

รายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

เรื่อง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์อาหาร  
จากตาลโตนด พื้นที่จังหวัดสงขลา

คณะผู้วิจัย

นางวีรารรณ มารังกูร

หัวหน้าโครงการ

นางสุดาดวง เรืองรุจิระ

นักวิจัย

นางวัลลภา พัฒนา

นักวิจัย

นายยงยุทธ หนูเนียม

นักวิจัย

634.974

๘854

2550ฉ.2

รายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน  
 รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2550 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2551

1. ชื่อโครงการ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด  
พื้นที่จังหวัดสงขลา
2. ชื่อคณะผู้วิจัย : นางวีรารวรรณ มารังกูร, นางสุภาดวง เรืองรุจิระ, นางวัลลภา พัฒนา และ  
นายยงยุทธ หนูเนียม
3. ได้รับทุนอุดหนุนโครงการ : จำนวน 233,300 บาท ประจำปี 2550
4. ระยะเวลาตลอดโครงการ : 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 25 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2550 ถึง วันที่ 24 เดือน  
พฤษภาคม พ.ศ. 2551
5. เริ่มโครงการเมื่อเดือน : มิถุนายน พ.ศ. 2550 ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2551
6. งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ : จำนวน 233,300 บาท ได้รับเมื่อ 12 กรกฎาคม 2550
7. งบประมาณที่ได้จ่ายไปแล้วนับตั้งแต่เริ่มโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น : จำนวน 116,650 บาท
8. วัตถุประสงค์ของโครงการ
  - 8.1 เพื่อพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด ที่ตอบสนองความต้องการของ  
กลุ่มเป้าหมายทางการตลาด
  - 8.2 เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด โดยการออกแบบโครงสร้าง  
(Structural design) และการออกแบบด้านกราฟิก (Graphic design หรือ Visual design)  
และบรรจุภัณฑ์ชั้นในที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด
  - 8.3 เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มอาชีพ กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มแม่บ้าน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม  
ให้กับสินค้าของชุมชน
9. ผลผลิตและดัชนีวัดความสำเร็จของโครงการ

069742

634.979

0 853

2554

## ผลิต (Output) และตัวชี้วัด

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตและตัวชี้วัดของความสำเร็จโครงการ

ผลผลิต	ตัวชี้วัด	
	เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
1. เพิ่มศักยภาพด้านบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่และสร้างการรับรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 ผลิตภัณฑ์ที่สามารถพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด</li> </ul>
2. ผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนดทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์และกระบวนการเก็บรักษาถนอมอาหารให้มีระยะเวลายาวกว่าเดิม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำตาลโตนดพาสเจอร์ไรซ์</li> <li>น้ำตาลชนิดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว)</li> <li>วุ้นลูกตาลกรอบ</li> </ul>
3. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์ตาลโตนดกับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับรู้ ริเริ่มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองผู้บริโภค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มรายได้ให้กับชุมชน</li> </ul>

## ผลิต (Outcome) และตัวชี้วัด

ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์และตัวชี้วัดของความสำเร็จโครงการ

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	
	เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ
1. เพิ่มโอกาสทางการตลาดให้กับกลุ่มผู้ผลิตอาหารจากผลิตภัณฑ์ตาลโตนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดกลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนดเพิ่มขึ้น</li> <li>เพิ่มมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด</li> </ul>
2. ความเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้บริโภคพึงพอใจในรูปลักษณ์และรับรู้ถึงคุณค่าเดิมของผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตภัณฑ์น้ำตาลแว่น</li> </ul>
3. สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับการนำสินค้าออกสู่ตลาดภายนอก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 ผลิตภัณฑ์</li> </ul>

## 10. ความก้าวหน้าของโครงการ

ให้นักวิจัยรายงานในส่วนเนื้อหาที่มีความยาวพอเหมาะ หากไม่ใช่เป็นการรายงานครั้งแรกให้เริ่มต้นด้วยงานที่ผ่านมา แล้วรายงานในรายละเอียดของงวด 6 เดือนนี้ หัวข้อในรายงานควรประกอบด้วย

### 10.1 สรุปงานก่อนหน้า

- 10.1.1 วิเคราะห์โอกาสทางการตลาดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนดทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์
- 10.1.2 ศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนดเพื่อนำไปสู่กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- 10.1.3 นำผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนดจากการผ่านการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) น้ำตาลโตนดพลาสติกเจอร์ไรซ์ 2) น้ำตาลชนิดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว) 3) น้ำตาลแวน 4) น้ำตาลผง 5) คุกกี้ตาลกรอบ
- 10.1.4 นำผลิตภัณฑ์ใหม่มาวิเคราะห์เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์

### 10.2 ความก้าวหน้าในงวดนี้ (ให้มีรายละเอียดมากพอที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเชิงคุณภาพได้)

- 10.2.1 น้ำตาลโตนดพลาสติกเจอร์ไรซ์ เปลี่ยนบรรจุภัณฑ์จากเดิม (ขวดสีน้ำตาล/ขวดเบียร์) เป็นบรรจุภัณฑ์ใหม่ (แก้วพลาสติกใส ขนาด 200 CC) และนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาทดสอบตลาด โดยการเปรียบเทียบระหว่างบรรจุภัณฑ์เก่ากับบรรจุภัณฑ์ใหม่ ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา
- 10.2.2 น้ำตาลโตนดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว) พัฒนาบรรจุภัณฑ์โดยออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สะดวกต่อการบริโภค บรรจุภัณฑ์ของน้ำตาลชนิดเข้มข้นในบรรจุภัณฑ์ 3 ขนาดพร้อมใช้
- 10.2.3 น้ำตาลแวน เมื่อนำมาพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ถูกค้ำกลุ่มเดิมไม่พึงพอใจและการตอบสนองของผู้บริโภคจะอยู่ในรูปแบบเดิม (ลักษณะเป็นแวนกลมๆ) จึงไม่สามารถปรับเปลี่ยนตัวผลิตภัณฑ์ได้ เพราะผู้บริโภครับรู้ในความเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและความเคยชินในรูปแบบดั้งเดิม
- 10.2.4 น้ำตาลผง จากการทดสอบตลาดของน้ำตาลผง ภาพลักษณ์ของน้ำตาลผงไม่สามารถตอบสนองการซื้อของผู้บริโภคได้ และต้นทุนการผลิตน้ำตาลผงสูง จึงส่งผลให้น้ำตาลผงมีราคาสูงขึ้น ซึ่งผู้บริโภคสามารถหาสินค้าทดแทนมาแทนที่น้ำตาลผงได้ ดังนั้นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถปรับปรุงได้เฉพาะบรรจุภัณฑ์เท่านั้น (วางแผนจะพัฒนาเป็นลักษณะซองขนาดเล็กสะดวกใช้ และรวมเป็นบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่)

10.2.5 ฐานลูกตาลกรอบ มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกระบวนการเก็บรักษาอายุของอาหารให้ได้นานในด้านบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ฐานลูกตาลกรอบส่วนของฉลากสินค้าเกี่ยวกับสัดส่วนประกอบวัตถุดิบต้องระบุให้ชัดเจนกว่าเดิม (วางแผนจะพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ไม่ใช่การนำสติ๊กเกอร์มาปิดทับ)

10.3 ให้มีตารางแผนงานประกอบด้วย

10.3.1 Gantt chart เปรียบเทียบกิจกรรมที่เสนอในข้อเสนอโครงการ และกิจกรรมที่ทำจริง

รายละเอียดของแผนงาน	ความก้าวหน้าผลงานวิจัย												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด และวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด	←→												
2. ศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากตาลโตนด เพื่อนำไปสู่กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่		←→											
3. นำผลิตภัณฑ์ใหม่มาวิเคราะห์เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์							←→						
4. ทดสอบผลิตภัณฑ์							←→						
5. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานความก้าวหน้า													
6. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 ครั้ง									←→				
7. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์												←→	



แผนงานวิจัยในโครงการที่วางไว้



ผลงานวิจัยที่ดำเนินจริงจนถึงปัจจุบัน

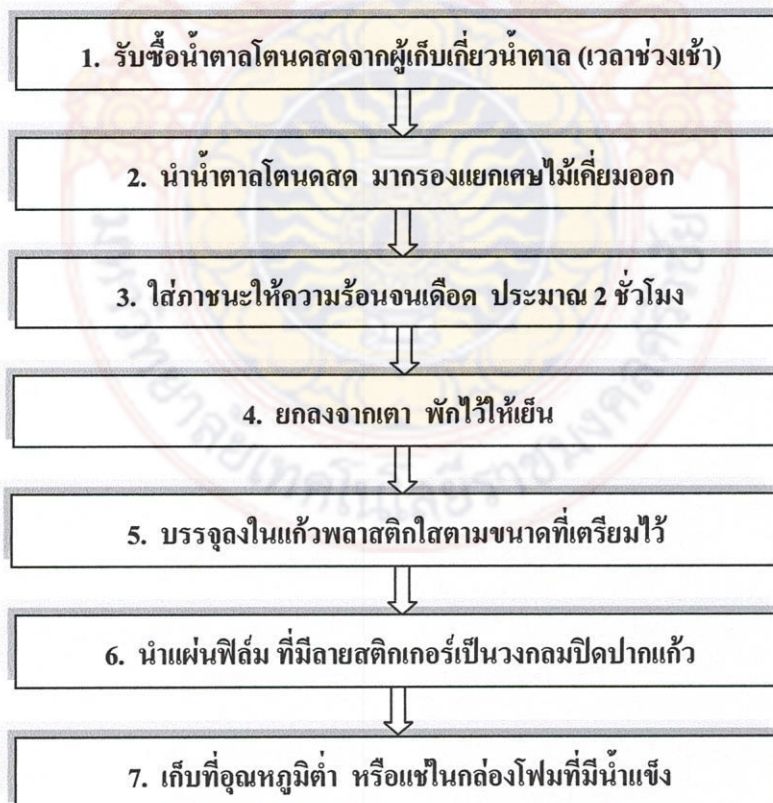
### 10.3.2 ตารางเปรียบเทียบ output ที่เสนอในข้อเสนอโครงการ และที่ได้จริง (หากมีหลักฐานควรแสดงให้เห็น เช่น รูปถ่าย)

#### 1. น้ำตาลโตนดพลาสติกเจอร์ไรซ์

น้ำตาลโตนดพลาสติกเจอร์ไรซ์ หรือน้ำตาลสด เปลี่ยนบรรจุภัณฑ์จากเดิม เป็นขวดสีน้ำตาลหรือขวดบรรจุเบียร์ คณะผู้วิจัยจึงสรุปผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากพฤติกรรมผู้บริโภค โดยเน้นความสะดวกและความสอดคล้องกับพฤติกรรมการดื่มน้ำตาลสด (ผู้บริโภคให้ข้อมูลว่า “ต้องการดื่มครั้งเดียวให้หมด ไม่ต้องการเก็บไว้”) จึงเปลี่ยนเป็นบรรจุภัณฑ์ใหม่ แก้วพลาสติกใส ขนาด 200 CC โดยทำการผลิตและบรรจุที่ห้อง Lab คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และนำไปทดสอบตลาด โดยใช้ตลาดเดิมที่มีการวางขาย “น้ำตาลโตนด” หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “น้ำตาลสด” จำนวน 6 ครั้ง คือ บริเวณวัดพระโค๊ะ บริเวณสนามชัย (ถนนสงขลา – ระโนด) และบริเวณตลาดเก่าเกาะขย ซึ่งสถานที่ทั้ง 3 แห่งนี้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเลือกซื้อพื้นเมือง

ผลจากการศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการคือ 1) กระบวนการผลิตและบรรจุน้ำตาลโตนดพลาสติกเจอร์ไรซ์ ในแก้วพลาสติกและปิดสติกเกอร์ และ 2) กระบวนการทดสอบตลาดของบรรจุภัณฑ์ใหม่

#### กระบวนการผลิตและบรรจุน้ำตาลโตนดพลาสติกเจอร์ไรซ์





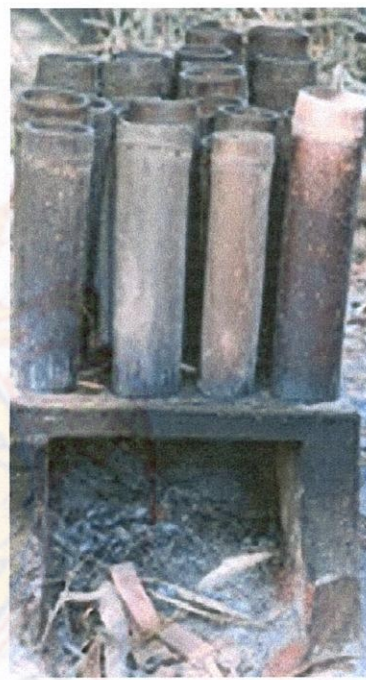
การเก็บน้ำตาลโตนด



งวงตาลโตนด



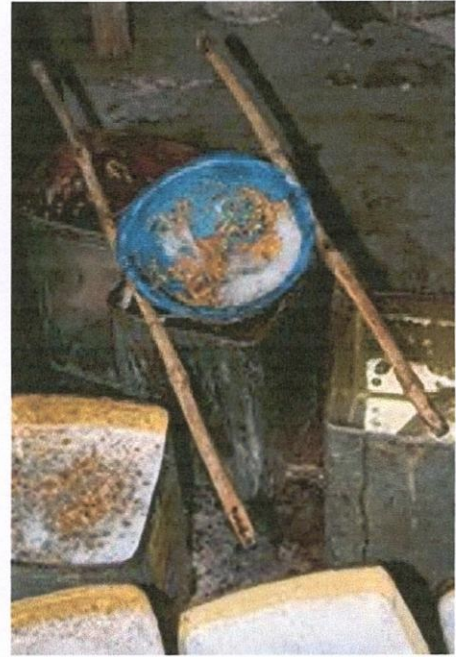
การคาบตาล



กระบอกรองน้ำตาล



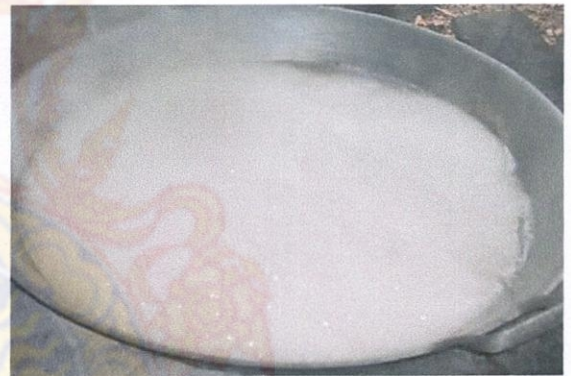
ไม้เคี่ยมสับ



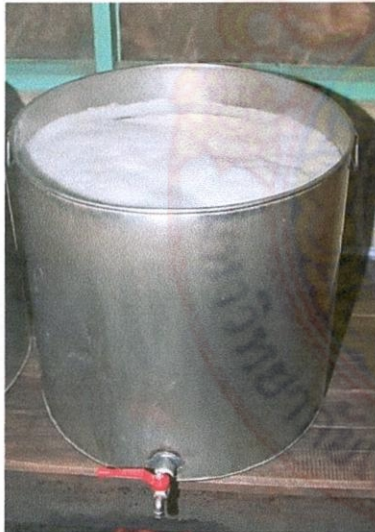
การกรองแยกเศษไม้เคี่ยมออก



ใส้ไม้เคี่ยมรองกระบอก



การต้มน้ำตาลโตนด

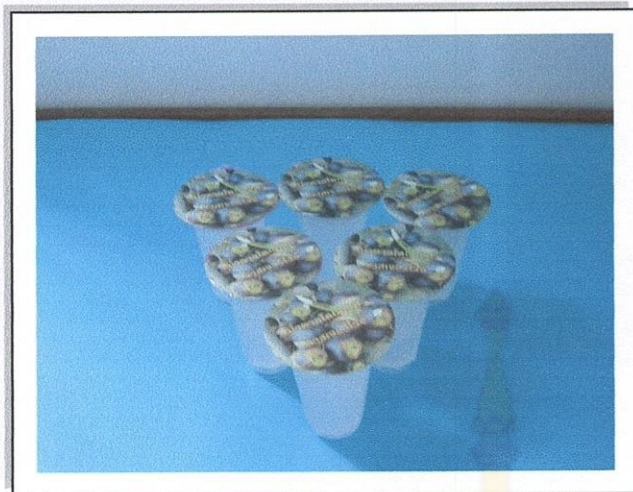


ถังสำหรับบรรจุน้ำตาลโตนด



น้ำตาลโตนดบรรจุด้วยพลาสติกใส

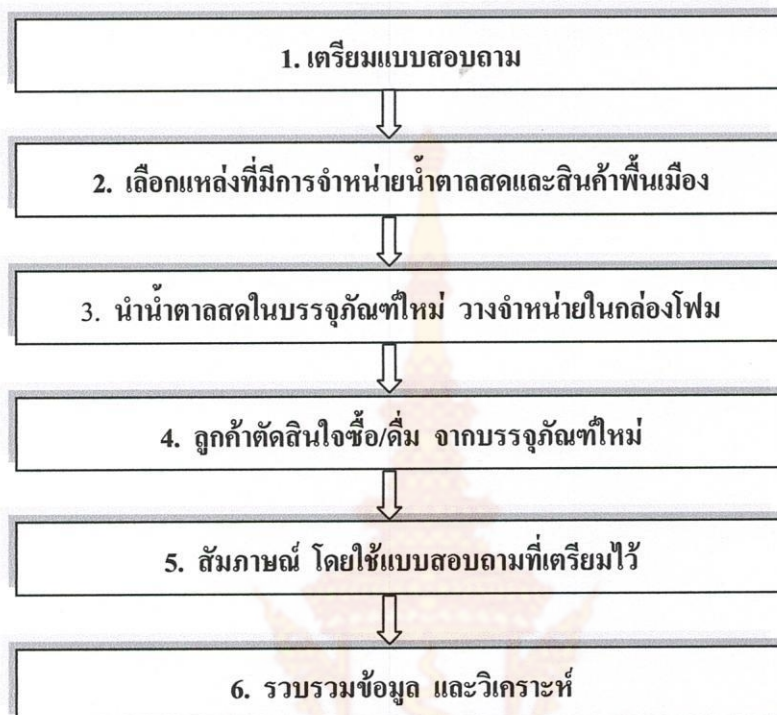




น้ำตาลโตนดบรรจุถ้วยพลาสติกใส  
และใช้แผ่นฟิล์มปิดผนึก



## กระบวนการทดสอบตลาดน้ำตาลโตนดพาสเจอร์ไรซ์บรรจุแก้วพลาสติกใส



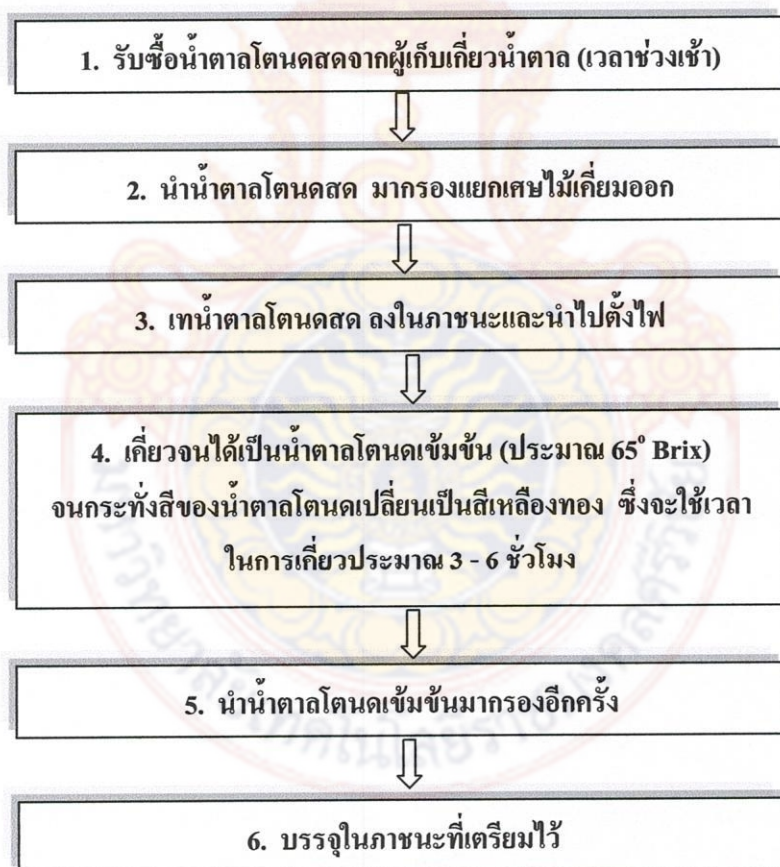
คณะผู้วิจัยสามารถผลิตน้ำตาลโตนดพาสเจอร์ไรซ์ ได้ประมาณ 2,000 แก้ว (ปริมาณบรรจุ 200 CC) โดยใช้น้ำตาลโตนดสด ประมาณ 400 ลิตร และนำไปทดสอบตลาด โดยการสัมภาษณ์เพื่อเปรียบเทียบระหว่างความคิดเห็นของลูกค้าที่ซื้อน้ำตาลสดในบรรจุภัณฑ์เดิม (บรรจุในขวดเบียร์) กับบรรจุภัณฑ์ใหม่ ได้รวบรวมแบบสอบถามจากการสัมภาษณ์ผู้ที่ซื้อน้ำตาลสดบรรจุภัณฑ์เดิม (บรรจุในขวดเบียร์) จำนวน 243 ชุด และรวบรวมแบบสอบถามจากการสัมภาษณ์ผู้ที่ซื้อน้ำตาลสดบรรจุภัณฑ์ใหม่ จำนวน 258 ชุด

## 2. น้ำตาลโตนดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว)

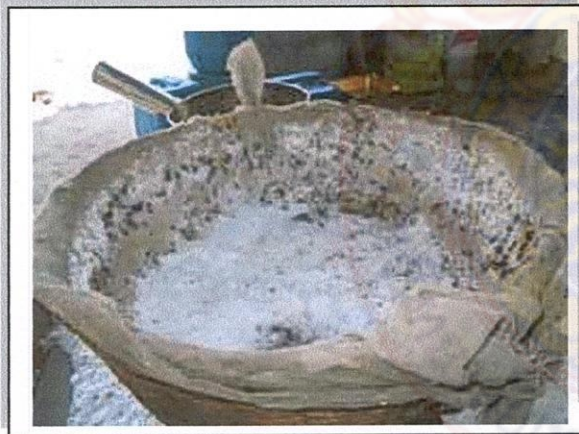
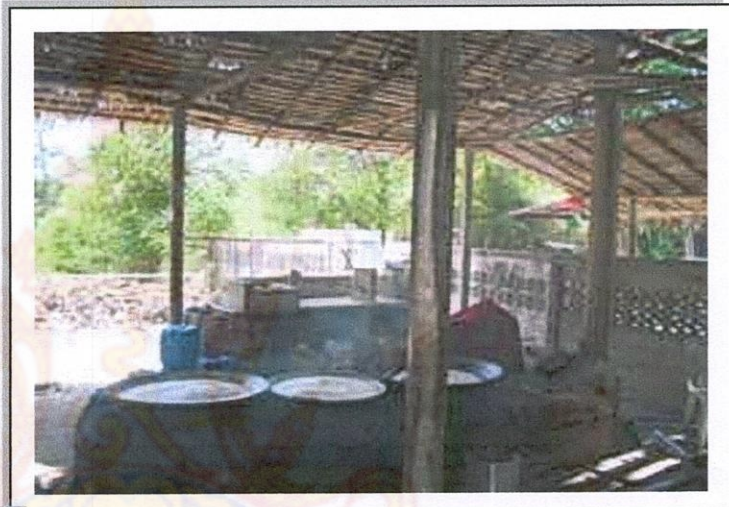
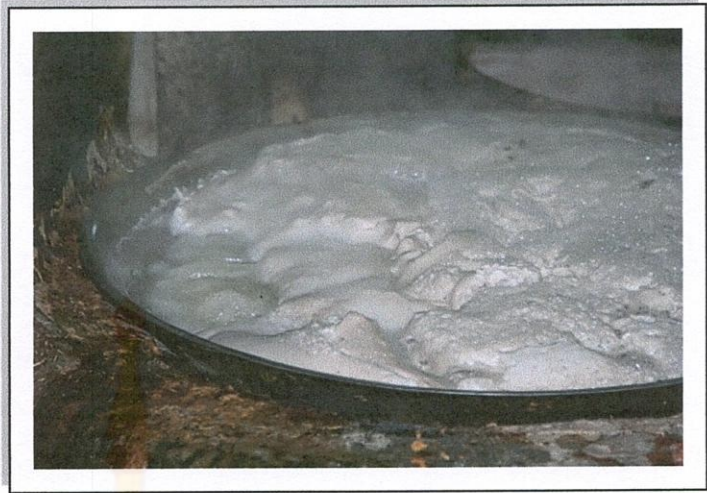
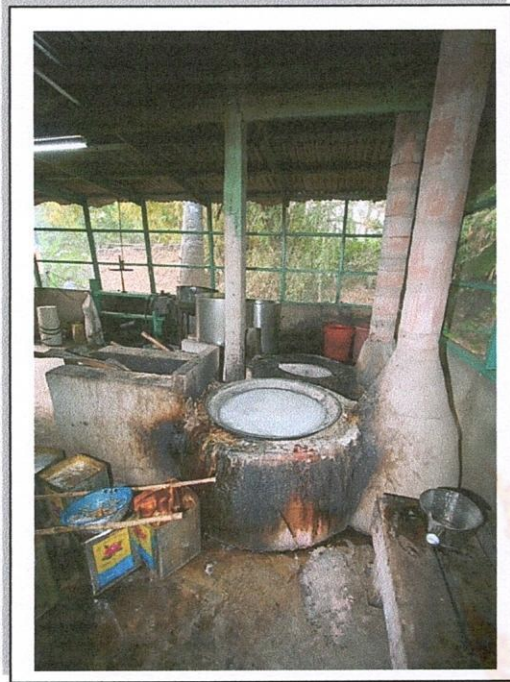
น้ำตาลโตนดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว) บรรจุภัณฑ์เดิมก็คือถุงพลาสติก และจำหน่ายโดยใช้ “ลิตร” ตวง คณะผู้วิจัยพัฒนาบรรจุภัณฑ์โดยออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สะดวกต่อการบริโภค บรรจุภัณฑ์ของน้ำตาลชนิดเข้มข้นในบรรจุภัณฑ์ 3 ขนาดพร้อมใช้ เน้นความสะดวกและสะอาดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้บริโภค โดยทำการผลิตและบรรจุที่ห้อง Lab คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะผู้วิจัย ได้นำน้ำตาลโตนดสด ประมาณ 200 ลิตร มาผลิตเป็นน้ำตาลโตนดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว) ได้ประมาณ 40 ลิตร นำไปบรรจุในบรรจุภัณฑ์ 3 ขนาด และให้ลูกค้าเป้าหมายวิจารณ์ จึงได้ข้อมูลเบื้องต้น เป็นแนวทางในการพัฒนาตลาดน้ำตาลโตนดเข้มข้นต่อไป

### กระบวนการผลิตและบรรจุน้ำตาลโตนดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว)



การเคี่ยวน้ำตาลโตนด



การกรองน้ำตาลโตนดเข้มข้น



การเก็บน้ำตาลโตนดเข้มข้น



บรรจุภัณฑ์ที่เตรียมไว้ 3 ขนาด



น้ำตาลเข้มข้นในบรรจุภัณฑ์ 3 ขนาด

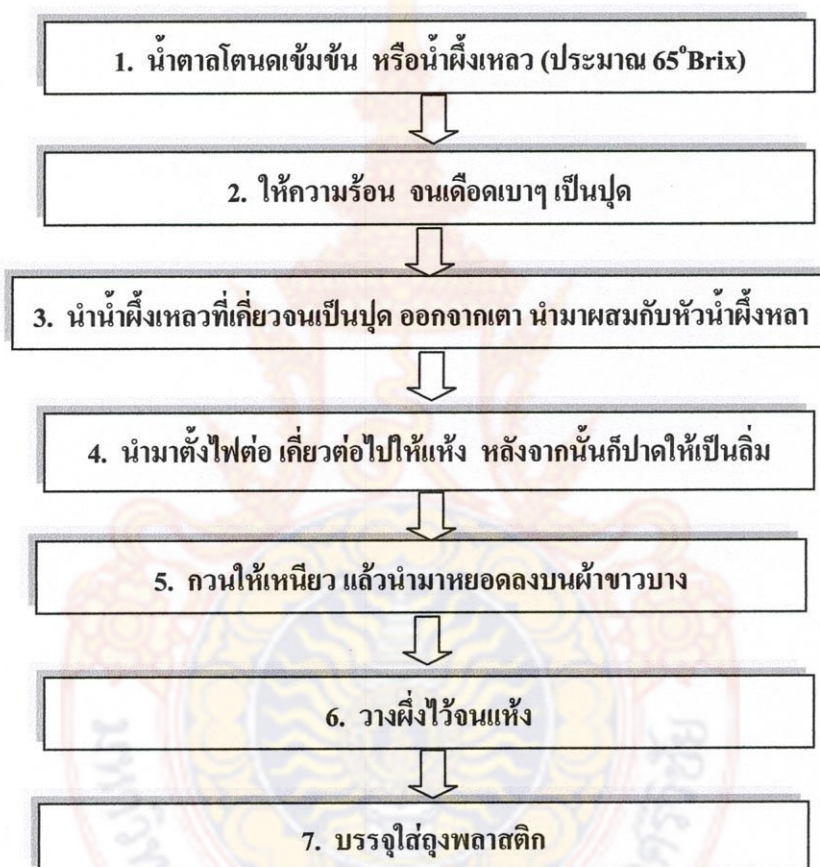


น้ำตาลเข้มข้นในบรรจุภัณฑ์และปิดฉลาก 3 ขนาด

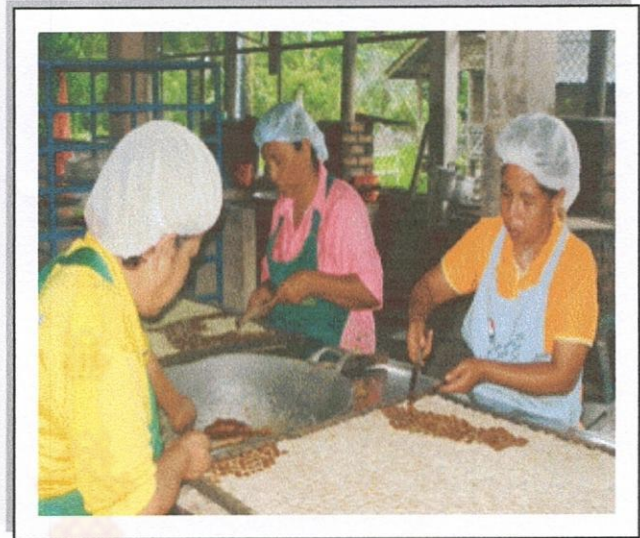
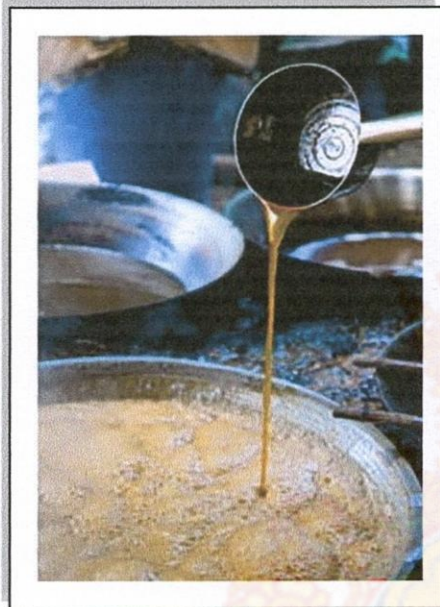
### 3. น้ำตาลแว่น (แบบไม่มีแว่น)

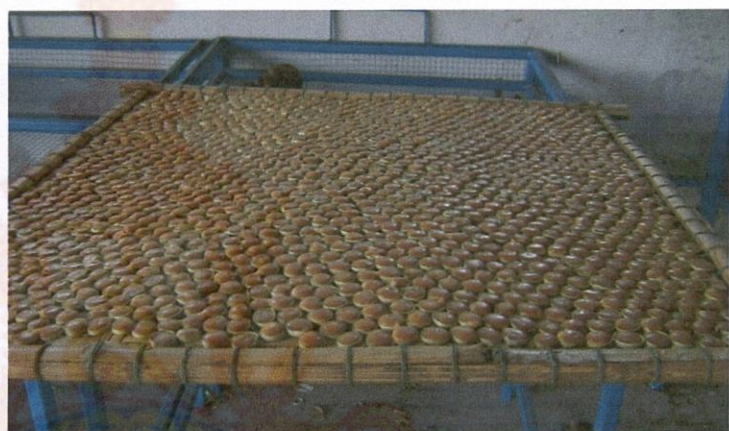
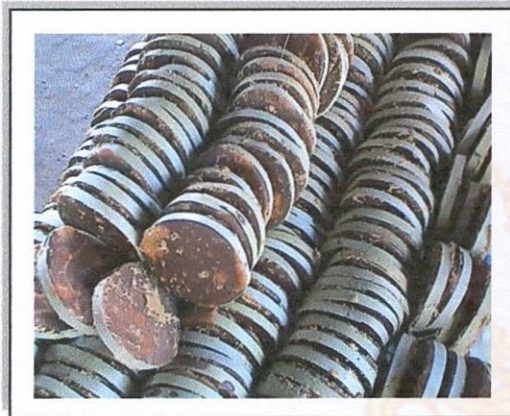
น้ำตาลแว่น (แบบไม่มีแว่น) บรรจุถุงพลาสติก เมื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบใหม่ ลูกค้านักเดิมไม่พึงพอใจและการตอบสนองของผู้บริโภคจะอยู่ในรูปแบบเดิม (ลักษณะเป็นแว่นกลมๆ) จึงไม่สามารถปรับเปลี่ยนตัวผลิตภัณฑ์ได้ เพราะผู้บริโภครับรู้ในความเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและความเคยชินในรูปแบบดั้งเดิม (คณะผู้วิจัยไม่ได้ดำเนินการพัฒนาบรรจุภัณฑ์)

#### กระบวนการผลิตน้ำตาลก้อน



การผลิตน้ำตาลโตนดบรรจุถุง





การผลิตน้ำตาลแว่นแบบดั้งเดิม

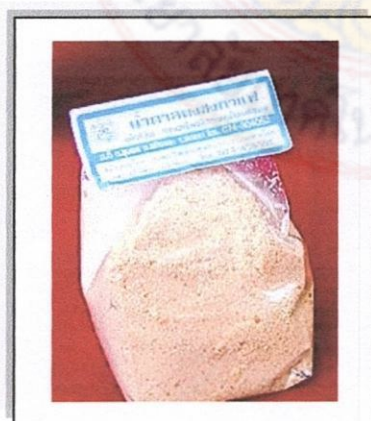


#### 4. น้ำตาลผง

จากการทดสอบตลาดของน้ำตาลผง ภาพลักษณ์ของน้ำตาลผงไม่สามารถตอบสนองการซื้อของผู้บริโภคได้ และต้นทุนการผลิตน้ำตาลผงสูงจึงส่งผลให้น้ำตาลผงมีราคาสูงขึ้น ซึ่งผู้บริโภครสามารถหาสินค้าทดแทนมาแทนที่น้ำตาลผงได้ ดังนั้นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถปรับปรุงได้เฉพาะบรรจุภัณฑ์เท่านั้น (คณะผู้วิจัยไม่ได้ดำเนินการพัฒนาบรรจุภัณฑ์)

069742

#### กระบวนการผลิตน้ำตาลผง

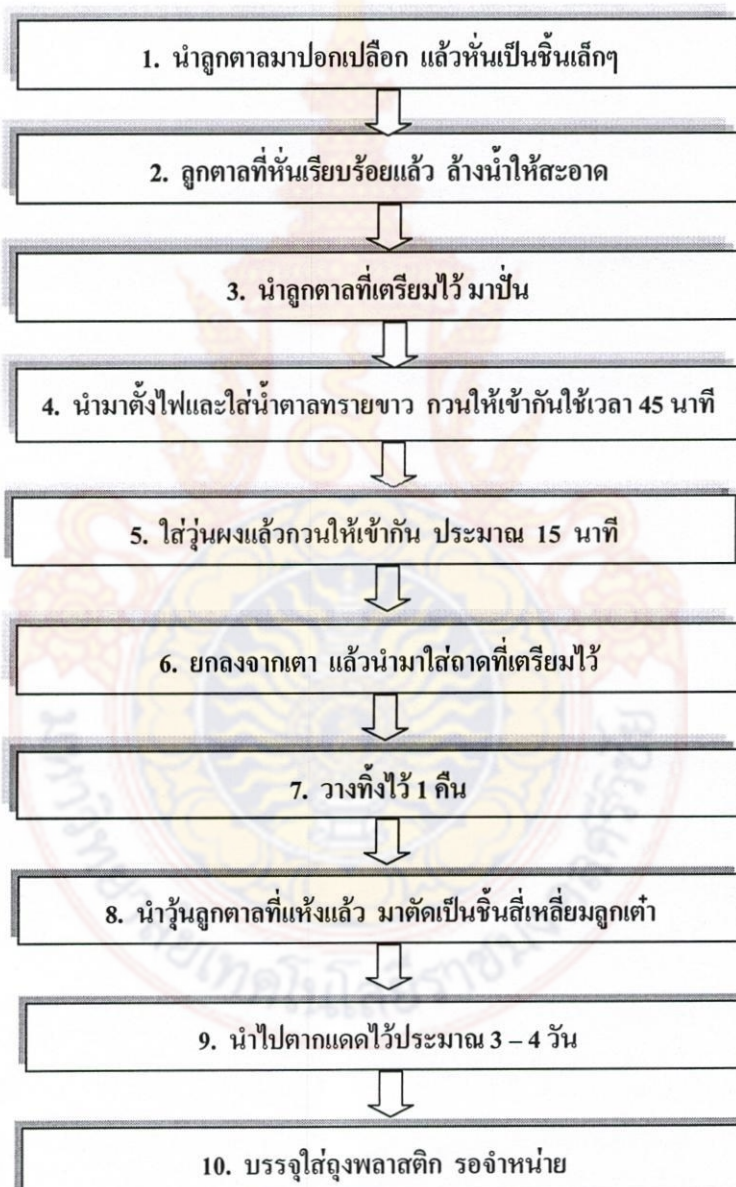


น้ำตาลโตนดผงบรรจุ

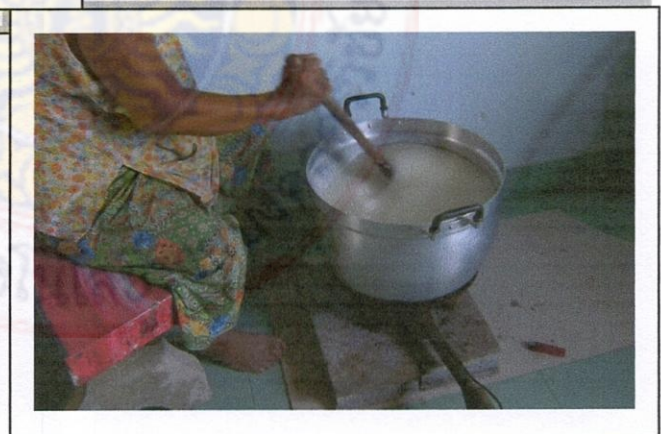
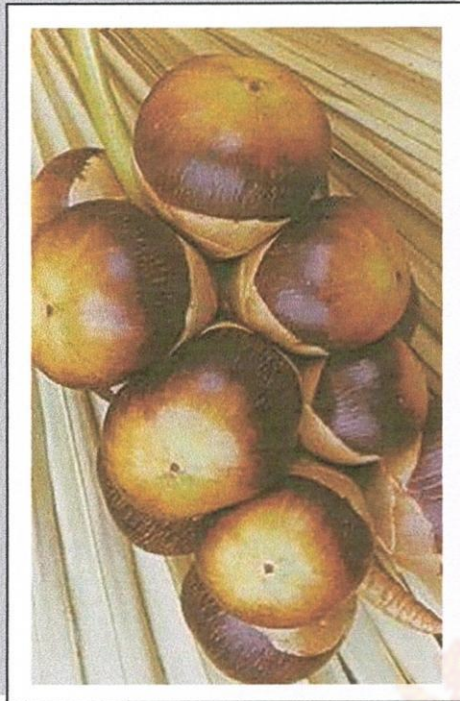
## 5. วัสดุตากกรอบ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์วัสดุตากกรอบ คณะผู้วิจัยต้องการพัฒนากระบวนการเก็บรักษาอายุของอาหารให้นาน โดยต้องการศึกษาด้านบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์วัสดุตากกรอบ ส่วนของผลาสตินค้าเกี่ยวกับสัดส่วนประกอบวัตถุดิบต้องระบุให้ชัดเจนกว่าเดิม (คณะผู้วิจัยไม่ได้ดำเนินการพัฒนาบรรจุภัณฑ์)

### กระบวนการผลิตวัสดุตากกรอบ



กระบวนการผลิตวุ้นลูกตาลกรอบ





รุ่นลูกตาลกรอบในบรรจุภัณฑ์เดิม

#### 10.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ปัญหาที่คณะผู้วิจัยประสบในการดำเนินโครงการนี้ ก็คือ


- ปัญหาวัตถุดิบคือน้ำตาลโตนด ซึ่งออกเป็นฤดูกาล และถ้าช่วงใดมีฝนตกก็ไม่สามารถเก็บน้ำตาลสดได้
- น้ำตาลสดที่นำมาผลิตเป็นน้ำตาลโตนดสดพลาสติกเจอร์ไรซ์ คณะผู้วิจัยต้องตกลงกับผู้เก็บน้ำตาลไม่ให้ใส่เศษไม้เคี้ยว เนื่องจากจะทำให้รสชาติเปลี่ยน (มีรสฝาด) แต่ถ้าไม่ใส่เศษไม้เคี้ยวก็จะทำให้น้ำตาลโตนดมีรสเปรี้ยวหรือขูด ไม่สามารถนำมาผลิตได้

- การพลาสติกเจอร์ไรซ์และบรรจุด้วยพลาสติกใส จะต้องดำเนินการที่ห้อง Lab คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในขณะที่น้ำตาลสดจะต้องมารับบริเวณวัดพะโค๊ะ อำเภอสติงพระ ระยะทางทำให้น้ำตาลมีรสเปรี้ยว ต้องเททิ้งเป็นจำนวนมาก
- บรรจุภัณฑ์ที่คณะผู้วิจัยต้องการ จะนำมาบรรจุพร้อมรายละเอียดที่จัดพิมพ์ตามที่คณะผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากโรงงานที่ผลิตบรรจุภัณฑ์ จะผลิตให้ตั้งแต่ 10,000 ชิ้นขึ้นไป ปริมาณน้อยๆ ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์จะไม่ดำเนินการ คณะผู้วิจัย จึงแก้ปัญหาด้วยการซื้อบรรจุภัณฑ์ที่มีจำหน่ายทั่วไปมาบรรจุ และจ้างทำสติ๊กเกอร์ แล้วจึงมาปิดอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งค่าใช้จ่ายในส่วนนี้สูงมาก

### คำชี้แจง

การวิจัยและพัฒนาผลิตอาหารจากตาลโตนดทั้ง 5 รายการ จึงเป็นงานที่ยากลำบากมากสำหรับคณะผู้วิจัย อันเนื่องจากปัญหาเวลาและค่าใช้จ่ายในเรื่องบรรจุภัณฑ์ สำหรับน้ำตาลโตนดพลาสติกเจอร์ไรซ์ นั้น คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจนเสร็จสิ้น ตั้งแต่กระบวนการผลิตและบรรจุ พร้อมทั้งนำไปทดสอบตลาด รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานได้เพียง 1 รายการ ส่วนน้ำตาลโตนดเข้มข้น (น้ำผึ้งเหลว) นั้น คณะผู้วิจัยได้นำน้ำตาลโตนดสดมาผลิตเป็นน้ำตาลโตนดเข้มข้นและบรรจุในภาชนะ 3 ขนาด พร้อมทั้งนำไปทดสอบผลิตภัณฑ์ ส่วนผลิตภัณฑ์อีก 3 รายการ อยู่ในกระบวนการผลิตทั้งสิ้น ไม่มีการบรรจุ

### 12. ลายมือชื่อหัวหน้าโครงการผู้รับทุน

  
(นางวีรารวรรณ มารังกูร)  
หัวหน้าโครงการวิจัย

# ภาคผนวก



การรวบรวมข้อมูล จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้บริโภคน้ำตาลโตนดสดบรรจุภัณฑ์เก่า (บรรจุในขวด เบียร์) จำนวน 243 ชุด และบรรจุภัณฑ์ใหม่ จำนวน 258 ชุด สามารถวิเคราะห์และประมวลผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ เพศและอายุของผู้บริโภคน้ำตาลโตนดสด

อาชีพ	เพศ	อายุ					รวม
		10-20 ปี	21-30 ปี	31-40 ปี	41-50 ปี	51 ปีขึ้นไป	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	ชาย		2.8%	16.7%	44.4%	16.7%	80.6%
	หญิง		-	-	8.3%	11.1%	19.4%
	รวม		2.8%	16.7%	52.8%	27.8%	100%
พนักงาน/ลูกจ้าง	ชาย		27.5%	23.5%	9.8%	2.0%	62.7%
	หญิง	2.0%	11.8%	19.6%	2.0%	2.0%	37.3%
	รวม	2.0%	39.2%	43.1%	11.8%	3.9%	100%
ธุรกิจส่วนตัว	ชาย			14.9%	19.1%	19.1%	53.2%
	หญิง		8.5%	12.8%	21.3%	4.3%	46.8%
	รวม		8.5%	27.7%	40.4%	23.4%	100%
เกษตรกร	ชาย	25.5%	5.7%		.9%	1.9%	34%
	หญิง	31.1%	8.5%	5.7%	7.5%	13.2%	66%
	รวม	56.6%	14.2%	5.7%	8.5%	15.1%	100%

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอายุ เพศและอาชีพของผู้บริโภคน้ำตาลโตนดสด พบว่า ผู้บริโภคที่เป็นเพศชาย ประกอบอาชีพข้าราชการหรือวิสาหกิจ ที่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี มีอัตราการบริโภคร้อยละ 44.4 เพศหญิงที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป มีอัตราการบริโภคร้อยละ 11.1 ผู้บริโภคที่เป็นเพศชายประกอบอาชีพพนักงาน และลูกจ้าง ที่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี มีอัตราการบริโภคร้อยละ 27.5 เพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีอัตราการบริโภคร้อยละ 19.6% ผู้บริโภคที่เป็นเพศชายประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ที่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และ 51 ปีขึ้นไป มีอัตราการบริโภคร้อยละ 19.1% เพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี มีอัตราการบริโภค ร้อยละ 21.3% ผู้บริโภคที่เป็นเพศชาย ประกอบอาชีพเกษตรกร ที่มีอายุระหว่าง 10-20 ปี มีอัตราการ บริโภคร้อยละ 25.5% เพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 10-20 ปี มีอัตราการบริโภคร้อยละ 31.1%

ตารางที่ 2 รายได้กับการศึกษาของผู้บริโภคน้ำตาลโตนดสด

รายได้ การศึกษา	ต่ำกว่ามัธยม ปลาย	มัธยมปลาย/ ปวช.	อนุปริญญา/ ปวส.	ปริญญา ตรี	สูงกว่า ปริญญาตรี	รวม
ต่ำกว่า 5,000 บาท	18.1	8.4	0.4	7.1	0	34.0
5,001 – 10,000 บาท	7.5	7.5	4.0	5.3	0	24.3
10,001- 15,000 บาท	3.1	1.3	3.1	11.5	0	19.0
15,001- 20,000 บาท	0.9	0.9	0.9	8.0	1.8	12.5
20,001- 25,000 บาท	0.6	0	0.4	3.5	0.4	4.9
25,001- 30,000 บาท	0	0	0	1.3	0	1.3
30,000 บาทขึ้นไป	0	0	0	4.0	0	4.0
รวม	30.2	18.1	8.8	40.7	2.2	100

จากตารางที่ 2 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และการศึกษาของผู้บริโภคน้ำตาลโตนดสด พบว่าผู้บริโภคมักมีการศึกษาด้านต่ำกว่ามัธยมปลาย มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท มีอัตราร้อยละ 18.1 ผู้บริโภคที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและมีรายได้ระหว่าง 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 11.5 และมีรายได้ 15,001-20,000 บาท ร้อยละ 8 ผู้บริโภคที่มีการศึกษาระดับมัธยมปลายและปวช. รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท มีร้อยละ 8.4 แต่ผู้บริโภคที่มีรายได้ 5,001-10,000 บาท และการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยมปลายและมัธยมปลาย/ปวช. ร้อยละ 7.5 เท่ากัน





ตารางที่ 3 อายุกับรายได้ของผู้บริโภคน้ำตาลโตนดสด

อายุ รายได้	10 -20 ปี	21 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 – 50 ปี	51 ปีขึ้นไป	รวม
ต่ำกว่า 5,000 บาท	22.6	4.9	1.8	1.3	8	38.6
5,001 – 10,000 บาท	0.4	6.6	8.8	4.0	4.4	24.3
10,001-15,000 บาท	0	4.0	6.6	7.5	0.4	18.6
15,001-20,000 บาท	0	1.8	1.8	7.1	1.8	12.4
20,001-25,000 บาท	0	0.4	0	2.2	2.2	4.8
25,001-30,000 บาท	0	0	0.4	0	0.9	1.3
30,000 บาทขึ้นไป	-	-	-	-	-	-
	รวม					100

จากตารางที่ 3 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอายุและรายได้ของผู้บริโภคน้ำตาลโตนดสด พบว่าผู้บริโภคที่มีอายุ 10-20 ที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 22.6 ผู้บริโภคอายุ 31-40 ปี รายได้ระหว่าง 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 8.8 ผู้บริโภคอายุ 41-50 ปี ที่มีรายได้ระหว่าง 10,001-15,000 บาท และมีรายได้ 15,001-20,000 บาท ร้อยละ 7.1 ร้อยละ 7.5 ตามลำดับ ขณะที่ผู้บริโภคที่มีรายได้ 5,001-10,000 และ 10,001-15,000 บาท มีอายุ 21-30 ปี และ 31-40 ปี ร้อยละ 6.6



ตารางที่ 4 การนิยมซื้อผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของผู้บริโภค

ผลิตภัณฑ์	ซื้อ(%)	ไม่ซื้อ(%)	รวม
อาหารท้องถิ่น	80.4	19.6	100
ขนมท้องถิ่น	99.4	0.6	100
เครื่องคัมท้องถิ่น	65.5	34.5	100

ตารางที่ 5 เหตุผลของการซื้อผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ	อยากทดลอง(%)	ซื้อเป็นของที่ระลึก(%)	ซื้อไปฝากคนอื่น(%)
อาหารท้องถิ่น	26.6%	5.4%	48.4%
ขนมท้องถิ่น	55.1%	1.8%	42.5%
เครื่องคัมท้องถิ่น	26.6%	7.8%	31.1%

จากตารางที่ 4 และ 5 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของผู้บริโภคและเหตุผลในการซื้อพบว่า ผู้บริโภคที่ซื้ออาหารท้องถิ่น ร้อยละ 80.4 เหตุผลที่ซื้อเพราะอยากทดลอง ร้อยละ 26.6 ซื้อไปฝากคนอื่น ร้อยละ 48.4 ผู้บริโภคที่นิยมซื้อขนมท้องถิ่น ร้อยละ 99.4 เหตุผลที่ซื้อเพราะอยากทดลองร้อยละ 55.1 และ ซื้อไปฝากคนอื่น ร้อยละ 42.5 ผู้บริโภคที่ซื้อเครื่องคัมท้องถิ่น ร้อยละ 65.5 เหตุผลที่ซื้อเพราะอยากทดลอง ร้อยละ 26.6 และ ซื้อไปฝากคนอื่นร้อยละ 31.1

ตารางที่ 6 เครื่องดื่มที่ผู้บริโภคนิยมดื่มเมื่อกระหายน้ำ

ประเภทเครื่องดื่ม	เปอร์เซ็นต์
น้ำเปล่า	78.6
น้ำอัดลม	12.3
น้ำแร่	2.1
น้ำผลไม้	6.2
อื่น ๆ ชาเย็น , ชาดำเย็น	0.8
รวม	100

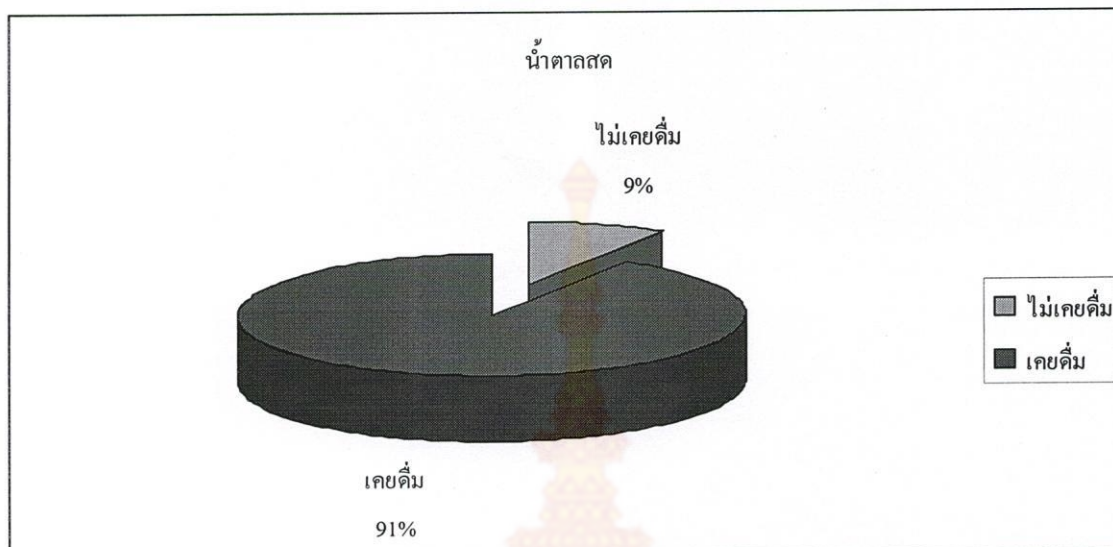
จากตารางที่ 6 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดื่มที่ผู้บริโภคนิยมดื่มเมื่อกระหายน้ำ ร้อยละ 78.6 ผู้บริโภคนิยมดื่มน้ำเปล่า น้ำอัดลมร้อยละ 12.3 น้ำแร้อยู่ที่ 2.1 น้ำผลไม้ร้อยละ 6.2 และร้อยละ 0.8 คือเครื่องดื่มอื่น ๆ เช่น ชาเย็น ชาดำเย็น เป็นต้น

ตารางที่ 7 ความสำคัญของคุณสมบัติของเครื่องดื่มที่ผลิตจากผลไม้

คุณสมบัติ	สำคัญ (%)	ไม่สำคัญ (%)
สะอาดปลอดภัย	99.6	0.4
รสชาติดี	100	-
ปริมาณมาก ราคาถูก	52.7	47.3
บรรจุภัณฑ์สะดวกที่ต้องการบริโภค	90.1	9.9
เพื่อสุขภาพ	97.9	2.1
อื่น ๆ	1.2	-

จากตารางที่ 7 แสดงข้อมูลการให้ความสำคัญของคุณสมบัติของเครื่องดื่มที่ผลิตจากผลไม้ พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญเรื่องรสชาติดีเป็นอันดับแรกร้อยละ 100 ความสำคัญในเรื่องความสะอาดปลอดภัย ร้อยละ 99.6 ผู้บริโภคให้ความสำคัญเรื่องสุขภาพร้อยละ 97.9 และความสำคัญเกี่ยวกับความสะดวกของบรรจุภัณฑ์ในการบริโภคร้อยละ 90.1 คุณสมบัติเกี่ยวกับปริมาณมาก ราคาถูกคิดเป็นร้อยละ 52.7 และอื่น ๆ อีกร้อยละ 1.

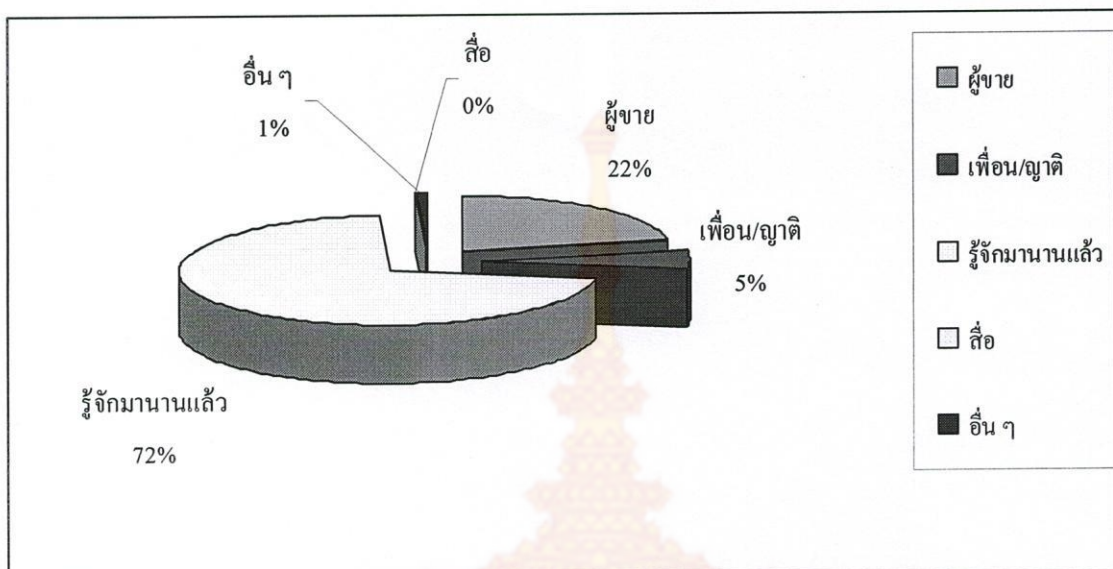
แผนภูมิที่ 1 แสดงการบริโภคน้ำตาลโดนดสด



แผนภูมิที่ 1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคน้ำตาลโดนดสดพบว่า ผู้บริโภคร้อยละ 91 %เคยค้่มน้ำตาลโดนดสดและร้อยละ 9 % ผู้บริโภคไมเคยค้่มน้ำตาลโดนดสด

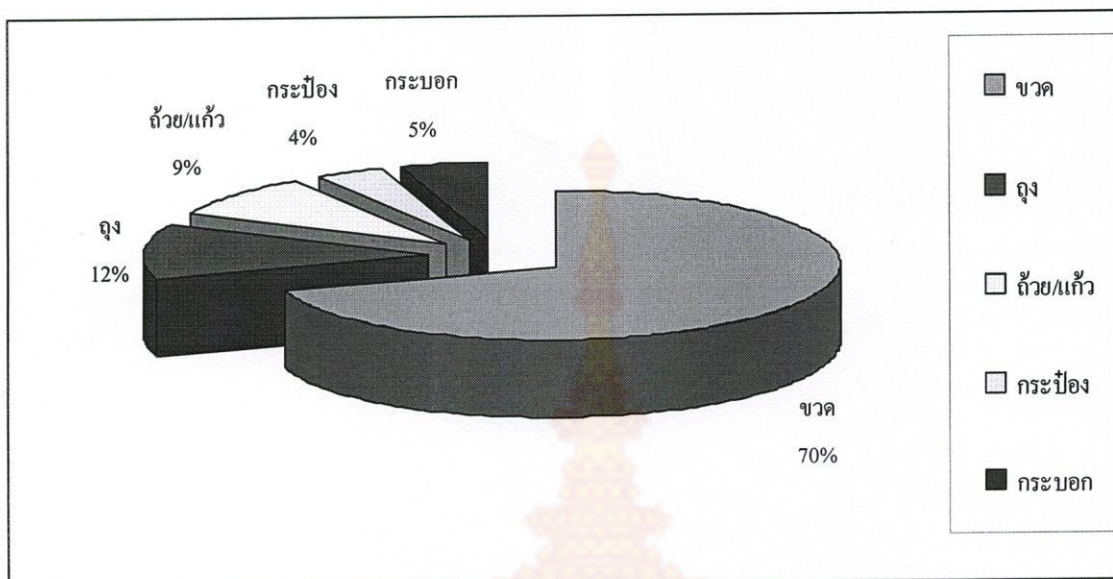


แผนภูมิที่ 2 แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับการรู้จักน้ำตาลโตนดสดของผู้บริโภค



แผนภูมิที่ 2 แสดงข้อมูลแหล่งการรู้จักของผู้บริโภคเกี่ยวกับน้ำตาลโตนดสดพบว่า ผู้บริโภคที่รู้จักน้ำตาลโตนดมานาน ร้อยละ 72 ผู้บริโภคที่รู้จักน้ำตาลโตนดสดจากผู้ชายร้อยละ 22 และรู้จักน้ำตาลโตนดสดจากเพื่อนและญาติร้อยละ 5 นอกจากนี้ผู้บริโภครู้จักน้ำตาลโตนดสดจากแหล่งอื่น ๆ ร้อยละ 1

### แผนภูมิที่ 3 บรรรจภัณฑ์ที่ใช้บรรรจน้ำตาลสด



แผนภูมิที่ 3 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบรรรจภัณฑ์ของน้ำตาลโตนดสด พบว่าผู้บริโภครู้เกี่ยวกับบรรรจภัณฑ์ของน้ำตาลโตนดสดในลักษณะขวดสีน้ำตาลร้อยละ 70 ผู้บริโภครู้จักบรรรจภัณฑ์ลักษณะอุงร้อยละ 12 บรรรจภัณฑ์ลักษณะถ้วยและแก้วผู้บริโภครู้จักร้อยละ 9 บรรรจภัณฑ์ในลักษณะกระจบองและอื่นๆ เช่น กระจบอง มีอัตราร้อยละ 4 และ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับน้ำตาลโตนดสดในบรรจุภัณฑ์ใหม่

คุณลักษณะ	ระดับความพึงพอใจ		รวม
	พอใจ	ไม่พอใจ	
1. รสชาติและกลิ่นน้ำของน้ำตาลสด	84.8	15.2	100
2. วัตถุประสงค์จากธรรมชาติไม่มีสารปรุงแต่ง	96.8	3.2	100
3. ความสะอาดและปลอดภัยจากบรรจุภัณฑ์ที่ปิดผนึก	96.8	3.2	100
4. บรรจุภัณฑ์สะดวกในการบริโภค	96.8	3.2	100
5. ปริมาณบรรจุภัณฑ์เหมาะสมสำหรับการบริโภคต่อครั้ง	98.4	1.6	100
6. ราคาเหมาะสม	84.0	16.0	100
7. จะซื้อซ้ำอีกไหม	81.6	18.4	100

จากตารางที่ 8 แสดงข้อมูลความพึงพอใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับน้ำตาลโตนดสดในบรรจุภัณฑ์ใหม่ พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในปริมาณบรรจุภัณฑ์สำหรับการบริโภคต่อครั้งร้อยละ 98.4 ความพึงพอใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับวัตถุประสงค์จากธรรมชาติ ความสะอาดปลอดภัยจากบรรจุภัณฑ์ที่ปิดผนึก บรรจุภัณฑ์สะดวกในการบริโภค ร้อยละ 96.8 เท่ากัน ในเรื่องของรสชาติและกลิ่นของน้ำตาลสด ผู้บริโภคมีความพึงพอใจร้อยละ 84.8 ผู้บริโภคพึงพอใจเกี่ยวกับราคาและการซื้อซ้ำร้อยละ 84.0 และ 81.6 ตามลำดับ



ตารางที่ 9 ความพึงพอใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับน้ำตาลโตนดสดในบรรจุภัณฑ์เก่า

คุณลักษณะ	ระดับความพึงพอใจ		รวม
	พอใจ	ไม่พอใจ	
1. รสชาติและกลิ่นน้ำของน้ำตาลสด	77.4	22.6	100
2. วัตถุดิบจากธรรมชาติไม่มีสารปรุงแต่ง	96.9	3.1	100
3. ความสะอาดและปลอดภัยจากบรรจุภัณฑ์ที่ปิดผนึก	96.5	3.5	100
4. บรรจุภัณฑ์สะดวกในการบริโภค	95.7	4.5	100
5. ปริมาณบรรจุภัณฑ์เหมาะสมสำหรับการบริโภคต่อครั้ง	97.3	2.7	100
6. ราคาเหมาะสม	96.9	3.1	100
7. จะซื้อซ้ำอีกไหม	87.5	12.5	100

จากตารางที่ 9 แสดงข้อมูลความพึงพอใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับน้ำตาลโตนดสดในบรรจุภัณฑ์เก่า พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในเรื่องของปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภคต่อครั้งร้อยละ 97.3 ความพึงพอใจเกี่ยวกับวัตถุดิบจากธรรมชาติไม่มีสารปรุงแต่งและราคาเหมาะสมมีร้อยละเท่ากัน คือ ร้อยละ 96.9 ผู้บริโภคมีความพึงพอใจเกี่ยวกับความสะอาด ปลอดภัยจากบรรจุภัณฑ์ที่ปิดผนึกและบรรจุภัณฑ์ที่สะดวกในการบริโภคมีร้อยละ 96.5 และ 95.7 ตามลำดับ ความพึงพอใจเกี่ยวกับรสชาติและกลิ่นของน้ำตาลสดร้อยละ 77.4 ในเรื่องของการซื้อซ้ำของผู้บริโภคมีอัตราร้อยละ 87.5





RMUTSV



SK069742

