

## บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบรอยต่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูป ระบบเสาและคาน สำหรับบ้านพักอาศัย โดยศึกษารูปแบบรอยต่อของชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วน ขั้นตอนการติดตั้ง จากบริษัท ซ็อตรงกรู๊ป จำกัด บริษัท กรองทอง จำกัด และ บริษัท ซีคอน คอนสตรัคชั่นซิสเต็ม จำกัด

ผลการศึกษาการติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปและการทำรอยต่อชิ้นส่วนสำเร็จรูปของบริษัท ซ็อตรงกรู๊ป จำกัด ประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น ใช้ระบบ โครงสร้างเป็นแผ่นผนังรับแรง ใช้รอยต่อแบบเปียก ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการติดตั้งชิ้นส่วน คือการบิดงอของเหล็ก Dowel ทำให้ไม่สามารถสอดเหล็ก Dowel เข้าไปในรูเคียวได้ ซึ่งต้องใช้เวลาในการแก้ไขมาก ข้อดีของการทำรอยต่อแบบนี้คือมีความรวดเร็วในการทำงานมาก ใช้แรงงานน้อย ประหยัด

ผลการศึกษาการติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปและการทำรอยต่อชิ้นส่วนสำเร็จรูปของบริษัทกรองทอง จำกัด ประเภททาวเฮาส์ 3 ชั้น ใช้ระบบ โครงสร้างแบบผสม เนื่องจากโครงการใช้รอยต่อหลายรูปแบบ และใช้แผ่นเหล็กในการทำรอยต่อทำให้สิ้นเปลืองเหล็กมาก ข้อดีของการทำรอยต่อแบบนี้คือการก่อสร้างที่บางส่วนใช้การหล่อในบางส่วนใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูป ทำให้ลดปัญหาในเรื่องเวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งการทำการก่อสร้างระบบผสมจะเป็นการใช้ข้อดีของระบบต่างๆนำเข้ามาใช้เพื่อให้เกิดความคล่องตัว

ผลการศึกษาการติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปและการทำรอยต่อชิ้นส่วนสำเร็จรูปของบริษัทซีคอน คอนสตรัคชั่นซิสเต็ม จำกัด ประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น ใช้ระบบ โครงสร้างเป็นแบบเสาและคาน จากการศึกษาพบว่าจะเป็นการใช้รอยต่อที่เน้นการทำงานที่คล่องตัวสามารถปรับเปลี่ยนและแก้ปัญหาที่เกิดจากการให้ระยะผิดหรือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่าย ข้อเสียคือต้องใช้แรงงานช่างเชื่อมที่มีความชำนาญ และมีประสบการณ์ในการติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปของระบบซีคอนมาก่อน จึงจะทำให้การดำเนินงานก่อสร้างเป็นไปได้อย่างรวดเร็วตามความต้องการ

เมื่อทำการศึกษาจาก 3 บริษัทดังกล่าว ทำให้ทราบถึงข้อดีและข้อเสียของการทำรอยต่อและลักษณะของรอยต่อที่แต่ละบริษัทเลือกใช้ในการติดตั้ง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดทางเลือกการใช้รอยต่อชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป

การศึกษานี้ได้เลือกระบบเสาและคาน ในการทำรอยต่อ โดยจะทำการศึกษาข้อดีข้อเสีย และลักษณะของรอยต่อที่เหมาะสมกับการทำงานที่มีความสะดวก โดยจะเสนอลักษณะของรอยต่อที่ง่ายต่อการทำงานและมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนแก้ไข เสนอตัวอย่างขั้นตอนการวิเคราะห์ และเสนอวิธีการติดตั้งรอยต่อกับชิ้นส่วนประเภทต่าง ๆ ได้แก่ รอยต่อระหว่างเสากับฐานราก รอยต่อระหว่างเสากับเสา รอยต่อระหว่างคานกับเสา และรอยต่อระหว่างคานหลักกับคานรอง