

ศราวุธ ปฏิญญาศักดิ์ : การพัฒนาคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักโดยมีส่วนผสมเพิ่มของ  
เถ้าลอย (STRENGTH DEVELOPMENT OF HOLLOW NON-BEARING CONCRETE  
MASONRY UNITS USING FLY ASH AS AN ADDITIVE) อาจารย์ที่ปรึกษา :  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร โภษา

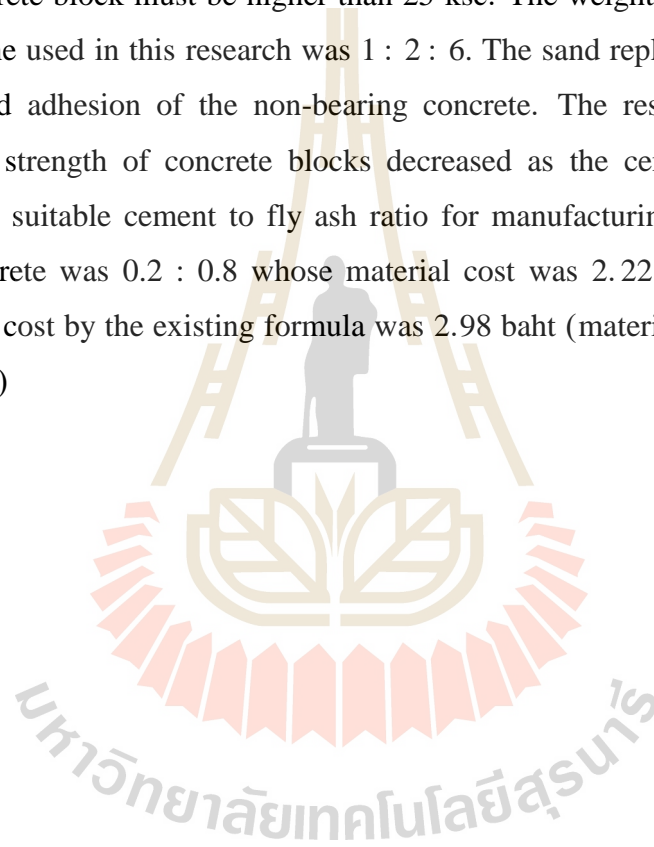
งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้เถ้าลอยในการแทนที่ปูนซีเมนต์เพื่อลดต้นทุนวัสดุในการผลิตคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก รวมทั้งนำเสนออัตราส่วนการแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าลอยที่อัตราส่วนต่าง ๆ เพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสม โดยที่กำลังอัดของคอนกรีตบล็อกคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก ต้องมีค่ามากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตรฐาน มอก.58-2533 อัตราส่วนผสมระหว่างปูนซีเมนต์ : ทราย : หินฝุ่นในงานวิจัยนี้เท่ากับ 1 : 2 : 6 ทรายที่ใช้แทนที่หินฝุ่นบางส่วนช่วยลดต้นทุนและเพิ่มการยึดเกาะ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากำลังอัดของคอนกรีตบล็อกมีค่าลดลงตามการเพิ่มขึ้นของปริมาณการแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยเถ้าลอย อัตราส่วนระหว่างปูนซีเมนต์ต่อเถ้าลอยที่เหมาะสมในเชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับผลิตคอนกรีตบล็อกในงานผนังไม่รับน้ำหนักคือ 0.2 : 0.8 ซึ่งจะให้ต้นทุนวัสดุในการผลิตต่อหน่วยเท่ากับ 2.22 บาทต่อก้อน ขณะที่ ต้นทุนวัสดุในอัตราส่วนผสมเดิมเท่ากับ 2.98 บาทต่อก้อน (ลดต้นทุนลงได้ 0.76 บาทต่อก้อน)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชา การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค      ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_  
ปีการศึกษา 2560      ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

SRAVUT PATINYASAK : STRENGTH DEVELOPMENT OF HOLLOW  
NON-BEARING CONCRETE MASONRY UNITS USING FLY ASH AS  
AN ADDITIVE. ADVISOR : ASST. PROF. PREEYAPHORN KOSA, Ph.D.

This research aims to investigate the feasibility of using fly ash to replace cement in order to reduce a cost of materials used in hollow non-bearing concrete block production. The industrial standard compressive strength of the hollow non-bearing concrete block must be higher than 25 ksc. The weight ratio of cement, sand and dust stone used in this research was 1 : 2 : 6. The sand replacement reduced cost and increased adhesion of the non-bearing concrete. The results showed that the compressive strength of concrete blocks decreased as the cement to fly ash ratio increased. A suitable cement to fly ash ratio for manufacturing the economic non-bearing concrete was 0.2 : 0.8 whose material cost was 2.22 baht/unit. While the material unit cost by the existing formula was 2.98 baht (material cost was decreased by 0.76 baht.)



School of Construction and Infrastructure Management Student's Signature\_\_\_\_\_

Academic Year 2017

Advisor's Signature\_\_\_\_\_