

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาตลอดการวิจัยนี้ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ความต้องการน้ำของเพสต์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ที่แทนที่ด้วยผงหินปูนมีค่ามากกว่าเพสต์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน แต่เพสต์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 แทนที่ด้วยเถ้าลอย มีความต้องการน้ำน้อยกว่าของเพสต์ปูนซีเมนต์ล้วน

5.1.2 การก่อตัว (ระยะต้นและระยะปลาย) ของเพสต์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 แทนที่ด้วยผงหินปูน แทนที่ด้วยเถ้าลอย และแทนที่ด้วยเถ้าลอยร่วมกับผงหินปูน มีค่ามากกว่าเพสต์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน

5.1.3 ค่าการไหลแผ่ของมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 แทนที่ด้วยผงหินปูน มีค่าน้อยกว่า ในขณะที่ค่าการไหลแผ่ของมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 แทนที่ด้วยเถ้าลอยมีค่ามากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับของมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน

5.1.4 ค่าความพรุนที่อายุ 28 วัน ของตัวอย่างมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ที่แทนที่ด้วยเถ้าลอย และแทนที่ด้วยผงหินปูนมีค่าต่ำกว่าของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน ส่วนเมื่อแทนที่เถ้าลอยร่วมกับผงหินปูนจะให้ค่าความพรุนที่ต่ำ และสูงแล้วแต่ปริมาณการแทนที่ของเถ้าลอยและผงหินปูน

5.1.5 การหดตัวแห้งของมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 แทนที่ด้วยผงหินปูน และแทนที่ด้วยเถ้าลอยร้อยละ (ทั้งกรณี 2 และ 3 วัสดุประสาน) มีค่าน้อยกว่ามอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน และผงหินปูนขนาด 4 ไมโครเมตรเมื่อแทนที่ในปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 จะส่งผลให้ค่าการหดตัวแห้งที่น้อยกว่าของกรณีการแทนที่ด้วยผงหินปูนขนาด 14 ไมโครเมตร

5.1.6 การแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ด้วยผงหินปูน มีผลให้กำลังอัดประลัยของมอร์ตาร์และของคอนกรีตช่วงอายุต้นมีแนวโน้มมากกว่าหรือใกล้เคียง (ถ้าแทนในปริมาณที่เหมาะสม) แต่เมื่ออายุมากขึ้นกลับให้ค่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน แต่การแทนที่ด้วยเถ้าลอย พบว่ามีกำลังอัดประลัยช่วงอายุต้นน้อยกว่า แต่เมื่ออายุมอร์ตาร์มากขึ้นมีค่าใกล้เคียง เมื่อเทียบกับมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน ส่วนการแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ด้วยเถ้าลอยร่วมกับผงหินปูน ส่งผลให้กำลังอัดประลัยทั้งอายุต้นและอายุปลายของมอร์ตาร์น้อยกว่าของมอร์ตาร์ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ล้วน