

การใช้เศษแกรนิตในคอนกรีตกำลังสูงที่ผสมซิลิกาฟุ่ม

USE OF GRANITE WASTE IN HIGH STRENGTH CONCRETE MADE FROM SILICA FUME

ศุภภากร อังกินันท์¹, ภูมิ เนื่อโคลง¹, พิชชา จองวิวัฒน์สกุล¹ และ เสวกชัย ตั้งอร่ามวงศ์^{2,*}

¹ หน่วยงานปฏิบัติการวิจัยนวัตกรรมวัสดุก่อสร้าง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ. กรุงเทพฯ

² ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพฯ

*Corresponding author address: 6272086221@student.chula.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลกระทบของการใช้เศษหินแกรนิตต่อสมบัติของคอนกรีตกำลังสูงที่มีส่วนผสมของซิลิกาฟุ่ม เศษหินแกรนิตถูกใช้แทนที่ทรายธรรมชาติ โดยใช้เศษหินแกรนิตแทนทรายที่ร้อยละ 0, 50 และ 100 โดยน้ำหนักและใช้ซิลิกาฟุ่มในการผลิตคอนกรีตกำลังสูงโดยใช้ซิลิกาฟุ่มร้อยละ 0, 3, 6 และ 9 โดยน้ำหนักของซีเมนต์ การทดสอบคุณสมบัติของคอนกรีตประกอบไปด้วย ความสามารถในการทำงานได้ หน่วยน้ำหนัก และกำลังอัด จากผลการศึกษาพบว่าทรายจากเศษหินแกรนิตสามารถผลิตคอนกรีตกำลังสูงได้

กำลังอัดที่คอนกรีตที่ใช้ทรายจากเศษหินแกรนิตรับได้อยู่ในช่วง 48.4 ถึง 61.2 MPa และสามารถสรุปได้ว่าปริมาณที่เหมาะสมในการใช้ซิลิกาฟุ่มเพื่อการผสมคอนกรีตกำลังสูงอยู่ที่ร้อยละ 6 ของมวลรวม