

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหางานวิจัย

โครงการวิจัยการแปรรูปหอมหัวใหญ่คั้ทิ้งเพื่อเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบในครั้งนี้ เกิดขึ้นจากความต้องการของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ อำเภอแม่วางและอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นแหล่งที่มีหอมหัวใหญ่มากแห่งหนึ่งของประเทศ โดยในแต่ละปีจะมีหอมหัวใหญ่ออกสู่ท้องตลาดเป็นจำนวนมาก ประกอบกับรัฐบาลได้ตกลงจัดทำเขตปลอดภาษี (free trade area, FTA) กับรัฐบาลจีนจึงทำให้หอมหัวใหญ่ที่ปลูกในประเทศมีราคาต่ำตามราคาของหอมหัวใหญ่จากประเทศจีนส่งผลให้เกษตรกรประสบกับการขาดทุน นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีหอมหัวใหญ่อยู่จำนวนหนึ่งที่มีขนาดไม่ได้มาตรฐานหรือมีขนาดเล็กซึ่งจำหน่ายไม่ได้ราคาจึงต้องคั้ทิ้ง ด้วยเหตุนี้ทางกลุ่มผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ จึงมีแนวคิดที่จะนำเอาหอมหัวใหญ่คั้ทิ้งดังกล่าวมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์บางอย่างเช่นหอมผง เป็นต้น เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับหอมหัวใหญ่และลดการขาดทุน แต่ทางกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ยังขาดความรู้และประสบการณ์ในด้านนี้ นายสนิทชัย จินะทองพันธุ์ ซึ่งเป็นประธานกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมหัวใหญ่ จึงได้มาปรึกษารื้อกับสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยพายัพเกี่ยวกับการแปรรูปหอมหัวใหญ่ ดังนั้นสถาบันวิจัยและพัฒนาจึงประสานไปยังนักวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ เพื่อทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการแปรรูปหอมหัวใหญ่ต่อไป

หอมหัวใหญ่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยมีแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงรายและกาญจนบุรี สำหรับจังหวัดเชียงใหม่มีแหล่งเพาะปลูกอยู่ที่อำเภอแม่วาง สันป่าตอง ผางและพร้าว ซึ่งอำเภอแม่วางมีการเพาะปลูกและผลผลิตมากที่สุดรองลงมาคืออำเภอผาง คาดว่าในปี 2550-2551 จะมีหอมหัวใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่ออกสู่ท้องตลาดรวมทั้งสิ้นประมาณ 55,280 ตัน ราคาหอมหัวใหญ่ในปี 2550-2551 ตกต่ำกว่าที่ผ่านมาเนื่องจากประเทศญี่ปุ่นลดการนำเข้า การลักลอบนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน การปลูกนอกเหนือจากโควตาที่ได้รับและการนำเข้าเมล็ดพันธุ์นอกโควตาของเกษตรกรบางกลุ่ม เป็นต้น

การแปรรูปหอมหัวใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นนั้น จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่คาดว่าจะช่วยเพิ่มมูลค่าหอมหัวใหญ่และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร การวิจัยในครั้งนี้ได้ผลิตหอมผงจากหอมหัวใหญ่ด้วยเครื่องอบลมร้อนแบบใช้ไฟฟ้า โดยศึกษาเวลาและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบที่มีผลต่อสีของหอมผง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการแปรรูปหอมหัวใหญ่คั่วหึ่งเป็นหอมผง
2. เพื่อศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของหอมผง
3. เพื่อถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้จากผลการวิจัยสู่ชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้จะนำหอมหัวใหญ่จากกลุ่มเกษตรกร อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ มาทดลองอบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60, 70 และ 80 °C โดยความเร็วลมคงที่ หัวหอมหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ด้วยเครื่อง chopper food processor จับเวลาในการอบแห้งจนกระทั่งกรอบแล้วนำไปบดให้เป็นผง ร่อนผงหัวหอมด้วยตะแกรง วัดความชื้นที่เปลี่ยนแปลงไปในระหว่างอบแห้งเทียบกับเวลา

วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของหอมผง

## 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

อักษรย่อ	คำอธิบาย
°C	องศาเซลเซียส
mg	มิลลิกรัม
mL	มิลลิลิตร
mesh	หน่วยวัดขนาดของผง
nm	นาโนเมตร
cm	เซนติเมตร
kg	กิโลกรัม
%	เปอร์เซ็นต์
$\lambda_{max}$	ความยาวคลื่นที่สารดูดกลืนมากที่สุด
$L'$	ค่าความสว่าง เครื่องหมายบวกไปด้านสีขาวย เครื่องหมายลบไปด้านสีดำ
$a'$	ค่าสีแดง-เขียว เครื่องหมายบวกไปด้านสีแดง เครื่องหมายลบไปด้านสีเขียว
$b'$	ค่าสีเหลือง-น้ำเงิน เครื่องหมายบวกไปด้านสีเหลือง เครื่องหมายลบไปด้านสี เขียว
$\bar{X}$	ค่าเฉลี่ย
SD	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน

อักษรย่อ	คำอธิบาย
wb	Wet basis
db	Dry basis
MC	Moisture content

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยของโครงการนี้จะ เป็นพื้นฐานในการผลิตหอมผงและผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ ในระดับอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับหอมหัวใหญ่คัดทิ้งและส่งเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรที่ปลูกหอมหัวใหญ่

PAYAP UNIVERSITY