

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลของเส้นใยเหล็กต่อคุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีต
 โดย : นายสงการณ์ ไชยสาร รหัส 41132562
 นายพงศ์วิศ สีลประสิทธิ์ รหัส 41132632
 นายเอกรัฐ พนิกรณ์ รหัส 41133246
 นายเอกวิทย์ พลละโย รหัส 41133266
 ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : อาจารย์สหชัย แก่นอากาศ
 ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย อวยพรประเสริฐ
 ปี การศึกษา : 2544

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเส้นใยเหล็กต่อคุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีตที่เหมาะสมในการใช้งานด้านวิศวกรรมและคุณภาพการรับแรงของคอนกรีตเมื่อผสมเส้นใยเหล็กการวิจัยในครั้งนี้ใช้ เส้นใยเหล็กมาผสมเพิ่มในอัตราส่วน 3% โดยปริมาตร คอนกรีตที่ใช้มีอัตราส่วนผสม ซีเมนต์ : ทราย : หิน = 1 : 2 : 4 โดยน้ำหนัก อัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ = 0.45 คุณสมบัติที่ทดสอบ กำลังต้านทานแรงอัด กำลังต้านทานแรงดึง และกำลังต้านทานแรงดัด ตามลำดับ ตัวอย่างเส้นใยเหล็กจะใช้ เส้นใยเหล็กแบบตะปู ทำการทดสอบหลังจากการบ่มคอนกรีตล้วนและคอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กเป็นเวลา 3, 7, 14 และ 28 วัน การทดสอบ จะใช้ตัวอย่าง รูปทรงกระบอกเส้นผ่าศูนย์กลาง 15X30 ซม. จำนวน 30 ตัวอย่าง แบ่งเป็น การทดสอบกำลังต้านทาน แรงอัด 24 ตัวอย่าง คือแบบคอนกรีตล้วน 12 ตัวอย่าง และแบบคอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กแบบตะปูเสริม 12 ตัวอย่าง การทดสอบกำลังต้านทานแรงดึง 6 ตัวอย่าง คือแบบคอนกรีตล้วน 3 ตัวอย่าง และ แบบคอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กแบบตะปูเสริม 3 ตัวอย่าง การทดสอบกำลังต้านทานรับแรงดัดจะใช้ตัวอย่างเป็นคานขนาด 15 x 15 x 50 ซม. จำนวน 6 ตัวอย่าง คือแบบคอนกรีตล้วน 3 ตัวอย่าง และแบบคอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กแบบตะปูเสริม 3 ตัวอย่าง

ผลการทดสอบพบว่า เมื่อเติมเส้นใยเหล็กเพิ่มในคอนกรีตจะช่วยให้คอนกรีตมีกำลังต้านทานแรงอัด แรงดึง และแรงดัดสูงกว่าคอนกรีตล้วน

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สหชัย แก่นอากาศ , ผศ.ดร.วินัย อวยพรประเสริฐ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมงานวิจัยนี้ ที่กรุณาให้คำแนะนำทางด้านทฤษฎีควบคู่กับทางด้านการทดลองรวมทั้งดูแลเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาในการดำเนินด้วยดีเสมอมาตลอดจนตรวจสอบต้นฉบับและปรับปรุงเนื้อหาอันเป็นประโยชน์ต่อปริญญานิพนธ์ฉบับ

ในการดำเนินการศึกษาวิจัย คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในห้องปฏิบัติการคอนกรีตภาควิชาวิศวกรรมโยธา ที่กรุณาให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ และขอขอบคุณเพื่อนๆ คณะวิศวกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ทุกท่านที่ช่วยให้งานวิจัยนี้ดำเนินไปจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ประโยชน์อันที่จะเกิดจากงานวิจัยนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของท่านทั้งหลายที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งจึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นายสงการณ์	ไชยสาร
นายพงษ์วิศ	ศีลประสิทธิ์
นายเอกรัฐ	พนิกรณ์
นายเอกวิทย์	พละโย