

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(3)
สารบัญ.....	(5)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญภาพ.....	(8)
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
กรอบแนวความคิดการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำนิยามศัพท์.....	5
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>7</b>
ความรู้เกี่ยวกับยางพารา.....	7
เฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา.....	23
เศรษฐกิจสร้างสรรค์และการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์.....	30
การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค.....	33
การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์.....	36
ผลิตภัณฑ์ใหม่และการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....</b>	<b>49</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	49
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	53

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย.....</b>	55
สถานการณ์ยางพาราในจังหวัดจันทบุรี.....	55
สถานการณ์การผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา.....	62
ความต้องการเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา.....	64
กระบวนการทดลองและแปรรูปวัสดุเหลือใช้.....	72
การประเมินคัดเลือกวัสดุ.....	80
การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์.....	93
การประมาณราคาผลิตภัณฑ์.....	99
การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์.....	95
การทดสอบความพึงพอใจด้านการตลาด.....	101
<b>บทที่ 6 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....</b>	103
สรุปผลการวิจัย.....	103
อภิปรายผล.....	104
ข้อเสนอแนะ.....	107
<b>บรรณานุกรม.....</b>	109
<b>ภาคผนวก.....</b>	114
ภาคผนวก ก เครื่องมือในการวิจัย.....	115
ภาคผนวก ข ผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	126
ภาคผนวก ค เอกสารที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย.....	130
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรมการวิจัย.....	133

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	เกรดและคุณภาพของไม้ยางพารา.....	25
2.2	ภาพรวมการส่งออกไม้และเฟอร์นิเจอร์ของไทย 2560.....	26
4.1	ลักษณะความแตกต่างของพันธุ์ยางแต่ละชนิดที่นิยมปลูกในจังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราดและสระแก้ว.....	57
4.2	ราคาการรับซื้อไม้ยางพาราในจังหวัดจันทบุรี.....	58
4.3	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	65
4.4	การวิเคราะห์วัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตยางพารา เพื่อคัดเลือกมาใช้ ในการทดลอง.....	71
4.5	การเปรียบเทียบผลการทดลองซีลี้อยผสมกาวลาเท็กซ์และซีลี้อยผสมน้ำ ยางพารา.....	73
4.6	สรุปผลการทดลองในการผสมซีลี้อยกับน้ำยางพารา ในสัดส่วนต่าง ๆ.....	74
4.7	ผลการแปรรูปใบยางพาราเป็นวัสดุทางเลือกสำหรับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์.....	75
4.8	ผลการทดลองแปรรูปวัสดุทางเลือกจากใบยางพาราปั่นผสมตัวประสาน.....	78
4.9	การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนของยางพาราในส่วนของโครงใบยางพาราเคลือบ น้ำยาง.....	81
4.10	การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนเหลือใช้ของยางพาราในส่วนของซีลี้อยผสม น้ำยาง (1:1:5).....	83
4.11	การประเมินแผ่นวัสดุจากส่วนเหลือใช้ของยางพาราในส่วนของใบ ยางพาราปั่นผสม น้ำยาง (1:2).....	86
4.12	การประมาณราคาต้นทุนชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ชิ้นวางของเอนกประสงค์.....	99
4.13	การประมาณราคาต้นทุนชิ้นส่วนวัสดุทางเลือกซีลี้อยผสมน้ำยางเพื่อ ตกแต่งพื้นผิวชิ้นวางของเอนกประสงค์.....	100

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการทำวิจัย..... 4
1.2	การเชื่อมโยงแนวคิด เพื่อให้ได้ผลสรุปของโครงการวิจัย..... 4
2.1	ส่วนประกอบของต้นยางพารา..... 12
2.2	ลักษณะผลผลิตจากยางพารา..... 15
2.3	ขั้นตอนการผลิตน้ำยางชั้น..... 17
2.4	ขั้นตอนการผลิตยางแผ่นรมควัน..... 18
2.5	ขั้นตอนการผลิตยางแท่ง..... 19
2.6	กระบวนการผลิตถุงมือยาง..... 23
2.7	กระบวนการแปรรูปไม้ยางพารา..... 21
2.8	ตัวอย่างชิ้นไม้สับ (Chip)..... 24
2.9	ข้อเสียจากการแปรรูปไม้ยางพารา..... 24
2.10	สัดส่วนมูลค่าส่งออกเฟอร์นิเจอร์ไม้ไทย โดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2556 – 2560..... 25
2.11	ชนิดของผลิตภัณฑ์ใหม่..... 39
3.1	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์..... 54
4.1	พื้นที่การปลูกยางพาราในจังหวัดจันทบุรีเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในประเทศไทย.... 56
4.2	การตัดแต่งกิ่งต้นยางพาราทำให้มีเศษกิ่งไม้จำนวนมาก..... 60
4.3	การตัดโค่นต้นยางพาราทำให้มีเศษกิ่งไม้และใบไม้จำนวนมาก..... 60
4.4	เศษกิ่งไม้ยางที่ถูกนำไปจำหน่ายเป็นไม้เชื้อเพลิง..... 62
4.5	สภาพการจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ในหมู่บ้านสวนส้ม..... 62
4.6	การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ในหมู่บ้านสวนส้ม ตำบลสะตอง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี..... 63
4.7	ลักษณะวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปไม้ยางพารา..... 63
4.8	แผนภูมิแสดงสภาพการจำหน่ายเฟอร์นิเจอร์ในหมู่บ้านสวนส้ม..... 66
4.9	แผนภูมิแสดงจำนวนการซื้อในแต่ละครั้ง..... 66
4.10	แผนภูมิแสดงสถานที่เลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์..... 67
4.11	แผนภูมิแสดงงบประมาณในการซื้อแต่ละครั้ง..... 67
4.12	วัสดุทางเลือกรูปแบบที่ 1 ซึ่งได้จากข้อเสียไม้ยางพาราผสมน้ำยางพาราใน สัดส่วน 1 : 1.5..... 79

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
4.13	วัสดุทางเลือกรูปแบบที่ 2 ซึ่งได้จากใบยางพาราผสมน้ำยางพาราในสัดส่วน 1:1 ซึ่งเทส่วนผสมบนแผ่นกระจก.....	79
4.14	วัสดุทางเลือกรูปแบบที่ 3 ซึ่งได้จากใบยางพาราปั่นผสมน้ำยางพาราในสัดส่วน 1:1.5.....	79
4.15	สรุปผลการประเมินวัสดุชนิดที่ 1 ขึ้น้อยผสมน้ำยาง.....	82
4.16	สรุปผลการประเมินวัสดุชนิดที่ 2 โครงใบยางพาราเคลือบน้ำยาง.....	85
4.17	สรุปผลการประเมินวัสดุชนิดที่ 3 ใบยางพาราปั่นผสมน้ำยาง.....	88
4.18	สรุปผลการประเมินแผ่นวัสดุเหลือใช้ของยางพารา.....	89
4.19	การติดโครงใบยางลงในแผ่นขึ้น้อยผสมน้ำยาง.....	91
4.20	การทดลองชุบโครงใบยางด้วยน้ำยางพารา.....	92
4.21	การติดปะแผ่นใบยางพาราปั่นผสมขึ้น้อยซึ่งตัดเป็นรูปทรงต่าง ๆ ลงบนแผ่นวัสดุ	92
4.22	แผ่นวัสดุขึ้น้อยผสมน้ำยางพาราซึ่งทำลวดลายจากการกดพิมพ์.....	92
4.23	ชั้นวางของเอนกประสงค์จากแนวคิดใบยางพารา.....	94
4.24	ตู้เสื้อผ้าเด็กจากแนวคิดการอนุรักษ์ป่า.....	95
4.25	เก้าอี้พักผ่อนจากแนวคิดหลักการยศาสตร์.....	95
4.26	แผ่นวัสดุขึ้น้อยผสมน้ำยางพาราชนิดรีดเป็นแผ่นบาง.....	97
4.27	แผ่นวัสดุขึ้น้อยผสมน้ำยางพาราชนิดรีดเป็นแผ่นบางติดโครงใบยางพารา.....	97
4.28	แผ่นวัสดุติดโครงใบยางพาราแบบจัดองค์ประกอบทางศิลปะ.....	97
4.29	ภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์ชั้นวางของจากแนวคิดใบยางพารา.....	98
4.30	ภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์ชั้นวางของตกแต่งด้วยวัสดุขึ้น้อยผสมยางพารา.....	98
4.31	แผ่นวัสดุขึ้น้อยผสมน้ำยางพาราชนิดเนื้อละเอียด.....	102
4.32	แผ่นวัสดุขึ้น้อยผสมน้ำยางพาราแบบสร้างผิวสัมผัสขรุขระ.....	102
4.33	การตกแต่งแผ่นวัสดุขึ้น้อยผสมน้ำยางพาราด้วยใบยางชุบน้ำยาง.....	102