

จूरูพร หนูคำ 2555: สมบัติแม่เหล็ก และลักษณะการคั้งคูคของ ไม่ยางพาราที่เคลือบด้วย  
นีโอดีเมียม-ไอออน-โบรอน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) สาขาวิชาฟิสิกส์  
ภาควิชาฟิสิกส์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วัชรวิ รัตนสกุลทอง, ปร.ด.  
102 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาสมบัติทางแม่เหล็กของไม้แม่เหล็กชนิดเคลือบที่เตรียมโดยการเคลือบ  
ผงนีโอดีเมียม-ไอออน-โบรอน (Nd-Fe-B) ผสมเลกเกอร์บนไม้ยางพาราโดยใช้เครื่องแมกนีโต  
มิเตอร์แบบสั่นตัวอย่าง (VSM) วัดโมเมนต์แม่เหล็ก และทดสอบการคั้งคูคด้วยขดลวดโซเลนอยด์  
แบบมีแกนเหล็ก ผง Nd-Fe-B เหลือทิ้งทางอิเล็กทรอนิกส์ถูกนำกลับมาใช้ใหม่โดยการบดแบบ  
บอลมิลล์ จากการเปรียบเทียบผลของเวลาการบดนาน 20 ถึง 300 นาที พบว่าค่าสแควร์เนส ( $S^*$ )  
และสนามแม่เหล็กกลับล่าง ( $H_c$ ) ของผง Nd-Fe-B มีค่าต่ำสุดหลังจากบดนาน 130 นาที และค่า  $H_c$   
ของไม้แม่เหล็กชนิดเคลือบจะเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาบดเพิ่มขึ้นจาก 130 ไปถึง 300 นาที สำหรับค่า  $S^*$   
และ  $H_c$  ของไม้แม่เหล็กชนิดเคลือบผง Nd-Fe-B ที่บดด้วยเวลาเดียวกันนั้นค่อนข้างคงที่ โดยไม่ได้  
รับผลจากการเปลี่ยนอัตราส่วนเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักของผง Nd-Fe-B ต่อปริมาตรเลกเกอร์ (Nd-  
Fe-B% w/v) ในช่วง 30 -50% ในทางกลับกันแมกนีโตเซชัน (M) และ โมเมนต์แม่เหล็ก (m) จะมี  
ค่าเพิ่มขึ้นเมื่อ Nd-Fe-B% w/v เพิ่มขึ้น นอกจากนี้กระแสไฟฟ้าในขดลวดโซเลนอยด์สำหรับการ  
คั้งคูคของไม้แม่เหล็กมีค่าลดลงแบบเอกซ์โพเนนเชียลเมื่อปริมาณของผงแม่เหล็ก Nd-Fe-B ที่  
เคลือบเพิ่มขึ้น