


ไกรฤกษ์ เอี่ยมศรี : สมบัติทางวิศวกรรมของดินซีเมนต์ที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มที่อุณหภูมิแตกต่างกัน (MECHANICAL PROPERTIES OF SOIL-CEMENT MODIFIED WITH NATURAL RUBBER LATEX AT DIFFERENT TEMPERATURES)  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข, 70 หน้า

คำสำคัญ : ดินซีเมนต์/ยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม/อุณหภูมิ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้น้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มมาเป็นวัสดุในปรับปรุงสมบัติของดินซีเมนต์ เพื่อใช้ในงานชั้นพื้นทางและรองพื้นทาง ซึ่งข้อดีของดินซีเมนต์คือ เป็นวิธีการที่ง่ายและแพร่หลายในการปรับปรุงคุณภาพของดิน อย่างไรก็ตามดินที่ผสมซีเมนต์จะเกิดพฤติกรรมการแตกร้าวภายใต้แรงกระทำ เนื่องจากดินซีเมนต์มีลักษณะแข็งแต่เปราะ ดังนั้นการผสมน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม จะช่วยให้ดินซีเมนต์มีความเหนียวเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถเพิ่มอายุใช้งานของวัสดุดินซีเมนต์ได้ยาวนานยิ่งกว่าดินซีเมนต์ธรรมดา

ในการวิจัยนี้จะศึกษา กำลังรับแรงอัดแกนเดียว กำลังรับแรงดึงทางอ้อม โมดูลัสการคืนตัว เนื่องจากแรงดึงทางอ้อม ความต้านทานการแตกร้าวจากความล้าโดยแรงดึงทางอ้อม ของดินผสมซีเมนต์ร้อยละ 3, 5, 7 และ 9 ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มที่ร้อยละ 10, 15, 20, 25 และ 30 ด้วยวิธีการแทนที่น้ำที่ปริมาณเหมาะสมด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม เพื่อเปรียบเทียบสมบัติทางวิศวกรรมของดินซีเมนต์ที่ปรับปรุงด้วยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม โดยที่การทดสอบกำลังรับแรงดึงทางอ้อม โมดูลัสการคืนตัวเนื่องจากแรงดึงทางอ้อม ความต้านทานการแตกร้าวจากความล้าโดยแรงดึงทางอ้อม จะทดสอบที่อุณหภูมิ 25, 40 และ 60 องศาเซลเซียส เพื่อจำลองการทดสอบที่ได้ให้ตรงกับอุณหภูมิที่เกิดขึ้นบนถนนจริง

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา  
ปีการศึกษา 2564

ลายมือชื่อนักศึกษา   
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 


KRAIRERK AIAMSRI : MECHANICAL PROPERTIES OF SOIL-CEMENT MODIFIED WITH  
NATURAL RUBBER LATEX AT DIFFERENT TEMPERATURES. THESIS ADVISOR :  
PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D. 70 PP.

Keyword : Soil-Cement/Natural rubber latex/Temperature

This research aims to study the possibility of using water mixed natural rubber latex compounds added to improve the material properties of the soil -cement for using in the work of the base pavement and subbase pavement. The advantages of soil-cement are It is a simple and widespread method to improve soil quality. However, the soil-cement exhibited cracking behavior under load. Because cement soil is hard but brittle. Therefore, the mixture of rubber latex is added to the mixture. The soil-cement to increase its toughness Which can increase the life of the soil-cement materials for longer lasting than conventional soil cement.

In this research will study unconfined compressive strength, indirect tensile strength, indirect tensile resilient modulus and indirect tensile fatigue life of 3%, 5%, 7% and 9% by weight of dry soil and the natural rubber latex replacement ratios were varied at 10%, 15%, 20%, 25% and 30% by weight of optimal water. To compare the engineering properties of soil-cement modified with natural rubber latex with added admixtures. the test unconfined compressive strength, indirect tensile strength, indirect tensile resilient modulus and indirect tensile fatigue life It will be tested at 25, 40 and 60 degrees Celsius to simulate the test to match the actual road temperature.

School of Civil Engineering  
Academic Year 2021

Student's Signature   
Advisor's Signature 