

บทที่ 4

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบเสาคอนกรีตกำลังสูงในงานวิจัยนี้สามารถสรุปผลที่ได้จากการวิจัยดังต่อไปนี้

1. วิธีการหาค่าการเคลื่อนตัวจุดครากจากสถิติเนสซีแคนที่ระดับแรงกระทำเท่ากับ 30% ของค่าแรงด้านข้างสูงสุด ($30\% H_{max}$) สามารถใช้ในการประเมินสมรรถนะของเสาได้เป็นอย่างดี
2. อัตราส่วนเหล็กปลอกประสิทธิผล (ρ_A) ที่เสนอโดย Lukkunaprasit [2000] สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบเหล็กปลอกโอบรัดของเสาคอนกรีตกำลังสูงได้ สำหรับค่าความเหนียวเชิงการเคลื่อนตัวที่ต้องการ โดยมีการพิจารณาผลของตัวแปรสำคัญต่าง ๆ เพิ่มเติมจากข้อกำหนด ACI 318-99 ได้แก่ รูปแบบการจัดเรียงเหล็กปลอกที่ใช้ และระดับแรงอัดตามแนวแกนที่กระทำ
3. ตัวแปรผลของแรงตามแนวแกน (Y_p) ในอัตราส่วนเหล็กปลอกประสิทธิผล จำเป็นต้องมีการปรับปรุงต่อไป เพื่อให้สามารถใช้ได้กับเสาที่รับระดับแรงตามแนวแกนต่ำ ๆ ($P/P_0 < 0.2$)
4. ความเหนียวเชิงการเคลื่อนตัวมีความสัมพันธ์ที่ดีกับตัวแปรพฤติกรรมอื่น ๆ และสามารถทำนายค่าตัวแปรพฤติกรรมต่างๆ ของเสาคอนกรีตกำลังสูง สำหรับค่าความเหนียวเชิงการเคลื่อนตัวที่กำหนดได้
5. สมการคำนวณออกแบบกำลังรับแรงดัด (flexural strength) ตาม ACI 318-99 ไม่ปลอดภัยเพียงพอสำหรับเสาที่มีกำลังคอนกรีตสูงกว่า 90 MPa และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงต่อไป เพื่อให้สามารถใช้ได้กับเสาคอนกรีตกำลังสูง
6. สมการคำนวณออกแบบกำลังรับแรงเฉือน (shear strength) ตาม ACI 318-99 ไม่ปลอดภัยสำหรับเสาคอนกรีตกำลังสูงภายใต้แรงแผ่นดินไหว และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงต่อไป