

หัวข้อปริญญาบัตร : การศึกษาการผลิตคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอย
 โดย : นายคมสันต์ ใจกว้าง นายศิริพงษ์ นนทกา
 และ นายอภิชาติ มังกลาด
 สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ดิษฐ์เดช ราชแพทยาคม
 ปีการศึกษา : 2549

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำเถ้าลอยมาแทนที่ปูนซีเมนต์ในงานคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก ที่มีขนาด 6 x 19 x 39 เซนติเมตร ซึ่งเถ้าลอยที่นำมาใช้ในการทดสอบครั้งนี้เป็นเถ้าลอยที่มาจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เป็นการเปรียบเทียบคุณสมบัติของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอยแทนที่ปูนซีเมนต์ กับคอนกรีตบล็อกไม่ผสมเถ้าลอยที่ผลิตจากโรงงานตามปกติ คุณสมบัติที่เปรียบเทียบคือ 1. ความต้านทานแรงอัด 2. เปรอร์เซ็นต์การดูดกลืนความชื้น และ 3. ต้นทุนในการผลิต ซึ่งคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอยแทนที่ปูนซีเมนต์ที่จะนำไปทดสอบนั้น จะมีปริมาณเถ้าลอยแทนที่ปูนซีเมนต์ 30%, 40%, 50%, 52%, 54%, 56%, 58%, 60%, 62%, 64%, 66%, 68% และ 70% ซึ่งทดสอบที่อายุ 7 วัน, 14 วัน และ 28 วัน

จากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า สามารถผสมเถ้าลอยแทนที่ปูนซีเมนต์ ได้ไม่เกิน 50% ของปริมาณปูนซีเมนต์โดยน้ำหนัก ที่อายุ 7 วัน โดยคอนกรีตบล็อกจะมีความต้านทานแรงอัดมากกว่าค่ามาตรฐาน (มอก.58-2533) คือ 25 ksc. และมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าคอนกรีตบล็อกที่ไม่ผสมเถ้าลอย ซึ่งผลิตจากโรงงานผลิต 0.34 บาท/ก้อน ซึ่งแสดงว่า สามารถนำเถ้าลอยมาแทนที่ปูนซีเมนต์ได้ และทำให้ต้นทุนในการผลิตคอนกรีตบล็อกลดลง เป็นการกำจัดกากของเสียจากโรงงาน ได้อีกวิธีหนึ่ง และเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ผลิตคอนกรีตบล็อกในการลดต้นทุนการผลิต