

อาณัติ จันท์เต็มดวง : การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางทะเล (RISK ANALYSIS OF SAFETY IN MARINE INFRASTRUCTURE WORK)  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข, 142 หน้า.

คำสำคัญ : ความปลอดภัยในโครงสร้างพื้นฐานทางทะเล/ความเสี่ยงในงานขุดลอกและถมคืนพื้นที่/อันตรายในงานก่อสร้างท่าเรือ/การบริหารจัดการความเสี่ยงอาชีวอนามัย/การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

งานก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางทะเล เช่น งานขุดลอก งานถมคืนพื้นที่ และการก่อสร้างท่าเรือน้ำลึก เป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยสูง เนื่องจากสภาพแวดล้อมการทำงานที่ซับซ้อน ต้องปฏิบัติงานใล้หรือบนผิวน้ำ และใช้เครื่องจักรหนักที่มีความเฉพาะทาง ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ง่าย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในกิจกรรมก่อสร้างทางทะเลอย่างเป็นระบบ ระบุปัจจัยเสี่ยงหลัก ประเมินผลกระทบ และพัฒนากลยุทธ์ในการลดความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้ใช้แนวทางการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐานสากล โดยผสานการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การระบุอันตรายดำเนินการผ่านการทบทวนวรรณกรรมและกรณีศึกษา ในขณะที่การประเมินความเสี่ยงอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้เทคนิค Delphi เพื่อพัฒนาแนวทางควบคุมความเสี่ยง กรณีศึกษาที่ใช้ในงานวิจัยเป็นโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางทะเลในประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีระดับความรุนแรงสูงและสูงมากในงานขุดลอก งานถมคืนพื้นที่ และการก่อสร้างท่าเรือ ได้แก่ ความล้มเหลวของเครื่องจักร สภาพพื้นดินไม่เสถียร สภาพอากาศแปรปรวน และความเสี่ยงด้านปฏิบัติการทางทะเล อย่างไรก็ตาม ด้วยกลยุทธ์ลดความเสี่ยงที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ เช่น การปรับปรุงมาตรฐานความปลอดภัย การอบรมพนักงาน และการติดตามความเสี่ยงแบบเรียลไทม์ สามารถลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

งานวิจัยนี้มีส่วนช่วยพัฒนาการบริหารความปลอดภัยในโครงการก่อสร้างทางทะเล โดยนำเสนอกรอบแนวทางที่สามารถนำไปใช้ซ้ำได้สำหรับการประเมินและจัดการความเสี่ยง ผลลัพธ์ของการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของมาตรการความปลอดภัยที่ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับความท้าทายเฉพาะของงานก่อสร้างทางทะเล และการปรับปรุงข้อกำหนดด้านกฎหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในอุตสาหกรรมนี้

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธาและการบริหารงานก่อสร้าง  
ปีการศึกษา 2568

ลายมือชื่อนักศึกษา .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

ANAT CHANTEMDUANG : RISK ANALYSIS OF SAFETY IN MARINE INFRASTRUCTURE WORK. THESIS ADVISOR : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., 142 PP.

Keyword : MARINE INFRASTRUCTURE SAFETY RISK/DREDGING AND RECLAMATION SAFETY RISK/SEAPORT CONSTRUCTION SAFETY RISK/OCCUPATIONAL RISK MANAGEMENT/SAFETY RISK ASSESSMENT

Marine infrastructure construction, including dredging, land reclamation, and deep seaport development, presents unique safety challenges due to its dynamic and high-risk working environment. The combination of working near or on water, operating specialized heavy machinery, and managing complex geotechnical conditions increases the likelihood of accidents and operational hazards. This study aims to conduct a comprehensive safety risk analysis across these construction activities, identifying key hazards, assessing their impact, and formulating effective risk mitigation strategies.

The research employs a structured risk management approach based on international frameworks, integrating qualitative and quantitative analyses. Hazard identification was carried out through literature reviews and case studies, while risk assessments were conducted via expert consultations and statistical evaluations. The study involved interviews with industry professionals, applying the Delphi technique to refine risk control strategies. A case study of a marine infrastructure project in Thailand was analyzed to validate the proposed methodologies.

Findings indicate that several high and very high-risk factors exist across dredging, land reclamation, and seaport construction, including equipment failures, unstable ground conditions, adverse weather, and maritime operational risks. Through structured risk mitigation strategies, including enhanced safety protocols, improved training programs, and real-time risk monitoring, these hazards were controlled to acceptable levels.

This study contributes to the advancement of safety management in marine infrastructure projects by proposing a replicable framework for risk assessment and mitigation. The findings emphasize the necessity of tailored safety

measures and regulatory enhancements to improve occupational safety standards in the sector.



School of Civil Engineering and Construction Management  
Academic Year 2025

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

Co-advisor's Signature.....