

โครงการวิจัยเฉพาะเรื่อง	กำลังอัดและความทนทานของคอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากเศษคอนกรีตร่วมกับเถ้าถ่านหินบด
หน่วยคิด	6
ผู้เขียน	นายกฤษฎา เปรมฤทัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.วีรชาติ ตั้งจิรภัทร
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	2554

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของการใช้มวลรวมที่ได้จากการย่อยเศษคอนกรีตร่วมกับเถ้าถ่านหินบดต่อ กำลังอัด การต้านทานการขีดสี การแทรกซึมของอออนคลอไรด์ และการหดตัวแบบแห้ง โดยแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ด้วยเถ้าถ่านหินร้อยละ 20, 35 และ 50 โดยน้ำหนักของวัสดุประสาน จากนั้นแบ่งคอนกรีตออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือคอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากธรรมชาติ กลุ่มที่ 2 คือคอนกรีตที่ใช้ทรายแม่น้ำและมวลรวมหยาบจากเศษคอนกรีต และกลุ่มที่ 3 คือคอนกรีตที่ใช้มวลรวมละเอียดและมวลรวมหยาบจากเศษคอนกรีต ผลการทดสอบ พบว่ากำลังอัดของคอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากเศษคอนกรีตมีค่าต่ำกว่าคอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากธรรมชาติ การใช้เถ้าถ่านหินบดในคอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากเศษคอนกรีตส่งผลให้กำลังอัดมีค่ามากขึ้น โดยกำลังอัดมีค่าสูงสุดเมื่อใช้เถ้าถ่านหินแทนที่ปูนซีเมนต์ร้อยละ 35 ในแง่ของการต้านทานการขีดสี พบว่าการใช้เถ้าถ่านหินบดส่งผลกระทบต่อค่าการสูญเสียน้ำหนักของคอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากเศษคอนกรีต ในส่วนของการแทรกซึมของอออนคลอไรด์ พบว่าจำนวนประจุเคลื่อนที่ผ่านก้อนคอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากเศษคอนกรีตมีค่าลดลงตามการเพิ่มของเถ้าถ่านหินบด การเพิ่มสัดส่วนของเถ้าถ่านหินทำให้คอนกรีตที่ใช้มวลรวมจากเศษคอนกรีตมีการหดตัวแบบแห้งลดลง

คำสำคัญ : การต้านทานการขีดสี / การแทรกซึมของอออนคลอไรด์ / การหดตัวแบบแห้ง / กำลังอัด / เถ้าถ่านหิน / มวลรวมจากเศษคอนกรีต