

ปริญญานิพนธ์เรื่อง	อิฐบล็อกประสานจากเศษเซรามิก
ชื่อนักศึกษา	นายณฤนาท ตาต่อม นายรัฐฉัตร ธิวงค์น้อย นายอลงกต เอี้ยตระกูล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรพรรณ นันทวงศ์
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเซรามิกเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างรายได้ในชุมชนรวมถึงสามารถสร้างอาชีพให้แก่คนในชุมชนเนื่องจากเซรามิกทำมาจากดินขาว(โดโลไมท์) ที่มีคุณสมบัติทนความร้อนได้สูงและมีการยึดแน่นระหว่างเม็ดเซรามิก กลุ่มผู้จัดทำจึงเห็นว่าการทิ้งเศษเซรามิกจากกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เศษเซรามิกสามารถนำมาเป็นมวลรวมในการทำอิฐบล็อกประสานเพื่อทดแทนการใช้มวลรวมที่มีราคาต้นทุนค่อนข้างสูง ดังนั้นเซรามิกจึงเป็นตัวเลือกที่ดีในการนำมาเป็นวัสดุมวลรวมในงานวิจัยในครั้งนี้ โดยอ้างอิงอัตราส่วนผสม 1:5 คือ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่1:วัสดุมวลรวม โดยแบ่งตัวอย่างการทดสอบเป็น 5 สูตร สูตรละ5ตัวอย่างดังนี้ 1:2.5:2.5 1:2.0:3.0 1:1.5:3.5 1:1.0:4.0 และ 1:0.5:4.5 หากผ่านกระบวนการขึ้นรูปแบบมือโยก นำก้อนตัวอย่างไปบ่มเป็นเวลา 28 วัน เพื่อนำไปทดสอบกำลังอัดของแต่ละก้อนตัวอย่างโดยอ้างอิงมาตรฐาน มผช 602-2547 ทดสอบกำลังอัดของอิฐบล็อกประสาน ชนิดไม่รับน้ำหนัก

จากการทดสอบพบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตบล็อกประสานที่ผสมเศษเซรามิกแทนที่ดินลูกรังคือ 1:1.5:3.5 (ปูนซีเมนต์ 1 ดินลูกรัง 5 เซรามิก 3.5 อัตราส่วนโดยน้ำหนัก) ก้อนตัวอย่างมีลักษณะผิวเรียบเนียน สีแทนจากเซรามิกและดินลูกรัง ต้นทุนในการผลิตอยู่ที่ 2.09 บาท ซึ่งค่อนข้างถูกจึงเป็นผลดีต่อการนำงานวิจัยในอนาคต

คำสำคัญ : ดินลูกรัง, เซรามิก, อิฐบล็อกประสาน

Project Title	Interlocking Brick from Waste Ceramic
Student(s)	Mr. Narunart Tatom Mr. Rattachat Thiwongnoi Mr. Alongkot Eitakul
Project Advisor(s)	Asst. Prof. Worapan Nanthawong
Curriculum	Engineering
Major Field	Civil Engineering
Academic Year	2020

ABSTRACT

Today, ceramics are a product that generates income in the community and can create a career for people in the community because ceramics are made from kaolin (dolomite) that has high heat resistance and has firmly held between ceramic beads. Therefore, the group of authors found that in the disposal of ceramic scraps from the product forming process, Ceramic scraps can be used as aggregates for interlocking bricks to replace the relatively high cost aggregates. Therefore, ceramics were a good choice as the aggregate in this research. With reference to the mixing ratio of 1:5, Portland Cement Type I : Aggregate, The test samples were divided into 5 formulas, 5 each formula as follows: 1: 25: 25, 1: 20: 30, 1: 15: 35, 1: 10: 40 and 1: 05: 45. After the forming process, the sample is cured for 28 days to test the compressive strength of each sample, referring to the TAS 602-2547. Weight-free type

The results of the study revealed that the optimum ratio for the production of Interlocking Brick with ceramic scraps instead of laterite was 1: 1.5: 3.5 (cement 1, laterite 5, ceramics 3.5 ratio scale by weight). Sample cubes have a smooth surface. And it has a tan from ceramics and laterite. The total cost of production is 2.09 baht, which is quite cheap, which is good for future research.

Keywords : Laterite, Ceramic, Interlocking Brick.