

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของน้ำมันพืชและน้ำมันดีเซล เพื่อประยุกต์ใช้เป็นสารหล่อลื่นในงานแม่พิมพ์ลากขึ้นรูปลึกเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด AISI 304 เป็นขั้นตอนทดสอบโดยใช้สารหล่อลื่น 7 ชนิด คือ น้ำมันมะพร้าว 100% , น้ำมันปาล์ม 100% , น้ำมันมะพร้าวผสมน้ำมันดีเซล 1:1 , น้ำมันมะพร้าวผสมน้ำมันดีเซล 2:1 , น้ำมันปาล์มผสมน้ำมันดีเซล 1:1 , น้ำมันปาล์มผสมน้ำมันดีเซล 2:1 และน้ำมัน TDN 81 ซึ่งเป็นการพัฒนาและประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในประเทศเพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต โดยมุ่งเน้นในด้านการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพความเรียบผิวของชิ้นงานสำเร็จหลังจากใช้สารหล่อลื่น ผลการวิจัยพบว่า น้ำมันมะพร้าวผสมน้ำมันดีเซล ในอัตราส่วน 1:1 ให้ค่าความเรียบผิวแบบอาร์เอ (Ra) และค่าความเรียบผิวแบบอาร์ที (Rt) เฉลี่ยโดยรวมดีที่สุด คือ  $Ra = 0.664 \mu\text{m}$  และ  $Rt = 6.567 \mu\text{m}$  ส่วนผลการเปรียบเทียบความยากง่ายของการทำความสะอาดขึ้นอยู่กับความหนืดของสารหล่อลื่น ซึ่งน้ำมันมะพร้าวผสมน้ำมันดีเซล ในอัตราส่วน 1:1 มีค่าความหนืดต่ำสุดที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส มาตรฐาน ASTM D445 เท่ากับ 6.20 ตารางมิลลิเมตรต่อวินาที จึงทำความสะอาดง่ายที่สุด และยังมีค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานน้อยที่สุด เท่ากับ 0.084

## Abstract

224469

The objective of this research was to study the influence of vegetable oil and diesel for applying as a lubricant in Deep Drawing of stainless steel AISI 304 These were the domestic resources development and application to decrease the production capital which focuses on studying quality of surface Roughness after using the sample of lubricant in the experiment which are 100% coconut oil, 100% palm oil, 1:1 coconut oil and diesel, 2:1 coconut oil and diesel, 1:1 palm oil and diesel, 2:1 palm oil and diesel and TDN 81 synthetic oil. It was found that the 1:1 coconut oil and diesel has the best surface Roughness average is  $Ra = 0.664 \mu\text{m}$ . and  $Rt = 6.567 \mu\text{m}$ . Then was found that the 1:1 coconut oil and diesel has the best easy cleanable because of Minimum Viscosity Index at 40° C by ASTM D445 standards = 6.20  $\text{m}^2/\text{s}$  and Minimum Coefficient of Friction = 0.084