



บทที่ 4

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบปูนฉาบที่ผสมปูนขาว และผสมสารกระจายกักฟองอากาศแทนปูนขาว ภายใต้อุณหภูมิของอากาศที่วิจัยนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การหดตัวของปูนฉาบจะแปรผันตามอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ และอัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ สำหรับปูนฉาบที่ใช้ในการทดสอบ อัตราการเพิ่มการหดตัวของปูนฉาบที่ผสมปูนขาว ตามอัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ จะสูงกว่าปูนฉาบที่ผสมสารเพิ่มอย่างเด่นชัด เมื่ออัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ 4:1, 5:1 และ 6:1 ปูนฉาบที่ผสมปูนขาวจะมีการหดตัวสูงกว่าปูนฉาบที่ผสมสารเพิ่ม 30, 40 และ 60% ตามลำดับ

2. กำลังอัดของปูนฉาบจะขึ้นอยู่กับอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์เป็นหลัก โดยกำลังอัดจะลดลงเมื่ออัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์สูงขึ้น จากการเปรียบเทียบกำลังอัดของปูนฉาบที่มีอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์เดียวกัน ปูนฉาบที่ผสมปูนขาวจะให้กำลังอัดมากกว่าปูนฉาบที่ผสมสารเพิ่ม และเพื่อให้ได้ปูนฉาบที่มีการไหลที่เหมาะสมสำหรับงานฉาบตามมาตรฐานปูนฉาบที่ผสมสารประเภทกระจายกักฟองอากาศ จะสามารถลดน้ำในส่วนผสมโดยเฉลี่ย 20% มีผลในการเพิ่มกำลังอัดให้สูงขึ้น

3. กำลังดึงของปูนฉาบจะมีแนวโน้มเช่นเดียวกับกำลังอัด กล่าวคือ กำลังดึงจะแปรผันกับอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ และอัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ ปูนฉาบทั้งที่ผสมด้วยปูนขาวและผสมสารเพิ่มจะมีอัตราส่วน กำลังดึงต่อกำลังอัด อยู่ระหว่าง 0.11-0.20

4. โมดูลัสยืดหยุ่นของปูนฉาบ จะแปรผันกับอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ และอัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ ในสัดส่วนผสมปูนฉาบที่ใช้ในการทดสอบ และอัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ 4:1, 5:1 และ 6:1 ปูนฉาบที่ผสมสารเพิ่มจะมีโมดูลัสยืดหยุ่นมากกว่าปูนฉาบที่ผสมปูนขาว 92.8, 78.9, 139% ตามลำดับ

5. การดูดซึมน้ำของปุ๋นฉาบจะแปรผันตามอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ และอัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ สำหรับปุ๋นฉาบที่ใช้ในการทดสอบ อัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ 4:1, 5:1 และ 6:1 ปุ๋นฉาบที่ผสมปูนขาวจะมีการดูดซึมน้ำมากกว่าปุ๋นฉาบที่ผสมสารเพิ่ม 7.9, 8.4 และ 12.9% ตามลำดับ

6. สัมประสิทธิ์การขยายตัวตามอุณหภูมิของปุ๋นฉาบ จะแปรผันตามอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ และทรายต่อซีเมนต์ อัตราการเพิ่มของสัมประสิทธิ์การขยายตัวตามอุณหภูมิของปุ๋นฉาบที่ผสมสารเพิ่มจะสูงกว่าปุ๋นฉาบที่ผสมปูนขาว ดังนั้น การแปรเปลี่ยนอัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ ค่าหนึ่ง ๆ จะมีผลกับการเปลี่ยนแปลงการขยายตัวตามอุณหภูมิของปุ๋นฉาบที่ผสมปูนขาวน้อยกว่าในปุ๋นฉาบที่ผสมสารเพิ่ม

7. อัตราส่วนกำลังอัดต่อโมดูลัสยืดหยุ่น การหดตัวสูงสุด อัตราส่วนทรายต่อซีเมนต์ และอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ของปุ๋นฉาบ ทั้งที่ผสมปูนขาวและผสมสารเพิ่ม จะมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยที่ปุ๋นฉาบที่อัตราส่วนกำลังอัดต่อโมดูลัสยืดหยุ่นสูงจะมีค่าการหดตัวสูงสุดต่ำ

8. เมื่อประมวลผลการวิจัยปุ๋นฉาบ ทั้งคุณสมบัติทางกลศาสตร์ และทางกายภาพ สามารถสรุปได้ว่า ปุ๋นฉาบที่ผสมสารเพิ่มประเภทกระจายกักฟองอากาศ จะมีความเหมาะสมในการใช้งานมากกว่าปุ๋นฉาบที่ผสมปูนขาว

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยขั้นต่อไปควรพิจารณาถึงผลกระทบของคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของพื้นผิววัสดุที่จะฉาบที่มีต่อปุ๋นฉาบ เช่น การยึดเกาะ การหดตัวและการขยายตัวตามอุณหภูมิ เป็นต้น