

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบอิฐดินเหนียวผสมน้ำยางพาราที่อายุ 7 วัน และ 14 วัน โดยเพิ่มปริมาณเนื้อยางร้อยละ 0, 5, 10, 15, และ 20 แล้วนำมาทดสอบกำลังรับแรงอัด กำลังรับแรงดัดและค่าการดูดซึมน้ำและการทดสอบกำลังรับแรงอัดที่ก่อเป็นกำแพงขนาดเล็ก สามารถสรุปผลการทดสอบได้ดังนี้

5.1.1 ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดของอิฐดินเหนียวที่ผสมน้ำยางพาราตามอัตราส่วนที่กำหนดพบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดคืออัตราส่วนผสมที่มีน้ำยางพาราร้อยละ 10 ที่อายุ 14 วันจะได้กำลังรับแรงอัดด้านแบนเท่ากับ 25.98 กก./ตร.ซม. (อิฐถูกนำไปใช้งานด้านแบนเป็นหลัก) ถึงแม้ว่าจะมีค่ากำลังรับแรงอัดที่ได้น้อยกว่าค่ากำลังรับแรงอัดของอิฐมอญแต่่ามีความใกล้เคียงกันกับค่ากำลังรับแรงอัดของอิฐมอญมาตรฐานและยังมีค่าสูงกว่ามาตรฐาน ว.ส.ท. กำหนดคืออิฐจะต้องต้านทานแรงอัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20 กก./ตร.ซม.

5.1.2 ผลการทดสอบกำลังรับแรงดัดของอิฐดินเหนียวที่ผสมน้ำยางพาราตามอัตราส่วนที่กำหนดพบว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดคือ อัตราส่วนที่มีเนื้อยางพาราร้อยละ 10 ที่อายุ 14 วันจะได้กำลังรับแรงดัดด้านแบนเท่ากับ 5.43 กก./ตร.ซม. ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกันกับค่ากำลังรับแรงดัดของอิฐมอญและสูงกว่าค่ากำลังรับแรงดัดของอิฐมอญมาตรฐานที่ด้านขอบแต่่าอิฐถูกนำไปใช้งานด้านแบนเป็นหลัก ดังนั้นอัตราส่วนผสมนี้จึงให้กำลังรับแรงดัดที่ด้านแบนที่ใกล้เคียงกับด้านขอบของอิฐมอญและอิฐมอญมาตรฐาน

5.1.3 ผลการทดสอบค่าการดูดซึมน้ำของอิฐดินเหนียวผสมน้ำยางพาราตามอัตราส่วนที่กำหนดพบว่าอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมที่สุดคือ อัตราส่วนผสมที่มีเนื้อยางร้อยละ 5 เนื่องจากว่ามีค่าใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอิฐมอญ (มพช. 601/6547) คือค่าการดูดซึมน้ำต้องไม่เกินร้อยละ 25

5.1.4 จากผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดของอิฐดินเหนียวผสมน้ำยางพาราที่ก่อเป็นกำแพงขนาดเล็ก พบว่ากำลังรับแรงอัดของอิฐที่ก่อเป็นกำแพงมีค่าใกล้เคียงกันกับอิฐที่ทดสอบเพียงก้อนเดียว จะเห็นว่าอิฐดินเหนียวมีการวิบัติแบบเฉียบพลันเมื่อหน่วยแรงอัดมีค่าสูงสุด ซึ่งสาเหตุเกิดจากการก่อเรียงก้อนอิฐโดยไม่ใช้ปูนก่อแต่ใช้ปูนปลาสเตอร์แทน ซึ่งปูนปลาสเตอร์เมื่อแห้งแล้วจะแข็งแต่เปราะ เมื่อรับแรงกดอัดทำให้การถ่ายแรงจากอีกก้อนหนึ่งไปยังก้อนถัดไปแล้วทำให้เกิดการวิบัติตรงจุดดังกล่าว

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าอัตราส่วนผสมและเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการนำอิฐดินเหนียวมาผสมน้ำยางพาราเพื่อนำไปทำการก่อสร้างผนังบ้านดินและในงานวิจัยครั้งนี้คือ อิฐดินเหนียวที่ผสมน้ำยางพาราร้อยละ 10 และที่อายุ 14 วัน เพราะว่ามีค่าการรับกำลังอัดและกำลังดัดใกล้เคียงกับอิฐมอญและอิฐมอญมาตรฐานและมีค่าการรับค่าการดูดซึมน้ำไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในการทำวิจัยครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนของอิฐ ซึ่งครั้งต่อไปถ้ามีผู้ที่สนใจจะทำวิจัยเรื่องนี้ต่อควรมีการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนด้วย

5.2.2 ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้นำอิฐมอญและอิฐมอญมาตรฐานจากโรงอิฐจำนวน 3 โรงมาจากอำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเท่านั้น หากครั้งต่อไปถ้ามีผู้สนใจจะทำวิจัยเรื่องนี้ต่อควรมานำอิฐมาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้ได้ค่าอ้างอิงที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

5.2.3 ในการทำวิจัยครั้งนี้ไม่ได้คำนึงถึงการป้องกันไฟ ซึ่งครั้งต่อไปถ้ามีผู้สนใจจะทำวิจัยเรื่องนี้ต่อควรมีการป้องกันไฟของอิฐดินเหนียวผสมน้ำยางพาราด้วย

5.2.4 ในการทำวิจัยครั้งนี้ใช้น้ำยางพาราในการผสมเพิ่มเพียงอย่างเดียว อาจจะใช้วัสดุอื่นแทนได้เช่น โยมะพร้าว จีลีโอ ฟางข้าว เป็นต้น

5.2.5 ในการทำวิจัยครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาการป้องกันน้ำของอิฐดินเหนียวผสมน้ำยางพารา ซึ่งครั้งต่อไปถ้ามีผู้สนใจจะทำวิจัยเรื่องนี้ต่อควรมีการเปรียบเทียบการป้องกันน้ำของอิฐด้วย