

บทคัดย่องานวิจัย

ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) การวิจัยด้านคอนกรีตพรุนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(ภาษาอังกฤษ) Research on Green Porous Concrete

ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย ประจำปี 2558 จำนวนเงิน 456,300 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ กันยายน 2557 ถึง กันยายน 2558

ชื่อผู้วิจัย

รศ.ดร. สำเริง รักซ้อน¹

ศ. ดร. ปริญา จินดาประเสริฐ² (ที่ปรึกษาโครงการวิจัย)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษากำลังอัด กำลังตัด ปริมาณโพรง สัมประสิทธิ์การซึมผ่าน และความต้องการสารลดน้ำพิเศษ ของคอนกรีตพรุน โดยเอ้าถ่านหินแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ในปริมาณร้อยละ 0, 20, 30 และ 40 โดยน้ำหนักวัสดุประสาน การทดสอบแสดงให้เห็นว่า เอ้าถ่านหินสามารถใช้แทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์บางส่วนโดยให้กำลังอัด กำลังตัด สูง และปริมาณโพรงต่ำ เอ้าถ่านหินสามารถใช้แทนที่ปูนซีเมนต์ได้ในปริมาณร้อยละ 20-30 โดยน้ำหนักวัสดุประสาน สำหรับผลิตคอนกรีตพรุน นอกจากนั้น การทดสอบพบว่า เอ้าถ่านหิน ใช้เป็นวัสดุประสานแทนที่ปูนซีเมนต์ในการผลิตคอนกรีตพรุนให้ค่ากำลังอัด กำลังตัด ปริมาณโพรง และการซึมผ่านในทางที่ดี

คำสำคัญ: คอนกรีตพรุน, เอ้าถ่านหิน, กำลังอัด, ปริมาณโพรง, สัมประสิทธิ์การซึมผ่าน

Abstract

This research presents a study of the compressive strength, flexural strength, coefficient of permeability and superplasticizer requirement of Porous Concrete containing fine fly. Portland cement (CT) is partially replaced with pozzolans 0, 20, 30 and 40% by weight of the cementitious materials. The results show that the high compressive strength, flexural strength and low total void ratio of Porous Concrete improves substantially with partial replacement of Portland cement with fly ash. Porous Concrete mix cement containing 20 and 30% of fly ash can be used to make cementitious materials. In addition, the use of fly ash produces Porous Concrete mix with good compressive strength, flexural strength, total void ratio and coefficient of permeability.

Keywords: Bagasse ash, Cellular Lightweight Concrete, Fly ash

¹ ปริญาเอก วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่อยู่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ

โทร. 0879454133 rereng197@rmutp.ac.th, sumrereng.r@rmutp.ac.th

² ที่ปรึกษาโครงการ

ที่อยู่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น โทร. 043 202 846