

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	i
ข้อมูลโครงการ	iii
Executive Summary	iii
Abstract	iv
บทคัดย่อ	iv
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 วัตถุประสงค์	1
1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1
1.3 ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	6
บทที่ 2 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง	
2.1 วัสดุ	7
2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์	7
2.3 วิธีการทดลอง	9
2.4 สูตรยางผสม	12
บทที่ 3 ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง	
3.1 สมบัติเชิงกลของยางผสมที่ไม่มีเซมาดำ	
3.1.1 สมบัติการทนต่อแรงดึง	16
3.1.2 สมบัติความต้านทานต่อการฉีกขาด	20
3.1.3 สมบัติการบ่มเร่งทางความร้อน	20
3.1.4 การบวมในน้ำมัน	22
3.2 สมบัติเชิงกลของยางผสมที่มีเซมาดำ	
3.2.1 สมบัติการทนต่อแรงดึง	24
3.2.2 สมบัติความต้านทานต่อการฉีกขาด	34
3.2.3 สมบัติการบ่มเร่งทางความร้อน	38
3.2.4 ความแข็ง	45
3.2.5 ความต้านทานการสึกหรอ	50
3.2.6 ความต้านทานต่อการหักงอ	51
3.3 ความต้านทานต่อโอโซนของยางผสม	
3.3.1 ยางผสมที่ไม่มีเซมาดำ	52
3.3.2 ยางผสมที่มีเซมาดำ	53
3.4 สันฐานวิทยาของยางผสม	61
3.5 อุณหภูมิกลาสทรานซิชันของยางผสม	65
บทที่ 4 สรุปผลการทดลอง	67
เอกสารอ้างอิง	69