

ปริญญาานิพนธ์เรื่อง	อิฐดินดิบผสมเถ้าก้นเตา
ชื่อนักศึกษา	นายเจน เรื่องจันทร์ นายรพีพงศ์ สมงาม นายวีรชัย ใจสวน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.บุปผเวช พันธุ์ศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษฎาพร ศรีภักดี
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากำลังต้านทานแรงอัดและโมดูลัสแตกร้าวของอิฐดินดิบผสมเถ้าก้นเตา ในการทดสอบที่ได้ใช้ปริมาณเถ้าก้นเตาร้อยละ 0, 10, 15, 20, 25, 30, 35, และ 40 โดยน้ำหนักของดินแห้ง ในการทดสอบที่ได้ใช้ปริมาณปูนซีเมนต์ร้อยละ 10 โดยน้ำหนักของดินผสมเถ้าก้นเตา และ ในการทดสอบที่ได้ใช้น้ำปริมาณร้อยละ 30 โดยน้ำหนักของอัตราส่วนผสมทั้งหมด นำลงไปอัดในแบบหล่อขนาด $10 \times 20 \times 10$ เซนติเมตร ผึ่งให้แห้งด้วยอากาศ และนำไปทดสอบที่อายุ 28 วัน พบว่าที่อายุ 28 วัน เมื่อใช้เถ้าก้นเตาผสมร้อยละ 0, 10, 15, 20, 25, 30, 35, และ 40 ได้กำลังต้านทานแรงอัดเฉลี่ยเท่ากับ 17.75, 23.30, 28.03, 27.66, 27.23, 28.38, 26.30 และ 21.63 กก./ cm^2 ตามลำดับ ได้ค่าโมดูลัสแตกร้าวเท่ากับ 5.70, 4.53, 8.03, 7.48, 7.40, 7.94, 8.01 และ 7.50 กก./ cm^2 ตามลำดับ โดยอัตราส่วนที่ผ่านตามมาตรฐานและมีราคาถูกที่สุด คือ อิฐดินดิบที่ผสมเถ้าก้นเตา 15% ด้วยต้นทุนการผลิต 1.52 บาทต่อก้อน และมีหน่วยน้ำหนัก 1682 กก./ m^3

คำสำคัญ : อิฐดินดิบ, เถ้าก้นเตา, กำลังต้านทานแรงอัด, โมดูลัสแตกร้าว

Project Title Bottom ash adobe brick
Student(s) Mr. Jane Rueangchan
Mr. Rapeepong Somgarm
Mr. Weerachai Jaisuan
Project Advisor(s) Dr. Bupavech Phansri
Asst. Prof. Jedsadaporn Sheepakdee
Curriculum Engineering
Major Field Civil Engineering
Academic Year 2020

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the compressive stress and the modulus of rupture of adobe brick, mixed with bottom ash. For the experiment, the mixing proportion was controlled at 0, 10, 15, 20, 25, 30, 35, and 40%; of the amount of bottom ash by the weight of dry soil; 10% of cement by the weight of mixing bottom ash and soil; and 30% of water by the total weight of the mixing proportion. The mixture was then compressed into a mold size 10 cm x 20 cm x 10 cm, dried in the air and tested later for 28 days. The results at 28 days on the bottom ash mixing proportion showed the average compressive stress 17.75 ksc, 23.30 ksc, 28.03 ksc, 27.66 ksc, 27.23 ksc, 28.38 ksc, 26.30 ksc and 21.63 ksc respectively, the average modulus of rupture 5.70 ksc, 4.53 ksc, 8.03 ksc, 7.48 ksc, 7.40 ksc, 7.94 ksc, 8.01 ksc and 7.50 ksc respectively. According to the mixing proportion the standard and the cheapest cost is 15% of adobe brick mixed bottom ash, production cost 1.52 bath per brick, and unit weight 1682 kg/m³

Keywords : Adobe Brick, Bottom Ash, Compressive Stress, Modulus Rupture