

การศึกษาคุณสมบัติด้านกำลังรับแรงอัดของคอนกรีตผสมเถ้าลอย

โดยการบ่มด้วยวิธีไอน้ำความกดดันสูง

ปีการศึกษา 2546

เสนอโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายวิสุทธิ ชำมะนาด

อาจารย์สุดนิรันดร์ เพชรรัตน์

นายอลงกรณ์ มุขตารี

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษากำลังรับแรงอัดของคอนกรีตผสมเถ้าลอย โดยการบ่มด้วยไอน้ำที่ความกดดันสูง โดยทำการทดลองผสมเถ้าลอยแทนที่ซีเมนต์บางส่วนลงในคอนกรีตที่ร้อยละ 0, 20, 25, 30, 35, และ 40 โดยน้ำหนักของซีเมนต์ ตามลำดับแล้วทำการเก็บตัวอย่างเป็นแบบทรงลูกบาศก์ขนาด 10x10x10 ซม. หลังจากนั้นได้ทำการบ่มคอนกรีต โดยวิธีการบ่มด้วยไอน้ำที่ความกดดันสูงที่อุณหภูมิ 177 องศาเซลเซียส และความดันที่ 0.8 MPa โดยเริ่มถอดแบบที่ 8 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีระยะเวลาในการบ่มที่อุณหภูมิและความดันคงที่ 5 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง และการบ่มในน้ำที่อุณหภูมิปกติ ระยะเวลา 28 วัน และ 60 วัน จากนั้นนำตัวอย่างคอนกรีตที่บ่มครบตามกำหนดเวลามาทดสอบหาค่ากำลังอัดของคอนกรีต

จากผลการทดลองจะเห็นได้ว่าคอนกรีตที่ผสมเถ้าลอยร้อยละ 15 โดยน้ำหนักซีเมนต์ ทั้งในการบ่มด้วยไอน้ำความกดดันสูงและการบ่มในน้ำที่อุณหภูมิปกติ มีแนวโน้มว่ากำลังรับแรงอัดสูงกว่าคอนกรีตผสมเถ้าลอยในอัตราส่วนผสมอื่นๆ และที่ระยะเวลาการเริ่มถอดแบบที่ 8 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง โดยการบ่มด้วยวิธีไอน้ำความกดดันสูงจะมีค่ากำลังรับแรงอัดที่ใกล้เคียงกันในทุกอัตราส่วนผสม