

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของปริมาณไม้ไผ่ และกำลังอัดคอนกรีตที่มีต่อกำลังและพฤติกรรมการคดของคานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งการทดสอบออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ทำการทดสอบวัสดุผสมคอนกรีตเพื่อออกแบบคอนกรีตรับแรงอัด ส่วนที่ 2 ทำการทดสอบแรงอัดของคานคอนกรีตเพื่อหาลักษณะคานที่เสริมไม้ไผ่ และส่วนที่ 3 ทำการทดสอบการรับโมเมนต์คดของคานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ โดยวิธีการทดสอบการคดแบบ 4 จุด คานทดสอบมีขนาด 10 x 15 x 130, 160, 190, 220, 250, 280 ซม. จากผลการทดสอบพบว่า กำลังอัดของคอนกรีต ส่งผลต่อกำลังรับแรงอัดของคอนกรีตเมื่อกำลังอัดเพิ่มขึ้นกำลังรับแรงอัดก็เพิ่มขึ้น และปริมาณของไม้ไผ่ส่งผลต่อกำลังรับแรงอัดของคอนกรีต เมื่อปริมาณไม้ไผ่เพิ่มขึ้นจะช่วยให้คานคอนกรีตรับกำลังอัดเพิ่มขึ้น นอกจากนี้จากการทดสอบคานคอนกรีตที่มีกำลังอัดสูงกว่าจะมีแนวโน้ม ในการใช้ประสิทธิภาพในการรับโมเมนต์คดที่สูงกว่าคานคอนกรีตที่มีกำลังอัดน้อยกว่า และปริมาณการเสริมไม้ไผ่ปริมาณมากขึ้นจะทำให้ด้านทานโมเมนต์คดของคานคอนกรีตเสริมไม้ไผ่มีค่าเพิ่มขึ้นด้วย

Abstract

204178

This research was a study of an influence of bamboo quantity and concrete pressure on strength and bending behavior of bamboo reinforced beams. The experiment in this study was divided into three parts: 1) testing concrete mix materials for designing compression reinforced concrete, 2) testing compressive strength of concrete beams for making bamboo reinforced beam models, and 3) testing bending moment resistance of bamboo reinforced concrete beams using a four-point loading system. The experimented beams' sizes used in the test were 10 x 15 x 130, 160, 190, 220, 250, and 280 centimeters. Results of the study revealed that compressive stresses affected compressive strength of concrete as the compressive strength increased, when increasing compressive stresses. The bamboo quantity also affected the compressive strength of concrete. The increase of bamboo quantity enhanced the increase of compressive strength of concrete beams. In addition, the higher compressive strength concrete had a tendency to have higher capability of receiving bending moment than the lower compressive strength concrete, and the increase of bamboo quantity increased the bending moment resistance of the bamboo reinforced concrete.