

ของโรงงานเหมืองแร่เกลือหิน จังหวัดนครราชสีมา

นางสาวรัชนิ คงเมือง * อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) รองศาสตราจารย์สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์ **
 (2) รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ สุนทรไชย *** (3) รองศาสตราจารย์ ดร.มัลลิกา ปัญญาคะโป ****

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) คุณสมบัติของกำลังรับแรงอัดและร้อยละการดูดกลืนน้ำของบล็อกประสานที่ผลิตจากกากตะกอนที่อายุการบ่ม 28 วัน (2) ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนในมวลรวมกับกำลังรับแรงอัด และร้อยละการดูดกลืนน้ำ (3) ชนิดและสมบัติที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์จากบล็อกประสานตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และ (4) เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตบล็อกประสานที่ได้กับบล็อกทั่วไปตามท้องตลาด กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ บล็อกประสานที่ผลิตจากกากตะกอนแทนที่ปูนซีเมนต์ร้อยละ 0 5 10 15 20 40 และ 60 ตามลำดับ ขนาด 12.5 X 25 X 10 เซนติเมตร บ่มที่ 28 วัน ทดสอบหากลังรับแรงอัดและร้อยละการดูดกลืนน้ำตามมอก.109 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์เพียร์สัน จากผลการศึกษาพบว่าบล็อกประสานในอัตราการแทนที่ร้อยละ 0 - 40 ให้กำลังรับแรงอัดเฉลี่ยสูงกว่า 2.5 เมกะพาสคัล ร้อยละการดูดกลืนน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 - 12.63 ผ่านมอก.2538 และ มพข.602 ชนิดไม่รับน้ำหนัก เหมาะสำหรับก่อผนัง กำแพง กันห้อง ที่ไม่ต้องรองรับน้ำหนักโครงสร้าง และ พบว่าปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้นมีผลให้กำลังรับแรงอัดลดลง แต่ร้อยละการดูดกลืนน้ำไม่แตกต่างกัน เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตกับบล็อกทั่วไปพบว่าอัตราการผลิตที่สูงสุด ร้อยละ 40 สามารถลดต้นทุนลงได้ถึงร้อยละ 17.48

This study is an experimental research of this study are to (1) find the compressive strength and water absorption of interlocking block with curing age of in 28 days (2) find the relation between mass sludge quantity with compressive strength and water absorption percentage of the interlocking block;(3) identify type and appropriate property in use of the interlocking block according to the block standard ; and (4) compare production cost between the interlocking block and general interlocking blocks in the market. This that employs in appropriate weight proportion of 0,5,10,15,20,40 and 60 % , respectively, to produce interlocking block in size 12.5 X 25 X 10 cm,cured for 28 days and test of compressive strength and water absorption based on TIS.109 .Data were analysis by percentage, mean, standard deviation, and Pearson correlation.The result of this study were to the proportion of 0 - 40 % had average compressive resistance more than 2.5 Mpa., water absorption percentage were between 8.40 -12.63; were complied with the standard of TPCS.602/2547 and TIS.58-2533, which was used for construct wall in the building without supporting structural weight or wall, and various parts without any loading weight apart from their own weight. Increasing the proportion of sludge to result decreasing of compressive resistance but the water absorption not different. And the best proportion that suitable for construction was 40%. It could reduce the production cost compared with general interlocking block up to 17.48 %.

Keywords: Sludge, Brine purification for rock salt process, Interlocking block

* มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาสาสตร์สุขภาพ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมนิราช e-mail address ratcha nee999@hotmail.com

**** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช e-mail address sudawlert@yahoo.com**

*** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช e-mail address hsasosar@hotmail.com

**** รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยศิลปากร e-mail address mpanyakapo@yahoo.com