

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำน้ำยางวัลคาไนซ์มาผสมในคอนกรีตบล็อกเศษพลาสติกอีวีเอเพื่อพัฒนาคุณสมบัติ โดยใช้ อัตราส่วนปูนซีเมนต์ต่อเศษพลาสติกอีวีเอต่อหินปูนต่อน้ำ เท่ากับ 1: 0.5: 4: 1.6 อัตราส่วนน้ำยางวัลคาไนซ์ต่อปูนซีเมนต์ เท่ากับ 0.00, 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, และ 0.45 โดยน้ำหนัก และใส่สารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุร้อยละ 4 ของน้ำหนักยางแห้ง อัตราส่วนน้ำยางวัลคาไนซ์ต่อปูนซีเมนต์ที่เหมาะสมมากที่สุดครั้งนี้ เท่ากับ 0.15 มีความหนาแน่น ที่อายุ 14 วัน 1,169.59 กก./ลบ.ม., การดูดซึมน้ำ ที่อายุ 14 วัน ร้อยละ 9.33, กำลังอัด ที่อายุ 28 วัน เท่ากับ 25.74 กก./ตร.ซม., ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน ที่อายุ 28 วัน เท่ากับ 0.1527 วัตต์/เมตร-องศาเคลวิน, ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (2,000 เฮิร์ตซ์) ที่อายุ 28 วัน เท่ากับ 0.38, และค่าสัมประสิทธิ์การลดลงของเสียง ที่อายุ 28 วัน เท่ากับ 0.3 เป็นสมบัติที่ดีขึ้นกว่า คอนกรีตบล็อกเศษพลาสติกอีวีเอปกติ

คำสำคัญ: น้ำยางวัลคาไนซ์, คอนกรีตบล็อกเศษพลาสติกอีวีเอ, การนำความร้อน, กำลังอัด

ABSTRACT

The aim of this research is to use vulcanized latex as an admixture for improving the properties of EVA plastic waste concrete block. In mix design, cement per EVA plastic waste per quarry dust per water ratio is 1: 0.5: 4: 1.6 w/w, vulcanized latex per cement ratios are 0.00, 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, and 0.45 (by weight of cement), no-charge surfactant is 4% (by weight of vulcanized latex). The suitable ratio of vulcanized latex per cement in this testing is 0.15 (by weight of cement). The properties are obtained as follows. 1) The average density at 14 days is 1,169.59 kg/cu.m. 2) The average water absorption at 14 days is 9.33%. 3) The average compressive strength at 28 days is 25.74 ksc. 4) The coefficient of thermal conductivity at 28 days is 0.1527 watt / (m. Kelvin). 5) The absorption coefficient (2,000 hertz) at 28 days is 0.38. 6) The noise reduction coefficient at 28 days is 0.3. It can be seen that many properties are better than normal EVA plastic waste concrete blocks.

Keywords: Vulcanized latex, EVA plastic waste concrete block, Thermal conductivity, Compressive strength