

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการทดสอบ

จากการทดลองสรุปได้ว่าคอนกรีตที่ใส่น้ำยางพาราที่ร้อยละ 0.5 มีกำลังอัดเท่ากับ 336.5 ksc และ 1.0 มีกำลังอัดเท่ากับ 312.9 ksc มีกำลังอัดใกล้เคียงกับคอนกรีตปกติที่ไม่ผสมน้ำยางพารา 324.7 ksc อายุการบ่มที่ 28 วัน ภายหลังจากเสริมสารลดแรงตึงผิวเข้าไปผสมกับน้ำยางพาราในสัดส่วนผสมที่มีน้ำยางพาราร้อยละ 0.5 และ 1.0 ได้กำลังอัดเท่ากับ 305.1 และ 309.0 ksc ตามลำดับ โดยน้ำหนักของน้ำก็สามารถทำให้ตัวอย่างคอนกรีต มีกำลังอัดเทียบเท่ากับคอนกรีตผสมน้ำยางพาราได้ โดยปกติส่วนผสมของคอนกรีตและน้ำยางพารามีก้อนยางกระจายอยู่เต็มในส่วนผสมจะไม่จับตัวกับซีเมนต์ โดยเมื่อใส่สารลดแรงตึงผิวเข้าไปผสมน้ำยางพาราแล้วจะทำให้ น้ำยางพาราจับตัวกับซีเมนต์ได้ดีและทำให้ส่วนผสมของคอนกรีตกระจายตัวได้ทั่วทั้งส่วนผสมทำให้เป็นเนื้อเดียวกัน โดยใส่ในสัดส่วนผสมที่มีน้ำยางพาราผสมสารลดแรงตึงผิวร้อยละ 1.5 และ 2.0 ขึ้นไปก็จะส่งผลให้กำลังอัดลดลงอย่างมาก ซึ่งลดลงถึงร้อยละ 50 ในส่วนผสมที่มีน้ำยางพาราและสารลดแรงตึงผิวร้อยละ 2.0 และยังพบว่าถึงแม้กำลังอัดของคอนกรีตจะไม่สูงกว่าคอนกรีตควบคุม แต่ค่าการยุบตัวของคอนกรีตมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เมื่อเพิ่มสารลดแรงตึงผิวลงไปและเพิ่มขึ้นตามปริมาณน้ำยางพาราในส่วนผสม

จากการแสดงน้ำหนักก่อนตัวอย่างคอนกรีตที่อายุ 28 วัน เพื่อคำนวณหาความหนาแน่นเฉลี่ยพบว่า คอนกรีตผสมน้ำยางพารา มีความหนาแน่นในช่วง 2.40-2.50 kg/cm<sup>3</sup> ขณะที่คอนกรีตผสมน้ำยางพาราและสารลดแรงตึงผิว มีความหนาแน่นต่ำกว่ามากและต่ำกว่า 2.15 kg/cm<sup>3</sup> ในส่วนผสม L-2.0s เมื่อตัวอย่างก่อนคอนกรีตมีความหนาแน่นลดลง ดังนั้นความหนาแน่นที่ลดลงจึงมาจากน้ำหนักที่ลดลงเพียงอย่างเดียวและเป็นข้อมูลที่สนับสนุนว่าคอนกรีตที่ผสมสารลดแรงตึงผิวในปริมาณมากขึ้นจะส่งผลให้คอนกรีตมีฟองอากาศภายใน เนื้อคอนกรีตมากขึ้นและกลายเป็นโครงสร้างโพรงจำนวนมาก สารลดแรงตึงผิวจะส่งผลให้คอนกรีตมีความหนาแน่นลดลงและพบว่ากำลังอัดของคอนกรีตผสมน้ำยางพาราทั้งที่ผสมและไม่ผสมสารลดแรงตึงผิวต่างก็แปรผันโดยตรงกับความหนาแน่นเฉลี่ยของคอนกรีต

#### ข้อเสนอแนะ

1. การนำสารลดแรงตึงผิวเป็นน้ำยาซักผ้ามาผสมกับน้ำยาฟอราแล้วนำไปผสมกับซีเมนต์สามารถทำให้ส่วนผสมทั้งหมดเข้ากันได้ดีในการนำไปทำคอนกรีต แต่ถ้าผสมสารลดแรงตึงผิวมากเกินไปจะทำให้ค่ากำลังอัดลดลงไปตามลำดับในสัดส่วนผสมที่มากขึ้น

2. การผสมน้ำยาฟอราในคอนกรีตจะต้องผสมน้ำและน้ำยาฟอราด้วยกันก่อนเพื่อลดความเข้มข้นของน้ำยาฟอรา และไม่ทำให้คอนกรีตจับตัวกันเป็นก้อน จึงควรใช้สารลดแรงตึงผิวผสมกับน้ำยาฟอรา ก่อนแล้วนำไปผสมน้ำให้เข้ากันจึงจะนำไปผสมกับซีเมนต์ ในการผสมคอนกรีต เพื่อไม่ให้น้ำยาจับตัวกันเป็นก้อนๆ ในส่วนผสมของคอนกรีต