

หัวข้อปริญญาบัตร : ระบบฐานข้อมูลเพื่อการหาปัจจัยที่ส่งผลต่อค่ากำลังแรงดึงของ
ตัวอย่างเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
โดย : นายเกษร ทาอินตะ
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เจษฎาพร ศรีภักดี
ปีการศึกษา : 2551

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการทดสอบวัสดุถือว่าเป็นเรื่องจำเป็นอย่างหนึ่งในทุกครั้งที่เกิดงานก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความมั่นใจในตัววัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้าง โดยเฉพาะเหล็กเส้น เพราะเป็นวัสดุที่มีผลต่อความมั่นคงแข็งแรงของสิ่งก่อสร้างนั้น ๆ และจากการส่งวัสดุนี้เข้ามาทดสอบในแต่ละปี ก็จะทำให้มีข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ ถูกเก็บรวบรวมไว้อยู่เป็นจำนวนมาก จึงคิดที่จะมีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้โดยสะดวก เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจต่อไป

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในวิเคราะห์เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ที่เก็บรวบรวมจากห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาคพายัพ จำนวน 4,821 ตัวอย่าง ซึ่งได้ทำการจัดกลุ่มการวิเคราะห์ออกเป็น 14 กลุ่มตัวอย่าง ตามชั้นคุณภาพ และขนาดระบุ โดยใช้เทคนิคการหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of Variation : CV.) เพื่อนำมาตัดสินใจ หาตัวแปรที่ส่งผลต่อค่ากำลังแรงดึงมากที่สุด ในการวิเคราะห์ได้กำหนดให้หน่วยแรง ณ จุดคราก เป็นตัวแปรตาม มวลต่อเมตร และเครื่องหมายการค้า เป็นตัวแปรอิสระ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะคือ ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อ ค่ากำลังรับแรงดึงเมื่อเทียบจากการกระจายตัวของข้อมูลแล้ว พบว่าค่ามวลต่อเมตรมีค่าการกระจายตัวน้อยที่สุด จึงทำให้มวลต่อเมตรเป็นตัวแปรปัจจัยที่มีผลต่อค่ากำลังแรงดึงของตัวอย่างเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตมากที่สุด

ความสม่ำเสมอของข้อมูลเมื่อได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าการกระจายตัวของข้อมูลแล้วพบว่า ค่าการกระจายตัวของข้อมูลเครื่องหมายการค้า บกส. และ BSI จะเป็น 2 ผลติภันท์ที่มีการกระจายตัวของข้อมูลน้อยที่สุดในจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แสดงว่าทั้ง 2 ผลติภันท์มีคุณภาพตัวอย่างที่มีความสม่ำเสมอและเป็นที่ยอมรับใช้มากที่สุด