

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติด้านกำลังของดินลูกรังผสมซีเมนต์และ Eco Cure – 21 ดินลูกรังที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เก็บมาจากแหล่ง อ. ปากท่อ จ. ราชบุรี จัดอยู่ในประเภท A-2-6 หรือ GP-GC โดยนำมาผสมกับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่หนึ่ง และ Eco Cure – 21 ที่ปริมาณซีเมนต์ร้อยละ 3, 5 และ 7 และ Eco Cure – 21 ร้อยละ 0.03 และ 0.06 โดยทำการทดสอบ การบดอัดแบบสูงกว่ามาตรฐาน และ Unconfined Compressive Strength ที่อายุการบ่ม 1, 3, 7, 14 และ 28 วัน Soaked CBR และ Permeability ที่อายุการบ่ม 7 วัน Slake Durability Index และ Linear Shrinkage ทำการทดสอบ 54 ตัวอย่าง ที่อายุการบ่ม 7 และ 28 วัน

ผลการทดสอบซีเมนต์มีผลให้ Optimum Moisture Content (OMC) เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย และ Maximum Dry Density (MDD) เพิ่มขึ้นเล็กน้อย Eco Cure-21 มีผลให้ OMC เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย และ MDD ลดลงเล็กน้อย คุณสมบัติด้านกำลังการปรับปรุงคุณภาพดินด้วยซีเมนต์ การผสม Eco Cure-21 ไม่มีผลให้กำลังอัดเพิ่มขึ้น ขณะที่ซีเมนต์มีผลให้กำลังอัดเพิ่มขึ้น สำหรับผลการทดสอบ CBR การปรับปรุงคุณภาพด้วยซีเมนต์และ Eco Cure-21 มีผลให้ค่า CBR เพิ่มขึ้น สำหรับผลการทดสอบ Slake Durability Index การปรับปรุงคุณภาพด้วยซีเมนต์และ Eco Cure-21 มีผลให้ Slake Durability Index เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ผลกระทบของซีเมนต์และ Eco Cure-21 มีผลให้ Linear Shrinkage ลดลง Permeability ของดินที่ปรับปรุงคุณภาพลดลงเมื่อปริมาณซีเมนต์เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม Eco Cure-21 มีผลให้ Permeability ลดลง

จากการศึกษาครั้งนี้ดินลูกรังผสมซีเมนต์ร้อยละ 3 เหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นรองพื้นทาง ส่วน Eco Cure-21 ไม่แนะนำให้ใช้ผสมดิน สาเหตุเนื่องจากความไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพดินและค่าใช้จ่ายสูง

TE 160352

This thesis is the study of the strength properties of lateritic soil stabilized by cement and Eco cure-21. Lateritic soil samples were taken from Paktou, Ratchaburee province. They can be classified as A-2-6 or GP-GC. They were stabilized with ordinary portland cement and Eco cure-21. Cement contents of 3, 5 and 7 percent and Eco cure-21 contents of 0.03 and 0.06 percent were adopted for this study. The samples were subjected to modified compaction tests, unconfined compression tests (UCS) at 1, 3, 7, 14 and 28 days of curing, California bearing ratio tests (CBR) and permeability tests at 7 days of curing. Slake durability index tests and linear shrinkage tests at 7 and 28 days of curing were also carried out on 54 specimens.

From the test results, the cement content slightly changes optimum moisture content (OMC) and maximum dry density (MDD) slightly increases. Eco cure-21 slightly changes OMC and slightly decreases MDD. The strength of soil is improved with the increase in cement contents. Eco cure-21 does not increase strength of stabilized soil in this study. As cement content increases, the CBR value of stabilized soil increases. Slake durability index value of soil is improved with the increase in cement content. With Eco cure-21, slake durability index slightly increases. The effect of cement and Eco cure-21 is to decrease linear shrinkage. Soil permeability decreases as cement content increases. However, Eco cure-21 seems to increase soil permeability.

From this study, lateritic soil improved with 3 percent cement content can be used as base course. Inclusion of Eco cure-21 is not recommended in the mix, since it is not quite for stabilized soil and its cost is quite high.