

## ข้อมูลทางสถิติของคุณสมบัติทางกลของเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

### ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงการชลประทาน

#### เสกสรรค์ ชูทับทิม 1

1 ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มทดสอบและวิเคราะห์คุณภาพ สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : chutubtim2001@hotmail.com

**บทคัดย่อ :** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของข้อมูลผลการทดสอบคุณสมบัติทางกลด้าน มวลต่อเมตร แรงดึงที่จุดยึด แรงดึงสูงสุด และความยืดเมื่อขาดของเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตที่ทำการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้งานจากโครงการก่อสร้างชลประทานต่างๆ ประกอบด้วยเหล็กเส้นกลมชั้นคุณภาพ SR24 ขนาด RB6, RB9, RB12, RB15, RB19, RB25 และเหล็กข้ออ้อยชั้นคุณภาพ SD30 ขนาด DB10, DB12, DB16, DB20, DB25 รวมทั้งสิ้น 2,195 ตัวอย่าง ซึ่งทดสอบตาม มอก.20 และ มอก.24 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ( $n_{rq} < n$ ) รวมถึงหารูปแบบการแจกแจงที่ดีที่สุดของข้อมูลจากรูปแบบการจำลองข้อมูล 6 รูปแบบ ได้แก่ Weibull Distribution, Lognormal Distribution, Normal Distribution, Maximum Extreme Value Distribution, Minimum Extreme Value Distribution และ Exponential Distribution

ผลการวิจัยพบว่ามีเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตจำนวน 157 ตัวอย่าง จากจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 2,195 ตัวอย่างไม่ผ่านข้อกำหนดของกรมชลประทานที่เกิดจากมีมวลต่อเมตรน้อยกว่าค่าที่ยอมให้ (ขนาดเล็กกว่ามาตรฐานกำหนด) มากที่สุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดสอบคุณสมบัติทางกลมีระดับความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 99 ทั้งหมด ยกเว้นข้อมูลผลการทดสอบแรงดึงที่จุดยึดแรงดึงสูงสุด และความยืดเมื่อขาดของเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตขนาด RB25 (SR24) และ DB10 (SD30) มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เนื่องจาก  $n_{rq} < n$  นอกจากนี้พบว่าเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตขนาดต่าง ๆ มีรูปแบบการแจกแจงข้อมูลที่ดีที่สุดทางด้านแรงดึงสูงสุดดังนี้ RB6 (SR24) - Maximum Extreme Value RB9 (SR24) - Maximum Extreme Value, RB12 (SR24) - Maximum Extreme Value, RB15 (SR24) - Weibull, RB19 (SR24) - Maximum Extreme Value, DB12 (SD30) - Normal, DB16 (SD30) - Lognormal, DB20 (SD30) - Maximum Extreme Value, DB25 (SD30) Maximum Extreme Value ส่วน RB25 (SR24) และ DB10 (SD30) มีแนวโน้มมีรูปแบบการแจกแจงข้อมูลแบบ Normal แต่ยังมีระดับความเชื่อมั่นของข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 99