

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การผสมเถ้าลอยแม่เมาะแทนที่ปูนซีเมนต์โดยน้ำหนักในอัตราส่วนร้อยละ 30 และ 40 ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติของคอนกรีตสดที่ใช้ในการผลิตคอนกรีตบล็อกให้ดีขึ้นคือ การเพิ่มความสามารถในการเทได้ และการลดเวลาที่ใช้ในการบดอัด

5.1.2 การใช้เถ้าลอยแม่เมาะผสมคอนกรีตทดแทนปูนซีเมนต์โดยน้ำหนัก เพื่อใช้ในการผลิตคอนกรีตบล็อกรับน้ำหนักที่ความหนาแน่น 2.10 ตัน/ม.³ โดยผสมเถ้าลอยแม่เมาะในอัตราส่วนประมาณร้อยละ 30 มีความเหมาะสมมากกว่าอัตราส่วนอื่น โดยมีกำลังรับแรงอัดสุทธิเฉลี่ยที่ 28 วัน เท่ากับ 125 กก./ซม.² มีค่าการดูดกลืนน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 183 กก./ม.³ และมีการหดแห้งต่ำกว่าคอนกรีตบล็อกที่ผสมปูนซีเมนต์ล้วน

5.1.3 คอนกรีตบล็อกผสมปูนซีเมนต์ล้วนและคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอยในอัตราส่วนร้อยละ 20, 30 และ 40 จัดเป็นคอนกรีตบล็อกรับน้ำหนักประเภท ข ตามมาตรฐานมอก. 57-2530 ทั้งหมดโดยค่าการดูดกลืนน้ำมีผลต่อการแบ่งประเภทคอนกรีตบล็อกมากกว่ากำลังอัด

5.1.4 การใช้เถ้าลอยแม่เมาะผสมทดแทนปูนซีเมนต์ในการผลิตคอนกรีตบล็อกรับน้ำหนัก ช่วยให้ต้นทุนของคอนกรีตบล็อกต่ำลงและมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยคอนกรีตบล็อกรับน้ำหนักผสมเถ้าลอยแม่เมาะในอัตราส่วนร้อยละ 30 มีราคาต้นทุนวัสดุต่อก้อนต่ำลงจากคอนกรีตบล็อกผสมปูนซีเมนต์ล้วน 16 เปอร์เซ็นต์

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงคุณสมบัติของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอยโดยการใช้เถ้าลอยเป็นสารเชื่อมประสานทดแทนปูนซีเมนต์เพียงอย่างเดียว ไม่ได้ทำการศึกษาถึงการเถ้าลอยทดแทนปูนซีเมนต์และใช้เป็นมวลรวมละเอียดในคอนกรีต ซึ่งผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าคอนกรีตผสมเถ้าลอยมีกำลังอัดในช่วงแรกสูงเท่ากับคอนกรีตธรรมดา

5.2.2 ในงานวิจัยนี้ได้ใช้คอนกรีตอัตราส่วนผสมชุดเดียวในการทดลอง ซึ่งเมื่อนำไปผลิตเป็นคอนกรีตบล็อกทำให้ได้คอนกรีตบล็อกความหนาแน่นสูงสุด 2.10 ตัน/ม.³ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมกับคอนกรีตที่มีอัตราส่วนผสมอื่นด้วย

5.2.3 ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาถึงคุณสมบัติทางกายภาพของคอนกรีตบล็อกในระยะเวลาไม่เกิน 60 วัน ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงคุณสมบัติในระยะยาวของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอยด้วย เนื่องจากปฏิกิริยาปอซโซลานิกในเถ้าลอยกว่าจะเกิดสมบูรณ์ต้องใช้เวลาาน

5.24 ในงานวิจัยนี้ได้ใช้เถ้าลอยจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะเพียงอย่างเดียว ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยการใช้เถ้าลอยจากแหล่งอื่นด้วยเพราะคุณสมบัติทางกายภาพของเถ้าลอยในแต่ละที่แตกต่างกันไป ซึ่งจะทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของคอนกรีตบล็อกผสมเถ้าลอยเปลี่ยนไป