

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : ตารางเปรียบเทียบขนาดเหล็กเสริมในโครงสร้างโดย
เครื่องเฟอร์โรสแกน
โดย : นายการุณรัชต์ ก้อนแก้ว นายณัฐดนัย ไชยผล
และ นายวรวิทย์ บุญวิจิตร
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพรรณ นันทวงศ์
ปีการศึกษา : 2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างตารางเปรียบเทียบขนาดเหล็กเสริมโดยเครื่องเฟอร์โรสแกน เพื่อนำตารางที่จัดทำขึ้นไปใช้ประโยชน์ในการหาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเสริมคอนกรีตที่อยู่ในโครงสร้างจริง ได้อย่างถูกต้องกรณีโครงสร้างนั้น ๆ ไม่มีแบบแปลนก่อสร้าง และนำค่าที่ได้ไปวิเคราะห์ผลกระทบเกี่ยวกับโครงสร้างต่อไป

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อสุ่มตัวอย่างเหล็กเสริมคอนกรีตจำนวน 120 ตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมโปรฟิสเฟอร์โรสแกน จะได้ระยะหุ้มคอนกรีตและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเสริม ซึ่งส่วนมากจะไม่ตรงกับขนาดเหล็กเสริมจริง ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างตารางเพื่อเปรียบเทียบขนาดเหล็กเมื่อสแกนผ่านโครงสร้างจริง จะนำค่าที่ได้จากโปรแกรมโปรฟิสเฟอร์โรสแกน มาตรวจสอบและวิเคราะห์อีกครั้งโดยต้องอาศัยประสบการณ์และดุลพินิจในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาเฉลี่ยหาค่าระยะหุ้มคอนกรีตที่แน่นอน และ ขนาดเหล็กที่ถูกเฉลี่ยแล้ว เพื่อนำไปเปิดในตารางเปรียบเทียบขนาดเหล็กเสริม โดยผู้ทำวิจัยนี้ได้ทดสอบและได้ผลความน่าเชื่อถือจากตารางเปรียบเทียบขนาดของเหล็กเสริมโดยเครื่องเฟอร์โรสแกนคิดเป็นร้อยละ 82.50

จากผลวิจัยสามารถสรุปได้ว่า การเพิ่มขึ้นของระยะหุ้มคอนกรีตจะส่งผลทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสแกนแปรผกผันกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเสริมคอนกรีตซึ่งจากการทดสอบเมื่อระยะหุ้มคอนกรีตมากขึ้นจะทำให้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเสริมคอนกรีตนั้นมากขึ้น จากการทำตารางเปรียบเทียบขนาดเหล็กเสริมโดยเครื่องเฟอร์โรสแกน ได้ทำให้ทราบระยะหุ้มคอนกรีตที่เครื่องเฟอร์โรสแกนสามารถตรวจจับมากที่สุด คือ 150.0 มม.

คำสำคัญ : เฟอร์โรสแกน ตำแหน่งเหล็กเสริมโครงสร้าง