หัวข้อวิจัย : วิธีใหม่อย่างง่ายในการวัดค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานสำหรับลวดอัดแรงดึงทีหลัง
ผู้วิจัย : นาย ฉัตร สุจินดา
หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. 2556

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการใช้วิธีใหม่ที่ผู้วิจัยคิดค้นขึ้นมาเอง สำหรับวัดค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานที่เกิดขึ้นระหว่างลวดอัดแรงชนิดตีเกลียวและท่อร้อยลวด แบบดึงทีหลังและมีการอัดฉีดน้ำปูน ทั้งแบบที่เกิดจากความคดและความโค้ง โดยการเก็บค่าแรงดึงของลวดที่ปลายที่ดึงลวด และระยะยืดของลวดแต่ละเส้น เพื่ อนำมาใช้หาค่าแรงดึงเฉลี่ยตลอดความยาวเส้นลวดจากสมการความสัมพันธ์ของระหว่างหน่วยแรงและหน่วยการยืดตัวของเส้นลวดแบบเชิงเส้นไม่ตรง และคำนวณความยาวและความโค้งรวมของลวดแต่ละเส้นจากแบบก่อสร้าง เพื่อให้เหมือนกับการคำนวณในขั้นตอนออกแบบ และได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีกา รปรับแก้ความเพี้ยนของตำแหน่งการวางลวดเมื่อเทียบกับแบบก่อสร้างไว้แล้ว จากการทดลองวัดและคำนวณค่าดังกล่าวของเส้นลวดอัดแรงที่ใช้ท่อร้อยลวดสำหรับอัดฉีดน้ำปูนเพื่อให้เกิดแรงยึดเหนี่ยวชนิดที่ม้วนตีเกลี ยวมาจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีจำนวน 624 เส้น จากสถานที่ก่อสร้างจริง พบว่าสถานที่ก่อสร้างจริงที่ใช้ผู้รับเหมาวางและดึงลวด CPAC ได้สัมประสิทธิ์ความคดมีค่าเท่ากั บ 0.0035 ต่อฟุต และได้ค่าสัมประสิทธิ์ความโค้งมีค่าเท่ากับ 0.536 ต่อเรเดียน ส่วนสถานที่ก่อสร้างจริงที่ใช้ผู้รับเหมาวางและดึงลวด Post-Ten ได้สัมประสิทธิ์ความคดมีค่าเท่ากับ 0.0040 ต่อฟุต และได้ค่าสัมประสิทธิ์ความโค้งมีค่าเท่ากับ 0.578 ต่อเรเดียน ซึ่งค่าทั้งสองมากกว่าที่แนะนำไว้ในมาตรฐาน ACI318-11 อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ : สัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน ลวดอัดแรงแบบตีเกลียว วิธีการวัดค่า