

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการใช้น้ำยางพาราปรับปรุงสมบัติด้านกำลังและการเป็นฉนวนป้องกันความร้อนของคอนกรีตมวลเบาและคอนกรีตบล็อก เพื่อพัฒนางานวัสดุก่อสร้างและหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ โดยใช้ส่วนผสมแบ่งตามชนิดของวัสดุ คอนกรีตบล็อก ได้แก่ ปูนซีเมนต์: ทราย: หิน: ฝุ่น: สารลดแรงดึงผิว เท่ากับ 1: 1: 7: 0.04 โดยน้ำหนัก อัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์ (w/c) เท่ากับ 0.40 ส่วนคอนกรีตมวลเบา ได้แก่ ปูนซีเมนต์: ทราย: ยิปซัม: สารลดแรงดึงผิว: ปูนขาว: ผงอลูมิเนียม เท่ากับ 1: 1: 0.05: 0.04: 0.05: 0.03 อัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์ (w/c) เท่ากับ 0.5 โดยทั้ง 2 ชนิด ผสมน้ำยางพาราเพิ่มในอัตราส่วนยางพาราต่อปูนซีเมนต์ (P/C) เท่ากับ 0.00, 0.10, 0.15, 0.20 และ 0.25 ตามลำดับ ผลการทดสอบพบว่า ยางพาราสามารถช่วยปรับปรุงสมบัติทั้งทางกายภาพและทางกลของคอนกรีตบล็อกและคอนกรีตมวลเบาให้ดีขึ้นได้ อาทิเช่น การลดสมบัติด้านความหนาแน่น, อัตราการดูดซึมน้ำ และค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน ตลอดจนเพิ่มสมบัติด้านกำลังอัด และกำลังดัดได้ (เมื่อใส่ในปริมาณที่เหมาะสม) ซึ่งอัตราส่วนยางพาราต่อปูนซีเมนต์ (P/C) ที่เหมาะสมในการผสมทั้งคอนกรีตบล็อกและคอนกรีตมวลเบา คือ 0.10 โดยคอนกรีตบล็อกและคอนกรีตมวลเบาที่ได้ สามารถใช้งานได้เช่นเดียวกับคอนกรีตบล็อกและคอนกรีตมวลเบาทั่วไปที่มีขายตามท้องตลาด แต่จะมีสมบัติทางกายภาพและทางกลที่ดีกว่า ซึ่งงานวิจัยนี้จะเป็นการพัฒนางานวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ได้อย่างยั่งยืนต่อไป