

## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
	กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย .....	2
	สมมติฐานของการวิจัย.....	3
	ขอบเขตของการงานวิจัย.....	3
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
	พลังงานแสงอาทิตย์.....	4
	ดวงอาทิตย์.....	4
	การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์พิจารณาที่ผิวโลก.....	6
	ประเทศไทยกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ .....	7
	การอบแห้งด้วยพลังงานแสงอาทิตย์.....	9
	ความชื้นในวัสดุ.....	10
	ปรากฏการอบแห้ง.....	11
	สมดุลพลังงานสำหรับการอบแห้ง.....	12
	ประสิทธิภาพของแผงรับรังสี.....	12
	ชั้นไพล.....	14
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	18
	คุณลักษณะเฉพาะ.....	18
	เครื่องมือ.....	19
	วิธีการทดลอง.....	19
	การทดลองหาอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบไพล.....	19

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การทดสอบประสิทธิภาพของตัวรับรังสีแสงอาทิตย์.....	20
ประสิทธิภาพของตู้อบแห้ง.....	21
<b>4 ผลการทดลองและการวิเคราะห์.....</b>	<b>24</b>
ประสิทธิภาพตัวรับรังสีแสงอาทิตย์.....	24
ประสิทธิภาพของเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์.....	24
ผลของอุณหภูมิในการอบแห้งไพล.....	24
วิเคราะห์ผลการทดลอง.....	25
<b>5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ</b>	<b>29</b>
สรุปผลการวิจัย.....	29
อภิปรายผล.....	30
ข้อเสนอแนะ.....	30
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>31</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>33</b>
<b>ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า.....</b>	<b>43</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงผลการอบไพลที่อุณหภูมิต่างๆที่มีผลต่อปริมาณน้ำมันหอมระเหย .....	24
2	ผลการเก็บข้อมูลด้วยตู้ไฟฟ้า.....	34
3	แสดงผลการเก็บข้อมูลของมวลด้วยตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์.....	35
4	แสดงผลการเก็บข้อมูลของด้วยตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์.....	36



## สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	โครงสร้างของดวงอาทิตย์.....	5
2	การแผ่รังสีอาทิตย์มายังชั้นบรรยากาศโลก.....	6
3	แสดงแผนที่ศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยตลอดปีของประเทศไทย.....	8
4	แสดงการความชื้นของวัสดุจากสิ่งมีชีวิต ในช่วงการอบอัดการอบแห้งคงที่....	11
5	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นสัมพันธ์กับความชื้นสมมูลของไพล.....	16
6	ชุดข้อมูลพลังงานแสงอาทิตย์.....	23
7	Efficiency and Time.....	25
8	ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิที่ช่วงเวลา.....	26
9	ความเข้มรังสีแสงอาทิตย์ ที่ช่วงเวลาต่างๆ.....	26
10	ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพตัวรับรังสีแสงอาทิตย์ที่ช่วงเวลาต่างๆ.....	27
11	ความสัมพันธ์ของความชื้น ที่ช่วงเวลาต่างๆ.....	27
12	ชุดข้อมูลพลังงานแสงอาทิตย์.....	39
13	แผงรับรังสีแสงอาทิตย์.....	39
14	เครื่องมือวัดอุณหภูมิ และ เครื่องวัดความชื้น.....	40
15	เครื่องวัดความเร็วลม.....	40
16	แสดงชั้นไพล.....	41
17	แสดงเครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล.....	41
18	แสดงตู้อบลมร้อนแบบไฟฟ้า .....	42