

ชื่อเรื่อง	การศึกษาโครงสร้างจุลภาคและสมบัติทางกลของมีดกรีดยางพาราที่ใช้ในเขตพื้นที่ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ
โดย	นายอภิชาติ บุญมี รหัส 5413404564
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรียา โชคสวัสดิ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาโครงสร้างจุลภาค และสมบัติทางกลของมีดกรีดยางพาราที่ใช้ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำมีดจำนวน 5 ตัวอย่างได้แก่ มีดตราไก่ ตรา3ห่วง ตราเพชร ตราเบตงและตราไชโย มาตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค วัดความแข็งแบบ Rockwell scale D และตรวจสอบส่วนผสมด้วยเทคนิค Emission Spectroscopy จากการศึกษา พบว่ามีดกรีดยางพารา ทั้ง 5 ตัวอย่างทำมาจากเหล็กกล้าคาร์บอนสูงที่ผ่านการชุบแข็งมีโครงสร้างจุลภาคประกอบด้วยอนุภาคซีเมนต์ไต์ (Cementite) กระจายตัวบนเนื้อพื้นมาเทนไซต์ (Martensite)

โดยมีดตรา3ห่วงมีปริมาณคาร์บอนร้อยละ 1.186 โดยน้ำหนักมีค่าความแข็ง 48.83 HRD มีดตราไชโยมีปริมาณคาร์บอนร้อยละ 0.876 โดยน้ำหนักมีค่าความแข็ง 72.13 HRD มีดตราเพชรมีปริมาณคาร์บอนร้อยละ 0.986 โดยน้ำหนักมีค่าความแข็ง 32.83 HRD

จากผลการทดลองจะสามารถนำไปเป็น แนวทางในการปรับปรุงกรรมวิธีทางความร้อน เพื่อเพิ่มสมบัติทางกลแก่มีดกรีดยางพาราในอนาคตได้

Project Title **The Studying of Micro Structure and Mechanical Property of Rubber Tapping Knife Used in the North Eastern Area.**

By **Mr. Aphichit Bunmee ID.5413404564**

Department **Industrial Engineering**

Thesis Adviser **Assistant Professor Suriya Choksavusdi**

Abstract

The objective of this research is to study the microstructure and mechanical properties of rubber knife cutting blade using in the northeastern part of Thailand. By using 5 examples brands such as Hen brand, 3 circle brand, Diamond brand, Betong brand and Chaiyo brand to investigate the microstructure. The rockwellscale D was used and the chemical composition were examined by using the Emission Spectroscopy technique. From the experimental results, it is found that all 5 types of blades made from high carbon steel and all were heat-treated. The structure consists of Cementite distribute evenly all over Martensite matrix.

The composition of 3 rings brand consists of 1.186 percents carbon by weight, the hardness is 48.83 HRD. Chaiyo brand consist of 0.876 percents carbon, the hardness is 72.13 HRD. Diamond brand consist of 0.986 percents carbon, the hardness is 32.83 HRD.

The results of this study can be used as a guide to improve the process of heat-treatment in order to improve the mechanical properties of rubber cutting blades in the future.