

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : เปรียบเทียบอัตราเหล็กเสริมของแผ่นพื้น ค.ส.ล. ไร้คานที่คำนวณ  
โดยวิธี DDM, EFM และ โปรแกรม SAFE  
โดย : นายอานนท์ บุญช่วย  
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา ลินสุขเศรษฐ์  
ปีการศึกษา : 2551

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการคำนวณออกแบบแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กไร้คาน ตามมาตรฐาน ACI และ ว.ส.ท. โดยใช้ตัวอย่างแผ่นพื้นที่ใช้ในการคำนวณ 2 กรณี ลักษณะของแผ่นพื้นเป็นไปตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนดของวิธีออกแบบแผ่นพื้นโดยตรง ขนาดของเสา  $0.80 \times 0.80$  m. สูง 3.50 m. ใช้ค่า  $f'c = 300$  ksc และ  $f_y = 4000$  ksc น้ำหนักบรรทุกจรใช้งาน  $W_1 = 300$  ksm. และ  $SDL = 400$  ksm. ใช้วิธีคำนวณออกแบบ 3 วิธี คือ วิธีคำนวณออกแบบโดยตรง วิธีโครงข้อแข็งเทียบเท่าและ โปรแกรมออกแบบแผ่นพื้น SAFE และนำมาเปรียบเทียบกันทั้งในลักษณะตารางและกราฟแท่ง

ซึ่งจากผลการคำนวณหาอัตราเหล็กเสริมของแผ่นพื้น การคำนวณด้วยวิธี โครงข้อแข็งเทียบเท่าใช้อัตราเหล็กเสริมน้อยกว่าวิธีคำนวณออกแบบโดยตรง ซึ่งจากกราฟแท่งแสดงให้เห็นว่าใช้เหล็กเสริมน้อยกว่าในทุกแถบออกแบบ โดยแผ่นพื้นกรณีที่ 1 ใช้เหล็กเสริมน้อยกว่า 11.61% และแผ่นพื้นกรณีที่ 2 ใช้เหล็กเสริมน้อยกว่า 11.93 %