

การเปรียบเทียบกำลังของคอนกรีต
ที่มีขนาดและรูปร่างที่แตกต่างกัน
ปีการศึกษา 2549

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายชัยศักดิ์ สุขมณี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยเอกอิทธิพร ศิริสวัสดิ์

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมเรื่องการเปรียบเทียบกำลังของคอนกรีตที่มีขนาดและรูปร่างที่แตกต่างกัน
นี่เป็นการศึกษาคุณสมบัติด้านกำลังของคอนกรีตเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่างของ
ตัวอย่างคอนกรีตที่นำมาทดสอบ โดยศึกษากำลังของคอนกรีต คือ กำลังรับแรงอัด กำลังรับแรงคด
กำลังรับแรงดึงแยกตัว โดยเปรียบเทียบกับกำลังของคอนกรีตการทดสอบกับตัวอย่างขนาด
มาตรฐาน โดยปูนซีเมนต์ที่ใช้เป็นปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ประเภทที่ 3 ในการดำเนินงานวิจัยได้
กำหนดขอบเขตของกำลังรับแรงอัดไว้ในช่วง 250 ถึง 500 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ทำการบ่ม
น้ำเป็นเวลา 18, 20, 24 ชั่วโมงและ 2 ถึง 28 วัน ตามลำดับ และใช้สารผสมเพิ่มชนิดลดการใช้น้ำ
ประเภท F ร้อยละ 0.8 โดยน้ำหนักของปูนซีเมนต์ โดยทำการหล่อตัวอย่างอัตราส่วนละ 3 ตัวอย่าง
ผลจากการวิจัยพบว่า การเปลี่ยนรูปร่างของตัวอย่างคอนกรีตที่ทำการทดสอบตัวอย่างคอนกรีตขนาด
มาตรฐานทรงกระบอกจะได้กำลังรับแรงต่ำกว่าตัวอย่างคอนกรีตขนาดมาตรฐานทรงลูกบาศก์คิด
เป็นร้อยละ 85 กรณีเมื่อเปรียบเทียบกำลังรับแรงเมื่อมีรูปร่างเหมือนกันแต่ขนาดแตกต่างกันพบว่า
ตัวอย่างคอนกรีตที่มีขนาดเล็กกว่าจะได้กำลังรับแรงสูงกว่า