

ปริญญาานิพนธ์ : อธิพจน์ของไซเลน-69 ที่ส่งผลต่อลักษณะการคงรูป สมบัติเชิงกล  
และลักษณะการบวมตัวของยางธรรมชาติผสมซิลิโคนคาร์ไบด์

โดย : นางสาววรรณถ ผุสดี  
นายกรชวัล อุตมา

ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ : ผศ. ดร. สุรภิจ ท้วมเพิ่มทรัพย์  
อาจารย์จิตเรขา ปากสมุทร

สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์

ภาควิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2556

### บทคัดย่อ

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของสารเชื่อมประสานไซเลน-69 ที่ส่งผลต่อสมบัติการคงรูป สมบัติเชิงกล และการบวมตัวของยางธรรมชาติผสมซิลิโคนคาร์ไบด์ โดยใช้สารเชื่อมประสานในปริมาณ 0, 3, 6, 9, 12 และ 15 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักของซิลิโคนคาร์ไบด์ ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ได้มีการกำหนดปริมาณซิลิโคนคาร์ไบด์อยู่ที่ 30 phr ทำการทดสอบสมบัติการคงรูปและขึ้นรูปชิ้นงานทดสอบสมบัติต่างๆ ด้วยเครื่องอัดขึ้นรูปโดยใช้อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส แล้วทำการทดสอบสมบัติของยางคอมปาวด์ ได้แก่ มอดูลัสที่ระยะยืด 200 เปอร์เซ็นต์ ความเค้น ณ แรงดึงสูงสุด ความแข็ง ความต้านทานต่อการสึกหรอ และการบวมตัว จากผลการทดลองพบว่ายางธรรมชาติผสมซิลิโคนคาร์ไบด์ที่มีการใช้สารเชื่อมประสานไซเลน-69 มีค่าแรงบิดสูงสุดเพิ่มขึ้นตามปริมาณสารเชื่อมประสานไซเลน-69 ที่เพิ่มขึ้น ขณะที่สารเชื่อมประสานไซเลน-69 ไม่ได้ส่งผลต่อค่าเวลาที่ยางเริ่มคงรูปและเวลาในการคงรูปของยางมากนัก และการใช้สารเชื่อมประสานไซเลน-69 ที่เพิ่มขึ้นก็ส่งผลให้ยางธรรมชาติผสมซิลิโคนคาร์ไบด์มีการบวมตัวลดลง และส่งผลให้ค่ามอดูลัสที่ระยะยืด 200 เปอร์เซ็นต์ ความเค้น ณ แรงดึงสูงสุด ความแข็ง และความต้านทานต่อการสึกหรอมีค่าเพิ่มขึ้น