

3. สรุปผลการทดลอง

จากการนำน้ำยางธรรมชาติไปหาน้ำหนักโมเลกุลด้วย Gel Permeable Chromatography (GPC) ก่อนการนำน้ำยางธรรมชาติไปลดน้ำหนักโมเลกุลได้ค่าน้ำหนักโมเลกุล (M_w) เท่ากับ 1,029,690 หลังจากการลดน้ำหนักโมเลกุลของยางธรรมชาติโดยใช้ Phenylhydrazine hydrochloride 6×10^{-4} mol / g rubber ในสภาวะออกซิเจนที่อุณหภูมิ 60°C ได้ยางธรรมชาติเหลวที่มีลักษณะของเหลวหนืด สีน้ำตาล และมีน้ำหนักโมเลกุล (M_w) เท่ากับ 162,360

การใช้กรดฟอร์มิกและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในการทำปฏิกิริยาออกซิเดชันซึ่งใช้ปริมาณกรดฟอร์มิก 20% และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 30% ของจำนวนโมลยางธรรมชาติเหลวนี้จะได้ % Epoxidation เท่ากับ 18.03%

การทำปฏิกิริยาอะคริเลชันโดยใช้ปริมาณกรดอะคริลิก 2 ส่วน ต่อ ยางธรรมชาติออกซิไดซ์เหลว 1 ส่วน โดยใช้เวลาในการทำปฏิกิริยา 3, 6, 9 และ 12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 60°C พบว่าที่เวลาผ่านไป 12 ชั่วโมง ได้ปริมาณเปอร์เซ็นต์ของการเกาะติดของกรดอะคริลิกเท่ากับ 9.02 %

สารเคลือบผิวที่เหมาะสมเตรียมได้จากใช้ ALNR : HDDA : Irgacure 184 เท่ากับ 100 : 60 : 5 โดยฉายแสงอัลตราไวโอเล็ตเป็นเวลา 4 นาที ทำให้เกิดโครงสร้างตาข่ายมีลักษณะของฟิล์มแข็งเคลือบบนแผ่นกระจกทดสอบ

การทดสอบความทนทานของสารเคลือบผิวต่อสารละลายต่าง ๆ ตามมาตรฐาน ASTM D1647-89 โดยการนำแผ่นกระจกทดสอบที่ผ่านการเคลือบผิวแล้ว ไปทดสอบความทนทานต่อสารละลาย

กรดซัลฟิวริก 2% โดยปริมาตร, สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ 2% โดยปริมาตรและน้ำกลั่นที่อุณหภูมิห้อง ผลจากการทดสอบสามารถแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ปรากฏว่าสารเคลือบผิวที่เตรียมได้ทั้งหมดสามารถทนได้ดีมากต่อสารละลายกรดซัลฟิวริกกับน้ำกลั่น แต่ทนต่อสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ได้ดี