



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย  
กลุ่มตัวอย่างประกอบการลำไยอบแห้งในเขต ตำบลเหมืองจี้ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการลำไยอบแห้ง

การค้นคว้าแบบอิสระ (Independent Study) หลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**เรื่อง** การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกด้วยเตาอบที่ใช้ความร้อนจาก แก๊ส  
หุงต้ม ใช้น้ำ และ ฟืน

**วัตถุประสงค์ของการศึกษา**

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกด้วยเตาอบที่ใช้ความร้อนจาก  
แก๊สหุงต้ม ใช้น้ำ และ ฟืน

**คำชี้แจง**

แบบสัมภาษณ์ตามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการศึกษาเท่านั้น ข้อมูลต่างๆ  
ของการผลิตลำไยอบแห้งในปี 2549 ที่ได้รับจะนำไปวิเคราะห์และสรุปเสนอในลักษณะภาพรวม  
โดยไม่ระบุหรือเจาะจงว่าเป็นของผู้ประกอบการรายใด ทางผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้ประกอบการ  
ทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์ในครั้งนี้

**ผู้ดำเนินการศึกษา**

นายชัชวาลย์ อะกะปัน รหัสนักศึกษา 4840305

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือก**

1. พื้นที่ที่ใช้ของสถานประกอบการ

( ) น้อยกว่า 1 ไร่

( ) 1-2 ไร่

( ) มากกว่า 2 ไร่

2. เริ่มดำเนินการมา.....ปี

3. การขนส่งลำไยสด

( ) ไปรับเอง

( ) เกษตรกรมาส่งเอง

( ) รับจากพ่อค้าลำไยสด

( ) ไปซื้อจากพ่อค้าลำไยสดเอง

( ) อื่นๆ ระบุ.....

## 4. การขนส่งลำไยอบแห้ง

- ( ) ส่งให้ลูกค้าเอง ( ) ลูกค้ามารับเอง  
 ( ) อื่นๆ ระบุ.....

## 5. ส่วนใหญ่ช่องทางการขายลำไยอบแห้ง (ตอบได้มากกว่า 1 คำถาม)

- ( ) ขายเองโดยตรงต่อผู้บริโภค  
 ( ) ขายให้ผู้ค้าปลีก  
 ( ) ขายให้ผู้ค้าส่ง  
 ( ) ส่งออกเอง  
 ( ) อื่นๆ ระบุ.....

## 6. ท่านสามารถผลิตลำไยอบแห้งทั้งเปลือกสูงสุด.....กิโลกรัม/ปี(หรือ 1 ฤดูกาล)

## 7. ใน 1 ฤดูกาล (ปีที่ผ่านมา) ท่านใช้เวลาในการอบลำไย

- ( ) 30 วัน ( ) 75 วัน  
 ( ) 45 วัน ( ) 90 วัน  
 ( ) 60 วัน ( ) มากกว่า 90 วัน

## 8. ในการอบลำไยอบแห้ง 1 ต่าท่านใช้เวลาในการอบ.....ชั่วโมง.....นาที่

## 9. น้ำหนักของลำไยสดที่ซื้ออบใน 1 ต่ โดยแยกตามเบอร์ของลำไยดังนี้

- น้ำหนักของลำไยสดเบอร์ AA .....กิโลกรัมต่อเตา  
 น้ำหนักของลำไยสดเบอร์ A .....กิโลกรัมต่อเตา  
 น้ำหนักของลำไยสดเบอร์ B .....กิโลกรัมต่อเตา  
 น้ำหนักของลำไยสดเบอร์ C .....กิโลกรัมต่อเตา

## 10. น้ำหนักของลำไยอบแห้งที่ได้ทั้งหมดจากการอบใน 1 ต่ โดยแยกตามเบอร์ของลำไยดังนี้

- น้ำหนักของลำไยอบแห้งเบอร์ AA.....กิโลกรัมต่อเตา  
 น้ำหนักของลำไยอบแห้งเบอร์ A .....กิโลกรัมต่อเตา  
 น้ำหนักของลำไยอบแห้งเบอร์ B .....กิโลกรัมต่อเตา  
 น้ำหนักของลำไยอบแห้งเบอร์ C .....กิโลกรัมต่อเตา

## 11. น้ำหนักของลำไยอบแห้งที่แตกโดยเฉลี่ยในการอบ 1 ต่

- ลำไยอบแห้งที่แตกเบอร์ AA.....กิโลกรัมต่อเตา  
 ลำไยอบแห้งที่แตกเบอร์ A.....กิโลกรัมต่อเตา  
 ลำไยอบแห้งที่แตกเบอร์ B .....กิโลกรัมต่อเตา  
 ลำไยอบแห้งที่แตกเบอร์ C .....กิโลกรัมต่อเตา

12. น้ำหนักของลำไยอบแห้งที่นุบโดยเฉลี่ยในการอบ 1 เตา

ลำไยอบแห้งที่นุบเบอร์ AA.....กิโลกรัมต่อเตา

ลำไยอบแห้งที่นุบเบอร์ A.....กิโลกรัมต่อเตา

ลำไยอบแห้งที่นุบเบอร์ B .....กิโลกรัมต่อเตา

ลำไยอบแห้งที่นุบเบอร์ C .....กิโลกรัมต่อเตา

13. ท่านจัดการลำไยที่เสียจากการอบแห้งอย่างไร

( ) ขายในราคาที่ต่ำลงมา

( ) แปรรูปเป็นสินค้าอื่นๆ

( ) แกะเปลือกแล้วขายเฉพาะเนื้อลำไยอบแห้ง

( ) อื่นๆ.....

14. ท่านใช้เครื่องอบแบบไหน

( ) เครื่องอบแบบกระบะ โดยใช้แก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง

( ) เครื่องอบแบบกระบะ โดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง

( ) เครื่องอบแบบไอน้ำ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านโครงสร้างด้านต้นทุน

ต้นทุน เกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ (ต้นทุนคงที่ : Fixed Cost)

(ไม่รวมค่าที่ดินและอาคารผลิต)

1. เครื่องอบแบบกระบะโดยใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง

1.1 ท่านมีเครื่องอบแบบกระบะโดยใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงทั้งหมด.....เครื่อง

1.2 ท่านซื้อเครื่องอบแบบกระบะโดยใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงในปีพ.ศ.ใดบ้าง แต่ละปีท่านซื้อ  
จำนวนกี่เครื่อง แต่ละครั้งซื้อในราคาเท่าไร คิดว่ามีอายุการใช้งานกี่ปีและเมื่อชุด

เครื่องอบไม่สามารถใช้งานได้อีก ท่านคาดว่าจะขายทิ้งได้ในราคาเท่าไร

ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท

ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท

ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท  
 ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท  
 คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท

### 1.3 รอกยกตาข่าย

จำนวน.....เครื่อง มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/เครื่อง  
 คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

### 1.4 รถเข็น

จำนวน.....คัน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/คัน  
 คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

### 1.5 ตาข่ายทนความร้อน

จำนวน.....ผืน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/ผืน  
 คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

### 1.6 กระบะเหล็กสำหรับใส่ลำไยสดที่จะอบ

จำนวน.....อัน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/อัน  
 คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

### 1.7 อื่นๆ ระบุ.....

จำนวน.....หน่วย มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/หน่วย  
 คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

### 1.8 อื่นๆ ระบุ.....

จำนวน.....หน่วย มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/หน่วย  
 คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

## 2. เครื่องอบแบบกระเพาะซึ่งให้ความร้อนจากการเผาฟืน

2.1 ท่านมีเครื่องอบแบบกระเพาะซึ่งให้ความร้อนจากการเผาฟืนทั้งหมด.....เครื่อง

2.2 ท่านซื้อเครื่องอบแบบกระเพาะในปีพ.ศ.ใดบ้าง แต่ละปีท่านซื้อจำนวนกี่เครื่อง แต่ละครั้งซื้อในราคาเท่าไร คิดว่ามีอายุการใช้งานกี่ปีและเมื่อชุดเครื่องอบไม่สามารถใช้การได้อีก ท่านคาดว่าจะขายทิ้งได้ในราคาเท่าไร

ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท

ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท

ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท

ในปีพ.ศ. ....ซื้อจำนวน.....เครื่อง ราคาเครื่องละ.....บาท

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี คาดว่าจะขายทิ้งในราคา.....บาท

2.3 ท่านมีเตาเผาฟืน.....เตา มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/เตา

ท่านใช้เตาเผาฟืน 1 เต่าเพื่อให้ความร้อนแก่เครื่องอบแบบกระเพาะ..... เครื่อง

ท่านคาดว่าเตาเผาฟืน ที่ท่านสร้างขึ้นมาในนั้นจะมีอายุการใช้งาน.....ปี

### 2.4 รอกยกตาข่าย

จำนวน.....เครื่อง มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/เครื่อง

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี

เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคาดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

### 2.5 รถเข็น

จำนวน.....คัน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/คัน

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี

เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคาดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

### 2.6 ตาข่ายทนความร้อน

จำนวน.....ผืน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/ผืน

คาดว่าจะมีอายุการใช้งาน.....ปี

เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคาดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

## 2.7 กระทบเหล็กสำหรับใส่ลำโพงที่ขอบ

จำนวน.....อัน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/อัน  
 คาดว่ามีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

## 2.8 อื่นๆ ระบุ.....

จำนวน.....หน่วย มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/หน่วย  
 คาดว่ามีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

## 2.9 อื่นๆ ระบุ.....

จำนวน.....หน่วย มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/หน่วย  
 คาดว่ามีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

## 3. เครื่องอบแบบไอน้ำ

## 3.1 มูลค่าชุดเครื่องอบแบบไอน้ำทั้งหมดราคา.....บาท/ชุด

ท่านมีห้องอบลำโพงจำนวน.....ห้อง

ท่านมีเครื่องบอยเลอร์ขนาด.....ตัน

ท่านคาดว่าชุดเครื่องอบไอน้ำของท่านมีอายุการใช้งาน.....ปี

ท่านคิดว่าเมื่อชุดเครื่องอบไอน้ำของท่านไม่สามารถใช้งานได้อีก ถ้าท่านขายทิ้งคาดว่าจะได้ราคา.....บาท

## 3.2 รถเข็น

จำนวน.....คัน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/คัน

คาดว่ามิอายุการใช้งาน.....ปี

เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

## 3.3 รถโฟคลิฟท์

จำนวน.....คัน มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/คัน

คาดว่ามิอายุการใช้งาน.....ปี

เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท



## 3.4 ตะกร้าใส่ลำไยอบแห้ง

จำนวน.....ใบ มูลค่าเฉลี่ย.....บาท/ใบ  
 คาดว่ามีอายุการใช้งาน.....ปี  
 เมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วคิดว่าจะขายได้ราคา.....บาท

## ต้นทุนในส่วนค่าวัตถุดิบและแรงงานในการผลิตลำไยอบแห้ง (ต้นทุนผันแปร : Variables Cost)

## 1. ต้นทุนวัตถุดิบ

- 1.1 ลำไยสดขนาด AA เฉลี่ยราคา.....บาท/กิโลกรัม  
 1.2 ลำไยสดขนาด A เฉลี่ยราคา.....บาท/กิโลกรัม  
 1.3 ลำไยสดขนาด B เฉลี่ยราคา.....บาท/กิโลกรัม  
 1.4 ลำไยสดขนาด C เฉลี่ยราคา.....บาท/กิโลกรัม

## 2. ต้นทุนด้านแรงงาน

## 2.1 พนักงานฝ่ายผลิตประจำ ที่จ้างเป็นรายวัน

ค่าจ้าง..... บาท/วัน จำนวน.....คน  
 หรือทั้งฤดูกาลท่านจ่ายค่าแรงทั้งหมด.....บาท

## 2.2 พนักงานฝ่ายผลิตประจำ ที่จ้างแบบเหมาเป็นกิโลกรัม/เตา

ค่าจ้าง..... บาท/เตา จำนวน.....คน

## 2.3 พนักงานฝ่ายผลิตชั่วคราวที่จ้างเป็นรายวัน

ค่าจ้าง..... บาท/วัน จำนวน.....คน

ใน 1 ฤดูกาลท่านจ้างพนักงานฝ่ายผลิตชั่วคราว ที่จ้างเป็นรายวันเป็นเวลา.....วัน

หรือทั้งฤดูกาลท่านจ่ายค่าแรงทั้งหมด.....บาท

## 2.4 พนักงานฝ่ายผลิตชั่วคราว ที่จ้างแบบเหมาเป็นกิโลกรัม/เตา

ค่าจ้าง..... บาท/เตา จำนวน.....คน

ใน 1 ฤดูกาลท่านจ้างพนักงานฝ่ายผลิตชั่วคราว ที่จ้างแบบเหมาเป็นกิโลกรัม/เตา

เป็นจำนวน.....เตา

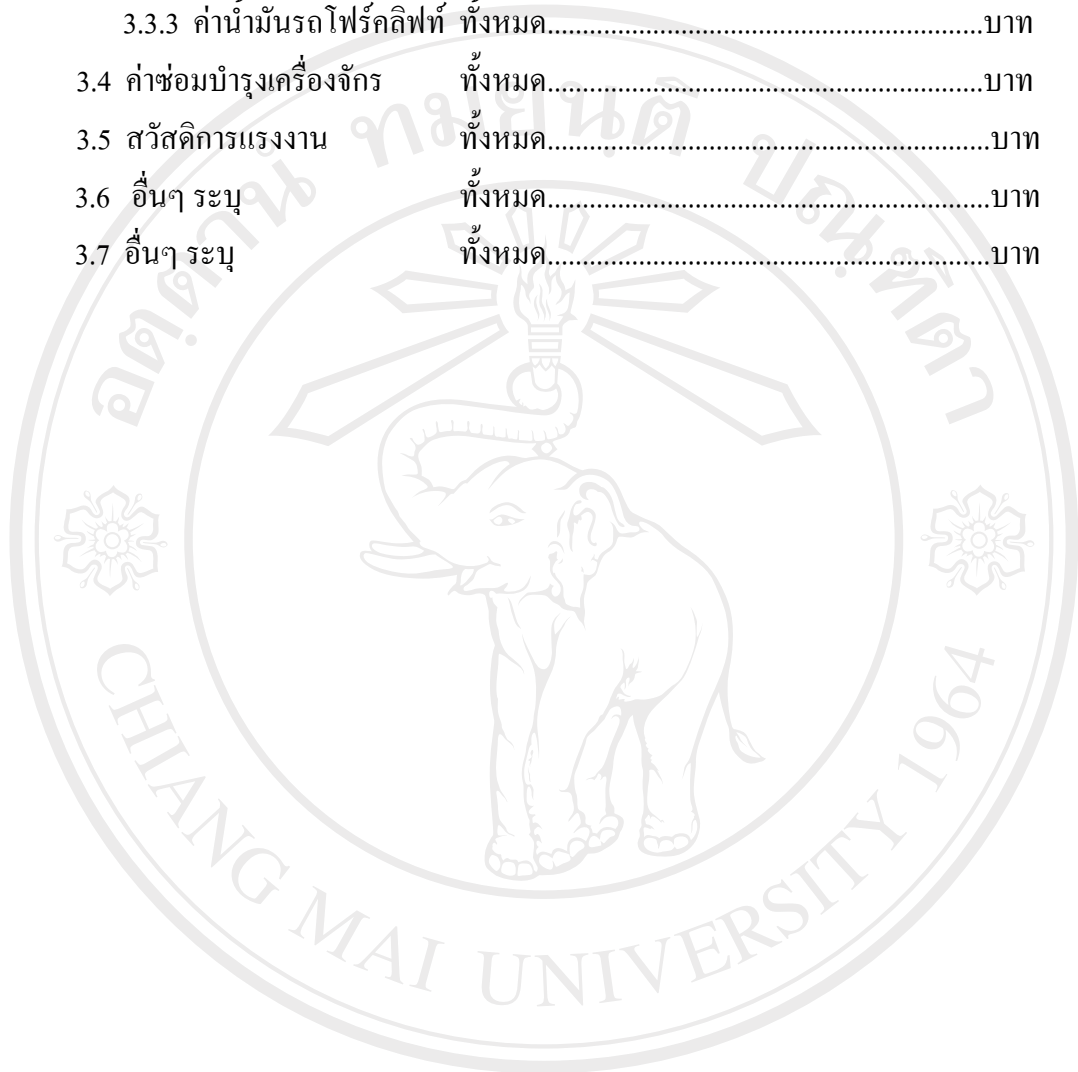
## 3. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายในการผลิต

3.1 ค่าไฟฟ้า ทั้งหมด.....บาท

3.2 ค่าน้ำ ทั้งหมด.....บาท

3.3 ค่าเชื้อเพลิง ทั้งหมด.....บาท

3.3.1 ค่าพื้	ทั้งหมด.....บาท
3.3.2 ค่าแก๊สหุงต้ม	ทั้งหมด.....บาท
3.3.3 ค่าน้ำมันรถไฟร์คลิฟท์	ทั้งหมด.....บาท
3.4 ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร	ทั้งหมด.....บาท
3.5 สวัสดิการแรงงาน	ทั้งหมด.....บาท
3.6 อื่นๆ ระบุ	ทั้งหมด.....บาท
3.7 อื่นๆ ระบุ	ทั้งหมด.....บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



ภาคผนวก ข  
ลักษณะของ เตาอบลำไยทั้ง 3 ชนิด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## เตาอบลำไยที่ใช้ความร้อนจากแก๊สหุงต้ม

### รายละเอียดของเตาอบ

ขนาดกระบะอบ	กว้าง 230 ซม. ยาว 235 ซม. สูง 90 ซม.
มอเตอร์	1 แรงม้า
ไฟฟ้า	220 โวลต์
น้ำหนักลำไยสดที่ใช้อบ	1,800 – 2,000 กิโลกรัม ต่อครั้ง
เชื้อเพลิง	แก๊สหุงต้ม (LPG)
อุณหภูมิสูงสุดที่ได้	110° C
จุดเด่น	ใช้งานและติดตั้งง่าย ให้ลมแรง
ข้อเสีย	ให้ความร้อนไม่สม่ำเสมอ
ราคา	ประมาณ 3,3000 บาท (ปีพ.ศ. 2545 – 2547)



ภาพที่ 4 เตาอบลำไยที่ใช้ความร้อนจากแก๊สหุงต้ม

## เตอบลำไยที่ใช้ความร้อนจากฟืน

### รายละเอียดของเตอบ

ขนาดเตอบ	กว้าง 230 ซม. ยาว 235 ซม. สูง 90 ซม.
ขนาดเตาเผาฟืน	กว้าง 250 ซม. ยาว 250 ซม. สูง 300 ซม.
	1 เตาเผา สามารถให้ความร้อน เตากระบะ 3 เตา
มอเตอร์	1 แรงม้า
ไฟฟ้า	220 โวลต์
น้ำหนักลำไยสดที่ใช้อบ	1,800 – 2,000 กิโลกรัม
เชื้อเพลิง	ฟืน
อุณหภูมิสูงสุดที่ได้	90° C
จุดเด่น	ให้ลมแรง ประหยัดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง ให้ความร้อนที่สม่ำเสมอ
ราคาเตอบ	ประมาณ 3,3000 บาท
ราคาเตาเผาฟืน	ประมาณ 3,5000 บาท (ใช้กับกระบะอบ 3 กระบะ)



ภาพที่ เตอบลำไยที่ใช้ความร้อนจากฟืน

## เตาอบลำไยแบบที่ใช้ความร้อนจากไอน้ำ

### รายละเอียดของเตาอบ

ขนาดห้องอบ	กว้าง 330 ซม. ยาว 450 ซม. สูง 300 ซม.
ไฟฟ้า	220 โวลต์
น้ำหนักลำไยสดที่ใช้ออบ	10,000–12,000 กิโลกรัม
เชื้อเพลิง	ฟืน
อุณหภูมิ	ตั้งได้สูงสุด 90°–95° C
ประสิทธิภาพ	มีระบบหมุนเวียนความร้อน ประหยัดเชื้อเพลิง แข็งแรง อบได้ในปริมาณที่มาก
ข้อเสีย	ใช้เงินลงทุนค่อนข้างมาก
ราคา	ประมาณ 4,800,000 บาท (ราคาทั้งหมดเครื่องอบรวมเครื่องกำเนิดไอน้ำและค่าติดตั้ง)



ภาพที่ 6 เตาอบลำไยที่ใช้ความร้อนจากไอน้ำ

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายชัชวาลย์ อะกะปะน
วัน เดือน ปี เกิด	11 มกราคม 2525
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนจ๊กคำคณาทร จังหวัดลำพูน ปีการศึกษา 2543 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2547

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved