

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : คุณสมบัติการรับกำลังแรงอัดของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอยและ
เถ้าหนัก
โดย : นายณัฐ สمانพันธุ์วัฒน์ นายธีระพงศ์ จิตกาวิณ
นายพงศ์ปณต คำเป็ง และ นายวีระพันธ์ ยารังกา
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เจษฎาพร ศรีภักดี
ปีการศึกษา : 2553

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้เป็นการหาส่วนผสมของบล็อกคอนกรีตโดยผสมเถ้าหนักแทนปริมาณ
หินฝุ่นและเถ้าลอยแทนปูนซีเมนต์

โดยในการทดสอบนั้นได้ทำการทดสอบที่ส่วนผสมตามอัตราส่วนผสมของโรงงาน
คอนกรีตบล็อกเป็นตัวเริ่มต้น และทำการผลิตคอนกรีตบล็อกโดยใช้การแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วย
เถ้าลอยเริ่มที่ร้อยละ 5 ถึง 30 ส่วนเถ้าหนักนั้นนำมาแทนที่ปริมาณหินฝุ่นเริ่มที่ร้อยละ 5 ถึง 20
ทั้งนี้รวมไปถึงการผสมทั้งเถ้าลอยและเถ้าหนัก ซึ่งใช้ปริมาณเถ้าลอยสูงสุด 30% และใช้ปริมาณ
เถ้าหนักสูงสุด 20% โดยทำการทดสอบตัวอย่างที่อายุ 3 7 14 28 วัน เพื่อทำการทดสอบหาค่า
กำลังรับแรงอัด และ ค่าการดูดซึมน้ำ

ผลจากการทดสอบการหาค่ากำลังรับแรงอัดนั้นพบว่า คอนกรีตบล็อกที่อายุ 3 วัน มีค่า
การรับแรงอัดสูงสุดที่ 17.47 ksc. ที่อายุ 7 วัน มีค่าการรับแรงอัดสูงสุดที่ 34.95 ksc. ที่อายุ 14 วัน
มีค่าการรับแรงอัดสูงสุดที่ 52.84 ksc. และที่อายุ 28 วัน มีค่าการรับแรงอัดสูงสุดที่ 55.54 ksc.
ส่วนในการทดสอบการดูดซึมน้ำนั้น มีค่าการดูดซึมน้ำสูงสุด 21.03 % และต่ำสุด 12.70 %

จากการทดสอบพบว่า ค่ากำลังรับแรงอัดของคอนกรีตบล็อกที่อายุ 28 วันทุกก้อนได้
ผ่าน มอก. 58-2533 ทั้งหมด แต่จากการพิจารณาเลือกอัตราส่วนที่ใช้เถ้าลอยทดแทนปูนซีเมนต์
ที่ไม่เกินร้อยละ 30 และใช้เถ้าหนักทดแทนหินฝุ่นที่ไม่เกินร้อยละ 20 เพื่อเป็นการลดต้นทุนใน
การผลิต