



บทที่ 7

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบผลการทดลองกับค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีจะเห็นได้ว่า

1) แรงภายในจากการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีมีแนวโน้มไปทางเดียวกันกับค่าที่ได้จากการทดลอง เป็นส่วนใหญ่และน่าที่จะสามารถใช้ในการออกแบบ "บันได"

2) การวิเคราะห์แบบแผ่นพื้นทับ มีข้อจำกัดที่ความถูกต้องในการวิเคราะห์โครงสร้างรอง โดยเมื่อพิจารณากรณีน้ำหนักบรรทุกทุกกระทำที่ชานพักบันได ซึ่งการวิเคราะห์โครงสร้างรองโดยประมาณจะให้ค่าดีกว่าในกรณีน้ำหนักบรรทุกทุกกระทำที่พื้นบันได เนื่องจากในกรณีดังกล่าวน้ำหนักบรรทุกที่กระทำบนพื้นบันไดข้างใดข้างหนึ่งจะไม่มีผลต่อพื้นบันไดข้างที่เหลือ ซึ่งในกรณีดังกล่าวนี้ค่าแรงภายในที่คำนวณได้จะมีค่าใกล้เคียงกับผลการทดลอง แม้ว่ามุมของภาพฉายของพื้นบันไดบนและพื้นบันไดล่างกับชานพักจะมีการเปลี่ยนแปลง

3) การออกแบบ "บันได" ควรจะคำนึงถึงการควบคุมการเคลื่อนที่ทั้งในแนวราบและแนวตั้งควบคู่ไปกับการออกแบบหน้าตัดของบันไดให้มีกำลังต้านทานแรงภายนอก

7.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาเพิ่มเติม

สิ่งที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมต่อไป คือ

- 1) ศึกษาค่าคงที่ของหน้าตัดที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทั้งสองวิธี
- 2) ศึกษาวิธีวิเคราะห์โครงสร้างจำลองในวิธีวิเคราะห์แบบแผ่นพื้นทับให้ถูกต้อง
- 3) ผลของการแปรเปลี่ยนมิติของ "บันได"