

ก.  
บทคัดย่อ

การศึกษเปรียบเทียบกำลังอัดประลัยของคอนกรีตระหว่างแบบไม่ทำลายด้วย Digi-Schmidt 2 Test Hammer ที่แสดงผลแบบ Digital กับแบบทำลายด้วยเครื่องทดสอบกำลังอัดขนาด 2000 KN แสดงผลแบบ Digital และเครื่องทดสอบกำลังอัดขนาด 1500 KN แสดงผลแบบ Scale Load โดยเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัย 350 ksc. จากโครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวม 9 ชั้น สถาบันราชภัฏสงขลา แบบรูปทรงกระบอก (Cylindrical Mold) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร ของคอนกรีตสำหรับเทพื้นและเสารับพื้น โดยเก็บครั้งละ 24 ตัวอย่าง ใช้เวลาเก็บ 8 ครั้ง รวมจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 192 ตัวอย่าง ตัวอย่างที่เก็บแต่ละครั้ง แบ่งทำการทดสอบไว้ 4 ชุด ๆ ละ 6 ตัวอย่าง คือ ทดสอบที่อายุ 3, 7, 14 และ 28 วัน โดยทำการทดสอบด้วยเครื่องทดสอบแบบไม่ทำลายก่อน ครั้งละ 6 ตัวอย่าง ได้ 48 ตัวอย่าง/ชุด หลังจากนั้นนำตัวอย่างที่ทดสอบด้วยเครื่องทดสอบแบบไม่ทำลายไปทดสอบด้วยเครื่องทดสอบกำลังอัดขนาด 2000 KN แสดงผลแบบ Digital จำนวน 3 ตัวอย่าง และทดสอบด้วยเครื่องทดสอบกำลังอัดขนาด 1500 KN แสดงผลแบบ Scale Load อีก 3 ตัวอย่าง ได้ 24 ตัวอย่าง/ชุด

ผลการศึกษาพบว่าค่า  $f_c'$  ของการทดสอบแบบไม่ทำลายด้วย Digi-Schmidt 2 Test Hammer ที่แสดงผลแบบ Digital ให้ค่า  $f_c'$  ใกล้เคียงกับการทดสอบแบบทำลายด้วยเครื่องทดสอบกำลังอัด 2000 KN แสดงผลแบบ Digital และให้ค่า  $f_c'$  ใกล้เคียงกับการทดสอบแบบทำลายด้วยเครื่องทดสอบกำลังอัด 1500 KN แสดงผลแบบ Scale Load โดยที่อายุ 3 วัน ค่า  $f_c'$  ของการทดสอบแบบไม่ทำลายให้ค่า  $f_c'$  สูงกว่าการทดสอบแบบทำลาย อยู่ระหว่าง 8.23 - 13.37 % หลังจากนั้นที่อายุ 7- 28 วัน ค่า  $f_c'$  ของการทดสอบแบบไม่ทำลายให้ค่า  $f_c'$  ต่ำกว่าการทดสอบแบบทำลาย อยู่ระหว่าง 0.86 - 8.83 %

จากผลการศึกษาถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ คือ ค่าความแตกต่างของ  $f_c'$  ระหว่างแบบไม่ทำลายกับแบบทำลายต่างกันไม่เกิน 10 % จึงสรุปได้ว่าเครื่องทดสอบกำลังอัดประลัยของคอนกรีตแบบไม่ทำลาย Digi-Schmidt 2 Test Hammer ที่แสดงผลแบบ Digital สามารถนำไปใช้งานทดสอบเพื่อประเมินค่ากำลังอัดคอนกรีตที่อายุ 7-28 วันได้อย่างดี และมีความสะดวกรวดเร็วกว่าเครื่องทดสอบแบบทำลายอีกด้วย