

ปริญญานิพนธ์เรื่อง	พฤติกรรมการรับแรงเฉือนของผนังอิฐบล็อกประสาน
ชื่อนักศึกษา	นายจักรภัทร เพิ่มพูล นางสาวเนตรชนก ยิ้มแย้ม นายปฏิภาณ จันทะวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.บุปผเวช พันธุ์ศรี
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาพฤติกรรมการรับแรงเฉือนของผนังอิฐบล็อกประสานที่เสริมกำลังและไม่เสริมกำลัง เพื่อเปรียบเทียบกำลังรับแรงเฉือนและเป็นแนวทางในการเสริมกำลังให้กับผนังอิฐบล็อกประสาน โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น การทดสอบคุณสมบัติทางกลของอิฐบล็อกประสาน และการทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของผนังแบบไม่เสริมและเสริมกำลังด้วยเหล็กเส้น 3 รูปแบบและเส้นไฟเบอร์กลาส 1 รูปแบบ

ผลการทดสอบพบว่าบล็อกประสานที่นำมาใช้ในการทดสอบนั้น ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มผช.602/2547 มีค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของอิฐบล็อกประสานเท่ากับ 231.22 ksc และมีค่าการดูดซึมน้ำเท่ากับ 189.62 kg/m³ สำหรับความสามารถในการรับแรงเฉือนของผนัง พบว่าผนังที่ไม่ได้เสริมกำลัง และผนังที่เสริมกำลังด้วยเหล็กข้ออ้อย เสริมในแนวตั้ง ,เสริมด้วยเหล็กเส้นกลม ในแนวนอน ,เสริมด้วยเหล็กข้ออ้อยและเหล็กเส้นกลม ในแนวตั้งและแนวนอนตามลำดับ ,เสริมด้วยเส้นไฟเบอร์กลาส ทั้งแนวตั้งและแนวนอนมีกำลังรับแรงเฉือนเท่ากับ 4.40 ,5.12 ,8.58 ,9.49 ,7.04 ksc ตามลำดับ และส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเสียหายในรูปแบบการเฉือนตามพื้นที่รับแรงในแนวทแยง

ดังนั้นการเสริมกำลังให้กับผนังอิฐบล็อกประสานในรูปแบบ การเสริมด้วยเหล็กข้ออ้อยและเหล็กเส้นกลม ในแนวตั้งและแนวนอนตามลำดับ อาจนำไปใช้เป็นทางเลือกหนึ่งในการใช้งานในโครงสร้างของผนังต้านทานแรงแผ่นดินไหวต่อไป

คำสำคัญ: อิฐบล็อกประสาน, เสริมกำลัง, กำลังรับแรงเฉือน

Project Title	Shear behaviour of interlocking block wall
Students	Mr. Jakapat Phoemphoon Miss. Natechanok Yimyaem Mr. Patipan Jantawong
Project Advisor	Dr. Bupavech Phansri
Curriculum	Engineering
Major Field	Civil Engineering
Academic Year	2020

ABSTRACT

This research is about the shear behavior of the interlocking block wall with and without strengthening. Its objectives were to compare the shear strength and to guide any methods for strengthening in the interlocking block wall. The experiment was divided into two step: the mechanical properties of interlocking block and the shear test of walls. The walls were strengthened with steel bar in three patterns and also with fiber glass in only one pattern.

The experiment result showed the mechanical properties that interlocking block was satisfied according to TCPS 602/2547 standard. The compressive strength was 231.22 ksc, the water absorption was 189.62 kg/m. The result of shear strength wall showed that load bearing wall jointed with deformed bar steel in the vertical line, round bar steel in horizontal line both of them were jointed with GFRP and compare to the non-load bearing wall which do the same way. The result of shear strength are 4.40, 5.12, 8.58, 9.49, 7.04 ksc. The most behavior destroyed in diagonal line.

Therefore, the interlocking block jointed with deformed bar steel in the vertical line and round bar steel in horizontal line that is the good choice to use for making the wall structure and reduce the shaking of the earthquake as well.

Key words: Interlocking Block, Strengthening, Shear Strength.