

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมการ โกงเดาะของเสาเหล็กจตุรัสกลวงบรรจุคอนกรีต		
ชื่อผู้เขียน	นายธราพงษ์	พัฒนศักดิ์ภิญโญ	
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	อ.ดร.อภิวัฒน์	โอพารัตนชัย	ประธานกรรมการ
	รศ.ดร.เกษญา	เกษมเศรษฐ์	กรรมการ
	อ.ดร.อนุสรณ์	อินทร์นี่	กรรมการ
	รศ.ดร.ทวีป	ชัยสมภพ	กรรมการ

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบและศึกษาพฤติกรรมการ โกงเดาะของเสาเหล็กจตุรัสกลวงบรรจุคอนกรีตภายใต้เงื่อนไขจุดการรับน้ำหนัก 3 แบบคือ แรงกระทำเฉพาะบนคอนกรีต แรงกระทำเฉพาะบนเหล็ก แรงกระทำบนคอนกรีตและเหล็ก ค่าที่ต้องการศึกษาจากการทดสอบได้แก่แรง โกงเดาะ ระยะ โกงที่กึ่งกลางเสา ความสัมพันธ์ระหว่างแรง โกงเดาะกับเงื่อนไขจุดการรับน้ำหนัก ความสัมพันธ์ระหว่างแรง โกงเดาะกับความขรุขระ ขนาดของเสาที่ใช้ทดสอบ 75x75x2.6 มม. ยาว 150 ซม. , 187 ซม. , และ 225 ซม. , ทั้งหมดจำนวน 27 ตัวอย่าง

ผลการทดสอบของเสาที่ความยาวเดียวกันแสดงว่า เสาที่แรงกระทำเฉพาะบนคอนกรีตมีค่าแรง โกงเดาะสูงที่สุด เสาที่แรงกระทำบนคอนกรีตและเหล็กและเสาที่แรงกระทำเฉพาะบนเหล็กมีค่าแรง โกงเดาะรองลงมาตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบแรง โกงเดาะจากการทดสอบกับการคำนวณ โดยวิธี LRFD ของ AISC พบว่าแรง โกงเดาะจากการทดสอบให้ค่าสูงกว่าการคำนวณประมาณร้อยละ 8-36 ของ การคำนวณ เว้นแต่เสาที่แรงกระทำเฉพาะบนเหล็กที่ความยาว 150 และ 187 ซม. ให้ค่าต่ำกว่าการคำนวณประมาณร้อยละ 5-8 ของ การคำนวณ

Thesis Title	Buckling Behavior of Concrete Filled Square Steel Columns	
Author	Mr. Tarapong Patanasakpinyo	
M.Eng	Civil Engineering	
Examining Committee	Lect.Dr.Apiwat Oranratnachai	Chairman
	Assoc.Prof.Dr.Chesada Kasemset	Member
	Lect.Dr.Anusorn Intharungsri	Member
	Assoc.Prof.Dr.Taweep Chaiyasomphob	Member

ABSTRACT

The purpose of this research is to test and study the buckling behavior of concrete filled square steel tube columns. Three types of end conditions were considered in this test, load applying on concrete cross-section only, load applying on steel cross-section only, and load applying on both steel and concrete cross-section. Investigated in this test were the buckling loads, lateral deflections at mid span, the relationship between buckling load and end conditions, the relationship between buckling load and slenderness ratio. Twenty seven columns were tested. The sizes of steel columns are 75x75x2.6 mm with 150, 175, 225 cm. in length.

The tests showed that among the columns with the same length the buckling load of the column subjected to load applying on concrete cross-section only is the highest. The columns with lower buckling loads are respectively the column subjected to load applying on both steel and concrete cross-section and the column subjected to load applying on steel cross-section only

The buckling loads from the test are compared to the calculated values obtained from LRFD method of AISC. The test values are higher than the values from calculation about 8 %- 36 % of the calculated value except those of the column subjected to load applying on steel cross-section only with 150, 175, cm. length are less than the value from calculation about 5% - 8 % of the calculated values.