

ส่วนที่ 2 เนื้อหาโครงการ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเตรียมสารประสานประเภทกาวจากยางธรรมชาติ เริ่มใช้ยางจากน้ำยางชั้นชนิดแอมโมเนียสูง (High Ammonia Natural Rubber, HANR) และที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงโครงสร้างทางเคมีคือ ยางธรรมชาติอีพอกไซด์ (Epoxidized Natural Rubber, ENR) และนำมาทำการคอมปาวด์ (Compound) โดยใช้สารตัวเติมคือ Tackifier, Plasticizer, Antioxidant และ Antiozonant ในอัตราส่วนต่างๆ กัน

แล้วนำ HANR Compound และ ENR Compound ที่ได้ไปละลายด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิด คือ โทลูอีน, เบนซีน และคลอโรฟอร์ม โดยมีความเข้มข้น 40 % w/w แล้วนำตัวอย่างไปทดสอบหาเปอร์เซ็นต์เนื้อกาว วัดค่าความหนืด ทดสอบหาแรงที่ใช้ในการดึงลอก วิเคราะห์ผลด้วยเครื่อง FTIR

จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ และการทดสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับกาวที่สังเคราะห์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พบว่า กาวทั้ง 6 สูตรที่สังเคราะห์มาจากยางธรรมชาติและยางธรรมชาติอีพอกไซด์มีสมบัติของลักษณะการใช้งานที่ใกล้เคียงกับกาวที่สังเคราะห์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เช่น กาวทำจาก urea formaldehyde ซึ่งมีความเป็นพิษจากยูเรียและฟอร์มัลดีน แต่กาวที่ผลิตจากยางธรรมชาติ พบว่ามีความปลอดภัยและราคาต้นทุนถูกกว่าเนื่องจากวัตถุดิบสามารถผลิตเองในประเทศไทย