

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : กลสมบัติของบล็อกประสานผสมเถ้าหนัก
 โดย : นางสาวชนัญญา น่อนเจริญ นายภาณุศักดิ์ พันเด
 และ นางสาวสริน มุลสาร
 วิชาเอก : วิศวกรรมโยธา
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เจษฎาพร ศรีภักดี
 ปีการศึกษา : 2551

บทคัดย่อ

การผลิตอิฐบล็อกประสาน โดยทั่วไป มีวัตถุประสงค์หลักที่ใช้คือปูนซีเมนต์และดิน โดยปูนซีเมนต์ถือเป็นตัวแปรสำคัญที่กำหนดราคาต้นทุนของอิฐบล็อกประสาน ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้ในการจะนำเถ้าหนักมาทดแทนปูนซีเมนต์ ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน เพื่อนำเถ้าหนักมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการทดลองในครั้งนี้จะมีตัวแปรสองตัวคือ ตัวแปรแรกเป็นปริมาณของปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการทำบล็อกประสานต่อหนึ่งก้อน คือ 0.5 0.6 0.7 และ 0.8 กิโลกรัม และตัวแปรที่สองคือการแทนเถ้าหนักเป็นร้อยละ 0 10 20 และ 30 โดยน้ำหนักของปูนซีเมนต์ที่ใช้ ขนาดอิฐบล็อกประสานที่ใช้ในการทดสอบคือ $12.5 \times 25.0 \times 10.0$ เซนติเมตร แล้วนำตัวอย่างมาทดสอบหาค่ากำลังอัดที่ 7 และ 28 วัน ทดสอบค่าการดูดซึมน้ำ และค่าความคงทน

ผลจากการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน อิฐบล็อกประสาน (มพข. 602/2547) กำลังต้านทานแรงอัดของอิฐบล็อกประสานที่อายุบ่ม 7 และ 28 วัน ต้องมีค่า ไม่น้อยกว่า 55 และ 70 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรตามลำดับ และค่าการดูดกลืนน้ำของอิฐบล็อกประสาน ต้องไม่เกินร้อยละ 15 จะเห็นได้ว่า ที่อัตราส่วนผสมของปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการทำบล็อกประสานต่อหนึ่งก้อน เท่ากับ 0.7 กิโลกรัม ส่วนผสมที่มีการทดแทนเถ้าหนักเป็นร้อยละ 10 โดยน้ำหนักของปูนซีเมนต์ ได้ค่ากำลังอัด ที่ 7 วัน เท่ากับ 57 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ค่ากำลังอัด ที่ 28 วัน เท่ากับ 83 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และค่าการดูดกลืนน้ำ เท่ากับ ร้อยละ 14.84 จะเห็นได้ว่าค่าที่ได้ผ่านมาตรฐาน และมีต้นทุนที่ต่ำกว่าส่วนผสมอื่น ๆ ที่ผ่านมาตรฐานเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงเหมาะที่จะใช้เป็นอัตราส่วนผสมที่ใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสานที่สุด เพราะได้ค่ากำลังอัด และค่าการดูดกลืนน้ำที่ผ่านมาตรฐาน และมีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำลง