ชุติพงศ์ เอื้อฐิตาภรณ์ : การศึกษากำลังอัดประลัยของคอนกรีตที่ใช้เศษคอนกรีตและเศษอิฐมวลเบาเป็นวัสดุมวลรวม (A STUDY OF ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE USING CONCRETE AND LIGHTWEIGHT BRICK WASTES AS AGGREGATES) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข, 85 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากำลังอัดประลัยของคอนกรีตที่ใช้เศษคอนกรีตเป็นมวลรวมหยาบ และใช้เศษอิฐมวลเบาเป็นมวลรวมละเอียด ส่วนผสมที่ใช้ในงานวิจัยนี้คืออัตราส่วนระหว่าง ปูนซีเมนต์ : มวลรวมละเอียด : มวลรวมหยาบ เท่ากับ 1 : 2 : 4 โดยน้ำหนัก และอัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์เท่ากับ 0.40, 0.50 และ 0.60 การทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตกระทำที่อายุ 7, 14 และ 28 วัน เมื่อผลทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตที่ใช้มวลรวมรีไซเคิลนำมาเปรียบเทียบกับคอนกรีตที่ใช้มวลรวมธรรมชาติ พบว่ากำลังอัดของคอนกรีตที่ใช้มวลรวมหยาบจากเศษคอนกรีตมีค่าต่ำกว่าคอนกรีตที่ใช้มวลรวมธรรมชาติ กำลังอัดของคอนกรีตแปรผกผันกับค่าการสูญเสียน้ำหนักของมวลรวมหยาบจากการขัดสีด้วยวิธีลอสแองเจลลีส การใช้เศษอิฐมวลเบาเป็นมวลรวมละเอียดในคอนกรีตส่งผลให้กำลังอัดของคอนกรีตลดลงอย่างมาก ดังนั้น การเลือกใช้เศษอิฐมวลเบาที่จะใช้แทนที่ทรายต้องคำนึงถึงปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้ได้กำลังอัดตามที่ต้องการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ปีการศึกษา 2555 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

CHUTIPONG EUATHITAPORN : A STUDY OF ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE USING CONCRETE AND LIGHTWEIGHT BRICK WASTES AS AGGREGATES. THESIS ADVISOR : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., 85 PP.

WASTE CONCRETE/WAST LIGHTWEIGHT BRICK/RECYCLED

This research aims to study the ultimate compressive strength of concrete using wastes of concretes and light weight brick as aggregates. The mix proportions of concretes were prepared with cement : fine aggregate : coarse aggregate ratio of 1 : 2 : 4 by weight and water to cement ratios of 0.40, 0.50, and 0.60. Compressive strengths of concretes were determined at the ages of 7, 14, and 28 days. The testing results of the concretes with recycled aggregates were compared with those of concretes with natural aggregates. The results revealed that compressive strength of concrete with recycled concrete was lower than that of concrete with natural aggregates. The compressive strength was inversely proportional to the Los Angeles abrasion loss of coarse aggregate. Use of lightweight brick in concrete in concrete caused the reduction of compressive strength of concrete. Therefore, the lightweight brick content must be properly designed in order to attain the required concrete strength.

School of Civil Engineering

Academic Year 2012

Student's signature _____

Advisor's signature _____

Co-Advisor's signature _____