ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของความหนาของปูนก่อต่อกำลังรับน้ำหนักของผนังอิฐสามัญ

ผู้เขียน นายภัทร นพปฎล

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(วิศวกรรมโยธา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.อนุสรณ์ อินทรังษี

บทคัดย่อ

ในประเทศไทยผนังก่ออิฐสามัญปูนก่อมีความหนาไม่แน่นอนขึ้นกับความเคยชินของช่างก่อ แต่ส่วนใหญ่มีความหนามากกว่า 1 เซนติเมตร ทฤษฎีที่ยอมรับกันทั่วไปในต่างประเทศกล่าวว่ากำลังของผนังอิฐก่อมีค่าลดลงเมื่อความหนาของปูนก่อสูงขึ้น แต่อิฐที่ใช้ในต่างประเทศเป็นอิฐที่มีกำลังสูงกว่าปูนก่อมากในขณะที่อิฐสามัญที่นิยมใช้ในประเทศมีกำลังต่ำกว่ากำลังของปูนก่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการทดสอบหาผลของความหนาปูนก่อต่อกำลังรับน้ำหนักของผนังอิฐก่อสามัญ โดยทำการทดสอบปริซึมอิฐก่อที่ความหนาของปูนก่อ 2, 5, 10, 12.5, 15, 20 และ 25 มิลลิเมตรและผนังอิฐก่อที่ความหนาของปูนก่อ 2, 5, 10, 12.5 และ 15 มิลลิเมตร

จากการทดสอบพบว่ากำลังรับแรงอัดของปริซึมอิฐก่อที่ความหนาปูนก่อ 2, 5, 10, 12.5, 15, 20 และ 25 มิลลิเมตร มีค่าตามลำดับดังนี้ 30.4, 30.3, 25.4, 24.9, 24.8, 24.2 และ 17.8 กก./ตร.ซม.และกำลังรับแรงอัดของผนังอิฐก่อที่ความหนาปูนก่อ 2, 5, 10, 12.5 และ 15 มิลลิเมตร มีค่าตามลำดับดังนี้ 33.9, 42.5, 39.9, 34.2 และ 32.0 กก./ตร.ซม.

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าเมื่อความหนาของปูนก่อสูงขึ้นกำลังรับน้ำหนักของปริซึมอิฐก่อมีแนวโน้มลดลงและ เมื่อความหนาของปูนก่อมีค่าสูงขึ้นกำลังรับแรงอัดของผนังอิฐก่อมีแนวโน้มลดลงเช่นกัน ความหนาปูนก่อที่เหมาะสมน่าจะเป็นช่วง 5 มม. ถึง 10 มม. ซึ่งยังเป็นการประหยัดด้วยเพราะปูนก่อมีราคาสูงกว่าอิฐที่ปริมาตรเท่ากัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis title The Effect of Mortar Thickness on the Strength of Common Brick Panels

Author Mr. Patara Noppadol

Degree Master of Engineering (Civil Engineering)

Thesis Advisor Assoc.Prof.Dr. Anusorn Intarangsi

ABSTRACT

Mortar thickness of common brick panels in Thailand varies among individual brick layers but is found to be more than 1 cm. While the accepted theories from other countries indicate that the strength of common brick panel decreases with increasing mortar thickness, common bricks used in these countries are found to have more strength than common bricks available locally.

The objective of this research was to find the effect of mortar thickness on the strength of local common brick panels by testing brick prisms with 2, 5, 10, 12.5, 15, 20 and 25 mm mortar thickness and brick panels, also with the same range of mortar thickness.

The results indicated that the strength of brick prisms was 30.4, 303, 25.4, 24.9, 24.8, 24.2, and 17.8 ksc, respectively, and the strength of brick panels was 33.9, 42.5, 39.9, 34.2 and 32.0 ksc, respectively.

This research concluded that when mortar thickness increases, the strength of both the brick prisms and brick panels decreases. For practical purposes, the thickness of mortar should be in the range of 5-10 mm. This will also be more economical since the cost of mortar is higher than the cost of brick of the same volume.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved