

สรุปผลการวิจัย

จากการทดสอบแท่งวัสดุท่อหลายๆแบบโดยมีตัวแปรต่างๆ ประกอบกับการวิเคราะห์ หอจะสรุปผลได้ดังนี้

1. ความเครียดสูงสุดของแท่งวัสดุท่อไม่กรอกปูนทุกขนาดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0024 ถึง 0.0034 ในขณะที่แท่งวัสดุท่อกรอกปูนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0010 ถึง 0.0020 น้อยลงคิดเป็น ร้อยละ 37.50 ถึง 66.67 และความเครียดสูงสุดในแท่งวัสดุท่อเสริมเหล็กยื่น ให้ค่าความเครียด สูงสุดลดลงเหลือประมาณ 0.0007 สำหรับคอนกรีตบล็อก 4 นิ้ว และ 0.0009 สำหรับคอนกรีต บล็อก 6 นิ้ว

2. การคาดคะเนน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของแท่งวัสดุท่อไม่กรอกปูนโดยใช้สมการ(2.1) เมื่อใช้สัมประสิทธิ์การโอเวอร์คัทเท่ากับ 3.0 ได้ค่าใกล้เคียงกับผลการทดสอบมาก สามารถใช้ คำนวณหาค่าน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของแท่งวัสดุท่อไม่กรอกปูน ก่อด้วยบล็อกที่ผลิตในประเทศได้

3. การคาดคะเนน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของแท่งวัสดุท่อกรอกปูน ใช้สมการที่เสนอแนะ ในงานวิจัยนี้ จะต้องหาค่าคูณสำหรับลักษณะหน้าตัดของบล็อกด้วยการทดสอบ ตามลักษณะของบล็อก ที่มีรูปร่างหน้าตัด เช่น การวิจัยนี้อาจให้ค่า K เป็น 2.2, 1.9, 1.9 และ 2.1 สำหรับ บล็อกขนาด 3, 4, 6 และ 8 นิ้วตามลำดับ

4. เหล็กเสริมยื่นในแท่งวัสดุท่อจะช่วยเพิ่มค่าสติฟเนสในแนวแกนให้กับแท่งวัสดุท่อ แต่ค่าความเครียดสูงสุดที่วัดได้แปลงเป็นแรงอัดได้เพียงร้อยละ 25.76 ถึง 35.73 ของกำลัง คลาก และการเพิ่มปริมาณเหล็กเสริมยื่นจากร้อยละ 0.67 ไปเป็น 1.19 ทำให้ค่าน้ำหนักบรรทุก สูงสุดลดลง แต่เนื่องจากตัวอย่างทดสอบได้แปรค่าเหล็กเสริมยื่นน้อย จึงไม่อาจสรุปได้ว่าปริมาณ เหล็กเสริมที่เหมาะสมมีค่าเท่าใด

5. ผลการโอบรัดของเหล็กปลอกจะช่วยเพิ่มกำลังอัดของแท่งวัสดุท่อเพียงร้อยละ 1.05 ส่วนหน่วยแรงดึงที่เกิดขึ้นบนเหล็กปลอกที่จุดประลัยมีค่าเพียงประมาณร้อยละ 15 ของกำลังคลาก เหล็กเสริมทางขวางซึ่งบังคับไม่ชัด จนถึงการเพิ่มความเหนียวทางโครงสร้างของวัสดุท่อ



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย