

ปริญญาานิพนธ์เรื่อง	ความสามารถในการรับแรงเฉือนของผนังอิฐดินดิบ
ชื่อนักศึกษา	ธนทัต ปันซังคอน สุกฤษฎี อนุ สุชาติ โชติกนกอนุเคราะห์
หลักสูตร	ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.บุปผเวช พันธุ์ศรี
ปีการศึกษา	2564

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการรับแรงเฉือนของผนังอิฐดินดิบ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับกำลังรับแรงเฉือนของผนังอิฐดินดิบแบบไม่เสริมความแข็งแรง กับแบบเสริมความแข็งแรงด้วยไม้ไผ่ 3 รูปแบบ และศึกษานี้ได้ทำการลดขนาดตัวอย่างทดสอบด้วยอัตราส่วน 1/2 ของขนาดปกติ เพื่อเปรียบเทียบและเป็นแนวทางในการเสริมกำลังให้กับผนังอิฐดินดิบ

การทดสอบคุณสมบัติทั่วไปของอิฐดินดิบ ดำเนินการทดสอบ 2 รูปแบบ ได้แก่ ก้อนอิฐดินดิบที่ใช้ในงานก่อสร้างจริงที่มีขนาด กว้าง 20 ซม. ยาว 40 ซม. และหนา 10 ซม. และก้อนอิฐดินดิบลดขนาดด้วยอัตราส่วน 1/2 จากการทดสอบได้ค่าหน่วยน้ำหนักเฉลี่ยอยู่ที่ 1703.04, 1761.66 กก./ลบ.ม. ตามลำดับ ค่ากำลังต้านทานแรงอัดเฉลี่ย 22.95, 25.43 กก./ตร.ซม. ตามลำดับ และค่ากำลังต้านทานแรงดัดเฉลี่ยมากกว่า 2.29, 1.53 กก./ตร.ซม. ตามลำดับ

การทดสอบความสามารถในการรับแรงเฉือนของผนังอิฐดินดิบ ขนาด 60 ซม. x 60 ซม. ซึ่งลดจากขนาดปกติ คือ ขนาด 1.20 ม. x 1.20 ม. ผนังที่เสริมไม้ไผ่แบบผสมแนวตั้งฉากและแนวนอนมีความสามารถในการรับแรงเฉือนมากที่สุด ลำดับต่อมาได้แก่ ผนังอิฐดินดิบที่เสริมไม้ไผ่ในแนวนอน ผนังอิฐดินดิบที่เสริมไม้ไผ่ในแนวตั้งฉาก และผนังอิฐดินดิบที่ไม่เสริมความแข็งแรง ได้หน่วยแรงเฉือนสูงสุดเฉลี่ย 0.943, 0.906, 0.566, 0.478 กก./ตร.ซม. ตามลำดับ

ดังนั้นการเสริมความแข็งแรงรูปแบบที่เหมาะสม ได้แก่แนวนอนเพราะให้ค่ากำลังรับแรงเฉือนได้ดี และใกล้เคียงกับการเสริมความแข็งแรงแบบในแนวตั้งฉากและแนวนอน นอกจากนี้การเสริมในแนวนอนนั้นสะดวกและรวดเร็วกว่า ทั้งนี้ยังสามารถประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย

**คำสำคัญ :** อิฐดินดิบ, เสริมความแข็งแรง, กำลังรับแรงเฉือน, ลดขนาด

<b>Project Title</b>	Shear load carrying capacity of an adobe wall
<b>Students</b>	Mr. Tanatat Pancungkon Mr. Suchart Chotkanokanukhrao Mr. Sukrit Anu
<b>Project Advisor</b>	Dr. Bupavech Phansri
<b>Curriculum</b>	Engineering
<b>Major Field</b>	Civil Engineering
<b>Academic Year</b>	2021

### ABSTRACT

The purpose of this study the shearing behavior of adobe brick walls. The purpose of this study was to compare the shear strength of unreinforced adobe brick walls. with three different kinds of bamboo. To compare and guide the reinforcing of adobe brick walls, the test sample size was lowered by a ratio of 1/2 of the typical size in this study.

Test the mechanical properties of two types of adobe bricks., adobe bricks with dimensions of width 20 cm., length 40 cm., and thickness 10 cm. and adobe bricks were lowered by a ratio of 1/2, The average unit weight was 1703.04, 1761.66 kg/cu.m., respectively. the average compressive strength was 22.95, 25.43 kg/sq.cm, and the average modulus of rupture was 2.29, 1.53 kg/sq.cm., respectively

Shear strength test of raw clay brick walls, 60 cm. x 60 cm. a reduction from the standard size of 1.20 m. x 1.20 m., capability to endure the most severe shear forces. The next one is an adobe brick wall with horizontal reinforcing. reinforced with perpendicularly and unreinforced. Adobe brick walls had average maximum shear strengths of 0.943, 0.906, 0.566, and 0.478 kg/sq.cm., respectively.

As a result, it is recommended to reinforce the proper form, is the horizontal, because it provides good shear strength and is close to the perpendicular and horizontal reinforcement., horizontal reinforcement is more convenient and faster. It can also save you time and money.

**Key words:** Adobe Brick, Strength, Shear Strength, Shear Strength, Small Scale