

ชื่อ	: นายเจษฎาวิทย์ ศรีวิชัย
	นายวิศรุต ใจเอื้อ
	นายอาริษุท สาระกิจ
	นายวรรณรงค์ บุญมารอง
ชื่อปริญญาบัตร	: พหุติกรรมของรอยต่อแบบเป็ยกของคานคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปภายใต้แรงเฉือนร่วมโมเมนต์คัต
สาขาวิชา	: วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ แก้วกุลชัย
ปีการศึกษา	: 2553

### บทคัดย่อ

ปริญญาบัตรนี้ได้นำเสนอผลการศึกษาพฤติกรรมของรอยต่อแบบเป็ยกของคานคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป ภายใต้แรงเฉือนและโมเมนต์คัต โดยคานตัวอย่างมีขนาดหน้าตัด 0.20 m. x 0.40 m.เสริมเหล็กกับโมเมนต์คัตขนาด DB12 จำนวน 3 เส้นใช้กำลังอัดของคอนกรีตประมาณ 240 ksc ใช้การออกแบบตัวอย่างโดยวิธีกำลัง ชั้นคุณภาพเหล็กเสริม SR24 สำหรับเหล็กกลม และ SD40 สำหรับเหล็กข้ออ้อย โดยพิจารณาผิวสัมผัส 3 รูปแบบ ได้แก่ ผิวสัมผัสแบบเรียบ ผิวสัมผัสแบบผิวขรุขระ ผิวสัมผัสแบบ Shear key

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของผิวสัมผัสสามารถสรุปผลการทดสอบได้ว่า ผิวสัมผัสแบบ Shear key ผิวสัมผัสแบบหยาบ ผิวสัมผัสแบบเรียบ สามารถรับแรงเฉือนได้มากที่สุด 99.8%, 81.9% และ 52.7% เมื่อเปรียบเทียบกับผิวสัมผัสหล่อเป็นเนื้อเดียวกัน ตามลำดับ จากผลการทดสอบรอยต่อแบบเป็ยกของคานคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปภายใต้แรงเฉือนร่วมโมเมนต์คัต พบว่า ผิวสัมผัสแบบ Shear key ผิวสัมผัสแบบขรุขระสามารถพัฒนากำลังรับโมเมนต์ได้เพียง 94.7% และ 81.4% ของโมเมนต์คัตสูงสุด ตามลำดับ หากโดยมีการเสริมเหล็กเดี่ยวขนาด DB12 จำนวน 1 เส้น พบว่า ผิวสัมผัสแบบ Shear key สามารถพัฒนากำลังรับโมเมนต์คัตได้ถึง 103.5% ในการมีผิวสัมผัสแบบขรุขระพัฒนากำลังรับโมเมนต์คัตได้เพียง 88.7% เท่านั้น ทั้งนี้ยังพบว่าหากมีการรองฉากในเหล็กเดี่ยวเพื่อเพิ่มแรงยึดเหนี่ยวก็จะสามารถทำให้ รอยต่อที่มีผิวสัมผัสแบบขรุขระสามารถพัฒนากำลังรับโมเมนต์คัตได้ถึง 100.8% ดังนั้นสรุปได้ว่า ผิวสัมผัสแบบ Shear key มีประสิทธิภาพมากกว่าผิวขรุขระ อย่างไรก็ตามผิวสัมผัสทั้งสองแบบที่เสริมเหล็กเดี่ยวมีความสามารถในการพัฒนากำลังรับโมเมนต์คัตของรอยต่อได้เต็มประสิทธิภาพภายใต้การรับแรงร่วมระหว่างแรงเฉือนร่วมโมเมนต์คัต

**Name** : Mr.Jesadawit Sriwijai  
Mr.Wisarut Jaioue  
Mr.Areyut Sarakij  
Mr.Wannarong Bonmarong

**Project Title** : Behavior of Wet Joint of Precast Reinforced Concrete Beams  
Under Shear and Bending Moment

**Major Field** : Civil Engineering Ubonratchatani University

**Thesis Advisor** : Assistant Professor Dr. Griengsak Kaewkulchai

**Academic Year** : 2010

### Abstract

This project present the study of behavior of wet joint of precast reinforced concrete beams under Shear and bending moment beam specimen having a cross section of 0.20m x 0.40m and reinforced shear the with 3-DB12 steel beam were used. Concert having  $f'_c = 240$  ksc, round bars grade SR24 deformed bar grade SD40 were employed. Three types of casting surface were considered is smooth, rouge and Shear key surface.

The results from direct shear test have shown that surfaces with most effective shear resistance were shear key surface, rouge surface, and smooth surface with maximum shear strength of 99.8%, 81.9%, and 52.7% of non-joint samples respectively. The results from the study of wet joint of precast reinforced concrete beams under shear and bending moment have shown that the shear key and rough surface can be develop their moment capacities of 94.7% and 81.4% of the maximum bending moment, respectively. If have dowel bar reinforce size DB12 was added, it was found that the shear key surface can develop its bending moment capacity about is 103.5% whereas the rouge surface can develop its bending moment only about 88.7%. However when the dowel bar was bent as a stranded hook, the rouge surface then can develop its bending moment to 100.8%. Conclusion was made that shear key surface was more effective than performance rough surface however, both surface to dowel bars can develop the bending moment at 100% of moment capacity under combination of shear force and bending moment.