

ปริญญาานิพนธ์เรื่อง	คอนกรีตบล็อกผสมเศษอิฐมอญ
ชื่อนักศึกษา	นายนิธิชัย มาโน นายภานุพงษ์ เย็นจิตร นายสิทธิศักดิ์ มูลสิงห์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. บุปผเวช พันธุ์ศรี
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2564

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำเศษอิฐมอญมาใช้ทดแทนวัสดุผสมในการผลิตคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักที่มีขนาด  $7 \times 19 \times 39$  เซนติเมตร ซึ่งเศษอิฐมอญที่นำมาใช้ทดแทน หินปูน โดยการนำมาทดสอบตัวอย่าง 6 แบบ ได้แก่ ร้อยละ 10 (C10), ร้อยละ 20 (C20), ร้อยละ 30 (C30), ร้อยละ 40 (C40), ร้อยละ 50 (C50) และ ร้อยละ 75 (C75) โดยใช้ขนาดเศษอิฐมอญที่ผ่าน ตะแกรงเบอร์ 8 ค้างเบอร์ 10 โดยทางผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบคุณสมบัติของคอนกรีตบล็อกที่ผสม เศษอิฐมอญตาม มอก.58-2533 เพื่อเปรียบเทียบค่ากำลังอัดและการดูดกลืนน้ำกับคอนกรีตบล็อกไม่ รับน้ำหนักที่มีจำหน่ายทั่วไป นอกจากนี้จะได้เปรียบเทียบกับต้นทุนในการผลิตด้วยอีกทางหนึ่ง

ผลการทดสอบพบว่า การทดสอบค่าความต้านทานแรงอัดของคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักที่มี ส่วนผสมเศษอิฐมอญ ในอัตราส่วนผสม C30, C40, C50, และ C75 โดยมีค่าอยู่ที่ 2.51, 2.72, 2.99 และ 3.50 MPa รับกำลังแรงอัดผ่านเกณฑ์ มอก.58-2533 การดูดซึมน้ำเมื่อเทียบกับคอนกรีตบล็อกจากร้านค้า มีค่าการดูดซึมน้ำที่สูงกว่าแต่มีการเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 2.5 และเมื่อคิดคำนวณราคาของ คอนกรีตบล็อกผสมเศษอิฐมอญ อัตราส่วนผสม C75 นั้นมีราคาต้นทุนต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับราคา ท้องตลาด 3.06 บาท/ก้อน ดังนั้นคอนกรีตบล็อกแบบไม่รับน้ำหนักที่ผสมเศษอิฐมอญ ร้อยละ 75 มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์

**คำสำคัญ :** คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก, เศษอิฐมอญ, กำลังรับแรงอัด

<b>Project Title</b>	Block Concrete Mixed With Clay Brick Debris
<b>Students</b>	Mr. Nithichai Mano Mr. Panupong Yenjit Mr. Sittisak Moonsing
<b>Project Advisor</b>	Dr. Bupavech Phansri
<b>Curriculum</b>	Engineering
<b>Major Field</b>	Civil Engineering
<b>Academic Year</b>	2021

## ABSTRACT

This research is a study on the possibility of using clay brick debris to replace the stone dust in the production of hollow non-load bearing block concrete with dimensions of 7 cm x 19 cm x 3 cm. The size of clay brick debris which pass through sieve No.8 and remain in No.10 were replace dust in block concrete with 10% (C10), 20% (C20), 30% (C30), 40% (C40), 50% (C50), and 75% (C75). The property of block concrete was conduct according to TIS 58-2533 which consist of the compressive strength and the water absorption. In addition, the cost of production will be compared with the normal block concrete in another way.

The results of the average compressive strength of C30, C40, C50, and C75 were 2.51, 2.72, 2.99 and 3.50 MPa respectively. These values were in the range in TIS 58-2533 as well. For the result of absorption, the value showed higher than the normal block concrete around 2.5%. For the cost production, the mix ratio of C75 is the lowest cost of 3.06 baht/block when compared with the normal block concrete. Therefore, the hollow non-load bearing block concrete mixed with 75% clay brick debris is suitable for use in construction as well.

**Keywords:** Hollow Non-Load Bearing Block Concrete, Clay Brick Debris, Compressive Strength.