

รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลพร ลักขมีวาณิชย์ เข้าร่วมการประชุมเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย ในการประชุมวิชาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีครั้งที่ 1 “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน : 100 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่” ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2566 ณ โรงแรมเซ็นทารา ริเวอร์ไซด์ เชียงใหม่ และได้รับรางวัล นำเสนอบทความวิจัย แบบบรรยาย ระดับยอดเยี่ยม

การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชาติ ครั้งที่ 1
1 – 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566



การศึกษาพฤติกรรมการผิดรูปภายใต้แรงดึงทางเดียวของเส้นลวดด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ A Study of Uniaxial Deformation Behavior of Metal Wire using Smart Phone

ภาณุพันธ์ สิงห์สา¹ ศุภชัย เพชรตะกั่ว¹ เพ็ญศรี ประมุขกุล² และ วิไลพร ลักขมีวาณิชย์^{2*}

¹ นักศึกษา คุรุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

² อาจารย์ สังกัดภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

*Corresponding author, E-mail: vilaiporn_luk@cmru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการผิดรูปภายใต้แรงดึงทางเดียวของเส้นลวดเหล็ก โดยบันทึกภาพ การเคลื่อนไหวด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ทำงานบนระบบ iOS ที่บันทึกภาพเคลื่อนไหวได้ 60 เฟรมต่อวินาที ภาพที่บันทึกได้ถูกนำมาวิเคราะห์ตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลงกับเวลาจนถึงจุดขาดด้วยโปรแกรมแทรคเกอร์ 6 แล้ว นำไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างแรงและระยะผิดรูปด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ผลการวิจัยพบ ภาพวิดีโอสามารถนำไปเป็นสื่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการผิดรูปของวัสดุได้ ผลการวิเคราะห์พบว่าที่อัตราการ ผิดรูปคงตัวที่ 50 เซนติเมตรต่อนาที เส้นลวดมีค่าการทนแรงดึงและความเครียด ณ จุดขาดเพิ่มขึ้น เมื่อความ ยาวเริ่มต้นของเส้นลวดเพิ่มขึ้นช่วง 5 – 20 เซนติเมตร ค่าการทนแรงดึงจนขาดเพิ่มจาก 2.5 GPa เป็น 5.1 GPa ส่วนความเครียด ณ จุดขาดเพิ่มจาก 1.15 เป็น 2.56 ส่วนช่วงยืดหยุ่นสมบูรณ์ของเส้นลวดที่มีความยาว คงตัวที่ 5 เซนติเมตร ไม่ขึ้นกับอัตราการผิดรูปโดยมีค่าประมาณร้อยละ 20 และช่วงยืดหยุ่นสมบูรณ์มีค่า เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นประมาณร้อยละ 35 เมื่อความยาวเริ่มต้นของเส้นลวดเพิ่มจาก 10 เป็น 20 เซนติเมตร ในขณะที่ค่ายังมอดุลัสลดลงจาก 1.4 GPa เป็น 0.8 GPa เมื่ออัตราการผิดรูปเพิ่มจาก 10 เป็น 50 เซนติเมตร ต่อนาที

คำสำคัญ: โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ iOS โปรแกรมแทรคเกอร์ เส้นลวดเหล็ก การผิดรูปทางเดียว

แบบแสดงหลักฐานการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการประเภท.....บทความวิจัย นำเสนอในการประชุมระดับชาติ.....
เรื่อง....การศึกษาพฤติกรรมกรรมกรมิตรภายใต้แรงดึงดูดทางเดียวของเส้นลวดด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่.....
ผู้ร่วมงานจำนวน.....4.....คนแต่ละคนมีส่วนร่วมดังนี้:

(1) ชื่อผู้ร่วมงาน	(2) สารบัญ รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ และระบุว่า ผู้ขอกำหนดตำแหน่ง เขียนส่วนใด	(3) ปริมาณงานร้อยละ พร้อมระบุบทบาทและหน้าที่ ความรับผิดชอบอื่น นอกเหนือจากที่แสดงในช่อง (2)
1. รศ.ดร. วิไลพร ลักขมีวาณิชย์	สร้างโครงร่างบทความ ตรวจสอบ ความถูกต้องของบทความ ติดต่อ ประสานงานกับกองบรรณาธิการ วิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบความ ถูกต้อง	35
2. ผศ. ดร. เพ็ญศรี ประมุขกุล	สร้างโครงร่างบทความ ตรวจสอบ ความถูกต้องของบทความ วิเคราะห์ ข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้อง	25
3. นายภาณุพันธ์ สิงห์สา	ทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูลและ วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล เบื้องต้น	20
4. นายศุภชัย เพชรตะกั่ว	ทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูลและ วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล เบื้องต้น	20

ลงชื่อ.....
(รศ.ดร. วิไลพร ลักขมีวาณิชย์)

ลงชื่อ.....
(ผศ. ดร. เพ็ญศรี ประมุขกุล)

ลงชื่อ.....
(นาย ภาณุพันธ์ สิงห์สา)

ลงชื่อ.....
(นาย ศุภชัย เพชรตะกั่ว)

2.3.2) ผลงานที่ได้รับรางวัลระดับชาติ จำนวน 1 เรื่อง

ได้รับรางวัลนำเสนอผลงานวิจัยยอดเยี่ยม



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ เพื่อแสดงว่า

รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลพร ลักษณ์มีวาณิชย์

ได้รับรางวัลนำเสนอบทความวิจัย แบบบรรยาย
ระดับ ยอดเยี่ยม
การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชาติ ครั้งที่ 1
" วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน : 100 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ "

การศึกษาพฤติกรรมการผลิตรูปภายใต้แรงดึงทางเดียวของ
เส้นลวดด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่

วันพฤหัสบดี ที่ 1 มิถุนายน 2566
ณ โรงแรมเซ็นทารา ริเวอร์ไซด์ เชียงใหม่
ให้ไว้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2566



(อาจารย์ ดร.ชาญ ยอดเละ)
คณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

