

บทคัดย่อ

T 153970

วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาคุณสมบัติด้านวิศวกรรมของดินขาวใน อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง โดยการผสมดินขาวและโซเดียมไฮดรอกไซด์ในอัตราร้อยละ 2 , 4 , 6 , 8 และ 10 โดยใช้อัตราส่วนผสมระหว่างดินขาวกับทรายเท่ากับ 1:0 , 1:1 , 1:1.5 , 1:2 ปริมาณน้ำที่เหมาะสมสำหรับแต่ละตัวอย่างหาได้จากการทำการบดอัดแบบสูงกว่ามาตรฐาน จะเตรียมตัวอย่างโดยทำการบดอัดด้วยเครื่องอัดไฮดรอลิกให้ได้ความหนาแน่นร้อยละ 95 ของความหนาแน่นแห้งสูงสุด โดยทำการบดอัดอย่างเต็มที่อุณหภูมิห้อง บ่มในน้ำและบ่มภายใต้สภาวะที่เปียกและแห้งสลับกันจำนวน 5 รอบ จากนั้นทำการทดสอบแรงอัดทิศทางเดียวที่อายุบ่ม 0 , 3 , 7 , 14 , 28 , 56 วัน ผลการทดสอบพบว่าตัวอย่างดินขาวที่ผสมทรายตามอัตราส่วน 1:0 มีค่ากำลังรับแรงอัดสูงกว่าที่อัตราส่วนอื่น โดยกำลังรับแรงอัดสูงขึ้นตามปริมาณของโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่เพิ่มขึ้น ดินขาวที่มีโซเดียมไฮดรอกไซด์ร้อยละ 10 เมื่อทำการบ่มที่อุณหภูมิห้องและบ่มในน้ำ ให้ค่ากำลังรับแรงอัดที่อายุ 1 วันเท่ากับ 5,650 และ 4,600 กิโลนิวตันต่อตารางเมตรตามลำดับ ในขณะที่ตัวอย่างที่มีส่วนผสมเดียวกันนี้แต่บ่มภายใต้สภาวะที่เปียกและแห้งสลับกันให้ค่ากำลังรับแรงอัดเท่ากับ 2,450 กิโลนิวตันต่อตารางเมตร

Abstract

TE 153970

This thesis studied the engineering properties of white clay (kaolin) from chaehom district in Lumpang province. Sodium hydroxide was added to the clay mixtures at 0, 2, 4, 6, 8 and 10%. Clay was mixed with sand at the ratio of 1:0, 1:1, 1:1.5 and 1:2. The optimum water for each mix was obtained from the modified proctor compaction test. The sample was prepared using hydraulic compaction until 95% of the maximum dry density was achieved. The sample specimens were cured at ambient temperature, under water and under wet and dry condition for 5 cycles. The unconfined compressive strength was tested at the age of 1, 3, 7, 14, 28 and 56 days. Experimental results showed that sample containing clay and sand at the ration of 1:0 gave higher strength than other mix ratio. The strength increased with increasing the amount of sodium hydroxide. White clay with 10% sodium hydroxide and cured at room temperature and under water gave the 1-day compressive strength equal to 5,650 and 4,600 KN/m², respectively. In addition, strength of the sample with same composition but curing under wet and dry condition was 2,450 KN/m².