

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	2
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	3
กิตติกรรมประกาศ	4
สารบัญ	5
สารบัญตาราง	7
สารบัญภาพ	8
รายการสัญลักษณ์	10
ประมวลศัพท์และคำย่อ	10
 บทที่	
1 บทนำ	11
1.1 ความสำคัญและที่มาของการศึกษา	11
1.2 วัตถุประสงค์	12
1.3 ขอบเขตการศึกษา	12
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	13
 2 ทฤษฎี/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	 14
2.1 หลักการพื้นฐานของกระบวนการให้ความร้อนแบบโอห์มมิก	14
2.2 ค่าการนำไฟฟ้า	14
2.3 อัตราความร้อนที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการให้ความร้อนแบบโอห์มมิก	15
2.4 รูปแบบทั่วไปของโอห์มมิกเซลล์	17
2.5 หลักการพาสเจอไรซ์น้ำผักผลไม้โดยวิธีโอห์มมิก	18
2.6 กลิ่นรสของน้ำผักผลไม้	19
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
 3 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีดำเนินการวิจัย	 25
3.1 วัสดุดิบ	25
3.2 สารเคมี	25
3.3 อุปกรณ์	25
3.3.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองให้ความร้อนด้วยวิธีโอห์มมิก	25
3.3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์	26
3.4 วิธีการวิจัย	26

4	ผลการทดลองและวิจารณ์	31
4.1	ค่าการนำไฟฟ้าของน้ำผัก ผลไม้	31
4.2	การให้ความร้อนน้ำผักผลไม้	41
4.3	การเปรียบเทียบคุณภาพด้านความปลอดภัยของน้ำผลไม้ที่พาสเจอร์ไรส์โดยวิธีโอห์มมิกกับวิธีทั่วไป	45
4.4	การเปรียบเทียบคุณภาพของน้ำผลไม้ที่พาสเจอร์ไรส์โดยวิธีโอห์มมิกกับวิธีทั่วไป	46
5	สรุปและข้อเสนอแนะ	53
5.1	สรุป	53
5.2	ข้อเสนอแนะ	54
	เอกสารอ้างอิง	57