

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อ เสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถนำมาสรุปผลเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีสตรีป เป็นทฤษฎีของขอบเขตล่าง สามารถใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบแผ่นพื้นคอนกรีต เสริม เหล็กที่มีรูปร่างตลอดจนที่รองรับลักษณะต่าง ๆ ทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย
2. สามารถนำทฤษฎีสตรีปมาประยุกต์กับไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มีใช้กันอย่างแพร่หลาย เป็นผลช่วยให้การวิเคราะห์และออกแบบแผ่นพื้นคอนกรีต เสริม เหล็กทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
3. เมื่อเปรียบเทียบการออกแบบแผ่นพื้นโดยวิธีสตรีปกับทฤษฎีอื่น เช่น ทฤษฎีอีลาสติก ทฤษฎีอีลค์ไลน์ และวิธีที่เสนอในมาตรฐานการออกแบบอาคารคอนกรีต เสริม เหล็ก ACI ปี ค.ศ. 1983 พบข้อดีและข้อ เสียของวิธีสตรีปดังนี้

ข้อดีของวิธีสตรีป

- ก. วิธีสตรีป เป็นวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบแผ่นพื้นที่มีความปลอดภัยสูงกว่าทฤษฎีอย่างอื่น ๆ
- ข. การคำนวณออกแบบแผ่นพื้นโดยวิธีสตรีปไม่มีความยุ่งยาก ทำให้การคำนวณค่าต่าง ๆ เป็นไปโดยรวดเร็วกว่าทฤษฎีอีลาสติก หรือวิธีการอื่น ๆ
- ค. ไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับลักษณะของแผ่นพื้น และลักษณะของน้ำหนักบรรทุก
- ง. การใช้ชิ้นส่วนประเภทที่ 3 ในวิธีสตรีป เพื่อออกแบบแผ่นพื้นไร้คานให้ผลเป็นที่น่าพอใจ และง่ายต่อการวิเคราะห์และออกแบบ

ข้อเสียของวิธีสตรีป

- ก. การออกแบบโดยทฤษฎีสตรีปจะได้แผ่นพื้นที่สิ้นเปลืองวัสดุมากกว่าวิธีการอื่น ๆ
- ข. ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับวิธีการแบ่งพื้นที่การถ่ายน้ำหนักบรรทุกที่แน่นอน ผู้ที่จะออกแบบแผ่นพื้นโดยวิธีสตรีป จะพบความยุ่งยากในการเลือกรูปแบบการแบ่งพื้นที่การถ่ายน้ำหนักบรรทุกที่เหมาะสมที่สุด
- ค. ถ้าแบ่งพื้นที่การถ่ายน้ำหนักบรรทุกไม่เหมาะสมจะเกิดการแตกร้าวขึ้นในแผ่นพื้นที่น้ำหนักบรรทุกใช้งาน
- ง. การออกแบบโดยวิธีสตรีปให้การเสริมเหล็กที่มีความยุ่งยากไม่เหมาะสมในทางปฏิบัติ

5.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยขั้นต่อไปมีดังต่อไปนี้

1. การใช้วิธีสตรีปออกแบบแผ่นพื้นที่รับน้ำหนักที่เป็นแนวเส้น หรือมีน้ำหนักกระทำเป็นจุด
2. การประยุกต์ทฤษฎีสตรีปออกแบบแผ่นพื้นไร้คานที่มีเสาไม่อยู่ในแนวเส้นเดียวกับ
3. การออกแบบแผ่นพื้นที่มีรูปร่างอื่น ๆ เช่นแผ่นพื้นรูปวงกลม สามเหลี่ยม หรือแผ่นพื้นรูปตัว L หรืออื่น ๆ โดยวิธีสตรีป
4. ทำการทดลองภาคปฏิบัติ เพื่อศึกษาพฤติกรรมของแผ่นพื้นที่มีขอบลักษณะต่าง ๆ และเสริมเหล็กตามการออกแบบโดยวิธีสตรีป