

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง

#### 1. สถานะการเตรียมยาง ENR และ DSNR

1.1 การเตรียมยางธรรมชาติอิพอกไซค์ที่ 10, 20, 30, 40 และ 50 โมลเปอร์เซ็นต์ ใช้เวลาในการทำปฏิกิริยาที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 0.5, 1.20, 2.20, 7 และ 13 ชั่วโมง ตามลำดับ

1.2 การเตรียมยางธรรมชาติที่ดัดแปลงโมเลกุลด้วยโคบิวทิลฟอสเฟตในสถานะน้ำยาง ไม่สามารถวิเคราะห์ปริมาณของหมู่โคออกซาฟอสโฟเลนโดยใช้เทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (FT-IR) และนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี ชนิดโปรตอน ( $^1\text{H-NMR}$ ) ได้เนื่องจากตัวอย่างไม่ละลายในตัวทำละลาย

1.3 การเตรียมยางธรรมชาติที่ดัดแปลงโมเลกุลด้วยโคบิวทิลฟอสเฟตในสถานะหลอม ใช้ยางธรรมชาติอิพอกไซค์ 20 โมลเปอร์เซ็นต์ โคบิวทิลฟอสเฟตปริมาณ 6 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักของยางธรรมชาติอิพอกไซค์ ใช้ระยะเวลาในการทำปฏิกิริยา 2 นาที ที่อุณหภูมิ  $90^\circ\text{C}$

#### 2. สมบัติเชิงกล

##### 2.1 สมบัติความต้านทานต่อแรงดึง

ความต้านทานต่อแรงดึงของเทอร์โมพลาสติกอิลาสโตเมอร์จากการเบลนด์ NR/EVA กรณีที่ใช้ DSNR เป็นสารเพิ่มความเข้ากันได้มีค่าความต้านทานต่อแรงดึงสูงกว่ากรณีไม่ใช้ DSNR เป็นสารเพิ่มความเข้ากันได้ ซึ่งความต้านทานต่อแรงดึงของเทอร์โมพลาสติกอิลาสโตเมอร์ NR/EVA ที่ใช้ DSNR-20 เป็นสารเพิ่มความเข้ากันได้ ที่อุณหภูมิการเบลนด์  $140^\circ\text{C}$  ให้ค่าความต้านทานต่อแรงดึงสูงสุด และพอลิเมอร์เบลนด์ของ NR/EVA โดยใช้ DSNR-20 เป็นสารเพิ่มความเข้ากันได้ มีค่าความต้านทานต่อแรงดึงเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนของ EVA ที่ใช้ในพอลิเมอร์เบลนด์

##### 2.2 สมบัติความสามารถในการยืดจนขาด

ความสามารถในการยืดจนขาดของเทอร์โมพลาสติกอิลาสโตเมอร์ NR/EVA กรณีที่ใช้ DSNR เป็นสารเพิ่มความเข้ากันได้มีค่าความสามารถในการยืดสูงกว่าไม่ใช้ DSNR เป็นสารเพิ่มความเข้ากันได้ ส่วนความสามารถในการยืดจนขาดของเทอร์โมพลาสติกอิลาสโตเมอร์ NR/EVA กรณีที่ใช้ DSNR-20 เป็นสารเพิ่มความเข้ากันได้ ที่อุณหภูมิการเบลนด์  $140^\circ\text{C}$  ให้ค่าความสามารถในการยืดสูงสุด และพอลิเมอร์เบลนด์ของ NR/EVA มีค่าความสามารถในการยืดเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนของ EVA ที่ใช้ในพอลิเมอร์เบลนด์

### 2.3 ความสามารถในการคืนรูป

ค่า Tension set ของ EVA มีค่าสูงแสดงว่ามีความสามารถในการคืนรูปต่ำ นอกจากนี้ค่า tension set มีค่าเพิ่มขึ้นตามปริมาณ EVA ในพอลิเมอร์เบสของ NR/EVA ซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการคืนรูปลดต่ำลง

Prince of Songkla University  
Pattani Campus