บทที่ 5
สรุป

5.1 สรุปการวิจัย

5.1.1 ผลการวิจัยพบว่าโครงข้อแข็งที่มีการเสริมกำลังจะมีกำลังต้านทานได้ไม่ต่ำกว่า 1.50 เท่าของโครงข้อแข็งเดิมดังนี้ BFและ BF-SR เท่ากับ 72.47 และ 118.0 คิดเป็นกำลังต้านทานที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 62.83 ส่วนโครงข้อแข็ง IFO และ IFO-SR เท่ากับ 144.71 และ 211.52 คิดเป็นกำลังต้านทานที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.17 ส่วนผลการทดสอบเทียบกับค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยสมการที่นำเสนอโครงข้อแข็ง BF,BF-SR, IFO และ IFO-SR คิดเป็นค่าความแตกต่างร้อยละ 3.94, 4.25, 7.38 และ 4.69 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าแตกต่างเพียงเล็กน้อยถือว่าผลทดสอบและผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ

5.1.2 การวิบัติของโครงอาคาร BF และ BF-SR เกิดจากแรงดัด (Flexure Failure) ซึ่งเกิดรอยร้าวที่เด่นชัดที่ตรงบริเวณโคนเสาส่วนโครงอาคาร IFO-SR เกิดการวิบัติจากแรงกดอัดในแนวทแยงของผนัง (Diagonal Compression Failure) ซึ่งเป็นไปตามคาดการณ์ไว้

5.1.3 โครงอาคารที่มีผนังก่อเสริมกำลังด้วยตะแกรงเหล็กฉีกมีพฤติกรรมการรับแรงที่ดีกว่าโครงอาคารอาคารเปล่าทั้งในด้านกำลังรับแรงสูงสุด, การเสื่อมถอยของ Stiffness, การสลายพลังงาน, และค่าความเหนียวของโครงข้อแข็งดังเห็นได้จากผลการทดสอบข้างต้น

5.1.4 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการผลักแบบวัฏจักร ด้วยรูปแบบการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการทดสอบในห้องปฏิบัติการด้วยโปรแกรม RUAUMOKO (CPA) ของโครงข้อแข็งที่มีผนังก่อแบบมีช่องเปิดเดิม(IFO)มีค่าเท่ากับ 136.76 kN โดยมีค่าแตกต่างจากสมการคำนวณที่นำเสนอ (144.71kN) คิดเป็นร้อยละ 5.81แสดงให้เห็นว่าสมการที่ใช้คำนวณมีความเชื่อถือได้ทั้งนี้หากมีการทดสอบตัวอย่างในห้องปฏิบัติการเทียบผลด้วยจะเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือมากขึ้น

5.1.5 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการผลักแบบวัฏจักร ด้วยรูปแบบการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการทดสอบในห้องปฏิบัติการด้วยโปรแกรม RUAUMOKO (CPA) ของโครงข้อแข็งที่มีผนังก่อแบบมีช่องเปิดเสริมกำลัง(IFO-SR)มีค่าเท่ากับ 206.11kN โดยมีค่าแตกต่างจากผลการทดสอบ (PM= 211.52 kN) คิดเป็นร้อยละ 2.62 และสมการคำนวณที่นำเสนอ (220.36 kN) คิดเป็นร้อยละ 6.91 ดังนั้นผลที่ได้นี้ถือว่ามีความสอดคล้องและน่าเชื่อถือ