225390

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของการแบ่งชั้นของคอนกรีตเสริมเส้นใยเหล็กแบบตะขอที่มีผลต่อกำลังพฤติกรรมการดัดของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยเส้นใยเหล็กแบบตะขอที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีลักษณะการดัดที่ปลายสองจุด มีอัตราส่วนความชะลูดเท่ากับ 65 ชิ้นตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบการดัด มีขนาดหน้าตัด 0.10 x 0.20 x 1.30 ม. โดยทำการทดสอบการดัดแบบ 3 จุด ที่มีความยาวช่วงทดสอบเท่ากับ 1.20 ม. คอนกรีตที่ใช้มีกำลังอัด 400 กก.ซม.^{2} ตัวแปรหลักที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ ชั้นความหนาของคอนกรีตเสริมเส้นใยเหล็กแบบตะขอ 4 ระดับ และกำหนดค่าตัวแปรอื่นๆดังนี้ (1) ความยาวของเส้นใยเหล็กแบบตะขอ เท่ากับ 35 มม.และ 60 มม.; (2) ปริมาณการผสมเส้นใยเท่ากับ 0.5%และ1.0%; (3) ชั้นคุณภาพของเหล็กเสริม คือ 2-RB 12 มม.และ 2-DB 12 มม. จากการศึกษาพบว่า การเพิ่มความยาวของเส้นใยเหล็กแบบตะขอ และการเพิ่มปริมาณเส้นใยเหล็กแบบตะขอ ส่งผลให้รับกำลังดัดและความเหนียวของคานคอนกรีตเสริมเหล็กสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าควรใช้ปริมาณกของคอนกรีตเสริมเส้นใยเหล็กแบบตะขออย่างน้อยมีชั้นความหนาเท่ากับ 75% ของความลึกของคานซึ่งจะให้มีกำลังและพฤติกรรมใกล้เคียงกับการใช้คอนกรีตเสริมเส้นใยเหล็กแบบตะขอเต็มความลึกของคาน

225390

This thesis was a study of the influence of layer of hooked steel fibers reinforced concrete on bending strength and behavior of reinforced concrete beams. The hooked steel fibers used in this study were obtained by deforming two plastic hinges at both ends and had an with aspect ratio of 65. The size of the bending specimens was 0.10 x 0.20 m in cross section and 1.30 m in length. The specimens were tested under three–points bending tests with a span length of 1.20 m. The compressive strength of concrete used for all specimens was 400 ksc. The main parameters in this research was 4 layers of steel fiber reinforced concrete. The relevant parameters also investiged were: (1) length of hooked steel fiber (35 and 65 mm); (2) volume fractions of fibers (0.5% and 1.0%); and (3) an amount of steel reinforcement (2-RB 12 and 2-DB 12). It was found from the study that an increase length of hooked steel fiber and a volume fraction of hooked steel fibers exhibited an in bending strength and ductility of reinforced concrete beams. Moreover, it was found that proper layer of steel fibers reinforced concrete was at least 75% of beam depth, because this minimum depth would exhibit the bending strength and behavior similar to beams using full depth of steel fiber reinforced concrete.