

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 เมื่อเสริมคานเอ็น ทั้งด้านบนและด้านล่างในกำแพงคอนกรีตบล็อก จะทำให้กำลังอัดของกำแพงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

5.1.2 คานเอ็นจะช่วยลดการขยายตัวด้านข้างของกำแพง โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้กับคานเอ็น

5.1.3 คานเอ็นจะกระจายแรงไปยังคอนกรีตบล็อกที่อยู่ด้านล่าง ทำให้ลดการแตกร้าวที่เกิดขึ้นในคอนกรีตบล็อกชั้นบนสุด ซึ่งเกิดขึ้นในกำแพงที่ไม่มีคานเอ็น

5.1.4 กำแพงที่มีค่า h/w สูงๆ จะแสดงพฤติกรรมคล้ายคลึงกับกำแพงที่ไม่มีคานเอ็น

5.1.5 การเสริมคานเอ็นเข้าไปที่กึ่งกลางความสูงของกำแพงที่มีค่า h/w สูงๆ เพื่อลดค่า h/w จะทำให้กำแพงสามารถรับแรงอัดได้มากขึ้น

5.1.6 การยึดการขยายตัวด้านข้างของกำแพง จะไม่มีผลต่อกำลังรับแรงอัด แต่จะทำให้เกิดการแตกร้าวของปูนก่อในแนวราบ เพิ่มมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการวิเคราะห์โดยใช้วิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ สิ่งที่มีความสำคัญต่อความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้คือ แบบจำลอง ซึ่งหากแบบจำลองมีความสมจริงมากเท่าใด ความถูกต้องก็จะมากขึ้นเท่านั้น ในการวิจัยนี้ยังมีเงื่อนไขอีกหลายประการที่ได้กล่าวถึง ดังนั้นควรมีการประยุกต์แบบจำลอง เพื่อให้ได้ความสมจริงของผลลัพธ์มากที่สุด เงื่อนไขที่ควรพิจารณาต่อไป ได้แก่

- ขนาดและรูปร่างของแบบจำลอง ควรใกล้เคียงกับคอนกรีตบล็อกตัวอย่างมากที่สุด เนื่องจากในคอนกรีตบล็อกจริงมีการลบมุมเพื่อลดความเค้นเฉพาะที่ ซึ่งแบบจำลองต้องมีความซับซ้อนมาก

- การหาลำดับรับแรงอัด (Uniaxial Compressive Strength) ที่แท้จริงของเนื้อวัสดุที่ทำ

คอนกรีตบล็อก ซึ่งหาไม่ได้จากการทดสอบคอนกรีตบล็อกโดยตรง เพราะรูปร่างของคอนกรีตบล็อก มีอิทธิพลต่อการแตกของคอนกรีตบล็อกภายใต้แรงอัด

นอกจากนี้ควรมีการวิจัยศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ เช่น ค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายโอนแรงเฉือน และกำลังดึงของคอนกรีตที่เหมาะสม ซึ่งไม่สามารถวัดได้แน่นอนจากการทดลอง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University