

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงบทสรุปที่ได้จากงานวิจัยนี้ และข้อเสนอแนะที่ได้จากการดำเนินงานวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อสำหรับการทำงานวิจัยในลักษณะที่ใกล้เคียงกันในอนาคต

#### 5.1 สรุปผล

จากการทดสอบหาค่าความชื้นเหลือปกติ ระยะเวลาการก่อตัวต้น และค่าการไหลแผ่ของมอร์ตาร์ที่มีส่วนผสมของน้ำยางชั้นในอัตราส่วนร้อยละ 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 โดยน้ำหนักของน้ำ สามารถสรุปได้ว่า

1. น้ำยางชั้นส่งผลให้มีค่าปริมาณน้ำที่ต้องการสูงขึ้นเพื่อให้ซีเมนต์เพสต์มีความชื้นเหลือปกติ ซึ่งความต้องการน้ำจะเพิ่มสูงขึ้นตามปริมาณน้ำยางชั้นในส่วนผสมที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากน้ำยางชั้นจะจับตัวกันเป็นแผ่นฟิล์มบางๆ และยึดประสานอนุภาคเม็ดปูนซีเมนต์เอาไว้ จึงทำให้เนื้อซีเมนต์เพสต์เคลื่อนตัวได้ยากขึ้น จึงส่งผลให้มีความต้องการน้ำในปริมาณที่มากขึ้นเพื่อรักษาความสามารถในการเคลื่อนตัวของซีเมนต์เพสต์เอาไว้ โดยส่วนผสม R2.0 มีความต้องการน้ำเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 15 เมื่อเทียบกับชุด Control เพื่อรักษาความชื้นเหลือปกติให้คงที่

2. น้ำยางชั้นส่งผลให้ระยะเวลาการก่อตัวต้นของซีเมนต์เพสต์นานขึ้น ยิ่งส่วนผสมมีปริมาณน้ำยางชั้นมากขึ้นก็ยิ่งทำให้ระยะเวลาการก่อตัวต้นนานขึ้น ซึ่งผลจากภาพถ่ายกำลังขยายสูงพบว่าน้ำยางชั้นจะจับตัวกับเป็นฟิล์มบางๆ และฟิล์มดังกล่าวจะจับยึดอนุภาคของเม็ดปูนซีเมนต์เอาไว้ ส่งผลให้เกิดพันธะระหว่างเม็ดปูนซีเมนต์เกิดขึ้นได้อย่างลำบาก ทำให้ซีเมนต์เพสต์ที่กำลังอัดได้ซาลง ซึ่งแสดงออกมาให้เห็นเป็นระยะเวลาการก่อตัวที่ซาลงตามไปด้วย โดยส่วนผสม R2.0 มีระยะเวลาการก่อตัวต้นนานขึ้นถึง 65 นาที เมื่อเทียบกับซีเมนต์เพสต์ชุด Control

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติม เช่น กำลังอัดของมอร์ตาร์ผสมน้ำยางชั้นที่มีค่าการไหลแผ่คงที่ รวมถึงกำลังอัดของคอนกรีตผสมน้ำยางชั้นที่ควบคุมค่าการยุบตัวให้เทียบเท่ากัน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการนำน้ำยางชั้นมาใช้เป็นส่วนผสมในคอนกรีตที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. เนื่องจากเนื้อยางมีความลื่นและมีกำลังดึงต่ำ จึงควรศึกษาแรงยึดเหนี่ยวระหว่างเหล็กเส้นและคอนกรีตผสมน้ำยางชั้นก่อนนำไปประยุกต์ใช้ในงานที่มีความสำคัญต่อไป