

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขต	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 ขงธรรมชาติ	5
2.3 ส่วนประกอบของสารเคมีในสูตรยาง	6
2.4 การค้นพบการทำใหยางคงรูป หรือ การวัลคาไนซ์	8
2.5 การขึ้นรูปและคงรูปยางโดยใช้แม่พิมพ์	11
2.6 กาวติระหว่างยางกับโลหะ	14
2.7 การเตรียมพื้นผิวโลหะ	16
2.8 การเคลือบผิวโลหะด้วยกาว	17
2.9 การยึดติดยางคงรูปโลหะ	18
2.10 พฤติกรรมการนำความร้อน	18
2.11 การทดสอบที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ	22
3.1 แผนการดำเนินงาน	23
3.2 วัสดุอุปกรณ์	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 เครื่องมือ	26
3.4 ขั้นตอนและวิธีการทำโครงการ	29
3.5 กระบวนการออกแบบรูปชิ้นงานยาง	29
3.6 ชุดควบคุมความร้อน	31
3.7 การทดสอบสมบัติชิ้นงานยาง	33
3.8 การวิเคราะห์ผลการทดลอง	37
3.9 ตารางการทดลอง	37
บทที่ 4 ผลและการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน	41
4.1 ผลของกระบวนการออกแบบรูปยาง	41
4.2 ผลจากการติดตั้งชุดควบคุมความร้อน	43
4.3 ผลจากการทดสอบสมบัติความเป็นสปริงของชิ้นงานยางกันกระแทก	52
4.4 การวิเคราะห์ผล	55
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	59
5.1 สรุป	59
5.2 ข้อเสนอแนะ	60
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก ก ผลการทดลอง	63
ภาคผนวก ข ผลงานที่ผ่านการตีพิมพ์	68