

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 สถานที่เก็บข้อมูล

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยโลก  
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
หมู่บ้านราษฎรทองถิ่น

### 1.2 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญของการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ในปัจจุบันมีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น จนน่าวิตก ซึ่งจะส่งผลทำให้ขาดแคลนพลังงานในอนาคตได้ นักวิชาการและนักวิจัยพัฒนาได้มีการแสวงหาแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถใช้แล้วไม่มีวันหมด เช่น พลังงานจากลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานจากแสงอาทิตย์ เป็นต้น โดยเฉพาะพลังงานจากแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นพลังงานทดแทนที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากและได้มีการศึกษานำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพทางการเกษตร ซึ่งผลิตผลทางการเกษตรจะออกตามฤดูกาล ในบางฤดูกาลมีผลผลิตทางเกษตรที่มีปริมาณมากเกินทำให้ถูกจำกัดระยะเวลาในการออกจำหน่าย เป็นผลให้ขายได้ในราคาต่ำและผลิตผลเกิดการเสียหายเมื่อจำหน่ายไม่หมดในช่วงเวลาอันจำกัดหรือในกรณีเหลือล้นตลาด บางฤดูกาลผลิตผลมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการสำหรับตลอดปี เพื่อที่จะไม่ให้มีปัญหาล่าช้าเกิดขึ้นและเป็นการยกระดับมูลค่าของผลผลิต และสามารถส่งเป็นสินค้าออกได้นั้น จึงได้มีการคิดค้นวิธีสำหรับผลผลิตนั้น โดยใช้การถนอมอาหารเข้ามามีบทบาท การตากแห้งก็เป็นวิธีการถนอมอาหารอีกแบบหนึ่ง ซึ่งนิยมทำกันทั่วไปทั้งในระดับครัวเรือนจนถึงภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก และเสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่การตากแห้งนั้นส่วนใหญ่เป็นวิธีธรรมชาติ ได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกสุขลักษณะ มีฝุ่นละออง มีแมลงวันรบกวน ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพของการตากแห้ง จึงได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องอบแห้งขึ้น

### 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษา ออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้งผลผลิตทางการเกษตร แบบประหยัดและเคลื่อนที่ได้ ที่สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล โดยนำพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์และจากเตาไฟฟ้าประยุกต์ใช้

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถอบแห้งผลิตภัณฑ์ เป็น ไปอย่างคั่งเนื่องทุกฤดูกาล
2. ได้เครื่องอบแห้งแบบประหยัดและเคลื่อนที่ได้
3. ยกระดับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และเป็นการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร โดยทางอ้อม
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องอบแห้งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

### 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา ออกแบบ และสร้างเครื่องอบแห้ง โดยใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์และจากเตาไฟฟ้าเป็นพลังงานเสริม โดยตัวเครื่องนั้นมีลักษณะเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา ถอดประกอบง่าย ประหยัดเนื้อที่ในการเก็บ ทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อการใช้งาน และสามารถหาซื้อวัสดุที่ใช้ทำได้ในท้องถิ่น และจะใช้พริกขี้หนูเม็ดใหญ่ซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่นสำหรับการทดสอบ

### 1.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ทำการตรวจเอกสาร(ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ด้านการอบแห้ง)
2. ออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้ง
3. ทดสอบอบพริก และเก็บข้อมูล
4. วิเคราะห์และสรุปผล

### 1.7 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

การดำเนินงาน	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1. ทำการตรวจเอกสาร(ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ด้านการอบแห้ง)	←→					
2. ออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้ง		←→				
3. ทดสอบและเก็บข้อมูล					←→	
4. สรุปผลการทำวิจัย						←→
5. จัดพิมพ์รูปเล่มและเสนอผลงาน						←→

### 1.8 รายละเอียดงบประมาณของโครงการ

1. ถ่ายเอกสารประกอบการศึกษาและวิเคราะห์	600 บาท
2. ค่าฟิล์มถ่ายรูป ล้าง อัดรูป	1000 บาท
3. ค่าอุปกรณ์ในการสร้างเครื่อง	8000 บาท
4. วัสดุในการทำรายงาน	1500 บาท
5. ค่าน้ำมันยานพาหนะ	1500 บาท
<b>รวม</b>	<b>12600 บาท</b>

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายสามารถถัวเฉลี่ยได้ทุกรายการ