# ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพหัวข้าวเกรียบปลาตลาดเก่าให้ได้มาตรฐาน
# Raise and improve the fish cracker market to the standard.


นางสาวซูไรดา  วายุ

หัวข้าวเกรียบตลาดเก่า

ที่ตั้ง 81 ซอย 1 ถนนจารูพัฒนา ตำบลสะเตง อำเภอเมือง

จังหวัดยะลา 95000 โทรศัพท์ 093-7293217


ระยะเวลาของโครงการ

(7 เมษายน 2560 – 31 มีนาคม 2561)

งบประมาณรวมของโครงการ 300,000 บาท

- ส่วนที่ วว. สนับสนุน 210,000 บาท (ร้อยละ 70)

- ส่วนที่ผู้ประกอบการสนับสนุน 90,000 บาท (ร้อยละ 30)

# คูปองวิทย์เพื่อโอทอป (STI Coupon for OTOP Upgrade)

## สรุปภาพรวมโครงการ

<table>
<tr><td>ชื่อโครงการ</td><td colspan="2">โครงการ (ภาษาไทย) ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพหัวข้าวเกรียบปลาตลาดเก่าให้ได้มาตรฐาน<br><br>โครงการ (ภาษาอังกฤษ)</td></tr>
<tr><td>ชื่อและที่อยู่ผู้ประกอบการ</td><td colspan="2">ชื่อผู้ขอรับการสนับสนุน นางสาวซูไรดา วายุ<br>ชื่อกลุ่ม/วิสาหกิจชุมชน/สหกรณ์ /อื่นๆ หัวข้าวเกรียบตลาดเก่า<br>ที่อยู่ 81 ซอย 1 ถนนจารูพัฒนา ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000<br>โทรศัพท์ 093-7293217<br>อีเมลล์ suraida013@gmail.com</td></tr>
<tr><td>หน่วยงานสนับสนุน</td><td colspan="2">สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)</td></tr>
<tr><td>ภาพรวมโครงการ<br>(ไม่เกิน 10 บรรทัด)</td><td colspan="2">ดำเนินการ ได้ทำการเสวนาเพื่อหาแนวทางในออกแบบฉลากใหม่และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ และสามารถยื่นอายุการเก็บรักษาได้นานขึ้น จากนั้นทำการศึกษาอายุการเก็บผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ 2 สภาวะ คือ บรรจุในถุง แล้วนำไปซีลปากถุงแบบสุญญากาศ และบรรจุในถุง PE แล้วนำไปมัดปากถุง เก็บไวที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จากนั้นดำเนินการออกแบบและพัฒนาเครื่องบดปลาโดยผู้เชี่ยวชาญ</td></tr>
<tr><td>การดำเนินงานของ<br>“คูปองวิทย์เพื่อโอทอป”</td><td colspan="2">☐ พัฒนาวัตถุดิบ ☐ ยกระดับมาตรฐาน<br>☐ พัฒนาผลิตภัณฑ์ ☐ ออกแบบกระบวนการผลิต<br>☑ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ ☑ ออกแบบเครื่องจักร</td></tr>
<tr><td>มูลค่าโครงการ</td><td colspan="2">300,000 บาท</td></tr>
<tr><td>มูลค่าการสนับสนุนจาก วว.</td><td colspan="2">210,000 บาท (ร้อยละ 70)</td></tr>
<tr><td>มูลค่าการสนับสนุนจาก<br>ผู้ประกอบการ</td><td colspan="2">90,000 บาท (ร้อยละ 30)</td></tr>
<tr><td>รูปภาพผลิตภัณฑ์/กระบวนการ/<br>บรรจุภัณฑ์ หรือ ผลผลิตโครงการ<br>ที่ได้รับการพัฒนา</td><td>(ก่อนได้รับการพัฒนา)<br> </td><td>(หลังได้รับการพัฒนา)<br> </td></tr>
</table>

**(หมายเหตุ: กรุณาใส่ข้อมูลให้อยู่ภายใน 1 หน้ากระดาษ)**

**1.บทสรุปผู้บริหาร**

โครงการยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพหัวข้าวเกรียบปลาตลาดเก่าให้ได้มาตรฐาน ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและออกแบบเครื่องจักร และพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการ โดยขณะนี้โครงการยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพหัวข้าวเกรียบปลาตลาดเก่าให้ได้มาตรฐาน ได้ดำเนินการเสวนาในการพัฒนาและออกแบบเครื่องจักรเพื่อให้ได้เครื่องบดปลาที่สามารถบดปลาทั้งตัวได้ละเอียดและได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีชิ้นก้างปลาปรากฏอยู่ และโครงสร้างของตัวเครื่องทำจากสแตนเลสทั้งตัว (แบบโครงสร้างหุ้มมอเตอร์) จากนั้นดำเนินการพัฒนาพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยได้ทำการเสวนาเพื่อหาแนวทางในออกแบบฉลากใหม่และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ รวมทั้งศึกษาอายุการเก็บผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน และสามารถเก็บรักษาได้นานขึ้น

**2. ความเป็นมาของโครงการ**

ปาลอกรือโป๊ะ (Polor keropok) หรือที่เรียกภาษาไทยว่า หัวข้าวเกรียบ เป็นอาหารว่างชนิดหนึ่ง ที่เป็นที่นิยมบริโภคกันมากในพื้นที่ชายแดนใต้ ผลิตจากส่วนผสมหลักคือปลาที่ตัดเอาเฉพาะหัวและเครื่องในออก จากนั้นนำมาบดจนละเอียด แล้วนวดผสมกับส่วนผสมรองอื่น ๆ ได้แก่ แป้งมันสำปะหลัง และสารปรุงแต่งกลิ่นรส จนเป็นเนื้อเดียวกัน ปั้นเป็นก้อนกลมแล้วคลึงเป็นท่อนขนาดกว้าง × ยาว ประมาณ 1.5×9 เซนติเมตร เมื่อจะรับประทานจึงทำให้สุกโดยการทอดในน้ำมันร้อน แล้วนำมารับประทานพร้อมน้ำจิ้ม ซึ่งจะเห็นได้ว่าหัวข้าวเกรียบมีส่วนผสมของโปรตีน และแคลเซียมสูงมาก เนื่องจากใช้ปลาพร้อมก้างบดจนเป็นเนื้อเดียวกันสูงร้อยละ 60 ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีก้างปลาอยู่ในผลิตภัณฑ์ เนื่องจากขนาดของรังผึ้งในเครื่องบดมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเพียง 5 มิลลิเมตร ซึ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดังกล่าวไม่สามารถบดก้างให้ละเอียดได้ ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีชิ้นของก้างปลากระจายอยู่ทั่วผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคบางกลุ่ม และส่งผลต่อราคาขายของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงทำการออกแบบเครื่องบดปลาที่เหมาะสมในการใช้งาน โดยโครงสร้างของตัวเครื่องทำจากสแตนเลสทั้งตัว (แบบโครงสร้างหุ้มมอเตอร์) มีระบบป้องกันมอเตอร์ไหม้ มีหัวบด เกลียวสกรู ใบมีด และรังผึ้งหรือหน้าแว่น ทำจากสแตนเลส โดยรังผึ้งหรือหน้าแว่นสามารถเปลี่ยนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางได้คือ ขนาด 3 มิลลิเมตร จะช่วยทำให้บดเนื้อปลาและก้างปลาได้ละเอียดมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ผลิตและจำหน่ายยังต้องการพัฒนาฉลากและบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่ใช้อยู่ ณ ปัจจุบันบรรจุในถุง PE ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้เพียง 1 วัน ดังนั้นจึงทำการพัฒนาฉลากและบรรจุภัณฑ์ เพื่อทำให้ผลิตภัณฑ์เก็บรักษาได้นานขึ้น สะดุดตาผู้บริโภค ส่งผลต่อยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นด้วย

**3. วัตถุประสงค์**

1. เพื่อออกแบบและผลิตเครื่องบดปลาแบบละเอียดที่สามารถเปลี่ยนขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางได้
2. เพื่อพัฒนาฉลากและบรรจุภัณฑ์ให้กับผู้ประกอบการ
3. คัดเลือกชนิดของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อสามารถยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบให้นานขึ้น

**4. ผลผลิตของโครงการ**

ได้ผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบที่ไม่มีชิ้นก้างปลา และบรรจุในถุงที่มีฉลากสวยและดึงดูดใจต่อผู้บริโภค ส่งผลต่อยอดจำหน่ายที่เพิ่มขึ้นด้วย

**5.ขั้นตอนการดำเนินงาน**

**5.1 กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินงาน**

โรงผลิตหัวข้าวเกรียบ อ.เมือง จ.ยะลา และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อ.เมือง จ.ยะลา

**5.2 แผนการดำเนินงาน (ระบุตามที่ปรากฏในข้อเสนอโครงการ)**

| กิจกรรม | ระยะเวลา | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ต.ค.** | **พ.ย.** | **ธ.ค.** | **ม.ค.** | **ก.พ.** | **มี.ค.** | **เม.ย.** | **พ.ค.** | **มิ.ย.** | **ก.ค.** | **ส.ค.** |
| **กิจกรรมที่ 1 พัฒนาและออกแบบเครื่องบดปลา** | | | | | | | | | | | |
| 1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องบดและขนาดของรังผึ้งหรือหน้าแว่นที่ใช้ | √ | √ | | | | | | | | | |
| 2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในการออกแบบเครื่องบดปลา | | √ | √ | | | | | | | | |
| 3. ดำเนินการผลิตเครื่องบดปลา | | | √ | √ | √ | | | | | | |
| 4. ทดสอบการใช้เครื่องจริง | | | | | | √ | | | | | |
| **กิจกรรมที่ 2 พัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์** | | | | | | | | | | | |
| 5. คัดเลือกชนิดของบรรจุภัณฑ์ | | | | | √ | √ | | | | | |
| 6. ออกแบบฉลากและบรรจุภัณฑ์ | | | | | √ | √ | | | | | |
| 7. ดำเนินการผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ | | | | | | | √ | √ | | | |
| 9. ศึกษาอายุการเก็บรักษา | | | | | | | | √ | | | |
| 10. สำรวจการยอมรับบรรจุภัณฑ์จากกลุ่มตัวอย่างผู้ซื้อ | | | | | | | | √ | | | |
| **กิจกรรมที่ 3 สำรวจการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์** | | | | | | | | | | | |
| 11. ทดลองใช้งานกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ | | | | | | | | | √ | | |
| 12. สรุปผลการดำเนินงาน | | | | | | | | | | √ | √ |

**5.3 งบประมาณที่ได้รับ (บาท)**

งบประมาณโครงการ **300,000** บาท

- งบประมาณที่ วว. สนับสนุน 210,000 บาท (ร้อยละ 70)
- งบประมาณที่ผู้ประกอบการสนับสนุน) 90,000 บาท (ร้อยละ 30)

6.สรุปผลการดำเนินงาน

**6.1 ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนการดำเนินงาน (ตามที่ระบุในข้อ 5)**

**กิจกรรมที่ 1 พัฒนาและออกแบบเครื่องบดปลา**

**ผลการดำเนินงาน** พัฒนาและออกแบบเครื่องบดปลา

จากการลงกลุ่มหัวข้าวเกรียบปลาตลาดเก่าพบปัญหาคุณภาพและความสม่ำเสมอของผลิตภัณฑ์พบว่า พบปริมาณก้างในผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเครื่องมีสภาพเก่า ขนาดรังผึ้งที่ใช้ในการบดปลามีรูใหญ่ (ภาพที่ 1) ส่งผลทำให้ขายผลิตภัณฑ์ได้ในราคาต่ำ ทางผู้วิจัยจึงนำปัญหาดังกล่าวมาคุยกับกลุ่มผู้ประกอบการ ผลการเสวนาการพัฒนาและออกแบบเครื่องบดปลา พบว่าเครื่องบดปลาที่ใช้ในปัจจุบันเป็นเครื่องแบบเปิด ตัวเครื่องไม่ได้ทำจากสแตนเลส ทำให้ตัวเครื่องเกิดสนิมได้ง่าย ส่งผลต่ออายุการใช้งานของเครื่อง ส่วนตัวมอเตอร์ไม่มีการวัสดุหุ้มทำให้ต้องระมัดระวังทุกครั้งที่บดปลา ดังนั้นผู้วิจัยและกลุ่มแม่บ้านจึงได้ทำการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยทำการพัฒนาและออกแบบตัวเครื่องบดปลาให้ใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานและมีความปลอดภัย จึงได้ทำการผลิตเครื่องบดปลาที่มีโครงสร้างของตัวเครื่องทำจากสแตนเลสทั้งตัว (แบบโครงสร้างหุ้มมอเตอร์) มีระบบป้องกันมอเตอร์ไหม้ มีหัวบด เกลียวสกรู ใบมีด และรังผึ้งหรือหน้าแว่นทำจากสแตนเลส โดยรังผึ้งหรือหน้าแว่นสามารถเปลี่ยนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางได้

**ก่อนการพัฒนา**

**ภาพที่ 1** เครื่องบดปลาของกลุ่มหัวข้าวเกรียบปลาตลาดเก่า (ก่อนปรับปรุง)

**หลังการพัฒนา**

**ภาพที่ 2** เครื่องบดปลาของกลุ่มหัวข้าวเกรียบปลาตลาดเก่า (หลังปรับปรุง)

จากผลการดำเนินงานพบว่า ภายหลังการปรับปรุงเครื่องบดปลา กลุ่มแม่บ้านสามารถเพิ่มกำลังจากผลิตได้มากขึ้น จากเดิมผลิตได้ 50 กิโลกรัม ใช้เวลา 30 นาที เป็น 50 กิโลกรัม ใช้เวลาเพียง 10 นาที แต่จากการใช้งานจริงยังปัญหาคือ ผลิตภัณฑ์ยังมีก้างปนอยู่ ผู้ประกอบการและผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงความละเอียดของรังผึ้ง โดยจะออกแบบรังผึ้งให้ใหม่จากของเดิมขนาด 3 มิลลิเมตร เป็นขนาด 2.0, 1.5 และ 1.0 มิลลิเมตร ซึ่งจากผลการทดลองพบว่าผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบปลาที่ได้มีก้างปนในปริมาณน้อย ผู้ผลิตและผู้บริโภคยอมรับในผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบเครื่องบดปลาก่อนและหลังปรับปรุง

| **ก่อนได้รับการปรับปรุง** | **หลังได้รับการปรับปรุง** |
|---|---|
| | |

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบเครื่องบดปลาก่อนและหลังปรับปรุง (ต่อ)

| **ก่อนได้รับการปรับปรุง** | **หลังได้รับการปรับปรุง** |
|---|---|
| | |

**กิจกรรมที่ 2 พัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์**

**ผลการดำเนินงาน** ออกแบบฉลากและบรรจุภัณฑ์ และศึกษาอายุการเก็บรักษา

ผลการเสวนาการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า บรรจุภัณฑ์เดิมที่ใช้เป็นถุง PE และใช้วิธีการมัดปากถุง ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้เพียง 1 วันเท่านั้น ดังนั้นจึงทำการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุหัวข้าวเกรียบใหม่เพื่อให้เหมาะกับผลิตภัณฑ์และช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้ได้นานขึ้น ซึ่งบรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ในครั้งนี้คือ ถุงซีล 3 ด้าน NYLON/LL 200nm x 300 mm. หนารวม 80 mic

**ก่อนการพัฒนา** **หลังการพัฒนา**

**ภาพที่ 3** บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบก่อนและหลังพัฒนา

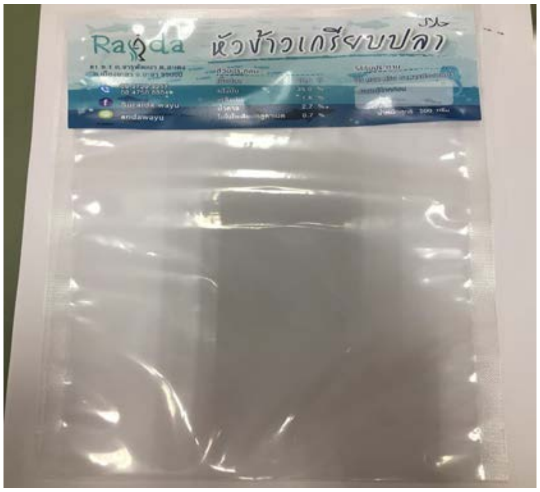
**ภาพที่** 4 ต้นแบบฉลากแบบที่ 1

ภาพที่ 4 ต้นแบบฉลากแบบที่ 2

ส่วนฉลากพบว่า จากเดิมผู้ผลิตไม่มีฉลาก จึงทำการพัฒนาฉลาก โดยทำเป็นต้นแบบฉลาก 2 รูปแบบ ซึ่งจากการพูดคุยกับผู้ประกอบการทำให้ได้ข้อสรุปที่ว่า ฉลากที่เลือกคือแบบที่ 1 และติดส่วนบนปากถุงเนื่องจากเมื่อทำผลิตภัณฑ์ให้เป็นสุญญากาศจะสามารถเห็นสติกเกอร์อย่างชัดเจน (ภาพที่ 5) และเมื่อบรรจุผลิตภัณฑ์จำนวน 500 กรัมต่อถุงจะเป็นมีลักษณะดังภาพที่ 6

**ภาพที่** 5 บรรจุภัณฑ์และสติกเกอร์ ภาพที่ 6 บรรจุภัณฑ์พร้อมผลิตภัณฑ์

จากการทดลองใช้งานบรรจุภัณฑ์พบว่า มีปัญหาที่ตัวสติกเกอร์มีขนาดเล็กเกินไป ผู้บริโภคเห็นรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ได้ไม่ชัดเจน จึงทำการพัฒนารูปแบบสติกเกอร์ใหม่อีกครั้ง โดยเพิ่มเติมรายละเอียดเช่น น้ำหนักสุทธิ เบอร์โทรติดต่อ ช่องทางการสั่งทาง facebook และไลน์  ดังภาพที่ 7 และ 8 ซึ่งแบบสรุปการออกแบบบรรจุภัณฑ์และสติกเกอร์ดังตารางที่ 2



**ภาพที่** 7 บรรจุภัณฑ์พร้อมสติกเกอร์

ภาพที่ 8 สติกเกอร์ที่มีเครื่องหมาย OZONE

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการออกแบบบรรจุภัณฑ์และสติกเกอร์ก่อนและหลังปรับปรุง

| ก่อนได้รับการปรับปรุง | หลังได้รับการปรับปรุง |
|---|---|
| <br>บรรจุภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ 500 กรัม | <br><br>บรรจุภัณฑ์ถุงซีล 3 ด้าน NYLON/LL<br> <br>บรรจุภัณฑ์ถุงซีล 3 ด้าน NYLON/LL (ซีลแบบสุญญากาศ) |

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการออกแบบบรรจุภัณฑ์และสติเกอร์ก่อนและหลังปรับปรุง (ต่อ)

<table>
<tr><th>ก่อนได้รับการปรับปรุง</th><th>หลังได้รับการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td></td><td>

**ฉลากต้นแบบครั้งที่ 1**

</td></tr>
<tr><td></td><td>

**ฉลากต้นแบบครั้งที่ 2**

</td></tr>
</table>

จากนั้นศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ โดยบรรจุในบรรจุภัณฑ์ 2 แบบ คือ บรรจุในถุงพลาสติก PE (บรรจุภัณฑ์เดิม มัดปากถุง) และ ถุงซีล 3 ด้าน NYLON/LL (บรรจุภัณฑ์ใหม่ ซีลแบบสุญญากาศ) สภาวะในการเก็บรักษา คือที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ผลการทดลองพบว่า การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบโดยบรรจุในถุงซีล 3 ด้าน NYLON/LL (ซีลแบบสุญญากาศ) สามารถเก็บก็บรักษาที่อุณหภูมิเย็น (4 องศาเซลเซียส) ได้อย่างน้อย 6 วัน โดยเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนลูกชิ้นปลาที่กำหนดว่า จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องน้อยกว่า $1x10^6$ CFU/g (มผช.328/2555) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ ของผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบระหว่างเก็บรักษา

| ชนิดถุง | วันที่ | ค่าเฉลี่ย | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ความชื้น | pH | TBA | $A_w$ | TVC |
| **ถุงพลาสติก PE** | 0 | 33.25 | 6.76 | 0.66 | 0.95 | $7.7X10^4$ |
| | 1 | 36.10 | 6.75 | 0.69 | 0.97 | $1.2X10^6$ |
| **ถุงซีล 3 ด้าน** | 0 | - | - | - | - | - |
| NYLON/LL | 1 | 33.44 | 6.70 | 0.60 | 0.94 | $<25$ |
| | 2 | 34.81 | 6.70 | 0.60 | 0.92 | $2.4X10^4$ |
| | 3 | 37.14 | 6.70 | 0.58 | 0.92 | $7.4X10^4$ |
| | 4 | 39.17 | 6.71 | 0.55 | 0.93 | $9.1X10^4$ |
| | 5 | 40.24 | 6.71 | 0.56 | 0.93 | $6.8X10^5$ |
| | 6 | 40.96 | 6.71 | 0.78 | 0.94 | $9.5 X10^5$ |
| | 7 | 42.47 | 6.73 | 0.76 | 0.94 | $7.9X10^6$ |

**ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคทั่วไปต่อการยอมรับบรรจุภัณฑ์จากกลุ่มตัวอย่างผู้ซื้อ**

**1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภค**

จากการนำผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ มาทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคจำนวน 200 คน พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 32 และเพศหญิงร้อยละ 68 มีอายุอยู่ในช่วง 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.0 การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 63.5 ผู้บริโภคร้อยละ 67.0 มีอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษา รายได้ต่อเดือนของผู้บริโภคร้อยละ 68.5 มีรายได้นอยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน และผู้บริโภคส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาในจังหวัดยะลาคิดเป็นร้อยละ 35 ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (N) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| เพศ | 200 | 100 |
| - ชาย | 64 | 32 |
| - หญิง | 136 | 68 |
| อายุ | | |
| - ต่ำกว่า 20 ปี | 64 | 32 |
| - 21-30 ปี | 94 | 47 |
| - 31-40 ปี | 18 | 9 |
| - 41-50 ปี | 15 | 7.5 |
| - 51-60 ปี | 7 | 3.5 |
| - 60 ปีขึ้นไป | 2 | 1 |
| อาชีพ | | |
| - นักเรียน/นักศึกษา | 134 | 11 |
| - รับจ้างทั่วไป | 15 | 14 |
| - แม่บ้าน/พ่อบ้าน | 4 | 9 |
| - ข้าราชการ | 14 | 31 |
| - ธุรกิจส่วนตัว | 8 | 6 |
| - เกษตรกร | 18 | 10 |
| - พนักงานบริษัท | 6 | 10 |
| - อื่นๆ เช่น ลูกจ้างชั่วคราว | 1 | 5 |
| ระดับการศึกษา | | |
| - ประถมศึกษา/มัธยมศึกษา/อนุปริญญา | 67 | 33.5 |
| - ปริญญาตรี | 127 | 63.5 |
| - ปริญญาโท | 6 | 3 |
| - สูงกว่าปริญญาโท | - | - |

**ตารางที่ 4** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (N) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| รายได้ต่อเดือน | | |
| - น้อยกว่า 5,000 บาท | 137 | 68.5 |
| - 5,001-10,000 บาท | 35 | 17.5 |
| - 10,001-15,000 บาท | 10 | 5 |
| - 15,001-20,000 บาท | 7 | 3.5 |
| - 20,001-25,000 บาท | 9 | 4.5 |
| - มากกว่า 25,000 บาท | 2 | 1 |
| ภูมิลำเนา | | |
| - ปัตตานี | 61 | 30.5 |
| - สงขลา | 48 | 24 |
| - นราธิวาส | 21 | 10.5 |
| - ยะลา | 70 | 35 |
| - อื่นๆ เช่น สตูล | - | - |

**2. พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ**

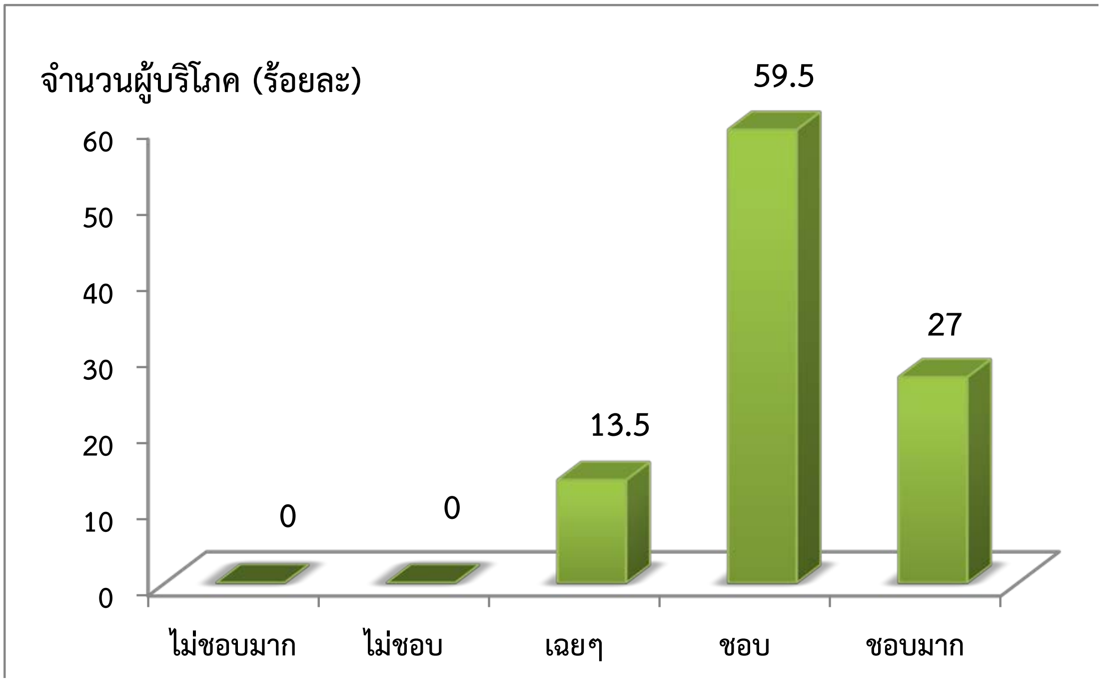
จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบจำนวน 200 คน พบว่ารู้จักหัวข้าวเกรียบคิดเป็นร้อยละ 84.5 ชอบรับประทานผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบคิดเป็นร้อยละ 88.76 สามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบที่ตลาด/ถนนคนเดินมารับประทานมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 78.97 เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์มารับประทานเพราะรสชาติอร่อยคิดเป็นร้อยละ 63.16 บรรจุภัณฑ์ที่คิดว่าเหมาะกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบคือ ป้องกันความชื้น/แสง/อากาศ คิดเป็นร้อยละ 91.00 และในผลิตภัณฑ์ควรมีข้อมูลโภชนาการ/เครื่องหมายรับรองคิดเป็นร้อยละ 73.50 แสดงดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ

| ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภค | จำนวน (N) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1. คุณรู้จักผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบหรือไม่ | | |
| (ถ้าไม่รู้จักข้ามไปทำข้อ 2,3) | | |
| - รู้จัก | 190 | 95.0 |
| - ไม่รู้จัก | 10 | 5.0 |
| 1.1 คุณชอบรับประทานหัวข้าวเกรียบหรือไม่ | | |
| - ชอบ | 181 | 95.26 |
| - ไม่ชอบ | 9 | 4.74 |
| 1.2 คุณสามารถเลือกหัวข้าวเกรียบมารับประทานมาจากที่ใด | | |
| - ตลาด/ถนนคนเดิน | 150 | 78.97 |
| - รถเข็นหน้าโรงเรียน | 37 | 19.47 |
| - อื่นๆ (ร้านค้า) | 3 | 1.56 |
| 1.3 เกณฑ์ที่คุณใช้ในการเลือกซื้อหัวข้าวเกรียบมารับประทานมากที่สุดคือ | | |
| - รสชาติ | 120 | 63.16 |
| - รูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ | 24 | 12.63 |
| - บรรจุภัณฑ์ | 46 | 24.21 |
| 2. บรรจุภัณฑ์ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ | | |
| 2.1 ด้านการปกป้อง | | |
| - ป้องกันความชื้น/แสง/อากาศ | 182 | 91.00 |
| - ป้องกันจากแรงกระแทก | 18 | 9.00 |
| 2.2 ด้านส่งเสริมการจำหน่าย | | |
| - บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม | 53 | 26.50 |
| - มีข้อมูลโภชนาการ/เครื่องหมายรับรอง | 147 | 73.50 |

**3. การยอมรับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ**

ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ จำนวน 200 คน โดยให้ผู้ทดสอบชิมผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบทอด ใช้แบบสอบถามการให้คะแนนแบบ 5 point Hedonic scale กำหนดให้ 1 หมายถึง ไม่ชอบมาก 2 หมายถึง ไม่ชอบ 3 หมายถึง บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ 4 หมายถึง ชอบ และ 5 หมายถึง ชอบมาก พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ ในระดับชอบถึงชอบมากร้อยละ 86.50 ดังภาพที่ 9




**ภาพที่ 9** ระดับการยอมรับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ

**กิจกรรมที่ 3** ทดลองใช้งานกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นลูกค้าเดิมของที่ซื้อผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ จำนวน 100 คน เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 59.32 เพศชายร้อยละ 40.68 มีอายุ อยู่ในช่วง 31-40 ปี มากที่สุด เท่ากับร้อยละ 35.59 รองลงมาคือมีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.42 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 28.81 ส่วนใหญ่มีอาชีพธุรกิจส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 30.51 และมีรายได้ต่อเดือนอยู่ 10,000 – 15,000 เป็นส่วนใหญ่เท่ากับร้อยละ 37.29 มีภูมิลำเนาอยู่ในยะลาคิดเป็นร้อยละ 57.63 ดังแสดงในตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไป | ร้อยละ |
|---|---|
| เพศ | |
| ชาย | 40.68 |
| หญิง | 59.32 |
| รวม | 100 |
| อายุ | |
| ต่ำกว่า 20 ปี | 8.47 |
| 21 – 30 ปี | 25.42 |
| 31 – 40 ปี | 35.59 |
| 41 – 50 ปี | 17.00 |
| 60 ปีขึ้นไป | 13.56 |
| รวม | 100 |
| อาชีพ | |
| นักเรียน/นักศึกษา | 8.47 |
| รับจ้างทั่วไป | 18.64 |
| แม่บ้าน/พ่อบ้าน | 11.86 |
| ข้าราชการ | 10.17 |
| ธุรกิจส่วนตัว | 30.51 |
| เกษตรกร | 13.56 |
| พนักงานบริษัท | 6.78 |
| รวม | 100 |
| ระดับการศึกษา | |
| ต่ำกว่าม. 6 | 62.72 |
| ปริญญาตรี | 28.81 |

| | |
|---|---|
| ปริญญาโท | 8.47 |
| รวม | 100 |
| รายได้ต่อเดือน | |
| น้อยกว่า 5,000 | 10.17 |
| 5,001 – 10,000 | 20.34 |
| 10,001 – 15,000 | 37.29 |
| 15,001 – 20,000 | 16.95 |
| 20,001 – 25,000 | 15.25 |
| มากกว่า 25,000 | - |
| รวม | 100 |
| ภูมิลำเนา | |
| ปัตตานี | 25.42 |
| สงขลา | 6.78 |
| นราธิวาส | 10.17 |
| ยะลา | 57.63 |
| รวม | 100 |

ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้ซื้อต่อบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบใหม่ เปรียบเทียบกับบรรจุภัณฑ์แบบเดิม พบว่า ความพึงพอใจด้านความสะอาด ปลอดภัย น่ารับประทาน ผู้ซื้อพึงพอใจบรรจุภัณฑ์แบบใหม่ในระดับมากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 76.27 ด้านความน่าสนใจ/แรงจูงใจในการซื้อรับประทาน ผู้ซื้อพึงพอใจบรรจุภัณฑ์แบบใหม่ในระดับมากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42.37 ด้านวัสดุมีคุณภาพดี/แข็งแรง ทนทาน ผู้ซื้อพึงพอใจบรรจุภัณฑ์แบบใหม่ในระดับมากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 76.27 ส่วนด้านมีข้อมูลโภชนาการ/เครื่องหมายรับรอง ซื้อพึงพอใจบรรจุภัณฑ์แบบใหม่ในระดับมากถึงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 64.41 ตามลำดับ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผลประเมินความพึงพอใจต่อฉลากและบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่อยู่ในระดับสูงมาก

**ตารางที่ 7** ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์

| **ลักษณะที่พิจารณา** | **ระดับความพอใจ** | ร้อยละ | |
|---|---|---|---|
| | | บรรจุภัณฑ์แบบเดิม | บรรจุภัณฑ์แบบใหม่ |
| 1. ความสะอาด ปลอดภัย น่ารับประทาน | **มากที่สุด** | - | 23.73 |
| | **มาก** | - | 52.54 |
| | **ปานกลาง** | - | 23.73 |
| | **น้อย** | 35.55 | - |
| | **น้อยที่สุด** | 49.15 | - |
| | **ไม่พอใจ** | 15.25 | - |
| **รวม** | | 100 | 100 |
| 2. ความน่าสนใจ/แรงจูงใจในการซื้อ | **มากที่สุด** | - | 18.64 |
| | **มาก** | - | 23.73 |
| | **ปานกลาง** | 6.78 | 42.37 |
| | **น้อย** | 25.42 | 15.26 |
| | **น้อยที่สุด** | 42.37 | - |
| | **ไม่พอใจ** | 25.43 | - |
| รวม | | 100 | 100 |
| 3. วัสดุมีคุณภาพดี/แข็งแรง ทนทาน | **มากที่สุด** | - | 33.90 |
| | **มาก** | - | 42.37 |
| | **ปานกลาง** | - | 23.73 |
| | **น้อย** | 25.42 | - |
| | **น้อยที่สุด** | 50.85 | - |
| | **ไม่พอใจ** | 23.73 | - |
| รวม | | 100 | 100 |
| 4. มีข้อมูลติดต่อ/เครื่องหมายรับรอง | **มากที่สุด** | - | 20.34 |
| | **มาก** | - | 44.07 |
| | **ปานกลาง** | - | 25.42 |
| | **น้อย** | 32.21 | 10.17 |
| | **น้อยที่สุด** | 46.76 | - |
| | **ไม่พอใจ** | 22.03 | - |
| **รวม** | | 100 | 100 |

### 6.2 ผลการดำเนินงานตามเป้าหมายโครงการ

#### 6.2.1 ผลผลิตที่ได้รับจากโครงการ

ระบุผลผลิตที่ได้ทำให้กับผู้ประกอบการเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยต้องเป็นสิ่งที่ตรงกับเป้าหมายที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ และสามารถวัดเป็นตัวเลขที่ชัดเจนหรือวัดผลเป็นรูปธรรมได้ นำไปผลิตเพื่อใช้งานได้จริงกับธุรกิจ หรือนำไปขยายการผลิตในปริมาณมากได้ เช่น

- การพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ : บรรจุภัณฑ์ถุงพลาสติกซีล 3 ด้าน NYLON/LL ขนาดบรรจุ 500 กรัม บรรจุภัณฑ์มีต้นทุน 2.5 บาท/ชิ้น (ผลิตขั้นต่ำ 3000 ซอง)
ฉลากมีต้นทุน 3.6 บาท/ชิ้น (ผลิตขั้นต่ำ 3000 ดวง)
ต้นทุนบรรจุภัณฑ์และฉลากมีราคา 6.1 บาทต่อชิ้น คิดเป็นร้อยละ 13.56 ซึ่งไม่เกินร้อยละ 20 ของราคาสินค้า บรรจุภัณฑ์ยืดอายุได้นานขึ้นอย่างน้อย 6 วัน จากเดิมผลิตภัณฑ์ไม่สามารถเก็บรักษาได้นานเกิน 2 วัน ณ สภาวะอุณหภูมิเย็น (4-5 องศาเซลเซียส)

- การพัฒนาและออกแบบเครื่องจักร : การพัฒนาและออกแบบเครื่องจักรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตได้แก่เครื่องบดปลาที่สามารถเปลี่ยนขนาดของรังผึ้งที่ใช้บดได้ โดยขนาดรังผึ้งที่ใช้ได้แก่ขนาด 2.0, 1.5 และ 1.0 มิลลิเมตร ซึ่งมีข้อดีดังนี้คือ
1. ช่วยลดระยะเวลาการผลิตจากเดิมผลิตได้ 50 กิโลกรัม ใช้เวลา 30 นาที เป็น 50 กิโลกรัม ใช้เวลาเพียง 10 นาที
2. เพิ่มประสิทธิภาพในผลิตให้ได้ปริมาณที่มากขึ้นโดยเฉลี่ย 5 กิโลกรัม/นาที

**6.2.2 ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจของโครงการ**

ให้ประมาณการผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อกิจการภายหลังจากโครงการสิ้นสุด เป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการที่ส่งผลต่อสถานประกอบการและสามารถวัดผลเป็นตัวเลขหรือวัดผลเป็นรูปธรรมได้ เช่น

- รายได้กิจการเพิ่มขึ้นร้อยละ 39 หรือรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 7,000 บาท/เดือน
- ต้นทุนการผลิตของกิจการลดลงร้อยละ 16 หรือค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนลดลงประมาณ 2,000 บาท/เดือน
- กิดการลงทุนในเครื่องจักร/อุปกรณ์ 90,000 บาท

พร้อมระบุข้อมูลในตารางต่อไปนี้

**ตารางประมาณการผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจของโครงการ**
**(เปรียบเทียบก่อน – หลัง ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี)**

| ประเภท | ก่อนได้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี (บาท/ปี) | หลังได้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี (บาท/ปี) | เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| **1.ต้นทุน (A+B+C)** | **125,500** | **195,000** | **55** |
| **A. ค่าใช้จ่ายในการผลิต** | 125,500 | 105,000 | ลดลงร้อยละ 16 |
| **B. ค่าจ้างแรงงาน** | - | - | - |
| **C. การลงทุนเครื่องจักรและสิ่งก่อสร้าง (ถ้ามี)** | - | 90,000 | เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 |
| **จำนวนแรงงาน (คน)** | 2 | 2 | - |
| **2. รายได้** | 216,000 | 300,000 | เพิ่มขึ้นร้อยละ 39 |

**6.2.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการในด้านอื่นๆ ตามแนวคิด OZONE Concept**

อาทิเช่น

- การสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆให้แก่ภาคเศรษฐกิจและสังคม (Opportunity)
- การจัดการของเสียและการลดปริมาณของเสีย (Zero Waste Management)
- การสร้างและพัฒนาอาชีพผู้ประกอบการ เกษตรกร วิสาหกิจชุมชน (Occupation)
- การจัดการการใช้ทรัพยากรภายในประเทศและในพื้นที่เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่ม (National Resource Based Management)
- การเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต (Energy Efficiency)

**6.3 สรุปงบประมาณที่ใช้ (บาท)**

| รายการ | งบประมาณที่ได้รับ | งบประมาณที่ใช้ |
|---|---|---|
| **งบประมาณสนับสนุนจาก วว.** | **210,000** | **204,200** |
| ก. หมวดค่าใช้สอย | จำนวนรวมหมวด ก | จำนวนรวมหมวด ก |
| - ค่าจ้างผลิตเครื่องบดปลาจำนวน 1 เครื่อง | 60,000 | 62,000 |
| - ค่าออกแบบและทำฉลาก | 40,000 | 21,500 |
| - ค่าจ้างทำบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ | 50,000 | 20,500 |
| - เครื่องซีลสุญญากาศ | - | 38,000 |
| ข. หมวดค่าวัสดุ | จำนวนรวมหมวด ข | จำนวนรวมหมวด ข |
| - | - | - |
| - | - | - |
| ค. หมวดค่าจ้าง/ค่าตอบแทน | จำนวนรวมหมวด ค | จำนวนรวมหมวด ค |
| - ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญเรื่องบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 คนๆ ละ 3 ชม. ๆ ละ 1,200 บาท | 10,800 | 4,000 |
| - ค่าเบี้ยเลี้ยงไปประสานงาน จำนวน 2 ครั้ง ๆ ละ 3 ชม. ๆ ละ 1,200 บาท | 7,200 | 3,600 |
| ง. หมวดค่าเดินทาง | จำนวนรวมหมวด ง | จำนวนรวมหมวด ง |
| - ค่าเดินทางและประสานงานและติดตามการใช้งานและประเมินผลผู้ประกอบการ จำนวน 4 ครั้ง ๆ 400 บาท | 1,600 | 1,600 |
| - ค่าบริหารจัดการโครงการ (ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าสารเคมี อุปกรณ์ในการวิเคราะห์และค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยงาน ) | 23,000 | 53,000 |
| **งบประมาณสนับสนุนจากผู้ประกอบการ** | **จำนวนเงินรวมส่วนผู้ประกอบการ** | **จำนวนเงินรวมส่วนผู้ประกอบการ** |
| - ค่าจ้างผลิตเครื่องบดปลาและค่าวัสดุสำหรับเครื่องบดปลา | 90,000 | 90,000 |

**รายการงบประมาณค่าใช้จ่ายให้ยึดหมวดตามที่ปรากฏในข้อเสนอโครงการ*

**7.ข้อเสนอแนะ**

โครงการนี้เป็นโครงการที่ดี สามารถช่วยเหลือผู้ประกอบการได้ตรงกับความต้องการ เช่น ต้องการเครื่องมือ ต้องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ซึ่งผู้ประกอบการให้ความร่วมมือดีมาก แต่เนื่องจากการเบิกจ่ายงบประมาณที่ล่าช้ามาก ผู้รับผิดชอบโครงการต้องสำรองเงินออกไปก่อน ไม่สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินโครงการ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการ

**8.ปัญหาอุปสรรคของโครงการ**

| ปัญหา อุปสรรค | แนวทางแก้ไข |
|---|---|
| 1. การเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้ามาก ซึ่งผู้ประกอบการต้องการบรรจุภัณฑ์และสติกเกอร์เพื่อทำการทดลองตลาดในงานแสดงสินค้าโอทอป ทำให้ผู้รับผิดชอบโครงการต้องสำรองเงินออกไปก่อน | ควรแก้ปัญหาความล่าช้าของการเบิกจ่ายเงินโครงการและหาแนวทางแก้ไข |

**9.รายชื่อคณะทำงานและผู้ประสานงานโครงการ**

หัวหน้าโครงการ อาจารย์กมลทิพย์ กรรไพเราะ
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา 133 ถ. เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000
โทรศัพท์ 082-8339822 E-mail kamontip.k@yru.ac.th

**10.ภาคผนวก**

**ภาพที่ 10.1** ฉลากต้นแบบ

ภาพที่ 10.2 ลงกลุ่มเพื่อดูการผลิต

ภาพที่ 10.2 ลงกลุ่มเพื่อดูการผลิต

**แบบสอบถามความคิดเห็นผู้บริโภคผลิตภัณฑ์หัวข้าเกรียบ**

**คำชี้แจง** งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบให้ตรงกับความชอบและความพึงพอใจของผู้บริโภค ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการกรอกแบบสอบถามด้วยข้อมูลที่เป็นจริงเพื่อความสมบูรณ์ในงานวิจัย และทางผู้วิจัยขอความคุณในความร่วมมือที่ดีของท่าน ทั้งนี้ข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เฉพาะในงานวิจัยเท่านั้น

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป

โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย √ ลงในช่อง ☐ ดังหัวข้อต่อไปนี้

**1. เพศ**

☐ 1.) ชาย ☐ 2.) หญิง

**2. อายุ**

☐ 1.) ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 3.) 26-30 ปี ☐ 5.) 36-40 ปี

☐ 2.) 21-25 ปี ☐ 4.) 31-35 ปี ☐ 6.) 41 ปีขึ้นไป

**3. อาชีพ**

☐ 1.) นักเรียน/นักศึกษา ☐ 4.) ข้าราชการ

☐ 2.) รับจ้างทั่วไป ☐ 5.) ธุรกิจส่วนตัว

☐ 3.) แม่บ้าน/พ่อบ้าน ☐ 6.) ทำไร่/ทำสวน

☐ 7.) พนักงานบริษัท ☐ 8.) อื่นๆ

**4. ระดับการศึกษา**

☐ 1.) ประถม/มัธยม/อนุปริญญา ☐ 3.) ปริญญาโท

☐ 2.) ปริญญาตรี ☐ 4.) สูงกว่าปริญญาโท

**5.) รายได้ต่อเดือน (ต่อบุคคล)**

☐ 1.) น้อยกว่า 5,000 บาท ☐ 4.) 15,001-20,000 บาท

☐ 2.) 5,001-10,000 บาท ☐ 5.) 20,001-25,000 บาท

☐ 3.) 10,001-15,000 บาท ☐ 6.) มากกว่า 25,000 บาท

**6. ภูมิลำเนา**

☐ 1.) ปัตตานี ☐ 3.) นราธิวาส ☐ 5.) อื่นๆ................

☐ 2.) สงขลา ☐ 4.) ยะลา

**ส่วนที่ 2** พฤติกรรมการบริโภคหัวข้าวเกรียบ

โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องว่าง ☐ ดังหัวข้อต่อไปนี้

**1. คุณรู้จักผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบหรือไม่ (ถ้าไม่รู้จักข้ามไปทำข้อ 2,3)**

☐ 1.) รู้จัก ☐ 2.) ไม่รู้จัก

1. คุณรู้จักผลิตภัณฑ์กัมมี่เยลลี่หรือไม่ (ถ้าไม่รู้จักข้ามไปทำข้อ 2,3)

☐ 1.) รู้จัก ☐ 2.) ไม่รู้จัก

1.1คุณชอบรับประทานผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบหรือไม่

☐ 1.) ชอบ ☐ 2.) ไม่ชอบ

1.2 คุณสามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบรับประทานมาจากที่ใด

☐ 1.) ตลาด/ถนนคนเดิน ☐ 3.) อื่นๆ...............

☐ 2.) รถเข็นหน้าโรงเรียน

1.3 เกณฑ์ที่คุณใช้ในการเลือกซื้อหัวข้าวเกรียบมารับประทานมากที่สุดคือ

☐ 1.) รสชาติ ☐ 3.) บรรจุภัณฑ์

☐ 2.) รูปแบบของผลิตภัณฑ์ ☐ 4.) อื่นๆ............

2. บรรจุภัณฑ์ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ

2.1 ด้านการปกป้อง

☐ 1.) ป้องกันความชื้น/แสง/อากาศ ☐ 2.) ป้องกันจากแรงกระแทก

3. ด้านส่งเสริมการจำหน่าย

☐ 1.) บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม ☐ 2.) มีข้อมูลโภชนาการ/เครื่องหมายรับรอง

**ส่วนที่ 3** คุณยอมรับผลิตภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ เพียงใดโปรดระบุระดับการยอมรับ

| **การยอมรับ** | **น้อยที่สุด** | **น้อย** | **ปานกลาง** | **มาก** | **มากที่สุด** |
|---|---|---|---|---|---|
| หัวข้าวเกรียบ | | | | | |

ข้อเสนอแนะ.......................................................................................................................................................
......................................................................................................................................................................
...................................................................................................................

ขอขอบคุณที่ตอบแบบสอบถาม

## แบบสอบถามความคิดเห็นผู้บริโภคต่อบรรจุภัณฑ์หัวข้าวเกรียบ

**คำชี้แจง:** กรุณาทำเครื่องหมาย /ลงในช่อง ☐ ดังหัวข้อต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

กรุณาทำเครื่องหมาย /ลงในช่อง ☐ ดังหัวข้อต่อไปนี้

**1. เพศ**

☐ 1.) ชาย ☐ 2.) หญิง

**2. อายุ**

☐ 1.) ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 3.) 31-40 ปี ☐ 5.) 51-60 ปี

☐ 2.) 21-30 ปี ☐ 4.) 41-50 ปี ☐ 6.) 60 ปีขึ้นไป

**3. อาชีพ**

☐ 1.) นักเรียน/นักศึกษา ☐ 4.) ข้าราชการ ☐ 7.) พนักงานบริษัท

☐ 2.) รับจ้างทั่วไป ☐ 5.) ธุรกิจส่วนตัว ☐ 8.) อื่นๆ............

☐ 3.) แม่บ้าน/พ่อบ้าน ☐ 6.) เกษตรกร

**4. ระดับการศึกษา**

☐ 1.) ต่ำกว่า ม.6 ☐ 3.) อนุปริญญา ☐ 5.) ปริญญาโท

☐ 2.) มัธยมศึกษา ☐ 4.) ปริญญาตรี ☐ 6.) สูงกว่าปริญญาโท

**5. รายได้ต่อเดือน (ต่อบุคคล)**

☐ 1.) น้อยกว่า 5,000 บาท ☐ 4.) 15,001-20,000 บาท

☐ 2.) 5,001-10,000 บาท ☐ 5.) 20,001-25,000 บาท

☐ 3.) 10,001-15,000 บาท ☐ 6.) มากกว่า 25,000 บาท

**6. ภูมิลำเนา**

☐ 1.) ปัตตานี ☐ 3.) นราธิวาส ☐ 5.) อื่นๆ..............

☐ 2.) สงขลา ☐ 4.) ยะลา

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์

**1. ความสะอาด ปลอดภัย น่ารับประทาน**

| บรรจุภัณฑ์เดิม | บรรจุภัณฑ์ใหม่ |
|---|---|
| ☐ 1.) มากที่สุด | ☐ 1.) มากที่สุด |
| ☐ 2.) มาก | ☐ 2.) มาก |
| ☐ 3.) ปานกลาง | ☐ 3.) ปานกลาง |
| ☐ 4.) น้อย | ☐ 4.) น้อย |
| ☐ 5.) น้อยที่สุด | ☐ 5.) น้อยที่สุด |
| ☐ 6.) ไม่พอใจ | ☐ 6.) ไม่พอใจ |

2. ความน่าสนใจ/แรงจูงใจในการซื้อ

| บรรจุภัณฑ์เดิม | บรรจุภัณฑ์ใหม่ |
|---|---|
| ☐ 1.) มากที่สุด<br>☐ 2.) มาก<br>☐ 3.) ปานกลาง<br>☐ 4.) น้อย<br>☐ 5.) น้อยที่สุด<br>☐ 6.) ไม่พอใจ | ☐ 1.) มากที่สุด<br>☐ 2.) มาก<br>☐ 3.) ปานกลาง<br>☐ 4.) น้อย<br>☐ 5.) น้อยที่สุด<br>☐ 6.) ไม่พอใจ |

3. วัสดุมีคุณภาพดี/แข็งแรง ทนทาน

| บรรจุภัณฑ์เดิม | บรรจุภัณฑ์ใหม่ |
|---|---|
| ☐ 1.) มากที่สุด<br>☐ 2.) มาก<br>☐ 3.) ปานกลาง<br>☐ 4.) น้อย<br>☐ 5.) น้อยที่สุด<br>☐ 6.) ไม่พอใจ | ☐ 1.) มากที่สุด<br>☐ 2.) มาก<br>☐ 3.) ปานกลาง<br>☐ 4.) น้อย<br>☐ 5.) น้อยที่สุด<br>☐ 6.) ไม่พอใจ |

4. มีข้อมูลติดต่อ/เครื่องหมายรับรอง

| บรรจุภัณฑ์เดิม | บรรจุภัณฑ์ใหม่ |
|---|---|
| ☐ 1.) มากที่สุด<br>☐ 2.) มาก<br>☐ 3.) ปานกลาง<br>☐ 4.) น้อย | ☐ 1.) มากที่สุด<br>☐ 2.) มาก<br>☐ 3.) ปานกลาง<br>☐ 4.) น้อย |

| | |
|---|---|
| ☐ 5.) น้อยที่สุด<br>☐ 6.) ไม่พอใจ | ☐ 5.) น้อยที่สุด<br>☐ 6.) ไม่พอใจ |

**10.1แบบประเมินผลกระทบของผู้ประกอบการ**

1. **ชื่อ นางสาวซูไรดา นามสกุล วายุ** เลขประจำตัวประชาชน 1959900261020 ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ
มือถือ 093-7293217 , 084-7508804 Fax .........-.......E-mail Suraida013@hotmail.com

2. **ชื่อกิจการ (บริษัท ห้างหุ้นส่วน กลุ่มวิสาหกิจ)** ..................................................................................................

ประเภทธุรกิจ ........................................................... ประเภทผลิตภัณฑ์/ชื่อผลิตภัณฑ์.................................................................

แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ..........................................................................................................................................

เลขทะเบียนนิติบุคคล (ถ้ามี) ...................................................................................................................................

กำลังการผลิต 30 – 70 กิโลกรัม/วัน จำนวนแรงงาน 2 คน มูลค่าเงินลงทุน 150,000 บาท

ที่ตั้ง เลขที่ 81 ซอย 1 ถนน จารูพัฒนา ตำบล สะเตงอำเภอ เมือง จังหวัด ยะลา รหัสไปรษณีย์ 95000

3. **รูปแบบการรับบริการจาก วว.**

**☐1. การพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในการดำเนินธุรกิจต้นแบบพร้อมการถ่ายทอดเทคโนโลยี**

**☐2. การพัฒนากระบวนการ เพื่อลดต้นทุนหรือเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต**

**☑3. การพัฒนาเทคโนโลยีด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อการค้าต้นแบบพร้อมการถ่ายทอดเทคโนโลยี**

**☐4. การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานในการประกอบธุรกิจ**

**☐5. การพัฒนามูลค่าเพิ่มทางการค้าผ่านการสร้างตรา/ชื่อในการทำการค้า**

**☐6. การประสานสถาบันทางการเงินเพื่อสนับสนุนแหล่งเงินทุน**

**☐7. การประสานหน่วยงานทางการตลาดเพื่อการสนับสนุนการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย**

**☐8.การให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยี และการให้คำปรึกษาด้านแผนธุรกิจในอนาคต**

4. **การประเมินผลิตภาพของผู้ประกอบการ**

**การประเมินผลิตภาพจะพิจารณาประเมินเฉพาะในส่วนที่มีต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ โดยเป็นการเปรียบเทียบก่อนและหลังจากที่ผู้ประกอบการจะได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก วว. หรือบริการด้านต่างๆของ วว. โดยจะ โดยมีประเด็นการประเมินดังนี้**

4.1) ข้อมูลการประเมินผลิตภาพการผลิตของผู้ประกอบการ/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

| ประเด็นการประเมิน | หน่วย | ก่อนได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก วว. | หลังได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก วว. |
|---|---|---|---|
| ประมาณการด้านต้นทุน | ร้อยละ | | |
| 1) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย<br>*ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก วว. แต่ไม่รวมค่าบุคลากร | บาทต่อเดือน | 9,000 | 91,500 |
| 1.1) ค่าวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์เฉลี่ย | บาทต่อเดือน | 8,000 | 90,000 |
| 1.2) ค่าสาธารณูโภคที่ใช้ในการผลิตสินค้าเฉลี่ย | บาทต่อเดือน | 1,000 | 1,500 |
| 2) ค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในสถานประกอบการ เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีของ วว. | บาทต่อเดือน | - | - |
| 2.1) จำนวนแรงงาน | คน | 2 | 2 |
| 2.2) ค่าจ้างแรงงาน | บาทต่อวัน | - | - |
| 2.3) จำนวนชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย | ชั่วโมงต่อวัน | 5 | 4 |
| ประมาณการด้านรายได้ | | | |
| 3) จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้<br>(ผลจากการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี วว.) | ชิ้นหรือหน่วยต่อเดือน | 2,000 – 3,000 ชิ้น/วัน | 2,000 – 3,000 ชิ้น/วัน |
| 4) ราคาต่อหน่วย | บาทต่อชิ้นหรือหน่วย | 20 | 45 |
| 5) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน<br>(เป็นรายได้ที่เกิดจากผลผลิตที่ได้รับจากเทคโนโลยีของ วว. | บาทต่อเดือน | 18,000 | 25,000 |
| 6) จำนวนเดือนที่มีการผลิตสินค้า | เดือน | 12 | 12 |
| 7) รายได้ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีของ วว. ในภาพรวม | ร้อยละ | 39 | |

4.2) ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วว. ไปประยุกต์ใช้กับกิจการของท่านได้มากน้อยเพียงไร (กรุณากาเครื่องหมาย ✓)

| | ประโยชน์ที่ได้รับจากการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี/องค์ความรู้/บริการด้าน ว.และ ท.จาก วว. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| 1)สามารถนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าสูงขึ้น | | ✓ | | | |
| 2)สามารถนำไปพัฒนาด้านการค้าและการตลาด | | ✓ | | | |
| 3)สามารถช่วยเรื่องการเข้าถึงแหล่งทุน | | ✓ | | | |
| 4)สามารถลดผลกระทบจากปัญหาต้นทุนแรงงาน | | ✓ | | | |
| 5)สามารถลดผลกระทบจากปัญหาต้นทุนการผลิตอื่นๆ | | ✓ | | | |
| 6)อื่นๆ........................................................................... | | | | | |

5. ในอนาคตท่านต้องการความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนจาก วว. ในเรื่องต่างๆต่อไปนี้ในระดับใด (กรุณากาเครื่องหมาย ✓)

| ความต้องการสนับสนุนจาก วว. | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | โปรดระบุรายละเอียดความต้องการ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) การส่งเสริมเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต | | | ✓ | | | ..................................................... |
| 2) การเข้ามาช่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ | | | ✓ | | | ..................................................... |
| 3) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม | | | ✓ | | | |
| 4) การผลักดันสินค้าให้ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น อย. GMP HACCP ISO | | ✓ | | | | ..................................................... |
| 5) การแก้ปัญหาเรื่องต้นทุนแรงงาน/ผลกระทบจากค่าแรง 300 บาท | | | | ✓ | | ..................................................... |
| 6) การแก้ปัญหาเรื่องต้นทุนพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน ต้นทุนการผลิตอื่นๆ | | | | ✓ | | ..................................................... |
| 7) การพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์เพื่อปรับปรุงเทคนิคการผลิต | | | ✓ | | | |
| 8) การทดสอบและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ | | | ✓ | | | |
| 9) การวิเคราะห์ข้อมูลทางโภชนาการ | | ✓ | | | | |
| 10) การตรวจสอบสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ | | ✓ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11) การเก็บรักษาผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว/การยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ | | | | ✓ | | |
| 12) การลดของเสีย/แปรรูปของเสียจากกระบวนการผลิต | | | | ✓ | | |
| 13) การพัฒนาเครือข่ายร่วมกันระหว่างหน่วยงานรัฐและผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาการผลิตและการตลาด | ✓ | | | | | ......................................................... |
| 14) การช่วยให้เข้าถึงแหล่งทุน | ✓ | | | | | ......................................................... |
| 15) การให้บริการพี่เลี้ยง ที่ปรึกษา การบ่มเพาะธุรกิจ | | ✓ | | | | ......................................................... |
| 16) การมีศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่ให้บริการที่ปรึกษาด้านผลิตภัณฑ์ในพื้นที่อย่างครบวงจร | | ✓ | | | | ......................................................... |
| 17) การจัดหาศูนย์จำหน่ายสินค้าทดลองตลาด | | ✓ | | | | ......................................................... |
| 18) บริการด้านภาษี | | | ✓ | | | ......................................................... |
| 19) การพัฒนาสินค้าเพื่อการส่งออก | | | ✓ | | | |
| 20) อื่นๆ ......................................................................... | | | | | | |

❖ **กรุณาระบุการสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ท่านต้องการได้รับมากที่สุดในขณะนี้ .**

1. การประสานหน่วยงานทางการตลาดเพื่อการสนับสนุนการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย

10.2 แบบประเมินผลกระทบผู้ประกอบการ (กรณีมีการลงทุนเครื่องจักรและสิ่งก่อสร้าง)

**<u>1.การลงทุนเครื่องจักร</u>**

**1.1 ชื่อเครื่อง เครื่องบดปลาแบบสแตนเลสทั้งตัว** ราคา 62,000 บาท

**1)การใช้ประโยชน์**

**สามารถบดปลาโดยเปลี่ยนขนาดของรังผึ้ง ใช้เวลาในการบดปลาสั้นลง โดยสามารถบดปลา 5 กิโลกรัม/นาที**

**2) กำลังการผลิตของเครื่องต่อวัน** 100 กิโลกรัม/วัน

***หมายเหตุ : หน่วยเป็นชิ้นงาน/กิโลกรัม/unit ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน***

**3) ชั่วโมงการผลิตต่อวัน.........2.............ชม. จำนวนวันที่มีการผลิตต่อเดือน** 22 วัน/เดือน

**4) อายุการใช้งานของเครื่อง.........10.................ปี**

**5) ค่าบำรุงรักษาต่อปี..............3,000 - 5,000......................บาท**

**6) เมื่อเครื่องหมดอายุการใช้งาน ราคาที่คาดว่าจะขายได้ ราคาซาก ประมาณ 5,000 บาท**