة وتخطيطاً محكماً للتعامل مع المخاطر البيئية والفنية المحتملة.

| تؤثر جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع |                   |           |         |               |                    |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                             |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                       | أوافق             | 38        | 23.0    | 23.0          | 23.0               |
|                                                             | أوافق بشدة        | 39        | 23.6    | 23.6          | 46.7               |
|                                                             | لا أوافق          | 30        | 18.2    | 18.2          | 64.8               |
|                                                             | لا أوافق بشدة     | 33        | 20.0    | 20.0          | 84.8               |
|                                                             | لا أوافق ولا أرفض | 25        | 15.2    | 15.2          | 100.0              |
|                                                             | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 18: الوصف الإحصائي لتأثير جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع



رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لتأثير جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع

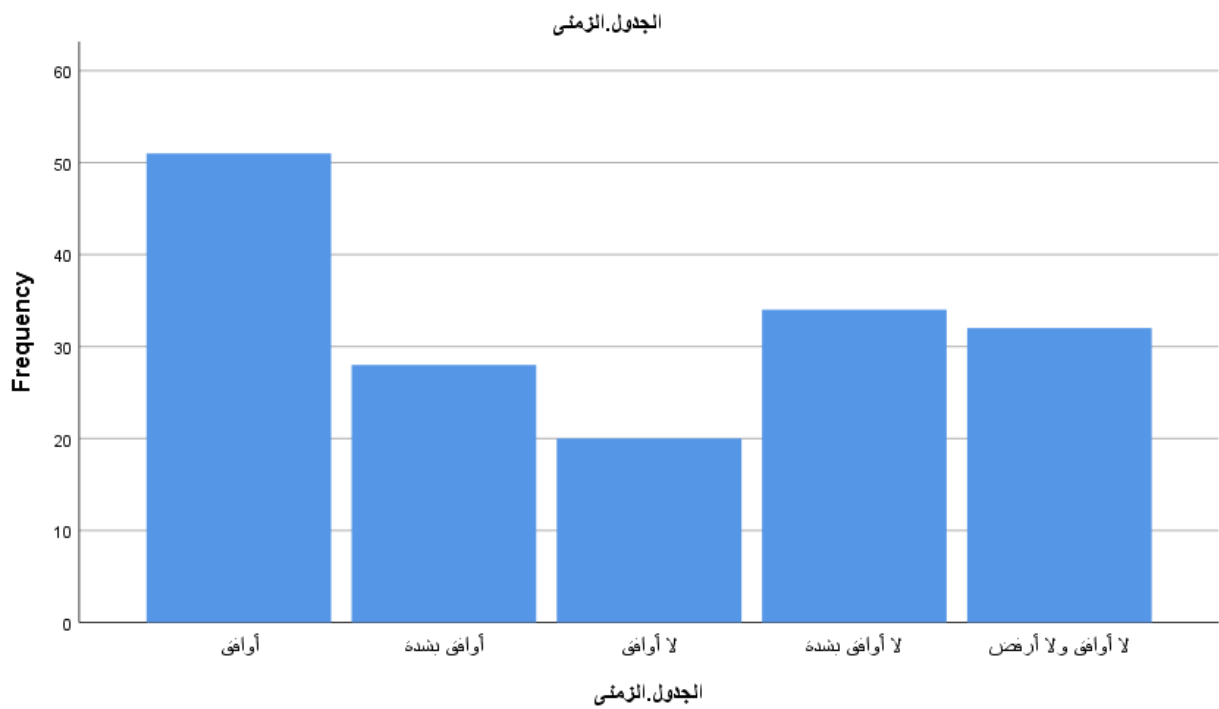
#### ١٨. المشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن المشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني، وذلك بنسبة ٣٠,٩٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على الإدراك العميق للدور الحيوي الذي تلعبه كفاءة إدارة المخاطر في ضمان تحقيق الانضباط الزمني في تنفيذ مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية. تعكس هذه النتيجة أن تطبيق منهجيات إدارة المخاطر بشكل فعال يُمكن فرق العمل من التعرف المبكر على التحديات والعقبات المحتملة التي قد تؤدي إلى تأخيرات في المشروع، مما يسمح باتخاذ الإجراءات الوقائية أو التصحيحية بسرعة وفعالية، وبالتالي الحفاظ على سير العمل ضمن الجدول الزمني المخطط له. كما تشير إلى أن المشاريع التي تدمج إدارة المخاطر في عملياتها اليومية تستفيد من تخطيط دقيق وتحليل مستمر لمخاطر الوقت، مما يقلل من احتمالات الانحرافات الزمنية غير المتوقعة التي قد تؤثر سلباً على نجاح المشروع. وتعكس هذه النسبة أيضاً نضج الهيئة الملكية بينبع في تبني ممارسات إدارية متقدمة تدمج بين التخطيط الاستراتيجي وإدارة المخاطر لتحقيق أعلى مستويات الكفاءة والفعالية. في المجمل، تؤكد هذه النتيجة أن كفاءة إدارة المخاطر ليست فقط أداة لتقليل المخاطر المحتملة، بل هي

عنصر أساسي لضمان الالتزام بالجدول الزمنية، مما يعزز من نجاح المشاريع ويقلل من التكلفة الإجمالية ويساهم في رفع ثقة جميع الأطراف المعنية بالمشاريع المنفذة في المناطق الساحلية.

| المشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني |                   |           |         |               |                    |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                                        |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                                  | أوافق             | 51        | 30.9    | 30.9          | 30.9               |
|                                                                        | أوافق بشدة        | 28        | 17.0    | 17.0          | 47.9               |
|                                                                        | لا أوافق          | 20        | 12.1    | 12.1          | 60.0               |
|                                                                        | لا أوافق بشدة     | 34        | 20.6    | 20.6          | 80.6               |
|                                                                        | لا أوافق ولا أرفض | 32        | 19.4    | 19.4          | 100.0              |
|                                                                        | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 19: الوصف الاحصائي للمشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني



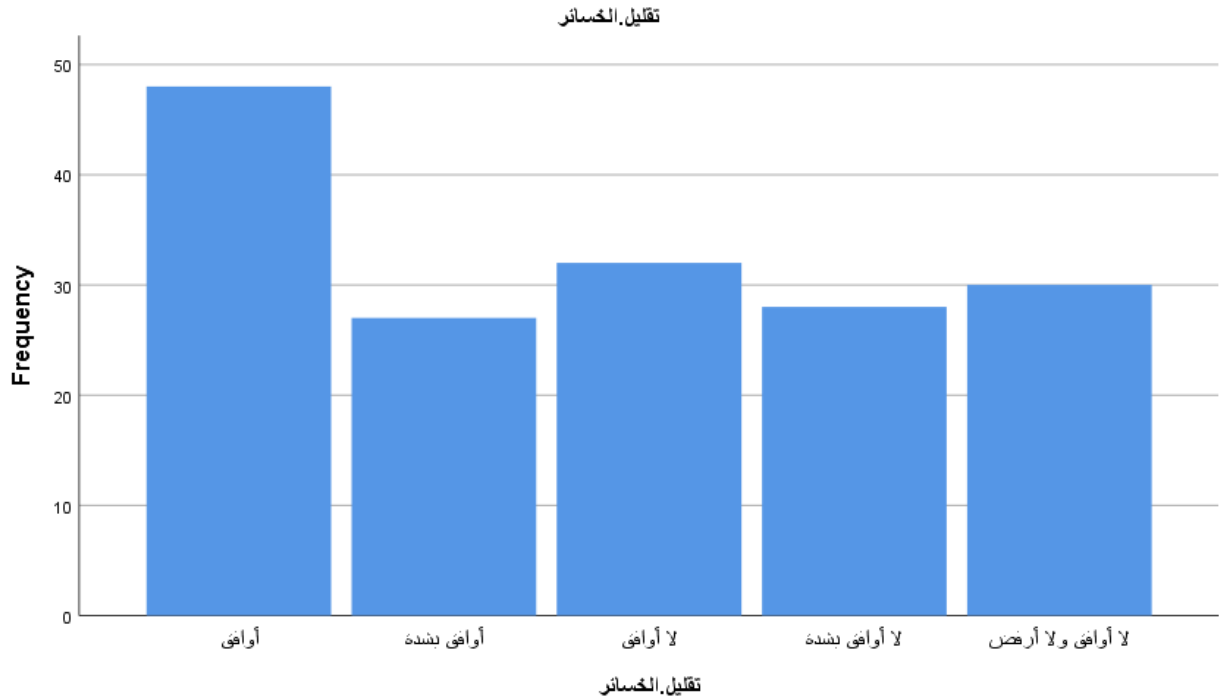
رسم توضيحي 19: التمثيل البياني للمشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني

## ١٩. إدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن إدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية، وذلك بنسبة ٢٩,١٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على وعي عميق بأهمية إدارة المخاطر كأداة استراتيجية وفعالة لمواجهة التحديات البيئية الفريدة التي تتعرض لها مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية. تعكس هذه النتيجة إدراك المشاركين أن تطبيق منهجيات إدارة المخاطر بشكل منهجي يتيح التعرف المبكر على المخاطر البيئية المحتملة، مثل التآكل البحري، الفيضانات، العواصف، والتغيرات المناخية، مما يمكن من اتخاذ إجراءات وقائية وتقليل تأثير هذه المخاطر على سير المشروع وجودته. كما تشير إلى أن الهيئة الملكية BINEC تعتمد على آليات متقدمة لرصد وتحليل هذه التحديات البيئية بشكل مستمر، وتطوير خطط استجابة مرنة تمكن من تقليل الخسائر المادية والزمنية المحتملة، مما يحافظ على استدامة المشاريع ويضمن استمرارية تنفيذها بفعالية. وتعكس هذه النتيجة أيضاً اهتمام الهيئة بتطبيق أفضل الممارسات البيئية والهندسية التي تعزز من قدرة المشاريع على الصمود أمام الظروف البيئية الصعبة، ما ينعكس إيجابياً على التكلفة الكلية وجودة الإنجاز. بالتالي، تؤكد هذه النتيجة أن كفاءة إدارة المخاطر ليست مجرد إجراء إداري، بل هي عنصر حيوي لاستدامة ونجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، حيث تساهم بشكل مباشر في حماية الموارد وتقليل الخسائر المرتبطة بالظروف البيئية المتغيرة والمعقدة.

| إدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية |                   |           |         |               |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                                                      |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                                                | أوافق             | 48        | 29.1    | 29.1          | 29.1               |
|                                                                                      | أوافق بشدة        | 27        | 16.4    | 16.4          | 45.5               |
|                                                                                      | لا أوافق          | 32        | 19.4    | 19.4          | 64.8               |
|                                                                                      | لا أوافق بشدة     | 28        | 17.0    | 17.0          | 81.8               |
|                                                                                      | لا أوافق ولا أرفض | 30        | 18.2    | 18.2          | 100.0              |
|                                                                                      | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 20: الوصف الإحصائي لإدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية



رسم توضيحي 20: التمثيل البياني لإدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية

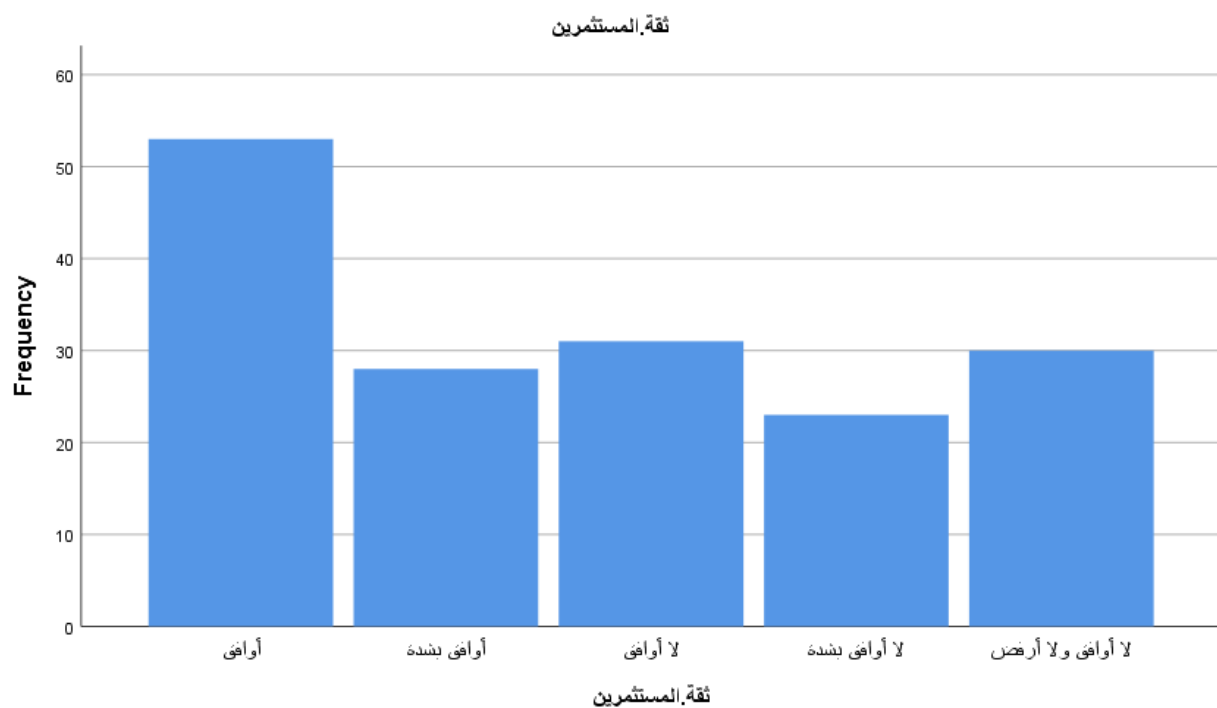
## ٢٠. كفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن كفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع، وذلك بنسبة ٣٢,١٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على الإدراك القوي لأهمية إدارة المخاطر كعامل جوهري في بناء وتعزيز الثقة لدى الأطراف المالية والمستثمرين في مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية. تعكس هذه النتيجة أن تطبيق منهجيات فعالة ومنظمة لإدارة المخاطر يمنح المستثمرين والممولين طمأنينة كبيرة بأن المشروع يتم التخطيط له وتنفيذه بطريقة مدروسة تحمي رؤوس أموالهم من المخاطر غير المتوقعة التي قد تؤثر على الجدوى الاقتصادية والجدول الزمني للمشروع. كما تشير إلى أن الهيئة الملكية بينبع توفر شفافية عالية وعمليات متابعة دقيقة تساعد في تقييم المخاطر والتعامل معها بشكل مستمر، مما يعكس مستوى عاليًا من الاحترافية والجدية في إدارة المشاريع، ويعزز من مصداقية الهيئة كمشغل رئيسي في القطاع. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذه الثقة المتزايدة تؤدي إلى تسهيل الحصول على التمويل والدعم المالي، وتفتح آفاقًا أوسع للتوسع في المشاريع المستقبلية، مما يساهم في دفع عجلة التنمية المستدامة في المناطق الساحلية. في المجمل، تؤكد هذه النتيجة أن كفاءة إدارة المخاطر ليست فقط وسيلة للحد

من التهديدات، بل هي أداة استراتيجية لتعزيز الشراكات المالية والاستثمارية، وضمان استمرارية نجاح المشاريع على المدى الطويل.

| كفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع |                   |           |         |               |                    |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                                      |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                                | أوافق             | 53        | 32.1    | 32.1          | 32.1               |
|                                                                      | أوافق بشدة        | 28        | 17.0    | 17.0          | 49.1               |
|                                                                      | لا أوافق          | 31        | 18.8    | 18.8          | 67.9               |
|                                                                      | لا أوافق بشدة     | 23        | 13.9    | 13.9          | 81.8               |
|                                                                      | لا أوافق ولا أرفض | 30        | 18.2    | 18.2          | 100.0              |
|                                                                      | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 21: الوصف الاحصائي لكفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع



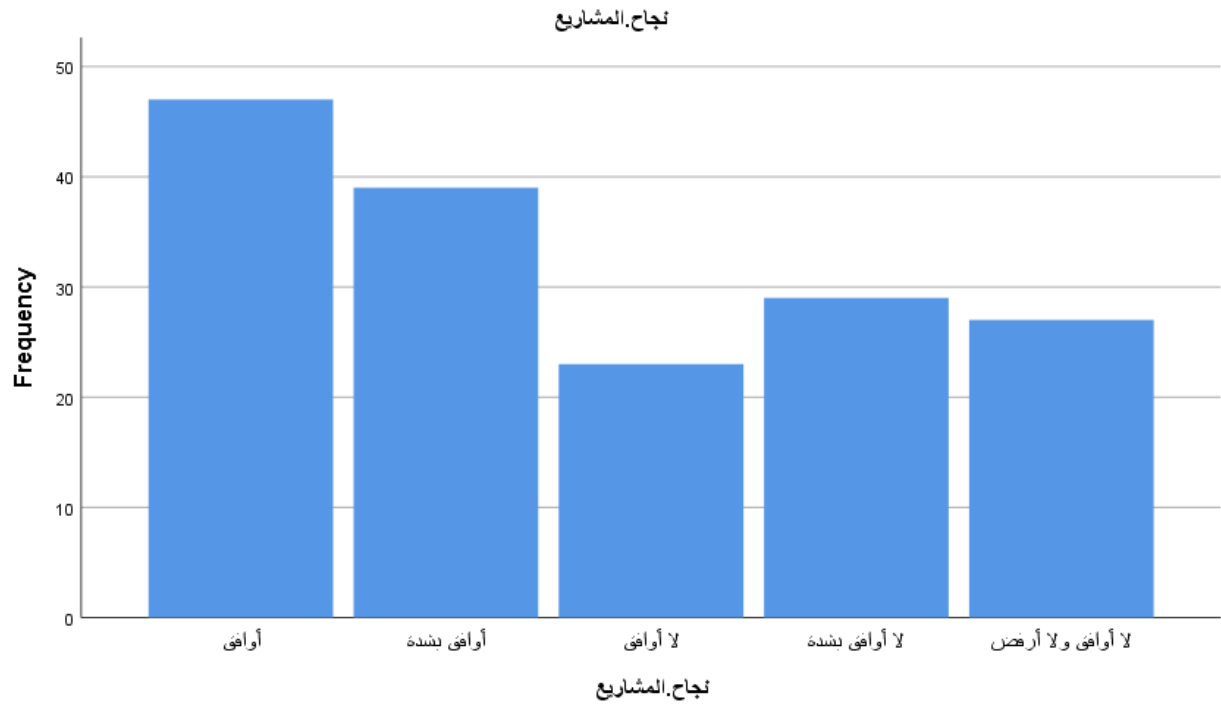
رسم توضيحي 21: التمثيل البياني لكفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع

## ٢١. كلما زادت كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أنه كلما زادت كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع، وذلك بنسبة ٢٨,٥٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على الإيمان القوي والدعم الواضح لأهمية إدارة المخاطر كعامل أساسي وحيوي لتحقيق النجاح في مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية. تعكس هذه النتيجة وعي المشاركين بأن تحسين جودة وفعالية عمليات إدارة المخاطر يرفع من قدرة المشاريع على مواجهة التحديات المختلفة، سواء كانت تقنية أو بيئية أو إدارية، مما يؤدي إلى تقليل التأخيرات، تجاوز العقبات، وضمان تحقيق الأهداف المرجوة ضمن الوقت والميزانية المحددين. كما تشير إلى أن الهيئة الملكية بينبع تعتمد بشكل كبير على أنظمة واستراتيجيات متطورة لإدارة المخاطر تساهم في تعزيز التخطيط المستقبلي والتعامل المرن مع المتغيرات، وهو ما يزيد من فرص نجاح المشاريع ويحد من احتمالات الفشل أو التعثر. بالإضافة إلى ذلك، تعكس هذه النتيجة ثقافة مؤسسية قوية داخل الهيئة، تقوم على التطوير المستمر وتحسين الأداء، حيث يتم استخدام إدارة المخاطر كأداة استباقية تساعد في تعزيز الكفاءة التشغيلية والمالية. في المجمل، تؤكد هذه النتيجة أن الاستثمار في كفاءة إدارة المخاطر ليس خياراً بل ضرورة استراتيجية تضمن تحقيق النجاح المستدام للمشاريع وتدعم تحقيق رؤية الهيئة في تطوير البنية التحتية بشكل يواكب التطورات والتحديات في المناطق الساحلية.

| كلما زادت كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع |                   |           |         |               |                    |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                                          |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                                    | أوافق             | 47        | 28.5    | 28.5          | 28.5               |
|                                                                          | أوافق بشدة        | 39        | 23.6    | 23.6          | 52.1               |
|                                                                          | لا أوافق          | 23        | 13.9    | 13.9          | 66.1               |
|                                                                          | لا أوافق بشدة     | 29        | 17.6    | 17.6          | 83.6               |
|                                                                          | لا أوافق ولا أرفض | 27        | 16.4    | 16.4          | 100.0              |
|                                                                          | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 22: الوصف الاحصائي لزياده كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع



رسم توضيحي 22: التمثيل البياني لزيادة كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع

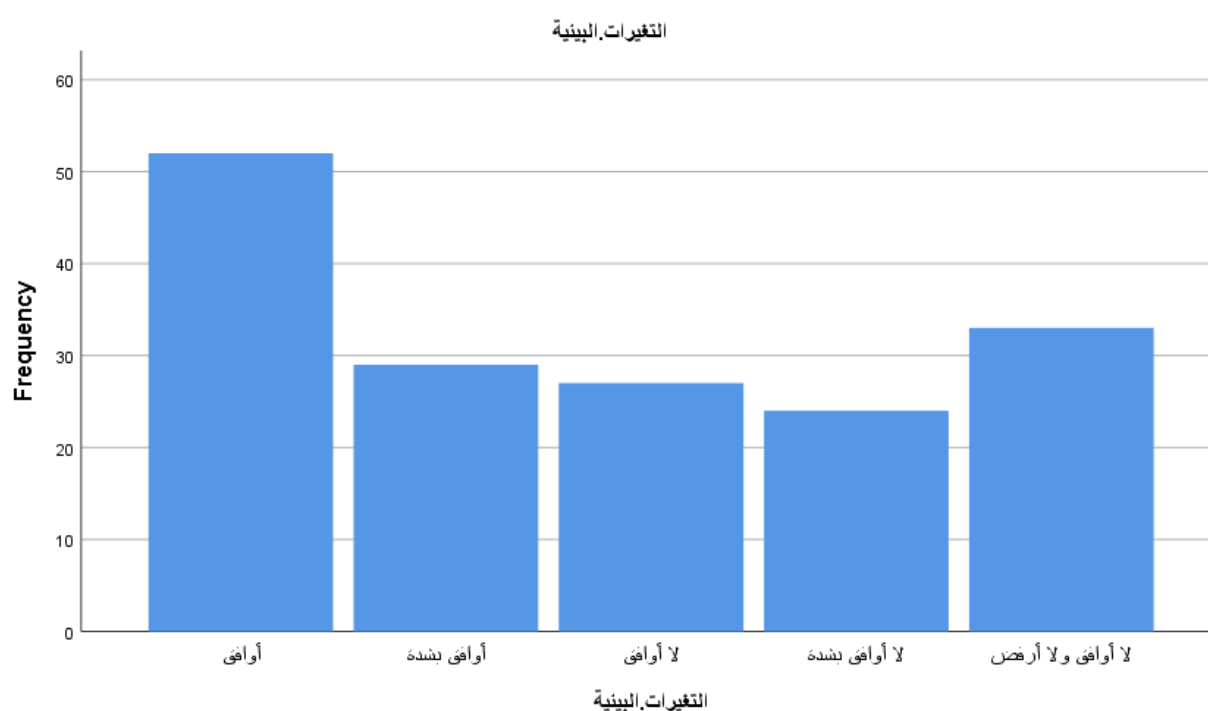
## ٢٢. توفر خطة إدارة المخاطر المرنة مساعدة في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن توفر خطة إدارة المخاطر المرنة يُعد عاملاً حاسماً في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية، وذلك بنسبة ٣١,٥٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على الوعي العميق بأهمية المرونة كجزء أساسي من إدارة المخاطر الفعالة في مشاريع البنية التحتية بالهيئة الملكية بينبع. تعكس هذه النتيجة إدراك المشاركين أن البيئات الساحلية تتميز بطبيعتها الديناميكية والتقلبات المفاجئة، سواء من حيث التغيرات المناخية أو الظروف البحرية، مما يستدعي وجود خطط إدارة مخاطر ليست فقط دقيقة ولكن أيضاً مرنة وقابلة للتعديل السريع لمواجهة هذه المتغيرات. كما تشير إلى أن الهيئة الملكية بينبع تعتمد على آليات متقدمة تُمكن فرق العمل من إعادة تقييم المخاطر وتحديث استراتيجيات التعامل معها بشكل مستمر أثناء تنفيذ المشاريع، مما يقلل من تأثير هذه التغيرات المفاجئة على الجدول الزمني وجودة التنفيذ. وتدل هذه النتيجة أيضاً على وجود ثقافة مؤسسية تشجع الابتكار والتكيف السريع، الأمر الذي يعزز من قدرة المشاريع على الاستمرار وتحقيق أهدافها رغم الظروف المتغيرة والمعقدة. في المجمل، تؤكد هذه النتيجة أن اعتماد خطط إدارة مخاطر مرنة ليس فقط يحمي المشاريع من المخاطر

البيئية المفاجئة، بل يرفع من مستوى الكفاءة التشغيلية ويعزز فرص نجاح المشاريع بشكل مستدام في المناطق الساحلية ذات الخصائص الفريدة.

| توفر خطة إدارة المخاطر المرنة مساعدة في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية |                   |           |         |               |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                                                                 |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                                                           | أوافق             | 52        | 31.5    | 31.5          | 31.5               |
|                                                                                                 | أوافق بشدة        | 29        | 17.6    | 17.6          | 49.1               |
|                                                                                                 | لا أوافق          | 27        | 16.4    | 16.4          | 65.5               |
|                                                                                                 | لا أوافق بشدة     | 24        | 14.5    | 14.5          | 80.0               |
|                                                                                                 | لا أوافق ولا أرفض | 33        | 20.0    | 20.0          | 100.0              |
|                                                                                                 | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 23. الوصف الاحصائي لتوفير خطة إدارة المخاطر المرنة مساعدة في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية



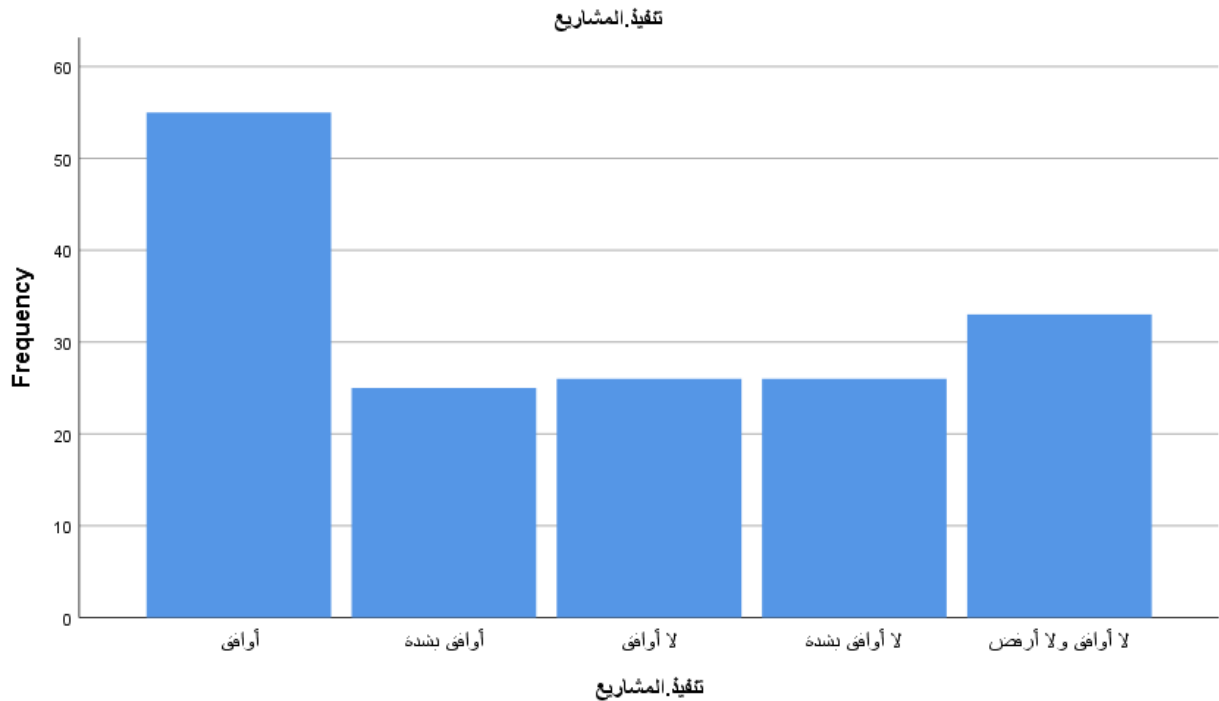
رسم توضيحي 23. التمثيل البياني لتوفير خطة إدارة المخاطر المرنة مساعدة في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية

## ٢٣. وجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية

أكدت استجابات المشاركين بالموافقة على أن وجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم بشكل كبير في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية، وذلك بنسبة ٣٣,٣٪، وهي النسبة الأعلى بين استجابات المشاركين، مما يدل على الاعتراف الواضح بأهمية التخصص والاحترافية في مجال إدارة المخاطر كعامل رئيسي لضمان نجاح المشاريع في المناطق الساحلية. تعكس هذه النتيجة فهم المشاركين بأن وجود فريق مكرس ومتخصص يمتلك الخبرة والمعرفة الفنية اللازمة يمكن من التعرف المبكر على المخاطر المحتملة وتقييمها بدقة، بالإضافة إلى وضع استراتيجيات فعالة لمعالجتها بشكل منهجي ومنظم. كما يشير ذلك إلى أن الفريق المتخصص يلعب دورًا محوريًا في التنسيق بين مختلف الإدارات والأطراف المعنية، مما يسهل تدفق المعلومات ويسرع من اتخاذ القرارات السليمة التي تحمي المشروع من التأخيرات والتكاليف الإضافية. وتعكس هذه النسبة أيضًا مستوى نضج الهيئة الملكية بينبع في تبني أفضل الممارسات العالمية، حيث تمكن الفرق المتخصصة من تطبيق أدوات وتقنيات حديثة لإدارة المخاطر، مما يعزز من القدرة على التكيف مع التغيرات البيئية والفنية في المناطق الساحلية. في المجمل، تؤكد هذه النتيجة أن الاستثمار في فرق متخصصة لإدارة المخاطر ليس مجرد ضرورة تنظيمية، بل هو عنصر استراتيجي يساهم بشكل مباشر في تحسين جودة وكفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية، وضمان تحقيق الأهداف المنشودة ضمن الإطار الزمني والميزانية المحددة، مما يعزز من فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية بينبع بشكل مستدام.

| وجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية |                   |           |         |               |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
|                                                                                 |                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid                                                                           | أوافق             | 55        | 33.3    | 33.3          | 33.3               |
|                                                                                 | أوافق بشدة        | 25        | 15.2    | 15.2          | 48.5               |
|                                                                                 | لا أوافق          | 26        | 15.8    | 15.8          | 64.2               |
|                                                                                 | لا أوافق بشدة     | 26        | 15.8    | 15.8          | 80.0               |
|                                                                                 | لا أوافق ولا أرفض | 33        | 20.0    | 20.0          | 100.0              |
|                                                                                 | Total             | 165       | 100.0   | 100.0         |                    |

جدول 24: الوصف الاحصائي لوجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية



رسم توضيحي 24: التمثيل البياني لوجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية

#### - تحليل المصدقية والموثوقية لبيانات الدراسة

تحليل مصداقية وموثوقية بيانات الدراسة هو أمر حيوي لضمان صحة النتائج المستخلصة ومدى قابليتها للتعميم على المجتمع البحثي المستهدف. في هذه الدراسة، يتضح من ملخص معالجة الحالات (Case Processing Summary) أن جميع البيانات التي تم جمعها كانت صالحة للتحليل حيث بلغ عدد الحالات الصالحة ١٦٥ حالة بنسبة ١٠٠٪، ولم يكن هناك أي حالة مستبعدة من التحليل، مما يعكس انتظام وجودة جمع البيانات دون وجود بيانات مفقودة أو مشوهة قد تؤثر على دقة النتائج. هذا يدل على الالتزام التام بالإجراءات البحثية التي تضمن تجميع بيانات متكاملة ومتجانسة، وهو عامل مهم لتعزيز المصدقية في الدراسة. كما أن عدم استبعاد أي حالة يعكس جودة تصميم أدوات البحث ومناسبتها للمجتمع المستهدف، ما يزيد من ثقة الباحثين في النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه العينة.

أما فيما يتعلق بتحليل موثوقية أدوات الدراسة، فقد تم الاعتماد على معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) الذي يعد من أبرز المؤشرات لقياس الاتساق الداخلي لأدوات القياس المستخدمة. حيث بلغ معامل ألفا في هذه الدراسة ٠,٧٨٩، وهو مؤشر جيد يشير إلى أن عناصر الاستبيان متماسكة وتعبّر بشكل موحد عن المفهوم البحثي المراد قياسه، مع الأخذ في الاعتبار أن القيم التي تتجاوز ٠,٧ تعتبر عادة مقبولة في البحوث الاجتماعية والسلوكية. بالإضافة إلى ذلك، فإن معامل

ألفا بناءً على العناصر المعيارية بلغ ٠,٧٧٢، مما يعزز من صحة نتائج الموثوقية ويؤكد اتساق أداء أدوات الدراسة. هذا المستوى من الموثوقية يدل على أن الأداة البحثية كانت دقيقة في قياس المفاهيم المتعلقة بإدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، مما يعزز ثقة الباحثين والمستفيدين من الدراسة في الاعتماد على النتائج في اتخاذ القرارات أو في تطبيق التوصيات المستخلصة. بالتالي، فإن الدراسة تتمتع بمصداقية وموثوقية كافيتين لدعم نتائجها والاستناد إليها في سياقات البحث والتطبيق العملي.

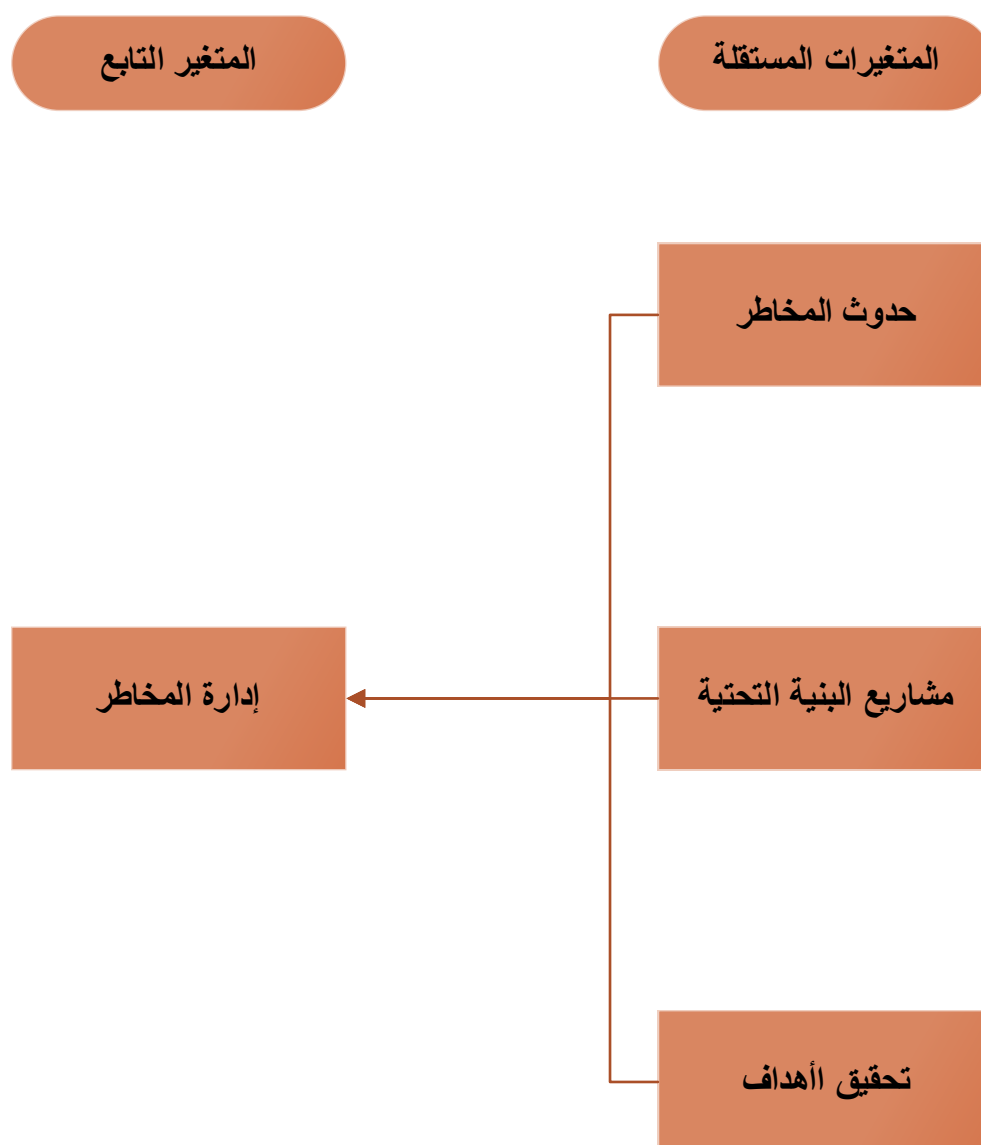
| Case Processing Summary |                       |     |       |
|-------------------------|-----------------------|-----|-------|
|                         |                       | N   | %     |
| Cases                   | Valid                 | 165 | 100.0 |
|                         | Excluded <sup>a</sup> | 0   | .0    |
|                         | Total                 | 165 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

جدول 25: ملخص إنجاز القضية

| Reliability Statistics |                                              |            |
|------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
| .789                   | .772                                         | 23         |

رسم توضيحي 25: إحصائيات الموثوقية



رسم توضيحي ٢٦: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة

## - تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة

١. دور إدارة المخاطر في تقليل حدوث المخاطر المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية

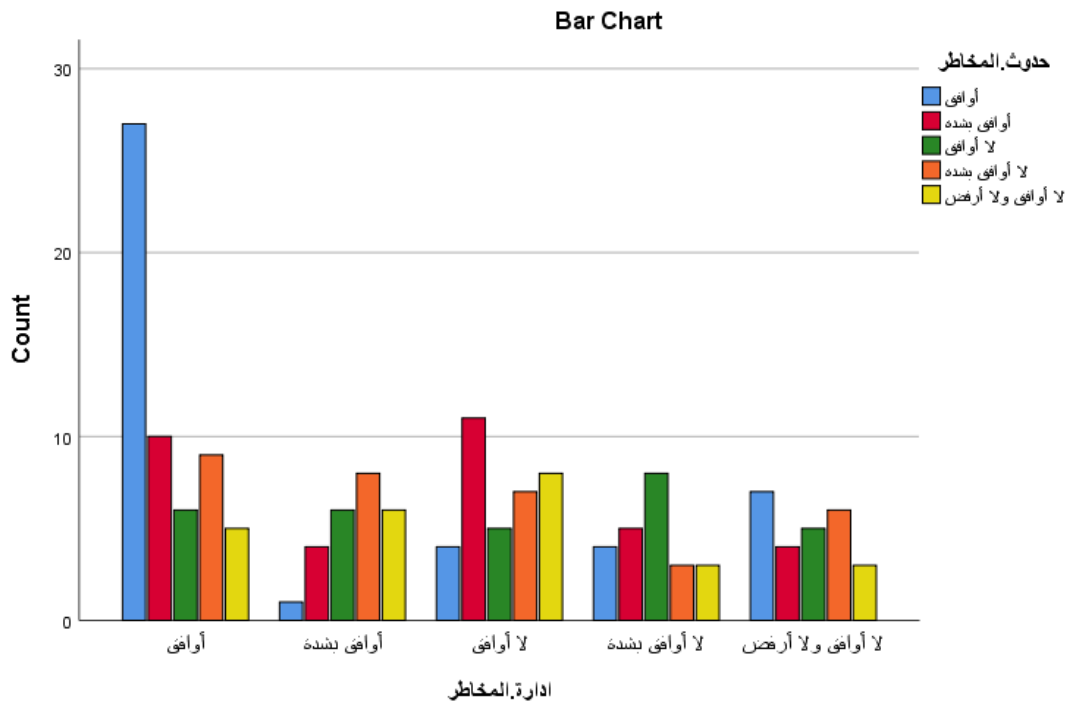
يعكس تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة المتعلقة بدور إدارة المخاطر في تقليل حدوث المخاطر المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية نتائج مهمة تبرز تأثير إدارة المخاطر بشكل واضح. حيث تم استخدام اختبار كاي-سكوير (Chi-Square) لتحديد مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كفاءة إدارة المخاطر وتقليل حدوث المخاطر في المشاريع. أظهرت النتائج أن قيمة Pearson Chi-Square بلغت ٣٤,٥٦٦ بدرجة حرية ٣، مع مستوى دلالة إحصائية (Asymptotic Significance) يساوي ٠,٠٠٥، وهو أقل من مستوى الدلالة التقليدي ٠,٠٥، مما يشير إلى وجود علاقة قوية وذات دلالة إحصائية بين المتغيرين. وهذا يعني أن إدارة المخاطر الفعالة تلعب دورًا مؤثرًا في تقليل المخاطر التي قد تواجه مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، حيث أن الفرضية القائلة بوجود ارتباط بين كفاءة إدارة المخاطر وانخفاض حدوث المخاطر لم تُرفض، مما يعزز من أهمية تطبيق استراتيجيات وإجراءات منهجية لإدارة المخاطر في هذه المشاريع.

كما، تؤكد نتائج اختبار نسبة الاحتمالية (Likelihood Ratio) بقيمة ٣٥,١٦٦ ومستوى دلالة ٠,٠٠٤ على ثبات هذا الارتباط وقوته، مما يدعم مصداقية النتائج التي توصل إليها التحليل. على الرغم من أن اختبار الارتباط الخطي (Linear-by-Linear Association) أظهر قيمة ٢,٨٩٨ ومستوى دلالة ٠,٠٨٩، وهو أعلى قليلاً من مستوى الدلالة ٠,٠٥، إلا أن ذلك لا يقلل من أهمية العلاقة العامة بين إدارة المخاطر وتقليل المخاطر، حيث إن العلاقة قد لا تكون خطية تمامًا لكنها ما تزال قوية ومؤثرة. كما يعكس هذا الجانب وجود تباين في طبيعة العلاقة بين المتغيرين التي يمكن تفسيرها بتأثير عوامل أخرى أو تفاوت في طرق تطبيق إدارة المخاطر عبر المشاريع المختلفة. في المجمل، تؤكد هذه النتائج أهمية تعزيز كفاءة إدارة المخاطر في مشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية، لما له من أثر إيجابي وفعال في تقليل من المخاطر وتحسين فرص نجاح المشاريع، مما يستدعي استمرار الاستثمار في تطوير القدرات الإدارية والتقنية في هذا المجال لضمان بيئة تنفيذ آمنة ومستقرة.

| Chi-Square Tests             |                     |    |                                   |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
|                              | Value               | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 34.566 <sup>a</sup> | 3  | .005                              |
| Likelihood Ratio             | 35.166              | 3  | .004                              |
| Linear-by-Linear Association | 2.898               | 1  | .089                              |
| N of Valid Cases             | 165                 |    |                                   |

a. 8 cells (32.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.48.

جدول 26: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المخاطر في تقليل حدوث المخاطر المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 27: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لدور إدارة المخاطر في تقليل حدوث المخاطر المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية

## ٢. دور إدارة المخاطر في زيادة فعالية البنية التحتية بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية

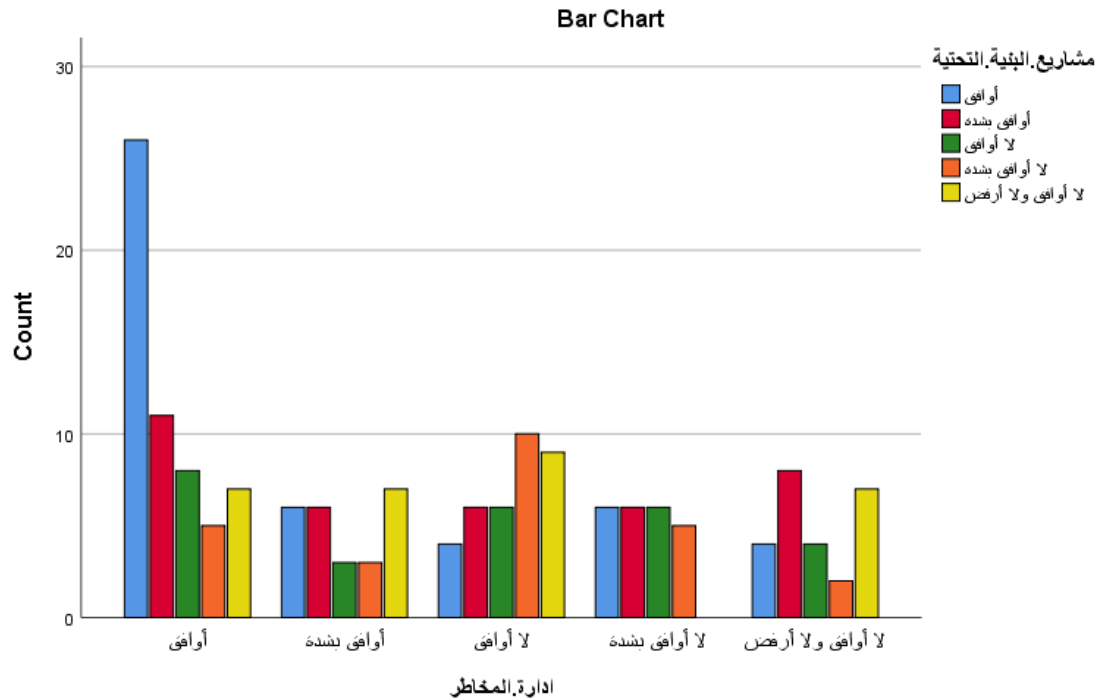
يعكس تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة المتعلقة بدور إدارة المخاطر في زيادة فعالية البنية التحتية بمشاريع المناطق الساحلية في المملكة العربية السعودية نتائج إحصائية مهمة تُبرز التأثير الإيجابي الواضح لإدارة المخاطر على مستوى فعالية هذه المشاريع. حيث أظهرت نتائج اختبار كاي-سكوير (Pearson Chi-Square) قيمة ٣١,٣٢٤ مع ٤ درجات حرية، ومستوى دلالة إحصائية (Asymptotic Significance) يساوي ٠,٠١٢، وهو أقل من قيمة الدلالة التقليدية ٠,٠٥، ما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كفاءة إدارة المخاطر وزيادة فعالية البنية التحتية في المشاريع المدروسة.

هذه النتيجة تؤكد أن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بشكل فعال يسهم بشكل ملحوظ في تحسين أداء البنية التحتية من حيث الجودة، الاستدامة، والكفاءة التشغيلية، مما يعزز من قدرة المشاريع على تحقيق أهدافها وتلبية الاحتياجات التنموية للمناطق الساحلية.

كما، تدعم نتائج اختبار نسبة الاحتمالية (Likelihood Ratio) بقيمة ٣٤,٥٩٦ ومستوى دلالة ٠,٠٠٥ هذه العلاقة بشكل قوي، حيث تعكس ثبات وتأثير إيجابي لإدارة المخاطر على فعالية البنية التحتية. كما أظهر اختبار الارتباط الخطي (Linear-by-Linear Association) قيمة ٤,٥١٦ مع مستوى دلالة ٠,٠٣٤، مما يشير إلى وجود ارتباط خطي إيجابي بين المتغيرين، أي كلما تحسنت كفاءة إدارة المخاطر زادت فعالية مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية. يعكس هذا الارتباط أن إدارة المخاطر لا تقتصر على تقليل المخاطر فقط، بل تتعدى ذلك إلى تحسين التخطيط والتنفيذ والصيانة، مما يؤدي إلى بنية تحتية أكثر موثوقية وقدرة على التكيف مع الظروف البيئية المختلفة. بشكل عام، تؤكد هذه النتائج على ضرورة الاستمرار في تطوير وتنفيذ سياسات إدارة مخاطر متقدمة في مشاريع المناطق الساحلية لتعزيز فعالية البنية التحتية وضمان استدامتها ونجاحها على المدى الطويل.

| Chi-Square Tests                                                                        |                     |    |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
|                                                                                         | Value               | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
| Pearson Chi-Square                                                                      | 31.324 <sup>a</sup> | 4  | .012                              |
| Likelihood Ratio                                                                        | 34.596              | 4  | .005                              |
| Linear-by-Linear Association                                                            | 4.516               | 1  | .034                              |
| N of Valid Cases                                                                        | 165                 |    |                                   |
| a. 9 cells (36.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.48. |                     |    |                                   |

جدول 27: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المخاطر في زيادة فعالية البنية التحتية بمشاريع المناطق الساحلية بالملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 28: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة إدارة المخاطر في زيادة فعالية البنية التحتية بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية

### ٣. دور إدارة المخاطر في تحقيق الأهداف المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية

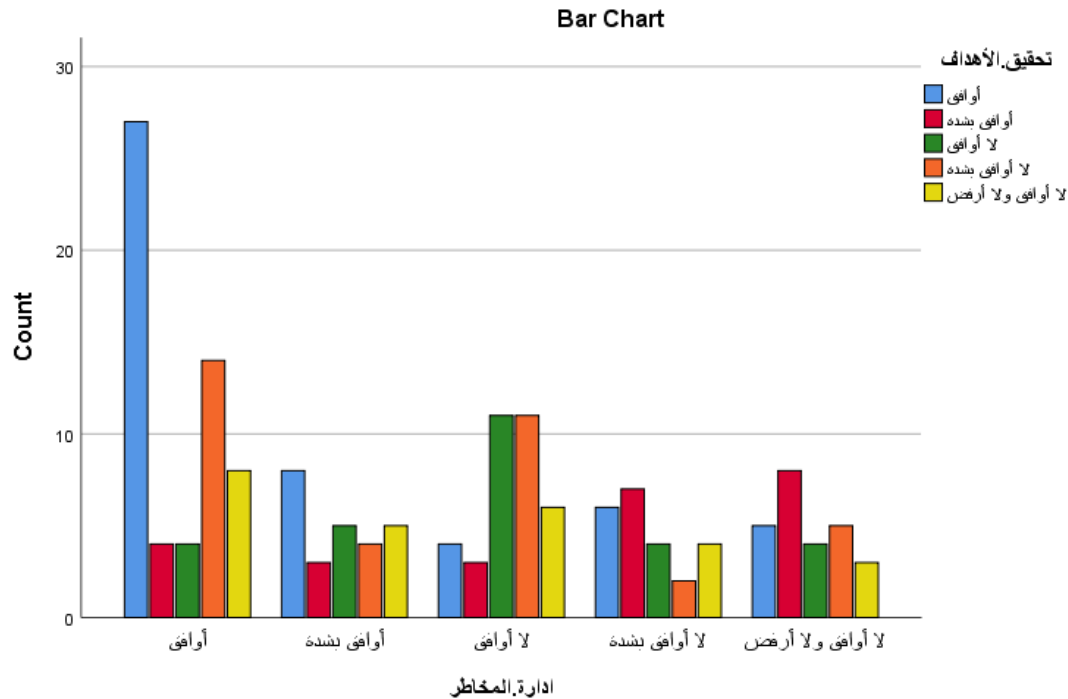
يشير تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة حول دور إدارة المخاطر في تحقيق الأهداف المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية إلى وجود علاقة إحصائية قوية بين كفاءة إدارة المخاطر ونجاح المشاريع في تحقيق أهدافها. حيث بلغت قيمة اختبار كاي-سكوير بيرسون (Pearson Chi-Square) 34.918 مع 4 درجات حرية، ومستوى دلالة إحصائية 0.0004، وهو أقل من المستوى التقليدي 0.05، مما يدل على أن العلاقة بين إدارة المخاطر وتحقيق أهداف المشاريع ذات دلالة إحصائية قوية ولا يمكن أن تكون ناتجة عن الصدفة. هذا يعني أن الإدارة الفعالة للمخاطر تساهم بشكل مباشر في ضمان تحقيق الأهداف المحددة لمشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، سواء كانت أهدافاً زمنية، مالية، فنية، أو بيئية، مما يعزز من جودة وكفاءة تنفيذ هذه المشاريع. كما تدعم هذه النتيجة أهمية تبني منهجيات إدارة المخاطر بشكل منهجي ومنظم لضمان نجاح المشاريع في بيئات معقدة ومتغيرة مثل المناطق الساحلية.

كما، تؤكد نتائج اختبار نسبة الاحتمالية (Likelihood Ratio) بقيمة 34.868 ومستوى دلالة 0.0004 صحة وموثوقية هذا الارتباط، مما يعزز من قوة العلاقة بين المتغيرين. بالمقابل، أظهر اختبار الارتباط الخطي (Linear-by-Linear Association) قيمة منخفضة تبلغ 0.708 مع مستوى دلالة 0.400، مما يشير إلى أن العلاقة بين إدارة المخاطر وتحقيق الأهداف قد لا تكون

خطية بشكل مباشر، بل قد تتأثر بعوامل أخرى متعددة تؤثر في كيفية تحقيق الأهداف. يمكن تفسير هذا بأن إدارة المخاطر تسهم في تحقيق الأهداف من خلال عدة آليات متشابكة مثل تحسين التخطيط، تقليل التكاليف الزائدة، التحكم في المخاطر البيئية، وتعزيز التنسيق بين فرق العمل، وليست علاقة بسيطة تعتمد على زيادة أو نقصان في إدارة المخاطر فقط. في المجمل، تؤكد هذه النتائج على الدور الحيوي والكبير الذي تلعبه إدارة المخاطر في تحقيق أهداف مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية بالمملكة، وتدعو إلى ضرورة تعزيز القدرات المؤسسية والتقنية في هذا المجال لضمان تحقيق نتائج أفضل ومستدامة.

| Chi-Square Tests                                                                        |                     |    |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
|                                                                                         | Value               | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
| Pearson Chi-Square                                                                      | 34.918 <sup>a</sup> | 4  | .004                              |
| Likelihood Ratio                                                                        | 34.868              | 4  | .004                              |
| Linear-by-Linear Association                                                            | .708                | 1  | .400                              |
| N of Valid Cases                                                                        | 165                 |    |                                   |
| a. 9 cells (36.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.48. |                     |    |                                   |

جدول 28: اختبار كاي اسكوير لدور إدارة المخاطر في تحقيق الأهداف المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 29: المقاييس النمطية في تحليل العلاقة لدور إدارة المخاطر في تحقيق الأهداف المرتبطة بمشاريع المناطق الساحلية بالمملكة العربية السعودية

#### - تحليل التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

يشير تحليل التباين الأحادي (ANOVA) إلى تقييم العلاقة بين متغير إدارة المخاطر كمتغير تابع وعدة متغيرات مستقلة تشمل حدوث المخاطر، مشاريع البنية التحتية، وتحقيق الأهداف. حيث توضح نتائج التحليل أن مجموع مربعات الانحدار يساوي ٥٦,٠٠٤ مع ٥ درجات حرية، بينما مجموع مربعات البقايا بلغ ٢٩٣,٥٩٦ مع ١٥٢ درجة حرية، مما يعكس وجود تباين في بيانات الدراسة يمكن تفسير جزء منه من خلال المتغيرات المستقلة. كما أظهرت القيمة الاحصائية  $F$  مقداراً يساوي ٢,٤١٦ مع مستوى دلالة إحصائية ٠,٠٠٧، وهو أقل من مستوى الدلالة التقليدي ٠,٠٠٥، مما يعني أن النموذج الكلي المستخدم في الدراسة يعتبر ذا دلالة إحصائية. هذا يشير إلى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تؤثر بشكل معنوي على متغير إدارة المخاطر، بمعنى أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر والعوامل المرتبطة بحدوث المخاطر، فعالية مشاريع البنية التحتية، وتحقيق الأهداف، مما يدعم فرضية الدراسة بأن إدارة المخاطر تلعب دوراً محورياً في هذه السياقات.

أما بالنسبة لتحليل بايز (Bayes Factor) المرفق، فقد أظهر ملخص النموذج أن معامل الارتباط ( $R$ ) يساوي ٠,٤٠٠، مما يدل على وجود علاقة متوسطة القوة بين المتغيرات. كما بلغت قيمة  $R$  مربع ٠,١٦٠، وهو ما يعني أن ١٦٪ من التباين في متغير

إدارة المخاطر يمكن تفسيره من خلال المتغيرات المستقلة في النموذج. ومع تعديل معامل  $R$  مربع ليأخذ في الاعتبار عدد المتغيرات ودرجة الحرية، وصل إلى ٠,٠٩٤، وهو ما يشير إلى أن النموذج يحتفظ بقدر معقول من القدرة التفسيرية حتى بعد ضبطه لمستوى التعقيد. أما الانحراف المعياري للأخطاء (Std. Error of the Estimate) فقد بلغ ١,٣٩، مما يعكس مقدار التشتت في القيم المتوقعة بالنسبة للقيم الفعلية لمتغير إدارة المخاطر. ويشير عامل بايز إلى تقييم قوة الدليل لدعم النموذج مقابل نموذج العدم، حيث يظهر أن البيانات تقدم دليلاً ضعيفاً إلى معتدلاً لدعم النموذج مقارنة بعدمه. بوجه عام، تؤكد هذه النتائج على أهمية المتغيرات المرتبطة بإدارة المخاطر في تفسير سلوك إدارة المخاطر في مشاريع المناطق الساحلية، مع الإشارة إلى وجود عوامل أخرى قد تؤثر على المتغير التابع وتتطلب دراسة أعمق لتشمل متغيرات إضافية أو نماذج تحليلية أكثر تعقيداً لضمان فهم أوسع وأكثر دقة.

| ANOVA <sup>a,b</sup>                                                               |                |     |             |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Source                                                                             | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | Sig. |
| Regression                                                                         | 56.004         | 5   | 4.667       | 2.416 | .007 |
| Residual                                                                           | 293.596        | 152 | 1.932       |       |      |
| Total                                                                              | 349.600        | 157 |             |       |      |
| a. Dependent Variable: ادارة المخاطر                                               |                |     |             |       |      |
| b. Model: (Intercept), التحتية, تحقيق الأهداف, حدوث المخاطر, مشاريع البنية التحتية |                |     |             |       |      |

جدول 29: تحليل التباين الأحادي

| Bayes Factor Model Summary <sup>a,b</sup>                                                        |      |          |                   |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------------------|----------------------------|
| Bayes Factor <sup>c</sup>                                                                        | R    | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| .000                                                                                             | .400 | .160     | .094              | 1.39                       |
| a. Method: JZS                                                                                   |      |          |                   |                            |
| b. Model: (Intercept), مشاريع البنية التحتية, تحقيق الأهداف, حدوث المخاطر, مشاريع البنية التحتية |      |          |                   |                            |
| c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept).                                    |      |          |                   |                            |

جدول 30: ملخص عامل نموذج بايز

## المناقشة

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة التي تناولت أثر كفاءة إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، وبخاصة الدراسة التطبيقية على الهيئة الملكية بينبع بالمملكة العربية السعودية، يتضح جلياً أن إدارة المخاطر تلعب دوراً جوهرياً ومحوورياً في تعزيز نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها بشكل فعال. فقد أظهرت النتائج أن المشاركين يؤكدون على أهمية الكشف المبكر والمنهجي للمخاطر، مما يدل على وعي عالي بضرورة التنبؤ بالمخاطر المحتملة قبل وقوعها، وهو ما يعد من الركائز الأساسية التي تضمن سير المشاريع في المسار الصحيح، وتحقيق الجدول الزمني والميزانية المحددة. هذا يشير إلى أن تطبيق استراتيجيات إدارة مخاطر متقدمة يساهم في الحد من التأخيرات والتكاليف الزائدة التي غالباً ما تواجه مشاريع البنية التحتية في البيئات الساحلية ذات الظروف المعقدة والمتغيرة.

كما تؤكد الدراسة على أن تقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها يتم بدقة، مما يعكس مدى احترافية فرق العمل في التعامل مع التحديات المختلفة التي تواجه المشاريع، خصوصاً في المناطق الساحلية التي قد تتسم بظروف مناخية وجغرافية خاصة. ويبرز من نتائج الدراسة أيضاً أهمية توثيق خطط الاستجابة للمخاطر وتحديثها بشكل مستمر أثناء تنفيذ المشاريع، بالإضافة إلى إشراك جميع الإدارات المعنية وتوظيف الأدوات التقنية الحديثة، ما يعزز من تنسيق الجهود ويساعد في اتخاذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر. هذا التداخل والتكامل بين مختلف مراحل إدارة المخاطر يترجم إلى مشاريع تُنجز في الوقت المحدد، ضمن الميزانية، مع الحفاظ على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة.

يتضح من النتائج أن إدارة المخاطر لا تقتصر فقط على تقليل الخسائر المرتبطة بالمخاطر البيئية بل تمتد لتشمل تعزيز ثقة المستثمرين والممولين، وهو عامل حاسم في استدامة مشاريع البنية التحتية وتطويرها. فقد أظهرت الدراسة أن كلما زادت كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح المشاريع، حيث أن وجود خطة إدارة مخاطر مرنة وفريق متخصص يتيح التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة ويضمن سير العمل دون توقف. هذه المرونة والتخصص يمثلان من العوامل الحيوية في بيئة عمل معقدة مثل المناطق الساحلية، حيث تكثر المخاطر البيئية والتقنية والمالية.

تؤكد الدراسة على أن جودة إدارة المخاطر تؤثر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع ونجاحها في تحقيق أهدافها، سواء على مستوى الوقت، التكلفة، أو الجودة، إضافة إلى رضا أصحاب المصلحة من الجهات الحكومية والمجتمع المحلي. لذلك، ينصح بضرورة تعزيز القدرات المؤسسية والفنية في مجال إدارة المخاطر، وتبني نظم متكاملة

تضمن رصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر، فضلاً عن توظيف التكنولوجيا الحديثة والتدريب المستمر للعاملين. هذا التوجه سيُسهم بشكل كبير في تعزيز نجاح مشاريع البنية التحتية بالمناطق الساحلية، ويدعم التنمية المستدامة التي تتوافق مع رؤية المملكة العربية السعودية للتطوير الاقتصادي والاجتماعي.

## الخاتمة

في ختام هذه الدراسة التي تناولت أثر كفاءة إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، وتحديدًا من خلال الدراسة التطبيقية على الهيئة الملكية بينبع بالمملكة العربية السعودية، يمكن التأكيد على أن إدارة المخاطر تمثل عاملاً حيويًا وأساسيًا في تحقيق نجاح هذه المشاريع التي تتسم بتعقيدها وبيئتها الخاصة. لقد بينت النتائج أن هناك علاقة قوية وإيجابية بين كفاءة إدارة المخاطر ونجاح المشاريع، حيث ساهمت الإدارة الفعالة للمخاطر في تقليل احتمالية حدوث المشكلات، وضمان تنفيذ المشاريع في الوقت المحدد وضمن الميزانية المخططة، مع الحفاظ على جودة العمل وتحقيق الأهداف المرسومة بوضوح. وهذا يعكس مدى أهمية تبني منهجيات إدارية دقيقة ومنهجية في التعامل مع المخاطر البيئية، التقنية، والمالية التي تواجه مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية.

كما، فقد أظهرت الدراسة أن وجود فرق متخصصة في إدارة المخاطر، وتوفير أدوات تقنية حديثة، والتعاون المستمر بين الإدارات المختلفة، كل ذلك يسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة التنفيذ، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة، وتعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشاريع. ومن خلال هذه النتائج، يتضح أن الاستجابة السريعة والمرنة للتغيرات البيئية المفاجئة والتحديات المختلفة هي من أهم العوامل التي تساعد على استمرار المشاريع دون توقف أو تأخير. بناءً على ذلك، يُوصى بضرورة الاستثمار المستمر في تطوير مهارات وكفاءات فرق إدارة المخاطر، وكذلك تحديث آليات ونظم الرصد والمتابعة بشكل دوري ومستدام، بما يتماشى مع التطورات التقنية والإدارية الحديثة.

تؤكد هذه الدراسة أن نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية يعتمد بشكل كبير على جودة وكفاءة إدارة المخاطر، وأن تحسين هذه الإدارة هو استثمار مباشر يعود بالنفع على سير المشاريع واستدامتها. كما تُبرز الدراسة أهمية تعزيز ثقافة إدارة المخاطر على مستوى المؤسسات، وتفعيل دور التخطيط المسبق والتقييم المستمر للمخاطر، ليكون ذلك ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة التي تطمح إليها المملكة العربية السعودية ضمن رؤيتها المستقبلية. لذا، فإن تطبيق توصيات هذه الدراسة سيسهم في دعم مشاريع البنية التحتية، وضمان تحقيق نتائج متميزة تلبي تطلعات الجهات الحكومية والمجتمع المحلي، وتؤسس لبيئة عمل آمنة وفعالة في المناطق الساحلية.

## التوصيات

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة التي تناولت أثر كفاءة إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البنية التحتية في المناطق الساحلية، وخاصة في الهيئة الملكية بينبع، يمكن تقديم التوصيات التالية التي تهدف إلى تعزيز كفاءة إدارة المخاطر ورفع مستوى نجاح المشاريع:

١. ينبغي على الجهات المسؤولة توفير برامج تدريبية متخصصة لتعزيز مهارات وقدرات فرق العمل في مجال إدارة المخاطر، مع التركيز على أحدث الأدوات والتقنيات المستخدمة في الكشف المبكر والتقييم المستمر للمخاطر. ذلك يساهم في رفع الكفاءة المهنية وضمان تنفيذ استراتيجيات إدارة المخاطر بشكل فعال.
٢. يُوصى بتبني نظم إلكترونية وتقنيات حديثة تسهل عملية رصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء مراحل تنفيذ المشاريع، مما يساعد على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب، ويعزز التنسيق بين جميع الإدارات المعنية.
٣. ضرورة إشراك جميع الإدارات ذات العلاقة في عملية إدارة المخاطر لضمان تبادل المعلومات بشكل سلس، وتوحيد جهود مواجهة المخاطر والتحديات التي قد تواجه المشاريع، مما ينعكس إيجابياً على جودة التنفيذ وتحقيق الأهداف.
٤. ينبغي تصميم خطط إدارة مخاطر مرنة وقابلة للتكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية، بحيث تتيح مواجهة الظروف المتغيرة دون تأثير سلبي على سير المشروع أو جودته.
٥. تشكيل فرق متخصصة وذات خبرة عالية لإدارة المخاطر يكون لها دور فعال في متابعة التحديات وحل المشكلات بسرعة، مما يرفع من مستوى الأداء والكفاءة في تنفيذ المشاريع.
٦. ينصح بعمل تقييم دوري ومستمر لكفاءة إدارة المخاطر ونجاح المشاريع من خلال مؤشرات أداء واضحة، مما يساعد في التعرف على نقاط القوة والضعف وتطوير العمليات الإدارية والفنية تبعاً لذلك.
٧. زيادة دعم المشاريع بالبنية التحتية والتقنيات اللازمة لتقليل المخاطر البيئية والتقنية، خاصة في المناطق الساحلية التي تتطلب اهتماماً خاصاً بسبب طبيعتها الخاصة.

# المراجع

- Alashry, N. (2025). Evaluating the effectiveness of enterprise risk management (ERM) systems in large organizations: A case study on Saudi companies. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/389867054\\_Evaluating\\_the\\_effectiveness\\_of\\_enterprise\\_risk\\_management\\_ERM\\_systems\\_in\\_large\\_organizations\\_A\\_case\\_study\\_on\\_Saudi\\_companies](https://www.researchgate.net/publication/389867054_Evaluating_the_effectiveness_of_enterprise_risk_management_ERM_systems_in_large_organizations_A_case_study_on_Saudi_companies)
- Alasiri, F. (2015). The Impact of Recent Policies on the Transformation of Local Participatory Urban Planning in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2413-8851/9/3/69>
- Alghail, A. (2022). Will knowledge infrastructure capabilities elevate the project management maturity? An empirical study. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/360051168\\_Will\\_knowledge\\_infrastructure\\_capabilities\\_elevate\\_the\\_project\\_management\\_maturity\\_An\\_empirical\\_study](https://www.researchgate.net/publication/360051168_Will_knowledge_infrastructure_capabilities_elevate_the_project_management_maturity_An_empirical_study)
- Almutairi, A. (2019). Coastal community resilience assessment framework of maritime disasters management for Saudi Arabia. Retrieved from <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/122943/>
- Amon, D. J. (2022). Assessment of scientific gaps related to the effective environmental management of deep-seabed mining. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X22000537>
- Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221715011479>
- Boureggh, A. S. (2022). A Conceptual Framework of Public Participation Utilization for Sustainable Urban Planning in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/18/11470>
- Chaudhary, M. T. (2021). Natural Disasters—Origins, Impacts, Management. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2673-8392/1/4/84>
- Elzoghby, A. (2024). Risk Management Impact for Roadworks in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/383643004\\_Risk\\_Management\\_Impact\\_for\\_Roadworks\\_in\\_the\\_Kingdom\\_of\\_Saudi\\_Arabia](https://www.researchgate.net/publication/383643004_Risk_Management_Impact_for_Roadworks_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia)
- Enrica, M. (2021). Risks Leading to Cost Overrun in Construction Projects: A Systematic Literature Review. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/351424048\\_Risks\\_Leading\\_to\\_Cost\\_Overrun\\_in\\_Construction\\_Projects\\_A\\_Systematic\\_Literature\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/351424048_Risks_Leading_to_Cost_Overrun_in_Construction_Projects_A_Systematic_Literature_Review)
- Farag, A. A. (2019). Smart city vision and practices across the Kingdom of Saudi Arabia—a review. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/333973427\\_Smart\\_city\\_vision\\_and\\_practices\\_across\\_the\\_Kingdom\\_of\\_Saudi\\_Arabia-a\\_review](https://www.researchgate.net/publication/333973427_Smart_city_vision_and_practices_across_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia-a_review)
- Halloul, A. H. (2023). Relationships between Leading and Trailing Indicators at Construction Sites in Yanbu Industrial City, Saudi Arabia. Retrieved from <https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=11073&context=etd>

- Jamali, G. (2016). A Study on Project Management Based on PMBOK and PRINCE2. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/304143224\\_A\\_Study\\_on\\_Project\\_Management\\_Based\\_on\\_PMBOK\\_and\\_PRINCE2](https://www.researchgate.net/publication/304143224_A_Study_on_Project_Management_Based_on_PMBOK_and_PRINCE2)
- Kaliyadan, F. (2019). Types of Variables, Descriptive Statistics, and Sample Size. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6362742/>
- Kapucu, N. (2024). Urban resilience: Multidimensional perspectives, challenges and prospects for future research. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2664328624000408>
- McGowan, J. (2023). Risk Management Event Evaluation and Responsibilities. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559326/>
- Mitra, A. (2024). Systemic risk capability assessment methodology: A new approach for evaluating inter-connected risks in seaport ecosystems. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590061724000152>
- Ochoa, W. A. (2025). The Theory of Complexity and Sustainable Urban Development: A Systematic Literature Review. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/1/3>
- Oke, A. E. (2023). Risk Management Practice in Saudi Arabia. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/372666710\\_Risk\\_Management\\_Practice\\_in\\_Saudi\\_Arabia](https://www.researchgate.net/publication/372666710_Risk_Management_Practice_in_Saudi_Arabia)
- Rodríguez-Rivero, R. (2020). Finding the Links between Risk Management and Project Success: Evidence from International Development Projects in Colombia. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/345805163\\_Finding\\_the\\_Links\\_between\\_Risk\\_Management\\_and\\_Project\\_Success\\_Evidence\\_from\\_International\\_Development\\_Projects\\_in\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/345805163_Finding_the_Links_between_Risk_Management_and_Project_Success_Evidence_from_International_Development_Projects_in_Colombia)
- Rodríguez-Rivero, R. (2020). Finding the Links between Risk Management and Project Success: Evidence from International Development Projects in Colombia. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/345805163\\_Finding\\_the\\_Links\\_between\\_Risk\\_Management\\_and\\_Project\\_Success\\_Evidence\\_from\\_International\\_Development\\_Projects\\_in\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/345805163_Finding_the_Links_between_Risk_Management_and_Project_Success_Evidence_from_International_Development_Projects_in_Colombia)
- Schwartz, B. (2025). The Risk Management Process in Project Management. Retrieved from <https://www.projectmanager.com/blog/risk-management-process-steps>
- Serrador, P. (2015). The Relationship Between Project Success and Project Efficiency. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/273330615\\_The\\_Relationship\\_Between\\_Project\\_Success\\_and\\_Project\\_Efficiency](https://www.researchgate.net/publication/273330615_The_Relationship_Between_Project_Success_and_Project_Efficiency)
- Teng, M. (2025). Evaluating climate adaptation strategies for coastal resilience using multi-criteria decision-making framework. Retrieved from [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025326X25005351?dgcid=rss\\_sd\\_all](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025326X25005351?dgcid=rss_sd_all)
- Xia, N. (2018). Towards integrating construction risk management and stakeholder management: A systematic literature review and future research agendas. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/324771342\\_Towards\\_integrating\\_construction\\_](https://www.researchgate.net/publication/324771342_Towards_integrating_construction_)

risk\_management\_and\_stakeholder\_management\_A\_systematic\_literature\_review\_and\_future\_research\_agendas

Xiang, L. (2023). Effects of environmental and architectural factors on chloride-salt deposition on coastal building surfaces in the Zhujiang River Estuary. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132323005814>

# الملاحق

## الاستبانة

| الإجابة    |         |                   |                  |                        | الأسئلة                                                           |
|------------|---------|-------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|            |         |                   |                  |                        | ١- الأسئلة العامة                                                 |
| 60+        | 50-60   | 40-50             | 30-40            | 20-30                  | العمر                                                             |
|            |         |                   | أنثى             | ذكر                    | الجنس                                                             |
| دكتوراه    | ماجستير | شهادة عليا        | درجة البكالوريوس | شهادة الدراسة الثانوية | الدرجة العلمية                                                    |
|            |         |                   |                  |                        | ٢- أسئلة الإستهبيان                                               |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم تحديد المخاطر في المشاريع بشكل مبكر ومنهجي                    |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم تقييم احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها بدقة                     |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم توثيق خطط الاستجابة للمخاطر في كل مرحلة من مراحل المشروع      |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تتوفر آليات لرصد وتحديث المخاطر بشكل مستمر أثناء التنفيذ          |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تشارك جميع الإدارات المعنية في عملية إدارة المخاطر                |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم استخدام أدوات تقنية حديثة لدعم تحليل وإدارة المخاطر           |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | إدارة المشروع تتخذ قرارات فعالة بناءً على تقارير المخاطر          |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم تنفيذ مشاريع البنية التحتية في الوقت المحدد.                  |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم إنجاز المشاريع ضمن الميزانية المقررة.                         |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم تحقيق الأهداف المحددة لكل مشروع بشكل واضح.                    |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | تحافظ المشاريع على جودة العمل والمواصفات الفنية المطلوبة          |
| أوافق بشدة | أوافق   | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق         | لا أوافق بشدة          | يتم تحقيق رضا أصحاب المصلحة (مثل الجهات الحكومية والمجتمع المحلي) |

|            |       |                   |          |               |                                                                                                |
|------------|-------|-------------------|----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | تساهم المشاريع المنفذة في تحسين البنية التحتية في المناطق الساحلية بشكل ملموس                  |
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | تؤثر جودة إدارة المخاطر بشكل مباشر على كفاءة تنفيذ المشاريع                                    |
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | المشاريع التي تطبق إدارة مخاطر فعالة تكون أكثر التزاماً بالجدول الزمني                         |
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | إدارة المخاطر تساعد في تقليل الخسائر الناتجة عن التحديات البيئية في المناطق الساحلية           |
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | كفاءة إدارة المخاطر تساهم في تعزيز ثقة المستثمرين والممولين بالمشروع                           |
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | كلما زادت كفاءة إدارة المخاطر، زادت فرص نجاح مشاريع الهيئة الملكية ببنبع                       |
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | توفر خطة إدارة المخاطر المرنة يساعد في التكيف مع التغيرات البيئية المفاجئة في المناطق الساحلية |
| أوافق بشدة | أوافق | لا أوافق ولا أرفض | لا أوافق | لا أوافق بشدة | وجود فريق متخصص في إدارة المخاطر يساهم في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع البنية التحتية                |

✓ [https://docs.google.com/forms/d/1wERZNqzTinztpk7uKNX3hMEYFMI-](https://docs.google.com/forms/d/1wERZNqzTinztpk7uKNX3hMEYFMI-jklw90c0pv3VhDY/edit)

[jklw90c0pv3VhDY/edit](https://docs.google.com/forms/d/1wERZNqzTinztpk7uKNX3hMEYFMI-jklw90c0pv3VhDY/edit)

## **Abstract**

This study aims to explore the impact of risk management efficiency on the success of infrastructure projects in coastal areas, with a focus on the Royal Commission in Yanbu in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted a descriptive and analytical research methodology to collect and analyze data related to risk management and project success. A questionnaire was administered to a sample of 165 participants from the Royal Commission in Yanbu. The results revealed that risk management efficiency plays a pivotal role in achieving the success of infrastructure projects, contributing to early detection of risks, accurate assessment of their likelihood and impact, documentation of response plans, and continuous updating of risks during implementation. This enhances adherence to schedules, budgets, and work quality. The presence of specialized teams and the use of modern technical tools also demonstrated increased risk management efficiency and enhanced investor and stakeholder confidence in projects. Based on these findings, the study recommends enhancing training and developing the skills of risk management teams, adopting integrated electronic systems for risk monitoring, and encouraging collaboration between different departments to ensure an effective response to environmental and technical challenges. It also emphasizes the importance of developing flexible plans and integrated risk management to achieve sustainable development in coastal area projects.

**Keywords:** Risk management, infrastructure projects, coastal areas, project success, Royal Commission in Yanbu, risk assessment, sustainable development.

**Midocean University**  
**College of Management**  
**Master's degree in Project Management**



**The Impact of Risk Management Efficiency on the Success of Infrastructure Projects  
in Coastal Areas: An Applied Study of the Royal Commission in Yanbu, Saudi Arabia**

**Prepared by/**

**NASSER SALEH ALRADDADI**

**University ID/**

**243001297**

**Supervised by/**

**Dr.Alfaisal Abdelhameed Mohame**

**Dr.Fayez Ali Jrad**

**Year**

**٢٠٢٥**