

KSUC-O-008

## การพัฒนาเครื่องตัดขอบยางรถบรรทุก

กรรณิกรณ์ แก้วพิมพ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

Corresponding author: Kunnikorn240356@gmail.com

---

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องตัดขอบยางรถบรรทุก โดยลดขั้นตอนและเวลาในการตัดขอบยาง พร้อมทั้งเพิ่มจำนวนขอบยางที่ได้จากการตัด และเพื่อหาประสิทธิภาพเครื่องตัดขอบยางรถบรรทุกที่ได้ทำการพัฒนาขึ้น ดำเนินงานโดยทำการวิเคราะห์เครื่องตัดขอบยางรถบรรทุกเครื่องเดิมที่โรงงานสีนอการยางใช้งานในปัจจุบัน ด้วยหลักการวิเคราะห์ FSUDE System โดยทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ ด้านหน้าที่ (F) ด้านความปลอดภัย (S) ด้านประโยชน์ใช้สอย (U) ด้านการออกแบบ (D) และด้านวิศวกรรม (E) จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ มาทำการออกแบบเชิงพัฒนาเครื่องตัดขอบยางรถบรรทุกให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ข้างต้น จากนั้นทำการเขียนแบบสั่งงานการผลิตเครื่องตัดขอบยางรถบรรทุก โดยให้แบบงานมีคุณภาพตามมาตรฐาน ISO แล้วทำการสร้างเครื่องตัดขอบยางรถบรรทุกตามแบบสั่งงานการผลิต ซึ่งเครื่องตัดขอบยางที่ได้จากการพัฒนา สามารถตัดขอบยางได้สองด้านพร้อมกัน ส่งผลให้เวลาในการตัดขอบยางลดลง และเพิ่มจำนวนขอบยางที่ทำการตัดจากนั้นทำการทดลองพร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงเครื่องตัดขอบยางให้สามารถตัดขอบยางได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดำเนินการหาประสิทธิภาพเครื่องตัดขอบยางรถบรรทุก โดยการให้กลุ่มผู้ประกอบการลองทำการตัดขอบยางและทำการจับเวลา พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณยางที่ทำการตัดเครื่องตัดขอบยางที่ทำการพัฒนา มีขั้นตอนจับยึดล้อยางรถบรรทุกเช่นเดียวกับเครื่องเดิม แต่ในการตัดขอบยางเครื่องที่พัฒนา สามารถตัดขอบยางได้ 2 ด้านพร้อมกัน เวลาในการตัดขอบยางจากการใช้เครื่องเดิมตัดยาง 1 เส้นใช้เวลาประมาณ 3 – 5 นาที แต่เครื่องที่ทำการพัฒนา ลดขั้นตอนในการสลับข้างยาง ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการตัดขอบยางที่ได้จากการทดลองประมาณ 2 นาที – 3 นาที ถือว่าลดเวลาในการตัดยาง และจำนวนยางที่ได้จากการตัดเพิ่มขึ้น จากการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องตัดขอบยางที่สร้างขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ข้างต้น

**คำสำคัญ :** การตัดขอบยางรถบรรทุก หลักการออกแบบ FSUDE System