

บทที่ ๖

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

๖.๑ สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาขอบข่ายการใช้คานประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็กมาประกอบเป็นระบบพื้นชนิดหนึ่งสำหรับอาคารพักอาศัยแทนการใช้พื้นระบบอื่น และเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างระหว่างระบบพื้นดังกล่าวกับระบบพื้นอื่น ๆ ในท้องตลาด เริ่มการวิจัยโดยการทดลองหาคุณสมบัติในเชิงฟิสิกส์ของวัสดุที่ใช้เพื่อประกอบการวิเคราะห์คำนวณออกแบบ และสร้างคานประกอบและแผ่นพื้นประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็กตัวอย่างและทำการทดลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมการรับน้ำหนัก ลักษณะการแตกร้าว การวิบัติของคานประกอบและแผ่นพื้นประกอบดังกล่าว

จากการศึกษาและทดลองการรับน้ำหนักของแผ่นพื้นประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็กของการวิจัยนี้ สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

๑. ระบบพื้นประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็ก สามารถนำมาใช้เป็นแผ่นพื้นของอาคารบ้านพักอาศัย และตึกแถวได้ดี เพราะสามารถรับน้ำหนักบรรทุกอยู่ในช่วงปลอดภัยและมีราคาถูก
๒. ความแข็งแรงของหน้าตัดแผ่นพื้นประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็กที่ใช้ เหล็กเสริมขนาด ๒-๘ ๑๒ มม. จะแข็งแรงกว่าที่ใช้เหล็กเสริมขนาด ๑-๘ ๑๕ มม.
๓. น้ำหนักบรรทุกที่จุดแตกร้าวจากการทดลองสังเกตได้จากอัตราการเพิ่มของระยะโก่งของคานประกอบหรืออัตราการเพิ่มของความเครียดของเหล็กเสริม ซึ่งในช่วงแรก ๆ ที่คานยังไม่แตกร้าว อัตราการเพิ่มจะเพิ่มขึ้นน้อยและหลังจากที่คาน เริ่มแตกร้าว อัตราการเพิ่มของระยะโก่งของคานประกอบและความเครียดของเหล็กเสริมจะเพิ่ม เร็วขึ้น
๔. กราฟความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับระยะโก่งที่จุดกึ่งกลางของแผ่นพื้นประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็กมีลักษณะ เป็น เส้นตรงหรือโค้ง เล็กน้อยจนกระทั่งอิฐถึงจุดแตกร้าวครั้งแรก กราฟจะเริ่มโค้ง เบนออกจากแนวกราฟเดิมมีความชันของกราฟน้อยลงและยังเป็น เส้นตรง
๕. การคำนวณแรงดัดและน้ำหนักบรรทุกของคานประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็กโดยใช้ทฤษฎีกำลังประลัยของคอนกรีตเสริม เหล็กจะได้ผลใกล้เคียงว่าคานประกอบอิฐเสริม เหล็ก
๖. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างและค่าวัสดุของระบบพื้นประกอบคอนกรีต-อิฐเสริม เหล็กกับระบบพื้นอื่น ๆ ปรากฏว่าระบบพื้นดังกล่าวจะประหยัดกว่าพื้นระบบอื่น ๆ

๖.๒ ข้อเสนอแนะในการวิจัยขั้นต่อไป

ในการวิจัยเรื่องระบบพื้นประกอบคอนกรีต-อิฐเสริมเหล็ก ได้ทำการทดลองและศึกษาพฤติกรรมการรับน้ำหนักบรรทุกของแผ่นพื้นในช่วงระยะเวลาสั้น ในการวิจัยขั้นต่อไปควรมีการพิจารณาดังต่อไปนี้

๑. การศึกษาพฤติกรรมการรับน้ำหนักบรรทุกในช่วงระยะเวลานาน
๒. ศึกษาลักษณะรูปร่างหน้าตัดทางเรขาคณิตของวัสดุที่ใช้ประกอบเป็นคานประกอบ และศึกษาพฤติกรรมในทิศทางด้านข้างของคานประกอบเมื่อนำมาเรียงกันเป็นแผ่นพื้น