

# คุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีตมวลรวมเบาจากเศษอิฐหัก

มงคล จีรวรรณเดช<sup>1</sup>

## Abstract

*Jiravacharadet, M.<sup>1</sup> (1999). Mechanical Properties of Light-weight Aggregate Concrete from Crushed Masonry. Suranaree J. Sci. Technol 6:91-96*

This research investigates the possibility of using crushed masonry which is the waste material from building demolition as a coarse aggregate instead of rock. The objective is to gain a light-weight concrete with the unit weight less than 2,000 kg/cu.m. and compressive strength about 200 kg/sq.cm. The crushed masonry was obtained from the demolition of masonry wall and sieved to gain the required grading. After that the concrete from crushed masonry was mixed with water/cement ratio of 0.40, 0.45, 0.50, 0.55 by weight. The compressive strength tests were conducted at 3, 7, 14 and 28 days. The splitting tensile tests were also conducted at 28 days. From the tested results, it was found that the concrete from crushed masonry can be classified as a light-weight concrete and gains enough compressive strength to use in general building constructions.

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเศษอิฐหักซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้จากการรื้อถอนอาคารกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นมวลรวมหยาบในคอนกรีตแทนหิน เพื่อให้ได้คอนกรีตมวลรวมเบาซึ่งมีหน่วยน้ำหนักต่ำกว่า 2,000 กก./ลบ.ม. และกำลังรับแรงอัดประมาณ 200 กก./ตร.ซม. เศษอิฐหักจะได้มาจากการ บดย่อยเศษผนังอิฐก้อนที่ได้จากการรื้อถอนอาคารจนได้ขนาดละเอียดตามต้องการ จากนั้นจึงนำมาผสมคอนกรีตในอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ 0.40 0.45 0.50 และ 0.55 โดยน้ำหนัก แล้วทดสอบกำลังรับแรงอัดที่อายุ 3 7 14 และ 28 วัน และกำลังรับแรงดึงที่อายุ 28 วัน จากการทดสอบพบว่าคอนกรีตที่ได้มีหน่วยน้ำหนักเบาและกำลังรับแรงอัดเพียงพอที่จะใช้ในงานก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัยทั่วไป

<sup>1</sup> Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000.