

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : คอนกรีตบล็อกผสมเยื่อกระดาษและเศษโฟม
โดย : นายณัฐกิตติ์ สุนศรี นายรัตนพล สายฟู
และ นายวิรัช ก้าวกาศ
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.ฟองจันทร์ จิราลิต
ปีการศึกษา : 2557

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณสมบัติด้านการนำความร้อนของคอนกรีตบล็อกผสมเยื่อกระดาษโดยการนำเศษโฟมผสมรวมกับเยื่อกระดาษตามอัตราส่วนที่ออกแบบไว้และทำการทดสอบตามมาตรฐานคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก มอก.58-2533 ประเภทไม่ควบคุมความชื้น การรับกำลังอัดโดยมีค่าเฉลี่ย 5 ก้อน เท่ากับ 25 ksc ค่าเฉลี่ยแต่ละก้อนไม่น้อยกว่า 20 ksc โดยมีค่าการดูดกลืนน้ำไม่เกิน 30% เพื่อให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักประเภทควบคุมความชื้น

จากการทดสอบพบว่าคอนกรีตบล็อกที่ผสมตามอัตราส่วน ปูน:ทราย:หินฝุ่น:เศษโฟม 1:3.24:13.2:0.0198 โดยน้ำหนัก ผสมเยื่อกระดาษ 2.73 kg มีค่าการนำความร้อนต่ำสุดโดยมีค่า 0.327-0.491 W/m-K และค่ากำลังอัดเฉลี่ย 5 ก้อน เท่ากับ 25.43 ksc การดูดกลืนน้ำ 6.41%

ในการนำเยื่อกระดาษและเศษโฟมผสมในคอนกรีตบล็อกจะทำให้ค่าการนำความร้อนลดลงได้มากตามปริมาณของเยื่อกระดาษและเศษโฟมที่ผสมลงไป แต่ทั้งนี้การเพิ่มเยื่อกระดาษและเศษโฟมก็จะส่งผลให้กำลังอัดลดลงไปด้วย ซึ่งตัวอย่างที่ใส่ปริมาณเศษโฟมตั้งแต่ 0.02% ของน้ำหนักหินฝุ่นขึ้นไป โดยมีการแทนที่ทรายด้วยเยื่อกระดาษ 30%-40% และตัวอย่างที่มีการแทนที่ทรายด้วยเยื่อกระดาษ 50% ผสมเศษโฟมทุกอัตราส่วนส่งผลให้กำลังอัดไม่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ มีค่าเฉลี่ย 5 ก้อน ไม่ถึง 25 ksc ค่าเฉลี่ยแต่ละก้อนต่ำกว่า 20 ksc

คำสำคัญ : ค่าการนำความร้อน เยื่อกระดาษ เศษโฟม การดูดกลืนน้ำ

Keywords : THERMAL CONDUCTIVITY PAPER PULP SCRAP FOAM ABSORPTION