

โครงการเรื่อง	การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าก้นเตา
ชื่อนักศึกษา	นายธนพนธ์ เครือคำอ้าย นายศรัณย์ ชมาชัยพรดี นายโสภณ วิรมรัตน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. สุนิตา นุเสน
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2562

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยยังคงพึ่งพาถ่านหินในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษในรูปแบบต่าง ๆ และเกิดของเสียในรูปของแข็ง คือ กากซีเมนต์ โดยแบ่งเป็น เถ้าลอย ร้อยละ 80 ต่อปี เถ้าก้นเตา ร้อยละ 20 ต่อปี ซึ่งเถ้าก้นเตามีลักษณะทางกายภาพคล้ายทราย มีความพรุน การกำจัดจึงต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ในการฝังกลบ

ในโครงการนี้เป็นการศึกษาคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าก้นเตา โดยการนำเถ้าก้นเตาแทนที่ในมวลรวมละเอียดในอัตราส่วนผสมที่แตกต่างกัน ซึ่งกำหนดอัตราส่วนผสมเพิ่มร้อยละ 25 50 75 และ 100 โดยน้ำหนักมวลรวมละเอียด เพื่อใช้ผลิตคอนกรีตบล็อกขนาด 70 x 190 x 390 มม. จำนวน 10 ก้อนต่อ 1 อัตราส่วนผสม บ่มอากาศในที่ร่มเป็นเวลา 7 14 28 วันก่อนนำตัวอย่างไปทดสอบคุณสมบัติคอนกรีตบล็อก การรับแรงอัด การดูดกลืนน้ำตามมาตรฐาน มอก.58-2533 ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า คอนกรีตบล็อกผสมเถ้าก้นเตา มีกำลังรับแรงอัดลดลงในทุกอัตราส่วนผสมแต่มีแนวโน้ม การพัฒนากำลัง สอดคล้องกับคอนกรีตบล็อกควบคุม คอนกรีตบล็อกที่ได้มีหน่วยน้ำหนักลดลง และมีความพรุนเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามคุณสมบัติของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าก้นเตา ที่ได้ผ่านคุณสมบัติคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักตาม มอก. 58-2533

**คำสำคัญ :** คอนกรีตบล็อก, เถ้าก้นเตา, มวลรวม

<b>Project Title</b>	Study of mechanical properties of concrete blocks mixed with bottom ash
<b>Student</b>	Mr. Thanaphon Khruetakhamai Mr. Saran Samachaiporndee Mr. Sopon Wiromrut
<b>Project Advisor</b>	Dr. Sunita Nusen
<b>Curriculum</b>	Engineering
<b>Major Field</b>	Civil Engineering
<b>Academic Year</b>	2019

## ABSTRACT

Industrial waste that have been annually from powerhouse are about 80% of fly ash and 20% of bottom ash per year. Bottom ash has a potential to be used as concrete materials in place of fine aggregates because of its similarity in physical properties.

This study focuses on the effect of bottom ash on the properties of concrete block made with incorporation of bottom ash as a replacement of fine aggregates 25%, 50%, 75% and 100% by unit weight of total fine aggregates. The properties of concrete block size 70 x 190 x 390 mm. are investigated following TIS 58-2533. The study showed that the use of bottom ash lowers the performance of concrete block compared to the block without bottom ash. However, bottom ash reduces the unit weight and increases the porosity of the concrete blocks.

**Keywords :** Concrete Block, Bottom ash, Aggregates