

การใช้เศษแก้วเหลือใช้แทนมวลรวมในคอนกรีต

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์กำพล ทรัพย์สมบูรณ์

ผู้ดำเนินการวิจัย : นายสุขุมญ ว่องวิทย์การ 44371409

นางสาวสุนิศรา คำเงิน 44371417

นายอภิวัฒน์ เหลืองอ่อน 44371433

.....

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาการทำคอนกรีตโดยใช้เศษแก้วเหลือใช้แทนที่มวลรวมวัสดุประสงค์เพื่อศึกษากำลังอัดของคอนกรีตแก้ว และเปรียบเทียบกำลังอัดของคอนกรีตแก้วกับคอนกรีตธรรมดา

จากการทดสอบกำลังเฉลี่ยของคอนกรีตแก้วที่ได้จะน้อยกว่ากำลังเฉลี่ยของคอนกรีตธรรมดา โดยที่ ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตธรรมดา ที่ 28 วัน เท่ากับ 277.87 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตผสมแก้ว 25 % ที่ 28 วัน เท่ากับ 260.66 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตผสมแก้ว 50 % ที่ 28 วัน เท่ากับ 233.78 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตผสมแก้ว 75 % ที่ 28 วัน เท่ากับ 215.05 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตผสมแก้ว 100% ที่ 28 วัน เท่ากับ 206.29 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และจากการทดสอบ ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตแก้วที่ได้จะลดลงตามปริมาณที่ใช้แทนที่มวลรวม คือ ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตแก้ว 25% น้อยกว่าคอนกรีตธรรมดา 6.20% ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตแก้ว 50% น้อยกว่าคอนกรีตธรรมดา 15.87% ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตแก้ว 75% น้อยกว่าคอนกรีตธรรมดา 22.61% ค่าเฉลี่ยของกำลังของคอนกรีตแก้ว 100% น้อยกว่าคอนกรีตธรรมดา 25.76%

Use of crushed waste glass as aggregate in concrete

Adviser : Mr. Kumpon Subsomboon
Researcher : Mr. Sayumpoo Vongvikkan 44371409
Miss Sunisara Kumngern 44371417
Mr. Apiwat Leung-on 44371433

.....

Abstract

This project studied the use of crushed waste glass as aggregate in concrete. The objectives included the study of the compressive strength of concrete utilizing waste glass, and the comparisons of compressive strength between concrete utilizing normal coarse aggregate and concrete utilizing waste glass.

From the experiment, the average strengths of glass concrete were less than the average strength of concrete using normal coarse aggregate. The experiment showed the average strength of normal concrete at 28 days was 277.87 ksc. The average strength of concrete with 25 % waste glass at 28 days was 260.66 ksc. The average strength of concrete with 50 % waste glass at 28 days was 233.78 ksc. The average strength of concrete with 75 % waste glass at 28 days was 215.05 ksc. The average strength of concrete with 100 % waste glass at 28 days was 206.29 ksc. The average strengths of glass concrete were decreased with the percentages of used waste glass. The average strength of concrete with 25 % waste glass at 28 days was 6.20 % less than normal concrete. The average strength of concrete with 50 % waste glass at 28 days was 15.87 % less than normal concrete. The average strength of concrete with 75 % waste glass at 28 days was 22.61 % less than normal concrete. The average strength of concrete with 100 % waste glass at 28 days was 25.76 % less than normal concrete.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ถูกล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก อาจารย์กำพล ทรัพย์สมบูรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะรายงานโครงการนี้จนสำเร็จถูกล่วงด้วยดี ผู้เขียนรู้สึกสำนึกในความกรุณา และ ขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณครูช่างทุกท่าน ที่กรุณาอำนวยความสะดวก และเอื้อเฟื้อในการให้ใช้สถานที่ และอุปกรณ์ทั้งในและนอกเวลาราชการ ในการปฏิบัติงาน โครงสร้าง

ขอขอบพระคุณเพื่อนนิสิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ช่วยเหลือ

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และพี่น้อง ที่สนับสนุนส่งเสริมในเรื่องการศึกษา

สุขุมณ ว่องวิทย์การ

สุนิศรา คำเงิน

อภิวัฒน์ เหลืองอ่อน