

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาลดการวิจัยนี้ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

5.1 กำลังอัดประลัยของคอนกรีตที่แทนที่มวลรวมละเอียดด้วยเถ้าก้นเตา ในกรณีที่คอนกรีตมีการบ่มในน้ำตลอดเวลา มีค่ากำลังอัดประลัยน้อยกว่าคอนกรีตที่ใช้ทรายล้วนไม่เกินร้อยละ 3 ถึง 5 โดยคอนกรีตที่บ่มในอากาศตลอดเวลา มีค่ากำลังอัดประลัยสูงกว่าคอนกรีตที่ใช้ทรายล้วน เมื่อแทนที่ด้วยเถ้าก้นเตาในทรายร้อยละ 10 โดยปริมาตรและใช้ w/b เท่ากับ 0.35 ส่วนเมื่อแทนที่ด้วยเถ้าก้นเตาในทรายร้อยละ 30 หรือใช้ w/b เท่ากับ 0.55 มีค่ากำลังอัดประลัยต่ำกว่าคอนกรีตที่ใช้ทรายล้วน

5.2 คอนกรีตที่แทนที่ด้วยเถ้าก้นเตาในทรายจะช่วยลด Curing sensitivity index (CSI) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อแทนที่ในปริมาณที่มากขึ้น และคอนกรีตที่ใช้ w/b ต่ำจะลด CSI ได้มากกว่าเมื่อ w/b สูง และคอนกรีตปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน ลด CSI มากกว่าของคอนกรีตผสมเถ้าลอย และการแทนที่ด้วยเถ้าก้นเตาในทรายสามารถใช้เป็นวัสดุบ่มภายในได้

5.3 คอนกรีตผสมเถ้าลอย ผสมตะกรันเตาถลุงเหล็ก และผสมผงหินปูน ทั้งที่ใช้วัสดุประสานร่วมสองชนิด และวัสดุประสานร่วมสามชนิด มีการหดตัวแบบอโตจีนัสและการหดตัวแบบแห้งต่ำกว่าคอนกรีตที่ไม่ผสมเถ้าลอย ตะกรันเตาถลุงเหล็กบดละเอียด และผงหินปูน โดยการหดตัวจะมีค่าลดลงตามปริมาณการแทนที่ของวัสดุประสานดังกล่าว

5.4 การหดตัวแบบอโตจีนัสของตัวอย่างคอนกรีตปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน โดยแทนที่ทรายด้วยเถ้าก้นเตาทั้ง 3 ชนิด (BA-HS MA-HM และ BA-CL) ในสัดส่วนร้อยละ 10 และ 30 โดยปริมาตร มีค่าต่ำกว่าคอนกรีตที่ไม่ผสมเถ้าก้นเตา

5.5 เถ้าก้นเตาที่มีค่าการกักเก็บน้ำสูง จะช่วยลดการหดตัวแบบแห้งของคอนกรีตได้ โดยตัวอย่างคอนกรีตผสมเถ้าก้นเตาชนิด BA-HS (ค่าการกักน้ำร้อยละ 20.81) มีค่าการหดตัวแบบแห้งต่ำกว่า ส่วนของเถ้าก้นเตาชนิด BA-HM (ค่าการกักน้ำร้อยละ 20.00) มีค่าการหดตัวแบบแห้งสูงกว่า และของเถ้าก้นเตาชนิด BA-CL (ค่าการกักน้ำร้อยละ 20.44) มีค่าการหดตัวแบบแห้งต่ำกว่า (เมื่อแทนที่ร้อยละ 10) และมากกว่า (เมื่อแทนที่ร้อยละ 30) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าการหดตัวแบบแห้งของคอนกรีตที่ไม่ผสมเถ้าก้นเตา