

RISK MANAGEMENT

Abeer Omar Baljaha

Graduation Project (2)

College of Management – MidOcean University

Supervised by

Dr/ Abdualraheem Nader

Faculty Member – College of Management – MidOcean University

Ninth Semester - June 27 2026

TABLE OF CONTENTS

	3
• Introduction	3
• Project Scope	4
• Study Model	4
• Research problem	5
• Theoretical and Practical Research Gaps	5
• Significance of the Research	6
• Applied Practical Model	6
• 1. General Framework of Risk Management	6
• 2. Stages of Risk Management Implementation	6
• 2.1 Risk Identification	6
• 2.2 Risk Analysis and Assessment	7
• 2.3 Risk Response Strategies	7
• 2.4 Monitoring and Control	7
• 3. The Impact of Risk Management Implementation on Project Success	8
• 4. The Relationship Between the Applied Model and the Study Model	8
• Research Questions	9
• Research Objectives	9
• Study Hypotheses	10
• Research Model	10
• Research Methodology	11
• Literature Review Chapter	11
• References	12
• Appendix: Research Variables Questionnaire	19
• Research Tools Table	20
• Chapter Three : Research Methodology	23
	24

INTRODUCTION

Risk management in projects is an important part of business administration. Following proper systems and procedures in project implementation is the main pillar of a successful project. Within these procedures comes the project risk management system, which requires focusing on identifying, evaluating, and resolving potential risks that may .affect successful outcomes

.Regardless of the type or nature of the project, risk management is vital
If risks are not identified during project implementation—whether in ,engineering aspects, physical resources, financial flows, supply chains internal sources, outsourcing, or other unexpected administrative or operational issues related to contractual or work-related causes—they .can pose serious threats to the project

In this project, we shed light on the various aspects and actions that may pose risks to any project and detail solutions that address the questions raised in the field of business administration. This will help improve overall project activities by reducing financial and material losses and .increasing the chances of successful project implementation

Scope of the Project

This project study aims to raise questions and provide answers that identify risk management practices and processes, including risk ,analysis, risk assessment, decision-making, risk management solutions continuous control of situations, and risk knowledge management, as well as their role in developing business management across all types of .business-related projects

This study will use questions as a tool to highlight potential risks within the data, while using the answers as a descriptive method to discuss .solutions

STUDY MODEL

This research is based on an analytical model that links project risk management practices as the independent variable with project success as the dependent variable, through multiple dimensions including: risk identification, risk analysis and assessment, developing appropriate responses, and risk monitoring and control.

The model assumes that the systematic application of risk management directly contributes to reducing potential negative impacts on the project—whether financial, operational, engineering, or administrative—thereby positively influencing the achievement of project objectives within the specified time frame and budget.

Research Problem

Despite the growing importance of risk management in projects, many projects suffer from failure or delays due to weak implementation of risk management practices or the absence of a systematic approach.

The research problem lies in the lack of awareness or the ineffective practical application of risk management in projects, which leads to exposure to unforeseen risks affecting cost, quality, schedule, and project sustainability.

Accordingly, this research seeks to answer the main question:
To what extent does risk management contribute to improving the chances of project success and reducing potential losses?

THEORETICAL AND PRACTICAL RESEARCH GAPS

1. Theoretical Gaps

- The limited number of Arabic studies addressing project risk management in a comprehensive manner that integrates engineering, financial, and administrative aspects.
- The focus of some previous studies on a general theoretical framework of risk management without in-depth examination of its practical stages and its direct impact on project success.

2. Practical Gaps

- Weak implementation of risk management models in real-world projects, especially in small and medium-sized projects.
- The absence of clear tools and procedures for early risk identification and effective response.
- The lack of integration between risk management and managerial decision-making within projects.

IMPORTANCE OF THE RESEARCH

1. Theoretical Importance

- Contributing to the enrichment of scientific literature related to project risk management.
- Providing a structured theoretical framework that clarifies the role of risk management in enhancing project success.
- Supporting researchers and scholars with academic material that can serve as a foundation for future studies.

2. Practical Importance

- Assisting project managers and decision-makers in understanding the importance of risk management and applying it systematically.
- Reducing financial and material losses resulting from unforeseen risks.
- Improving project execution efficiency and increasing the likelihood of success within available resources.
- Enhancing the ability to anticipate potential problems and take effective preventive measures.

A Real-World Applied Model of Risk Management in Companies

THE SAUDI ARAMCO MODEL

Saudi Aramco is considered a prominent practical example of adopting and implementing Enterprise Risk Management (ERM) and project risk management methodologies. This is due to the complex nature of its operations and its numerous strategic projects that encompass engineering, financial, and operational aspects, in addition to its connection to highly complex and uncertain local and global supply chains.

1. The General Framework of Risk Management in the Company

The company adopts an integrated risk management framework that links Enterprise Risk Management (ERM) with project risk management. Risk management is embedded within the planning, execution, and monitoring phases, ensuring proactive handling of potential threats that may affect the achievement of project objectives.

• 2. Stages of Implementing Risk Management (Applied Model)

2.1 Risk Identification

The risk management process begins with identifying potential risks associated with projects through a comprehensive review of engineering designs, execution plans, supply chains, contracts, and human resources, in addition to analyzing financial, operational, and administrative risks.

Examples of these risks include:

- Engineering designs that do not align with on-site realities.
- Delays in the delivery of critical materials and equipment.
- Shortage of specialized technical competencies.
- Increased costs due to fluctuations in material prices or changes in project scope.

2.2 Risk Analysis and Assessment

The identified risks are subjected to analysis and evaluation processes based on measuring the likelihood of occurrence and the degree of impact on the project in terms of cost, schedule, quality, and safety.

Risks are classified according to a risk assessment matrix into high, medium, and low risks, which helps in setting treatment priorities and making appropriate decisions.

2.3 Risk Response Strategies

The company adopts a set of risk response strategies, including:

- Risk avoidance by modifying the project scope or execution method.
- Risk mitigation through improving control procedures, quality management, and resource management.
- Risk transfer through contracts or insurance.
- Risk acceptance in cases where the impact is limited or the cost of treatment is high.

2.4 Monitoring and Control

Monitoring and control processes are implemented through continuous oversight mechanisms, including preparing periodic reports, holding risk review meetings, updating the risk register, and linking key performance indicators (KPIs) to risk management. This ensures early detection of new risks and minimizes their negative impacts.

3. The Impact of Implementing Risk Management on Project Success

- The systematic implementation of risk management within the company has contributed to achieving several positive outcomes, most notably:
- Reducing delays in project execution.
- Lowering costs resulting from errors and unplanned modifications.
- Improving execution quality and enhancing operational safety levels.
- Supporting data-driven and analysis-based managerial decision-making.
- Strengthening project sustainability and reliability.

4. The Relationship Between the Applied Model and the Study Model

This applied model aligns with the study model proposed in this research, as it illustrates the causal relationship between project risk management practices as the independent variable and project success as the dependent variable, in terms of achieving time, financial, and operational objectives.

The model confirms that risk management represents an effective strategic tool in the development of business management, rather than merely an organizational procedure, due to its central role in enhancing institutional performance efficiency and achieving sustainable project success.

RESEARCH QUESTION

Main Research Question:

To what extent does the implementation of Enterprise Risk Management (ERM) methodology enhance the success of strategic projects at Saudi Aramco?

Sub-questions:

- How do risk identification and analysis processes contribute to reducing deviations from project timelines and budgets?
- What is the role of risk response strategies (avoidance, mitigation, transfer, and acceptance) in improving operational performance efficiency?
- How do continuous monitoring and control mechanisms support proactive decision-making within the organization?

Research Objectives

Main Objective:

To analyze and measure the correlation and impact of risk management practices on achieving sustainable project success within complex business environments (Aramco as a case model).

Sub-objectives:

- To examine the effectiveness of risk identification and assessment tools in predicting potential threats before their occurrence.
- To evaluate the impact of diverse risk response strategies on reducing unplanned costs.
- To demonstrate the importance of integrating Key Performance Indicators (KPIs) with the risk register to ensure execution quality.

RESEARCH HYPOTHESES

Main Hypothesis:

There is a statistically significant relationship between the level of implementation of the Enterprise Risk Management framework and project success rates at Saudi Aramco.

Sub-hypotheses:

1. Accurate identification of technical and logistical risks leads to a significant reduction in project schedule delays.
2. Risk transfer and mitigation strategies contribute to improving financial efficiency and protecting project budgets from fluctuations.
3. Continuous monitoring and control processes enhance management's ability to make data-driven decisions, thereby improving occupational safety levels.

RESEARCH MODEL

The study is based on examining the relationship between two main variables:

• Independent Variable:

Project Risk Management (including: risk identification, qualitative and quantitative analysis, response, and monitoring).

• Dependent Variable:

Project Success (measured by: adherence to schedule, budget compliance, quality, and operational safety).

RESEARCH METHODOLOGY

The study adopts the following scientific approaches to ensure accuracy and reliability of results:

Research Philosophy:

The study adopts either a pragmatist or positivist philosophy, relying on the analysis of real-world data and tangible outcomes from the Aramco model to derive generalizable conclusions applicable to large-scale project management environments.

Research Approach:

The study follows a deductive approach, starting from general risk management theories and testing their validity through applied hypotheses within the context of Saudi Aramco.

Research Design:

A mixed-methods or quantitative approach is employed (through structured questionnaires targeting project managers), supported by a case study to gain deeper insights into internal organizational mechanisms.

Time Horizon:

A cross-sectional to short-term longitudinal design, analyzing data from ongoing and recently completed projects (over a period of 3–5 years) to represent short- to medium-term trends.

Techniques and Procedures:

• Data Collection Tools:

Semi-structured interviews with risk management experts, and analysis of annual reports and available risk registers.

• Data Analysis Tools:

Statistical analysis methods (e.g., SPSS or SmartPLS) to test hypotheses and measure the strength of relationships between variables.

• Analytical Frameworks:

Use of the Probability–Impact Matrix as a core analytical tool in the study.



LITERATURE REVIEW CHAPTER

THE ROLE OF LEADERSHIP IN MANAGING RISK TO ENSURE PROJECT SUCCESS IN SAUDI ARAMCO (2020–2024)

STUDY INFORMATION

- **AUTHORS:** QABLAWI, B. R., & ABUTTAHIR, R. A.
- **JOURNAL:** JOURNAL OF RISK AND CRISIS MANAGEMENT
- **YEAR OF PUBLICATION:** 2025
- **DOI:** 10.26389/AJSRP.Q150824

INTRODUCTION

Risk management is considered a fundamental pillar in large organizations, particularly in the oil and gas sector, which is characterized by a high level of uncertainty and complexity. In this context, Saudi Aramco represents a leading global model in implementing effective risk management systems aimed at ensuring operational continuity and achieving strategic objectives efficiently.

STUDY OBJECTIVE

This study aims to analyze the role of leadership in managing risk within Saudi Aramco, with a focus on examining the impact of different leadership styles on project success and risk reduction.

RESEARCH METHODOLOGY

The study adopts a qualitative research approach through the following methods:

- Conducting in-depth interviews with a sample of 100 participants from within the organization
- Analyzing data using thematic analysis
- Examining the relationship between leadership styles and risk management practices

The study covers the period from 2020 to 2024.

RISK MANAGEMENT FRAMEWORK IN SAUDI ARAMCO

The findings indicate that Saudi Aramco adopts an integrated risk management framework based on several key practices, including:

- Systematic identification of operational and strategic risks
- Assessment of the likelihood and impact of risks
- Development of effective risk mitigation strategies
- Enhancement of organizational resilience

This framework aims to ensure business continuity in a dynamic and complex operating environment.

THE ROLE OF LEADERSHIP IN RISK MANAGEMENT

1. Transformational Leadership

Transformational leadership contributes to:

- Promoting innovation within the organization
- Enhancing responsiveness to emerging risks
- Supporting organizational resilience and adaptability

2. Transactional Leadership

Transactional leadership contributes to:

- Establishing a clear organizational structure
- Strengthening compliance with policies and procedures
- Reducing operational errors through control and discipline

The study confirms that both leadership styles play complementary roles in enhancing the effectiveness of risk management.

CONCLUSION

The study concludes that risk management in Saudi Aramco is closely linked to leadership effectiveness. The integration of transformational and transactional leadership styles is identified as a critical factor in improving the organization's ability to manage risks and enhance project success.

REFERENCE

Qablawi, B. R., & Abuttahir, R. A. (2025).
The role of leadership in managing risk to ensure project success in Saudi Aramco (2020–2024).
Journal of Risk and Crisis Management, 6(1), 26–44.

[Access the original source:](#)
[\(insert link\)](#)

REFERENCES

- The Role of Leadership in Risk Management to Ensure Project Success at Saudi Aramco
- Enterprise Risk Management and Governance Frameworks
- An official report outlining Aramco's approach to risk management as part of its corporate governance structure.
- Governance & Risk Oversight
- An official page explaining the Board of Directors' oversight of risk management and its integration with governance and sustainability policies within the company.
- Risk Management Professional (PMI-RMP) Courses – Future Skills Portal
- This course covers the components of risk management, including planning, risk identification, risk estimation, and designing response strategies.
- Advanced Risk Management for Projects – PMI Course
- A general applied resource linking risk management to project success according to recognized best practices.
- Saudi Aramco. (2023). Annual Report 2023: Resilient Energy for the World. Dhahran, Saudi Arabia.
- Saudi Aramco. (2022). Sustainability Report 2022. Dhahran, Saudi Arabia.
- Saudi Aramco. Enterprise Risk Management Framework.
- Project Management Institute (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition. Pennsylvania, USA.
- International Organization for Standardization (ISO). (2018). Risk Management – Guidelines.

APPENDIX: RESEARCH VARIABLES QUESTIONNAIRE

Study Questionnaire

Questionnaire Title:

**The Impact of Risk Management Implementation on Project Success
– Saudi Aramco Case Study**

Dear Participant,

This questionnaire aims to collect data for research purposes only.

All information will be treated with strict confidentiality.

Instructions for answering:

Please select the level of agreement according to the five-point Likert scale:

1 = Strongly Disagree

2 = Disagree

3 = Neutral

4 = Agree

5 = Strongly Agree

First: General Information

1. Job title

2. Years of experience

3. Department

4. Number of projects managed

Second: Study Variables

1. Independent Variable: Risk Management

1.1 First Dimension: Risk Identification

1. Potential risks are identified before the project starts.
2. There are clear procedures for documenting risks.
3. Risk sources are reviewed periodically.

1.2 Second Dimension: Risk Analysis and Evaluation

1. The probability and impact of risks are assessed.
2. Both quantitative and qualitative risk analysis tools are used.
3. There are clear priorities for dealing with risks.

1.3 Third Dimension: Risk Response

1. Appropriate strategies are selected for each type of risk.
2. Alternative plans exist in case risks occur.
3. Responsibilities for response are clearly assigned.

1.4 Fourth Dimension: Monitoring and Control

1. The risk register is continuously updated.
2. Risk-related performance indicators are reviewed.
3. Periodic reports on risk status are prepared.

Dependent Variable: Project Success

1. Projects are completed within the specified schedule.
2. The approved budget is adhered to.
3. Required quality levels are achieved.
4. Risk management helps reduce operational problems.
5. Projects achieve their strategic objectives.

Research Tools Table

ITEM	DESCRIPTION
Research Approach	Quantitative approach supported by case study
Research Population	Project managers and risk management professionals
Sample	Purposive sample from project-related employees
Data Collection Tools	Questionnaire and semi-structured interviews
Data Type	Primary and Secondary Data
Data Analysis Method	Statistical analysis using SPSS or SmartPLS
Measurement Scale	Five-point Likert Scale
Independent Variable	– Project Risk Management (Identification – Analysis (Response – Monitoring
Dependent Variable	Project Success
Hypothesis Testing	Correlation, Regression, and Impact Analysis
Presentation of Results	Tables and Graphs

CHAPTER THREE

RESEARCH METHODOLOGY

Introduction

This chapter presents the research methodology adopted to achieve the objectives of the study, answer the research questions, and test the proposed hypotheses. It explains the operational definitions of the research variables, the research design, the study population and sampling techniques, data collection methods, types of data, and the statistical procedures used to analyze the collected data. The methodology provides a systematic framework for examining the impact of risk management practices on project success, using Saudi Aramco as the case study.

3.1 Operational Definitions of the Research Variables

Independent Variable: Risk Management

Risk management is operationally defined as the systematic process through which an organization identifies, analyzes, evaluates, responds to, monitors, and controls potential risks that may affect project objectives. In this study, risk management consists of four dimensions:

- Risk Identification
- Risk Analysis and Assessment
- Risk Response Strategies
- Risk Monitoring and Control

Dependent Variable: Project Success

Project success is operationally defined as the degree to which a project achieves its intended objectives while meeting the planned schedule, approved budget, quality standards, operational safety requirements, and overall strategic goals.

3.2 Research Design

This study adopts a quantitative research approach supported by a case study design focusing on Saudi Aramco. The quantitative approach enables the researcher to examine the relationship between risk management practices and project success through statistical analysis.

In addition, the study employs a descriptive-analytical research design, which is appropriate for describing the current level of risk management practices and analyzing their impact on project performance. The conceptual framework assumes that effective risk management, as the independent variable, positively influences project success, the dependent variable.

3.3 Research Population and Sampling Techniques

The target population of this study consists of project managers, engineers, risk management professionals, and employees involved in project planning and execution within Saudi Aramco.

Due to the practical limitations of reaching the entire population, the study adopts a purposive sampling technique, selecting participants who possess relevant experience and knowledge in project and risk management.

The expected sample size ranges between 100 and 150 respondents, which is considered appropriate for conducting statistical analyses and testing the research hypotheses.

3.4 Data Collection Methods

The study relies on both primary and secondary sources of data.

Primary Data

Primary data will be collected through:

- A structured questionnaire distributed to project managers and employees involved in project and risk management.
- Semi-structured interviews with selected experts, when necessary, to support and validate the quantitative findings.

Secondary Data

Secondary data will be obtained from:

- Academic books
- Peer-reviewed journal articles
- Previous studies
- Saudi Aramco annual and sustainability reports
- PMBOK® Guide (7th Edition)
- ISO 31000 Risk Management Guidelines
- Other relevant publications related to project risk management

3.5 Types of Data

The study uses two types of data:

Quantitative Data

Quantitative data are collected through questionnaire responses using a five-point Likert scale. These data will be analyzed statistically to examine the relationships between the study variables.

Qualitative Data

Qualitative data include information obtained from literature, previous studies, official reports, organizational documents, and expert interviews to provide additional context and support for the research findings.

3.6 Statistical Analysis Procedures

The collected data will be analyzed using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). SmartPLS may also be used if advanced statistical analysis is required.

The following statistical techniques will be employed:

- Frequencies and percentages to describe respondents' demographic characteristics.
- Means and standard deviations to summarize participants' responses.
- Cronbach's Alpha to assess the reliability of the research instrument.
- Validity analysis to evaluate the questionnaire's measurement quality.
- Pearson Correlation Analysis to examine relationships between variables.
- Linear Regression Analysis to determine the impact of risk management on project success.
- Statistical significance will be tested at a significance level of $\alpha \leq 0.05$.

CONCLUSION

This chapter has presented the research methodology adopted in this study, including the operational definitions of the research variables, research design, study population and sampling techniques, data collection methods, types of data, and statistical analysis procedures. These methodological foundations provide a structured approach for analyzing the research data and testing the proposed hypotheses in the following chapter, ultimately leading to the study's findings, conclusions, and recommendations.

إدارة المخاطر

عبير عمر بلجهر

مشروع تخرج (2)
كلية الادارة - جامعة ميدأوشن

إشراف
د/ عبدالرحيم نادر
عضو هيئة التدريس - كلية الادارة - جامعة ميدأوشن

27 يونيو 2026 - الفصل الدراسي التاسع

جدول المحتويات

3	• المقدمة
3	• نطاق المشروع
4	• نموذج الدراسة
4	• مشكلة البحث
5	• الفجوات البحثية النظرية والتطبيقية
5	• أهمية البحث
6	• نموذج تطبيقي واقعي
6	• 1. الإطار العام لإدارة المخاطر
6	• 2. مراحل تطبيق ادارة المخاطر
6	• 2.1 تحديد المخاطر
7	• 2.2 تحليل وتقييم المخاطر
7	• 2.3 استراتيجيات الاستجابة للمخاطر
7	• 2.4 المتابعة والتحكم
8	• 3. اثر تطبيق ادارة المخاطر على نجاح المشاريع
8	• 4. ارتباط النموذج التطبيقي بنموذج الدراسة
9	• اسئلة البحث
9	• أهداف البحث
10	• فرضيات الدراسة
10	• نموذج البحث
11	• منهجية البحث
12	• الفصل الثاني : الدراسات السابقة
19	• المصادر
20	• ملحق : استبيانات متغيرات البحث
23	• جدول أدوات البحث
24	• الفصل الثالث : منهجية البحث

المقدمة

تعد ادارة المخاطر في المشاريع جزءاً مهماً في إدارة الأعمال، فاتباع النظام والإجراءات المناسبة في تنفيذ المشروع هي الركيزة الرئيسية في المشروع الناجح، ضمن الإجراء يأتي نظام إدارة المخاطر في المشروع وهذا الجزء من المشروع يتطلب في التركيز على تحديد وتقييم وحل المخاطر المتوقعة التي يمكن ان تؤثر على النتائج الناجحة.

مهما كان نوع المشروع وطبيعته، فهو وضع حيوي إذا لم نكتشف المخاطر أثناء تنفيذ المشروع، في الجانب الهندسي أو الجانب المادي أو التدفق المالي أو أي سلسلة توريد أخرى أو المصادر الداخلية أو الاستعانة بمصادر خارجية أو أي مسائل ادارية أو تشغيلية أخرى غير متوقعة تتعلق بالأسباب التعاقدية أو المتعلقة بالعمل والتي يمكن أن تكون خطراً على المشروع .

في هذا المشروع، نوجه الضوء إلى مختلف الجوانب والأفعال التي يمكن أن تكون خطراً على أي مشروع وتفصيل الحلول التي تجيب على الاسئلة المطروحة في مجال إدارة الأعمال، وسوف تساعد في إجمالي أنشطة المشروع من خلال تقليل للخسائر المالية والمواد وستزيد من فرص أفضل لتنفيذ المشروع بنجاح.

نطاق هذا المشروع

تهدف دراسة المشروع هذه إلى إثارة الأسئلة ووضع الإجابات التي من شأنها تحديد ممارسات وعمليات إدارة المخاطر من تحليل المخاطر وتقييم المخاطر وصنع القرار وحلول إدارة المخاطر والتحكم المستمر في المواقف وإدارة المعرفة للمخاطر ودورها في تطوير إدارة الأعمال في جميع أنواع المشاريع المتعلقة بالأعمال.

ستستخدم هذه الدراسة الأسئلة كأداة لرفع المخاطر المتوقعة في البيانات، مع استخدام استخدام الإجابات كطريقة وصفية لمناقشة الحلول.

نموذج الدراسة

يعتمد هذا البحث على نموذج تحليلي يربط بين ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع بوصفها المتغير المستقل، ونجاح المشروع بوصفه المتغير التابع، من خلال أبعاد متعددة تشمل: تحديد المخاطر، تحليلها وتقييمها، وضع الاستجابات المناسبة لها، ومتابعة المخاطر والتحكم بها. ويفترض النموذج أن التطبيق المنهجي لإدارة المخاطر يسهم بشكل مباشر في تقليل الآثار السلبية المحتملة على المشروع، سواء كانت مالية، تشغيلية، هندسية، أو إدارية، مما ينعكس إيجاباً على تحقيق أهداف المشروع ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد.

مشكلة البحث

على الرغم من الأهمية المتزايدة لإدارة المخاطر في المشاريع، إلا أن العديد من المشاريع تعاني من الإخفاق أو التعثر نتيجة ضعف تطبيق ممارسات إدارة المخاطر أو غيابها بشكل منهجي. وتكمن مشكلة البحث في قصور الوعي أو التطبيق الفعلي لإدارة المخاطر في المشاريع، مما يؤدي إلى التعرض لمخاطر غير متوقعة تؤثر على التكلفة، والجودة، والجدول الزمني، واستدامة المشروع. وعليه، يسعى هذا البحث إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس: إلى أي مدى تسهم إدارة المخاطر في تحسين فرص نجاح المشاريع وتقليل الخسائر المحتملة؟

الفجوات البحثية النظرية والتطبيقية

1. الفجوات النظرية

- محدودية الدراسات العربية التي تناولت إدارة المخاطر في المشاريع بصورة شمولية تربط بين الجوانب الهندسية والمالية والإدارية.
- تركيز بعض الدراسات السابقة على إطار نظري عام لإدارة المخاطر دون التعمق في مراحلها التطبيقية وتأثيرها المباشر على نجاح المشروع.

2. الفجوات التطبيقية

- ضعف توظيف نماذج إدارة المخاطر في الواقع العملي للمشاريع، خاصة في المشاريع المتوسطة والصغيرة.
- غياب الأدوات والإجراءات الواضحة لتحديد المخاطر مبكراً والتعامل معها بفعالية.
- نقص الربط بين إدارة المخاطر واتخاذ القرار الإداري داخل المشاريع

أهمية البحث

1. الأهمية النظرية

- الإسهام في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بإدارة المخاطر في المشاريع.
- توفير إطار نظري منظم يوضح دور إدارة المخاطر في تعزيز نجاح المشاريع.
- دعم الباحثين والدارسين بمادة علمية يمكن البناء عليها في أبحاث مستقبلية.

2. الأهمية التطبيقية

- مساعدة مديري المشاريع وصناع القرار على فهم أهمية إدارة المخاطر وتطبيقها بشكل منهجي.
- تقليل الخسائر المالية والمادية الناتجة عن المخاطر غير المتوقعة.
- رفع كفاءة تنفيذ المشاريع وزيادة احتمالية نجاحها ضمن الموارد المتاحة.
- تحسين القدرة على التنبؤ بالمشكلات المحتملة واتخاذ إجراءات وقائية فعالة

نموذج تطبيقي واقعي لإدارة المخاطر في الشركات

نموذج شركة أرامكو السعودية

تُعد شركة أرامكو السعودية مثالاً تطبيقياً بارزاً في تبني وتطبيق منهجيات إدارة المخاطر المؤسسية وإدارة مخاطر المشاريع، نظراً لطبيعة أعمالها المعقدة وتعدد مشاريعها الاستراتيجية التي تشمل الجوانب الهندسية والمالية والتشغيلية، إضافة إلى ارتباطها بسلاسل توريد محلية وعالمية ذات درجة عالية من التعقيد وعدم اليقين.

1. الإطار العام لإدارة المخاطر في الشركة

تعتمد الشركة إطاراً متكاملًا لإدارة المخاطر يقوم على الربط بين إدارة المخاطر المؤسسية (Enterprise Risk Management) وإدارة مخاطر المشاريع، حيث يتم تضمين إدارة المخاطر ضمن مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة، بما يضمن التعامل الاستباقي مع التهديدات المحتملة التي قد تؤثر على تحقيق أهداف المشاريع.

2. مراحل تطبيق إدارة المخاطر (النموذج التطبيقي)

2.1 تحديد المخاطر

تبدأ عملية إدارة المخاطر بتحديد المخاطر المحتملة المرتبطة بالمشاريع، وذلك من خلال مراجعة شاملة للتصاميم الهندسية، وخطط التنفيذ، وسلاسل التوريد، والعقود، والموارد البشرية، إضافة إلى تحليل المخاطر المالية والتشغيلية والإدارية.

وتشمل أمثلة هذه المخاطر:

- عدم مطابقة التصميم الهندسي للواقع الميداني.
- تأخر توريد المواد والمعدات الحيوية.
- نقص الكفاءات الفنية المتخصصة.
- ارتفاع التكاليف نتيجة تقلب أسعار المواد أو التغيرات في نطاق المشروع.

2.2 تحليل وتقييم المخاطر

تُخضع المخاطر المحددة لعمليات تحليل وتقييم تعتمد على قياس احتمالية حدوث الخطر ودرجة تأثيره على المشروع من حيث التكلفة، والجدول الزمني، والجودة، والسلامة. ويتم تصنيف المخاطر وفق مصفوفة تقييم المخاطر إلى مخاطر عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، بما يساهم في تحديد أولويات المعالجة واتخاذ القرارات المناسبة.

2.3 استراتيجيات الاستجابة للمخاطر

- تتبنى الشركة مجموعة من استراتيجيات الاستجابة للمخاطر، تشمل:
- تجنب المخاطر من خلال تعديل نطاق المشروع أو أسلوب التنفيذ.
 - تقليل المخاطر عبر تحسين إجراءات الرقابة والجودة وإدارة الموارد.
 - نقل المخاطر باستخدام العقود أو التأمين.
 - قبول المخاطر في الحالات التي يكون فيها تأثيرها محدودًا أو تكلفة معالجتها مرتفعة.

2.4 المتابعة والتحكم

تُنفذ عمليات المتابعة والتحكم من خلال آليات رقابية مستمرة تشمل إعداد تقارير دورية، وعقد اجتماعات مراجعة المخاطر، وتحديث سجل المخاطر، وربط مؤشرات الأداء الرئيسية بإدارة المخاطر، بما يضمن الكشف المبكر عن المخاطر الجديدة والحد من آثارها السلبية.

3. أثر تطبيق إدارة المخاطر على نجاح المشاريع

أسهم التطبيق المنهجي لإدارة المخاطر في الشركة في تحقيق عدد من النتائج الإيجابية من أبرزها:

- تقليل حالات التأخير في تنفيذ المشاريع.
- خفض التكاليف الناتجة عن الأخطاء والتعديلات غير المخطط لها.
- تحسين جودة التنفيذ ورفع مستوى السلامة التشغيلية.
- دعم عملية اتخاذ القرار الإداري المبني على البيانات والتحليل.
- تعزيز استدامة المشاريع وموثوقيتها.

4. ارتباط النموذج التطبيقي بنموذج الدراسة

يتوافق هذا النموذج التطبيقي مع نموذج الدراسة المقترح في هذا البحث، حيث يوضح العلاقة السببية بين ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع بوصفها متغيراً مستقلاً، ونجاح المشروع بوصفه متغيراً تابعاً، من حيث تحقيق الأهداف الزمنية والمالية والتشغيلية.

ويؤكد هذا النموذج أن إدارة المخاطر تمثل أداة استراتيجية فاعلة في تطوير إدارة الأعمال، وليست مجرد إجراء تنظيمي، لما لها من دور محوري في تعزيز كفاءة الأداء المؤسسي وتحقيق النجاح المستدام للمشاريع.

اسئلة البحث

السؤال الرئيسي:

ما مدى تأثير تطبيق منهجية إدارة المخاطر المؤسسية (ERM) على تعزيز نجاح المشاريع الاستراتيجية في شركة أرامكو السعودية؟

الأسئلة الفرعية:

كيف تساهم عمليات تحديد وتحليل المخاطر في تقليل الانحرافات عن المخططات الزمنية والمالية للمشاريع؟

ما هو دور استراتيجيات الاستجابة للمخاطر (تجنب، تقليل، نقل، قبول) في رفع كفاءة الأداء التشغيلي؟ كيف تؤثر آليات المتابعة والتحكم المستمرة في دعم عملية اتخاذ القرار الاستباقي داخل الشركة؟

أهداف البحث

الهدف الرئيسي:

تحليل وقياس العلاقة الارتباطية والأثر بين ممارسات إدارة المخاطر وتحقيق النجاح المستدام للمشاريع في بيئة الأعمال المعقدة (نموذج أرامكو).

الأهداف الفرعية:

الكشف عن فاعلية أدوات تحديد وتقييم المخاطر المستخدمة في التنبؤ بالتهديدات قبل وقوعها. تقييم أثر تنوع استراتيجيات الاستجابة للمخاطر على خفض التكاليف غير المخطط لها. تبيان أهمية الربط بين مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) وسجل المخاطر في ضمان جودة التنفيذ.

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية ومعدلات نجاح المشاريع في شركة أرامكو السعودية.

الفرضيات الفرعية:

١-يؤدي التحديد الدقيق للمخاطر الفنية واللوجستية إلى خفض جوهري في نسب التأخير الزمني للمشاريع.

٢-تساهم استراتيجيات نقل وتقليل المخاطر في تحسين الكفاءة المالية وحماية ميزانية المشروع من التقلبات.

٣- تعزز عمليات المتابعة والتحكم المستمرة من قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة، مما يرفع مستوى السلامة المهنية.

نموذج البحث

يعتمد البحث على دراسة العلاقة بين متغيرين أساسيين:

المتغير المستقل:

إدارة مخاطر المشاريع (وتشمل: التحديد، التحليل الكمي والكيفي، الاستجابة، المتابعة).

المتغير التابع:

نجاح المشروع (ويقاس بـ: الالتزام بالجدول الزمني، الالتزام بالميزانية، الجودة، السلامة التشغيلية).

منهجية البحث

تتبع الدراسة المنهجيات العلمية التالية لضمان دقة النتائج:

1. فلسفة البحث:

تتبنى الدراسة الفلسفة الواقعية (Pragmatism) أو الوضعية (Positivism)، حيث تعتمد على تحليل البيانات الواقعية والنتائج الملموسة من نموذج أرامكو لاستخلاص حقائق يمكن تعميمها في بيئة إدارة المشاريع الكبرى.

2. منهج البحث:

تعتمد الدراسة على المنهج الاستنباطي، حيث يتم الانطلاق من النظريات العامة لإدارة المخاطر واختبار صحتها من خلال فرضيات تطبيقية على واقع شركة أرامكو.

3. اختيار البحث:

تستخدم الدراسة المنهج المختلط أو المنهج الكمي (عبر الاستبيانات الموجهة لمديري المشاريع) مدعوماً بـ دراسة الحالة للتعمق في آليات العمل الداخلية للشركة.

4. الأفق الزمني:

دراسة مقطعية إلى طويلة قصيرة المدى، حيث يتم تحليل بيانات المشاريع القائمة والمنتوية حديثاً (فترة 3-5 سنوات) لتمثيل المدى القصير إلى المتوسط.

5. التقنيات والإجراءات:

5.1 أدوات جمع البيانات:

المقابلات شبه المنظمة مع خبراء المخاطر، وتحليل التقارير السنوية وسجلات المخاطر المتاحة.

5.2 أدوات التحليل:

استخدام التحليل الإحصائي (مثل SPSS أو SmartPLS) لاختبار الفرضيات وقياس قوة العلاقة بين المتغيرات.

5.3 المصفوفات:

الاعتماد على مصفوفة "الاحتمالية والتأثير" كأداة تحليلية محورية في الدراسة.

الفصل الثاني

الفصل الثاني : الدراسات السابقة

دور القيادة في إدارة المخاطر لضمان نجاح المشاريع في شركة أرامكو السعودية
(2024-2020)

بيانات البحث

- المؤلفون: Qablawi, B. R., & Abuttahir, R. A.
- المجلة: Journal of Risk and Crisis Management
- سنة النشر: 2025
- DOI: 10.26389/AJSRP.Q150824

المقدمة

تُعد إدارة المخاطر من الركائز الأساسية في الشركات الكبرى، خصوصًا في قطاع النفط والغاز الذي يتميز بارتفاع مستوى عدم اليقين. وتُعتبر أرامكو نموذجًا عالميًا في تطبيق أنظمة فعالة لإدارة المخاطر لضمان استمرارية العمليات وتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحليل دور القيادة في إدارة المخاطر داخل أرامكو، وقياس تأثير أنماط القيادة المختلفة على نجاح المشاريع وتقليل المخاطر.

منهجية البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي من خلال:

- إجراء مقابلات متعمقة مع 100 مشارك داخل أرامكو
- تحليل البيانات باستخدام أسلوب التحليل الموضوعي
- اختبار العلاقة بين أنماط القيادة وإدارة المخاطر

وقد ركزت الدراسة على فترة (2020-2024).

إطار إدارة المخاطر في أرامكو

تشير الدراسة إلى أن إدارة المخاطر في أرامكو تعتمد على:

- تحديد المخاطر التشغيلية والاستراتيجية

- تقييم احتمالية وتأثير المخاطر

- وضع استراتيجيات للتقليل منها

- تعزيز المرونة التنظيمية

وذلك لضمان استمرارية الأعمال في بيئة متغيرة ومعقدة.

دور القيادة في إدارة المخاطر

1. القيادة التحويلية (Transformational Leadership)

- تساهم في تعزيز الابتكار
- تساعد في الاستجابة السريعة للمخاطر
- تدعم المرونة التنظيمية

2. القيادة التبادلية (Transactional Leadership)

- توفر هيكلًا تنظيميًا واضحًا
- تعزز الالتزام بالإجراءات
- تقلل الأخطاء التشغيلية

وقد أكدت الدراسة أن كلا النمطين له تأثير إيجابي على إدارة المخاطر.

نتائج الدراسة

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود علاقة قوية بين القيادة الفعالة وإدارة المخاطر
- القيادة التحويلية لها تأثير أكبر على المرونة التنظيمية
- القيادة التبادلية تعزز الانضباط في تطبيق سياسات المخاطر
- إدارة المخاطر الفعالة تسهم بشكل مباشر في نجاح المشاريع

كما أكدت الدراسة صحة جميع الفرضيات المتعلقة بالعلاقة بين القيادة وإدارة المخاطر.

الخاتمة

تؤكد الدراسة أن إدارة المخاطر في أرامكو تعتمد بشكل كبير على فعالية القيادة، وأن الدمج بين القيادة التحويلية والتبادلية يحقق أفضل النتائج في تقليل المخاطر وتعزيز نجاح المشاريع.

التوثيق

Qablawi, B. R., & Abuttahir, R. A. (2025).
The role of leadership in managing risk to ensure project success in Saudi
Aramco (2020–2024).
Journal of Risk and Crisis Management, 6(1), 26–44.

[للوصول إلى المصدر الأساسي بالكامل :](#)
[انقر على الرابط](#)

المصادر

- دور القيادة في إدارة المخاطر لضمان نجاح المشاريع في شركة أرامكو السعودية
- إدارة المخاطر المؤسسية وأطر الحوكمة
تقرير رسمي يبيّن نهج أرامكو في إدارة المخاطر كجزء من هيكل الحوكمة المؤسسية
- الإشراف والحوكمة (Governance & Risk Oversight)
صفحة رسمية توضح إشراف مجلس الإدارة على إدارة المخاطر وربطها بسياسات الحوكمة والاستدامة داخل الشركة
- دورات محترف إدارة المخاطر (RMP-PMI) – بوابة مهارات المستقبل
تغطي هذه الدورة مكونات إدارة المخاطر بما في ذلك التخطيط وتحديد وتقدير المخاطر وتصميم استراتيجيات الاستجابة لها
- دورة إدارة المخاطر المتقدمة لمشروعات PMI
مصدر تطبيقي عام يربط بين إدارة المخاطر ونجاح المشاريع وفق الممارسات المعترف بها.
- أرامكو السعودية. (2023). التقرير السنوي 2023: طاقة مرنة لإمداد العالم. الظهران، المملكة العربية السعودية.
- أرامكو السعودية. (2022). تقرير الاستدامة لعام 2022. الظهران، المملكة العربية السعودية
- نظام الحوكمة وإدارة المخاطر في أرامكو (Aramco Enterprise Risk Management Framework).
- معهد إدارة المشاريع (PMI). (2021). الدليل المعرفي لإدارة المشروعات (الدليل المعرفي لـ PMBOK) - الإصدار السابع. بنسلفانيا، الولايات المتحدة الأمريكية. (يركز على العمليات الست لإدارة المخاطر).
- إدارة المخاطر - إرشادات. المنظمة الدولية للمعايير (2018)

ملحق : استبيانات متغيرات البحث

استبيان الدراسة

عنوان الاستبيان:

أثر تطبيق إدارة المخاطر على نجاح المشاريع – نموذج شركة أرامكو السعودية

عزيزي المشارك،

يهدف هذا الاستبيان إلى جمع البيانات لأغراض بحثية فقط، وجميع المعلومات ستعامل بسرية تامة.

طريقة الإجابة:

يرجى اختيار درجة الموافقة وفق مقياس ليكرت الخماسي:

1 = لا أوافق بشدة

2 = لا أوافق

3 = محايد

4 = أوافق

5 = أوافق بشدة

أولاً: بيانات عامة

1. المسمى الوظيفي

2. سنوات الخبرة

3. الإدارة التابعة لها

4. عدد المشاريع التي تمت إدارتها

ثانياً: متغيرات الدراسة

1. المتغير المستقل: إدارة المخاطر

1.1 المحور الأول: تحديد المخاطر

1. يتم تحديد المخاطر المحتملة قبل بدء المشروع.
2. توجد إجراءات واضحة لتوثيق المخاطر.
3. تتم مراجعة مصادر المخاطر بشكل دوري.

1.2 المحور الثاني: تحليل وتقييم المخاطر

4. يتم تقييم احتمال حدوث المخاطر وتأثيرها.
5. تستخدم أدوات تحليل كمية وكيفية للمخاطر.
6. توجد أولويات واضحة للتعامل مع المخاطر.

1.3 المحور الثالث: الاستجابة للمخاطر

7. يتم اختيار استراتيجيات مناسبة لكل نوع من المخاطر.
8. توجد خطط بديلة عند حدوث المخاطر.
9. يتم توزيع مسؤوليات الاستجابة بوضوح.

1.4 المحور الرابع: المتابعة والتحكم

10. يتم تحديث سجل المخاطر باستمرار.
11. تتم مراجعة مؤشرات الأداء المرتبطة بالمخاطر.
12. توجد تقارير دورية عن حالة المخاطر.

2. المتغير التابع: نجاح المشروع

1. يتم إنجاز المشاريع ضمن الجدول الزمني المحدد.
2. يتم الالتزام بالميزانية المعتمدة.
3. يتم تحقيق مستويات الجودة المطلوبة.
4. تسهم إدارة المخاطر في تقليل المشكلات التشغيلية.
5. تحقق المشاريع أهدافها الاستراتيجية.

جدول أدوات البحث

العنصر	الوصف
منهج البحث	المنهج الكمي المدعوم بدراسة الحالة
مجتمع الدراسة	مدراء المشاريع والعاملون في إدارة المخاطر
عينة الدراسة	عينة قصدية من العاملين بالمشاريع
أداة جمع البيانات	استبيان + مقابلات شبه منظمة
نوع البيانات	بيانات أولية وثانوية
أسلوب التحليل	التحليل الإحصائي باستخدام SPSS أو SmartPLS
مقياس القياس	مقياس ليكرت الخماسي
المتغير المستقل	إدارة المخاطر (تحديد - تحليل - استجابة - متابعة)
المتغير التابع	نجاح المشروع
اختبار الفرضيات	الارتباط والانحدار وتحليل التأثير
أداة عرض النتائج	الجدول والرسوم البيانية

الفصل الثالث :
منهجية البحث

مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي اعتمد عليها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها. ويعرض الفصل تصميم البحث، والتعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، ومجتمع البحث والعينة، وطرق جمع البيانات، وأنواع البيانات المستخدمة، بالإضافة إلى الإجراءات والأساليب الإحصائية التي سيتم الاعتماد عليها لتحليل البيانات واستخلاص النتائج المتعلقة بأثر إدارة المخاطر على نجاح المشاريع في شركة أرامكو السعودية.

أولاً: التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

1. المتغير المستقل: إدارة المخاطر (Risk Management)

يقصد بإدارة المخاطر في هذه الدراسة مجموعة العمليات والإجراءات المنهجية التي تتبعها المؤسسة لتحديد المخاطر المحتملة، وتحليلها وتقييمها، ووضع استراتيجيات مناسبة للاستجابة لها، ثم متابعتها والتحكم بها طوال دورة حياة المشروع، بهدف الحد من آثارها السلبية وتعزيز فرص نجاح المشروع.

ويتكون هذا المتغير من أربعة أبعاد رئيسية:

- تحديد المخاطر.
- تحليل وتقييم المخاطر.
- الاستجابة للمخاطر.
- المتابعة والتحكم.

2. المتغير التابع: نجاح المشروع (Project Success)

يقصد بنجاح المشروع مدى تحقيق المشروع لأهدافه وفق الخطة الموضوعية، وذلك من خلال الالتزام بالجدول الزمني، والميزانية المحددة، وجودة التنفيذ، ومستوى السلامة التشغيلية، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروع.

ثانياً: تصميم البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي (Quantitative Research) لقياس العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشاريع، مع الاستفادة من دراسة الحالة (Case Study) لشركة أرامكو السعودية بوصفها نموذجاً تطبيقياً.

كما استخدمت الدراسة التصميم الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Design)، لكونه الأنسب لوصف الظاهرة وتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة واختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

ويستند تصميم البحث إلى نموذج يوضح تأثير إدارة المخاطر بوصفها المتغير المستقل على نجاح المشاريع بوصفه المتغير التابع.

ثالثاً: مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في إدارة المشاريع وإدارة المخاطر داخل شركة أرامكو السعودية، إضافة إلى مديري المشاريع والمهندسين والمختصين المرتبطين بإدارة وتنفيذ المشاريع.

ونظراً لصعوبة الوصول إلى جميع أفراد المجتمع، سيتم استخدام أسلوب العينة القصدية (Purposive Sampling)، وذلك لاختيار المشاركين الذين يمتلكون الخبرة الكافية في مجال إدارة المشاريع وإدارة المخاطر.

ومن المتوقع أن يتراوح حجم العينة بين (100-150) مشاركاً بما يتناسب مع متطلبات التحليل الإحصائي

رابعاً: طرق جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات:

أولاً: البيانات الأولية

تم جمع البيانات الأولية من خلال:

- الاستبانة الموجهة إلى مديري المشاريع والعاملين في مجال إدارة المخاطر.
- المقابلات شبه المنظمة مع عدد من المختصين عند الحاجة لدعم نتائج الدراسة.

ثانياً: البيانات الثانوية

تم الاعتماد على:

- الكتب العلمية.
- الدراسات السابقة.
- الأبحاث المحكمة.
- التقارير السنوية لشركة أرامكو السعودية.
- دليل PMBOK.
- معيار ISO 31000 لإدارة المخاطر.

خامساً: أنواع البيانات

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات:

1. البيانات الكمية (Quantitative Data)

وهي البيانات المستخرجة من إجابات أفراد العينة على الاستبانة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، والتي سيتم تحليلها إحصائياً.

2. البيانات النوعية (Qualitative Data)

وتتمثل في المعلومات المستخلصة من الدراسات السابقة والتقارير الرسمية والمراجع العلمية والمقابلات الداعمة للدراسة.

لِلدراسة.

سادساً: إجراءات التحليل الإحصائي

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، وقد يتم الاستعانة ببرنامج SmartPLS عند الحاجة لاختبار العلاقات بين المتغيرات.

وسيتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف استجابات أفراد الدراسة.
- اختبار معامل الثبات (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات أداة الدراسة.
- اختبار الصدق الداخلي للأداة.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس العلاقة بين المتغيرات.
- تحليل الانحدار الخطي (Linear Regression) لقياس أثر إدارة المخاطر على نجاح المشاريع.
- اختبار مستوى الدلالة الإحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$.

خاتمة

تناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة، من خلال توضيح تصميم البحث، والتعريفات الإجرائية للمتغيرات، ومجتمع الدراسة والعينة، وأساليب جمع البيانات، وأنواعها، والإجراءات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات. وتشكل هذه المنهجية الأساس العلمي الذي سيتم الاعتماد عليه في الفصل التالي لتحليل نتائج الدراسة واختبار الفرضيات والوصول إلى النتائج النهائية.