สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย		ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ค
กิตติกรรมประกาศ		จ
สารบัญ		ฉ
สารบัญตาราง		ซ
สารบัญภาพ		ฌ
บทที่ 1	บทนำ	
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
	ขอบเขตของการวิจัย	2
	กรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย	4
	นิยามคำศัพท์	5
	ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2	การทบทวนวรรณกรรม	
	การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเอง	7
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับต้นจาก	9
	การแปรรูปผักและผลไม้ด้วยวิธีออสโมซิส	16
	การอบแห้งอาหาร	19
	เซลล์แสงอาทิตย์	22
	แบตเตอรี่	24
	น้ำส้มสายชูหมัก	26
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	
	วิธีดำเนินการวิจัย	36
บทที่ 4	ผลการวิจัย	
	ผลการวิจัย	48
บทที่ 5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
	สรุปผลการวิจัย	75
	อภิปรายผล	82
	ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม		85

หอสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้งแบบออสโมซีส 91

ภาคผนวก ข ประมวลภาพบรรยากาศการถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้งแบบออสโมซีส 93

ภาคผนวก ค แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้งแบบออสโมซีส 95

ภาคผนวก ง สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 96

ภาคผนวก จ ประมวลภาพบรรยากาศการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 98

ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 100

ภาคผนวก ช คู่มือการผลิตเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก 101

ภาคผนวก ซ คุณลักษณะของอุปกรณ์ประกอบเครื่องอบแห้งจากพลังงานแสงอาทิตย์ 117

ประวัติการศึกษาและการทำงาน 119

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	คะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มแบบออสโมซีส ทั้ง 4 ทรีตเม้นท์	53
2	คะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มแบบออสโมซีส ทั้ง 4 สี	54
3	อัตราส่วนส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักสูตรต้นแบบ	66
4	ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักรสชาติต่างๆ	67
5	ราคาประมาณการต้นทุนผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้งแบบออสโมซีสแต่ละสีต่อ 1 สูตร	72
6	ราคาประมาณการต้นทุนและกำไรของผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้งแบบออสโมซีส	72
7	ราคาประมาณการต้นทุนผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูแต่ละสูตร	73

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ส่วนต่างๆ ของต้นจาก	11
2	การใช้ประโยชน์จากต้นจาก	13
3	ลักษณะเนื้อลูกจาก	14
4	การถ่ายโอนมวลสารระหว่างการออสโมซิส	17
5	การถ่ายโอนความชื้นระหว่างการทำแห้ง	21
6	เซลล์แสงอาทิตย์	23
7	ท่อนำความร้อน	40
8	ตู้อบแห้ง	40
9	พัดลมถ่ายเทอากาศ	41
10	เทอร์โมสตัทแบบท่อแคปปิลาลี่	41
11	อุปกรณ์เก็บข้อมูล	42
12	สายเทอร์โมคัปเปิลชนิด J	42
13	เครื่องวัดและบันทึกพลังงานแสงอาทิตย์	42
14	การใช้ประโยชน์จากลูกจากในเขตชุมชนของอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ	49
15	ต้นจากในเขตตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ	51
16	ผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มแบบออสโมซีสที่มีการประยุกต์ใช้สีธรรมชาติมาเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์	54
17	การยอมรับของผู้บริโภคด้านสี (a) และความชอบโดยรวม (b) ของผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 สี	55
18	เครื่องอบแห้งจากพลังงานแสงอาทิตย์	56
19	อุณหภูมิภายในเครื่องอบแห้ง วันที่ 28 สิงหาคม 2558	57
20	ความเข้มพลังงานแสงอาทิตย์ วันที่ 28 สิงหาคม 2558	57
21	อุณหภูมิภายในเครื่องอบแห้ง วันที่ 3 กันยายน 2558	58
22	ความเข้มพลังงานแสงอาทิตย์ วันที่ 3 กันยายน 2558	59
23	ค่าความชื้นในเครื่องอบแห้ง	59
24	อุณหภูมิในตู้อบ ตั้งค่าที่ 50 องศาเซลเซียส	60
25	อุณหภูมิในตู้อบ ตั้งค่าที่ 60 องศาเซลเซียส	61
26	อุณหภูมิในตู้อบ ตั้งค่าที่ 70 องศาเซลเซียส	61

หอสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
27	การเปรียบเทียบอุณหภูมิในตู้อบ	62
28	อุณหภูมิในตู้อบไฟฟ้าพิกัด 1,000 W ตั้งค่าที่ 60 องศาเซลเซียส	63
29	การหมักน้ำส้มสายชูในถาดสแตนเลส	65
30	ตัวอย่างเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักสำหรับการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ	67
31	บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้ง	69
32	ฉลากผลิตภัณฑ์ลูกจากแช่อิ่มอบแห้ง	70
33	บรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก	70
34	ฉลากเครื่องดื่มน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำหวานจาก	71