

การพัฒนาผลิตภัณฑ์บล็อกประสานผสมกากดินขาวจากจังหวัดระนอง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อนำหน้าดินขาวมาใช้เป็นวัสดุประสานในการผลิตบล็อกประสานที่มีส่วนผสมของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์และหน้าดินขาว ซึ่งหน้าดินขาวเป็นวัสดุที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตดินขาวเพื่ออุตสาหกรรม โดยนำหน้าดินขาวจากจังหวัดลำปางและจังหวัดระนอง มาแทนที่ปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนผสมระหว่าง ปูนซีเมนต์ : หน้าดินขาว เท่ากับ 1 : 6, 1 : 8 และ 1 : 9 โดยปริมาตร การวิจัยนี้จะทำการทดสอบทางกายภาพและทางกลของบล็อกประสานคือ ทดสอบกำลังอัด ทดสอบกำลังดัด ทดสอบการหดตัวแบบแห้ง ทดสอบค่าการดูดกลืนน้ำ และปริมาณความชื้น รวมไปถึงการทดสอบสัมประสิทธิ์การนำความร้อนของบล็อกประสานหน้าดินขาวขนาด $10 \times 10 \times 20$ ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่อายุ 7, 14 และ 28 วัน ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า กำลังอัดบล็อกประสานจากหน้าดินขาวของจังหวัดลำปางที่อัตราส่วนผสมระหว่าง ปูนซีเมนต์ : หน้าดินขาว เท่ากับ 1 : 8 ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ใช้หน้าดินขาวแทนปูนซีเมนต์ในปริมาณมากที่สุดและมีค่ากำลังอัดที่อายุ 28 วัน สูงกว่าค่ากำลังอัดตามมาตรฐานคอนกรีตบล็อกรับน้ำหนัก (มอก.57- 2533) ซึ่งเหมาะสมที่จะใช้ทำการศึกษาต่อเพื่อผลิตเป็นบล็อกประสานจากหน้าดินขาวต่อไป

คำสำคัญ : หน้าดินขาว, ดินขาว, บล็อกประสาน, มวลรวม

The Development of Low Grade Kaolinite Interlocking Block Products from Ranong Province

Abstract

This research was to study the possibility of using kaolinite top soil in interlocking block by varying the amount of cement, kaolinite top soil. Kaolinite top soil is a waste from kaolinite industry. This research used kaolinite top soil from two provinces (Lampang and Ranong) to replace cement: kaolinite top soil at 1 : 6, 1 : 8 and 1 : 9 by volume. The samples in each mixture were tested for compressive strength at the ages of 7, 14 and 28 days respectively. The research results showed that the compressive strength of interlocking block from kaolinite top soil of Lampang province in replace cement : kaolinite top soil at 1:8 by volume was higher than the average minimum value from the standard of TIS 57-2533 .This research show that kaolinite top soil can to be used to produce interlocking block in the future.

Keywords : Kaolinite Top Soil, White Clay, Interlocking Block, Aggregate