

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : บล็อกประสานผสมเถ้าลอยและยิปซัม

โดย : นางสาวสุรชาติพย์ แก้วประเสริฐ นายอนุวัฒน์ วิทยุญรัตน์
และ นายอาทิตย์ ประเสริฐ

สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.บุปผเวช พันธุ์ศรี

ปีการศึกษา : 2557

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้ของการใช้เถ้าลอยและยิปซัมเป็นวัสดุประสานทดแทนปูนซีเมนต์ในการผลิตบล็อกประสานชนิดรับน้ำหนัก รวมถึงนำเสนออัตราส่วนที่เหมาะสมของวัสดุประสาน ค่ากำลังอัดของบล็อกประสานที่ผ่านมาตรฐาน ซึ่งมีค่าไม่น้อยกว่า 70 ksc และค่าการดูดกลืนน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสานกำหนด

อัตราส่วนระหว่างวัสดุประสาน:ทราย:ดินลูกรัง ที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้เท่ากับ 1:1:5 1:1:6 และ 1:1:7 โดยน้ำหนัก กำหนดให้วัสดุประสาน 1 ส่วน มีปริมาณเถ้าลอยเป็นครึ่งหนึ่งของยิปซัม ตัวอย่างทดสอบจะใช้เครื่องเอนกประสงค์ในการผสมอัดขึ้นรูปด้วยแรงคนและนำไปทดสอบหาค่ากำลังอัดและค่าการดูดกลืนน้ำที่อายุ 28 วัน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐบล็อกประสาน

ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุด โดยส่งผลให้บล็อกประสานมีกำลังรับแรงอัดและค่าการดูดกลืนน้ำเฉลี่ยเป็นไปตามค่ามาตรฐาน คืออัตราส่วนที่ เถ้าลอย:ยิปซัม:ปูนซีเมนต์:ทราย:ดินลูกรัง เท่ากับ 0.17:0.33:0.5:1:6 โดยน้ำหนัก ซึ่งอัตราส่วนวัสดุประสาน:ทราย:ดินลูกรัง เป็น 1:1:6 ที่อายุ 28 วัน ได้กำลังอัดเท่ากับ 81 ksc และค่าการดูดกลืนน้ำเท่ากับ 183 kg/m^3 เมื่อเปรียบเทียบปริมาณปูนซีเมนต์ระหว่างบล็อกประสานทั่วไปกับบล็อกประสานผสมเถ้าลอยและยิปซัม พบว่าปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้น้อยกว่าบล็อกประสานทั่วไป โดยเถ้าลอยและยิปซัมสามารถทดแทนปูนซีเมนต์ได้ถึง 50% และมีค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ต่ำกว่า

คำสำคัญ: บล็อกประสาน เถ้าลอย ยิปซัม