

สรุปผลและข้อ เสนอแนะ

4.1 สรุปผลการวิจัย

วิธีการวิเคราะห์โดยวิธีประมาณสำหรับโครงข้อมุมสามมิติที่มีจุดรองรับตรงมุมทั้งสี่ โดยมีจุดต่อเชื่อมระหว่างคอร์คบนและคอร์คกลาง เป็นรูปปิรามิดคว่ำและปิรามิดหงาย ซึ่งรับน้ำหนักในแนวตั้งนี้ สามารถที่จะนำไปใช้ในการออกแบบเบื้องต้นได้ดี เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากตัวอย่างการวิเคราะห์โดยวิธีประมาณเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์อย่างละเอียดโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า เมื่อมีน้ำหนักในแนวตั้งมากระทำตรงคอร์คกลาง แรงสูงสุดของชั้นส่วนที่คอร์คบน คอร์คกลางและคอร์คทะแยงมีค่าผิดพลาดไม่เกิน $\pm 8\%$ ระยะโก่งสูงสุดมีค่าผิดพลาดไม่เกิน $\pm 25\%$ แต่ถ้ามีน้ำหนักในแนวตั้งมากระทำตรงคอร์คบน ในการวิเคราะห์ให้น้ำหนักมากระจาย โดยคิดให้กระทำเท่ากับความกว้างยาวของที่รองรับ กรณีของโครงข้อมุมสามมิติที่มีจุดต่อเชื่อมระหว่างคอร์คบนและคอร์คกลาง เป็นรูปปิรามิดคว่ำ แรงสูงสุดของชั้นส่วนที่คอร์คบนและคอร์คกลางมีค่าผิดพลาดไม่เกิน -8% กรณีของโครงข้อมุมสามมิติที่มีจุดต่อเชื่อมระหว่างคอร์คบนและคอร์คกลาง เป็นรูปปิรามิดหงาย แรงสูงสุดของชั้นส่วนที่คอร์คบนและคอร์คกลางมีค่าผิดพลาดไม่เกิน $+15\%$ ส่วนแรงสูงสุดที่คอร์คทะแยงทั้งสองกรณีมีค่าผิดพลาดไม่เกิน $\pm 8\%$ และระยะโก่งสูงสุดทั้งสองกรณีมีค่าผิดพลาดไม่เกิน $\pm 50\%$ จะเห็นได้ว่าระยะโก่งมีค่าผิดพลาดสูงเนื่องจากค่า I ที่ใช้ในการคำนวณไม่สามารถจำลองได้ดี แต่ถึงอย่างไรค่าระยะโก่งที่ทำได้โดยวิธีประมาณยังน้อยกว่าค่าระยะโก่งที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ในโครงสร้างที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ว.ส.ท. $(\frac{L}{360})$ ไม่ต่ำกว่า 2 เท่า ซึ่งจากการวิเคราะห์โดยวิธีประมาณดังกล่าวข้างต้นสามารถนำไปใช้ได้สะดวกรวดเร็วและให้ค่าที่ถูกต้องพอสมควร

4.2 ข้อ เสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ควรศึกษาและวิเคราะห์โดยวิธีประมาณสำหรับโครงข้อมุมสามมิติที่มีจุดรองรับมากกว่าสี่ตัวเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์อย่างละเอียดโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์