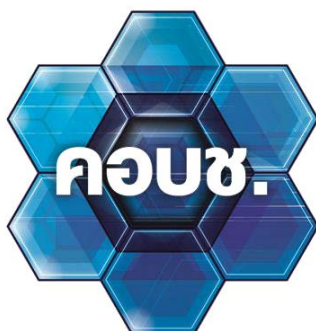




เครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ
Thailand Research Organizations Network (TRON)



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย การสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน

โดย นางสาวสาวิตรี อกนิษฐ์เสนีย์ และคณะ

กันยายน 2559

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย การสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน

คณะผู้วิจัย

1. นางสาวสาวิตรี อภิษฐ์เสนีย์
2. นางสาวจุฑิรา จงท่อมกลาง
3. ว่าที่ร้อยตรีอานนท์ ต่านดอน
4. นางสาวสุทธารัตน์ กรวิทย์ศิลป์
5. นายพีรพงศ์ จาตุรงค์กุล
6. นายกุลธวัช เจริญผล
7. นายสุรพงษ์ แดงผ่องศรี

สังกัด

- มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 6
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
นักวิจัย
นักวิจัย
นักวิจัย

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.- สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

งานวิจัย โครงการสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดโคนญี่ปุ่นดอง 3 รส คือ ดองเปรี้ยว ดองหวาน ดองเค็ม ผลิตภัณฑ์กระยาสารท 5 รส คือ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมะลิกรีนที รสฮันนี่แคชเชียนัท และพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วย โดยทำการคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้ามาพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาต่อองค์ความรู้ของผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ คือ ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส และผลิตภัณฑ์กระยาสารทพอดีค่า เมื่อนำสูตรกระบวนการผลิตจริงทำให้พบปัญหาของแต่ละผลิตภัณฑ์ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงเป็นเรียบร้อยแล้ว และได้ทำการทดลองพัฒนาสินค้าใหม่ จำนวน 1 ผลิตภัณฑ์ คือ ผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแบบดัดเปลือกและแบบไม่ดัดเปลือก เมื่อผ่านการพัฒนาและปรับปรุงทุกผลิตภัณฑ์ได้ทำการทดสอบคุณภาพประสาทสัมผัส วิเคราะห์ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์และคุณค่าโภชนาการ ศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ด้วยการคำนึงถึงคุณภาพและอายุของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการออกแบบตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์ให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ จนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่สมบูรณ์ หลังจากนั้นทำการทดสอบการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภค เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ ถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่ผู้ประกอบการ ทั้ง 3 รายจนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวน 11 รายการ จากนั้นนำเสนอสินค้าด้วยการแสดงสินค้าเพื่อให้ผู้บริโภคสร้างความรับรู้ของผลิตภัณฑ์จากกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้ประกอบการและนักธุรกิจ นักธุรกิจกับนักธุรกิจ ผู้ที่สนใจทั่วไปเข้ามาเกิดพันธมิตรธุรกิจสร้างการค้าระหว่างกัน ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สามารถออกมาเชิงประจักษ์ในการวิจัยได้แล้วขายได้ ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ด้วยการนำทรัพยากรการผลิตมาพัฒนาจนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งรสชาติ รูปลักษณ์และความปลอดภัย ต่อผู้บริโภคสามารถนำมาเป็นของฝากของที่ระลึก ก่อให้เกิดเป็นการสร้างรายได้และอาชีพให้คนในชุมชนของจังหวัดบุรีรัมย์ และสร้างเศรษฐกิจภายในประเทศและต่างประเทศ ให้มีความสมดุลเป็นฐานรากในการพัฒนาประเทศไปสู่ความยั่งยืนต่อไป

สรุปภาพรวมทั้งหมดของการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน	ผลการปฏิบัติงาน
1. การเดินทางลงพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตจริง	คณะผู้วิจัยได้เดินทางลงพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตจริง เพื่อเป็นการประเมินศักยภาพและความพร้อมของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถตีปัญหาของการวิจัย ตลอดจนเลือกใช้องค์

	ความรู้และเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับผู้ประกอบการแต่ละรายที่เข้าร่วมโครงการ
2. การรวบรวมข้อมูลและสืบค้นงานวิจัย	คณะวิจัยดำเนินการวิเคราะห์สังเคราะห์ความคิดเพื่อเปลี่ยนปัญหาหรือความต้องการของผู้ประกอบการอย่างแท้จริงเพื่อให้สามารถหาแนวทางการจัดการและแก้ไขปัญหาผ่านกระบวนการวิจัยที่ถูกทิศทางและสามารถตอบโจทย์ความต้องการได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
3. สรุปปัญหาการวิจัยและการดำเนินงานวิจัย/ให้คำปรึกษาแนะนำที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	ได้ปัญหาการวิจัย วางแผนแก้ไขปัญห ให้คำปรึกษาแนะนำกระบวนการให้ถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
4. ถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้และกระบวนการผลิต	ได้ผลิตภัณฑ์อาหารนาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ จากผู้ประกอบการ 3 ราย จนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ จำนวน 11 รายการ
5. การส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานในแสดงสินค้า	ผู้วิจัยและผู้ประกอบการได้ร่วมกับบริษัท ซีพีออล, ออกงานแสดงสินค้า เพื่อผลักดันผลงานวิจัยของตนให้เกิดกระบวนการวิจัยเชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม จากการวิเคราะห์ยอดขายและการจับคู่ทางธุรกิจ ดังนั้นการออกงานดังกล่าว สามารถวัดผลลัพธ์ของการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

เรื่อง โครงการสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหาร
นาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม
อย่างยั่งยืน

ผู้วิจัย นางสาวสาวิตรี อกนิษฐ์เสนีย์

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมอาหารถือเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญตามนโยบายของประเทศไทยที่ต้องการขับเคลื่อนอาหารไทยสู่ครัวโลก สร้างฐานการผลิตอาหารที่ใหญ่ที่สุด เพื่อสร้างรายได้และอาชีพให้กับคนในประเทศ งานวิจัยเชิงพาณิชย์จึงเป็นกุญแจสำคัญที่เข้าไปเพิ่มสมรรถนะทางธุรกิจของ SMEs ให้เติบโตอย่างมีประสิทธิภาพสู่การขยายผลของเศรษฐกิจในภาพรวม โครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในการสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์อาหารนาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ คือ 1) ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นทรัพย์สุวรรณฟาร์ม 2) ผลิตภัณฑ์กระยาสารท ต้ม & ต้ม และ 3) ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้ากล้วยกรอบดีเจ พบว่า การสร้างมูลค่าเพิ่มเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปรับปรุงการผลิตให้ตรงตามความต้องการและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคจนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ พัฒนาราสินค้าและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสม สามารถนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบทำการทดสอบตลาด เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจับคู่ทางธุรกิจ จากการแสดงสินค้า สามารถช่วยส่งเสริมด้านการตลาดและความมั่นใจในการดำเนินการธุรกิจให้กับผู้ประกอบการ ตลอดจนการรับรองผลิตภัณฑ์อาหารนาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ โดยการเพิ่มมูลค่าและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย โดยออกแบบตราสินค้า Buriram Hi-light ในการนำภาพปราสาทหินเขาพนมรุ้งมาเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดบุรีรัมย์ ในการสื่อความเป็นอัตลักษณ์ของจังหวัดบุรีรัมย์ ก่อให้เกิดมิติแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์อาหารนาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ที่มีคุณค่าต่อผู้บริโภค ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

Title The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added

Researcher Miss Sawitree Akanittasaynee

ABSTRACT

Food industry is an important industry in accordance with Thailand policy of “Thai Kitchen to the World” to push Thai foods to establish the biggest food production base for creating income and occupation for people in the country. Commercial-based researches are, therefore a significant key to enhance business competency of SMEs for their efficient growth towards overall economic extension. This project aimed to develop food products for creating value added and competitiveness of Buriram Product Highlight in 3 products as; 1) Yanagi mushroom product of Sap Suwan Farm, 2) Tum & Tam Krayasart (a Thai dessert made of rice, bean, sesame and sugar cooked into sticky paste) and 3) DJ Crispy Banana. It is found that value added creation is a method for product development and production improvement to meet consumers’ requirement and to provide them with safety for being prototype products. Product brand and packaging is also developed for proper appearance that can use these prototype products for market testing. This causes knowledge exchanging and business matching from food fairs, enhancing of promotion and confidence on doing business for entrepreneurs as well as accreditation of Buriram Product Highlight. The creation of value added and competitiveness of processed Yanagi mushroom, Krayasart and banana products by designing the brand of Buriram Product Highlight with Phanom Rung Stone Sanctuary, the symbol of Buriram province, to communicate the identity of Buriram province that makes a new dimension of Buriram Product Highlight with worthiness for consumers both of domestic and international markets.

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	53
บทคัดย่อตอนที่ 1 ผลการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากเห็ดโคนญี่ปุ่น....	53
บทคัดย่อตอนที่ 2 ผลการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากกระยาสารท.....	69
สารบัญ.....	จ
สารบัญภาพ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	8
บทที่ 2 บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์.....	12
แนวคิดการสร้างมูลค่าเพิ่ม.....	27
องค์ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	41
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	43
ตอนที่ 1 การยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากเห็ดโคนญี่ปุ่น.....	43
ตอนที่ 2 การยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์กระยาสารท.....	45
ตอนที่ 3 การยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า.....	48
การถ่ายทอดเทคโนโลยี.....	52
การส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานในงานแสดงสินค้า.....	52

ฉ

สารบัญ (ต่อ)

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากกล้วยกรอบ.....	88
ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการ.....	106
ผลการนำเสนอผลงานในงานแสดงสินค้า.....	108
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ.....	112
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	112
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	112
สรุปผลการศึกษา.....	114
ข้อเสนอแนะ.....	121
บรรณานุกรม.....	122
ภาคผนวก.....	128
ภาคผนวก ก วิธีกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุภัณฑ์.....	129
ภาคผนวก ข ประกาศกระทรวงสาธารณสุข.....	136
ภาคผนวก ค เอกสารผลตรวจโภชนาการ.....	143
ภาคผนวก ง แบบสอบถามการทดสอบประสาทสัมผัส.....	203
ภาคผนวก จ แบบสอบถาม (การยอมรับของผู้บริโภค).....	205
ภาคผนวก ฉ ภาพการลงพื้นที่การให้คำปรึกษา.....	212
ภาคผนวก ช กิจกรรมการนำเสนองานแสดงสินค้า.....	224
ภาคผนวก ซ ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่วางแผนไว้.....	236

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 จำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดบุรีรัมย์.....	5
4.1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่า PH ก่อนการปรับกดฟอสฟอริก.....	53
4.2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้เกี่ยวกับการวัดค่า pH หลังต้มเห็ด ปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)	54
4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้เกี่ยวกับการวัดค่า pH หลังต้มเห็ด ปรุงรสในน้ำซอส (สูตรหวาน).....	54
4.4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้เกี่ยวกับการวัดค่า pH หลังต้มเห็ด ปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเค็ม).....	55
4.5 ผลการทดสอบประสาทสัมผัสเห็ดโคนญี่ปุ่นลงในน้ำปรุงรส ทั้ง 3 แบบ.....	55
4.6 ผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ของเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส.....	56
4.7 ผลการวิเคราะห์คุณค่าโภชนาการของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส	58
4.8 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคที่ทดสอบผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส.....	67
4.9 ลำดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อ ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส แบบดองแบบหวาน แบบดองเค็ม และแบบดองเปรี้ยว.....	68
4.10 การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส.....	69
4.11 แสดงผลการทดสอบการอบครั้งที่1 อุณหภูมิที่ 70-90 องศาเซลเซียส.....	70
4.12 แสดงผลการทดสอบการอบครั้งที่2 อุณหภูมิที่ 60-70 องศา.....	71
4.13 ผลการทดสอบประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์กระยาสารท ทั้ง 5 รส.....	72
4.14 ผลการทดสอบองค์ประกอบผลิตภัณฑ์กระยาสารททั้ง 5 รส	72
4.15 ผลการวิเคราะห์คุณค่าโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระยาสารท.....	74
4.16 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคที่ทดสอบผลิตภัณฑ์กระยาสารท.....	85
4.17 ลำดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสารท.....	87
4.18 การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสารท.....	87
4.19 ผลการทดสอบผงปรุงรสทั้ง 2 บริษัท.....	88
4.20 ผลการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสทั้ง 2 แบบ.....	94

ญ

สารบัญตาราง (ต่อ)

4.21 ผลการทดสอบองค์ประกอบผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ.....	95
4.22 ผลการวิเคราะห์คุณค่าโภชนาการของผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ.....	97
4.23 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคที่ทดสอบผลิตภัณฑ์กล้วย.....	104
4.24 ลำดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วย.....	105
4.25 การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ.....	106

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.22 ดนตรีประกอบที่ปรากฏในภาพยนตร์เรื่อง (Duriram.highlight).....	82
2.23 กรอบแนวคิดในการศึกษากรณี.....	83
3.1 ตราลินค้าทรัพย์สินสุพรรณแบบเดิม.....	44
3.2 แบบพิมพ์ซิลิโคน.....	46
3.3 ตราลินค้าของผลิตภัณฑ์กระดาษสา ดุ่ม&ดุ่มแบบเดิม.....	48
3.4 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ถ้วยครอบดีเจ.....	49
4.1 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์เม็ดโคนปรุงรสในน้ำซอส แบบดองเปรี้ยว.....	60
4.2 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์เม็ดโคนปรุงรสในน้ำซอส แบบดองหวาน.....	61
4.3 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์เม็ดโคนปรุงรสในน้ำซอส แบบดองเค็ม.....	62
4.4 ผลิตภัณฑ์ในภาชนะบรรจุฝาปิดสนิท.....	63
4.5 ตราลินค้าทรัพย์สินสุพรรณแบบใหม่.....	64
4.6 ฉลากบรรจุภัณฑ์เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสทั้ง รสเปรี้ยว.....	64
4.7 ฉลากบรรจุภัณฑ์เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสทั้ง รสหวาน.....	64
4.8 ฉลากบรรจุภัณฑ์เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสทั้ง รสเค็ม.....	65
4.9 บรรจุภัณฑ์แบบกล่องผลิตภัณฑ์เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส.....	65
4.10 ผลิตภัณฑ์เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสต้นแบบ.....	66
4.11 เครื่องพิมพ์กระดาษสา.....	70
4.12 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์กระดาษสาต้นตำรับ.....	75
4.13 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์กระดาษสา รสปูชิโนฮาเซลนัท.....	76
4.14 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์กระดาษสา รสช็อคโกแลตแอลมอนต์	77
4.15 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์กระดาษสา รสมะฉะกรีนที่	78
4.16 ฉลากโฆษณาการของผลิตภัณฑ์กระดาษสา รสนันนิแคลเซียลนัท.....	79
4.17 แบบถุงพลาสติกซีปล้อผลิตภัณฑ์กระดาษสา.....	80
4.18 แบบกล่องผลิตภัณฑ์กระดาษสา.....	80
4.19 ตราลินค้าของผลิตภัณฑ์กระดาษสา ดุ่ม&ดุ่มแบบใหม่.....	81
4.20 แบบบรรจุภัณฑ์รสต้นตำรับ.....	ช
4.21 แบบบรรจุภัณฑ์รสคาปูชิโนฮาเซลนัท.....	82

สารบัญภาพ (ต่อ)

4.24	แบบบรรจุภัณฑ์รสฮันนี่แคลเซียมล้นท.....	84
4.25	ผลิตภัณฑ์กระยาสารทต้นแบบถุงพลาสติกซิปล็อค.....	84
4.26	ผลิตภัณฑ์กระยาสารทต้นแบบแบบกล่อง.....	85
4.27	กล้วยทอดกรอบแบบไม่ปกเปลือก.....	89
4.28	กล้วยทอดกรอบแบบปกเปลือก.....	89
4.29	อุณหภูมิกกล้วยไม่ติดเปลือก	91
4.30	อุณหภูมิกกล้วยติดเปลือก.....	93
4.31	ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์จากกล้วยกรอบแบบติดเปลือก.....	98
4.32	ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์จากกล้วยกรอบแบบไม่ติดเปลือก.....	99
4.33	ภาชนะบรรจุกล้วยแบบถุงพลาสติกฟอยด์ซิปล็อค.....	100
4.34	ภาชนะบรรจุกล้วยแบบกระป๋อง.....	100
4.35	ตราสินค้ากล้วยกรอบดีเจแบบใหม่.....	101
4.36	ฉลากบรรจุภัณฑ์ธรรมชาติ.....	101
4.37	บรรจุภัณฑ์สปาปริก้า.....	102
4.38	บรรจุภัณฑ์สวาซาบิ.....	102
4.39	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบต้นแบบแบบกล่อง.....	103
4.40	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบต้นแบบแบบถุง.....	103
4.41	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส Sapsuwan.....	107
4.42	ผลิตภัณฑ์กระยาสารท Rice Bar	107
4.43	ผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ Banana Thunder.....	108
4.44	งานแสดงนิทรรศการ Buriram Castle Lifestyle.....	109
4.45	งานแสดงนิทรรศการ THAIFEX-World of Food Asia 2016.....	109
4.46	งานแสดงนิทรรศการ “ประชุมพาณิชย์นวัตกรรม”	110
4.47	งานแสดงสินค้านวัตกรรม “Innovation day”	110
4.48	งานแสดงสินค้างาน SME matching day 2016.....	111
4.49	งานคัดเลือกผลิตภัณฑ์ OTOP ไทย จากท้องถิ่นไปสู่ท้องฟ้า เฟส 2.....	111

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

อุตสาหกรรมอาหาร ถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมศักยภาพของไทยจากการที่ไทยมีทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ มีพื้นฐานเป็นประเทศเกษตรกรรม มีผลผลิตทางการเกษตรปริมาณมาก ซึ่งนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งนอกจากจะช่วยสร้างความแข็งแกร่งด้านความมั่นคงทางด้านอาหารของประเทศแล้ว ยังทำให้ไทยเป็นฐานการผลิตอาหารในภูมิภาคอาเซียน รวมถึงเป็นผู้ส่งออกสินค้าอาหารที่สำคัญในตลาดโลก ทั้งนี้การส่งเสริมจากภาครัฐ ด้วยการวางนโยบาย “ครัวไทยสู่ครัวโลก (Kitchen of the World)” ที่มุ่งเน้นการเป็นผู้นำการผลิตอาหารในอาเซียนและขยายช่องทางการลงทุนไปตลาดโลกมากขึ้น จะเป็นแรงขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมอาหารของไทยมีการขยายตัวได้ในอนาคต (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2558 : 2)

ผลผลิตทางการเกษตรนับเป็นผลผลิตสำคัญของต้นน้ำอุตสาหกรรมอาหารไทย เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่ทำกันมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ เหมือนดังคำที่ว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเป็นแหล่งวัตถุดิบสำคัญในการผลิตอาหาร โดยมูลค่าการผลิตอาหารของไทยมีสัดส่วนสูงสุดในภาคการผลิต คิดเป็นร้อยละ 22 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคการผลิตในปี 2557 สถานประกอบการอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) สำหรับประเภทโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่มีจำนวนมาก ได้แก่ การแปรรูปสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ การผลิตน้ำมันพืช การผลิตเครื่องปรุงรส การแปรรูปเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผลไม้และผัก เป็นต้น อีกทั้งธุรกิจประเภทนี้มีอยู่ในทุกส่วนของประเทศ ขณะเดียวกัน รัฐบาลยังคงให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในการเพิ่มสมรรถนะให้กับธุรกิจประเภทนี้ เพื่อให้ธุรกิจพื้นฐานที่สำคัญของประเทศมีความยั่งยืน

จากข้อมูลปริมาณการผลิตอุตสาหกรรมอาหารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2557 ปริมาณการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารรวม 28.5 ล้านล้านบาท โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 59 เป็นการผลิตเพื่อการจำหน่ายในประเทศ ร้อยละ 35 เพื่อการส่งออก และร้อยละ 6 เพื่อเป็นสินค้าคงคลัง ดังภาพที่ 1.1 โดยผลิตภัณฑ์ที่เน้นตลาดในประเทศ ได้แก่ เครื่องปรุงรส อาหารสัตว์สำเร็จรูป น้ำมันจากพืชสัตว์และไขมันสัตว์ เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากนม ผลิตภัณฑ์ประเภทเส้น และขนมอบ ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เน้นตลาดต่างประเทศ ได้แก่ น้ำตาล แป้งมันสำปะหลัง สัตว์น้ำแปรรูป และผักผลไม้แปรรูป ทั้งนี้ ประเทศไทยมีการผลิตอาหารเชิงพาณิชย์ในปริมาณมาก โดยกระบวนการแปรรูปอาหารของไทยมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าและเป็นที่ยอมรับในด้านคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล



ภาพที่ 1.1 ข้อมูลการผลิตอุตสาหกรรมอาหารในปี 2557

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2558

ภายในปี 2050 หรืออีกราว 40 ปีต่อจากนี้ ประชากรทั่วโลกจะพุ่งขึ้นไปแตะระดับ 9,600 ล้านคนหรือเพิ่มขึ้นถึงราว 2,400 ล้านคนจากปัจจุบัน ซึ่งแน่นอนว่าจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้นดังกล่าว ย่อมหมายถึงความต้องการบริโภคอาหารที่มากขึ้นเป็นเงาตามตัว แต่ขณะเดียวกันความสามารถในการผลิตอาหารของโลกใบนี้กลับกำลังลดน้อยถอยลงทุกขณะ ทั้งจากพื้นที่ทำการเกษตรที่ถูกคุกคามจากความเสี่ยงของภาวะเศรษฐกิจ สภาพดินฟ้าอากาศที่มีความแปรปรวนมากขึ้น ภาวะโลกร้อน หรือแม้แต่ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ยากประเทศไทยเราในฐานะประเทศผู้ผลิตสินค้าเกษตรและอาหารที่สำคัญของโลก จะต้องมีการปรับตัวและเตรียมความพร้อมเพื่อคว้าโอกาสและรับมือกับวิกฤตการณ์ดังกล่าว (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมสาร, 2557 : 8)

รัฐบาลไทยจึงมีนโยบายและแผนแม่บท ด้านความปลอดภัยของอาหารเพื่อผลักดันให้ประเทศของเรากลายเป็นศูนย์กลางด้านการผลิตอาหาร และครัวของโลก หรือ Kitchen of the World มาระยะหนึ่งแล้ว ผ่านการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านวัตถุดิบ เทคโนโลยีการผลิต คุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัย รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร ซึ่งปัจจัยดังกล่าวข้างต้นได้มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ลูกค้าการส่งออกอาหารของไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งอาหารไทยติดอันดับ Top 5 อาหารยอดนิยมของนักชิมจากทั่วโลก แต่นั่นอาจจะยังไม่เพียงพอในการสานฝันเพื่อก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางการผลิตอาหารโลกและครัวของโลกอย่างที่ตั้งเป้าเอาไว้ ดังนั้น อุตสาหกรรมอาหารของไทยควรได้รับการพัฒนาในเรื่องการผลิตอาหารแปรรูป โดยใช้วัตถุดิบคุณภาพที่มีอยู่ทำให้เป็นอาหารพร้อมรับประทาน ซึ่งเป็นสิ่งที่วงการอุตสาหกรรมอาหารไทยต้องปรับตัวให้ทันกระแสความต้องการของตลาดโลกให้ได้ (เพชร ชินบุตร, 2555 : 45)

อย่างไรก็ตาม แนวโน้มอุตสาหกรรมอาหารในอนาคต เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ แนวโน้มของการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารในอนาคตจะมีหลายปัจจัยที่เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะแนวโน้มของจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี จำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น วิธีการดำเนินชีวิตของคนที่เปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก การขยายตัวของสังคมเมืองทำให้พื้นที่ในการทำเกษตรกรรมลดลง และการบริหารจัดการผลผลิต ทางการเกษตรระหว่างพืชอาหารและพืชพลังงาน

สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม รวมถึงปัญหาของผู้ประกอบการทั้ง OTOP และ SMEs ที่พบได้แก่ ขาดเอกลักษณ์ของสินค้าและส่วนใหญ่มีการลอกเลียนแบบสินค้ากันเป็นจำนวนมาก ปริมาณการผลิตไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนเทคโนโลยี ทำให้ไม่สามารถพัฒนาสินค้าใหม่ได้ตามที่ต้องการ คุณภาพสินค้าในการผลิตแต่ละรอบมีคุณภาพไม่คงที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน ปริมาณการส่งผลิตขั้นต่ำ ขาดเทคโนโลยีการผลิตและเครื่องจักรผลิตอาหารใหม่ๆ ทักษะของผู้ประกอบการรุ่นเก่าจะไม่สนับสนุนการลงทุนและพัฒนาเชิงสร้างสรรค์แบบใหม่ และ ขาดความรู้ทางการตลาดและแนวโน้มของอุตสาหกรรม ทำให้ไม่สามารถพัฒนาสินค้าอาหารตามความต้องการของผู้บริโภคได้ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมสาร. 2557 : 34)

ในด้านผู้บริโภค พบว่า ภาพรวมของพฤติกรรมผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงตามปัจจัยหลักคือ 1. การให้ความสำคัญเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ผู้บริโภคหันมานิยมผลิตภัณฑ์อาหารเกษตรอินทรีย์ (Organics) กันมากขึ้นเนื่องจากมองว่ามีความปลอดภัยและมีประโยชน์ต่อสุขภาพมากกว่าสินค้าอาหารทั่วไป 2. ความห่วงใยในสุขภาพโดยเฉพาะจากปัญหาการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคอ้วนและโรคอื่น ๆ อันเกิดจากการบริโภคอาหาร เช่น โรคเบาหวาน ไขมันอุดตัน โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง ฯลฯ ซึ่งการหันมามุ่งเน้นเรื่องสุขภาพทำให้เกิดการพัฒนาสินค้าอาหารรูปแบบใหม่ได้แก่ สินค้าที่ให้คุณค่าเฉพาะ (Functional Food Product) โดยในแต่ละกลุ่มผู้บริโภคก็จะมีความต้องการต่างกันไป 3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากสภาพการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากร วิธีการดำเนินชีวิตประจำวัน รวมถึงสภาพเศรษฐกิจ ลักษณะทางโครงสร้างประชากร กำลังปรับเปลี่ยนไปสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) มากขึ้น และกำลังจะกลายเป็นผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ในตลาดโลก การพัฒนาสินค้าอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มนี้จึงมีอนาคตค่อนข้างดีเช่นเดียวกับวิถีชีวิตของคนเมืองที่เคร่งเครียด รวมไปถึงสภาพความเป็นอยู่ที่เร่งรีบตามแบบวิถีคนเมือง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาสินค้าอาหารรูปแบบใหม่เพื่อตอบสนองวิถีชีวิตที่เร่งรีบ

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอุตสาหกรรมอาหารของไทยในปัจจุบันจึงปรับเปลี่ยนจากแนวคิดเดิมที่ให้ความสำคัญเฉพาะกับปัจจัยในการดำรงชีวิต ไปสู่แนวคิดที่ผู้บริโภคมีความต้องการที่มากกว่าความต้องการขั้นพื้นฐานในชีวิตประจำวัน และยังรวมถึงสิ่งที่สามารถเติมเต็มอารมณ์ สร้างประสบการณ์และตอบสนองวิถีการดำรงชีวิตได้ โดยจะนำมาซึ่งยุทธศาสตร์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน และยังทำให้ผู้บริโภคยินดีที่จะซื้อสินค้าในราคาที่สูงกว่าสินค้าทั่วไป ตามแนวคิดของการสร้างมูลค่าให้กับตัวสินค้าเพิ่มมากขึ้น (Thailand Food Forward, 2553 : 102) นอกจากนี้ อุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบันยังต้องปรับเปลี่ยนแนวทางในการนำเสนอให้เท่าทันกับกระแสการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ความต้องการอาหารไม่ได้อยู่ที่ประโยชน์ที่มีต่อผู้บริโภคเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องตอบสนองความต้องการในทุกด้าน (เพ็ชร ชินบุตร, 2555 : 46)

ดังนั้นผู้ผลิตอาหารแปรรูปควรจะมีใจถึงความเข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริง ของกลุ่มตลาดเป้าหมาย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจและสร้างคุณค่าให้สินค้า ซึ่งจะส่งผลให้เกิดเป็นนวัตกรรมของสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ตาม การดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบันมีการแข่งขันที่รุนแรงและต้องเผชิญกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรอบด้าน ซึ่งผู้ผลิตสินค้าควรมีความพร้อมในการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทั้งหลายที่เกิดขึ้น โดยนำหลักทางวิชาการมาปรับใช้และประยุกต์ให้เกิดเป็นแนวคิดในการบริหาร

จัดการธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ และหนึ่งในแนวคิดทางการจัดการที่ได้รับการพูดถึงมากในปัจจุบัน คือ แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ซึ่งเป็นการพัฒนาที่เน้น การสร้างสินค้าและบริการใหม่ ๆ โดยเชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม การส่งสมปัญญาของสังคม ผสมเข้ากับ เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ นำเข้าสู่กระบวนการ “คิดอย่างสร้างสรรค์” และ “สร้างแรงบันดาลใจจากรากวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่ส่งสมของสังคม” เพื่อสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจ (จารุวรรณ เจตเกษกิจ, 2554 : 57) ในอุตสาหกรรมอาหารซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ จึงมีโอกาสรสร้างมูลค่าเพิ่มได้โดยการเร่งสร้างกระบวนการสร้างสรรค์เพิ่มมูลค่าลงไปสินค้าและบริการให้เกิดกับอุตสาหกรรม

แนวคิดการสร้างคุณค่าเป็นแนวคิดทางการตลาดสมัยใหม่ที่มุ่งเน้นการสร้างคุณค่าหรือการขับเคลื่อนการตลาดด้วยคุณค่า (Value Driven Marketing) ให้กับผู้บริโภคและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย นักการตลาดจะต้องเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างลึกซึ้ง ตั้งแต่ความคิด จิตใจ และวิญญาณ แทนที่การตอบสนองความต้องการในแบบเดิม และจะต้องแสวงหาความต้องการเชิงลึกที่แท้จริงของผู้บริโภค เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นวิสัยทัศน์ พันธกิจและค่านิยม และดำเนินธุรกิจในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จและมีความยั่งยืน (Kotler, kartajaya & Setiawan, 2010) ผู้ผลิตที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่จะสามารถค้นพบความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค แล้วสร้างคุณค่าให้กับสินค้า ตลอดจนส่งมอบให้กับผู้บริโภคได้เหนือกว่าคู่แข่ง (Grewal & Levy, 2010 : 14) ดังนั้น ผู้ผลิตสินค้าอาหารแปรรูปจึงมีความจำเป็นอย่างมากในการมุ่งสร้างนวัตกรรมทางการตลาด (Marketing Innovation) เพื่อสร้างคุณค่าให้กับสินค้าและบริการของตนตามแนวคิดทางการตลาดยุคใหม่ ทั้งนี้เพื่อการเติบโตและความอยู่รอดของธุรกิจ

จังหวัดบุรีรัมย์ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวให้มีความสอดคล้องกับนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล ในเรื่องของการเร่งเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรกโดยประกาศให้ปี พ.ศ. 2554-2555 เป็นปี “มหัศจรรย์ไทยแลนด์ (Miracle Thailand Year) นอกจากนี้จังหวัดบุรีรัมย์ยังได้นำยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยวของแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2559 ได้แก่ 1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว 2. ยุทธศาสตร์การพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน 3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาสินค้า บริการและปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว 4. ยุทธศาสตร์การสร้างเชื่อมั่นและส่งเสริมการท่องเที่ยว 5. ยุทธศาสตร์การส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว

สถานการณ์การท่องเที่ยวภาพรวมของจังหวัดบุรีรัมย์ที่ผ่านมาตั้งแต่ในปี 2553 จะเห็นได้ว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.27 เมื่อเทียบกับปี 2552 โดยผู้เยี่ยมเยือนชาวไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.60 แต่ในส่วนชาวต่างชาติลดลงร้อยละ 8.05 แต่ในภาพรวมจะเห็นได้ว่ามีอัตราเพิ่มเพิ่มขึ้นทั้งนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวในทิศทางที่สดใส ดังตาราง 1.1 เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์และจัดทำโครงการและกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดบุรีรัมย์มากขึ้น กระแสการชมเชียร์ฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีก และบุรีรัมย์เป็นเมืองกีฬาและการท่องเที่ยวที่ห้ามพลาดในประเทศ ส่งผลทำให้มีผู้คนสนใจเข้ามาท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศมากยิ่งขึ้น สามารถเพิ่มรายได้

กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี อีกทั้งภาครัฐและเอกชนยังจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อกระตุ้นให้เกิดการท่องเที่ยวทั้งปี

ตาราง 1.1 จำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดบุรีรัมย์

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดบุรีรัมย์	รายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์ (ล้านบาท)
2550	889,560	958.26
2551	792,050	1,035.87
2552	897,452	808.48
2553	908,218	984.44
2554	936,228	1,148.28
2555	1,077,084	1,406.93
2556	1,186,759	1,659.79

ที่มา : กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2558

แต่อย่างไรก็ตาม การซื้อของฝากของที่ระลึกในการท่องเที่ยวของเมืองบุรีรัมย์ยังขาดผลิตภัณฑ์ด้านอาหารที่มีรูปลักษณ์ รสชาติและบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างจากสินค้า OTOP มีน้อยมาก หรือแทบจะพูดได้ว่าไม่มีเลยก็ได้ ทั้งนี้ปัญหาที่พบว่า เช่น อายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ค่อนข้างสั้น บรรจุภัณฑ์ยังไม่ทันสมัยและสวยงาม รสชาติเดิมขาดการพัฒนาในรูปแบบใหม่ ขาดการทำการตลาดแบบแนวใหม่ ขาดเงินทุนในการพัฒนา ไม่มีหน่วยงานเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา การใช้ประโยชน์ก็ยังไม่อยู่ในวงจำกัด เนื่องจากขาดข้อมูลเชิงพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจะเป็นผู้ประกอบการ OTOP มากกว่าเป็นผู้ประกอบการ SMEs จึงทำให้การพัฒนาศักยภาพด้านการลงทุน การบริหารจัดการ การตลาด เทคโนโลยี เครื่องจักร และอุปกรณ์ มีค่อนข้างต่ำ อีกทั้งไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร ทำให้เกิดปัญหาหรือต้องการพัฒนาทางด้านเทคนิคของกระบวนการผลิต วัตถุดิบที่ใช้รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ส่งจำหน่ายไปยังผู้บริโภคมากขึ้นทางผู้ประกอบการไม่สามารถจัดการปัญหาหรือความต้องการนั้นๆได้ จากประเด็นปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงโอกาสในการเข้าไปช่วยเหลือผู้ประกอบการผ่านรูปแบบของการให้คำปรึกษาโดยมุ่งเน้นการทำงานที่มีแนวทางการจัดการและแก้ไขปัญหาผ่านกระบวนการที่เป็นไปได้ทางธุรกิจและสามารถตอบโจทย์ความต้องการได้อย่างรวดเร็ว คุ่มค่าและมีประสิทธิภาพสูง

มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทหลักสำคัญในการขับเคลื่อนและสร้างความเชื่อมโยงเพื่อเอื้อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การสร้างระบบและกลไกงานวิจัยเชิงพื้นที่สู่การต่อยอดผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากนี้ นอกจากจะก่อให้เกิดการพัฒนาความเข้มแข็งของระบบเศรษฐกิจฐานราก โดยเฉพาะในเรื่องทรัพยากรพื้นถิ่นและสิ่งแวดล้อม ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ในฐานะที่คณะผู้วิจัยเป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัย ปฏิบัติงานในหน่วยงานบ่มเพาะวิสาหกิจซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบในการผลักดันให้เกิดธุรกิจและผู้ประกอบการ SMEs

ใหม่ ๆ จึงมีความคุ้นเคยและได้ลงพื้นที่ในการดำเนินงานตามโครงการต่างๆ ในจังหวัดบุรีรัมย์ ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นศักยภาพของผู้ประกอบการ ความพร้อมปัจจัยต่างๆ ดังนั้นการพิจารณาการคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของโครงการจากผู้ประกอบการภายใต้กระบวนการพัฒนาของหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ จากจำนวน 10 ราย คัดเลือก 3 ราย โดยคัดเลือกตามคุณสมบัติและความพร้อมในการพัฒนา คือ ได้จดทะเบียนพาณิชย์ มีรายได้ 1.2 ล้านบาทขึ้นไปต่อปี มีสถานประกอบการตั้งอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์ รวมไปถึงความพร้อมของศักยภาพและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จากข้อมูลดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการภายใต้กระบวนการบ่มเพาะวิสาหกิจให้เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบอาหารนึ่งจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 ราย จากข้อมูลผู้ประกอบการพบว่า รายที่ 1 เกิดโคนญี่ปุ่นของทรัพย์สุวรรณ พื้นที่อำเภอโนนสุวรรณเป็นผู้ประกอบการที่สามารถผลิตเกิดโคนญี่ปุ่นออกได้ตลอดทั้งปีสร้างรายได้ให้กับชุมชน จุดเด่นของทรัพย์สุวรรณคือ น้ำแร่ที่ผุดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์ว่าเป็นน้ำแร่ทางธรรมชาติ ทำให้ทรัพย์สุวรรณได้นำน้ำแร่เป็นส่วนสำคัญในการดูแลเกิดโคนญี่ปุ่น ส่งผลทำให้เกิดโคนญี่ปุ่นมีผลผลิตออกตลอดได้ แต่ปัญหาที่พบคือ เกิดโคนญี่ปุ่นที่มีขนาดเล็กส่วนใหญ่ตลาดไม่ค่อยรับซื้อ อายุการเก็บรักษาของเกิดสดมีระยะเวลาสั้น ดังนั้น ทรัพย์สุวรรณจึงมีความต้องการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นอีกทางเลือกให้กับผู้บริโภคและเสริมรายได้ให้กับกิจการอีกด้วย รายที่ 2 ผู้ประกอบการผลิตกระยาสารทุ่ม & ต้ม ในพื้นที่อำเภอประโคนชัยสามารถสร้างรายได้และชื่อเสียงให้กับอำเภอประโคนชัยมานาน นักท่องเที่ยวเดินทางสัญจรผ่านไปมาเพื่อแวะเที่ยวชมปราสาทหินเขาพนมรุ้งและปราสาทหินเมืองต่ำ จึงทำให้นักท่องเที่ยวนิยมจับจ่ายซื้อกระยาสารทุ่มเป็นของฝากของที่ระลึกก่อนเดินทางกลับเที่ยวชมปราสาท แต่ปัญหาที่พบ คือ กระยาสารทุ่ม & ต้ม ยังเป็นรูปแบบเดิมมีขนาดแผ่นใหญ่ไม่สะดวกต่อการรับประทาน บรรจุภัณฑ์เป็นแบบเดิมที่ติดน้ำมันง่าย รสชาติมีให้เลือกน้อย อายุการเก็บรักษาสั้น ดังนั้น ตุ่ม & ต้ม กระยาสารทุ่มจึงต้องการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และเพิ่มรสชาติ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น รายที่ 3 ผู้ประกอบการกล้วยกรอบดีใจ ในพื้นที่อำเภอแคนดงเป็นผู้ประกอบการที่ผลิตกล้วยกรอบ ทั้งนี้เนื่องจากอำเภอแคนดงนิยมปลูกกล้วยน้ำว้าเป็นจำนวนมาก เป็นอำเภอที่อยู่ติดกับแม่น้ำมูล ความอุดมสมบูรณ์ของน้ำทำให้ชุมชนนิยมทำการเกษตร แต่ปัญหาที่พบ คือ กล้วยกรอบมีรสชาติและความเหมือนกันกับกล้วยฉาบของเจ้าอื่นที่ขายอยู่ตามท้องตลาดทั่วไป ดังนั้นกล้วยกรอบดีใจจึงต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับผู้บริโภคที่ต้องการ

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปเพื่อรองรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์สู่การสร้างรูปแบบการขับเคลื่อนธุรกิจสินค้าเกษตรแปรรูปอย่างยั่งยืนภายใต้บริบทของประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า ผลิตภัณฑ์เกิดโคนญี่ปุ่นที่ผ่านกระบวนการพัฒนาเป็นเกิดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส ส่วนผลิตภัณฑ์กระยาสารทุ่มที่ผ่านกระบวนการพัฒนาเป็นกระยาสารทุ่มแบบพอดีคำ จากงานวิจัยดังกล่าว คณะนักวิจัยมีความต้องการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์เกิดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสและกระยาสารทุ่มให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่าและยกระดับผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มเพื่อเป็นอาหารนึ่งจังหวัดบุรีรัมย์ และพัฒนาแปรรูปจากกล้วยให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค รวมไปถึงสามารถนำงานวิจัยครั้งนี้ไปต่อยอดจากเชิงพาณิชย์ ขยายโอกาสทางการตลาด

และสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ตลอดจนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้มีความสมดุลเป็นฐานรากในการพัฒนาประเทศไปสู่ความยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดโคนญี่ปุ่นดอง 3 รส คือ ดองเปรี้ยว ดองหวาน ดองเค็ม
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสารท 5 รส คือ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนต์ รสมัจฉะกรีนที รสอันนิแซคเซียลนัท
3. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วย
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องของจังหวัดบุรีรัมย์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ จำนวน 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอประโคนชัย อำเภอโนนสุวรรณ อำเภอแคนดง
2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่
 - ประชากรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้
 - 1. ผู้ประกอบการด้านอาหารในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
 - 2. นักท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์
 - กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่
 - 1. ผู้ประกอบการด้านอาหารในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์กระยาสารท ต้ม & ต้ม พื้นที่ดำเนินการอำเภอประโคนชัย 2) ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่น ทรัพย์สุวรรณ พื้นที่ดำเนินการอำเภอโนนสุวรรณ 3) ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า กล้วยกรอบดีใจ พื้นที่ดำเนินการอำเภอแคนดง ในจังหวัดบุรีรัมย์
 - 2. นักท่องเที่ยว ได้แก่ นักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดโคนญี่ปุ่นดอง 3 รส คือ ดองเปรี้ยว ดองหวาน ดองเค็ม
2. ผลิตภัณฑ์กระยาสารท 5 รส คือ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนต์ รสมัจฉะกรีนที รสอันนิแซคเซียลนัท
3. ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วย
4. ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดบุรีรัมย์
5. การสร้างความยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชนทางด้านอาหารในจังหวัดบุรีรัมย์

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. การเดินทางลงพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตจริง

ขั้นตอนนี้เป็น การประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการและสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อให้สามารถสกัดปัญหาการวิจัยที่แท้จริง ศึกษากระบวนการผลิต จุดแข็ง จุดอ่อนของธุรกิจ แนวคิดทางธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ แล้วนำปัญหาการวิจัยมาเชื่อมโยงกับงานวิจัย ตลอดจนในเบื้องต้นคณะผู้วิจัยจะมีการบันทึกข้อตกลงกับผู้ประกอบการที่จะขอร่วมทุน 3 ประการ คือ

- 1.1 ผู้ประกอบการต้องมีการตรวจ Nutrition Facts ของผลิตภัณฑ์
- 1.2 ผู้ประกอบการต้องมีการจัดการหรือออกแบบแบรนด์และบรรจุภัณฑ์
- 1.3 ผู้ประกอบการจะมีต้องการวางแผนการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ร่วมใน

โครงการวิจัย ภายใต้มาตรฐานการผลิตที่ดี ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับ

2. การรวบรวมข้อมูลและสืบค้นงานวิจัย

ขั้นตอนนี้จะมุ่งเน้นไปที่การทบทวนเอกสารและผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากบริบทของผู้ประกอบการแต่ละราย จะเป็นการแก้ปัญหาในกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ มาตรฐาน ประสิทธิภาพ และการเพิ่มมูลค่าและขีดความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์รวมถึงการปรับแก้ทางเทคนิค ณ สถานที่การผลิตจริง โดยมุ่งเน้นการทำงานที่มีแนวทางการจัดการและแก้ไขปัญหาผ่านกระบวนการที่เป็นไปได้ทางธุรกิจและสามารถตอบโจทย์ความต้องการได้อย่างรวดเร็ว คุ่มค่าและมีประสิทธิภาพ และวางแผนแก้ปัญหาการวิจัยและพัฒนาที่ชัดเจนที่ผู้ประกอบการสามารถลงทุนได้

3. การดำเนินงานวิจัย/ให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

กระบวนการนี้เป็น การปฏิบัติในรายละเอียดเพื่อดำเนินงานให้สอดคล้องกับที่โครงการจัดเตรียมไว้ การระบุแนวคิดหลักของผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้ได้แนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด สำหรับบริบทของผู้ประกอบการรายนั้นๆ ผ่านการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญทางการตลาดและคณะผู้วิจัย ประเมินความเป็นไปได้ทางการตลาดและความพร้อมทางธุรกิจ รวมถึงทรัพยากรต่างๆ ที่ต้องใช้ในการขับเคลื่อน โดยผู้ประกอบการต้องร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ร่วมกันคณะผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญทางการตลาด การพัฒนากลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การทดสอบผลิตภัณฑ์แบบ Focus Group โดยทีมผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความพร้อม ความเป็นไปได้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น สำหรับการทวนสอบกระบวนการผลิต การจัดการในการผลิต และการตลาด การปรับแก้ พร้อมทวนกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบต่อไป

4. การถ่ายทอดผลงานวิจัยให้กับผู้ประกอบการ

ขั้นตอนนี้เป็น กระบวนการจัดการหลังจากดำเนินการวิจัยจนสามารถตอบสนองความต้องการและเป็นที่พึงพอใจของผู้ประกอบการเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยจะทำการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีกระบวนการแก้ปัญหาวิจัยให้กับผู้ประกอบการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานในส่วนของธุรกิจต่อไป

5. การส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานในงานแสดงสินค้า

การส่งเสริมสนับสนุนเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่แท้จริง ทั้งนี้ต้องพิจารณาลักษณะของการนำเสนอให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละผลิตภัณฑ์ด้วยเช่นกัน

6. การประมวลผลข้อมูลที่ได้สู่การสังเคราะห์ในภาพรวม

ในขั้นตอนสุดท้ายนี้ คณะผู้วิจัยจะทำการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการกระบวนการวิจัยทั้งหมดมาเรียบเรียงจัดกลุ่มใหม่ เพื่อใช้ในการประมวลวิเคราะห์และสังเคราะห์สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลให้เกิดการบูรณาการ

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยการสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่ม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่ม
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพปัจจัยทางสังคมมากมายที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลก ทำให้ผู้ผลิตอาหารมีความพยายามที่จะปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพในเรื่องงานวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเพิ่มปริมาณการผลิตให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีลักษณะตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย การเปลี่ยนแปลงนั้นมีสาเหตุเนื่องจากสภาพปัจจัยต่างๆ เช่น การเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุนส่งผลให้เกิดการแข่งขัน การพัฒนาสินค้าที่ต้องมีทั้งคุณภาพและปริมาณ อีกทั้งการพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศในการประชุมทำความตกลงร่วมกันทางการค้า การชะลอตัวของเศรษฐกิจ และขาดความคล่องตัวของประเทศคู่แข่งขัน เช่น เศรษฐกิจในประเทศญี่ปุ่น และประเทศในกลุ่มประชาคมยุโรป รวมทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีผลให้รัฐบาลกำหนดนโยบายลดภาษีเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจอันเนื่องจากเหตุการณ์ก่อการร้าย เป็นต้น นอกจากนี้มีการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ และพฤติกรรมผู้บริโภคสินค้าของผู้บริโภคสินค้าของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงเป็นกระบวนการที่ทำให้ได้สินค้า หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพดีขึ้น ปลอดภัยต่อการบริโภค และเป็นที่ต้องการของตลาดซึ่งผลิตภัณฑ์ใหม่ดังกล่าวอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เคยมีในตลาด หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงจากผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพดีขึ้น

1. ความหมายผลิตภัณฑ์ใหม่

ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product) เป็นสินค้า บริการหรือความคิด ซึ่งได้มีการปรับปรุงจากสินค้าเดิมให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ศุภร เสรีรัตน์, ปณิศา มีจินดา และ อรทัย เลิศวรรณวิทย์, 2550 : 276, อ้างจาก Armstrong & Kotler, 2003 : G7) สินค้าใหม่ในความหมายของคนทั่วไป คือ สินค้าหรือบริการที่เคยพบเห็นเป็นครั้งแรก แต่ในขณะเดียวกันหลาย ๆ คนอาจเข้าใจว่า สินค้าใหม่ หมายถึง สินค้าชนิดใหม่ที่เพิ่งออกวางจำหน่ายเป็นครั้งแรก ซึ่งรวมถึงการ

ที่บริษัทนำสินค้าชนิดเดิมมาปรับปรุงให้มีคุณภาพแตกต่างไปจากเดิมก็ได้ (ธีรกิตติ นวรัตน์ ณ อยุธยา, 2552 : 3)

2. ความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

Fuller (1994) กล่าวว่า บริษัทผลิตอาหารจำเป็นต้องแสวงหากำไร และหาวิธีการรักษาตลาดผลิตภัณฑ์ของบริษัท ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นแนวทางหนึ่งของบริษัทที่จะเป็นแรงขับเคลื่อนให้ธุรกิจดำเนินต่อไปได้ เมื่อผลิตภัณฑ์ถูกนำออกสู่ตลาด แสดงถึงการเริ่มต้นของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาที่ผ่านไปจะมียอดขายเพิ่มขึ้นมากบ้าง น้อยบ้าง เป็นการแสดงถึงการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์นั้น หากผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับจากตลาดเป็นอย่างดียอดขายจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อผู้ซื้อไม่ต้องการผลิตภัณฑ์นั้น ยอดขายจะตกต่ำลง ในที่สุดผลิตภัณฑ์นั้นก็จะหายไปจากตลาด แต่จะมีผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามาสู่ตลาดแทนผลิตภัณฑ์เก่าที่ล้าสมัยซึ่งผู้ต้องการซื้ออีกต่อไป ผลิตภัณฑ์ใหม่ส่วนหนึ่งอาจได้รับการต้อนรับจากตลาด แต่ผลิตภัณฑ์อีกหลายชนิดไม่สามารถเข้าสู่ตลาดจนลูกค้ายอมรับได้ ดังนั้นระยะเวลาที่ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะอยู่ในตลาดจึงไม่เท่ากัน เป็นการแสดงให้เห็นวงจรชีวิตที่สั้นหรือยาวของผลิตภัณฑ์ซึ่งคล้ายกับวงจรชีวิตของคนเรา และจะเกิดวงจรชีวิตใหม่ เข้ามาแทนที่วงจรเดิมอย่างนี้ตลอดไปเรื่อยๆ วงจรใหม่ที่เกิดขึ้นอาจจะมาจากผลิตภัณฑ์ใหม่ มีเทคโนโลยีสูงกว่า มีประสิทธิภาพดีกว่า หรือตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป

ทั้งนี้พบว่าในปี 2007 Andrew และ Sirkin ได้พัฒนาแบบจำลองใหม่ขึ้นมาโดยอาศัยปัจจัยด้านเวลาและเงินทุน เป็นปัจจัยหลักในการวิเคราะห์การขับเคลื่อนของแนวคิดสู่เชิงพาณิชย์ ผ่านการจำแนกระยะต่างๆ ของการขับเคลื่อนออกเป็น 3 ระยะหลัก ได้แก่

1. ระยะการพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Idea Generation)
2. ระยะการขับเคลื่อนสู่เชิงพาณิชย์ (Commercialization)
3. ระยะภายหลังการขับเคลื่อนเชิงพาณิชย์ (Realization หรือ Post-launching)

โดยแบบจำลองของ Andrew และ Sirkin นี้ พบว่ามีประโยชน์มากต่อการนำไปใช้ประกอบการแนวคิดหลักสู่การขับเคลื่อนเชิงพาณิชย์ เพราะสามารถสะท้อนพฤติกรรมของกลไกการดำเนินธุรกิจที่ชัดเจน (Ferguson, 2008) ซึ่งจากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดพบว่าได้มีการรวบรวมเป็นแนวคิดของการขับเคลื่อนแนวคิดสู่เชิงพาณิชย์โดยเฉพาะภายใต้บริบทของอุตสาหกรรมอาหาร ผ่านทางหน่วยบ่มเพาะการจัดการธุรกิจและพาณิชย์ (Commercialization and Business Management Incubation) ภายใต้ศูนย์การพัฒนารูปอาหาร (Food Processing Development Centre) แห่งเมืองอัลเบอร์ตา ประเทศแคนาดา (Government of Alberta Agriculture and Rural Development) โดย Ron Lyons (2008) ได้นำเสนอหลักปฏิบัติที่ดีที่สุด สู่การขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์สู่ตลาดหรือพาณิชย์ (Commercialization Roadmap) ผ่าน 6 ระยะ ร่วมกับการติดตามภายหลังการขับเคลื่อนสู่ตลาด (Post Launch Review) ได้แก่

1. Idea Stage – เป็นการบ่งชี้ความต้องการข้อมูลพื้นฐาน เช่น อุปกรณ์ ความเชี่ยวชาญ ข้อกำหนดงานวิจัยทางการตลาด ความเข้ากันได้ทางยุทธศาสตร์ และงบประมาณในการวิจัยและพัฒนาที่ต้องใช้

2. **Concept Stage-** เป็นการสร้างรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ รวมถึงเทคโนโลยีที่ต้องใช้ตลอดจนแนวทางการทดสอบตลาดในเบื้องต้น ซึ่งควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดในช่วงนี้

3. **Prototype Stage-** เป็นการพัฒนาระบบการสู่ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ผ่านการวิจัยและพัฒนาที่ชัดเจนและมุ่งเป้ามากขึ้น รวมถึงการกำหนดกลุ่มตลาด การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และข้อความบนฉลาก ซึ่งควรมีการวิเคราะห์ความเสี่ยง และความต้องการทางการเงิน

4. **Pilot Production Stage-** เป็นการทบทวนสอบกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าพร้อมที่จะผลิตจริง พร้อมทั้งตรวจสอบความพร้อมด้านข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้อาจรวมถึงการทำแผนธุรกิจเบื้องต้นเพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีที่มีความจำเป็น

5. **Test Market Production Stage-** เป็นการผลิตจริงภายใต้สภาวะจำลองของความต้องการซื้อจริงจากตลาด และตรวจสอบยืนยันข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ (Specifications) รวมถึงการทบทวนสอบครั้งสุดท้ายด้านการเงิน และผลกำไรที่จะเกิดขึ้น

6. **Launch Stage-** เป็นการจัดการระบบการผลิตสู่การขายจริง

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อชิงพาณิชย์ทั้งในด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีโอกาสดำเนินการพัฒนาร่วมกับผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มศักยภาพของผลิตภัณฑ์อาหารโดยการต่อยอดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสู่การประยุกต์ใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์แล้วนั้น เมื่อนำมาประยุกต์ร่วมกับแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อใช้ในการประเมินศักยภาพแนวคิดพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

แนวคิดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ซึ่งในปัจจุบันนี้ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์มิใช่แค่เพียงปกป้องผลิตภัณฑ์ระหว่างการขนส่งเท่านั้น แต่เป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการจัดจำหน่าย ช่วยในการประชาสัมพันธ์ และแสดงถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

1. ความหมายของการบรรจุภัณฑ์

จากการศึกษาข้อมูลเอกสาร และงานวิจัยด้านบรรจุภัณฑ์มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้มากมาย ดังนี้

Packaging ตามพจนานุกรม Webster's New Dictionary of the American Language ได้นิยามความหมายว่า Packaging ไว้ว่า "Packaging" หมายถึง 1. To wrap or box, as for transporting, carrying 2. To wrap or real (commodity) in a container, designed to attract purchase" ซึ่งก็คือ "หีบห่อหรือกล่องที่ทำขึ้นมา เพื่อการขนส่ง การเคลื่อนย้าย หรือหมายถึงการหีบห่อ หรือการปิดผนึกภาชนะบรรจุที่มีสินค้าบรรจุอยู่ภายใน และภาชนะบรรจุนั้นต้องได้รับการออกแบบตกแต่งให้ดึงดูดใจในการซื้อขายสินค้า

Briston and Neill (1972 : 1) กล่าวว่าคำนิยามความหมายของบรรจุภัณฑ์มีอยู่ด้วยกัน 2 ประการกว้างๆ คือ

1. การบรรจุภัณฑ์ คือ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของการเตรียมผลิตภัณฑ์เพื่อการขนส่ง และการขาย

2. การบรรจุภัณฑ์ คือ วิธีการส่งมอบผลิตภัณฑ์ไปยังผู้บริโภคให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย สมบูรณ์ที่สุด และมีราคาที่เหมาะสม

Coleman, Lipuma, Segal and Morrill (1994) (อ้างถึงใน สมพงษ์ เฟื่องอารมณ, 2550 : 7) กลุ่มนักวิจัยชาวสหรัฐอเมริกา ให้ความหมายของบรรจุภัณฑ์ ให้มุมมองของตราสินค้าที่ปรากฏบนบรรจุภัณฑ์เป็นสำคัญ ว่าบรรจุภัณฑ์จะสามารถกระตุ้นผู้ซื้อให้ตัดสินใจซื้อสินค้าได้ทันที และถูกต้องโดยบรรจุภัณฑ์นั้นสามารถตอบสนอง และรักษาคุณภาพสินค้าไว้ได้อย่างดี

Michael, Bruce & William (2001) (อ้างถึงใน สมพงษ์ เฟื่องอารมณ. 2550 : 8) กล่าวว่าบรรจุภัณฑ์ คือ กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ (Design) การผลิต (Produce) สิ่งที่ใช้บรรจุ (Container) หรือห่อหุ้ม (Wrapper) ตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ (Product)

ประชิด ทิณบุตร (2531 : 35) ได้ให้นิยามคำว่า บรรจุภัณฑ์ไว้ดังนี้ บรรจุภัณฑ์ หมายถึง หน่วยรูปแบบวัตถุภายนอกที่ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง หรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่ง เอื้ออำนวยให้เกิดผลประโยชน์ทางการค้า และการบริโภค

สมพงษ์ เฟื่องอารมณ (2550 : 7) ได้ให้นิยามคำว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการตลาดในการใช้วัสดุใดชนิดหนึ่งมาสรรค์สร้างภาชนะบรรจุ หรือหีบห่อ ให้กับตัวผลิตภัณฑ์เพื่อปกป้องความเสียหายของผลิตภัณฑ์ รักษาคุณภาพ เกิดความสะดวกในการใช้ สอย สะดวกในการขนส่ง และเพื่อการสื่อสารการตลาดต่างๆ โดยมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมด้วยการใช้ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ และเทคโนโลยีร่วมกัน

จากการรวบรวมความหมายข้างต้น อาจสรุปได้ว่า การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) หมายถึง รูปลักษณะของกล่อง หีบห่อ หรือภาชนะบรรจุ สำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ไว้ภายใน เพื่อทำหน้าที่ ป้องกันผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพที่ดี จากมือผู้ผลิตจนถึงมือผู้บริโภค โดยไม่ได้รับความเสียหายช่วย อำนวยความสะดวกในการขนส่ง และการเก็บรักษาคุณภาพ รวมถึงเป็นเครื่องมือส่งเสริมการตลาด ที่กระตุ้นการซื้อ ตลอดจนการแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ดังคำกล่าวที่ว่า “บรรจุภัณฑ์ เปรียบเสมือนพนักงานขายไร้เสียง” (Silent Salesman)

2. หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

สมัยก่อนจะใช้บรรจุภัณฑ์ก็เพื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพ (Protection) ใน ระยะเวลาหนึ่ง หรือจนกว่าจะนำไปใช้ แต่เมื่อมีการแข่งขันทางการค้าเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ บรรจุภัณฑ์เริ่มมีความสำคัญ ในด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เริ่มเน้นความสวยงาม ความสะอาด ตลอดจนความสะดวกในการนำไปใช้งาน ดังนั้นผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์จึงเป็น ของคู่กันมาตลอด (Promotion) เริ่มเน้นความสวยงาม ความสะอาด ตลอดจนความสะดวกใน การนำไปใช้งาน ดังนั้นผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์จึงเป็นของคู่กันมาตลอด เพราะยังผลิตภัณฑ์มี การแข่งขันกันมากเท่าใด ตัวของบรรจุภัณฑ์จะได้รับการพัฒนาขึ้นตามไปเท่านั้น

โดยบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบันมีหน้าที่หลายประการ (สมพงษ์ เฟื่องอารมณ. 2550 : 10-17) ดังต่อไปนี้

1. การรองรับสินค้า (Contain) ทำหน้าที่รองรับสินค้าให้รวมกันเป็นกลุ่ม และหมวดหมู่ หรือตามรูปร่างของภาชนะ ซึ่งสะดวกต่อการเก็บรักษา ขนส่ง และการบริโภค
2. การปกป้องผลิตภัณฑ์ (Protection) ทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายในให้คงอยู่ในสภาพดี ไม่เกิดความเสียหายจากเหตุผลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อม มนุษย์สัตว์ หรือการขนส่ง ทำให้ผลิตภัณฑ์คงสภาพเดิมเมื่อออกจากโรงงานผลิต
3. การเคลื่อนย้าย (Handling) ทำหน้าที่ในกาอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่น ถ้านำผลิตภัณฑ์ใส่ลงในกล่องโดยที่กล่องต้องที่มีหูหิ้วหรือช่องสำหรับสอดมือเพื่อจับหรือยกได้สะดวก และมีน้ำหนักไม่มากจนเกินไป ทำให้สามารถยกหรือขนย้ายได้สะดวก
4. การเก็บรักษา (Preserve) ทำหน้าที่รักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิมตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย รวมทั้งระหว่างการใช้งาน โดยที่บรรจุภัณฑ์อาจมีคุณสมบัติในการรักษาสินค้าที่เก็บไว้ในอุณหภูมิห้องปกติ หรืออาจมีการใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิเข้าช่วย
5. การขนส่ง (Transportation) ทำหน้าที่ช่วยให้การขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังตลาดได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ใช้ต้นทุนที่เหมาะสม
6. เอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Identification) บรรจุภัณฑ์ต้องมีเอกลักษณ์ของตัวเอง เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถแยกแยะได้ว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดไม่เหมือนกัน
7. การสร้างความสะดวก (Convenience) การบริโภคผลิตภัณฑ์ต่างๆ ผู้บริโภคล้วนแต่ต้องการความสะดวกในการบริโภค การใช้งาน รวมทั้งประโยชน์ใช้สอยภายหลัง ซึ่งบรรจุภัณฑ์ที่ดียังสามารถให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายในร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีก เนื่องจากสามารถนำไปตั้งโชว์ขายได้ทั้งบรรจุภัณฑ์ ส่องมอต่อลูกค้าได้สะดวก แยกหน่วยขายได้ง่าย หรือเพิ่มยอดขายได้ด้วย หีบห่อรวม (Multi Packs) สำหรับโรงงานผลิต บรรจุภัณฑ์สร้างความสะดวก ละช่วยลดค่าใช้จ่ายในกาผลิตได้จากการเชื่อมต่อเข้าในขบวนการผลิต หรือสามารถขึ้นรูปได้ทันทีที่สามารถพับเก็บเรียงซ้อนได้ ม้วนได้ จะทำให้ลดต้นทุนการผลิตได้มาก
8. ดึงดูดความสนใจ (Attractiveness) หน้าที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของบรรจุภัณฑ์ที่ขายในร้านค้าสมัยใหม่ ซึ่งไม่มีพนักงานขาย บรรจุภัณฑ์ต้องทำหน้าที่แทนพนักงานขาย คือ ทำหน้าที่เรียกร้องความสนใจจากผู้ซื้อสินค้าให้เดินเข้ามาหาผลิตภัณฑ์นั้น จึงกล่าวได้ว่าต้องทำหน้าที่เหมือนพนักงานขายไร้เสียง (Silent salesman) ซึ่งบรรจุภัณฑ์จะสามารถดึงดูดความสนใจผู้บริโภคได้ดีนั้น ประทีต ธิณบุตร (2531 : 26-28) กล่าวว่า เป็นผลมาจากองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ขนาด รูปร่าง รูปทรง สี วัสดุ ข้อความ ตัวอักษร หรือกล่าวได้ว่า สิ่งปรากฏเป็นรูปบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดก็ คือสิ่งที่จะนำมาซึ่งความมั่นใจของผู้บริโภคนั่นเอง ผู้ออกแบบต้องสร้างสิ่งที่ประกอบเป็นรูปลักษณ์บรรจุภัณฑ์นี้ให้เกิดประสิทธิภาพทางการสื่อสาร และเกิดผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้บริโภค (To fit the consumer's needs) ประกอบไปด้วย
 - 8.1 การออกแบบให้บรรจุภัณฑ์มีหลายขนาด เพราะผู้บริโภคมีความต้องการขนาดปริมาณ ตลอดจนงบประมาณซื้อที่แตกต่างกัน
 - 8.2 การใช้สีบรรจุภัณฑ์ให้ความรู้สึกสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มอยู่ภายใน เช่น สีแดง สีชมพู สีเขียว สีฟ้า กับบรรจุภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอาง หรืออาหารเพื่อช่วยเสริมสร้างบรรยากาศให้รู้สึกดี สดชื่น น่ารับประทาน น่าใช้ เป็นต้น

8.3 การใช้รูปร่าง รูปทรงบรรจุภัณฑ์ให้ตรงกับผลิตภัณฑ์ เฉพาะกรณี เทศกาล โอกาส เทศ และวัย ให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกร่วมเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจผู้บริโภคด้วยเช่นกันซึ่งบรรจุภัณฑ์จะแสดงตัวให้ผู้บริโภคทราบว่าควรนำไปใช้ในโอกาส หรือกรณีใดจึงจะเหมาะสม

9. สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้แก่ผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

10. สื่อสารการตลาด (Communication) บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้บรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ทุกชนิดย่อมจะมีพื้นที่บนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งสามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ในการสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ กับผู้ซื้อได้ ด้วยตราสินค้า (Brand) เพื่อจะสื่อให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นมาจากใคร และมีคุณภาพระดับใด สามารถอธิบายคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ วิธีการใช้ ส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ ปริมาณบรรจุ อายุการใช้งาน ค่าเตือน รวมทั้งสร้างรูปภาพ เพื่ออธิบายถึงตัวผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่า ฉลาก (Label) การขายผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันนิยมใช้ระบบ Self-Service มากขึ้น ดังนั้นผู้ซื้อจะแสวงหาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เพื่อประกอบการตัดสินใจซื้อจากรายละเอียดที่ปรากฏบนหีบห่อนั้น

11. ส่งเสริมการตลาด (Promotion) ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เมื่อนำมาใส่ภาชนะบรรจุที่ออกแบบแตกต่างกัน ใช้วัสดุแตกต่างกัน จะใช้ภาพพจน์ในด้านคุณค่า (Value) ของผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน เช่น เสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ไม่มีหีบห่อกองขาย กับเสื้อผ้าที่ใส่ซองหรือกล่องให้ความรู้สึกแก่ผู้ซื้อแตกต่างกันในคุณค่าของสินค้า การใส่ขวด ตลับ หลอด หรือซอง สำหรับผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงให้คุณค่าที่แตกต่างเช่นกัน หรืออาหารที่ใส่จานกระเบื้อง จานพลาสติก หรือจานสังกะสีย่อมให้ความรู้สึกถึงคุณค่าของอาหารจานนั้นแตกต่างกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าบรรจุภัณฑ์ช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และจัดจำหน่ายได้ราคาสูงขึ้น ดังต่อไปนี้

11.1 การเพิ่มคุณค่าด้วยบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม ย่อมนำมาซึ่งการเพิ่มกำไรแก่กิจการ จากการจำหน่ายได้ราคาสูงขึ้น การประหยัดที่เกิดจากการขนส่ง ลดการสูญเสียต่าง ๆ และยืดอายุการจำหน่ายได้ เพิ่มความต้องการในสินค้า ขยายตลาดให้ใหญ่ขึ้น และกระจายกว้างขวางขึ้นได้

11.2 การสร้างบรรจุภัณฑ์ด้วยรูปแบบที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากที่มีอยู่ในท้องตลาด ช่วยสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ได้

11.3 การบรรจุในหน่วยเล็ก และใหญ่ตามขนาดที่เหมาะสมแก่การอุปโภคบริโภค ทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าได้ถูกต้อง ไม่เกิดปัญหาขาด เกิน ย่อมจะสร้างความพึงพอใจมากขึ้น และนำไปสู่การซื้อซ้ำ หรือซื้อเพิ่มขึ้น

11.4 ความสะดวกของบรรจุภัณฑ์เป็นสิ่งจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้าในปริมาณเพิ่มขึ้นได้ ทั้งในเรื่องของความสะดวกในการหยิบใช้ การนำติดตัวไป หรือการเปลี่ยนสถานที่ใช้สินค้าได้สะดวกขึ้น

จากหน้าที่ต่างๆ ของบรรจุภัณฑ์ จะพบว่าบรรจุภัณฑ์ (Packing) มีความสัมพันธ์กับ Marketing Mix อย่างมาก ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่คอยปกป้องให้ผลิตภัณฑ์อยู่ในสภาพที่ดี ตั้งแต่ขบวนการผลิตจนส่งมือถึงผู้บริโภค ช่วยรักษารูปทรง คุณภาพ คุณสมบัติต่าง ๆ ของ

ผลิตภัณฑ์ แบ่งแยกปริมาณตามที่อยู่ที่ต้องการเหมาะสมกับการใช้ รวบรวมผลิตภัณฑ์ที่เป็นจำหน่ายเล็ก ๆ ให้รวมกันอยู่ ทำให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ต่อผู้ซื้อ และช่วยเพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์

2. ด้านราคา (Price) บรรจุกภัณฑ์ช่วยกำหนดคุณค่าของผลิตภัณฑ์ในสายตาของผู้ซื้อได้ตามผลิตภัณฑ์ที่ราคาสูงย่อมต้องใช้บรรจุกภัณฑ์ที่ดีมีค่า หูหระ ด้วยวัสดุที่มีค่าตกแต่งสวยงาม ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ได้ หากต้องการจำหน่ายสินค้าในราคาต่ำ ก็สามารถเลือกใช้บรรจุกภัณฑ์เป็นสื่อแสดงถึงราคาได้เช่นกัน

3. ด้านช่องทางจัดจำหน่าย (Place) การจัดจำหน่ายจะราบรื่นดี เมื่อสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ง่าย การบรรจุหีบห่อที่ดีทำให้การขนย้ายง่าย ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง สามารถวางขายได้เลย หรือแยกเป็นหน่วยย่อยสะดวกแก่การจัดจำหน่าย ย่อมจะเพิ่มพวยยอดขายได้

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) ข้อมูล หรือรูปภาพต่าง ๆ ที่ปรากฏบนบรรจุกภัณฑ์ด้วยรูปทรงที่แปลกใหม่ ใช้วัสดุใหม่ ก่อให้เกิดการเร่ร่ำ กระตุ้นความสนใจ ความต้องการของผู้บริโภคได้ และจัดเป็นสื่อ Point to Purchase ที่มีประสิทธิภาพมากในปัจจุบัน การวางโชว์มาก ๆ เรียกร้องสายตากระตุ้นความต้องการได้ดี

โดยหน้าที่ของบรรจุกภัณฑ์สามารถให้คำอธิบายรายละเอียดประกอบเพิ่มเติม ได้ดังนี้

1. ทำหน้าที่บรรจุใส่ ได้แก่ หีบห่อผลิตภัณฑ์ ด้วยการชั่ง ตวง วัด นับ
2. ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง ได้แก่ ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เสียรูป แตกหัก ไหลซึม
3. ทำหน้าที่รักษาคุณภาพอาหาร อาหาร ได้แก่ ใช้วัสดุที่ป้องกันอากาศซึมผ่าน ป้องกันแสง ป้องกันความชื้นจากภายนอก
4. ทำหน้าที่ในการขนส่ง ได้แก่ กล่องลูกฟูก ลังพลาสติก ซึ่งบรรจุกภัณฑ์หลายห่อ
5. การวางจำหน่าย ได้แก่ การนำบรรจุกภัณฑ์ที่มีผลิตภัณฑ์อยู่ภายในวางจำหน่ายได้โดยไม่ต้องเห็นตัวผลิตภัณฑ์ สามารถวางแนวนอน หรือแนวตั้งได้โดยผลิตภัณฑ์ไม่ได้รับความเสียหาย ซึ่งควรคำนึงถึงขนาดที่เหมาะสมกับชั้นวางผลิตภัณฑ์
6. การรักษาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การใช้วัสดุบรรจุกภัณฑ์ที่ให้ปริมาณขยะน้อย ย่อยสลายได้ง่าย สามารถนำหมุนเวียนมาใช้ใหม่หรือใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้ และสามารถหมุนเวียนนำกลับมาผลิตใหม่

7. ทำหน้าที่ส่งเสริมการขาย เพราะบรรจุกภัณฑ์ที่ออกแบบสวยงามสามารถใช้เป็นสื่อโฆษณาได้ด้วยตัวเอง รวมถึงการออกแบบบรรจุกภัณฑ์เพื่อใช้เฉพาะกาล เช่น มีการแนบของแถมไปกับตัวบรรจุกภัณฑ์ การนำรูปภาพตราที่ได้รับความนิยมมาพิมพ์ลงบนตัวบรรจุกภัณฑ์ ซึ่งเป็นการเรียกความนิยมให้กับผลิตภัณฑ์

8. ทำหน้าที่เป็นฉลากแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ข้อมูลด้านล่างประกอบของผลิตภัณฑ์ วันที่ผลิต วันที่หมดอายุ คำแนะนำ และเครื่องหมายเลขทะเบียนหรือเลขอนุญาตจากคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

9. ทำให้สามารถตั้งราคาได้สูงขึ้น เนื่องจากบรรจุกภัณฑ์ที่สวยงามสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างความนิยมให้แก่ผลิตภัณฑ์ จากตราสินค้าและเครื่องหมายการค้าทำให้เกิดความภักดี (Loyalty) ในตัวผลิตภัณฑ์ส่งผลให้ราคาขายสูงขึ้นได้ หรือที่เรียกว่า สินค้าแบรนด์เนม (Brand name)

10. ทำหน้าที่เพิ่มปริมาณขายด้วยการรวมหน่วยขายปลีก ในบรรจุภัณฑ์อีกชั้นหนึ่ง เช่น การขายขวดน้ำยาทำความสะอาดไปพร้อมกับซองน้ำยาทำความสะอาดชนิดเติม เมื่อใช้น้ำยาในขวดหมดแล้ว เป็นต้น

11. ให้ความถูกต้องรวดเร็วในการขาย โดยการพิมพ์บาร์โค้ดบนบรรจุภัณฑ์ทำให้คนคิดเงินไม่จำเป็นต้องอ่านป้ายราคาบนบรรจุภัณฑ์แล้วกดเงินที่ต้องจ่าย แต่ให้เครื่องอ่านบาร์โค้ดทำหน้าที่แทน ทำให้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์คือ รองรับ ปกป้อง และเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพที่ดี รวมทั้งด้านการขนส่งสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปสู่ผู้บริโภค ซึ่งในปัจจุบันนี้บรรจุภัณฑ์ยังมีหน้าที่ในสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเอกลักษณ์ผลิตภัณฑ์ ความสะดวกในการใช้งาน ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค พร้อมกับใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารและส่งเสริมการขายให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จัก และเป็นທີ່จดจำในใจของผู้บริโภค

3. ประเภทของบรรจุภัณฑ์

การแยกประเภทของบรรจุภัณฑ์ สามารถแยก หรือจัดเป็นหมวดหมู่ จำแนกได้หลากหลายประเภทแนวทางต่างๆ ดังนี้

ดวงฤทัย อารังโชติ (2550 : 13) ได้จำแนกประเภทของบรรจุภัณฑ์ออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน ประกอบไปด้วย

1. บรรจุภัณฑ์จำแนกตามวิธีการบรรจุ และวิธีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ได้ 3 ชนิด คือ

1.1 บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย (Individual Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่ต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายในโดยตรง และถูกออกแบบให้มีรูปร่าง ลักษณะต่าง ๆ เช่น รูปร่างแบบขวดกระป๋อง หลอด ถัง หรือกล่อง เป็นต้น เพื่อให้เหมาะแก่การจับถือ และอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายในอีกด้วย

1.2 บรรจุภัณฑ์ชั้นใน (Inner Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาเป็นชั้นที่สอง มีหน้าที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วยตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดจำหน่าย ให้สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ครั้งละมากขึ้น และอำนวยความสะดวกในการขนส่ง เช่น กล่องกระดาษแข็งที่บรรจุเครื่องดื่มตั้งแต่ 2 ขวดขึ้นไป เป็นต้น

1.3 บรรจุภัณฑ์ชั้นนอก (Outer Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้รวมหน่วยผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่ใช้ในการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ประเภทนี้มีหน้าที่หลักในการป้องกันผลิตภัณฑ์ในระหว่างการขนส่ง ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ ลัง กล่องกระดาษลูกฟูกขนาดใหญ่ที่ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์ไว้อยู่ใน โดยที่ด้านนอกของบรรจุภัณฑ์นี้จะต้องบ่งบอกข้อมูลที่จำเป็นต่อการขนส่ง เช่น ตราสินค้า รูปแสดงให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์อะไรที่บรรจุอยู่ภายใน เครื่องหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง เป็นต้น

2. บรรจุภัณฑ์จำแนกตามวัสดุที่นิยมใช้ในการผลิต สามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ได้ 4 ชนิด คือ

2.1 บรรจุภัณฑ์กระดาษ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้มากที่สุด กระดาษเป็นวัสดุที่สามารถนำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ได้หลายรูปแบบ เช่น กล่องกระดาษแข็ง กล่องกระดาษลูกฟูก ถุงกระดาษ เป็นต้น บรรจุภัณฑ์กระดาษมีข้อดี คือ มีน้ำหนักเบา สะดวกต่อการจัดพิมพ์สามารถปรับเปลี่ยนรูปทรงให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุได้ อีกทั้งยังสามารถนำกลับมาผลิตใช้ใหม่ได้ (Recycle)

2.2 บรรจุภัณฑ์พลาสติก เป็นวัสดุที่ถูกนำมาใช้ในการหีบห่อ และการผลิต เป็นบรรจุภัณฑ์มาก เนื่องจากมีหลายชนิด และมีคุณสมบัติในการใช้งานที่แตกต่างกัน ดังนั้นบรรจุภัณฑ์พลาสติกจึงมีข้อดี คือ มีให้เลือกหลายชนิดตามความเหมาะสมในการใช้งาน มีน้ำหนักเบา มีความเหนียวและทนทานต่อสารเคมีได้ดี สามารถปิดผนึกได้ง่ายด้วยความร้อน ประกอบด้วยความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีทำให้สามารถพัฒนาคุณสมบัติ และรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ได้หลายชนิด สอดคล้องกับการพัฒนาสินค้าไม่ว่าจะเป็นทางด้านรูปร่าง และคุณภาพของผลิตภัณฑ์

2.3 บรรจุภัณฑ์แก้ว เป็นวัสดุที่มีความเฉื่อยต่อการทำปฏิกิริยากับสารเคมี ป้องกันการซึมผ่านของอากาศและไอน้ำได้ดี ข้อดีของผลิตภัณฑ์แก้ว คือ มีความสดใส และสามารถทำเป็นสีต่างๆ ได้ สามารถนำกลับมาผลิตใช้ใหม่ได้ (Recycle) สามารถล้างทำความสะอาดกลับมาใช้ใหม่ได้อีกหลายครั้ง (Reuse) ไม่ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน และสามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลวหรือก๊าซได้

2.4 บรรจุภัณฑ์โลหะ ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์โลหะที่นิยมใช้ทำบรรจุภัณฑ์คือ แผ่นเหล็กหรืออะลูมิเนียม โดยบรรจุภัณฑ์โลหะที่นิยมใช้มีอยู่ 2 รูปแบบ คือ แบบบรรจุภัณฑ์คงรูปและแบบบรรจุภัณฑ์ไม่คงรูป ซึ่งมีข้อดี คือ สามารถป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ ไอน้ำ และแสงสว่างได้ดี มีความแข็งแรงทนทาน นอกจากนั้นกระป๋องโลหะยังสามารถปิดผนึกได้สนิท และฆ่าเชื้อได้ด้วยความร้อน

3. บรรจุภัณฑ์จำแนกตามจุดมุ่งหมายในการใช้งาน สามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อยๆ ได้ 2 รูปแบบ คือ

3.1 รูปแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีก หรือสำหรับผู้บริโภค (Retail Package หรือ Consumer Package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ถูกออกแบบให้มีความสวยงาม สีสันสะดุดตา เอื้ออำนวยความสะดวกในการหยิบจับ การนำไปใช้ รูปแบบของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีกมีหลายรูปแบบ เช่น หลอดبيب ถาด ถ้วย ชอง ถุง ขวดโหล กระป๋อง และกล่องกระดาษ เป็นต้น

3.2 รูปแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Transport Package) เป็นการบรรจุภัณฑ์ที่ถูกออกแบบให้มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถบรรจุภัณฑ์ได้ในปริมาณมาก และยังสามารถป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหายในระหว่างการขนส่ง รูปแบบของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 3 รูปแบบ คือ กระสอบเพื่อการขนส่ง ถังเพื่อการขนส่ง และกล่องกระดาษลูกฟูก

4. การออกแบบรูปแบบบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์เปรียบเสมือนด่านหน้าที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจ อยากซื้อผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นด้วยเหตุผล ด้านความสวยงาม สีสันสดใสเหมาะกับผลิตภัณฑ์ สะดวกต่อการ

พกพา ซึ่งทำให้บรรจุภัณฑ์สร้างความรู้สึกรับรู้ถึงคุณค่าของผู้บริโภค หรือก่อให้เกิดประโยชน์อื่นใดก็แล้วแต่ ล้วนก็มีที่มาจากจุดกำเนิดเดียวกัน

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design) ตามแนวความคิดของ ชัยรัตน์ อัสวานกูร (2548 : 10) กล่าวว่า เป็นกลยุทธ์ในการตอบโต้ทางทางการตลาดที่สำคัญ โดยการสร้าง ประสบการณ์ และอารมณ์ร่วมระหว่างผลิตภัณฑ์กับผู้บริโภค กระตุ้นให้ผู้บริโภคอยากที่จะได้ ผลิตภัณฑ์นั้นมาครอบครองเป็นเจ้าของ ร่วมทั้งสร้างความผูกพัน อันนำไปสู่การเป็น “แบรนด์” ในใจของผู้บริโภคซึ่งบรรจุภัณฑ์ที่ดี สามารถดึงดูดความสนใจ เร้าความรู้สึก กระตุ้นการตัดสินใจซื้อ และสร้างการจดจำให้แก่ผู้บริโภค ดังนั้นในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเข้าใจในทุกองค์ประกอบ ดังนี้

1. การดึงดูดผู้ซื้อ บรรจุภัณฑ์จะต้องสามารถสร้างความโดดเด่นด้วยตัวของมันเองโดยอาศัยการใช้สี รูปร่าง รูปทรง วัสดุ คำโฆษณาชักจูง ยี่ห้อ หรือข้อมูลอื่น ๆ บนบรรจุภัณฑ์ให้มากที่สุด โดยคนส่วนมากมักสังเกตเห็นสิ่งที่ “สร้างความพึงพอใจ” ดังนั้นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจจะต้องสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ซื้อ ไม่ว่าจะเป็นเชิงเหตุผล หรือเชิงอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งบรรจุภัณฑ์จึงต้องสร้างความตื่นเต้น ความแปลกใหม่ และความน่าสนใจให้เกิดขึ้น ไม่เช่นนั้นผู้บริโภคจะหันไปเลือกสินค้าคู่แข่งแทน

2. การสื่อสารกับผู้ซื้อ บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องสามารถสื่อถึง “สาร” ที่ผู้ผลิต นักออกแบบ และนักการตลาดกำหนดเป้าหมายที่จะส่งตรงไปยังผู้บริโภคได้อย่างชัดเจน ทั้งการสื่อสารโดยตรงกับผู้บริโภคเพื่อบ่งบอกถึงตราสินค้า และข้อเสนอขายของตราสินค้า ส่วนการสื่อสารโดยอ้อมซึ่งเป็นการเลือกใช้รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี และกราฟิกของบรรจุภัณฑ์เพื่อบ่งบอกถึงบุคลิกตราสินค้าและคุณสมบัติบางอย่างของสินค้า

3. การสร้างให้เกิดความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องสามารถจูงใจให้ผู้ที่กำลังตัดสินใจซื้อเชื่อว่าสินค้านั้นสามารถตอบสนองความต้องการของตน หรือสร้างความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การยกระดับฐานะ ความรู้สึกปลอดภัย การดูมีรสนิยม เป็นต้น

4. การขายผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้านั้นในที่สุด ยังต้องสร้างความต้องการให้การซื้อซ้ำด้วย ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบให้บรรจุภัณฑ์นั้นใช้งานได้ง่าย นอกจากนี้ยังอาจใช้กลยุทธ์ทางการตลาดร่วมด้วย

ข้อควรพิจารณาในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่นักออกแบบควรคำนึงถึง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ (Structural Design)

ประชิด ทิณบุตร (2531 : 86) กล่าวว่า การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การกำหนดลักษณะรูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาตร ส่วนปริมาณอื่น ๆ ของวัสดุจะนำมาผลิต และประกอบเป็นภาชนะบรรจุ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา และการขนส่ง

ปิยลักษณ์ เบญจกุล (2549 : 204) กล่าวไว้ เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ อ รูปร่างกายภาพของบรรจุภัณฑ์มีความสำคัญ เพราะเป็นรูปภายนอก (Profile) ที่ผู้บริโภครับรู้ได้ และดึงดูดสายตา ณ จุดซื้อขาย นอกจากนี้ยังเชิญชวนให้ผู้บริโภคหยิบจับขึ้นมาพิจารณารายละเอียด

ต่างๆ ที่อยู่บนบรรจุภัณฑ์เพิ่มเติม ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสตัวบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้นทั้งจากรูปทรงที่มีสัดส่วนเหมาะสมสอดคล้องกับตัวผลิตภัณฑ์ และการใช้งาน วัสดุและพื้นผิวของบรรจุภัณฑ์ที่ทำให้สินค้าดูมีคุณภาพเหมาะสมกับราคา และสามารถสื่อสารเอกลักษณ์ของตราสินค้านั้นได้ การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ สามารถสร้างให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิต และบางครั้งสร้างรูปแบบการดำรงชีวิตให้กับผู้บริโภคด้วย

2. การออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ (Graphic Design)

ประชิด ทิณบุตร (2531 : 139) กล่าวว่า การออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การสร้างสรรค์ลักษณะส่วนประกอบภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อความหมายความเข้าใจ อันที่จะให้ผลทางด้านจิตวิทยาต่อผู้บริโภค เช่น การดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้เกิดความทรงจำบุคลิกลักษณะของผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้วิธีการออกแบบ จัดวางรูป ตัวอักษร ถ้อยคำโฆษณา และอาศัยหลักศิลปะการจัดภาพให้เกิดความกลมกลืนกันอย่างสวยงาม ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

ดวงฤทัย อารังโชติ (2550 : 133) กล่าวว่า การออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์หมายถึง การออกแบบฉลาก หรือการตกแต่ง เพื่อสร้างเสน่ห์ให้กับบรรจุภัณฑ์ โดยการใช้สี เส้น รูปภาพ ผสมผสานกัน เพื่อให้บรรจุภัณฑ์มีความสวยงาม ดึงดูดใจผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย สร้างมโนภาพที่แสดงถึงสรรพคุณของสินค้าที่บรรจุอยู่ภายใน และสื่อสารให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าสินค้าที่บรรจุอยู่ภายในคืออะไร ใครผลิต ผลิตเมื่อใด ใช้อ่างไร วิธีการเก็บรักษาอย่างไร ดังนั้นการออกแบบกราฟิกจะต้องมีความเข้าใจงานศิลปะเป็นอย่างดี และสามารถสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้บริโภคเข้าใจอย่างชัดเจน โดยมีหลักการออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

1. สามารถบ่งบอกข้อมูลที่ต้องการให้ผู้บริโภคทราบด้วยการอ่านได้อย่างชัดเจน เช่น ชื่อของผลิตภัณฑ์ บริษัทผู้ผลิต และส่วนประกอบ เป็นต้น
2. ให้ภาพลักษณ์ หรือสร้างทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์
2. จัดองค์ประกอบได้อย่างเหมาะสม สวยงาม ดูง่าย และชัดเจน
4. มีความสะดุดตาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์
5. มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์คู่แข่งอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้บริโภคจำได้ง่าย
6. การออกแบบต้องดำเนินการสอดคล้องกับเป้าหมายและกลยุทธ์ทางการตลาด
7. แบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จควรจะเพิ่มยอดขายให้กับผลิตภัณฑ์
8. บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะต้องดูแล้วทราบทันทีว่า ภายในบรรจุผลิตภัณฑ์ประเภทใด

ดังนั้นองค์ประกอบหลักที่สำคัญของรูปแบบบรรจุภัณฑ์ คือ รูปทรง วัสดุ ขนาด สี ตัวอักษร และลวดลายกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ โดยการศึกษาครั้งนี้จะกล่าวถึง องค์ประกอบของรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ใน 4 ด้าน คือ ด้านทรงบรรจุภัณฑ์ สี ลวดลายและวัสดุที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ โดยจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

1. รูปทรงบรรจุภัณฑ์ (Form)

รูปทรงบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามนั้น มีส่วนช่วยสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภคได้ทันที ถึงแม้ว่าผู้บริโภคจะยังมิได้เห็นตัวผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใน รูปทรงของบรรจุภัณฑ์สามารถสร้างความเป็นเอกลักษณ์ กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคเห็นรูปทรงก็สามารถรับรู้ได้ทันทีว่าเป็นผลิตภัณฑ์อะไร และตรา

สินค้าอะไร การแบ่งประเภทของรูปทรงในทางทัศนศิลป์ ก็เช่นเดียวกับการแบ่งประเภทของรูปร่าง คือ ได้มีการจำแนกคนเป็นที่ยอมรับ และเป็นที่ยอมรับกันมานานแล้วว่าแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.1. รูปทรงจากธรรมชาติและสิ่งมีชีวิต (Natural and Organic Form) หมายถึง รูปทรงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ คน สัตว์ พืช โดยนำมาถ่ายทอดเป็นงานศิลปะในลักษณะ 3 มิติ

1.2. รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) หมายถึง รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วย เครื่องมือมีรูปที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ง่าย มีกฎเกณฑ์ ได้แก่ รูปทรง สามเหลี่ยม รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงกลม เป็นต้น รูปทรงเหล่านี้จะแสดงความกว้าง ความยาว และมิติในทางเลือก หรือหนา มีความเป็นมวลและปริมาตร

1.3. รูปทรงอิสระ (Free Form) หมายถึง รูปทรงที่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างแน่นอนเป็นมาตรฐาน เหมือนกับรูปทรงเรขาคณิต และรูปทรงจากสิ่งมีชีวิตจะมีรูปทรงแปลก เคลื่อนไหวเป็นอย่างดี ซึ่งเป็นไปตามอิทธิพลและการกระทำจากสิ่งแวดล้อม เช่น รูปก้อนเมฆ ก้อนหิน หยดน้ำ ควั่น ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวมีพลัง เป็นต้น

2. สี (Color)

สำหรับการออกแบบรูปแบบบรรจุภัณฑ์ เมื่อกล่าวถึง “สี” นับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพราะสีเป็นสิ่งที่สัมผัสต่อประสาทสัมผัส เป็นเครื่องดึงดูดความสนใจทำให้เกิดความรู้สึกรักอยากจับต้อง อยากสัมผัส โดดเด่น และเพิ่มความน่าสนใจให้กับบรรจุภัณฑ์

2.1 อิทธิพลของสี

อิทธิพลของสีที่มีต่ออารมณ์ของมนุษย์ อารมณ์ตอบสนองต่อสีต่างๆ นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ดังนั้น การสื่อความหมายของสีในกลุ่มคนต่างชาติ ต่างภาษาจึงอาจมีความแตกต่างกัน ซึ่งการเลือกใช้สีในงานโฆษณาให้เหมาะสมกับคนทุกวัย ทุกวัฒนธรรมจึงเป็นเรื่อง ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้ประกอบการอย่างยิ่งสำหรับผู้ผลิต และผู้ออกแบบที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ (ชัยรัตน์ อัสวาทูร, 2548. : 170-171) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 สีแดง ให้ความรู้สึกถึงความมีชีวิตชีวา ร้อนแรง เป็นผู้หญิง ใจร้อน ตื่นเต้น หูเหรา โดดเด่น สะดุดตา และเป็นแฟชั่น

2.1.2 สีเหลือง ให้ความรู้สึกถึงความสดชื่น สนุกสนาน เป็นอิสระ สบายใจ เป็นธรรมชาติ โดดเด่นสะดุดตา และดึงดูดใจ

2.1.3 สีม่วง ให้ความรู้สึกถึงความสดชื่น มีชีวิตชีวา หูเหรา มีระดับ มีเสน่ห์ มีพลังอำนาจ สุขุม เป็นแฟชั่น สะดุดตา และดึงดูดใจ

2.1.4 สีฟ้า ให้ความรู้สึกถึงความเย็นสบาย สดชื่น มีชีวิตชีวา ผ่อนคลาย หันสมัย เป็นธรรมชาติ เป็นผู้หญิง โดดเด่น สะดุดตา และเป็นแฟชั่น

2.1.5 สีเขียว ให้ความรู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติ สดชื่น มีชีวิตชีวา หย่อนอารมณ์ มีเสน่ห์ สุขภาพดี สะดุดตา โดดเด่น และดึงดูดใจ

2.1.6 สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติ คลาสสิก อยู่ยงคงกระพัน เชื่อถือได้ และสร้างมูลค่าเพิ่มได้

2.1.7. สีชมพู ให้ความรู้สึกถึงความเป็นผู้หญิง แฟชั่น นุ่มนวล ทันสมัย มีเสน่ห์ โดดเด่นและสะดุดตา

2.1.8. สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกถึงความภูมิฐาน เป็นทางการ ทนทาน คลาสสิก มีพลัง เป็นผู้ชาย เป็นแฟชั่น และสร้างมูลค่าเพิ่มได้

2.1.9. สีดำ ให้ความรู้สึกถึงความภูมิฐาน หูหระ มีคุณค่า มีระดับ คลาสสิก เชื่อถือได้ อยู่ยงคงกระพัน และช่วยสร้างมูลค่าเพิ่ม

นอกจากนี้สีที่นำมาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ยังมีอิทธิพลต่อผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน คือ

1. ด้านขนาดของผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์

1.1 สีอ่อน (Light Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ดูมีขนาดใหญ่ขึ้น

1.2 สีเข้ม ทำให้ผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ดูมีขนาดเล็กลง

2. ด้านน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์

2.1 สีร้อน (Warm Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ดูเบา

2.2 สีเย็น สีเย็น (Cool Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ดูหนัก

3. ด้านความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์

3.1 สีร้อน ทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีความแข็งแรงมาก

3.2 สีเย็น ทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีน้ำหนักเบา

2.2 ข้อควรคำนึงในการเลือกใช้สีบนบรรจุภัณฑ์

2.2.1. สีบรรจุภัณฑ์ที่เลือกใช้ควรกระตุ้นประสาททั้ง 5 เพื่อทำให้เกิดความอยากรู้

2.2.2. สีที่ใช้ควรเป็นสีที่จำง่าย สามารถทำให้นึกถึงยี่ห้อ หรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ได้ทันทีที่ใช้สัจจจำได้ง่ายดีกว่าใช้สีแปลก ๆ ไม่คุ้นตา

2.2.3. ถ้าการขายเป็นลักษณะแบบตัวผลิตภัณฑ์ขายตัวเอง สีแท้เป็นสีที่ควรเลือกใช้สำหรับการขายแบบตัวต่อตัว ก็ควรเลือกสีที่แตกต่างกันไป สีสว่างหรือสีที่คล้ายๆ กันมักให้ความรู้สึกที่ดี สีสัน ๆ เหมาะกับสินค้าราคาค่อนข้างสูง

2.2.4. สีที่ใช้บนบรรจุภัณฑ์ควรเป็นสีที่เหมาะสมกับผู้บริโภคในทุกๆ สถานการณ์ที่ผู้บริโภคนำมาใช้งาน

2.2.5. การเลือกใช้สีควรเลือกตามลักษณะของลูกค้า เพศ สังคม เศรษฐกิจ สภาพภูมิประเทศ ที่ตั้งลักษณะตลาด เป็นต้น

2.2.6. การเลือกใช้สีประกอบบนบรรจุภัณฑ์ 2-3 สีที่เราคุ้นเคยได้ผลดีกว่าใช้สีแปลกๆ

2.2.7. สีที่เลือกใช้บนบรรจุภัณฑ์ควรใช้สี เพื่อทำการเน้นส่วนที่ต้องการจะเน้นให้เด่นชัด นอกเหนือจากนั้นใช้สีที่สามารถดึงดูดได้รอง ๆ ลงตามลำดับความสำคัญ

2.2.8. สีที่เลือกควรเข้ากันได้กับวัสดุที่เลือกใช้ด้วย

2.2.9. สีของผลิตภัณฑ์ และสีของบรรจุภัณฑ์ควรเข้ากันได้ดี มิฉะนั้นจะเกิดความขัดแย้งกัน เมื่อเปิดผลิตภัณฑ์ออกมาจากบรรจุภัณฑ์

2.2.10. สีที่เลือกใช้จะต้องดูดีเมื่อพิมพ์ขาว-ดำ หรือออกทีวีขาว-ดำ หรือลงนิตยสารอื่นๆ

2.2.11. ข้อจำกัดด้านราคามีผลในการกำหนดขอบเขตของสื่อดัวย

2.2.12. การใช้สื่อดัวยที่ไม่ถูกต้องทำให้น่าเบื่อและกลายเป็นสิ่งส่งเสริมคู่แข่งได้

2.3 ประโยชน์ของสื่อบรรจุภัณฑ์

2.3.1. สามารถเรียกร้องความสนใจเมื่อผู้บริโภคได้พบเห็น

2.3.2. ทำให้ผู้บริโภคจดจำได้ง่าย และจำได้เมื่อเห็นอีกครั้ง รวมทั้งข้อความมีความ

ชัดเจน

2.3.3. ให้ผลทางด้านการมองเห็น

2.3.4. สามารถบ่งบอกถึงผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน

2.3.5. กระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกทางบวกต่อผลิตภัณฑ์

2.3.6. สามารถตอบสนองความรู้สึกในการบริโภคผลิตภัณฑ์

2.3.7. ช่วยให้ผู้บริโภคเกิดการยอมรับ และเกิดความพึงพอใจ

2.3.8. ช่วยโน้มน้าว และให้ความมั่นใจแก่ผู้บริโภค

2.3.9. ช่วยแบ่งแยกความแตกต่างในผลิตภัณฑ์ที่เป็นชุด

2.4 บทบาทและสื่อบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อการขาย สื่อบรรจุภัณฑ์จะมีความสำคัญอย่างมากต่อการตัดสินใจซื้อ ในกรณีดังต่อไปนี้

2.4.1. ความจงรักภักดีของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ลดลง

2.4.2. ราคา และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกันมาก

2.4.3. ยอดการจำหน่ายไม่แน่นอน เนื่องจากเหตุผลทั้งสองข้อแรก ทำให้ลูกค้าอาจซื้อผลิตภัณฑ์ทดแทนกันได้ จึงส่งผลให้ยอดจำหน่ายจึงไม่แน่นอน

สรุปได้ว่า การออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้นมักออกแบบควรที่จะเลือกใช้สีต่าง ๆ อย่างระมัดระวัง เพื่อช่วยดึงดูดความสนใจและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้ผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะมีจุดขายที่เป็นเอกลักษณ์เท่านั้น หากแต่ต้องประกอบไปด้วยรูปร่างหน้าตาของผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่หล่อหุ้มที่ดูดีสวยงาม และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้เมื่อผลิตภัณฑ์นั้นวางอยู่บนชั้นขายด้วยเช่นกัน

3. วัสดุบรรจุภัณฑ์ (Material)

วัสดุบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบันนี้มีความหลากหลายในด้านคุณลักษณะ และคุณภาพเป็นอย่างมาก เงื่อนไขอันดับแรกของผู้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องพิจารณา คือ การเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ และความสามารถในการใช้งานได้ดี โดยสิ่งที่สำคัญที่สุดของการเลือกวัสดุ คือ “การรู้จักประสานประโยชน์ของวัสดุ” เพราะการออกแบบนั้นต้องอยู่บนพื้นฐานของการผลิต การคุ้มครองผลิตภัณฑ์และเอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้บริโภคที่ดีกว่าควรจะนำมาใช้พิจารณา โดยนำเอาลักษณะและคุณสมบัติเด่นของวัสดุต่างชนิดมาสร้างสรรค์ดัดแปลง เพื่อความเหมาะสมกับสถานะการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน การเลือกวัสดุต้องให้เกิดความเหมาะสมกับการจัดจำหน่ายด้วย เป็นสิ่งที่ได้รับการพิจารณาถึงความสำคัญเพิ่มขึ้นอีกกรณีหนึ่ง (ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ และก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา. 2542 : 22-23)

3.1 ประเภทของวัสดุบรรจุภัณฑ์ วัสดุบรรจุภัณฑ์ โดยพื้นฐานสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆคือ

3.1.1 ประเภทเซรามิกส์ (Ceramics) รวมทั้งเครื่องแก้ว (Glassware) และเครื่องกระเบื้องเครื่องลายคราม (Chinaware)

3.1.2 ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืช-ผัก (Vegetable Products) ได้แก่ ไม้ เยื่อไม้ ยางไม้ เส้นใยจากพืช-ผัก ในรูปของกระดาษ สิ่งทอ เช่น ผ้า หรือเครื่องจักรสาน เป็นต้น

3.1.3 ประเภทโลหะ (Metals) เช่น แผ่นเหล็กอาดีบุก (Tinplate) อะลูมิเนียมโลหะผสม (Alloy) อะลูมิเนียมแผ่นเปลว (Aluminum Foil) ทองแดง (Copper) ทองเหลือง (Brass) ได้แก่ภาชนะบรรจุในรูปของกระป๋อง ถังโลหะ เป็นต้น

3.1.4 ประเภทพลาสติก (Plastics) เป็นวัสดุที่ได้จากการสังเคราะห์ของพวก Polymer ส่วนมากทำมาจาก Petroleum Oil ได้แก่ Polyethylene (PE) Polypropylene (PP) Polystyrene (PS) Polyvinyl Chloride (PVC) และอื่นๆ

3.2 วัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารที่เลือกใช้ควรทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

3.2.1 วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุต้องสอดคล้องกับอาหารที่บรรจุภายใน และแน่ใจว่าวัสดุนั้นไม่ทำให้กลิ่นและรสของอาหารเปลี่ยนไป รวมถึงต้องไม่มีปฏิกิริยาระหว่างวัสดุที่ใช้ทำภาชนะกับอาหารอันจะก่อให้เกิดสารพิษและอันตรายต่อผู้บริโภค

3.2.2 เพื่อใช้เป็นตัวรองรับและรักษาสภาพผลิตภัณฑ์นั้นๆ ให้มีคุณภาพสูงหรืออย่างน้อยคุณภาพต้องคงสภาพเดิมกับอาหารที่เสร็จใหม่ๆ

3.2.3 ภาชนะบรรจุที่ผ่านการคัดเลือกแล้วนั้นจะต้องใช้งานได้จริง ในแง่ที่บรรจุภัณฑ์อาหารได้ รวดเร็ว ปิดผนึกได้ปลอดภัย สะดวกในการขนส่งเก็บรักษา รวมทั้งให้ความสะดวกและสามารถดึงดูดความสนใจผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

โดยบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับบรรจุใส่อาหารมีอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทมีคุณลักษณะและความเหมาะสมในการบรรจุอาหารแต่ละประเภทแตกต่างกัน การแข่งขันทางการตลาด และความหมายในการแย่งชิงความพึงพอใจของผู้บริโภคย่อมทำให้ผู้ประกอบการต่างสรรหาบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ มาแทนที่บรรจุภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ในตลาด ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภท อันได้แก่ บรรจุภัณฑ์กระดาษ บรรจุภัณฑ์พลาสติก บรรจุภัณฑ์โลหะ และบรรจุภัณฑ์แก้ว โดยในการศึกษาวิจัยรูปแบบของบรรจุภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วยกรอบ จะกล่าวถึงเฉพาะ บรรจุภัณฑ์กระดาษ บรรจุภัณฑ์แก้ว และบรรจุภัณฑ์พลาสติก เท่านั้น โดยดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ และก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา (2542 : 24-28) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ทั้ง 3 ประเภทไว้ดังนี้

1. บรรจุภัณฑ์กระดาษ

กระดาษมีอยู่หลายชนิด ผลิตมาจากเยื่อกระดาษที่มีคุณภาพแตกต่างกัน ตามความเหนียวความทนทานต่อการฉีกขาด ดึงขาด ดันทะลุ สามารถตัด ดัด พับ งอได้ง่าย สามารถออกแบบได้หลากหลายรูปแบบ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีราคาถูกที่สุด และน้ำหนักเบาที่สุด โดยทั่วไปกระดาษจะยอมให้น้ำ และก๊าซซึมผ่านได้ดี ไม่สามารถป้องกันความชื้น เสียความแข็งแรงเมื่อถูกน้ำหรืออยู่ในสภาวะที่เปียกชื้นมีความคงรูป พิมพ์ได้สวย และสามารถใช้หมุนเวียน (Recycle) ได้จึงไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ สามารถทำเป็นหีบห่อได้มาก ตั้งแต่ถุงชนิดต่างๆ จนถึงเป็นกล่องกระดาษ ซึ่งในแต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับการใช้งานแตกต่างกันตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ และ

สิ่งแวดล้อม ดังนั้นคุณสมบัติของกระดาษที่ทำจากเยื่อไม้ธรรมชาติจึงได้รับการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพ โดยการผนึกหรือเคลือบเข้ากับวัสดุอื่นๆ เพื่อให้สร้างสรรค์เป็นโครงสร้างใหม่ของบรรจุภัณฑ์ และทำหน้าที่ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ได้หลายประเภท โดยลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษที่พบเห็นในตลาดต่างๆ ไปมียูด้วยกัน 8 รูปแบบ ดังนี้

1.1 ซองกระดาษ (Paper Envelope) ใช้บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ยาเม็ด เมล็ดพืช และจดหมาย เป็นต้น

1.2 ถุงกระดาษ (Paper Bag) มีทั้งแบบแบนราบ ใช้ใส่อาหารชิ้นเล็ก ๆ ที่มีน้ำหนักเบาแบบมีขย้างและกัน ใช้ใส่ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณมาก เช่น แป้ง ลูกก๊ และแบบผนึก 4 ด้าน ใช้ใส่ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องเทศ เป็นต้น

1.3 ถุงกระดาษหลายชั้น (Multiwall Paper Sack) ใช้สำหรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมากกว่า 10 กิโลกรัม เช่น ปูนซีเมนต์ อาหารสัตว์ สารเคมี และเม็ดพลาสติก เป็นต้น

1.4 เยื่อกระดาษขึ้นรูป (Moulded Pulp container) มีทั้งชนิดที่ทำจากเยื่อบริสุทธิ์ซึ่งใช้บรรจุอาหารสำเร็จรูป และอาหารแช่แข็งที่สามารถนำเข้าตู้แช่ไมโครเวฟได้ และชนิดที่ทำจากเยื่อกระดาษซึ่งใช้บรรจุไข่ หรือผลไม้สด และทำเป็นวัสดุกันกระแทก

1.5 กระป๋องกระดาษ (Paper/Composite Can) เป็นบรรจุภัณฑ์รูปทรงกระบอกที่ได้จากการพันกระดาษทับกันหลายๆ ชั้น พันเป็นเกลียวหรือแบบแนวตั้ง ซึ่งนิยมใช้ในการบรรจุของแห้ง

1.6 ถังกระดาษ (Fiber Drum) มีลักษณะเดียวกับกระป๋องกระดาษ แต่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อการขนส่ง

1.7 กล่องกระดาษแข็ง (Paperboard Box) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดทำจากกระดาษแข็ง และเคลือบด้วยวัสดุอื่น เพื่อปรับคุณสมบัติให้ดีขึ้น โดยรูปแบบของกล่องกระดาษแข็งแบ่งได้ 2 ประเภท คือ กล่องแบบพับได้ (Folding Carton) และกล่องแบบคงรูป (Set-Up Box) ส่วนกระดาษแข็งที่ใช้ทำกล่องมี 2 ประเภท คือ

1.7.1 กระดาษกล่องขาวไม่เคลือบ กระดาษนี้จะคล้ายกับชนิดเคลือบแต่มีเนื้อหยาบกว่า สีขาวของกระดาษไม่สม่ำเสมอ มีราคาถูกกว่า ต้องพิมพ์ด้วยระบบธรรมดา เช่น กล่องใส่รองเท้า หรือกล่องใส่ขนมไหว้พระจันทร์ เป็นต้น

1.7.2 กระดาษกล่องขาวเคลือบ กระดาษชนิดนี้นิยมใช้บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อุปโภคและบริโภคกันมาก เพราะสามารถพิมพ์ระบบออฟเซตสโตนได้หลายสีสวยงาม และทำให้ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุภายในกล่องดูมีคุณค่ามากขึ้น ซึ่งในการทำกล่องบรรจุอาหารนิยมใช้กระดาษชนิดนี้เพราะหาซื้อง่าย

1.8 กล่องกระดาษลูกฟูก (Corrugated Fiberboard Box) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีบทบาทและปริมาณการใช้เป็นอย่างมาก ด้วยคุณสมบัติที่มีน้ำหนักเบา สามารถออกแบบให้มีขนาดรูปทรงและมีความแข็งแรงได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถพิมพ์ข้อความ หรือรูปภาพบนกล่องให้สวยงาม เพื่อดึงดูดใจผู้ซื้อ และเพื่อแจ้งข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย โดยทั่วไปจะใช้เพื่อการขนส่ง

2. บรรจุภัณฑ์พลาสติก

พลาสติกเป็นการสังเคราะห์จำพวกโพลิเมอร์ ประกอบด้วยสารหลายอย่าง โดยใช้กรรมวิธีเคมีดัดแปลง ให้คุณสมบัติเหมาะกับการใช้งาน เช่น กันการซึมของอากาศ น้ำ หรือไขมัน ทนความร้อนหรือเย็น ทนกรดหรือด่าง มีลักษณะแข็งหรือเหนียว เป็นต้น ในปัจจุบันนี้บรรจุภัณฑ์พลาสติกได้รับความนิยม และมีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้น จากคุณสมบัติที่มีน้ำหนักเบา ต้นทุนไม่สูงมีชนิดและรูปแบบให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมหลายแบบ โดยลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทฟิล์มพลาสติก มี 7 รูปแบบ คือ

2.1. ถุงพลาสติกที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ถุงชนิดนี้มีมากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม โดยที่หน้าถุงมักมีรูปภาพ หรือตัวหนังสือพิมพ์ไว้อย่างสวยงามดึงดูดความสนใจแก่ผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี

2.2. ถุงหลายชั้น การบรรจุอาหารเพื่อเก็บถนอมอาหารไว้ในเวลานาน โดยไม่ให้คุณภาพเปลี่ยนแปลง เช่น ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหารแบบสุญญากาศ ถุงพลาสติกที่ใช้บรรจุอาหารแห้ง และถุงพลาสติกชนิดกันแสงสว่าง ความชื้นและก๊าซ เป็นต้น

2.3. ถุงในกล่อง มักใช้บรรจุอาหารเหลว เช่น น้ำผลไม้

2.4. ถุงบรรจุสินค้าหนัก ใช้บรรจุสินค้าประเภทเกลือ ธัญพืช เพื่อการขนส่ง

2.5. กระสอบพลาสติก เป็นการทอจากด้วยแถบพลาสติกใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เช่น ปุ๋ย และอาหารสัตว์

2.6. ฟิล์มหด ฟิล์มพลาสติกชนิดนี้จะหดเมื่อได้รับความร้อน โดยโมเลกุลของพลาสติกจะกลับมามีสภาพเดิมจะหดตัวลงใช้รัดสินค้าเพื่อรวมหน่วย แต่ถ้าใช้กับการขายปลีกมักใช้เพื่อการป้องกันฝุ่นละออง และส่งเริ่มการขาย

2.7. ฟิล์มยืด มีการใช้งานคล้ายฟิล์มหด แต่ต่างกันตรงที่ฟิล์มยืดไม่ต้องอาศัยความร้อน สามารถยืดเกาะติดกันเอง

3. บรรจุภัณฑ์แก้ว

แก้วเป็นวัสดุที่เนื้อต่อการทำปฏิกิริยามากที่สุด และทนต่อการกัดกร่อนหรือปราศจากปฏิกิริยาเคมีของอาหารจึงทำให้รสชาติของอาหารไม่เปลี่ยนแปลง ความใสและเป็นประกายของแก้วช่วยให้มองเห็นผลิตภัณฑ์และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ยอมรับได้ดี ด้วยความแข็งของแก้ว รูปทรงและปริมาตรของแก้วจะไม่เปลี่ยนแม้จะบรรจุด้วยแบบสุญญากาศหรือความดัน บรรจุภัณฑ์แก้วสามารถบรรจุอาหารขณะที่ร้อนหรือผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิสูงได้ แต่ข้อด้อยของแก้ว ก็คือ น้ำหนักที่มาก และแตกง่าย แม้ว่าจะเนื้อต่อปฏิกิริยาทุกๆ ไป แต่โซเดียมและไอออนชนิดอื่นๆ ที่อยู่ในแก้วยังสามารถแยกตัวออกมาจากแก้วผสมกับอาหารที่บรรจุภายในได้ การเลือกใช้ขวดทรงกระบอกหรือขวดที่มีภาคตัดขวางเป็นรูปทรงกลมจะผลิตได้ง่ายที่สุดและแข็งแรงที่สุด ส่วนสำคัญที่สุดของบรรจุภัณฑ์ขวด คือ ฝาขวด เนื่องจากตัวขวดแก้วมักจะนำกลับมาล้างและใช้ใหม่ได้ หัวใจสำคัญของการนำกลับมาใช้ใหม่ คือ ต้องล้างให้สะอาดและทำให้แห้ง ส่วนฝาขวดจะมีบทบาทสำคัญต่อการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารไม่ว่าจะใช้ขวดเก่าหรือใหม่ การเลือกฝาขวดเริ่มจากการกำหนดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในขวด กำหนดลักษณะการปิดและเทคนิคพิเศษต่างๆ ที่มี โดยปกติจะมีการตั้งแรงในการปิดฝาขวด แต่สิ่งต้องหมั่นตรวจสอบ คือ ความยากง่ายในการเปิด

หลังจากได้เก็บบรรจุภัณฑ์พร้อมสินค้าปิดผนึกเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากความลำบากในการเปิดฝาขวดนำอาหารออกบริโภคอาจเป็นมูลเหตุสำคัญที่จะทำให้ผู้บริโภคปฏิเสธการยอมรับสินค้านั้นอีกต่อไป มาตรฐานสีของขวดแก้วที่นิยมผลิตนั้นมีอยู่ 3 สี คือ

3.1. สีใสเป็นสีที่ใช้มากที่สุด

3.2. สีอำพัน สีของขวดแก้วประเภทนี้ออกเป็นสีน้ำตาลซึ่งสามารถกรองแสงอุลตราไวโอเลตได้ดี จึงนิยมใช้เป็นขวดเบียร์และขวดยาบางประเภท

3.3. สีเขียว มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับสีอำพัน มักจะใช้กับอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม สำหรับในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะมุ่งเน้นไปยังบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย เพราะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรงที่ช่วยปกป้องผลิตภัณฑ์ให้โดนฝุ่น กระจายสารท กล้วยกรอบ และเป็นรูปแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีกหรือเพื่อผู้บริโภค ซึ่งมีความสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ให้โดนฝุ่น กระจายสารท กล้วยกรอบ

สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารก็เช่นกัน จะประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับในตลาดได้นั้นต้องมีการควบคุมคุณภาพตั้งแต่วัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิตหรือแปรรูป และการบรรจุ นอกจากนี้ยังต้องมีมาตรการควบคุมการเก็บรักษา และการจัดส่ง เพื่อให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิต และจัดส่งแต่ละครั้งมีคุณภาพคงที่ โดยที่ถ้าสามารถควบคุมคุณภาพอาหารได้อย่างแน่นอน และสม่ำเสมอแล้ว โอกาสที่บรรจุภัณฑ์จะช่วยส่งเสริมทางด้านการตลาดจะมีประสิทธิภาพสูงซึ่งจะเป็นไปตามคำพูดที่ว่า “บรรจุภัณฑ์ไม่สามารถเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์แต่สามารถเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ได้” (ปูน คงเจริญเกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541 : 19)

แนวคิดการสร้างมูลค่าเพิ่ม

เนื่องจากในปัจจุบันผู้บริโภคมีทางเลือกมากขึ้น ซึ่งมีอีกสิ่งหนึ่งที่เมื่อก่อนอาจเล่นบทเป็นตัวประกอบเท่านั้น แต่ปัจจุบันก้าวขึ้นมามีความสำคัญไม่แพ้กันเลยทีเดียวที่จะมีส่วนช่วยทั้งดึงดูดผู้บริโภคกลุ่มใหม่ ๆ เข้ามา รวมถึงรักษาลูกค้าผู้บริโภคที่เคยให้หายไปนานๆ ก็คือ เรื่องของการสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยในอดีตนั้นหากผลิตภัณฑ์ หรือบริการหนึ่งจะประสบความสำเร็จได้ในท้องตลาดสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คงจะเป็นตัวผลิตภัณฑ์ หรือบริการหลักนั่นเองที่ต้องมีคุณภาพที่เยี่ยมยอดกว่าคู่แข่ง และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามในปัจจุบันจะพบว่า จริยอยู่ที่บ่อยครั้งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือบริการหลักอาจจะเป็นเรื่องสำคัญมาก แต่อีกสิ่งหนึ่งที่ก้าวขึ้นมาเป็นส่วนสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ก็คือ เรื่องของ “มูลค่าเพิ่ม” ที่ติดมากับตัวผลิตภัณฑ์ หรือบริการหลักนั้น ๆ ในบางกรณีส่วนของมูลค่าเพิ่มก็จะเป็นตัวดึงดูดผู้บริโภคให้หันมามอง หรือตัดสินใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ หรือบริการหลัก ดังนั้นธุรกิจในปัจจุบันเราจะเห็นว่า ไม่ใช่เป็นการขายเพียงตัวผลิตภัณฑ์ หรือบริการหลักอย่างเดียว แต่จะมีส่วนเพิ่มมูลค่าที่จะทำให้ผู้บริโภครู้สึกได้ประโยชน์มากขึ้นด้วย (พูนลาภ ทิพชาติโยธิน. 2553 : 87-88)

1. ความหมายการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added Creation)

ในการให้ความหมาย และคำจำกัดความของการสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้มีการให้นิยามไว้ในหลายๆ ด้าน ดังต่อไปนี้

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2542 : 68) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสร้างมูลค่าเพิ่ม หมายถึง ความพยายามในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในด้านต่างๆ ให้มีคุณค่าในสายตาของลูกค้ามากขึ้น

Louis (อ้างอิงถึงใน ดนัย จันทรฉาย. 2547 : 239) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสร้างมูลค่าเพิ่ม หมายถึง การนำเสนอผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่ครบถ้วนสมบูรณ์ด้วยคุณภาพ บริการ และราคา เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ให้เกิดความพึงพอใจในการซื้อ ครอบครอง และใช้ประโยชน์

ทั้งนี้ในความหมายด้านการตลาด การสร้างมูลค่าเพิ่ม คือ การพัฒนาตัวผลิตภัณฑ์ให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้บริโภคสูงสุด และเกินความคาดหวังของผู้บริโภค อีกทั้งมูลค่าเพิ่มอาจเกิดจากการเพิ่มสิ่งทีนอกเหนือจากสิ่งที่คุณบริโภคคาดว่าจะได้รับ (Nilson. 1992) นอกจากนี้การสร้างมูลค่าเพิ่มที่เป็นการเพิ่มหรือเสริมสิ่งใหม่ ๆ สู่ตัวผลิตภัณฑ์ ควรมีความเกี่ยวข้อง และเป็นสิ่งที่ลูกค้าต้องการ (Chematony & Harris. 1998)

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างมูลค่าเพิ่ม หมายถึง สิ่งที่จะช่วยสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยผ่านการสร้างคุณค่าสำหรับลูกค้าที่ดีขึ้น (Customer Value) โดยมีขั้นตอนการผลิต หรือบริการที่ดีกว่าเพื่อการเป็น (นำมณผลิตภัณฑ์นั้นๆ นอกจากการสร้าง ความแตกต่างในตลาดแล้ว มูลค่าเพิ่มจะเป็นตัวช่วยในการสร้างคุณค่าที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคที่สูงกว่า ซึ่งนำไปสู่ความมั่นใจในการตัดสินใจเลือก หรือซื้อผลิตภัณฑ์และบริการต่อไป

2. ความสำคัญของการสร้างมูลค่าเพิ่ม

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจมีการแข่งขันอย่างรุนแรง และพฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นธุรกิจต่างๆ จึงต้องมีการปรับปรุงแนวคิด กลยุทธ์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น กลยุทธ์การสร้างมูลค่าเพิ่ม สามารถทำให้ธุรกิจมีความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งการสร้างมูลค่าเพิ่มมีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ (พินพิสนีย์ พรหมศิริ. 2547 : 20) ดังต่อไปนี้

2.1 การสร้างมูลค่าเพิ่ม ที่มากกว่าคู่แข่ง จะทำให้สามารถตอบสนองความต้องการและทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งการสร้างมูลค่าเพิ่มอาจทำได้ด้วยการเสนอผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคต้องการ

2.2 การสร้างมูลค่าเพิ่ม สามารถสร้างความเชื่อมั่น และความไว้วางใจจากผู้บริโภคที่ดีที่สุด เพราะทำให้ผู้บริโภคเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่ธุรกิจมอบให้

2.3 การสร้างมูลค่าเพิ่ม ทำให้ธุรกิจสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งในภาวะที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรงได้ และทำให้ธุรกิจมีความได้เปรียบทางการแข่งขัน

3. การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Adder Creation)

ในตลาดที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง และอุตสาหกรรมอยู่ในภาวะอิ่มตัว ซึ่งจะเห็นว่าผลิตภัณฑ์หลัก จะไม่ค่อยมีความแตกต่างกันเท่าใดนัก ดังนั้นธุรกิจแต่ละรายจึงพยายามหาโอกาสพัฒนา และยกระดับคุณลักษณะต่างๆ ของผลิตภัณฑ์เสนอแก่ลูกค้า (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541 : 45) เครื่องที่จะช่วยให้ธุรกิจอยู่รอด และเติบโต โดยสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าเหนือคู่แข่ง ในภาวะที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรงได้ นั่นคือ การดึงดูดด้วยการสร้างมูลค่าเพิ่มที่มอบให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งเป็นมูลค่าเพิ่มที่ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกมากกว่าความพอใจ (ฉัตรยาพร เสมอใจ 2547 : 79) การสร้างมูลค่าเพิ่มนั้น ผู้ประกอบการจะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือบริการให้มีคุณค่า

ในสายตาของลูกค้าทั้ง 4 ด้าน ซึ่งคุณค่าทั้ง 4 ด้านนี้เรียกว่าคุณค่ารวมสำหรับลูกค้า (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541 : 46 ได้แก่)

3.1 คุณค่าด้านผลิตภัณฑ์ (Product Value)

3.2 คุณค่าด้านบริการ (Service Value)

3.3 คุณค่าด้านบุคลากร (Personnel Value)

3.4 คุณค่าด้านภาพลักษณ์ (Image Value)

ตามแนวคิดคุณค่ารวมสำหรับลูกค้า จะทำให้ธุรกิจสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้ลูกค้าทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ ส่งผลให้ธุรกิจมีผลการดำเนินงานที่ดีในระยะยาว

3.1 คุณค่าด้านผลิตภัณฑ์ (Product Value) เป็นคุณค่าที่มอบให้ลูกค้าอันเกิดจากผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนี้

3.1.1 ประโยชน์หลัก เช่น รถยนต์ เป็นพาหนะในการเดินทาง เป็นต้น

3.1.2 รูปลักษณะผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย คุณภาพ และสมรรถนะที่เหนือกว่าคู่แข่ง รูปแบบ ความหรูหรา ความทันสมัย ราคาสินค้า ความมีชื่อเสียงมายาวนาน และเป็นที่ยอมรับ

3.2 คุณค่าด้านบริการ (Service Value) เป็นคุณค่าที่มอบให้ลูกค้าอันเกิดจากคุณภาพในการให้บริการ (Service Quality) ดังนี้

3.2.1 การเข้าถึงลูกค้า (Access) บริการที่ให้กับลูกค้า ต้องอำนวยความสะดวกในด้านเวลา สถานที่แก่ลูกค้า คือ ไม่ให้ลูกค้าคอยนาน ท่าเลที่ตั้งเหมาะสมเพื่อแสดงถึงความสามารถในการเข้าถึงลูกค้า

3.2.2 การติดต่อสื่อสาร (Communication) มีการอธิบายอย่างถูกต้อง โดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่าย

3.2.3 ความสามารถ (Competence) บุคลากรที่ให้บริการ ต้องมีความชำนาญ และความรู้ความสามารถในงาน

3.2.4 ความมีน้ำใจ (Courtesy) บุคลากรต้องมีมนุษยสัมพันธ์ ความเป็นกันเอง และวิจารณ์งาน

3.2.5 ความน่าเชื่อถือ (Credibility) บริษัทและบุคลากร ต้องสามารถสร้างความเชื่อมั่น และความไว้วางใจในบริการ โดยเสนอบริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า

3.2.6 ความไว้วางใจ (Reliability) บริการที่ให้กับลูกค้า ต้องมีความสม่ำเสมอ และถูกต้อง

3.2.7 การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) พนักงานจะต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ

3.2.8 ความปลอดภัย (Security) บริการที่ให้อาจปราศจากอันตราย ความเสี่ยงและปัญหาต่างๆ

3.2.9 การสร้างบริการให้เป็นที่รู้จัก (Tangible) บริการที่ลูกค้าได้รับจะทำให้ลูกค้าสามารถคาดคะเนถึงคุณภาพบริการดังกล่าว

3.2.10 การเข้าใจ และรู้จักลูกค้า (Understand Knowing Customer)

พนักงานต้องพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้า และความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว

3.3 คุณค่าด้านบุคลากร (Personnel Value) เป็นคุณค่าที่มอบให้ลูกค้าอันเกิดจากคุณภาพของพนักงาน ดังนี้

3.3.1 ความสามารถ (Competence) พนักงานต้องอาศัยความเชี่ยวชาญ และมีความรู้

3.3.2 ความมีน้ำใจ (Courtesy) บุคลากรต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ความเป็นกันเอง

3.3.3 ความเชื่อถือได้ (Credibility) พนักงานของบริษัทต้องมีความน่าเชื่อถือ

3.3.4 ความไว้วางใจได้ (Reliability) พนักงานต้องทำงานด้านการบริการด้วยความสม่ำเสมอ และถูกต้อง สามารถสร้างความไว้วางใจให้ลูกค้า

3.3.5 การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) จะต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ตามที่ลูกค้าต้องการ

3.3.6 การติดต่อสื่อสาร (Communication) พนักงานต้องใช้ความพยายามที่จะทำความเข้าใจกับลูกค้าด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย

3.4 คุณค่าด้านภาพลักษณ์ (Image Value) เป็นคุณค่าด้านความรู้สึกนึกคิดของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์ หรือบริการ

4. การสร้างมูลค่าเพิ่มโดยการสร้างคุณค่า

การสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าที่เหนือกว่าคู่แข่ง ในสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง นั่นคือการดึงดูดด้วยการสร้างคุณค่าเพิ่มที่มอบให้แก่ลูกค้า ซึ่งถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ธุรกิจสามารถแข่งขัน เติบโตและอยู่รอดในตลาดได้

4.1 การสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2539 : 204) กล่าวถึง การสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า ไว้ดังนี้

4.1.1 กำหนดโมเดลของลูกค้า (Defining the Customer Value Model) ในขั้นนี้เริ่มต้นด้วยการที่บริษัทจะระบุปัจจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และบริการที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ในคุณค่าของลูกค้า

4.1.2 กำหนดลำดับขั้นตอนของคุณค่าในสายตาลูกค้า (Building the Customer Value Hierarchy) ในกรณีนี้แต่ละปัจจัยจะแยกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

4.1.2.1 ผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic Product)

4.1.2.2 ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง (Expected Product)

4.1.2.3 ผลิตภัณฑ์ที่ปรารถนา (Desired Product)

4.1.2.4 ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คาดหวังไว้ (Unanticipated Product)

4.1.3 การตัดสินใจเกี่ยวกับส่วนประกอบในคุณค่าทั้งหมดที่จะจัดให้สำหรับลูกค้า (Deciding on the Customer Value Package) เป็นการตัดสินใจเลือกส่วนประกอบต่างๆ เพื่อเอาชนะคู่แข่ง และสามารถตอบสนองความพึงพอใจ และสร้างความภักดีจากลูกค้า

4.2 คุณค่าในใจผู้บริโภค (Insigh Value)

แนวคิดในการสร้างคุณค่าเป็นการมองในทัศนะของผู้บริโภค โดยค้นหาความต้องการที่ลึกอยู่ในใจของผู้บริโภค โดยวิไลดา เตชะเวช (2547 : 48) ได้กล่าวถึง ความเข้าใจเรื่องคุณค่าในความต้องการ และใจผู้บริโภค ว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

4.2.1 ปัจจัยเพิ่มคุณค่า (Value enhancers) ได้แก่ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคยมีบริษัทใดนำเสนอในตลาดมาก่อน เช่น ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมใหม่ เป็นจุดขายที่ลูกค้าสนใจ บริษัทที่นำเสนอผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มคุณค่าจะสามารถสร้างขยายส่วนแบ่งตลาดได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีจุดขายที่มีความได้เปรียบด้านการแข่งขันเหนือคู่แข่ง

4.2.2 ปัจจัยรักษาค่า (Value maintainers) จะทำหน้าที่รักษาค่าให้คงอยู่ในใจของลูกค้าต่อไป ซึ่งจะทำงานควบคู่กับปัจจัยเพิ่มคุณค่า จนพัฒนากลายเป็นปัจจัยเพิ่มคุณค่าในที่สุด

4.2.3 ปัจจัยที่ทำลายคุณค่า (Value destroyers) การลดคุณค่าในความรู้สึก ในสายตา หรือในใจของลูกค้า ซึ่งเป็นจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์ บริการ ด้านภาพพจน์ และตราสินค้า เป็นต้น ซึ่งบริษัทจำเป็นต้องเร่งแก้ไข

4.3 การสร้างคุณค่าในใจผู้บริโภค (Value Creation)

กลยุทธ์การตลาดในการสร้างคุณค่าในใจผู้บริโภคปัจจุบันเป็นการบริหารทรัพยากรที่มีคุณค่าของบริษัท เพื่อตอบสนองความต้องการ ความคาดหวัง และเกิดคุณค่าในใจผู้บริโภค ซึ่งแนวคิดในการสร้างคุณค่าที่สำคัญ (วิไลดา เตชะเวช. 2547 : 30) ประกอบด้วย

4.3.1 กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นการเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมให้มีคุณสมบัติดีขึ้น หรือเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

4.3.2 กลยุทธ์ตราสินค้า มีความสำคัญในขบวนการสร้างคุณค่าในใจผู้บริโภค ปัจจุบันผู้บริโภคจะเชื่อมความคิดตัวผลิตภัณฑ์ คุณภาพ กับตราสินค้า สัญลักษณ์ ภาพพจน์ และความรู้สึกในใจผู้บริโภค เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดี และมีคุณค่าในความรู้สึกของผู้บริโภค ซึ่งเป็นกลยุทธ์การตลาดที่สำคัญในปัจจุบันนี้

4.3.3 กลยุทธ์การตั้งราคาสินค้า มีความสำคัญในขบวนการสร้างคุณค่าในใจผู้บริโภคเช่นกัน โดยที่ราคามีความสัมพันธ์สูงกับคุณภาพ และคุณค่าของผลิตภัณฑ์ หรือบริการในใจผู้บริโภค ซึ่งผู้บริโภคจะมีความเชื่อว่าผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูงควรจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคุณค่าสูงด้วยเช่นกัน

จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะมุ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ให้โดดเด่น น่าประทับใจ สารท และกล้วยกรอบ โดยประยุกต์จากแนวคิดคุณค่ารวมสำหรับลูกค้าของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 : 46) จาก 2 ด้าน คือ

1. คุณค่าด้านผลิตภัณฑ์ (Product Value) หมายถึง คุณค่าที่มอบให้ผู้บริโภคอันเกิดจากผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม

2. คุณค่าด้านบรรจุภัณฑ์ (Packing Value) หมายถึง คุณค่าด้านความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์

3. คุณค่าด้านตราสินค้า (Brand Value) หมายถึง คุณค่าด้านความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคที่มีตราสินค้า

ในโครงการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบตราสินค้าในนามของโครงการอาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Hi-light) เพื่อเป็นการรับรองสินค้าที่มีผ่านเกณฑ์จากโครงการสามารถนำตราสินค้า Buriram Product Hi-light ไปติดกับฉลากบรรจุภัณฑ์ โดยตราสินค้าได้ออกแบบใช้ภาพปราสาทพนมรุ้งเป็นสัญลักษณ์ (Icon) ของจังหวัดบุรีรัมย์ สื่อถึงความเป็นบุรีรัมย์ ดวงดาวทั้ง 5 ดาว หมายถึง คุณภาพและมาตรฐานสูงสุด (ระดับดีเลิศ) สดุดยอดสินค้า สีสันแวววาวสื่อถึงไฮไลท์ที่มีคุณค่ามีราคา สีน้ำเงิน คือ ความมั่นคง มั่งคั่ง กรอบสี่เหลี่ยมเอามาจากกรอบประตูปราสาท เป็นจุดศูนย์รวมทุกสิ่ง ความหมายโดยรวม หมายถึง สินค้าและผลิตภัณฑ์ของจังหวัดบุรีรัมย์ที่ได้รับการพัฒนาในด้านคุณภาพและผ่านการคัดสรรมาเป็นอย่างดี ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ตราสินค้าอาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Hi-light)

เกณฑ์ในการคัดเลือกสินค้าและผลิตภัณฑ์ Buriram Hi-light

1. เป็นสินค้าที่ผลิตโดยผู้ประกอบการในจังหวัดบุรีรัมย์หรือใช้วัตถุดิบในจังหวัดบุรีรัมย์มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. สินค้าและผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานทางกฎหมายที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน (เช่น อย. มผช. ฯลฯ)
3. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมและโดดเด่น โดยได้รับคะแนนจากการประเมินของคณะกรรมการคัดเลือกมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป
4. สินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการประเมินจะสามารถใช้ตราสัญลักษณ์ Buriram Hi-light ได้ในระยะเวลา 3 ปี หลังจากครบระยะเวลาที่กำหนดแล้วจะต้องกลับมาเข้ารับการคัดเลือกและประเมินผลใหม่ทุกๆ 3 ปี เพื่อรักษามาตรฐานคุณภาพของการรับรอง
5. ผลของการคัดเลือกของคณะกรรมการถือเป็นข้อยุติ ผู้เข้าคัดเลือกไม่มีร้องเรียนหรืออุทธรณ์ใดๆ ได้ขาด

องค์ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. กล้วยน้ำว่า

กล้วยน้ำว่าเป็นไม้ล้มลุกในสกุล Musa (Musa Sapientun) วงศ์ Musacea (เบญจมาศ. 2545) กล้วยน้ำว่ามีลักษณะต้นสูง 2.5-4 เมตร ลำต้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 18 เซนติเมตร กาบลำต้นเทียมด้านนอกสีเขียวอ่อนมีประจำอยู่ทั่วไป ด้านในสีเขียวอ่อนกว่า ก้านช่อดอกไม่มีขน ปลีดอกกล้วยมีสีแดงอมม่วง เครือยาวขนาด 7-5 หวี หวีหนึ่งมี 10-16 ผล ผลใหญ่กว่ากล้วยไข่ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 11-13 เซนติเมตร มีเหลี่ยม ก้านหยาวยาวเปลือกหนากว่ากล้วยไข่ เมื่อดิบเปลือกผลมีสีเขียวเมื่อสุกมีสีเหลืองปนน้ำตาล เนื้อมีสีเหลืองอมขาว มีรสหวาน กล้วยน้ำว่ามีสายพันธุ์ย่อยแตกต่างกันออกไปมากมาย ซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างกันเล็กน้อย เช่น กล้วยน้ำว่ากาบขาว กล้วยน้ำว่าเตี้ย กล้วยน้ำว่าแดง (ดวงแก้ว, 2544) คุณค่าทางโภชนาการของกล้วยน้ำว่า (เบญจมาศ. 2538) กล้วยสุกมักจะมีรสหวานเป็นอาหารที่ย่อยง่าย เหมาะสมที่จะเป็นอาหารของทารกหรือผู้ที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับลำไส้ กล้วยส่วนใหญ่รับประทานได้ทั้งผลดิบและผลสุก กล้วยเป็นอาหารที่มีคุณค่าสูงแต่มีไขมัน คอเลสเตอรอลและเกลือแร่ต่ำ จึงเหมาะเป็นอาหารของคนที่ลดความอ้วน กล้วยมีโปรแตสเซียมอยู่ค่อนข้างสูงจึงช่วยลดความดันโลหิตสูงได้ กล้วยมีไขมันต่ำและมีพลังงานสูงจึงเป็นอาหารที่เหมาะสมกับคนชรา รวมถึงผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหารและเด็กที่ท้องเสียบ่อยๆกล้วยยังสามารถลดแก๊สในกระเพาะอาหารซึ่งเกิดจากการเครียด และยังมีวิตามินเอ วิตามินบี 6 และวิตามินซี ดังตาราง 2.1

ตาราง 2.1 คุณค่าทางโภชนาการของกล้วยน้ำว่าดิบและสุก ต่อ 100 กรัม

สารอาหาร	กล้วยน้ำว่าดิบ	กล้วยน้ำว่าสุก
ความชื้น (%)	69.0	71.6
พลังงาน (แคลอรี)	110.0	100.0
ไขมัน (กรัม)	0.2	0.3
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	28.7	26.1
โปรตีน (กรัม)	1.4	1.2
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	8.0	12.0
ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม)	35.0	32.0
เหล็ก (มิลลิกรัม)	0.9	0.8
วิตามินเอ (IU)	483.0	375.0
วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม)	0.04	0.03
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	0.02	0.04
ไนอาซีน (มิลลิกรัม)	0.6	0.6
วิตามินซี (มิลลิกรัม)	31	14.0

ที่มา : เบญจมาศ. 2545

2. เหน็ดโคนญี่ปุ่น

เห็ดโคนญี่ปุ่น เป็นเห็ดอีกชนิดหนึ่งที่สามารถเพาะในถุงพลาสติกซึ่งมีวิธีการดูแลรักษา และการเพาะเลี้ยงคล้ายกับเห็ดนางฟ้าภูฐาน เพียงแต่ความชื้นที่ใช้ในการกระตุ้นให้เกิดดอกจะมีสูงกว่า และจะต้องมีการปักตัวเพื่อสะสมอาหารของก้อนเห็ด ก่อนจะนำไปเปิดดอกเหมือนเห็ดหอม และในปัจจุบันเห็ดโคนญี่ปุ่นกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในลักษณะของการ จำหน่ายดอกเห็ดสดหรือเห็ดโคนญี่ปุ่นแปรรูปมีราคาที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ในบรรดาเห็ดที่สามารถเพาะได้ในถุงพลาสติกเรียกว่า ไม่ถูกไปกว่าราคาของเห็ดหอมเลยทีเดียว ซึ่งรสชาติของเห็ดโคนญี่ปุ่นจะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว คือจะมีหมวกดอกที่เหนียว นุ่มเหมือนเห็ดหอมแต่บริเวณขาของเห็ด โคนญี่ปุ่นจะกรอบอร่อยเห็ดโคนญี่ปุ่นได้ผ่านการพัฒนาสายพันธุ์มายาวนาน จนในปัจจุบันนี้สายพันธุ์ที่ส่งเสริม หรือ แนะนำให้เพาะจึงง่ายต่อการดูแลรักษาแต่ให้ผลผลิตสูงเห็ดโคนญี่ปุ่นเป็นเห็ด ที่ใช้ประกอบอาหารได้ดีโดยเฉพาะก้านดอกซึ่งมีเนื้อเยื่อยาวและแน่นเวลา เคี้ยวจะได้รสชาติดีทำอาหาร ได้ทั้งผัดและต้มแกง ให้คุณค่าทางอาหารสูงเช่นเดียวกับเห็ดชนิดอื่นๆปัจจุบันเริ่ม มีการเพาะเห็ดนี้กันมากขึ้น แต่ผลผลิตยังน้อยไม่เพียงพอความต้องการของตลาด ปัจจุบันการศึกษาวิจัยองค์ประกอบทางเคมี ชนิดและปริมาณสารอาหาร รวมทั้งสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของเห็ดที่สามารถบริโภคได้นั้นได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นเห็ดสดมีน้ำเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 90 (Kurtzman, 1997 ; Kalac , 2009) มีปริมาณใยอาหารสูง เป็นแหล่งของโปรตีนที่มีคุณภาพ และมีปริมาณไขมันค่อนข้างต่ำ (ดวงจันทร์, 2548 ; Bano and Rajarathnam, 1988) องค์ประกอบทางเคมีของเห็ดที่สามารถบริโภคได้ (ร้อยละของน้ำหนักแห้ง) แสดงดังตาราง 2.6 โดยเห็ดมีองค์ประกอบหลัก คือ คาร์โบไฮเดรตและโปรตีน (Chanh and miles, 2004; Kalc, 2009) Manzi et al. (1999) ได้ศึกษาปริมาณสารอาหารในเห็ดและโปรตีน (*Pluerotus ostreotus*) และเห็ดหอมสด (*Lentinus edodes*) พบว่า เห็ดนางรมและเห็ดหอมสดมีปริมาณความชื้นอยู่ในช่วงร้อยละ 85.24-94.70 และร้อยละ 90.0 ตามลำดับ ปริมาณโปรตีนอยู่ในช่วงร้อยละ 1.18-4.92 และร้อยละ 1.53 ถ้าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.52-1.15 และร้อยละ 0.71 อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบทางเคมีของเห็ด อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ซึ่งเป็นผลมาจากความแตกต่างของวิธีการถนอมอาหาร สภาพของการเก็บรักษา และความแตกต่างระหว่างกระบวนการประกอบอาหาร (Manzi et al., 2004)

3. กระจยาสารท

กระจยาสารทเป็นขนมหวานชนิดหนึ่งทีผู้กพนักบพุทธศาสนิกชนมาช้านานแล้ว เพราะ จะใช้กระจยาสารทประกอบพิธีในการทำบุญเดือนสิบหรือบุญกระจยาสารท ซึ่งในสมัยโบราณเรียก กระจยาสารทว่า “ข้าวมธูปายาส” โดยจะประกอบด้วย ข้าวตอก ข้าวเม่า ถั่ว งา น้ำตาล กวนให้เข้ากัน ผู้กวนนั้นใครจะกวนก็ได้ไม่จำเป็นต้องเป็นสาวพรหมจารีเหมือนการกวนข้าวทิพย์ แต่ผู้กวนนั้นต้อง เป็นผู้มฝีมือ (ภาษาสมัยใหม่เรียกว่าศิลปิน) ขนมนั้น จึงจะเหนียว กรอบ นุ่มรับประทาน ในสมัยก่อน ช่วงเทศกาลวันสารท ชาวบ้านจะทำกระจยาสารทซึ่งแต่ละบ้านจะกวน เสร็จแล้วก็จะนำมาแจกกันชิม ทุกบ้าน รุ่งเช้าก็จะนำไปทำบุญที่วัดแต่ในปัจจุบันประเพณีนี้ก็ค่อยเลือนหายไปจากที่มีการกวนกระจยาสารทแทบทุกบ้าน ก็เป็นว่าไม่มีบ้านใดเลยทีกวนกระจยาสารท ประเพณีทีเคยถูกจรรโลงไว้ก็ค่อย ๆ เลือนจางไปจากสังคมไทย กระจยาสารทผู้เคยสัมผัสกลิ่น ไอ อันทอมกรุ่นของกระจยาสารทมาช้านาน เมื่อหวนคิดถึงประเพณีอันดีงามเมื่อครั้งยังเยาว์ในอดีต จึงเกิดแรงบันดาลใจ ซึ่งตระหนักถึงประเพณี อันดีงาม จึงได้รักษาและพยายามสืบทอด วิธีการทำกระจยาสารทให้อนุชนรุ่นหลังได้ร่วมสืบทอดรักษา จนเกิดความภาคภูมิใจ จึงอยากรนำเสนอสันตอนและวิธีการทำกระจยาสารท ดังนี้ ส่วนผสมทีสำคัญ ข้าวตอก ข้าวพอง ถั่วลิสงคั่ว งาคั่ว น้ำตาลปีบ แปะแซ กะทิ โดยมีวิธีทำดังนี้ นำกะทิตั้งไฟอ่อน ๆ พอประมาณเคียวกะทิจนแตกมัน แล้วค่อยใส่น้ำตาลปีบ แปะแซลงไป เคียวจนน้ำตาลมีสีเหลืองนวล ใช้เวลาเคียวประมาณ 1-2 ชั่วโมง แล้วจึงใส่ถั่วลิสงคั่ว เติริมไว้ใส่ลงไป ตามด้วยข้าวตอกและข้าว พองใช้ไม้พายคนให้กะทิ ข้าวตอก ข้าวพองและถั่วลิสงคั่วเข้าเป็นเนื้อเดียวกันแล้วโรยงาที่คั่วไปโรย หนาลงไป ยกลงทิ้งไว้ให้เย็นสักครู่ ก็รับประทานได้ กระจยาสารททีนี้จะไม่เหมือนที่อื่นเพราะจะไม่ใส่ เนื้อมะพร้าวและเม็ดมะม่วงหิมพานต์ และกระจยาสารทจะมีสีเหลืองนวล กลิ่นอบอวล หวาน นุ่ม รับประทาน

สรุป การดำเนินการผลิตอาหารในยุคปัจจุบันต้องมีการผลิตตามกระบวนการให้ได้รับรอง มาตรฐานของอาหาร เพราะถือเป็นการปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมาย ทำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจใน ตัวผลิตภัณฑ์ หากผู้ประกอบการมีจรรยาบรรณในการผลิตทีดี คัดสรรวัตถุดิบ ทำความสะอาด ไม่เอาไรต์ เอาเปรียบผู้บริโภค ก็จะทำให้ได้ใจลูกค้าเกิดการซื้อซ้ำจนเกิดเป็นความจงรักภักดีในตัวผลิตภัณฑ์ ต่อไป

งานวิจัยทีเกี่ยวข้อง

ปิยะวัน เพชรหมี่ (2556 : 34-37) ได้ศึกษาการพัฒนาขนมกระจยาสารทสินค้าของฝากของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนนาจั่ว อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อรองรับสู่ประชาคมอาเซียน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลภาคสนามด้วยตนเอง ข้อมูลได้มาจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการ สังเกตแบบไม่มีส่วน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามของผู้บริโภคทีซื้อ กระจยาสารทจากการรวบรวมข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มผู้บริโภค จำนวน 40 ราย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 75 เป็นเพศหญิง ร่องลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ 25 มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี คิดเป็นร้อยละ 45 สถานภาพสมรส ร้อยละ 80.1 โดยมีการศึกษาส่วนใหญ่ในระดับ ประถมศึกษาร้อยละ 40.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริโภคกระจยาสารท จากการศึกษาคข้อมูล เกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริโภค จำแนกตามความชอบกระจยาสารท พบว่า ชอบกระจยาสารทร้อยละ

87.5 จำแนกตามที่ตั้งของกระยาสารท พบว่าผู้บริโภคซื้อกระยาสารทจาก ร้านขายของฝากร้อยละ 55 และให้เหตุผลของผู้บริโภคว่ารสชาติดี ร้อยละ 87.5 จำแนกการยอมรับผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 100 จำแนกตามความต้องการซื้อในราคา 35 บาทต่อห่อ ร้อยละ 8 ข้อเสนอแนะ 1. สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนควรมีการหาความรู้ และจัดทำบัญชีอย่างง่าย เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายซึ่งจะทำให้สามารถใช้เงินทุนได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด และอีกทั้งยังสามารถหาต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตสินค้า 2. ควรมีการหาช่องทางการจัดจำหน่ายให้มากขึ้น เป็นช่องทางจำหน่ายผ่านเว็บไซต์ โดยใช้เครือข่ายกลุ่มอื่นๆ 3. ควรมีการใช้เทคโนโลยีช่วยในการผลิตสินค้าหลักของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 4. ควรมีการพัฒนาในด้านของผลิตภัณฑ์หลักของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ให้มีความแปลกใหม่ 5. ภาครัฐควรส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และให้ความรู้ด้านการตลาด 6. การปรับตัวของผลิตภัณฑ์กระยาสารทในเชิงวัฒนธรรมสู่สินค้าเชิงตลาด มีความจะเป็นที่จะต้อง ตระหนักและปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นด้านรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ความสวยงามของสินค้า ความสะอาด ความแข็งแรงของตราสินค้า รวมทั้งการรับรองคุณภาพหรือเครื่องหมายการมีมาตรฐานของสินค้า ซึ่งหมายถึง การปรับตัวในระบบการผลิตที่จะต้องนำบทบาททางวิชาการเข้ามาใช้มากขึ้น เช่น มผช ฮาราล เป็นต้น

รุจิรัตน์ พัฒนธนาบุตรและคณะ (2553 : 78-90) ได้ศึกษาการตลาดผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของอาหารขบเคี้ยวเพื่อสุขภาพในระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนและผลิตภัณฑ์เชิงการค้าของไทย การวิจัยเชิงประยุกต์ ลักษณะวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์เชิงพรรณนาคือ เป็นกรณีศึกษาการตลาดผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหารขบเคี้ยวข้าวเม่ากระยาสารทเพื่อสุขภาพของวิสาหกิจชุมชนบ้านน้ำอ้อม ตำบลน้ำอ้อม อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ดในระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ควรเพิ่มรสหวาน ใช้สีเขียวธรรมชาติ เพิ่มเนื้อและกลิ่นผลไม้ ทำเป็นชิ้นพอดีคำ อายุการจัดเก็บ 3-6 เดือน ด้านบรรจุภัณฑ์ควรใช้ซองพลาสติกเล็กใสแยกชิ้นใส่ในกล่องกระดาษ แสดงความเป็นไทย มีเครื่องหมายโอท็อป 5 ดาว มีเรื่องราวที่มาและประโยชน์ของข้าวเม่า สะดวกในการเก็บ ราคาต่อหน่วย 15-20 บาท และจำหน่ายผ่านร้านสะดวกซื้อ ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนในผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เดิม พบว่ามีความต้องการของตลาดและสามารถจำหน่ายผ่านการออกงานแสดงสินค้าในจังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุดรธานีได้เป็นอย่างดี มีระยะเวลาโครงการ 5 ปี ใช้เงินทุนทั้งหมด 120,000 บาท ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ 3 ปี 6 เดือน 24 วัน มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 24,757.41 บาท และได้อัตราผลตอบแทนของโครงการเท่ากับร้อยละ 16.65 ซึ่งให้ความคุ้มค่าและมีความเป็นไปได้ในการลงทุนในระดับผลิตภัณฑ์เชิงการค้าของไทย พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 20-40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นนักเรียน/นักศึกษา รายได้ต่อเดือน 5,000-15,000 บาท มีพฤติกรรมการบริโภคโดยผู้ซื้อเป็นผู้ตัดสินใจ เป็นผู้มีอิทธิพลต่อการบริโภค และซื้อไปบริโภคด้วยตนเอง นิยมบริโภคอาหารขบเคี้ยวที่ทำจากแป้ง เป็นผู้ที่เคยบริโภคผลิตภัณฑ์โอท็อปอาหารขบเคี้ยวข้าวเม่ากระยาสารท ส่วนใหญ่บริโภคเป็นอาหารว่างช่วงกลางวัน ความถี่ในการบริโภคไม่แน่นอน ได้รับแหล่งข้อมูลข่าวสารจากงานแสดงสินค้า เหตุผลที่ซื้อผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนบ้านน้ำอ้อมด้วยเหตุผลด้านคุณภาพประโยชน์ต่อร่างกายและราคาที่เหมาะสม และยังนิยมซื้อผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งที่ไม่ระบุตราสินค้าหรือระบุตราสินค้าอื่นที่เป็นที่รู้จักอีกด้วย ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อครั้ง 20-60 บาท และพบประเด็นความต้องการของผู้บริโภค ดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ควรใช้วัตถุดิบ

หลักสี่เขียวจากธรรมชาติ ทำเป็นแท่งชิ้นละ 25 กรัม ควรเพิ่มถั่วลิสงและฟักข้าว รสชาติควรเพิ่มความหวานเล็กน้อย คงรสเค็ม มีรสมัน มีกลิ่นจากข้าว มีความกรอบ ยอมรับการใส่ของดูความชื้น และบรรจุปริมาณ 100 กรัมต่อกล่อง ด้านบรรจุภัณฑ์ควรบรรจุเป็นซองพลาสติกเล็กใสแยกชิ้นใส่ในกล่องกระดาษ แสดงข้อมูลโภชนาการ มีตราสินค้าและภาพลักษณ์สากล สะดวกในการเก็บ และสามารถรักษาผลิตภัณฑ์ให้มีอายุนานขึ้น ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในระดับนี้ พบว่าผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เดิมไม่มีความเป็นไปได้ในการลงทุน สำหรับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ใหม่ตามแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์นั้นมีความต้องการของตลาดโดยได้รับความสนใจสั่งซื้อจากร้านค้าปลีกระดับจังหวัดและร้านสะดวกซื้อ ในจังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุดรธานี มีระยะเวลาโครงการ 10 ปี ใช้เงินทุนทั้งหมด 1,320,000 บาท ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ 7 ปี 7 เดือน 29 วัน มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 261,143.70 บาท และได้อัตราผลตอบแทนของโครงการเท่ากับร้อยละ 10.07 ซึ่งให้ความคุ้มค่าและมีความเป็นไปได้ในการลงทุน

พจนีย์ ผิวสอาด (2549 : 111-120) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาและการกำหนดกลยุทธ์ธุรกิจขนมกระยาสารท ของร้านกระยาสารท เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันที่ยั่งยืน กรณีศึกษา ร้านกระยาสารทแม่สมจิตร จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ธุรกิจขนมกระยาสารท ของร้านกระยาสารทแม่สมจิตร ยังมีปัญหาและสิ่งที่ต้องปรับปรุง สำคัญในเรื่องของตัวบรรจุภัณฑ์ ที่มีลักษณะพื้นฐานไม่แตกต่างจากคู่แข่ง ถ้ามีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ จะทำให้ผลิตภัณฑ์ดูแตกต่างจากคู่แข่ง และห่อหุ้มตัวสินค้าให้มีสภาพและการจัดวางที่พอเหมาะ สำหรับกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการบริโภคขนมขบเคี้ยวเหล่านี้ในระหว่างการเดินทาง เคลื่อนที่ไปตามสถานที่ต่างๆ ไม่ใช่บริโภคอยู่กับที่ตามปกติ เนื่องจากโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไป ทำให้พฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้ามีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปด้วยทางร้านกระยาสารทแม่สมจิตรจึงมีการศึกษากลยุทธ์ เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันที่ยั่งยืนซึ่งเป็นหัวข้อที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญ และสนใจศึกษากันมาเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากการบริโภคเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจเลือกผลิตสินค้าหรือบริการของผู้ผลิต หรือผู้ประกอบการในระบบเศรษฐกิจว่าจะผลิตอะไร ในจำนวนเท่าใด ซึ่งปกติแล้วผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ จะเลือกผลิตสินค้าหรือบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค เพื่อให้สินค้าหรือบริการที่ผลิตขึ้นมานั้นสามารถขายได้ ฉะนั้นการบริโภคจึงเป็นตัวจักรสำคัญที่ช่วยทำให้กิจกรรมทางการตลาดดำเนินไปอย่างต่อเนื่องครบวงจร จากกิจกรรมการผลิตซึ่งเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดสินค้าหรือบริการขึ้นมา ไปจนถึงการจำหน่ายจ่ายแจกหรือการกระจายสินค้าและบริการไปยังหน่วยเศรษฐกิจต่างๆที่อยู่ในระบบเศรษฐกิจ ทั้งนี้ ก็เพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคลในที่สุด โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ วัตถุประสงค์ 1. เพื่อสามารถวิเคราะห์ปัญหาของธุรกิจและแนวทางแก้ไข 2. เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในระดับองค์กรธุรกิจ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน สำหรับการพัฒนารธุรกิจ จากการศึกษาพบว่า แนวทางในการกำหนดกลยุทธ์โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์ SWOT และข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก สรุปแนวทางการกำหนดกลยุทธ์ในระดับต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของร้านกระยาสารทแม่สมจิตร สรุปว่าจะเลือกกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาดด้านหีบห่อของผลิตภัณฑ์ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด จะสามารถตอบปัญหาของธุรกิจ และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

วรรณ บัญชาจารย์รัตน์ (2552 : 120-125) ได้ศึกษา การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยทอดกรอบ โดยศึกษาระยะความสุกของกล้วยและกระบวนการผลิตที่เหมาะสม พบว่ากล้วยระยะความสุกที่ 1 ให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นสีเหลืองและคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่นรสและความชอบโดยรวมมีคะแนนความชอบมากที่สุด ผลการแช่กล้วยที่หั่นแล้วในสารละลาย โซเดียมคลอไรด์และโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ พบว่า สารทั้งสองไม่มีผลต่อสีน้ำตาลของผลิตภัณฑ์ทอดกรอบ เนื่องจากผลของค่าสี ($L^*a^*b^*$) และลักษณะปรากฏ สีและกลิ่นรส มีค่าไม่แตกต่างจากตัวอย่างควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) การศึกษาอุณหภูมิและเวลาในการทอดที่เหมาะสม พบว่า การทอดที่อุณหภูมิ 160 องศา เวลา 4 นาทีได้ผลิตภัณฑ์ที่มีค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) มากที่สุด และการอบที่อุณหภูมิ 60 องศา เป็นเวลา 10, 20, และ 30 นาที พบว่า ค่าสี (a^* และ b^*) และคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่นรสชาติ ความกรอบและความชอบโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) แต่การอบช่วยให้ปริมาณความชื้นและไขมันลดลงจากตัวอย่างควบคุมและค่าสี L^* มีค่าเพิ่มขึ้นการศึกษาดูการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ในการเคลือบกล้วยทอดกรอบ พบว่า สูตรคาราเมลที่ได้รับการยอมรับ ประกอบด้วย น้ำ ร้อยละ 40 น้ำตาลร้อยละ 36 เนยเค็มร้อยละ 22 และเกลือร้อยละ 2 ซึ่งการเคลือบกล้วยทอดกรอบด้วยคาราเมลใช้อัตราส่วนระหว่างปริมาณกล้วยทอดกรอบต่อคาราเมลเท่ากับ 1 ต่อ 2 และทำการโรยหน้าผลิตภัณฑ์ด้วยเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ งา และปลาข้าวสาร การศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์กล้วยทอดกรอบแบบเร่งสภาวะที่อุณหภูมิ 30, 45 และ 55 องศา เป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์ ในอุณหภูมิเน็ต พบว่า ผลิตภัณฑ์มีสีน้ำตาลมากขึ้น ปริมาณน้ำอิสระและ TBA number เพิ่มขึ้น สำหรับคุณภาพทางจุลินทรีย์ พบว่า ผลิตภัณฑ์มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและยีสต์และราเกินกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของกล้วยทอดกรอบในสัปดาห์ที่ 7 ส่วนคะแนน การยอมรับของผู้บริโภคทางประสาทสัมผัสและด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่นรส รสชาติ ความกรอบหน้าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ งา และปลาข้าวสาร ด้วย TBA number พบว่า ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศา ประมาณ 49, 44 และ 16 สัปดาห์ตามลำดับ และผลการทดสอบผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคมีความสนใจในผลิตภัณฑ์ร้อยละ 71 และมีความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์ร้อยละ 72 ผู้บริโภคเห็นว่าผลิตภัณฑ์นี้จำหน่ายในราคา 30 บาทต่อน้ำหนัก 100 กรัม เป็นราคาที่ความเหมาะสม

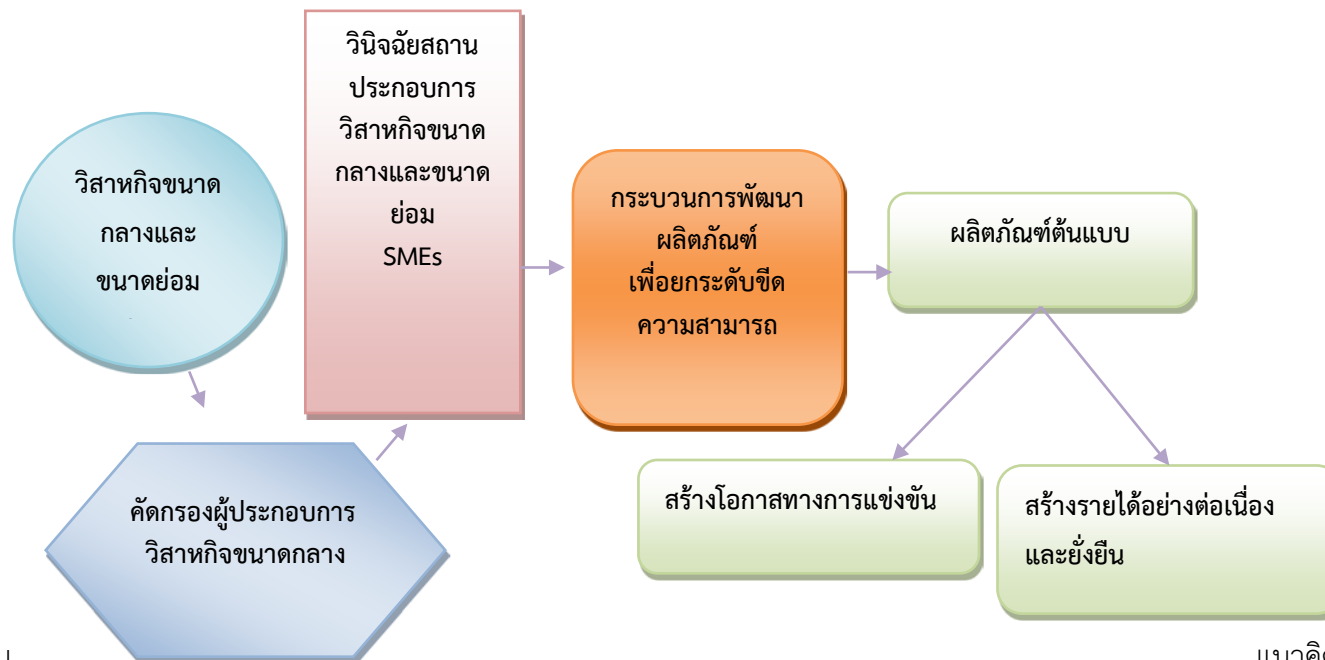
รัศมี ศุภศรีและมณฑาทิพย์ ยุ่นฉลาด (2553 : 88-92) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นแปรรูปในบรรจุภัณฑ์อ่อนตัวปิดสนิท มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นแปรรูปในบรรจุภัณฑ์อ่อนตัวปิดสนิท โดยใช้ น้ำเกลือและน้ำปรุงรสเป็นของเหลวในการบรรจุและทำการฆ่าเชื้อในน้ำเดือด ถ่ายทอดกรรมวิธีการผลิตและให้คำแนะนำในการปรับปรุงสถานที่ผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต ตลอดจนการปรับปรุงคุณภาพน้ำกรองแก่บริษัท ฟาร์มเห็ดบ้านสวนจำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการเป้าหมายของโครงการ การลวกเห็ดโคนญี่ปุ่นที่มีหมวกเห็ดขนาด 3.5 ซม. และมีก้านดอกหลังตัดแต่งยาว 5.5-6.0 ซม. ในน้ำเดือดอย่างน้อย 10 นาที เพียงพอในการเตรียมเห็ดก่อนการลวกแปรรูป ชนิดของกรดที่ใช้ในการเตรียมน้ำลวกแปรรูปมีผลต่อการเกิดรสเปรี้ยวในเนื้อเห็ดหลังการลวก นอกจากกรดฟอสฟอริก ร้อยละ 85 ชนิดที่ใช้กับอาหารแล้ว กรดทุกชนิดที่ใช้ในการทดลองและกลูโคโนเตลด้าแลคโตนแสดงผลดังกล่าว และกลูโคโนเตลด้าแลคโตนทำให้เกิดรสเปรี้ยวร่วมด้วย การลวกเห็ดเป็นเวลา 20 และ 30 นาที ในน้ำที่ปรับให้มี pH เท่ากับ 2.40 ด้วยกรดฟอสฟอริกร้อยละ 85 ทำให้อุณหภูมิเนื้อเห็ดหลังลวกมีค่า pH เท่ากับ 3.98 และ 3.77

ตามลำดับ และเมื่อผลิตเป็นเห็ดในน้ำปรงรสซึ่งใช้กรดซิตริกปรับให้มี pH เป็น 4.0 ด้วยขนาดบรรจุที่เหมาะสมกับ เนื้อเห็ด 200 กรัม น้ำปรงรสปรับกรด 30 มล. สำหรับถุงขนาด 150 x 250 มม. จะได้ผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีค่า pH เท่ากับ 4.18 และ 4.10 ตามลำดับ การเพิ่มปริมาณน้ำซีอิ๊วเป็น 650 กรัม ในสูตรน้ำปรงรส ช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นหอมซีอิ๊วเพิ่มขึ้นและทำให้รสชาติดีขึ้น เห็ดที่ลวกในน้ำที่ปรับกรดด้วยกรดซิตริกเมื่อบรรจุในน้ำปรงรสสูตรปรับปรุงผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะมีความเปรี้ยวลดลง การใช้แคลเซียมแลคเตตหรือยล 0.02 ในสูตรของเหลวสำหรับบรรจุทั้งสองชนิด ช่วยให้เนื้อสัมผัสของเห็ดหลังการฆ่าเชื้อใกล้เคียงเนื้อสัมผัสของเห็ดสด

รักษพล ชัยภาสกรสกุล (2555 : 62-69) ได้ศึกษาเรื่อง นวัตกรรมทางการตลาดในการสร้างคุณค่าให้ธุรกิจอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาแนวทางนวัตกรรมทางการตลาดในการสร้างคุณค่าให้กับธุรกิจอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์ การวิจัยเริ่มจากการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามเพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคจำนวน 400 ราย การวิเคราะห์ทางสถิติ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 2 กลุ่ม คือ ผู้บริหารผู้ผลิตอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์ (24 ท่าน) และผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์ (4 ท่าน) ประกอบด้วยผู้บริหารสถาบัน และนักวิชาการผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกแล้วนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์จนได้ “แนวทาง THE UPGRADED Q” ซึ่งเป็น “นวัตกรรมทางการตลาดในการสร้างคุณค่าให้ธุรกิจ อาหารแปรรูปเนื้อสัตว์” จากนั้นผู้วิจัยนำแนวทางดังกล่าวไปตรวจสอบความสมบูรณ์กับตัวแทนกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญในกลุ่มแรก ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อนวัตกรรมการตลาด คือ (1) จุดแข็งมีตราสินค้าที่มีคุณภาพ ลูกค้าน่าพื้นที่ยอมรับ มีการศึกษาตลาด การวิจัยลูกค้าและผู้บริโภคมีแผนวิจัยและพัฒนาสินค้า มีร้านจำหน่ายของผู้ผลิตเอง มีการทดสอบตลาดของสินค้าใหม่ผู้บริหารให้ความสำคัญ มีนโยบายพัฒนาสินค้า มีทีมพัฒนาสินค้าใหม่ พัฒนาระบบการผลิตสินค้า มีการวิเคราะห์ทางการเงินและธุรกิจ มีการอบรมและพัฒนาผู้ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าใหม่ (2) จุดอ่อน มีร้านสาขาจำหน่ายน้อยเพราะว่าใช้ต้นทุนสูง ขาดพนักงานที่มีประสบการณ์ แนวคิดสินค้าที่ดีถูกคัดออกในช่วงต้น เงินสนับสนุนโครงการมีน้อยไป และไม่รู้จักสถาบันภาครัฐที่ให้ความรู้เรื่องการพัฒนาสินค้าใหม่ (3) โอกาส ศึกษาตลาดอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์ประเภทอื่นๆ ทั้งในและนอกประเทศเพื่อเพิ่มโอกาสการเติบโต เพิ่มเติมนวัตกรรมใหม่ๆ และเพิ่มประเภท และส่งพนักงานฝ่ายต่างๆ เข้าอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสินค้าใหม่ และ (4) ภัยคุกคามราคาวัตถุดิบเนื้อสัตว์ไม่แน่นอน ต่อรองไม่ได้ ผู้นำตลาดครอบงำตลาดโดยรวมและมีช่องทางการจำหน่ายอาหารครอบคลุมมากที่สุด มีการแข่งขันกันสูงในกลุ่มผู้ผลิตรายเล็กในพื้นที่ และผู้นำตลาดมีร้านสาขาจำนวนมากสำหรับปัจจัยสู่ความสำเร็จของนวัตกรรมทางการตลาด คือ (1) สินค้าต้องมีคุณภาพ ใช้วัตถุดิบที่ปลอดภัย (2) การเรียนรู้เข้าใจลูกค้าและผู้บริโภคอย่างลึกซึ้งนำไปสู่การสร้างคุณค่าที่เขามองหา (3) การตั้งเป้าหมายและประเมินผลงานของทีมงาน รวมถึงการให้รางวัลตอบแทนกับพนักงานที่สร้างสรรค์นวัตกรรมหรือเสนอความคิดที่ดี และ (4) ผู้นำให้ความสำคัญกับการพัฒนาสินค้าใหม่ สร้างบรรยากาศการทำงานและสนับสนุนทีมงานด้วยเครื่องมือแนวทางในการสร้าง/พัฒนา “นวัตกรรมทางการตลาดในการสร้างคุณค่าให้กับธุรกิจอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์” ที่เรียกว่า “THE UPGRADED Q Approach” ประกอบด้วย T (Taste) หมายถึง การทำให้อาหารมีคุณภาพรสชาติดี H (Health) หมายถึง การเพิ่ม

คุณค่าอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ E (Essential) หมายถึง การใส่สารอาหารที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อร่างกาย U (Understanding) หมายถึง การเข้าใจและเรียนรู้ตลาด ลูกค้าและผู้บริโภค P (Partnership) หมายถึง การทำงานแบบเป็นคู่ค้าธุรกิจ G (Goals) หมายถึง การกำหนดเป้าหมาย ด้านนวัตกรรมขององค์กร R (Reward) หมายถึง การให้รางวัลและคำชมเชย A (Attitude) หมายถึง การปลูกฝังทัศนคติว่านวัตกรรมเป็นสิ่งที่สามารถคิดและสร้างขึ้นมาได้ D (Development) หมายถึง การพัฒนาพนักงานและทีมงาน E (Executive) หมายถึง การให้ความสำคัญกับนวัตกรรมของผู้บริหาร และ D (Distribution) หมายถึง การบริหารช่องทางการจำหน่ายสินค้า และ Q (Quality) หมายถึง การพัฒนาคุณภาพสินค้า ซึ่งแนวทางการปฏิบัติดังกล่าวจะทำให้ธุรกิจการแปรรูปเนื้อสัตว์สามารถผลิตอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์ได้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และธุรกิจเองก็สามารถดำเนินธุรกิจได้ภายใต้การแข่งขันอันส่งผลให้ธุรกิจอยู่รอดและยั่งยืน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.3 กรอบ

แนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัย การสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้ประกอบการตามคุณสมบัติของโครงการ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่น ผลิตภัณฑ์กระยาสารท และผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการลงพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตจริง เพื่อประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการและสัมภาษณ์เชิงลึก ค้นหาปัญหาของแต่ละราย นำมาวางแผนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทบทวนงานวิจัยที่มีความสอดคล้องโดยพิจารณาตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากบริบทของผู้ประกอบการ ดำเนินการให้คำปรึกษา เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาในกระบวนการผลิต การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน เพิ่มมูลค่าและขีดความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ สามารถตอบสนองความต้องการต่อผู้บริโภคได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนส่งเสริมให้นำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปแสดงผลงานในงานแสดงสินค้า ซึ่งสามารถสรุปได้ 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากเห็ดโคนญี่ปุ่น

1.1 ข้อมูลของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่น

ห้างหุ้นส่วนจำกัดทรัพย์สุวรรณฟาร์ม ดำเนินการผลิตเห็ดโคนญี่ปุ่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ตั้งอยู่ที่ 32 หมู่ 6 ตำบลทุ่งจังหัน อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ 31110 พื้นที่อำเภอโนนสุวรรณมีทรัพยากรทางธรรมชาติ ทรัพยากรทางดิน มีแร่ธาตุทางอาหารของพืชสูง เพราะเป็นดินที่อยู่ติดเขตภูเขาไฟพนมรุ้ง ซึ่งอยู่ในแนวของเทือกเขาพนมดงรัก ส่วนทรัพยากรทางน้ำ อยู่ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำลำปลายมาศ เชื่อนลำแะ และเขื่อนลำนางรอง ทำให้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ที่มีน้ำใช้ตลอดทั้งปี ทรัพย์สุวรรณฟาร์ม จึงเป็นแหล่งผลิตเห็ดโคนญี่ปุ่นที่ผ่านการเพาะเลี้ยงด้วยน้ำแร่ธรรมชาติถือเป็นผู้นำเห็ดโคนญี่ปุ่นที่แพร่หลายอีกรายหนึ่งของประเทศ และเนื่องจากลักษณะการเพาะเลี้ยงเห็ดโคนญี่ปุ่นที่แตกต่างจากผู้ผลิตรายอื่นทำให้เห็ดโคนญี่ปุ่นของทรัพย์สุวรรณมีลักษณะเฉพาะ คือ เป็นเห็ดโคนญี่ปุ่นที่มีความกรอบมากกว่าที่อื่นๆ ทรัพย์สุวรรณฟาร์มมีความต้องการเพิ่มช่องทางในการนำเห็ดโคนญี่ปุ่นที่มีอยู่มาต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและยอดขายให้สูงขึ้น ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปที่ได้เคยวิจัยเกี่ยวกับเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสทั้ง 3 รส ได้แก่ รสเปรี้ยว รสหวานและรสเค็ม ผู้ประกอบการได้นำผลการวิจัยมาทำการผลิตตามกระบวนการผลิตจริง ปัญหาที่พบในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (ค่า pH) มีค่าสูงมากกว่าที่มาตรฐานกำหนดไว้ ซึ่งจะส่งผลทำให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยต้องการยกระดับผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นเพื่อเป็นการสร้างคุณค่าเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) ที่ตรงตามความต้องการและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ตามรายละเอียดขั้นตอนไป

1.2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่น

1) ศึกษากรดฟอสฟอริกที่ใช้ในการลวกเนื้อเห็ดที่มีผลต่อค่า pH ในเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสที่ใช้กระบวนการผลิต เพื่อให้ค่าความเป็นกรด-ด่างไม่เกินตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้

1.3 ศึกษาทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

หลังจากพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นให้ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยให้คะแนนแบบ 9-point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน ในส่วนระดับความชอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) โดยช่วงความกว้างของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละชั้น คือ 0.9 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{9-1}{9} = 0.9$$

คะแนนเฉลี่ยในช่วง	1.00 -1.90	หมายถึง	ไม่ชอบมากที่สุด
	1.91 -2.80	หมายถึง	ไม่ชอบมาก
	2.81-3.70	หมายถึง	ไม่ชอบปานกลาง
	3.71 -4.60	หมายถึง	ไม่ชอบเล็กน้อย
	4.61- 5.50	หมายถึง	เฉยๆ
	5.51- 6.40	หมายถึง	ชอบเล็กน้อย
	6.41 –7.30	หมายถึง	ชอบปานกลาง
	7.31-8.20	หมายถึง	ชอบมาก
	8.21-9.00	หมายถึง	ชอบมากที่สุด

1.4 ศึกษาการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

นำตัวอย่างผลิตภัณฑ์เห็ดดองญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส ไปทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์จำนวน 19 ขวด ที่บรรจุอยู่ในขวดแก้ว ปริมาณน้ำหนัก 185 กรัม เพื่อทดสอบหาคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยทำการทดสอบที่บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง ประเทศไทย จำกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) วิธีทดสอบ BAM (2001) ได้แก่ ค่า Total Plate Count , ค่า Clostridium perfringens, ค่า Staphylococcus aureus
- 2) วิธีทดสอบ AOAC (2012) ได้แก่ ค่า Yeast and Mold , ค่า Nitrate , ค่า Sodium Chloride, ค่า Sulfur dioxide
- 3) วิธีทดสอบ BAM (2012) ได้แก่ ค่า Bacillus cereus
- 4) วิธีทดสอบ BAM (20123) ได้แก่ ค่า Coliform Bacteria
- 5) วิธีทดสอบ In-house method based on AOAC (2012) ได้แก่ ค่า Lead ค่า Magnesium ค่า Potassium และค่า pH, ค่าArsenic , ค่า Mercury , ค่า Water Activity at 25 องศาเซลเซียส

- 6) วิธีทดสอบ Nordic committee on food Analysis ได้แก่ ค่า Potassium Sorbate , ค่า Sodium Benzoate
- 7) วิธีทดสอบ ISO6579 : 2002 ได้แก่ ค่า Salmonella spp
- 8) วิธีทดสอบ In-house method based on TIS (1987) ได้แก่ ค่า Tartrazine, ค่า Brilliant Blue ค่า Sunset Blue ค่า Sunset Yellow ค่า Allura Red ค่า Carmoisine ค่า Ponceau 4R ค่า Erythrosine ค่า Quinoline Yellow ค่า Indigo Carmine ค่า Amaranth ค่า Brilliant Black ค่า Fast Green

1.5 ศึกษาค่าโภชนาการ

นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างดำเนินการวิเคราะห์ค่าโภชนาการ เพื่อนำการวิเคราะห์ค่าโภชนาการ 100 กรัมต่อหนึ่งหน่วยการบริโภค และร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรีนำส่งตรวจที่บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) วิธีทดสอบ compendium of method for food Analysis (2003) ได้แก่ พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี) พลังงานจากไขมัน (กิโลแคลอรี) คาร์โบไฮเดรต น้ำตาล วิตามินเอ
- 2) วิธีทดสอบ In-house method based on AOAC (2012) ได้แก่ ไขมันทั้งหมด (กรัม) โคลเลสเตอรอล(กรัม) โปรตีน (กรัม)ใยอาหาร (กรัม) โซเดียม (มิลลิกรัม) วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม) แคลเซียม (มิลลิกรัม) เหล็ก (มิลลิกรัม) เถ้า (กรัม) ความชื้น (กรัม)
- 3) วิธีทดสอบ In-house method based on Compendium of method for food Analysis (2003) ได้แก่ ไขมันอิ่มตัว (กรัม)

1.6 ศึกษาภาชนะบรรจุเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส จัดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุด้วยปิดฝาสนิท ต้องดำเนินการให้ตรงตามกฎหมายตามประกาศของกระทรวง ดังนั้นภาชนะบรรจุจึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึงความปลอดภัยที่มีผลต่อผู้บริโภค

1.7 ศึกษาตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์

ทางทรัพย์สุวรรณฟาร์มเดิมมีตราสินค้าเป็นของตัวเอง โดยการนำชื่อกิจการทรัพย์สุวรรณ ภาษาอังกฤษ SAPSUWAN มาใช้เป็นแบรนด์ ดังภาพที่ 3.1 แต่ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบใหม่ที่เป็นเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส 3 รส ได้แก่ รสเปรี้ยว หรือสูตรซอสญี่ปุ่น (Shouyu) รสหวาน หรือ สูตรน้ำส้มสายชูหมักน้ำผึ้ง (Honey vinegar) รสเค็ม หรือ สูตรซอสเห็ดหอมญี่ปุ่น (Shitake Sauce) ดังนั้นคณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการ ได้ร่วมกันพัฒนาตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างคุณค่าความจดจำให้กับผู้บริโภค



ภาพที่ 3.1 ตราสินค้าทรัพย์สินสุวรรณแบบเดิม

1.8 ศึกษาการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภคซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัส (Hedonic scale)

ทำการทดสอบการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภคให้ต้องญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส โดยการใช้การทดสอบผลิตภัณฑ์โดยภาพรวม จากนั้นท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน ในงานเปิดตัวบุรีรัมย์คาสเซิล ที่เป็นแหล่งเที่ยว ชิม ช้อปทีเดียว ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2559 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคเป็นลำดับขั้นตอนต่อไป

ตอนที่ 2 การยกระดับผลิตภัณฑ์กระยาสารท

2.1 ศึกษาข้อมูลของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กระยาสารท

ร้าน ต้ม & ต้ม กระยาสารท ดำเนินการผลิตกระยาสารทตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ตั้งอยู่ที่ 432 หมู่ 1 ถนนราษฎร์บำรุง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นร้านจำหน่ายของฝาก อำเภอประโคนชัยและของฝากจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีผลิตภัณฑ์จำหน่ายจำพวกกึ่งจุ่มผัดทรงเครื่อง 3 รส กึ่งจุ่มทิงรสและกระยาสารท โดยกระยาสารท เป็นผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านที่ได้รับการสืบทอดมาเป็นระยะเวลายาวนานกว่า 15 ปี จากรุ่นพ่อแม่จนถึงรุ่นลูก กระยาสารทถือเป็นขนมไทยโบราณที่นิยมทำกันในเทศกาลทำบุญวันสารทไทย ชาวเขมรเรียกว่า ประเพณีแซนโดนตา ซึ่งจะมีทุกปีขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 กระยาสารทเป็นขนมที่อร่อยได้ประโยชน์จากธัญพืชหลากหลายชนิด ร้านต้ม & ต้ม ให้ความสำคัญในการคัดเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ผ่านการผลิตด้วยกรรมวิธีที่สะอาด ถูกหลักอนามัย และได้มาตรฐาน รวมถึงเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นดีที่มีคุณภาพ และเนื่องจากจังหวัดบุรีรัมย์เป็นเมืองแห่งการท่องเที่ยวและชื่นชมกีฬา จึงมีนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างประเทศเดินทางมาท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการต้องการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับยุคสมัยกับแต่ละบุคคล แต่ละเชื้อชาติ โดยการปรับเปลี่ยนทั้งรูปลักษณ์ภายนอกและภายใน ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปที่ได้เคยวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กระยาสารทแบบพอดิคำ และเพิ่มรสชาติเป็น 5 รส ได้แก่ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมันจระกีนี่ รสฮันนี่ แคชชีเยลนัท ผู้ประกอบการได้นำผลการวิจัยมาทำการผลิตตามกระบวนการผลิตจริง เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภค ปัญหาที่พบในการวิจัยครั้งนี้ คือ กระยาสารทแบบพอดิคำมีขนาดและความกรอบไม่เท่ากัน ใช้ระยะเวลาการผลิตค่อนข้างช้า เนื่องจากการใช้พิมพ์ซิลิโคนเป็นอุปกรณ์ขึ้นรูปกระยาสารท ดังภาพที่ 3.2 ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยต้องการยกระดับผลิตภัณฑ์กระยาสารทเพื่อเป็นการสร้างคุณค่าเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ตามรายละเอียดขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 3.2 แบบพิมพ์ซิลิโคน

2.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสารท

1) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการขึ้นรูปของขนาดกระยาสารทให้ได้มาตรฐานเท่ากันในการผลิตของแต่ละรอบ เพื่อลดระยะเวลาในการผลิต

2) ศึกษาอุณหภูมิที่มีความเหมาะสมของการอบกระยาสารท

2.3 ศึกษาทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

หลังจากได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ได้นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน ในส่วนระดับความชอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) โดยช่วงความกว้างของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละชั้น คือ 0.9 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{9-1}{9} = 0.9$$

คะแนนเฉลี่ยในช่วง	1.00 -1.90	หมายถึง	ไม่ชอบมากที่สุด
	1.91 -2.80	หมายถึง	ไม่ชอบมาก
	2.81-3.70	หมายถึง	ไม่ชอบปานกลาง
	3.71 -4.60	หมายถึง	ไม่ชอบเล็กน้อย
	4.61- 5.50	หมายถึง	เฉยๆ
	5.51- 6.40	หมายถึง	ชอบเล็กน้อย
	6.41 –7.30	หมายถึง	ชอบปานกลาง
	7.31-8.20	หมายถึง	ชอบมาก
	8.21-9.00	หมายถึง	ชอบมากที่สุด

นำผลการทดสอบประสาทสัมผัส มาปรับปรุงก่อนนำไปทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนต่อไป

2.4 ศึกษาทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง จำนวน 8 ถุงละปริมาณ 70 กรัม มาทำการทดสอบหาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ที่บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง ประเทศไทย จำกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) วิธีทดสอบ BAM (2001) ได้แก่ ค่า Total Plate Count
- 2) วิธีทดสอบ AOAC (2012) ได้แก่ ค่า Yeast and Mold
- 3) วิธีทดสอบ In-house method based on AOAC (2012) ได้แก่ ค่า Moisture, ค่า Aflatoxin B1, ค่า Aflatoxin B2, ค่า Aflatoxin G1, ค่า Aflatoxin G2 , ค่า Total Aflatoxin
- 4) วิธีทดสอบ TCPS 709/2547 ได้แก่ ค่า Light Filth

2.5 ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ

นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างดำเนินการวิเคราะห์ค่าโภชนาการ เพื่อหาค่าโภชนาการ 100 กรัมต่อหนึ่งหน่วยการบริโภค และร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี นำส่งตรวจที่บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) วิธีทดสอบ compendium of method for food Analysis (2003) ได้แก่ พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี) พลังงานจากไขมัน (กิโลแคลอรี) คาร์โบไฮเดรต น้ำตาล วิตามินเอ
- 2) วิธีทดสอบ In-house method based on AOAC (2012) ได้แก่ ไขมันทั้งหมด (กรัม) โคลเลสเตอรอล(กรัม) โปรตีน (กรัม)ใยอาหาร (กรัม) โซเดียม (มิลลิกรัม) วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม) แคลเซียม (มิลลิกรัม) เหล็ก (มิลลิกรัม) เกล็ด (กรัม) ความชื้น (กรัม)
- 3) วิธีทดสอบ In-house method based on Compendium of method for food Analysis (2003) ได้แก่ ไขมันอิ่มตัว (กรัม)

2.6 ศึกษาบรรจุเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์

กระยาสารทจัดเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทขนมขบเคี้ยว ในการรักษาสีและความกรอบของรสชาติให้นานที่สุดเพื่อไม่ให้มีกลิ่นหืนของขนม ดังนั้นภาชนะบรรจุจึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึงความปลอดภัยที่มีผลต่อผู้บริโภค

2.7 ศึกษาตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์

ร้าน ต้ม & ต้ม กระยาสารทมีตราสินค้าเป็นตัวเอง ชื่อว่า ต้ม ต้ม กระยาสารท เป็นการใช้ชื่อของเจ้าของกิจการที่เป็นฝาแฝดพี่น้องกัน ดังภาพที่ 3.3 แต่ในการวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสารทเป็นแบบพอคั่ว และเพิ่มรสชาติ 4 รส ได้แก่ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมะฉะกรังที่ รสฮันนี่แคชเชียนัท ดังนั้นคณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการได้ร่วมกันพัฒนาตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์แบบใหม่ เพื่อสร้างคุณค่าความจดจำให้กับผู้บริโภค



ภาพที่ 3.3 ตราสินค้าของผลิตภัณฑ์กระยาสารท ตุ่ม & ต้ม แบบเดิม

2.8 ศึกษาการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภคซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัส (hedonic scale)

ทำการทดสอบการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์กระยาสารท ตุ่ม & ต้ม โดยใช้การทดสอบผลิตภัณฑ์โดยภาพรวม จากนักท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน ในงานเปิดตัวบุรีรัมย์คาสเซิล ที่เป็นแหล่งเที่ยว ชิม ช้อปทีเดียว ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2559 จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าร้อยละ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคเป็นลำดับขั้นตอนต่อไป

ตอนที่ 3 การยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า

3.1 ศึกษาข้อมูลของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า

ร้านกล้วยกรอบดีเจ ดำเนินการผลิตกล้วยกรอบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ตั้งอยู่ที่ 65 หมู่ 12 ตำบลสระบัว อำเภอแคนดง จังหวัดบุรีรัมย์ พื้นที่อำเภอแคนดงอยู่ติดแม่น้ำมูล ชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตรกรรมนิยมปลูกกล้วยน้ำว้า เพราะกล้วยเป็นพืชที่ปลูกง่ายมีประโยชน์มากมาย ร้านกล้วยกรอบดีเจจึงต้องการแปรรูปผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้าเป็นกล้วยกรอบ เนื่องจากจังหวัดบุรีรัมย์เป็นเมืองแห่งการท่องเที่ยวและชื่นชมกีฬา จึงมีนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างประเทศจำนวนมาก ทำให้ผู้ประกอบการต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับยุคสมัยของกลุ่มเป้าหมายที่ชอบรสชาติที่แตกต่างจากกล้วยกรอบตามตลาดทั่วไป จากการศึกษากระบวนการผลิตจริงของผู้ประกอบการ ปัญหาที่พบในการวิจัยครั้งนี้ คือ ปัญหาที่พบ คือ ขาดเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของกล้วยกรอบดีเจ สีและความกรอบของกล้วยไม่สม่ำเสมอในการทอดของแต่ละรอบ รวมทั้งรสชาติของผลิตภัณฑ์ไม่มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ตามท้องตลาด ดังภาพที่ 3.4 ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยต้องการยกระดับผลิตภัณฑ์กล้วยเพื่อเป็นการสร้างคุณค่าเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) ที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ตามรายละเอียดขั้นตอนไป



ภาพที่ 3.4

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบดี

ใจ

3.2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ

- 1) ศึกษาการทอดแบบติดเปลือกและไม่ติดเปลือกของกล้วย
- 2) ศึกษาอุณหภูมิและระยะเวลาของน้ำมันที่เหมาะสมในการทอดของแต่ละรอบการผลิต
- 3) ศึกษารสชาติของกล้วยกรอบ 2 รส ได้แก่ รสวาซาบิและรสปาปริก้า

3.3 ศึกษาทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

หลังจากได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ได้นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน ในส่วนระดับความชอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) โดยช่วงความกว้างของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละชั้น คือ 0.9 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{9-1}{9} = 0.9$$

คะแนนเฉลี่ยในช่วง	1.00 -1.90	หมายถึง	ไม่ชอบมากที่สุด
	1.91 -2.80	หมายถึง	ไม่ชอบมาก
	2.81-3.70	หมายถึง	ไม่ชอบปานกลาง
	3.71 -4.60	หมายถึง	ไม่ชอบเล็กน้อย
	4.61- 5.50	หมายถึง	เฉยๆ
	5.51- 6.40	หมายถึง	ชอบเล็กน้อย
	6.41 –7.30	หมายถึง	ชอบปานกลาง
	7.31-8.20	หมายถึง	ชอบมาก
	8.21-9.00	หมายถึง	ชอบมากที่สุด

นำผลการทดสอบประสาทสัมผัส มาปรับปรุงก่อนนำไปทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนต่อไป

3.4 ศึกษาทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ถูงที่บรรจุในปริมาณถูละ 30 กรัม เพื่อทดสอบหาคุณภาพผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-010 based on Journal of AOAC (2012) ได้แก่ Saturated Fat , Fat
- 2) วิธีทดสอบ AOAC (2012) ได้แก่ Ash, Moisture
- 3) วิธีทดสอบ Based on AOAC (2012) ได้แก่ Calcium, Iron, Sodium
- 4) วิธีทดสอบ Based on AOAC (1997) ได้แก่ Vitamin A
- 5) วิธีทดสอบ Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) ได้แก่ Calories from Fat, Total Carbohydrate, Calories
- 6) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International, Vol.76 No.4, (1993) ได้แก่ Cholesterol
- 7) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-008 based on Journal of AOAC (2012) ได้แก่ Dietary Fiber
- 8) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-022 based on Journal of AOAC (2012) ได้แก่ Vitamin B1, Vitamin B2
- 9) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-025 based on Journal of AOAC (1992) ได้แก่ Total Sugars

3.5 ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ

นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างดำเนินการวิเคราะห์ค่าโภชนาการ เพื่อนำการวิเคราะห์ค่าโภชนาการ 100 กรัมต่อหนึ่งหน่วยการบริโภค และร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรีนำส่งตรวจที่บริษัท บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดังนี้

- 1) วิธีทดสอบ Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) ได้แก่ พลังงาน พลังงานจากไขมัน คาร์โบไฮเดรต
- 2) วิธีทดสอบ In-house Method STM No.03-010 based on AOAC (2012) ได้แก่ ไขมันทั้งหมด ไขมันอิ่มตัว โปรตีน ใยอาหาร
- 3) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International, Vol.76, No.4, (1993) ได้แก่ คลอโรสโตรอล
- 4) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-025 based on Journal of AOAC International, Vol.76, No.4, (1992) ได้แก่ น้ำตาล
- 5) วิธีทดสอบ Based on AOAC (2012) ได้แก่ โซเดียม แคลเซียม เหล็ก
- 6) วิธีทดสอบ Based on JAOAC (1997) ได้แก่ วิตามินเอ

7) วิธีทดสอบ In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol.56, and No.1, (1996) ได้แก่ วิตามิน บี 1 วิตามิน บี 2

8) วิธีทดสอบ AOAC (2012) ได้แก่ เถ้า ความชื้น

3.6 ศึกษาภาชนะบรรจุเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์

กล้วยกรอบจัดเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทขนมทอด ในการรักษาความกรอบและความชื้นของรสชาติให้นานที่สุด ดังนั้นภาชนะบรรจุจึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึงความปลอดภัยที่มีผลต่อผู้บริโภค

3.7 ศึกษาพัฒนาตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์

ร้านกล้วยกรอบดีเจมีตราสินค้าเป็นตัวเอง ชื่อว่า DJ กล้วยกรอบเป็นการใช้คำว่าดีเจเปรียบเสมือนคนที่สร้างความสุขให้กับคนทั่วไป ดังภาพที่ 3.5 แต่ในการวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแบบปอกเปลือกและไม่ปอกเปลือก และเพิ่มรสชาติ 2 รส ได้แก่ รสชาซาบิ และรสปารีก้า ดังนั้นคณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการได้ร่วมกันพัฒนาตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์แบบใหม่ เพื่อสร้างคุณค่าความจดจำให้กับผู้บริโภค



ภาพที่ 3.5 ตราสินค้ากล้วยกรอบดีเจ แบบเดิม

3.8 ศึกษาการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภคซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัส (hedonic scale)

ทำการทดสอบการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบดีเจ โดยการใช้การทดสอบผลิตภัณฑ์โดยภาพรวม จากนักท่องเที่ยวในพื้นที่บุรีรัมย์ จำนวน 100 คน ในงานเปิดตัวบุรีรัมย์คาสเซิล ที่เป็นแหล่งเที่ยว ชิม ช็อปที่เดียว ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2559 จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าร้อยละ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคเป็นลำดับขั้นตอนต่อไป

การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการ

ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการจัดการหลังจากการดำเนินการวิจัยจนสามารถตอบสนองความต้องการและเป็นที่พึงพอใจของผู้ประกอบการเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยจะทำการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีกระบวนการแก้ปัญหาวิจัยให้กับผู้ประกอบการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานในส่วนของธุรกิจต่อไป

การส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานในงานแสดงสินค้า

การส่งเสริมนี้ นับเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่แท้จริง ทั้งนี้ต้องพิจารณาลักษณะของการนำเสนอให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละผลิตภัณฑ์ด้วยเช่นกัน แต่อาจมีการนำเสนอในภาพรวมเพื่อสร้างรับรู้ในวงกว้างก่อน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนกันระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ (Business-to-Business) ให้ผู้ประกอบการเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดและการจัดการจนเกิดการมีส่วนร่วมในการผลักดันสินค้าไปสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป

บทที่ 4

ผลการศึกษา

โครงการสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน เป็นงานวิจัยที่เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดยได้นำเสนอผลิตภัณฑ์จำนวน 3 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากเห็ดโคนญี่ปุ่น ผลิตภัณฑ์กระยาสารท และผลิตภัณฑ์จากกล้วยน้ำว้า สามารถสรุปผลการศึกษา ได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากเห็ดโคนญี่ปุ่น

1.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่น

จากกระบวนการผลิต ปัญหาที่พบ คือ ค่า pH ในผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสมีค่าความเป็นกรดมากกว่า 4.6 สูงกว่าที่มาตรฐานกำหนด คณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการได้ทำการศึกษาการปรับกรดฟอสฟอริกที่ใช้ในการผลิตเห็ดโคนญี่ปุ่นที่มีผลต่อค่า pH ในเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสที่ใช้กระบวนการผลิต เพื่อให้ค่าความเป็นกรด-ด่างไม่เกินตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ แสดงผลการศึกษาดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่า pH ก่อนการปรับกรดฟอสฟอริก

สูตรเห็ดโคนญี่ปุ่น	น้ำปรุง	เห็ดปั่น	น้ำปรุง+เห็ดปั่น
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรเปรี้ยว)	4.78	4.76	4.81
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรหวาน)	4.82	4.85	4.89
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรเค็ม)	5.07	5.12	5.16

จากตาราง 4.1 พบว่า ก่อนการปรับกรดฟอสฟอริกค่า pH ในเห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสเปรี้ยว อยู่ที่ 4.81 รสหวาน อยู่ที่ 4.89 รสเค็ม อยู่ที่ 5.16

หลังจากนั้นทำการปรับกรดฟอสฟอริก เพื่อหาค่า pH ที่เหมาะสม ทั้ง 3 รส พบว่า หลังต้มเห็ดโคนญี่ปุ่นค่ากรดฟอสฟอริกที่ระดับ 0.100% ขึ้นไป มีค่าเหมาะสมที่สุด ดังตาราง 4.2 -4.4

ตาราง 4.2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้เกี่ยวกับการวัดค่า pH หลังต้มเห็ด
ปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)

กรดฟอสฟอริกที่ระดับ	น้ำปรุง	เห็ดปั่น	น้ำปรุง+เห็ดปั่น
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรเปรี้ยว)0.025 %	3.63	4.26	4.29
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรเปรี้ยว)0.050 %	3.63	4.19	4.23
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรเปรี้ยว)0.075 %	3.63	4.15	4.21
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรเปรี้ยว)0.100 %	3.63	4.05	4.11
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรเปรี้ยว)0.125 %	3.63	4.02	4.05

จากตาราง 4.2 พบว่า ค่ากรดฟอสฟอริกที่ระดับ 0.100% ขึ้นไป เป็นค่าที่เหมาะสมที่สุด
สำหรับเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสของสูตรเปรี้ยว

ตาราง 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่า pH หลังต้มเห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตร
หวาน)

กรดฟอสฟอริกที่ระดับ	น้ำปรุง	เห็ดปั่น	น้ำปรุง+เห็ดปั่น
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรหวาน)0.025 %	3.63	4.48	4.51
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรหวาน)0.050 %	3.63	4.38	4.41
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรหวาน)0.075 %	3.63	4.34	4.35
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรหวาน)0.100 %	3.63	4.14	4.17
เห็ดปรุงรสในน้ำซอส(สูตรหวาน)0.125 %	3.63	4.10	4.05

จากตาราง 4.3 พบว่า ค่ากรดฟอสฟอริกที่ระดับ 0.100% ขึ้นไป เป็นค่าที่เหมาะสมที่สุด
สำหรับเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสของสูตรหวาน

ตาราง 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่า pH หลังต้มเห็ดปรุงรสในน้ำซอส (สูตร
เค็ม)

กรดฟอสฟอริกที่ระดับ	น้ำปรุง	เห็ดปั่น	น้ำปรุง+เห็ดปั่น
---------------------	---------	----------	------------------

เห็ดปรงรสในน้ำซอส(สูตรเค็ม) 0.025 %	3.65	4.43	4.42
เห็ดปรงรสในน้ำซอส(สูตรเค็ม) 0.050 %	3.65	4.38	4.37
เห็ดปรงรสในน้ำซอส(สูตรเค็ม) 0.075 %	3.65	4.34	4.35
เห็ดปรงรสในน้ำซอส(สูตรเค็ม) 0.100 %	3.65	4.30	4.31
เห็ดปรงรสในน้ำซอส(สูตรเค็ม) 0.125 %	3.65	4.28	4.27

จากตาราง 4.4 พบว่า ค่ากรดฟอสฟอริกที่ระดับ 0.100% ขึ้นไป เป็นค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเห็ดโคนญี่ปุ่นปรงรสในน้ำซอสของสูตรเค็ม

1.2 ผลการศึกษาทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

เมื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรงรสในน้ำซอส ทั้ง 3 รส เป็นที่เรียบร้อยแล้วนำไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสกับผู้บริโภค โดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale จำนวน 40 คน พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับด้านสีของผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกันทั้ง 3 แบบ ในขณะที่การยอมรับด้านกลิ่นไม่มีความแตกต่างกันระหว่างแบบดองเค็มและดองหวาน โดยแบบดองเปรี้ยวได้คะแนนการยอมรับน้อยกว่า ส่วนคะแนนการยอมรับด้านรสชาติ ความรู้สึกหลังการกลืนและความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติไปในแนวทางเดียวกันเรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ แบบดองเปรี้ยว แบบดองหวานและแบบดองเค็ม ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ผลการทดสอบประสาทสัมผัสเห็ดโคนญี่ปุ่นดองในน้ำปรงรส ทั้ง 3 แบบ

รายการทดสอบ	แบบดองเปรี้ยว	แบบดองหวาน	แบบดองเค็ม
สีผลิตภัณฑ์	6.69±1.45	6.75±1.52	6.86±1.53
กลิ่น	5.38±1.64a	6.51±1.46 ^b	6.38±1.77b
รสชาติ	5.00±1.97a	6.16±1.99 ^b	5.81±1.88ab
ความรู้สึกหลังการกลืน	5.41±1.69a	6.30±1.61 ^b	5.78±1.80ab
ความชอบโดยรวม	5.31±1.58a	6.28±1.68 ^b	5.92±1.83ab

จากตาราง 4.5 พบว่า การทดลองทดสอบประสาทสัมผัสของรสชาติเห็ดดองในน้ำซอสปรงรส ทั้ง 3 ชนิด พบว่า แบบดองหวานได้รับความนิยมมากที่สุด รองลงมาแบบดองเค็ม และดองเปรี้ยวตามลำดับ

1.2 ผลการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์

นำผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรงรสในน้ำซอส ทั้ง 3 สูตร คือ สูตรเค็ม สูตรหวาน สูตรเปรี้ยว ทำการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ของเห็ดโคนญี่ปุ่นปรงรสในน้ำซอส

องค์ประกอบ	แบบดองเปรี้ยว	แบบดองหวาน	แบบดองเค็ม
Total Plate Count	<10	<2.5x10 EAPC	<2.5x10 EAPC
Yeast and Mold	<100	<10	<10
Bacillus Cereus	<100	<100	<100
Clostridium perfringens	<3.0	<100	<100
Coliform Bacteria	<10	<3.0	<3.0
Staphylococcus aureus	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Salmonella spp	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Arsenic (As)	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Lead (Pb)	0.015	0.015	0.107
Magnesium (Mg)	15.79	12.53	13.33
Mercury (Hg)	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Potassium (K)	1308.79	1388.33	1229.51
Nitrate	1.49	3.40	3.41
pH	4.02	4.15	4.38
Potassium Sorbate	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Sodium Benzoate	Not Detected	Not Detected	77.55

ตาราง 4.6 (ต่อ)

องค์ประกอบ	แบบดองเปรี้ยว	แบบดองหวาน	แบบดองเค็ม
Sodium Chloride	2.39	1.47	3.08
Sulfur dioxide	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Water Activity at 25 องศาเซลเซียส	0.95	0.96	0.96
Tartrazine	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Brilliant Blue	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Sunset Yellow	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Allura Red	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Carmoisine	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Ponceau 4R	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Erythrosine	Not Detected	Not Detected	Not Detected

Quinoline Yellow	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Indigo Carmine	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Amaranth	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Brilliant Black	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Fast Green	Not Detected	Not Detected	Not Detected

1.3 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของเม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส

การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ 100 กรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคที่แนะนำสำหรับผู้บริโภคของผลิตภัณฑ์เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสปรุงรส ดังรายละเอียดนี้

1.3.1 เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองเค็ม ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 30.00 กิโลแคลอรี โปรตีน 3.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 5.00 กรัม ใยอาหาร 1.00 กรัม น้ำตาล 3.00 กรัม โซเดียม 1220.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.01 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.06 มิลลิกรัม แคลเซียม 15.11 มิลลิกรัม เหล็ก 0.22 มิลลิกรัม

1.3.2 เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองหวาน ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 80.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 0.50 กรัม โปรตีน 3.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 16.00 กรัม ใยอาหาร 1.00 กรัม น้ำตาล 15.00 กรัม โซเดียม 580.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.01 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.06 มิลลิกรัม แคลเซียม 12.27 มิลลิกรัม เหล็ก 0.22 มิลลิกรัม

1.3.3 เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองเปรี้ยว ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 70.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 0.50 กรัม โปรตีน 3.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 13.00 กรัม ใยอาหาร 2.00 กรัม น้ำตาล 12.00 กรัม โซเดียม 830.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.01 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.06 มิลลิกรัม แคลเซียม 14.85 มิลลิกรัม เหล็ก 0.32 มิลลิกรัม

ข้อมูลโภชนาการคุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ขวด แนะนำให้รับประทาน ประมาณ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน พบว่า เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองเค็ม ประกอบด้วย พลังงาน 60 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 3 น้ำตาล 6 กรัม คิดเป็นร้อยละ 9 โซเดียม 2440 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 102 เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองเปรี้ยว ประกอบด้วย พลังงาน 140 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 7 น้ำตาล 24 กรัม คิดเป็นร้อยละ 37 ไขมัน 1 กรัม คิดเป็นร้อยละ 2 โซเดียม 1660 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 69 เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบหวาน ประกอบด้วย พลังงาน 160 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 8 น้ำตาล 30 กรัม คิดเป็นร้อยละ 46 ไขมัน 1 กรัม คิดเป็นร้อยละ 2 โซเดียม 1160 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 48

ตาราง 4.7 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เม็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส

คุณค่าทางโภชนาการ	แบบดองเปรี้ยว	แบบดองหวาน	แบบดองเค็ม
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	77.68	88.32	39.75
พลังงานจากไขมัน (กิโลแคลอรี)	6.48	7.20	1.71
ไขมันทั้งหมด (กรัม)	0.72	0.80	0.19

ไขมันอิ่มตัว (กรัม)	0.15	0.15	0.04
โคเลสเตอรอล (มิลลิกรัม)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
โปรตีน (กรัม)	3.56	3.19	3.69
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	14.24	17.09	5.82
ใยอาหาร (กรัม)	1.73	1.62	1.49
น้ำตาล (กรัม)	13.06	16.27	3.58
โซเดียม (มิลลิกรัม)	902.57	632.42	1323.24
วิตามินเอ (มิลลิกรัม)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม)	น้อยกว่า 0.020	น้อยกว่า 0.020	0.064

ตาราง 4.7 (ต่อ)

คุณค่าทางโภชนาการ	แบบดองเปรี้ยว	แบบดองหวาน	แบบดองเค็ม
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	0.067	0.064	16.42
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	16.14	13.34	0.24
เหล็ก (มิลลิกรัม)	0.35	0.24	4.01
ถั่ว (กรัม)	2.96	2.24	86.29
ความชื้น (กรัม)	78.52	76.68	

ที่มา : ทดสอบโดย บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร

เมื่อได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงได้นำข้อมูลมาจัดทำเป็นข้อมูลโภชนาการเพื่อนำไปใส่ฉลากบรรจุภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดของข้อมูลดังภาพ 4.1 -4.3

หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 70 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
			ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน
ไขมันทั้งหมด 0.5 ก.			1%
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.			0%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 3 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 13 ก.			4%
ใยอาหาร 2 ก.			8%
น้ำตาล 12 ก.			
โซเดียม 830 มก.			35%
			ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%
เหล็ก	0%		
*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.

พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน= 9; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4

ภาพที่ 4.1 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนปรุงรสในน้ำซอส แบบดองเปรี้ยว

หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 80 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
			ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน
ไขมันทั้งหมด 0.5 ก.			1%
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.			0%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 3 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 16 ก.			5%
ใยอาหาร 1 ก.			4%
น้ำตาล 15 ก.			
โซเดียม 580 มก.			24%
			ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%
เหล็ก	0%		
*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน= 9; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.2 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนปรุงรสในน้ำซอส แบบดองหวาน

หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 30 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
ไขมันทั้งหมด 0 ก.			0%
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.			0%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 3 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 5 ก.			2%
ใยอาหาร 1 ก.			4%
น้ำตาล 3 ก.			
โซเดียม 1220 มก.			51%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%
เหล็ก	0%		
*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.3 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนปรุงรสในน้ำซอส แบบดองเค็ม

1.4 ผลการศึกษาภาชนะบรรจุเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์

ภาชนะบรรจุปิดฝาสนิทของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นดองในซอสปรุงรส ที่มีความเหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ เป็นลักษณะขวดแก้ว เนื่องจากขวดแก้วมีความเป็นกลางและไม่ทำปฏิกิริยาใดๆ กับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัยสูง ในกระบวนการผลิตแก้ว

สามารถใช้เศษแก้วเข้าไปหลอมรวมไปด้วยเพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลายครั้ง โดยไม่เปลี่ยนแปลงคุณภาพและสามารถทนความร้อนสูงและความเย็นจัดได้ดี จึงได้เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ขวดแก้วในการบรรจุ ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ผลิตภัณฑ์ในภาชนะบรรจุปิดฝาสนิท

1.5 ผลการพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์

1.5.1 ตราสินค้า

คณะผู้วิจัยได้ร่วมกับผู้ประกอบการออกแบบตราสินค้าจากแบบเดิมที่มีพื้นสีเหลืองใช้ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษใช้สีดำ คำว่า SAPSUWAN มีความหมายว่า ทองคำ ในการพัฒนาตราสินค้าแบบใหม่ได้เปลี่ยนโทนสีพื้นเป็นสีน้ำตาลโดยได้นำแนวคิดจากสีของหัวเห็ด ส่วนตัวอักษรใช้สีทอง และมีการใช้ตัวอักษรภาษาไทยคำว่า ทรัพย์สุวรรณ เป็นการกำกับชื่อภาษาอังกฤษด้วย ดังภาพ 4.5



ภาพที่ 4.5 ตราสินค้าทรัพย์สุวรรณฟาร์มแบบใหม่

1.5.2 บรรจุภัณฑ์

หลังจากพัฒนาตราสินค้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลที่สำคัญมาออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมกับขวดบรรจุภัณฑ์ มีการนำปราสาทหินเขาพนมรุ้งมาเป็นส่วนหนึ่งของบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างความเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์จังหวัดบุรีรัมย์ โดยออกเป็น 3 แบบ คือ

1) แบบสูตรรสเปรี้ยว ใช้สัญลักษณ์โทนสีเขียว เนื่องจากต้องการแสดงถึงธรรมชาติมีชีวิตชีวา ความสดชื่น ดังภาพ 4.6



ภาพที่ 4.6

ฉลาก

บรรจุภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส รสเปรี้ยว

2) แบบสูตรรสหวาน ใช้สัญลักษณ์โทนสีส้ม เนื่องจากต้องการแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ สนุกสนาน ดังภาพ 4.7



ภาพที่ 4.7 ฉลากบรรจุภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส รสหวาน

3) แบบสูตรรสเค็ม ใช้สัญลักษณ์โทนสีเหลือง เนื่องจากต้องการแสดงถึงอบอุ่น มิตรภาพ ดังภาพ 4.8



ภาพที่ 4.8 ฉลากบรรจุภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส รสเค็ม

การสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถในการแข่งขันขีดทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ ทีมนักวิจัยได้ออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์ โดยได้นำปราสาทหินเขาพนมรุ้งมาเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบกล่องผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการสร้างอัตลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส ทั้งนี้เนื่องจากหากเอ่ยถึงจังหวัดบุรีรัมย์ สิ่งที่สะท้อนอัตลักษณ์ความเป็นจังหวัดบุรีรัมย์มากที่สุด คือ ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความงดงามมีชื่อเสียงโด่งดังเป็นที่รู้จักและสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ จึงทำให้ได้มาซึ่งกล่องบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปปราสาทหินเขาพนมรุ้งถือเป็นผลิตภัณฑ์นําร่องของจังหวัดบุรีรัมย์อีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ ดังภาพ 4.9



ภาพที่

4.9 บรรจุภัณฑ์แบบกล่องผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส

เมื่อคณะผู้วิจัยได้ดำเนินพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์จนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ดังภาพ 4.10 หลังจากนั้นได้นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ในงานเปิดตัวบุรีรัมย์คาสเซิล วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2559 จากนักท่องเที่ยว จำนวน 100 คน นำเสนอในลำดับต่อไป



ภาพที่ 4.10 ผลิตรักข์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสต้นแบบ

1.6 ผลทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตรักข์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส

จากการศึกษาผู้บริโภคจำนวน 100 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72 และเพศชายร้อยละ 28 โดยมีอายุระหว่าง มากกว่า 39 ปี ร้อยละ 49 สำหรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้บริโภค มีประมาณ 3-5 คน ร้อยละ 74 อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 68 มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001- 20,000 บาท ร้อยละ 36 ดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคที่ทดสอบผลิตรักข์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส

ข้อมูลผู้บริโภค	ร้อยละ
ข้อมูลส่วนตัว	
เพศ	
เพศหญิง	72
เพศชาย	28
อายุ (ปี)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 18	8
19-23	16
24-28	12
29-33	10
34-38	5
มากกว่า 39	49
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	7
3-5	74
6-8	17
มากกว่าหรือเท่ากับ 9	2
อาชีพ	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	68

ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	14
พนักงานเอกชน/ลูกจ้าง	4
อื่นๆ	11
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)	
น้อยกว่า 5000	6
5001-10000	10
10001-15000	12
15001-20000	36
20001-25000	18
25001-30000	12
มากกว่า 30000	6

เมื่อทำการศึกษาความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสพบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบทางด้านสี กลิ่นรส รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองหวาน ร่องลงมา แบบดองเค็ม และแบบดองเปรี้ยว โดยแบบดองหวานมีลำดับความชอบเป็นอันดับหนึ่งร้อยละ 54 แบบดองเค็มมีลำดับความชอบเป็นอันดับสองร้อยละ 42 และแบบดองเปรี้ยวมีลำดับความชอบเป็นอันดับสามร้อยละ 30 ดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ลำดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อ ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส แบบดองแบบหวาน แบบดองเค็ม และแบบดองเปรี้ยว

ลำดับความชอบ	ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส		
	แบบดองหวาน	แบบดองเค็ม	แบบดองเปรี้ยว
อันดับ 1	54	28	18
อันดับ 2	38	42	22
อันดับ 3	8	30	30

สำหรับการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส โดยมีแนวความคิดในการผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย คือ ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรสนี้ ได้ทำการติดฉลากบรรจุภัณฑ์ สำหรับบรรจุภัณฑ์จะเป็นขวดแก้วบรรจุภัณฑ์ที่สามารถช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี ง่ายต่อการบริโภคและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ในการวางจำหน่ายจะมีผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอส ในแต่ละแบบจะมีน้ำหนัก 185 กรัม ราคา 70 บาท พบว่า ผู้ทดสอบให้ความน่าสนใจและสนใจมากกับผลิตภัณฑ์นี้ร้อยละ 71 ถ้ามีผลิตภัณฑ์นี้วางจำหน่ายในตลาดก็อาจจะซื้อและซื้อแน่นอนร้อยละ 72 และระดับ ราคา 70 บาทต่อ 1 ขวด ผู้บริโภคมีความเห็นว่าระดับ ราคา 70 บาทต่อ 1 ขวด มีความเหมาะสมร้อยละ 67 จากการทดสอบตลอดของนักวิจัยนี้พบว่า ผู้บริโภคจะสนใจในผลิตภัณฑ์และมีแนวโน้มอาจจะซื้อมาบริโภค ดังนั้นเมื่อนำสินค้านี้ออกสู่ตลาดมีโอกาที่จะประสบความสำเร็จได้ แสดงดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส

ข้อมูลการยอมรับ	ร้อยละ
ความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส	
1. ไม่น่าสนใจมาก	1
2. ไม่น่าสนใจ	6
3. บอกไม่ได้ว่าน่าสนใจหรือไม่สนใจ	22
4. น่าสนใจ	66
5. น่าสนใจมาก	5
ความสนใจซื้อต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส	
1. ไม่ซื้อแน่นอน	0
2. อาจจะไม่ซื้อ	8
3. บอกไม่ได้ว่าจะซื้อหรือไม่ซื้อ	19
4. อาจซื้อ	54
5. ซื้อแน่นอน	18
ระดับราคาของผลิตภัณฑ์	
1. ราคาถูก	2
2. ราคาเหมาะสม	67
3. ราคาแพง	39
4. ราคาแพงมาก	1

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากกระยาสารท

2.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสารท

1) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการขึ้นรูปของขนาดกระยาสารทให้ได้มาตรฐานเท่ากันในการผลิตของแต่ละรอบ เพื่อลดระยะเวลาในการผลิต เนื่องจากเดิมการขึ้นรูปกระยาสารทพอดิคำใช้แบบซิลิโคน ทำให้ขนาดไม่สม่ำเสมอและค่อนข้างใช้ระยะเวลานาน ดังนั้นคณะผู้วิจัยได้ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง จนกลายมาเป็นเครื่องพิมพ์กระยาสารท ดังภาพที่ 4.11



ภาพที่
เครื่องพิมพ์กระยาสารท

4.11

2) ศึกษาอุณหภูมิที่มีความเหมาะสมของการอบกระยาสารท เนื่องจากการอบในระยะเวลาเดิมกระยาสารทไม่กรอบ จึงได้ทำการศึกษา พบว่า อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุด คือ ใช้เวลา 120 นาที ที่ระดับอุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียสจะเป็นการอบแบบไล่ความชื้นทำให้มีความกรอบมากขึ้น ดังผลตาราง 4.11-4.12

ตาราง 4.11 แสดงผลการทดสอบการอบครั้งที่ 1 อุณหภูมิที่ 70-90 องศาเซลเซียส

เวลา (นาที)	ผลปรากฏ
15	กรอบนอก แต่ข้างในเหนียว
30	กรอบนอก แต่ข้างในเหนียว
45	กรอบนอก แต่ข้างในเหนียว
60	กรอบนอก แต่ข้างในเหนียว

จากตาราง 4.11 พบว่า จากการทดสอบอบทั้ง 4 ครั้ง ผลลัพธ์จะมีความกรอบแข็งและข้างในจะเหนียว เนื่องจากใช้ความร้อนค่อนข้างสูงและระยะเวลาค่อนข้างสั้น

ตาราง 4.12 แสดงผลการทดสอบการอบครั้งที่ 2 อุณหภูมิที่ 60-70 องศาเซลเซียส

เวลา (นาที)	ผลปรากฏ
30	ผลิตภัณฑ์มีความกรอบข้างนอก ข้างในจะเหนียวเนื่องจาก

	มีความชื้นข้างในค่อนข้างมาก
60	ผลิตภัณฑ์มีความกรอบข้างนอก ข้างในจะเหนียวปานกลาง เนื่องจากมีความชื้นข้างในปานกลาง
90	ผลิตภัณฑ์มีความกรอบข้างนอก ข้างในจะเหนียวเล็กน้อย เนื่องจากมีความชื้นข้างในเล็กน้อย
120	ผลิตภัณฑ์มีความกรอบทั้งชิ้น

จากตาราง 4.12 พบว่าการทดสอบทั้ง 4 ครั้ง อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุด คือ ใช้เวลา 120 นาที ที่อุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียสจะเป็นการอบแบบไล่ความชื้นทำให้มีความกรอบมากขึ้น

2.2 ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน พบว่า สีของผลิตภัณฑ์รสต่างๆมีคะแนนความชอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยรสต้นตำรับและคาปูชิโนฮาเซลนัท ได้คะแนนสูงสุด รองลงมา ได้แก่ รสมะจจะกรีนทีและ รสฮันนี่แคชเชียนัท โดยรสช็อคโกแลตแอลมอนด์ มีคะแนนต่ำสุด ส่วนกลิ่น พบว่า รสต้นตำรับ รสฮันนี่แคชเชียนัทและรสคาปูชิโนฮาเซลนัท มีคะแนนความชอบสูงสุด รองลงมา ได้แก่ รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ โดยรสมะจจะกรีนที มีคะแนนความชอบต่ำสุด ในขณะที่ด้านรสชาติและความรู้สึกหลังการกลืน มีคะแนนการยอมรับเรียงจากมากไปหาน้อยเหมือนกันดังนี้ รสต้นตำรับ รสฮันนี่แคชเชียนัท รสคาปูชิโนฮาเซลนัทและรสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมะจจะกรีนที ความชอบโดยรวมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างรสต่างๆ ยกเว้นรสมะจจะกรีนทีมีคะแนนความชอบโดยรวมต่ำที่สุด สรุปการยอมรับผลิตภัณฑ์เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ รสต้นตำรับ รสฮันนี่แคชเชียนัท รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ และรสมะจจะกรีนที ดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ผลการทดสอบประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์กระยาสารท ทั้ง 5 รส

รายการทดสอบ	รสต้นตำรับ	รสคาปูชิโนฮาเซลนัท	รสช็อคโกแลตแอลมอนด์	รสมะจจะกรีนที	รสฮันนี่แคชเชียนัท
สีผลิตภัณฑ์	7.16±1.07b	7.05±1.15b	6.30±1.63a	6.86±1.46ab	6.86±1.23ab
กลิ่น	6.95±1.47b	6.61±1.92b	6.29±2.03ab	5.55±1.88a	6.89±1.56b
รสชาติ	7.05±1.18c	6.03±1.68ab	6.08±1.91ab	5.29±2.08a	6.79±1.83bc
ความรู้สึกหลังการกลืน	6.79±1.47c	5.71±1.81ab	5.95±1.75abc	5.29±2.01a	6.55±1.80bc
ความชอบโดยรวม	6.92±1.32b	6.21±1.32b	6.39±1.72b	5.18±2.05 a	6.66±1.70b

2.3 ผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์กระยาสาร

หลังจากทำการทดสอบประสิทธิภาพสัมผัสเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จากนั้นได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์กระยาสาร เพื่อนำข้อมูลไปการออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมเพิ่มมากยิ่งขึ้น ดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ผลการทดสอบองค์ประกอบผลิตภัณฑ์กระยาสารทั้ง 5 รส

องค์ประกอบ	รสต้นตำรับ	รสคาปูชิโน ฮาเซลนัท	รสช็อคโกแลต ตแอลมอนต์	รสมะจจะกรีนที	รสฮันนี่แคช เชียนัท
Total Plate Count	8.6x10	<2.5x10 EAPC	<2.5x10 EAPC	<2.5x10 EAPC	<2.5x10 EAPC
Yeast and Mold	40	20	10	30	10
Moisture	7.44	8.96	10.55	11.06	10.54
Light Filth	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Aflatoxin B1	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Aflatoxin B2	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Aflatoxin G1	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Aflatoxin G2	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected
Total Aflatoxin	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected

2.4 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระยาสาร

การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ 100 กรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคที่แนะนำสำหรับผู้บริโภคของผลิตภัณฑ์กระยาสาร ดังรายละเอียดนี้

2.4.1 กระยาสารรสต้นตำรับ ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 340.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 15.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 17.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 10.00 กรัม โปรตีน 7.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 40.00 กรัมใยอาหาร 3.00 กรัม น้ำตาล 17.00 กรัม โซเดียม 50.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.07 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.01 มิลลิกรัม แคลเซียม 35.25 มิลลิกรัม เหล็ก 1.60 มิลลิกรัม

2.4.2 กระยาสารรสคาปูชิโนฮาเซลนัท ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 340.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 15.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 17.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 10.00 กรัม โปรตีน 7.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 40.00 กรัมใยอาหาร 3.00 กรัม น้ำตาล 17.00 กรัม โซเดียม 50.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.07 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.01 มิลลิกรัม แคลเซียม 35.25 มิลลิกรัม เหล็ก 1.60 มิลลิกรัม

2.4.3 กระจายสารทรสซ็อกโกแลตแอลมอนด์ ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 340.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 15.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 17.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 10.00 กรัม โปรตีน 7.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 40.00 กรัม โยอาหาร 3.00 กรัม น้ำตาล 17.00 กรัม โซเดียม 50.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.07 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.01 มิลลิกรัม แคลเซียม 35.25 มิลลิกรัม เหล็ก 1.60 มิลลิกรัม

2.4.4 กระจายสารทรสมัจฉะกรีนที ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 340.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 15.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 17.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 10.00 กรัม โปรตีน 7.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 40.00 กรัม โยอาหาร 3.00 กรัม น้ำตาล 17.00 กรัม โซเดียม 50.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.07 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.01 มิลลิกรัม แคลเซียม 35.25 มิลลิกรัม เหล็ก 1.60 มิลลิกรัม

2.4.5 กระจายสารทรสนี่แคชเชียนท์ ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 340.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 15.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 17.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 10.00 กรัม โปรตีน 7.00 กรัม คาร์โบไฮเดรต 40.00 กรัม โยอาหาร 3.00 กรัม น้ำตาล 17.00 กรัม โซเดียม 50.00 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.07 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 0.01 มิลลิกรัม แคลเซียม 35.25 มิลลิกรัม เหล็ก 1.60 มิลลิกรัม

ข้อมูลโภชนาการคุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ถ้วย คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ ต่อวัน พบว่า กระจายสารทร ประกอบด้วย พลังงาน 340 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 17 น้ำตาล 17 กรัม คิดเป็นร้อยละ 26 ไขมัน 17 กรัม คิดเป็นร้อยละ 26 โซเดียม 50 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 2

ตาราง 4.15 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระจายสารทร

คุณค่าทางโภชนาการ	รสต้นตำรับ	รสคาปูชิโนฮาเซลนัท	รสซ็อกโกแลตแอลมอนด์	รสมัจฉะกรีนที	รสนี่แคชเชียนท์
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	485.80	485.80	485.80	485.80	485.80
พลังงานจากไขมัน (กิโลแคลอรี)	219.21	219.21	219.21	219.21	219.21
ไขมันทั้งหมด (กรัม)	24.36	24.36	24.36	24.36	24.36
ไขมันอิ่มตัว (กรัม)	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98
โคเลสเตอรอล (มิลลิกรัม)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
โปรตีน (กรัม)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	56.64	56.64	56.64	56.64	56.64
ใยอาหาร (กรัม)	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84
น้ำตาล (กรัม)	24.22	24.22	24.22	24.22	24.22
โซเดียม (มิลลิกรัม)	69.94	69.94	69.94	69.94	69.94
วิตามินเอ (มิลลิกรัม)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม)	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	น้อยกว่า 0.020	น้อยกว่า 0.020	น้อยกว่า 0.020	น้อยกว่า 0.020	น้อยกว่า 0.020

แคลเซียม (มิลลิกรัม)	50.6	50.6	50.6	50.6	50.6
เหล็ก (มิลลิกรัม)	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28
ถั่ว (กรัม)	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
ความชื้น (กรัม)	7.51	7.51	7.51	7.51	7.51

ที่มา : ทดสอบโดย บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร

เมื่อได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงได้นำข้อมูลมาจัดทำเป็นข้อมูลโภชนาการเพื่อนำไปใส่ฉลากบรรจุภัณฑ์โดยมีรายละเอียดของข้อมูลดังภาพ 4.12 - 4.16

หนึ่งหน่วยบริโภค : 70 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 340 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 150 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
ไขมันทั้งหมด 17 ก.			26%
ไขมันอิ่มตัว 10 ก.			50%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 7 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 40 ก.			13%
ใยอาหาร 3 ก.			12%
น้ำตาล 17 ก.			
โซเดียม 50 มก.			2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
วิตามินเอ 0%		วิตามินบี 1 4%	
วิตามินบี 2 0%		แคลเซียม 4%	
เหล็ก 10%			
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า 65 ก.		

ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน= 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.12 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระยาสารทสดต้นตำรับ

หนึ่งหน่วยบริโภค : 70 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 340 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 150 กิโลแคลอรี)			
		ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน	
ไขมันทั้งหมด 17 ก.			26%
ไขมันอิ่มตัว	10 ก.		50%
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0%
โปรตีน	7 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	40 ก.		13%
ใยอาหาร	3 ก.		12%
น้ำตาล	17 ก.		
โซเดียม	50 มก.		2%
		ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน	
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	4%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	4%
เหล็ก	10%		
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.

โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน= 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.13 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระยาสารทศคาปูซิโนฮาเซลนัท

หนึ่งหน่วยบริโภค : 70 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 340 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 150 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
ไขมันทั้งหมด 17 ก.			26%
ไขมันอิ่มตัว 10 ก.			50%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 7 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 40 ก.			13%
ใยอาหาร 3 ก.			12%
น้ำตาล 17 ก.			
โซเดียม 50 มก.			2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
วิตามินเอ 0%		วิตามินบี 1 4%	
วิตามินบี 2 0%		แคลเซียม 4%	
เหล็ก 10%			
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน= 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.14 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระยาสารท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์

หนึ่งหน่วยบริโภค : 70 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 340 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 150 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน			
ไขมันทั้งหมด 17 ก.			26%
ไขมันอิ่มตัว 10 ก.			50%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 7 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 40 ก.			13%
ใยอาหาร 3 ก.			12%
น้ำตาล 17 ก.			
โซเดียม 50 มก.			2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	4%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	4%
เหล็ก	10%		
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.15 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระยาสารท รสมังฉะกรีนที่

หนึ่งหน่วยบริโภค : 70 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 340 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 150 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน			

ไขมันทั้งหมด 17 ก.	26%
ไขมันอิ่มตัว 10 ก.	50%
โคเลสเตอรอล 0 มก.	0%
โปรตีน 7 ก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 40 ก.	13%
ใยอาหาร 3 ก.	12%
น้ำตาล 17 ก.	
โซเดียม 50 มก.	2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน	
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 1 4%
วิตามินบี 2 0%	แคลเซียม 4%
เหล็ก 10%	
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี	
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้	
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า 65 ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า 20 ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า 300 มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	300 ก.
ใยอาหาร	25 ก.
โซเดียม	น้อยกว่า 2400 มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน= 4; คาร์โบไฮเดรต = 4	

ภาพที่ 4.16 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์กระยาสารท รสอันนิแฉะเขียวนัท

2.5 ผลการศึกษาภาชนะบรรจุเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์

กระยาสารทจัดเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทขนมขบเคี้ยว ในการรักษาสีและความกรอบของรสชาติให้นานที่สุดเพื่อไม่ให้มีกลิ่นหืนของขนม ทางร้าน ต้ม & ต้ม ได้ขึ้นถุงพลาสติกในขั้นตอนแรกเพื่อรักษาสภาพความกรอบอร่อยของกระยาสารท แล้วนำไปบรรจุภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย มี 2 แบบ คือ แบบถุงพลาสติกซิปล็อค จำหน่ายในราคา 40 บาท ดังภาพที่ 4.17 และแบบกล่อง จำหน่ายในราคากล่อง 50 บาท ดังภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.17 แบบ
กระยาสาธก

ถุงพลาสติกซิปล็อคผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 4.18 แบบกล่องผลิตภัณฑ์กระยาสาธก

2.6 ผลพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์

2.6.1 ตราสินค้า

คณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการได้ร่วมกันออกแบบตราสินค้าโดยใช้เทคนิคกราฟฟิค ตราสินค้าจากแบบเดิมที่เป็นรูปเด็กผู้ชายผาแผ่มีสีสดใส จากโครงการดังกล่าวเกิดการพัฒน ผลิตภัณฑ์แบบใหม่ที่มีความหลากหลายแตกต่างจากเดิมสร้างความแตกต่างจึงได้ออกแบบตราสินค้า ใหม่ที่มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้นจึงได้ใช้ชื่อภาษาอังกฤษ TomTum ตัวอักษรมีความโดดเด่น ดัง ภาพที่ 4.19



ภาพที่ 4.19 ตราสินค้าของผลิตภัณฑ์กระยาสารท ต้ม & ต้ม แบบใหม่

2.6.2 บรรจุภัณฑ์

หลังจากพัฒนาตราสินค้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลที่สำคัญในการออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ ออกแบบโดยใช้ช้อนเป็นสื่อในการแสดงถึงพอดีคำ เนื่องจากแบบเดิมผลิตภัณฑ์กระยาสารทเป็นรูปแบบแผ่นใหญ่ ในการวิจัยครั้งนี้ ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นกระยาสารทพอดีคำ จึงได้พัฒนาชื่อสินค้าให้มีความสอดคล้องและเหมาะสม เป็น “Rice Bar Thunder” แปลว่าผลิตภัณฑ์ที่พอดีคำ เพื่อสร้างความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม โดยออกเป็น 2 แบบ คือ 1) แบบซอง 2) แบบกล่อง แบบกล่องจะมีความพิเศษโดยออกแบบให้เป็นจิกซอของรูปปราสาทหินเขาพนมรุ้งที่มีความเชื่อมโยงกันทั้ง 5 รส ได้แก่

- 1) รสต้นตำรับ ใช้พื้นโทนสีม่วง แสดงถึง ดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.20 แบบบรรจุภัณฑ์รสต้นตำรับ

- 2) รสคาปูชิโนฮาเซลนัท ใช้พื้นโทนสีน้ำตาล แสดงถึงสีคาปูชิโน ดังภาพที่ 4.21



ภาพที่ 4.21 แบบบรรจุภัณฑ์รสคาปูชิโนฮาเซลนัท

3) รสช็อกโกแลตแอลมอนด์ ใช้พื้นโทนสีดำ แสดงถึงสีของช็อกโกแลต ดังภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.22 แบบบรรจุภัณฑ์รสช็อกโก

แลตแอล

มอนด์

4) รสมัทฉะกรีนที ใช้พื้นโทนสีเขียว แสดงถึงสีของมัทฉะกรีนที ดังภาพที่ 4.23



ภาพที่ 4.23 แบบบรรจุภัณฑ์รสมะจจะกรีนที

5) รสอันนี่แคชเชียนัท ใช้พื้นโทนสีส้มอ่อน แสดงถึงสีของน้ำผึ้ง ดังภาพที่ 4.24



ภาพที่ 4.24 แบบบรรจุภัณฑ์รสอันนี่แคชเชียนัท

เมื่อคณะผู้วิจัยได้ดำเนินพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์จนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 4.25-4.26 หลังจากนั้นได้นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ในงานเปิดตัวบุรีรัมย์คาสเซิล วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2559 จากนักท่องเที่ยว จำนวน 100 คน ในลำดับต่อไป



ภาพที่ 4.25 ผลิตรัณฑ์กระยาสารทต้นแบบแบบถุงพลาสติกซีปล็อค



ภาพที่ 4.26 ผลิตรัณฑ์กระยาสารทต้นแบบแบบกล่อง

2.6 ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตรัณฑ์กระยาสารท

จากการศึกษาผู้บริโภคจำนวน 100 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72 และเพศชายร้อยละ 28 โดยมีอายุระหว่าง มากกว่า 39 ปี ร้อยละ 49 สำหรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้บริโภคมีประมาณ 3-5 คน ร้อยละ 74 อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 68 มีรายได้ อยู่ระหว่าง 15,001- 20,000 บาท ร้อยละ 36 ดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคที่ทดสอบผลิตรัณฑ์กระยาสารท

ข้อมูลผู้บริโภค	ร้อยละ
ข้อมูลส่วนตัว	
เพศ	
เพศหญิง	72
เพศชาย	28
อายุ (ปี)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 18	8
19-23	16
24-28	12
29-33	10
34-38	5
มากกว่า 39	49
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	7
3-5	74

6-8	17
มากกว่าหรือเท่ากับ 9	2

ตาราง 4.16 (ต่อ)

ข้อมูลผู้บริโภค	ร้อยละ
อาชีพ	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	68
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	14
พนักงานเอกชน/ลูกจ้าง	4
อื่นๆ	11
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)	
น้อยกว่า 5000	6
5001-10000	10
10001-15000	12
15001-20000	36
20001-25000	18
25001-30000	12
มากกว่า 30000	6

เมื่อทำการศึกษาความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสารท พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบทางด้านสี กลิ่นรส รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กระยาสารท ซึ่งมี 5 รส ได้แก่ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมะงะกรินที รสฮันนี่แคลเซียมลันท์ โดยรสต้นตำรับมีลำดับความชอบเป็นอันดับหนึ่งร้อยละ 41 รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ ลำดับความชอบเป็นอันดับสองร้อยละ 35 รสคาปูชิโนฮาเซลนัท ลำดับความชอบเป็นอันดับสามร้อยละ 25 รสฮันนี่แคลเซียมลันท์ ลำดับความชอบเป็นอันดับสี่ร้อยละ 20 และรสมะงะกรินทีลำดับความชอบเป็นอันดับห้าร้อยละ 10 ดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ลำดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสารท

ลำดับความชอบ	ผลิตภัณฑ์กระยาสารท				
	รสต้นตำรับ	รสคาปูชิโนฮา	รสช็อคโกแล	รสมะงะกรินที	รสฮันนี่

	เซลล์		ตแอลมอนต์		แคช เขียน
อันดับ 1	41	18	28	10	15
อันดับ 2	38	22	35	15	10
อันดับ 3	18	25	30	15	15
อันดับ 4	10	15	10	15	20
อันดับ 5	5	10	2	20	8

สำหรับการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสารท โดยมีแนวความคิดในการผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย คือ ผลิตภัณฑ์กระยาสารทนี้ได้ทำการเพื่อเพิ่มรสชาติและโรยหน้าด้วยเมล็ดธัญพืช สำหรับบรรจุภัณฑ์จะเป็นถุงซิปล็อคที่สามารถช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นแบบซิปล็อค ซึ่งง่ายต่อการบริโภคและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และแบบกล่องเป็นการเอาไว้สะสมเป็นของฝากของที่ระลึก ในการวางจำหน่ายจะมีผลิตภัณฑ์กระยาสารท เป็นแบบกล่องเซตเป็นชุดคล้ายจิกซอ เมื่อนำมาต่อกันจะคล้ายรูปปราสาทหินเขาพนมรุ้ง โดยผลิตภัณฑ์กระยาสารทแบบถุงมีน้ำหนัก 70 กรัม ราคา 40 บาท ต่อ 1 ถุง และแบบกล่องมีน้ำหนัก 70 กรัม ราคา 50 บาทต่อกล่อง พบว่า ผู้ทดสอบให้ความน่าสนใจและสนใจมากกับผลิตภัณฑ์นี้ร้อยละ 78 ถ้ามีผลิตภัณฑ์นี้วางจำหน่ายในตลาดก็อาจจะซื้อและซื้อแน่นอนร้อยละ 80 และระดับราคา 40 บาทต่อ 1 ถุงและ แบบกล่องมีน้ำหนัก 70 กรัม ราคา 50 บาท ต่อกล่อง ผู้บริโภคมีความเห็นว่ระดับ ราคา 40 บาทต่อ 1 ถุง แบบกล่องมีน้ำหนัก 70 กรัม ราคา 50 บาทต่อกล่อง นี้มีความเหมาะสมร้อยละ 67 จากการทดสอบตลอดของนักวิจัยนี้พบว่า ผู้บริโภคจะสนใจในผลิตภัณฑ์และมีแนวโน้มอาจจะซื้อมาบริโภค ดังนั้น เมื่อนำสินค้านี้ออกสู่ตลาดมีโอกาสน่าจะประสบความสำเร็จได้ แสดงดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสารท

ข้อมูลการยอมรับ	ร้อยละ
ความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์กระยาสารท	
1. ไม่น่าสนใจมาก	1
2. ไม่น่าสนใจ	6
3. บอกไม่ได้ว่าน่าสนใจหรือไม่สนใจ	20
4. น่าสนใจ	68
5. น่าสนใจมาก	5

ความสนใจซื้อต่อผลิตภัณฑ์กระยาสารท

1. ไม่ซื้อแน่นอน	0
2. อาจจะไม่ซื้อ	8
3. บอกไม่ได้ว่าจะซื้อหรือไม่ซื้อ	17
4. อาจซื้อ	60
5. ซื้อแน่นอน	16

ระดับราคาของผลิตภัณฑ์

1. ราคาถูก	2
2. ราคาเหมาะสม	70
3. ราคาแพง	36
4. ราคาแพงมาก	1

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ
3.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ

1) ศึกษาการทอดแบบปอกเปลือกและไม่ปอกเปลือกของกล้วยน้ำว้า เนื่องจากการผลิตกล้วยกรอบดีเยี่ยมเหมือนกับกล้วยกรอบที่จำหน่ายตามตลาดทั่วไป ดังนั้นคณะนักวิจัยและผู้ประกอบการจึงได้ร่วมกันพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแบบปอกเปลือกและแบบไม่ปอกเปลือก ดังภาพที่ 4.27-4.28



ภาพที่ 4.27 กล้วย

ทอดแบบไม่ปอกเปลือก



ภาพที่ 4.28 กล้วยทอดแบบปอกเปลือก

2) ศึกษาอุณหภูมิและระยะเวลาของน้ำมันที่เหมาะสมในการทอดของแต่ละรอบการผลิต

การทอดทุกรอบจะใช้วิธีการสังเกตสีของกล้วยแล้วจึงนำออกจากกระทะทอด ไม่มีการวัดอุณหภูมิของน้ำมันและการหีนของกล้วยทอด ดังนั้นทีมวิจัยจึงได้ใช้หลักวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ในกระบวนการผลิตเพื่อให้กล้วยกรอบที่ผลิตแต่ละรอบได้มาตรฐานเท่าเทียมกัน จึงได้ทำการทดสอบอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ในการทอดของแต่ละครั้ง พบว่า กล้วยทอดแบบไม่ติดเปลือกเวลาที่เหมาะสมในการทอด 2 นาที อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส และกล้วยทอดแบบติดเปลือกเวลาที่เหมาะสมในการทอด 3 นาที อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส ดังภาพที่ 4.29-4.30

กล้วยไม้ติดเปลือก

ทอดครั้งที่ 1 เวลา 1 นาที				
อุณหภูมิ 100 c'	อุณหภูมิ 120 c'	อุณหภูมิ 140 c'	อุณหภูมิ 160 c'	อุณหภูมิ 180 c'
				
ทอดครั้งที่ 1 เวลา 2 นาที				
อุณหภูมิ 100 c'	อุณหภูมิ 120 c'	อุณหภูมิ 140 c'	อุณหภูมิ 160 c'	อุณหภูมิ 180 c'
				
ทอดครั้งที่ 1 เวลา 3 นาที				
อุณหภูมิ 100 c'	อุณหภูมิ 120 c'	อุณหภูมิ 140 c'	อุณหภูมิ 160 c'	อุณหภูมิ 180 c'

				
---	---	--	---	---

ทอดครั้งที่ 1 เวลา 4 นาที

อุณหภูมิ 100 c'	อุณหภูมิ 120 c'	อุณหภูมิ 140 c'	อุณหภูมิ 160 c'	อุณหภูมิ 180 c'
				

กล้วยติดเปลือก

ภาพที่ 4.29 อุณหภูมิกล้วยไม่ติดเปลือก

ทอดครั้งที่ 1 เวลา 1 นาที

อุณหภูมิ 100 c'	อุณหภูมิ 120 c'	อุณหภูมิ 140 c'	อุณหภูมิ 160 c'	อุณหภูมิ 180 c'
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

				
ทอดครั้งที่ 1 เวลา 2 นาที				
อุณหภูมิ 100 c'	อุณหภูมิ 120 c'	อุณหภูมิ 140 c'	อุณหภูมิ 160 c'	อุณหภูมิ 180 c'
				
ทอดครั้งที่ 1 เวลา 3 นาที				
อุณหภูมิ 100 c'	อุณหภูมิ 120 c'	อุณหภูมิ 140 c'	อุณหภูมิ 160 c'	อุณหภูมิ 180 c'



ครั้งที่ 1 เวลา 4 นาที

อุณหภูมิตั้งที่ 100 c'	อุณหภูมิตั้งที่ 120 c'	อุณหภูมิตั้งที่ 140 c'	อุณหภูมิตั้งที่ 160 c'	อุณหภูมิตั้งที่ 180 c'
				

ภาพที่ 4.30 อุณหภูมิกล้วยตากเปลือก

3) ศักยภาพรสชาติของกล้วยกรอบ 2 รส ได้แก่ รสวาซาบิและรสปาปริก้า

การสร้างความแตกต่างสำหรับกล้วยกรอบดีใจในการทำวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการศึกษารสชาติของกล้วยกรอบจาก 2 บริษัทก่อนตัดสินใจเลือกรสชาติทั้ง 2 รส ได้แก่ รสวาซาบิ และรสปาปริก้า เพื่อนำมาเป็นส่วนปรุงรสให้กับผู้บริโภคที่ชอบรสชาติแปลกใหม่ ดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 ผลการทดสอบผงปรุงรสทั้ง 2 บริษัท

ชื่อผงปรุงรส	บริษัทที่ 1	บริษัทที่ 2
รสปาปริก้า Paprika Seasoning Powder	- กลิ่นและรสชาติของผงโดดเคินไป เช่น ความเปรี้ยวจะเปรี้ยวโดดเคินไป กลมกล่อม	- กลิ่นและรสชาติมีความพอดี กลม กล่อม เมื่อใส่คลุกเคล้าลงใน กล้วยตามปริมาณที่ใช้
รสวาซาบิ Wasabi	- ผงวาซาบิมีสีเขียวสวย - กลิ่นและรสชาติของผงโดดเคินไป เช่น ความเปรี้ยวจะเปรี้ยวโดดเคินไป กลมกล่อม	- ผงวาซาบิมีสีอ่อนค่อนข้างขาว สีไม่ สวย - กลิ่นและรสชาติมีความพอดี กลม กล่อม เมื่อใส่คลุกเคล้าลงใน กล้วยตามปริมาณที่ใช้

3.2 ผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

หลังจากพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ได้นำผลิตภัณฑ์ตัวอย่างไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน พบว่า ผู้บริโภคชอบสี กลิ่น และให้คะแนนความชอบโดยรวมกับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยแบบไม่ติดเปลือกมากกว่าแบบติดเปลือก โดยมีคะแนน 7.13, 6.21 และ 6.93 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลวิเคราะห์ค่าดัชนีความหืน (Peroxide Value; PV) ภายใต้สภาวะการทอดเดียวกันแบบติดเปลือกจะมีค่า PV สูงกว่าแบบไม่ติดเปลือกประมาณ 3 เท่า ในขณะที่รสชาติ ความกรอบและความรู้สึกหลังการกลืนไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นในกระบวนการผลิตแบบติดเปลือก จึงควรพิจารณาหาแนวทางป้องกันการเสื่อมเสียจากการเหม็นหืน (Rancidity) ดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ผลการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสทั้ง 2 แบบ

รายการทดสอบ	แบบไม่ติดเปลือก	แบบติดเปลือก
สีผลิตภัณฑ์	7.13±1.08 [*]	5.67±1.44 [*]
กลิ่น	6.21±1.52 [*]	5.85±1.80 [*]
รสชาติ	6.72±1.23	6.44±1.93

ความกรอบ	6.77±1.63	6.74±1.65
ความรู้สึกละเอียด	6.62±1.33	6.41±1.41
ความชอบโดยรวม	6.93±1.19 [*]	6.53±1.58 [*]

3.3 ผลการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

หลังจากทำการทดสอบประสาทสัมผัสเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จากนั้นได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อนำข้อมูลไปการออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมเพิ่มมากยิ่งขึ้นตามลำดับขั้นตอนต่อไป ดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 ผลการทดสอบองค์ประกอบผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ

องค์ประกอบ	แบบติดเปลือก	แบบไม่ติดเปลือก
Saturated Fat	7.11	5.83
Ash	2.17	1.55
Vitamin A	88.1	27.2
Calories from Fat	272	223
Total Carbohydrate (Include Dietary Fiber)	62.4	69.7
Calories	529	509
Cholesterol	Not Detected	Not Detected
Dietary Fiber(total)	8.38	7.16
Fat	30.2	24.8

ตาราง 4.21 (ต่อ)

องค์ประกอบ	แบบติดเปลือก	แบบไม่ติดเปลือก
Moisture	3.46	2.32
Protein	1.79	1.64
Total Sugars	2.56	7.61
Vitamin B1	0.02	0.02
Vitamin B2	<0.01	<0.01
Calcium	46.5	27.8

Iron	1.09	1.14
Sodium	206	139

3.4 ผลคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์จากกล้วย

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ 100 กรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์เมื่อพิจารณาข้อมูลโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภคที่แนะนำพบว่า

กล้วยกรอบแบบติดเปลือก ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 160.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 80.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 9.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 2 กรัม โปรตีน น้อยกว่า 1 กรัม คาร์โบไฮเดรต 19.00 กรัมใยอาหาร 3.00 กรัม น้ำตาล น้อยกว่า 1.00 กรัม โซเดียม 60.00 มิลลิกรัม วิตามินเอ 26.4 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.01 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 <0.003 มิลลิกรัม แคลเซียม 14.0 มิลลิกรัม เหล็ก 0.33 มิลลิกรัม

กล้วยกรอบไม่แบบติดเปลือก ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 150.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 60.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 7.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 1.5 กรัม คาร์โบไฮเดรต 21.00 กรัม ใยอาหาร 2.00 กรัม น้ำตาล 1.00 กรัม โซเดียม 40.00 มิลลิกรัม วิตามินเอ 8.16 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.01 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 <0.003 มิลลิกรัม แคลเซียม 8.34 มิลลิกรัม เหล็ก 0.34 มิลลิกรัม

ตาราง 4.22 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ

คุณค่าทางโภชนาการ	แบบติดเปลือก	แบบไม่ติดเปลือก
พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี)	529	509
พลังงานจากไขมัน (กิโลแคลอรี)	272	223
ไขมันทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	30.2	24.8
ไขมันอิ่มตัว (กิโลแคลอรี)	7.11	5.83
คลอเลสเตอรอล (กิโลแคลอรี)	ไม่พบ	ไม่พบ
โปรตีน (กรัม)	1.79	1.64
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (กรัม)	62.4	69.7
ใยอาหาร (กรัม)	8.38	7.16
น้ำตาล (กรัม)	2.56	7.61
โซเดียม (กรัม)	206	1.39
วิตามินเอ (กรัม)	88.1	27.2

วิตามินบี 1 (กรัม)	0.02	0.02
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	<0.01	<0.01
แคลเซียม (กรัม)	46.5	27.8
เหล็ก (ไมโครกรัม)	1.09	1.14
เกลือ (มิลลิกรัม)	2.17	1.55
ความชื้น (มิลลิกรัม)	3.46	2.32

ที่มา : ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

เมื่อได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงได้นำข้อมูลมาจัดทำเป็นข้อมูลโภชนาการเพื่อนำไปใส่ฉลากบรรจุภัณฑ์โดยมีรายละเอียดของข้อมูลดังภาพ 4.31 - 4.32

หนึ่งหน่วยบริโภค : ¼ ถู (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถู : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 160 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 180 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
ไขมันทั้งหมด 9 ก.			14%
ไขมันอิ่มตัว 2 ก.			10%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีนน้อยกว่า 1 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 19 ก.			6%
ใยอาหาร 3 ก.			12%
น้ำตาลน้อยกว่า 1 ก.			
โซเดียม 60 มก.			3%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน			
วิตามินเอ	4%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%
เหล็ก	2%		
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			

ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.31 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์จากกล้วยกรอบแบบติดเปลือก

หนึ่งหน่วยบริโภค : ¼ ถุง (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 150 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 60 กิโลแคลอรี)			
		ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน	
ไขมันทั้งหมด	7 ก.		11%
ไขมันอิ่มตัว	1.5 ก.		8%
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0%
โปรตีน	0 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	21 ก.		7%
ใยอาหาร	2 ก.		8%
น้ำตาล	2 ก.		
โซเดียม	40 มก.		2%
		ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน	
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%
เหล็ก	2%		
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.

โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4			

ภาพที่ 4.32 ฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์จากกล้วยกรอบแบบไม่ติดเปลือก

3.5 ผลการศึกษาภาชนะบรรจุเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์

การรักษาความกรอบและกลิ่นหืนในกล้วยกรอบ เพื่อให้รสชาติของกล้วยกรอบที่ความอร่อยให้นานที่สุด คณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการได้ทำการศึกษาบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย มี 2 แบบ คือ

1) แบบถุงพลาสติกฟอยด์ซีปล็อก สามารถรักษากลิ่นหืนและรสชาติได้นานถึง 3 เดือนหลังจากการผลิต ปริมาณ 70 กรัมต่อถุง จัดจำหน่ายในราคา 40 บาทต่อถุง ดังภาพที่ 4.33



ภาพที่ 4.33 ภาชนะบรรจุกล้วยแบบถุงพลาสติกฟอยด์ซีปล็อก

2) แบบกล่อง สามารถรักษากลิ่นหืนสามารถรักษากลิ่นหืนและรสชาติได้นานถึง 3 เดือนหลังจากการผลิต ปริมาณ 70 กรัมต่อถุง จัดจำหน่ายในราคา 50 บาทต่อถุง ดังภาพที่ 4.34



ภาพที่ 4.34 ภาพขณะบรรจุกล้วยแบบกระป๋อง

3.6 ผลการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และตราสินค้า

3.6.1 ตราสินค้า

คณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการได้ร่วมกันวางแผนออกแบบตราสินค้าใหม่จากเดิมเป็นรูปแบบตุ๊กตาที่เป็นที่ใจสร้างความสนุกสนานเปรียบเสมือนการได้ทานกล้วยกรอบที่สร้างความสุขและความสุขเวลารับประทาน ดังนั้นจึงได้ออกแบบโดยใช้เทคนิคกราฟฟิคออกแบบเป็นกล้วยที่มีอารมณ์ดีพร้อมกับมีสายฟ้า และปรับเปลี่ยนจากกล้วยกรอบดีใจ เป็น Banana Thunder ดังภาพที่ 4.35



ภาพที่ 4.35 ตราสินค้ากล้วยกรอบดีใจแบบใหม่

3.6.2 ฉลากบรรจุภัณฑ์

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลความต้องการของผู้ประกอบการในการออกแบบฉลากบรรจุภัณฑ์ ทั้ง 3 รส ได้แก่

1) รสธรรมชาติ ใช้โทนสีน้ำตาล บ่งบอกสีของกล้วยทอดตามธรรมชาติที่ไม่มีการปรุงรสใดๆ ดังภาพที่ 4.36



ภาพที่ 4.36 ฉลากบรรจุภัณฑ์รสธรรมชาติ

2.2 รสปาปริก้า ใช้โทนสีส้ม บ่งบอกถึงสีของปาปริก้า ดังภาพที่ 4.37



ภาพที่ 4.37 บรรจุภัณฑ์รสปาปริก้า

2.3 รสวาซาบิ ใช้โทนสีเขียว บ่งบอกถึงสีของวาซาบิ ดังภาพที่ 4.38



ภาพที่ 4.38 บรรจุภัณฑ์รสวาซาบิ

เมื่อคณะผู้วิจัยได้ดำเนินพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ตราสินค้าและฉลากบรรจุภัณฑ์จนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังภาพที่ 4.39-4.40 หลังจากนั้นได้นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ในงานเปิดตัวบุรีรัมย์คาสเซิล วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2559 จากนักท่องเที่ยว จำนวน 100 คน ในลำดับต่อไป



ภาพที่ 4.39 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบต้นแบบแบบกล่อง



ภาพที่ 4.40 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบต้นแบบแบบถุง

3.7 ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วย

จากการศึกษาผู้บริโภคจำนวน 100 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72 และเพศชายร้อยละ 28 โดยมีอายุระหว่าง มากกว่า 39 ปี ร้อยละ 49 สำหรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้บริโภค มีประมาณ 3-5 คน ร้อยละ 74 อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 68 มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001- 20,000 บาท ร้อยละ 36 ดังตาราง 4.23

ตาราง 4.23 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคที่ทดสอบผลิตภัณฑ์กล้วย

ข้อมูลผู้บริโภค	ร้อยละ
ข้อมูลส่วนตัว	
เพศ	
เพศหญิง	72

เพศชาย	28
อายุ (ปี)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 18	8
19-23	16
24-28	12
29-33	10
34-38	5
มากกว่า 39	49
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	7
3-5	74
6-8	17
มากกว่าหรือเท่ากับ 9	2
อาชีพ	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	68
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	14
พนักงานเอกชน/ลูกจ้าง	4
อื่นๆ	11
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)	
น้อยกว่า 5000	6
5001-10000	10
10001-15000	12
15001-20000	36
20001-25000	18
25001-30000	12
มากกว่า 30000	6

เมื่อทำการศึกษาความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบทางด้านสี กลิ่นรส รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้าทอดแบบติดเปลือก และไม่ติดเปลือก และได้มีการเพิ่มรส 2 รส รวมเป็น 3 รส ได้แก่ รสธรรมชาติ รสพริก และรสวาซาบิ โดยรสธรรมชาติมีลำดับความชอบเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 52 รสพริก ลำดับความชอบเป็นอันดับสองร้อยละ 41 รสวาซาบิลำดับความชอบเป็นอันดับสามร้อยละ 32 ดังตาราง 4.24

ตาราง 4.24 ลำดับความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วย

ลำดับความชอบ	ผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ		
	รสธรรมชาติ	รสพริก	รสวาซาบิ

อันดับ 1	41	28	18
อันดับ 2	38	35	22
อันดับ 3	18	30	25

สำหรับการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า โดยมีแนวความคิดในการผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย คือ ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า นี้ได้ทำการเพื่อเพิ่มรสชาติ สำหรับบรรจุภัณฑ์จะเป็นถุงลามิเนตที่สามารถช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นแบบกระป๋อง ซึ่งง่ายต่อการบริโภคและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ในการวางจำหน่ายจะมีผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ โดยผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแบบถุง 70 กรัม ราคา 45 บาท แบบติดเปลือกแบบกระป๋องใหญ่ 100 กรัม แบบไม่ติดเปลือกกระป๋องใหญ่ 120 กรัม ราคา 65 บาท แบบกระป๋องเล็ก 80 กรัม ราคา 45 บาท พบว่า ผู้ทดสอบให้ความน่าสนใจและสนใจมากกับผลิตภัณฑ์นี้ร้อยละ 78 ถ้ามีผลิตภัณฑ์นี้วางจำหน่ายในตลาดก็อาจจะซื้อและซื้อแน่นอนร้อยละ 80 และโดยผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแบบถุง 70 กรัม ราคา 45 บาท แบบติดเปลือกแบบกระป๋องใหญ่ 100 กรัม แบบไม่ติดเปลือกกระป๋องใหญ่ 120 กรัม ราคา 65 บาท แบบกระป๋องเล็ก 80 กรัม ราคา 45 บาทนี้มีความเหมาะสมร้อยละ 67 จากการทดสอบตลอดของนักวิจัยนี้พบว่า ผู้บริโภคจะสนใจในผลิตภัณฑ์และมีแนวโน้มอาจจะซื้อมาบริโภค ดังนั้น เมื่อนำสินค้านี้ออกสู่ตลาดมีโอกาสจะประสบความสำเร็จได้ ดังตาราง 4.25

ตาราง 4.25 การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ

ข้อมูลการยอมรับ	ร้อยละ
ความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ	
1. ไม่น่าสนใจมาก	1
2. ไม่น่าสนใจ	8
3. บอกไม่ได้ว่าน่าสนใจหรือไม่สนใจ	20
4. น่าสนใจ	65
5. น่าสนใจมาก	6
ความสนใจซื้อต่อผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ	
1. ไม่ซื้อแน่นอน	0
2. อาจจะไม่ซื้อ	8
3. บอกไม่ได้ว่าจะซื้อหรือไม่ซื้อ	18
4. อาจซื้อ	55
5. ซื้อแน่นอน	18
ระดับราคาของผลิตภัณฑ์	

1. ราคาถูกมาก	0
2. ราคาถูก	2
3. ราคาเหมาะสม	68
4. ราคาแพง	38
5.ราคาแพงมาก	1

ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ผลิตภัณฑอาหารนําร่อง ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ จนมาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีมูลค่าเพิ่มและมีโอกาสทางธุรกิจ สามารถพัฒนาไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ได้ จำนวน 3 ผู้ประกอบการ จำนวน 11 ผลิตภัณฑ์ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์จากเห็ดโคนญี่ปุ่น ได้พัฒนาปรับปรุงสูตรเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสตรงตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ตลอดจนพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงามและทันสมัยมากยิ่งขึ้น จนกลายมาเป็นเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ (1) รสเปรี้ยว หรือสูตรซอสญี่ปุ่น (Shouyu) (2) รสหวาน หรือ สูตรน้ำส้มสายชูหมักน้ำผึ้ง (Honey vinegar) และ (3) รสเค็ม หรือ สูตรซอสเห็ดหอมญี่ปุ่น (Shitake Sauce) ดังภาพที่ 4.41



ภาพที่ 4.41 เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส Sapsuwan

2) ผลิตภัณฑ์กระยาสารท ได้พัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิต ระยะเวลาการอบของกระยาสารท เพื่อลดระยะเวลาการผลิต และการเพิ่มรสชาติให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อให้เป็นกระยาสารทแบบพอดีคำที่สร้างความแตกต่างจากกระยาสารทเดิม ตลอดจนพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงามและทันสมัยมากยิ่งขึ้น จนกลายมาเป็นกระยาสารทแบบพอดีคำ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนต์ รสมะฉะกรีนที่ รสฮันนี่แคชเชียนัท ดังภาพที่ 4.42



ภาพที่ 4.42

ผลิตภัณฑ์

กระยาสารท Rice Bar

3) ผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ ได้ศึกษาอุณหภูมิและระยะเวลาในการผลิตให้มีความเหมาะสมในการผลิตของแต่ละรอบให้ได้สม่ำเสมอ และการเพิ่มรสชาติให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อให้เป็นกล้วยกรอบดีใจสร้างความแตกต่างจากกล้วยกรอบตามท้องตลาด ด้วยการทอดแบบติดเปลือกและแบบไม่ติดเปลือก ตลอดจนพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงามและทันสมัยมากยิ่งขึ้น จนกลายมาเป็นกล้วยกรอบ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ รสธรรมชาติ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมะฉะกรีนที่ รสฮันนี่แคชชีเยลนัท ดังภาพที่ 4.43



ภาพที่ 4.43 ผลิตภัณฑ์

กล้วยกรอบ

Banana Thunder

ผลการนำเสนอผลงานในงานแสดงสินค้า

การส่งเสริมนี้เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่แท้จริง ทั้งนี้ต้องพิจารณาลักษณะของการนำเสนอให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละผลิตภัณฑ์ด้วยเช่นกัน แต่อาจมีการนำเสนอในภาพรวมเพื่อสร้างรับรู้ในวงกว้างก่อน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนกันระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ (Business-to-Business) ให้ผู้ประกอบการเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดและการจัดการจนเกิดการมีส่วนร่วมมือในการผลักดันสินค้าไปสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป ดังนี้

1. งาน Buriram Castle Lifestyle Avenue ณ Buriram Castle ระหว่างวันที่ 13-19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สนามไอโมบาย (i-Mobile Stadium) จังหวัดบุรีรัมย์ ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมดังกล่าว คือ เกิดช่องทางการจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ใน Buriram Castle souvenir และได้ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคของโครงการวิจัยเพื่อนำปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนต่อไป ดังภาพที่ 4.44



ภาพที่ 4.44 งานแ

2. งานแสดงนิทรรศการ THAIFEX-World of Food Asia 2016 ระหว่างวันที่ 25-29 พฤษภาคม 2559 ณ อิมแพคเมืองทองธานี นนทบุรี ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมดังกล่าว คือ เกิดการจับคู่ทางธุรกิจของเห็ดโคนญี่ปุ่นทรัพย์สุวรรณฟาร์มและตุ้ม & ต้มกระยาสารกับการสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการ ดังภาพที่ 4.45



ภาพที่ 4.45 งานแสดงนิทรรศการ THAIFEX-World of Food Asia 2016

3. งานแสดงนิทรรศการ " ประชุมพาณิชย์นวัตกรรม " วันที่ 25 กรกฎาคม 2559 ณ ห้องประชุม 1111 C อาคาร CP Tower กรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมดังกล่าว คือ เกิดการสร้างเครือข่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้กระบวนการบ่มเพาะจากหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ ทั้ง 9 เครือข่ายทั่วประเทศที่ได้นำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเกิดพันธมิตรกับบริษัทซีพีออลล์ ดังภาพที่ 4.46



ภาพที่ 4.46 งานแสดงนิทรรศการ " ประชุมพาณิชย์นวัตกรรม "

4. การเข้าร่วมแสดงสินค้านวัตกรรม ภายใต้ Theme งาน CP All Innovation Day ระหว่างวันที่ 22 – 24 มิถุนายน 2559 ณ หอประชุมปัญญาภิวัฒน์ ธาราพาร์ค ถนนแจ้งวัฒนะ จังหวัดนนทบุรี ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรม นำเสนอผลิตภัณฑ์อาหารนาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ผลิตภัณฑ์ต้นแบบภายใต้โครงการวิจัยในงานนวัตกรรมด้านอาหาร ดังภาพที่ 4.47



ภาพที่ 4.47 งานแสดงสินค้านวัตกรรม "Innovation day"

5. งาน SME matching day 2016 วันที่ 11 พฤศจิกายน 2559 ณ CP All สภาหอการค้าฯ ประชาธิปไตย SMEs : SME matching day 2016 ณ Convention Hall ชั้น 3 สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ กรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรม คือ เกิดการจับคู่ทางธุรกิจของ

เห็ดโคนญี่ปุ่น จาก Central Food Retail และ Makroclick.com ผลิตภัณฑ์กระยาสารท จากตลาด
ดอกทศกอมกับ Central Food Retail ดังภาพที่ 4.48



ภาพที่ 4.48

งานแสดงสินค้างาน

SME matching day 2016

6. งานการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ OTOP ไทย จากท้องถิ่นบิสสุท่งฟ้า เฟส 2 วันที่ 9 กันยายน
2559 กรมการพัฒนาชุมชนศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรม การบิสไทยได้สั่ง
ออเดอร์ผลิตภัณฑ์กระยาสารทและกล้วยกรอบดีเจเพื่อนำไปจัดจำหน่าย ดังภาพที่ 4.49



ภาพที่

4.49 งานการ

คัดเลือกผลิตภัณฑ์ OTOP ไทย จากท้องถิ่นบิสสุท่งฟ้า เฟส 2

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ

โครงการสร้างศักยภาพและขีดความสามารถทางการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหาร นาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ (Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพผสมผสานเชิงทดลอง โดยเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารนาร่อง ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ได้มีการคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีความพร้อมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงขอสรุปผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากเห็ดโคนญี่ปุ่น ผลิตภัณฑ์จากกระยาสารท แลผลิตภัณฑ์จากกล้วยน้ำว้า ซึ่งมีรายละเอียดในการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีการดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดโคนญี่ปุ่นดอง 3 รส คือ ดองเปรี้ยว ดองหวาน ดองเค็ม
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสารท 5 รส คือ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนต์ รสมะจองกรีนที รสฮันนีแคชเชียนัท
3. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วย
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนาร่องของจังหวัดบุรีรัมย์

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ผสมผสานกับงานวิจัยเชิงทดลอง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ประกอบการด้านอาหารนาร่องจังหวัดบุรีรัมย์ จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการลงพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตจริง เพื่อประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการและสัมภาษณ์เชิงลึก ค้นหาปัญหาของแต่ละราย นำมาวางแผนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทบทวนงานวิจัยที่มีความสอดคล้องโดยพิจารณาตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากบริบทของผู้ประกอบการ ดำเนินการให้คำปรึกษา เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาในกระบวนการผลิต การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน สร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ สามารถตอบสนองความต้องการต่อผู้บริโภคได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนส่งเสริมให้นำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้แสดงผลงานในงานแสดงสินค้า โดยสามารถสรุปขั้นตอนในการดำเนิน ดังนี้

1. การเดินทางลงพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตจริง

ขั้นตอนนี้เป็น การประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการและสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อให้สามารถสกัดปัญหาการวิจัยที่แท้จริง ศึกษากระบวนการผลิต จุดแข็ง จุดอ่อนของธุรกิจ แนวคิดทางธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ แล้วนำปัญหาการวิจัยมาเชื่อมโยงกับงานวิจัย

2. รวบรวมข้อมูลและแก้ไขปัญหงานวิจัยแต่ละราย

ขั้นตอนนี้เป็น การรวบรวมข้อมูลจากการประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการ นำมาวางแผนแก้ไขปัญหที่พบจากการลงพื้นที่จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทำให้สามารถการแก้ไขปัญหาดตรงประเด็นและถูกต้อง นำไปสู่ผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขัน ทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถสรุปดังนี้

2.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และปรับปรุงกระบวนการผลิต จนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากนั้นทำการทดสอบประสาทสัมผัสโดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน

2.2. ทำการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หาค่าต่างๆ ที่มีส่วนสำคัญเพื่อประโยชน์และความปลอดภัยทางด้านอาหารให้กับผู้บริโภค และวิเคราะห์ค่าโภชนาการเพื่อจัดทำข้อมูลในการทำฉลากโภชนาการ

2.3. ดำเนินการออกแบบพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์

2.4 ศึกษาการยอมรับทางการตลาดของผู้บริโภคซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัส (hedonic scale) จากผู้ทดสอบทั้งหมด 100 คนแล้วนำเสนอด้วยข้อมูลเป็นคำร้อยละ

3. การถ่ายทอดผลงานวิจัยให้กับผู้ประกอบการ

ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการจัดการหลังจากดำเนินการวิจัยจนสามารถตอบสนองความต้องการและเป็นที่พึงพอใจของผู้ประกอบการเรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยจะทำการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีกระบวนการแก้ปัญหาวิจัยให้กับผู้ประกอบการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานในส่วนของธุรกิจต่อไป

4. การส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานในงานแสดงสินค้า

การส่งเสริมมีนับเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่แท้จริง ทั้งนี้ต้องพิจารณาลักษณะของการนำเสนอให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละผลิตภัณฑ์ด้วยเช่นกัน

5. การประมวลผลข้อมูลที่ได้สู่การสังเคราะห์ในภาพรวม

ในขั้นตอนสุดท้ายนี้ คณะผู้วิจัยจะทำการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการกระบวนการวิจัยทั้งหมดมาเรียบเรียงจัดกลุ่มใหม่ เพื่อใช้ในการประมวลวิเคราะห์และสังเคราะห์สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลให้เกิดการบูรณาการ

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องจังหวัดบุรีรัมย์ ในงานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) เพื่อเป็นของฝากของที่ระลึกประจำจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สามารถสรุปผลแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. การพัฒนาเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่น

ห้างหุ้นส่วนจำกัดทรัพย์สุวรรณฟาร์ม อำเภอโนนสุวรรณเป็นแหล่งผลิตและจำหน่ายเห็ดโคนญี่ปุ่น เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรทางธรรมชาติทั้งน้ำแร่ทางธรรมชาติที่ผุดขึ้นมาจากใต้ดิน ทำให้เกิดผลผลิตของเห็ดโคนญี่ปุ่นที่มีปริมาณมาก เป็นความต้องการของตลาดและผู้บริโภคจำนวนมาก แต่ปัญหาที่พบ คือ อายุของเห็ดมีระยะในการเก็บรักษาสั้น ทีมนักวิจัยจึงได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาต่อยอดองค์ความรู้จาก “โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปเพื่อรองรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์ สู่การสร้างรูปแบบการขับเคลื่อนธุรกิจสินค้าเกษตรแปรรูปอย่างยั่งยืน ภายใต้บริบทของประเทศไทย” ได้นำสูตรผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส ทั้ง 3 รส ได้แก่ รสเปรี้ยว รสหวานและรสเค็ม ตามกระบวนการผลิตจริงที่ได้จากโครงการ ปัญหาที่พบในการผลิต คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (ค่า pH) มีค่าสูงมากกว่าที่มาตรฐานกำหนดไว้ ส่งผลทำให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค จึงได้ทำการศึกษารสฟอสฟอริกที่ใช้ในการลวกเนื้อเห็ดที่มีผลต่อค่า pH ในเห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสที่ใช้กระบวนการผลิต พบว่า หลังต้มเห็ดโคนญี่ปุ่นค่าปรับกรดฟอสฟอริกที่ระดับ 0.100% ขึ้นไป จึงจะทำให้ค่า pH เหมาะสมที่สุด และได้ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale ใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับด้านสีของผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกันทั้ง 3 แบบ ในขณะที่การยอมรับด้านกลิ่นไม่มีความแตกต่างกันระหว่างแบบดองเค็มและดองหวาน โดยแบบดองเปรี้ยวได้คะแนนการยอมรับน้อยกว่า ส่วนคะแนนการยอมรับด้านรสชาติ ความรู้สึกหลังการกลืนและความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติไปในแนวทางเดียวกัน เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ แบบดองเปรี้ยว แบบดองหวานและแบบดองเค็ม การทดลองทดสอบประสาทสัมผัสของรสชาติเห็ดดองในน้ำซอสปรุงรส ทั้ง 3 ชนิด พบว่า แบบดองหวานได้รับความนิยมมากที่สุด รองลงมาแบบดองเค็ม และดองเปรี้ยว ตามลำดับ ทำการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์และวิเคราะห์คุณค่าโภชนาการ พบว่า เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองเค็ม ประกอบด้วย พลังงาน 60 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 3 น้ำตาล 6 กรัม คิดเป็นร้อยละ 9 โซเดียม 2440 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 102 เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบดองเปรี้ยว ประกอบด้วย พลังงาน 140 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 7 น้ำตาล 24 กรัม คิดเป็นร้อยละ 37 ไขมัน 1 กรัม คิดเป็นร้อยละ 2 โซเดียม 1660 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 69 เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอสแบบหวาน ประกอบด้วย พลังงาน 160 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 8 น้ำตาล 30 กรัม คิดเป็นร้อยละ 46 ไขมัน 1 กรัม คิดเป็นร้อยละ 2 โซเดียม 1160 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 48 ศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส พบว่า ขวดแก้วปิดฝาสนิท มีความเหมาะสม เพราะมีความเป็นกลางไม่มีผลต่อปฏิกิริยาของเห็ดดอง จากนั้นออกแบบพัฒนาตราสินค้า พบว่า แบบเดิมใช้โทนสีเหลืองและใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษสีเหลือง จึงได้พัฒนาออกแบบใช้โทนสีน้ำตาล แสดงถึงเห็ดโคนญี่ปุ่น และมี

การใช้ตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อสร้างความโดดเด่นและความจดจำให้กับผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ส่วนด้านฉลากบรรจุภัณฑ์ ใช้พื้นสีน้ำตาลเป็นหลัก และได้ออกแบบตามรสทั้ง 3 รส ได้แก่ รสเปรี้ยวใช้โทนสีเขียว รสหวานใช้โทนสีส้ม และรสเค็มใช้โทนสีเหลือง แล้วนำมาติดในบรรจุภัณฑ์จนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากนั้นทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส จากการศึกษานักท่องเที่ยว จำนวน 100 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72 และเพศชายร้อยละ 28 โดยมีอายุระหว่าง มากกว่า 39 ปี ร้อยละ 49 สำหรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้บริโภคมีประมาณ 3-5 คน ร้อยละ 74 อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 68 มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001- 20,000 บาท ร้อยละ 36 เมื่อทำการศึกษาคำชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบทางด้านสี กลิ่น รส รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรสแบบดองหวาน รองลงมา แบบดองเค็ม และแบบดองเปรี้ยว โดยแบบดองหวานมีลำดับความชอบมากที่สุด รองลงมาแบบดองเค็ม แบบดองเปรี้ยว ตามลำดับ สำหรับการศึกษากการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส โดยมีแนวความคิดในการผลิตเพื่อการค้าจำหน่าย คือ ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรสนี้ได้ทำการติดฉลากบรรจุภัณฑ์ สำหรับบรรจุภัณฑ์จะเป็นขวดแก้วที่สามารถช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี ในการวางจำหน่ายจะมีผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส 3 แบบ และทำการบรรจุแยกกัน โดยผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส ในแต่ละแบบจะมีน้ำหนัก 185 กรัม ราคา 70 บาท พบว่า ผู้ทดสอบให้ความน่าสนใจและสนใจมากกับผลิตภัณฑ์นี้ร้อยละ 71 ถ้ามีผลิตภัณฑ์นี้วางจำหน่ายในตลาดก็อาจจะซื้อและซื้อแน่นอน และระดับ ราคา 70 บาทต่อ 1 ขวด ผู้บริโภคมีความเห็นว่าระดับ ราคา 70 บาทต่อ 1 ขวดพบว่า ราคามีความเหมาะสม จากการทดสอบตลาดพบว่า ผู้บริโภคจะสนใจในผลิตภัณฑ์และมีแนวโน้มอาจจะซื้อมาบริโภค เมื่อนำสินค้านี้ออกสู่ตลาดมีโอกาสจะประสบความสำเร็จได้

2. การพัฒนาเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์กระยาสารท

ร้าน ตุ่ม & ต้ม ดำเนินการผลิตกระยาสารทตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ตั้งอยู่ที่ 432 หมู่ 1 ถนนราชบุรีบำรุง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านที่ได้รับการสืบทอดมาช้านาน จากรุ่นพ่อแม่จนถึงรุ่นลูก เนื่องจากกระยาสารทถือเป็นขนมไทยโบราณที่นิยมทำกันในเทศกาลทำบุญวันสารทไทย ชาวเขมรเรียกว่า ประเพณีแซนโตนตา ตรงกับ ขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 ของทุกปี ทีมนักวิจัยจึงได้ศึกษางานวิจัยเพื่อนำมาต่อยอดองค์ความรู้จาก “โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปเพื่อรองรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์สู่การสร้างรูปแบบการขับเคลื่อนธุรกิจสินค้าเกษตรแปรรูปอย่างยั่งยืนภายใต้บริบทของประเทศไทย” ที่ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสารทแบบพอดีคำ และเพิ่มรสชาติ 4 รสที่แปลกใหม่เหมาะสมสำหรับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชอบบริโภคขนมขบเคี้ยว ได้แก่ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมะจจะกรีนที และรสฮันนี่แคชเชียนัท ปัญหาที่พบในกระบวนการผลิตจริงจากวิจัยดังกล่าว คือ กระยาสารทแบบพอดีคำมีขนาดและน้ำหนักไม่เท่ากัน ใช้ระยะเวลาการผลิตค่อนข้างช้า เนื่องจากการใช้พิมพ์ซิลิโคนเป็นอุปกรณ์ขึ้นรูปกระยาสารท คณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการขึ้นรูปของขนาดกระยาสารทให้ได้มาตรฐานเท่ากันในการผลิตของแต่ละรอบ และศึกษาอุณหภูมิที่มีความเหมาะสมที่ใช้ในการอบ

ระยะเวลาของการผลิตในแต่ละรอบ พบว่า ผู้วิจัยได้ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการผลิตเครื่องมือพิมพ์รูปกระยาสารที่สามารถขึ้นรูปกระยาสารได้ในปริมาณมากและเท่ากัน ส่วนการศึกษาอุณหภูมิที่มีความเหมาะสมที่สุดในการอบกระยาสาร คือ ใช้เวลา 120 นาที หลังจากนั้นนำไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยให้คะแนนแบบ 9 –point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน พบว่า สีของผลิตภัณฑ์รสต่างๆมีคะแนนความชอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยรสต้นตำรับและคาปูชิโนฮาเซลนัท ได้คะแนนสูงสุด รองลงมา ได้แก่ รสมังฉะกรีนทีและรสฮันนี่แคชเชียนัท โดยรสช็อคโกแลตแอลมอนด์ มีคะแนนต่ำสุด ส่วนกลิ่นพบว่า รสต้นตำรับ รสฮันนี่แคชเชียนัทและรสคาปูชิโนฮาเซลนัท มีคะแนนความชอบสูงสุด รองลงมา ได้แก่ รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ โดยรสมังฉะกรีนที มีคะแนนความชอบต่ำสุด ในขณะที่ด้านรสชาติและความรู้สึกหลังการกลืน มีคะแนนการยอมรับเรียงจากมากไปหาน้อยเหมือนกันดังนี้ รสต้นตำรับ รสฮันนี่แคชเชียนัท รสคาปูชิโนฮาเซลนัทและรสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมังฉะกรีนที ความชอบโดยรวมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างรสต่างๆ ยกเว้น รสมังฉะกรีนทีมีคะแนนความชอบโดยรวมต่ำที่สุด สรุปการยอมรับผลิตภัณฑ์ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ รสต้นตำรับ รสฮันนี่แคชเชียนัท รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ และรสมังฉะกรีนที และหลังจากทำการทดสอบผลิตภัณฑ์และข้อมูลโภชนาการคุณค่าทางโภชนาการพบว่า กระยาสาร ประกอบด้วย พลังงาน 340 กิโลแคลอรี คิดเป็นร้อยละ 17 น้ำตาล 17 กรัม คิดเป็นร้อยละ 26 ไขมัน 17 กรัม คิดเป็นร้อยละ 26 โซเดียม 50 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 2 การศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์กระยาสาร พบว่า แบบถุงพลาสติกซิปล็อคและแบบกล่อง จากนั้นออกแบบพัฒนาตราสินค้า พบว่า แบบเดิมใช้ภาพตุ๊กตาฝาแฝดและมีสีสันค่อนข้างเยอะ จึงได้พัฒนาออกแบบโดยเน้นชื่อเจ้าของกิจการที่เรียกเป็นภาษาอังกฤษและใช้ตัวอักษรภาษาไทย และได้เป็นชื่อสินค้าให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้นด้วยคำว่า Rice Bar Thunder แปลว่า ผลิตภัณฑ์พอดี้คา เพื่อง่ายต่อการจดจำ ส่วนด้านฉลากบรรจุภัณฑ์ได้ใช้โทนสีตามรสชาติ 5 รส ได้แก่ รสต้นตำรับ ใช้โทนสีม่วง รสคาปูชิโนฮาเซลนัท ใช้โทนสีน้ำตาล รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ ใช้โทนสีดำ รสมังฉะกรีนที ใช้โทนสีเขียว รสฮันนี่แคชเชียนัท ใช้โทนสีส้มอ่อน แล้วนำมาติดในบรรจุภัณฑ์จนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากนั้นทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสาร จากจำนวนนักท่องเที่ยว 100 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72 และเพศชายร้อยละ 28 โดยมีอายุระหว่าง มากกว่า 39 ปี ร้อยละ 49 สำหรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้บริโภคมีประมาณ 3-5 คน ร้อยละ 74 อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 68 มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001- 20,000 บาท ร้อยละ 36 เมื่อทำการศึกษาความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสาร พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบทางด้านสี กลิ่นรส รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กระยาสาร ซึ่งมี 5 รส ได้แก่ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมังฉะกรีนที รสฮันนี่แคชเชียนัท โดยรสต้นตำรับมีลำดับความชอบเป็นอันดับหนึ่งร้อยละ 41 รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ ลำดับความชอบเป็นอันดับสองร้อยละ 35 รสคาปูชิโนฮาเซลนัท ลำดับความชอบเป็นอันดับสามร้อยละ 25 รสฮันนี่แคชเชียนัท ลำดับความชอบเป็นอันดับสี่ร้อยละ 20 และรสมังฉะกรีนทีลำดับความชอบเป็นอันดับห้าร้อยละ 10 สำหรับการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระยาสาร โดยมีแนวความคิดในการ

ผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย คือ ผลิตภัณฑ์กระยาสารทนี้ได้ทำการเพิ่มรสชาติและโรยหน้าด้วย เมล็ดอัลมอนด์ สำหรับบรรจุภัณฑ์จะเป็นถุงลามิเนตที่สามารถช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ เป็นอย่างดี พร้อมทั้งออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นแบบซิปล็อค ซึ่งง่ายต่อการบริโภคและเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ และแบบกล่องเป็นการเอาไว้สะสมเป็นของฝากของที่ระลึก ในการวางจำหน่ายจะมี ผลิตภัณฑ์กระยาสารท เป็นแบบกล่องเซตเป็นชุดคล้ายจิกซอ เมื่อนำมาต่อกันจะคล้ายรูปปราสาทหิน เขาพนมรุ้ง โดยผลิตภัณฑ์กระยาสารทแบบถุงมีน้ำหนัก 70 กรัม ราคา 40 บาท ต่อ 1 ถุง และแบบ กล่องมีน้ำหนัก 70 กรัม ราคา 50 บาทต่อกล่อง พบว่า ราคามีความเหมาะสมร้อยละ 67 จากการ ทดสอบตลาดของนักวิจัยนี้พบว่า ผู้บริโภคจะสนใจในผลิตภัณฑ์และมีแนวโน้มว่าจะซื้อมาบริโภค เมื่อนำสินค้าออกสู่ตลาดมีโอกาสจะประสบความสำเร็จได้

3. การพัฒนาเพื่อยกระดับพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วย

ร้านกล้วยกรอบดีเจ ดำเนินกิจการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ตั้งอยู่ที่ 65 ตำบลสระบัว อำเภอกันตัง จังหวัดบุรีรัมย์ เนื่องจากพื้นที่อำเภอกันตังอยู่ติดแม่น้ำมูล ชุมชนส่วนใหญ่ประกอบ อาชีพทำการเกษตรนิยมปลูกกล้วยน้ำว้า กล้วยกรอบดีเจจึงเล็งเห็นโอกาสต้องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ กล้วยน้ำว้าจนกลายมาเป็นกล้วยกรอบดีเจ ปัญหาที่พบ คือ ขาดเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของกล้วยกรอบ ดีเจและความกรอบของกล้วยไม่สม่ำเสมอในการทอดของแต่ละรอบ รวมทั้งรสชาติของผลิตภัณฑ์ไม่มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ตามท้องตลาด ดังนั้นคณะผู้วิจัยและผู้ประกอบการจึงได้ร่วมกันวางแผน พัฒนาปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ เพื่อสร้างความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม จนกลายมาเป็นกล้วยกรอบทอดแบบติดเปลือกและแบบไม่ติดเปลือก รวมทั้งได้เพิ่มรสชาติของผลิตภัณฑ์กล้วย กรอบ จำนวน 2 รส ได้แก่ รสชาซาบิและรสปาปริก้า และศึกษาอุณหภูมิและระยะเวลาของน้ำมันที่ เหมาะสมในการทอดของแต่ละรอบการผลิต พบว่า กล้วยทอดแบบไม่ติดเปลือก เวลาที่เหมาะสมใน การทอด 2 นาที อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส และกล้วยทอดแบบติดเปลือก เวลาที่เหมาะสมใน การทอด 3 นาที อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นนำไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยให้คะแนนแบบ 9 – point hedonic scale โดยใช้ผู้ทดสอบชิม จำนวน 40 คน พบว่า ผู้บริโภค ชอบสี กลิ่น และให้คะแนนความชอบโดยรวมกับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยแบบไม่ติดเปลือก มากกว่าแบบติดเปลือก โดยมีคะแนน 7.13, 6.21 และ 6.93 ตามลำดับ จากนั้นทำการทดสอบ คุณภาพของผลิตภัณฑ์และวิเคราะห์ค่าโภชนาการ พบว่า กล้วยกรอบแบบติดเปลือก ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 160.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 80.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 9.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 2 กรัม โปรตีน น้อยกว่า 1 กรัม คาร์โบไฮเดรต 19.00 กรัมใยอาหาร 3.00 กรัม น้ำตาล น้อยกว่า 1.00 กรัม โซเดียม 60.00 มิลลิกรัม วิตามินเอ 26.4 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.01 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 <0.003 มิลลิกรัม แคลเซียม 14.0 มิลลิกรัม เหล็ก 0.33 มิลลิกรัม กล้วย กรอบไม่แบบติดเปลือก ประกอบด้วย พลังงานทั้งหมด 150.00 กิโลแคลอรี พลังงานจากไขมัน 60.00 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 7.00 กรัม ไขมันอิ่มตัว 1.5 กรัม คาร์โบไฮเดรต 21.00 กรัม ใยอาหาร 2.00 กรัม น้ำตาล 1.00 กรัม โซเดียม 40.00 มิลลิกรัม วิตามินเอ 8.16 มิลลิกรัม วิตามินบี 1 0.01 มิลลิกรัม วิตามินบี 2 <0.003 มิลลิกรัม แคลเซียม 8.34 มิลลิกรัม เหล็ก 0.34 มิลลิกรัม ศึกษาบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ พบว่า แบบถุงพลาสติก พอยด์ซิปล็อค และแบบกล่อง จากนั้นออกแบบพัฒนาตราสินค้า พบว่า แบบเดิมใช้ภาพตุ๊กตาดีเจที่

สร้างความสนุกสนาน สีสันสดใส จึงได้พัฒนาเป็นชื่อตราสินค้าเป็น Banana Thunder ส่วนฉลากบรรจุภัณฑ์ได้ออกแบบตามรสชาติ ทั้ง 3 รสได้แก่ รสธรรมชาติใช้โทนสีน้ำตาล รสปาปริก้าใช้โทนสีส้ม รสวาซาบิ ใช้โทนสีเขียว แล่นำมาติดในบรรจุภัณฑ์จนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากนั้นทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ จากการศึกษานักท่องเที่ยว จำนวน 100 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 72 และเพศชายร้อยละ 28 โดยมีอายุระหว่าง มากกว่า 39 ปี ร้อยละ 49 สำหรับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้บริโภคมีประมาณ 3-5 คน ร้อยละ 74 อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 68 มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001- 20,000 บาท ร้อยละ 36 พบว่า เมื่อทำการศึกษาความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบทางด้านสี กลิ่นรส รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้าทอดแบบติดเปลือก และไม่ติดเปลือก และได้มีการเพิ่มรส 2 รส รวมเป็น 3 รส ได้แก่ รสธรรมชาติ รสปาปริก้า และรสวาซาบิ โดยรสธรรมชาติมีลำดับความชอบเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมารสปาปริก้า และรสวาซาบิ ตามลำดับ สำหรับการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า โดยมีแนวความคิดในการผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย คือ ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า นี้ได้ทำการเพื่อเพิ่มรสชาติ สำหรับบรรจุภัณฑ์จะเป็นถุงซิปล็อคสามารถช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นแบบกระป๋อง ซึ่งง่ายต่อการบริโภคและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ในการวางจำหน่ายจะมีผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบ โดยผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแบบถุง 70 กรัม ราคา 45 บาท แบบติดเปลือกแบบกระป๋องใหญ่ 100 กรัม แบบไม่ติดเปลือกกระป๋องใหญ่ 120 กรัม ราคา 65 บาท แบบกระป๋องเล็ก 80 กรัม ราคา 45 บาท พบว่า ราคามีความเหมาะสม ร้อยละ 67 จากการทดสอบตลอดของนักวิจัยนี้พบว่า ผู้บริโภคจะสนใจในผลิตภัณฑ์และมีแนวโน้มอาจจะซื้อมาบริโภค เมื่อนำสินค้านี้ออกสู่ตลาดมีโอกาสจะประสบความสำเร็จได้

4. ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการ

การสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของอาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ จากผลิตภัณฑ์พื้นบ้านผ่านกระบวนการพัฒนาด้วยกรรมวิธีการผลิตที่ถูกต้องได้มาตรฐาน มีการตกแต่งออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายตั้งแต่รสชาติ รูปแบบบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า จนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบผ่านการรับรองจนได้รับตราสัญลักษณ์ Buriram Hightlight จาก การวิจัยจากโครงการนี้ จนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์นำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็น ผลิตภัณฑ์ จากจำนวน 3 ผู้ประกอบการ กลายเป็นจำนวน 11 รายการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส จำนวน 3 รายการ ได้แก่ (1) รสเปรี้ยว หรือสูตรซอสญี่ปุ่น (Shouyu) (2) รสหวาน หรือ สูตรน้ำส้มสายชูหมักน้ำผึ้ง (Honey vinegar) และ (3) รสเค็ม หรือ สูตรซอสเห็ดหอมญี่ปุ่น (Shitake Sauce) ผลิตภัณฑ์กระยาสารแบบพอดี้คำ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ รสต้นตำรับ รสคาปูชิโนฮาเซลนัท รสช็อคโกแลตแอลมอนด์ รสมังคะกรีนที่ รสฮันนี่ แคชเชียนัท ผลิตภัณฑ์กล้วยกรอบแบบติดเปลือกและแบบไม่ติดเปลือก จำนวน 3 รายการ ได้แก่ รสธรรมชาติ รสปาปริก้า และรสวาซาบิ

5. ผลการนำเสนอผลงานในงานแสดงสินค้า

สิ่งที่บ่งบอกถึงความสำเร็จของงานวิจัยในครั้งนี้ คือ การได้นำผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ ผ่านกิจกรรมการแสดงสินค้า ที่สามารถสะท้อนให้เห็นเป็นเชิงประจักษ์ว่าจากงานวิจัยได้และขายได้

เป็นสิ่งที่สร้างความภาคภูมิใจให้กับผู้ประกอบการและคณะผู้วิจัย การส่งเสริมนี้ นับเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่แท้จริง เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนกันระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ (Business-to-Business) ให้ผู้ประกอบการเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดและการจัดการจนเกิดการมีส่วนร่วมในการผลักดันสินค้าไปสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป โดยมีกิจกรรมดังนี้

5.1. งาน Buriram Castle Lifestyle Avenue ณ Buriram Castle ระหว่างวันที่ 13-19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สนามไอโมบาย (i-Mobile Stadium) จังหวัดบุรีรัมย์ ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมดังกล่าว คือ เกิดช่องทางการจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ใน Buriram Castle souvenir และได้ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคของโครงการวิจัยเพื่อนำปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์

5.2. งานแสดงนิทรรศการ THAIFEX-World of Food Asia 2016 ระหว่างวันที่ 25-29 พฤษภาคม 2559 ณ อิมแพคเมืองทองธานี นนทบุรี ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมดังกล่าว คือ เกิดการจับคู่ทางธุรกิจของเห็ดโคนญี่ปุ่นทรัพยากรธรรมชาติและต้ม & ต้ม กระจายสารทกับการสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการ

5.3. งานแสดงนิทรรศการ " ประชุมพาณิชย์นวัตกรรม" วันที่ 25 กรกฎาคม 2559 ณ ห้องประชุม 1111 C อาคาร CP Tower กรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมดังกล่าว คือ เกิดการสร้างเครือข่ายผลิตภัณฑ์ภายใต้กระบวนการบ่มเพาะจากหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ ทั้ง 9 เครือข่ายทั่วประเทศที่ได้นำผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเกิดพันธมิตรกับบริษัทซีพีออลล์

5.4. การเข้าร่วมแสดงสินค้านวัตกรรม ภายใต้ Theme งาน CP All Innovation Day ระหว่างวันที่ 22 – 24 มิถุนายน 2559 ณ หอประชุมปัญญาภิวัฒน์ธรรพารักษ์ ถนนแจ้งวัฒนะ จังหวัดนนทบุรี ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรม นำเสนอผลิตภัณฑ์อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์ภายใต้โครงการวิจัย

5.5. งานสภาหอการค้า ประชาธิปไตยพัฒนา SMEs : SME matching day 2016 วันที่ 11 พฤศจิกายน 2559 ณ Convention Hall ชั้น 3 สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ กรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรม คือ เกิดการจับคู่ทางธุรกิจของเห็ดโคนญี่ปุ่น จาก Central Food Retail และ Makroclick.com ส่วนผลิตภัณฑ์กระจายสารท ได้รับจากตลาดดอกคอมกับ Central Food Retail เช่นกัน

5.6. งานการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ OTOP ไทย จากท้องถิ่นบิสสุท่งฟ้า เฟส 2 วันที่ 9 กันยายน 2559 กรมการพัฒนาชุมชน ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ ผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมการบินไทยได้ส่งสินค้าจากผลิตภัณฑ์กระจายสารทและกล้วยกรอบดีเจเพื่อนำไปจัดจำหน่าย

ข้อเสนอแนะ

1. การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยน้ำว่าในส่วนกระบวนการคัดเลือกวัตถุดิบ(กล้วย)ต้องให้ได้กล้วยที่มีอายุเฉลี่ยประมาณ 100 วัน และกระบวนการทอดต้องทำการวัดอุณหภูมิให้ได้มาตรฐานทุกครั้ง

2. การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเห็ดโคนญี่ปุ่น ควรทำการวัดค่า pH ทุกครั้ง ก่อนกระบวนการผลิตทั้ง 3 รสชาติ

3. การแปรรูปผลิตภัณฑ์กระยาสารทในกระบวนการขึ้นรูปควรให้มีขนาดขึ้นพอดี และควบคุมอุณหภูมิขณะอบให้พอเหมาะทุกครั้ง

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2548). จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology). กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กรมการท่องเที่ยว. (2558). สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์.[Online]. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2557). อุตสาหกรรมสาร. วารสารของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมพิมพ์เป็นปีที่ 56 ฉบับเดือนมีนาคม-เมษายน 2557.
- กิติพร วีรสกุล. (2550). หลักเกณฑ์การอ่านคำไทยในการใช้เครื่องหมายวรรคตอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ยูนิพร.
- คอตเลอร์, ฟิลิป. (2547). การจัดการการตลาด. (พิมพ์ครั้งที่ 2). (แปลจาก Marketing Management (11th ed.). โดย ธนวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ). กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- เคียง เมฆาเศรษฐ์พันธ์, ปุณ คงเจริญเกียรติ, วิบูลย์เกียรติ โมฬีรัตนานนท์. (2558). คู่มือบรรจุภัณฑ์อาหารสำหรับอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปขนาดเล็กและครัวเรือน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- จารุวรรณ เจตเกษกิจ. (2554). อาหารในอนาคต (Food in the Future). [Online] Available: http://fic.nfi.or.th/images/stories/document/reportworld_9110.pdf
- เจรจาการค้าระหว่างประเทศ, กรม. (ม.ป.ป.). อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป. [Online] Available: www.thaifta.com/thaifta/Portals/0/File/ascn_foosindus.doc [10 เมษายน 2558].
- นัตรายาพร เสมอใจ. (2547). การจัดการและการตลาดบริการ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ชัยรัตน์ อัสวาทกร. (2548). ออกแบบให้โดนใจ. กรุงเทพฯ : ทั้งฮั่วชินการพิมพ์.
- ดนัย จันทรฉาย. (2547). เจาะลึกการตลาดจาก A ถึง Z : แนวคิดที่ผู้จัดการทุกคนต้องรู้ซึ่ง. กรุงเทพฯ : ดีเอ็มจี.
- ดวงฤทัย ชำรงโชติ. (2550). เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท และก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา. (2542). บรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : วังอักษร.
- ทิตยา จิตติหรรษาและทิพยาภรณ์ ทรัพย์สมบูรณ์. (2555). การพัฒนาและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จาก การปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธนวรรณ พลวิชัย. (2553). ศักยภาพการแข่งขันธุรกิจอาหารแปรรูปในตลาดโลก. [Online]
- ธีรกิต นวรัตน์ ณ อยู่ยยา. (2552). ผลิตภัณฑ์ใหม่ : การตลาดและพัฒนา (New product: marketing and development). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพงษ์ แก้วหาญ. (2543). กระบวนการเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็ง : ประชาคมสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 6. ขอนแก่น : คลังนาวิทยา.
- ธีรยุทธ วัฒนาสุโข. (2548). Entrepreneurship ว่าจะเป็นฟางเส้นสุดท้ายของระบบเศรษฐกิจไทย. จุฬาลงกรณ์วารสาร, 12 (45), 65.
- ปาริชาติ วลัยเสถียร, พระมหาสุทิตย์ อบอุ่นและสัทธา วิเศษ. (2546). กระบวนการและเทคนิค

- การทำงานของนักพัฒนา. กรุงเทพฯ : อูษาการพิมพ์.
- ประชิด ทิณบุตร. (2531). การออกแบบบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ประเวศ วะสี. (2542). เศรษฐกิจชุมชนทางเลือกเพื่อทางรอดสังคมไทย. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ประสงค์ ชูจิตร (2548). ศักยภาพและการปฏิบัติงานของคณะกรรมการสถานศึกษาในสถานศึกษาเกษตรกรภาคใต้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
- ปิยะวัน เพชรหมี่ (2556). การพัฒนาผลิตภัณฑ์มะขามหวานของกลุ่มสตรีแม่บ้านนาร่วมใจอำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์. เพชรบูรณ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- ปิยลักษณ์ เบญจดล. (2549). บรรจุภัณฑ์กับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพรคงเจริญเกียรติ. (2541). บรรจุภัณฑ์อาหาร. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : พิมพ์ใหญ่เฮง.
- ฝ่ายวิจัยและบริหารข้อมูล, สถาบันอาหาร. (2552). แนวโน้มอุตสาหกรรม อาหารพร้อมปรุง-พร้อมทานในตลาดโลกกับอนาคตที่สดใส. อุตสาหกรรมสาร. เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ปีที่พิมพ์ที่ 52. หน้า 5-7.
- พูนลาภ ทิพาติโยธิน. (2553). Value—Added Activities เพิ่มลูกค้าด้วยกิจกรรมเพิ่มมูลค่า. ค้นข้อมูล 30 เมษายน 2559, เข้าถึงจาก 202.183.1930.2/FTPiWebAdmin/knw_pworld/image./87-89.pdf.
- พสุ เดชะรินทร์. (2551). การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักงาน ก.พ.ร. เอกสารประกอบการคำบรรยาย PMQA.
- เพชรน้อย ม่วงงาม (2548) . การจัดตั้งหมู่บ้านปลอดภัยจังหวัดสุพรรณบุรี. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เพชร ชินบุตร. (2555). สถาบันอาหาร ทิศทางและจุดยืนอุตสาหกรรมอาหารไทยสู่ตลาดโลก. Make Money, 13 (148), หน้า 43-53.
- พิรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ.(2558). ยุทธศาสตร์เชิงรุกในการพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยในเวทีโลก. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม). น.12-15.
- ไพรัช วัชรพันธุ์และคณะ. (2551). แนวทางการพัฒนาศักยภาพทางการตลาดของอาหารฮาลาลเพื่อการส่งออกของประเทศไทย. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วรพรรณ บัญชาจารย์รัตน์. (2552). การศึกษากระบวนการผลิตกล้วยน้ำว้าทอดกรอบ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันชัย มีชาติ (2550). พฤติกรรมการบริหารองค์การสาธารณะ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิลาวัลย์ เจริญจิระตระกูล. (2558). จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญด้านอาหาร. กรุงเทพฯ :

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2558). **อาหารพื้นเมืองในผลิตภัณฑ์อาหารหมักจากจุลินทรีย์**. สงขลา : ภาควิชา จุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิไลดา เตชะเวช. (2547). **คุณค่าการตลาดทำทลายความสำเร็จธุรกิจใหม่**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2539). **องค์การและการจัดการ**. กรุงเทพฯ : วิธีคิดพัฒนา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2541). **กลยุทธ์การตลาดและการบริหารตลาด**. กรุงเทพฯ : วิธีคิดพัฒนา.
- _____. (2541). **การบริหารการตลาดยุคใหม่**. กรุงเทพฯ : ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- _____. (2542). **รู้เพื่อเรื่องศัพท์การบริหารธุรกิจ/การบริหารรัฐกิจ**. กรุงเทพฯ : ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- _____. (2550). **กลยุทธ์การตลาดและการบริหารเชิงกลยุทธ์โดยมุ่งที่ตลาด**. กรุงเทพฯ : ธนัชการพิมพ์.
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2550). **อุตสาหกรรมอาหาร**. [Online]. Available: <http://www.unisearch.chula.ac.th> [26 พฤศจิกายน 2558].
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2558). **อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม**. [Online] วันที่ 24 สิงหาคม 2558.
- ศูนย์วิจัยวิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร. (2558). **จำนวนโรงงานแปรรูปอาหาร**. [Online]. Available: <http://fic.nfi.or.th:81/th/thaifood/default.asp> [26 พฤศจิกายน 2558].
- สมชาย ภคภาสน์วิวัฒน์. (2549). **การบริหารเชิงกลยุทธ์**. (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สมพงษ์ เพื่องอารมณ. (2550). **บรรจุภัณฑ์กับการส่งออก**. กรุงเทพฯ : จามจุรีโปรดักท์.
- สมศักดิ์ เจตสุรกันต์. (2541). **คู่มือเทคนิคการส่งเสริมประสิทธิภาพในส่วนราชการ: การวิเคราะห์และเทียบเคียงผลการดำเนินงาน**. กรุงเทพฯ : สำนักงาน ก.พ. , น. 125.
- สถาบันเพิ่มผลผลิต. (2554). **Benchmarking ทางลัดสู่ความเป็นเลิศทางธุรกิจ**. กรุงเทพฯ : กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2536). **ทฤษฎีสังคมวิทยา : เนื้อหาและแนวการใช้ประโยชน์เบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล กิริติพิบูล. (2550). **GMP ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- เสรี พงษ์พิศ. (2548). **เครือข่าย**. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2555). **ข้อมูลอุตสาหกรรมอาหารไทย**. [Online]. Available: <http://fic.nfi.or.th/index.php/trade-a-market/hot-report/ceos-food/index/> 1039-ceo-food-index-march-2012 [26 พฤศจิกายน 2558].
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจ. (2557). **แผนแม่บทพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555-2574**. กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจ.

- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2558). **ข้อมูลอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป**. [Online]
Available: <http://fic.nfi.or.th/index.php/trade-a-market/hot-report/ceos-food/index/1039-ceo-food-index-march-2012> [26 พฤศจิกายน 2558].
- อมร งามมงคลรัตน์. (2552). **ชี้โอกาสอุตสาหกรรมอาหารไทยมุ่งส่งออกสินค้าแปรรูป**.
[Online]. Available: <http://nfi.foodindustrythailand.com> [26 พฤศจิกายน 2558].
- อุตสาหกรรม, กระทรวง. (2557). **แผนแม่บทอุตสาหกรรมอาหาร 2554-2574**.
[Online]. Available: <http://www.oie.go.th> [26 พฤศจิกายน 2558].
- Aaker, D. A. (2005). **Strategic Market Management**. (7nd Ed). NY: John Wiley & Sons.
Arad, Hanson & Schneider.
- Baker, S. (2003). **New Consumer Marketing: Managing a Living Demand System**.
Chichester, England: John Wiley & Sons.
- Branson, R. (1998). **DTI Innovation Lecture**, cited by Tidd, J. & Bessant, J. (2009).
Managing Innovation: integrating technological, market, and organizational
change (4th Ed.). Sussex, England: John Wiley & Sons.
- Churchill, Jr., G. A., (1995). **Marketing Research: Methodological Foundations**.
Singapore: McGraw-Hill/Irwin.
- Chematomy, L. & Harris, F. (1998). **Added Value : its nature, Role and Sustainability**.
European Journal of Marketing, n.p.
- Crawford, M. & Di Benedetto, A. (2008). **New products management (9th ed.)**.
Singapore: McGraw-Hill/Irwin.
- Cited by Tidd, J. & Bessant, J. (2009). **Managing Innovation: integrating
technological, market, and organizational change**. (4th Ed.). Sussex,
England : John Wiley & Sons.
- Drucker, P. (1985). **Innovation and Entrepreneurship**. NY : Harper & Row.
- Freeman, C. (1982). **The Economics of Industrial Innovation**. (2nd Ed.). London:
Pinter,
- Gilmore, J. H. & Pine, B. J. (2007). **Authenticity : What Consumers Really Want**.
Boston: Harvard Business School Press, cited by Kotler, P.,
- Godin, S. (2008). **Tribes: We Need You to Lead Us**. NY: Portfolio, cited by Kotler, P.,
- Grewal, D. & Levy, M. (2010). **Marketing (2nd Ed)**. NY: McGrawHill/Irwin.
- Hofer, C. W. & Schendel, D. (1978). **Strategy Formulation: Analytical Concepts**. St
Paul,MN: West.
- Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2010). **Marketing 3.0: From products to customers to the
human spirit**.Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.
- Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2010). **Marketing 3.0: From products to customers
to the human spirit**. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.

- Kotler, P. (2003). **Marketing Management**. (11th ed.). NJ: Pearson Education.
- Kotler, P. (2005). **FAQs on marketing : Answered by the guru of marketing**.
Singapore : Marshall Cavendish Business.
- Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2010). **Marketing 3.0: From products to customers to the human spirit**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Nilson, T.H. (1992). **Creating Customer Value The part to Sustainable Competitive Advantage**. Thompson Executive Press, OH.
- Peter, J. P. & Donnelly, Jr., J. H. (2011). **Marketing Management**. NY: McGraw-Hill.
- Prahalad, C. K. & Krishnan, M. S. (2008). **The New Age of Innovation : Driving Co-created Value through Global Networks**. NY : McGraw-Hill, cited by
- Porter, E. M. (1980). **Competitive Strategy**. NY: The Free.
- Tidd, J. & Bessant, J. (2009). **Managing Innovation: integrating technological, market, and organizational change**. (4th Ed.). Sussex, England: John Wiley & Sons.
- Trott, P. (2005). **Innovation Management and New Product Development**. (3th ed.). England : Prentice Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

วิธีกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุภัณฑ์

วิธีกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุภัณฑ์

1. **หนึ่งหน่วยบริโภค** หมายถึง ปริมาณอาหารที่คนไทยปกติทั่วไปรับประทานได้หมดใน 1 ครั้ง ปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคที่ระบุในฉลากโภชนาการเป็นปริมาณอาหารที่ผู้ผลิตแนะนำให้ผู้บริโภครับประทานผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ในแต่ละครั้ง หรือเรียกว่า “กินครั้งละ” นั่นเอง

ปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคนี้กำหนดได้จากปริมาณ “หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง” ซึ่งเป็นค่าปริมาณอาหารโดยน้ำหนักหรือปริมาตรของการรับประทานแต่ละครั้งที่ประมวลได้จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคและข้อมูลจากผู้ผลิตเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้ปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคดังกล่าวอาจไม่เท่ากับปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงก็ได้ แต่จะต้องเป็นค่าที่ใกล้เคียงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

2. จำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ หมายถึง จำนวนครั้งของการบริโภคอาหารนั้นที่มีอยู่ในหนึ่งหน่วยภาชนะบรรจุ

3. ตารางปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการแสดง “หนึ่งหน่วยบริโภค” ในฉลากโภชนาการ จึงกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ โดยจัดเป็น 7 กลุ่ม ตามลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือลักษณะการบริโภคผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- 3.1 กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ (Dairy products)
- 3.2 กลุ่มเครื่องดื่ม (พร้อมดื่ม) (Beverages)
- 3.3 กลุ่มอาหารขบเคี้ยวและขนมหวาน (Snack food and desserts)
- 3.4 กลุ่มอาหารกึ่งสำเร็จรูป (Semi- processed foods)
- 3.5 กลุ่มผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery products)
- 3.6 กลุ่มธัญพืชและผลิตภัณฑ์ (Cereals and grain products)
- 3.7 กลุ่มอื่น ๆ (Miscellaneous)

4.วิธีการกำหนดปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคและจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ

4.1 วิธีการกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภค

(1) ใช้หน่วยวัดทั่วไป ได้แก่ ถ้วย แก้ว ชต. (ช้อนโต๊ะ) ชช. (ช้อนชา) ตามความเหมาะสมของอาหาร แล้วกำกับด้วยน้ำหนักหรือปริมาตรในระบบเมตริกไว้ในวงเล็บด้วย เช่น “หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ขวด (250 มล.)” เว้นแต่ถ้าไม่สามารถใช้หน่วย ถ้วย แก้ว ชต. ชช. จึงจะใช้หน่วย แผ่น ถาด ขวด ชิ้น ผล ลูก หัว หรืออื่น ๆ แล้วแต่กรณี หรือเศษส่วนแทนได้ เช่น ขนมปังชนิดแผ่นใช้ “หนึ่งหน่วยบริโภค : 2 แผ่น (46 กรัม)” อย่างไรก็ตามถ้าไม่สามารถระบุตามปริมาณดังกล่าวข้างต้นได้ หรือผลิตภัณฑ์ที่โดยธรรมชาติมีขนาดแตกต่างกัน เช่น ปลาทั้งตัว ให้แจ้งน้ำหนักโดยการประมาณขนาดของผลิตภัณฑ์ให้ใกล้เคียงกับปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงที่สุด เช่น “หนึ่งหน่วยบริโภค : ประมาณ 1/2 ตัว (80 กรัมรวมซอส)”

(2) ถ้าอาหารในภาชนะบรรจุนั้นสามารถบริโภคได้หมดใน 1 ครั้ง ให้ใช้ปริมาณทั้งหมด เช่น “หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 กล่อง (200 กรัม)”

(3) อาหารที่เป็นหน่วยใหญ่และจะต้องแบ่งรับประทานเป็นชิ้น ๆ (เช่น เค้กพิชชานมเปรี้ยวขนาด 1,000 มล.) ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคให้ระบุเป็นเศษส่วนของอาหาร โดยใช้ค่าเศษส่วนที่มีน้ำหนักหรือปริมาตรใกล้เคียงกับปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงที่สุด เศษส่วนที่อนุญาตให้ใช้ คือ 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/8 ตัวอย่างเช่น เค้ก “หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/8 อัน (60 กรัม)”

(4) อาหารที่แยกเป็นชิ้นแต่บรรจุรวมกันในภาชนะบรรจุใหญ่ เช่น ขนมปังแผ่นหรือลูกอม โดยแต่ละชิ้นจะมีภาชนะบรรจุแยกจากกันหรือไม่ก็ตาม ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคที่แสดงบนฉลากของภาชนะบรรจุใหญ่ให้กำหนดดังนี้

- ถ้าผลิตภัณฑ์ 1 ชิ้น มีน้ำหนักน้อยกว่า 50% ของปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภค อ้างอิง ให้ระบุจำนวนหน่วยที่รวมแล้วได้น้ำหนักใกล้เคียงกับปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงที่สุด

- ถ้าผลิตภัณฑ์ 1 ชิ้น มีน้ำหนักมากกว่า 50% แต่น้อยกว่า 200% ของ ปริมาณ หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงแต่สามารถรับประทานได้ใน 1 ครั้ง ให้ถือว่า 1 ชิ้นเป็น 1 หน่วย บริโภคได้

- ถ้าผลิตภัณฑ์ 1 ชิ้น มีน้ำหนักเท่ากับหรือมากกว่า 200% ของปริมาณหนึ่ง หน่วยบริโภคอ้างอิง แต่สามารถรับประทานได้ใน 1 ครั้ง ให้ถือว่า 1 ชิ้นเป็น 1 หน่วยบริโภค หากไม่ สามารถ รับประทานหมดใน 1 ครั้งให้ใช้เกณฑ์ตามข้อ 4.1 (3) แทน

(5) อาหารที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน เช่น แป้ง น้ำตาล หน่วยวัดที่ใช้ต้อง เหมาะสม เพื่อให้ปริมาณที่วัดได้ใกล้เคียงกับปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงมากที่สุด เช่น หนึ่งหน่วย บริโภคอ้างอิงของน้ำตาลเป็น 4 กรัม ควรวัดด้วยช้อนชาเพื่อให้ได้น้ำหนักใกล้เคียงกับ 4 กรัมมากที่สุด

(6) อาหารที่บรรจุในน้ำ น้ำเกลือ น้ำมัน หรือของเหลวอื่นที่ปกติไม่ได้รับประทาน ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคจะคิดจากส่วนที่เป็นเนื้ออาหาร (drained solid) เท่านั้น

4.2 การปัดเศษของหน่วยวัดทั่วไป เพื่อกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภค

ถ้วยตวง - ปรับส่วนที่เพิ่มเป็น 1/4 หรือ 1/3 ถ้วย ถ้าส่วนที่เพิ่มมากกว่าหรือ เท่ากับ 2 ชต. แต่น้อยกว่า 1/4 ถ้วย ให้แจ้งส่วนที่เพิ่มเป็นจำนวน ชต. ตัวอย่างเช่น “หนึ่ง หน่วยบริโภค : 1 ถ้วย 3 ชต. (255 กรัม)”

ช้อนโต๊ะ - ถ้าส่วนที่เพิ่มมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ชช. แต่น้อยกว่า 1 ชต. ให้แจ้ง ส่วนที่เพิ่มเป็นจำนวน ชช.

- ระหว่าง 1-2 ชต. สามารถแจ้งส่วนที่เพิ่มเป็น 1 1 1/3 1 1/2 2/3 2 ชต.

ช้อนชา - ส่วนเพิ่มน้อยกว่า 1 ชช. ให้แจ้งเพิ่มครั้งละ 1/4 ชช.

หมายเหตุ กรณีที่ตวงวัดได้ค่ากึ่งกลางพอดี เช่น 2.5 ชต. (อยู่กึ่งกลางระหว่าง 2 กับ 3 ชต.) สามารถ ปัดขึ้นเป็น 3 ชต. หรือปัดลงเป็น 2 ชต. ก็ได้

1 ถ้วย = 14 ชต. (ของแข็ง) หรือ 16 ชต. (ของเหลว)

1 ชต. = 3 ชช.

4.3 วิธีกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคในระบบเมตริก

(1) อาหารเป็นของเหลวให้ใช้หน่วยเป็น มล. (มิลลิลิตร) หรือ ซม.³ (ลูกบาศก์เซนติเมตร) สำหรับอาหารที่มีลักษณะอื่นให้ใช้หน่วยน้ำหนักเป็นกรัม โดยการชั่ง ตวง วัด จริง

(2) การปัดเศษปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคในระบบเมตริก

- ค่ามากกว่า 5	- ให้ใช้เลขจำนวนเต็ม โดยการปัดเศษให้เป็นเลขจำนวนเต็มที่ใกล้เคียง เช่น น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15.5 มล. ปัดเป็น 15 มล. มากกว่า 15.5 มล. ปัดเป็น 16 มล.
- ค่าตั้งแต่ 2-5	- ให้ปัดเศษได้ครึ่งละ 0.5 เช่น 2.3 กรัม ปัดเป็น 2.5 กรัม หรือ 2.1 กรัม ปัดเป็น 2 กรัม
- ค่าน้อยกว่า 2	- ให้ปัดเศษได้ครึ่งละ 0.1

(3) ถ้าผลิตภัณฑ์สามารถบริโภคได้หมดภายใน 1 ครั้ง ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคในระบบเมตริก คือ น้ำหนักหรือปริมาตรสุทธิของผลิตภัณฑ์ที่ระบุในฉลากด้านหน้า

4.4 วิธีการกำหนดจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ

โดยทั่วไปแล้วคำนวณจากการหารปริมาณส่วนที่รับประทานได้ทั้งหมดในภาชนะบรรจุ นั้นด้วยปริมาณของหนึ่งหน่วยบริโภค ซึ่งกำหนดได้ตามวิธีในข้อ 4.1 4.2 และ 4.3 ที่กล่าวแล้ว

(1) วิธีการปัดเศษของจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ

- กรณีค่าที่ได้อยู่ระหว่าง 2-5 ให้แจ้งจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ โดยปัดเศษที่ละ 0.5 ที่ใกล้เคียง เช่น 2 2.5 3

- กรณีค่าที่ได้มากกว่า 5 ให้ปัดเศษเป็นเลขจำนวนเต็ม เช่น 6 7 8 หากค่าที่ได้อยู่กึ่งกลางพอดี เช่น 7.5 ให้ปัดเป็น 7 เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภค

ทั้งนี้หากมีการปัดเศษขึ้นหรือลงให้เพิ่มข้อความ “ประมาณ” กำกับ เช่น ปัดจาก 3.6 เป็น 3.5 ให้ใช้จำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุเป็น “ประมาณ 3.5”

(2) ถ้าอาหารทั้งภาชนะบรรจุรวมแล้วมีน้ำหนักน้อยกว่า 50% ของปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง ให้ระบุจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุเป็น 1

(3) ถ้าอาหารทั้งภาชนะบรรจุรวมแล้วมากกว่า 150% แต่น้อยกว่า 200% ของปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง โดยที่ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงมีค่า 100 ก. (หรือ 100 มล.) หรือมากกว่า ผู้ผลิตสามารถระบุจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุเป็น 1 หรือ 2 ได้ เช่น โยเกิร์ตชนิดครึ่งแข็ง-ครึ่งเหลว กำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงเป็น 150 ก. ถ้าผลิตภัณฑ์บรรจุ 250 ก. ผลิตภัณฑ์นี้อาจระบุจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุเป็น 1 หรือ 2 ก็ได้

4.5 รูปแบบการแสดงปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคและจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ อาหารใดมีการกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงไว้แล้วตามบัญชีข้างต้น หรือมิได้กำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงไว้โดยตรง แต่มีลักษณะการบริโภคใกล้เคียงกับอาหารใน

บัญชีดังกล่าว ให้แสดงปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคโดยใช้หน่วยวัดทั่วไป แล้วกำกับด้วยปริมาณในระบบเมตริก ดังตัวอย่างต่อไปนี้

หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 กล่อง (200 มล.)

จำนวนหน่วยบริโภคต่อกล่อง : 1

สำหรับอาหารที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้างต้น ให้ยกเว้นการแสดงปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคและจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ และให้แสดงข้อความ “คุณค่าทางโภชนาการต่อ 100 ก.” หรือ “คุณค่าทางโภชนาการต่อ 100 มล.” แทนข้อความ “คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค”

5. ตัวอย่างการกำหนดปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคและจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ

ตัวอย่างที่ 1 ข้าวเกรียบกุ้งบรรจุถุงพลาสติก น้ำหนักสุทธิ 75 กรัม

	คำอธิบาย
1. หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงคือ 30 กรัม	- บัญชีหมายเลข 2 ข้อ 3.3 ลำดับที่ 1
2. ชั่งข้าวเกรียบให้ได้น้ำหนักใกล้เคียง 30 ก. แล้วนับจำนวนชิ้นได้ 64 ชิ้น	- อาหารนี้ไม่สามารถใช้หน่วยถ้วย แก้ว หรือ ชต. ชช. ได้ จึงใช้หน่วยชิ้นแทน (บัญชีหมายเลข 2 ข้อ 4.1(1) และ 4.1(4))
3. ดังนั้น หนึ่งหน่วยบริโภค : 64 ชิ้น (30 กรัม)	
4. หาค่าจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ โดยหาร น้ำหนักสุทธิ 75 กรัม ด้วยปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภค 30 กรัม ได้ดังนี้ $75 / 30 = 2.5$ ดังนั้นจำนวนหน่วยบริโภคต่อถุงเป็น 2.5	
5. แสดงข้อมูลบนฉลากดังนี้ หนึ่งหน่วยบริโภค : 64 ชิ้น (30 กรัม) จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 2.5	- ค่าที่ได้อยู่ระหว่าง 2-5 ให้ปัดเศษที่ละ 0.5 ที่ใกล้เคียง (บัญชีหมายเลข 2 ข้อ 4.4(1))

ตัวอย่างที่ 2 ซีอิ๊วขาวบรรจุขวดแก้วปริมาตร 700 มิลลิลิตร

	คำอธิบาย
1. หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงคือ 1 ชต. 2. ตวงซีอิ๊วขาว 1 ชต. ได้ปริมาตร 15 มล. 3. ดังนั้น หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ชต. (15 มล.) 4. หาค่าจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ โดยหาร ปริมาตรสุทธิ 700 มล. ด้วยปริมาณหนึ่งหน่วย บริโภค 15 มล. ได้ดังนี้ $700 / 15 = 46.6$ ดังนั้นจำนวนหน่วยบริโภคต่อขวดเป็น 47 5. แสดงข้อมูลบนฉลากดังนี้ หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ชต. (15 มล.) จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 47	- บัญชีหมายเลข 2 ข้อ 3.7 ลำดับที่ 15 - ค่าที่ได้มากกว่า 5 ให้ปัดเศษเป็นเลข จำนวนเต็ม โดยเพิ่มข้อความ “ประมาณ” กำกับด้วย (บัญชีหมายเลข 2 ข้อ 4.4(1))

ภาคผนวก ข

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ ๓๕๕) พ.ศ. ๒๕๕๖
เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๖ (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๙) และ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ และมาตรา ๔๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๔๔) พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

(๒) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๗๙) พ.ศ. ๒๕๔๐ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๐

(๓) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๕๓) พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

(๔) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๐๑) พ.ศ. ๒๕๔๙ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙

ข้อ ๒ ให้อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน

ข้อ ๓ อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท หมายความว่า

(๑) อาหารที่ผ่านกรรมวิธีที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อน ภายหลังหรือก่อนการบรรจุหรือปิดผนึก ซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูปที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ หรือ

(๒) อาหารในภาชนะบรรจุชนิดลามิเนต (laminated) ฉาบ เคลือบ อัด หรือติดด้วยโลหะ หรือสิ่งอื่นใด หรืออาหารในภาชนะบรรจุที่เป็นขวดแก้วที่ฝามียางหรือวัสดุอื่นผนึก หรืออาหารในภาชนะบรรจุอื่น ซึ่งสามารถป้องกันมิให้ความชื้นหรืออากาศผ่านซึมเข้าภายในภาชนะบรรจุได้ในภาวะปกติ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ

ข้อ ๔ อาหารตามข้อ ๒ ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีสี กลิ่น หรือรส ที่ผิดจากสภาพของอาหารนั้น

(๒) จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง มาตรฐานอาหาร
ด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

(๓) ไม่มีสารพิษจากจุลินทรีย์ในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๔) ไม่มีสารปนเปื้อน เว้นแต่ ดังต่อไปนี้

(๔.๑) อาหารในภาชนะบรรจุที่เป็นโลหะ

ติบุก ไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

สังกะสี ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ทองแดง ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ตะกั่ว ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม เว้นแต่อาหารที่มีสารตะกั่ว
ปนเปื้อนตามธรรมชาติในปริมาณสูง ให้มีได้ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สารหนู ไม่เกิน ๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ปรอท ไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารทะเล และ
ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารอื่น

(๔.๒) อาหารในภาชนะบรรจุที่ไม่เป็นโลหะ

ตะกั่ว ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม เว้นแต่อาหารที่มีสารตะกั่ว
ปนเปื้อนตามธรรมชาติในปริมาณสูง ให้มีได้ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สารหนู ไม่เกิน ๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ปรอท ไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารทะเล และ
ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารอื่น

ข้อ ๕ อาหารตามข้อ ๓ (๑) ที่ผ่านกรรมวิธีให้ความร้อนภายหลังการบรรจุหรือปิดผนึก
นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ ๔ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะดังนี้ด้วยคือ
ไม่มีวัตถุกันเสีย เว้นแต่วัตถุกันเสียที่ติดมากับวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของอาหารนั้น

ความในวรรคหนึ่งไม่รวมถึงการใช้โพแทสเซียมไนไตรต์ หรือโซเดียมไนไตรต์ หรือโพแทสเซียมไนเตรท
หรือโซเดียมไนเตรท ในปริมาณที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับ
เนื้อหมักชนิดเคียวมีโพรคัก (cured meat product)

ข้อ ๖ อาหารตามข้อ ๓ (๑) ชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ คือ มีค่าความเป็นกรด - ด่าง มากกว่า ๔.๖
และค่าวอเตอร์แอกทิวิตี (Water activity) มากกว่า ๐.๘๕ นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตาม
ข้อ ๔ และ ข้อ ๕ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะดังนี้ด้วย คือ ไม่มีจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโต
ได้ในระหว่างการเก็บที่อุณหภูมิปกติ

ข้อ ๗ อาหารตามข้อ ๓ (๑) ชนิดที่มีค่าความเป็นกรดต่ำ ตั้งแต่ ๔.๖ ลงมา และข้อ ๓ (๒)
นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะ
ดังนี้ด้วยคือ

(๑) ตรวจพบจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตได้ ดังนี้

(๑.๑) ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ต่ออาหาร ๑ กรัม ที่อุณหภูมิ ๓๐ องศาเซลเซียส หรือ ๕๕ องศาเซลเซียส สำหรับอาหารตามข้อ ๓ (๑)

(๑.๒) ไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ ต่ออาหาร ๑ กรัม สำหรับอาหารตามข้อ ๓ (๒)

(๒) ตรวจพบยีสต์และราไม่เกิน ๑๐๐ ต่ออาหาร ๑ กรัม

(๓) ตรวจไม่พบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม หรือตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มน้อยกว่า ๓ ต่ออาหาร ๑ กรัม ในกรณีที่ตรวจโดยวิธี เอ็มพีเอ็น (Most Probable Number)

ข้อ ๘ ผู้ผลิตอาหารตามข้อ ๓ (๑) ชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ คือ มีค่าความเป็นกรด - ต่าง มากกว่า ๔.๖ และค่าวอเตอร์แอกติวิตี (Water activity) มากกว่า ๐.๘๕ ต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ฆ่าเชื้อด้วยความร้อนที่อุณหภูมิและเวลาที่กำหนด (Scheduled process) โดยให้ค่า F0 (Sterilizing value) ไม่ต่ำกว่า ๓ นาที ซึ่งเพียงพอในการทำลายสปอร์ของเชื้อคลอสทริเดียม โบทูลินัม (Clostridium botulinum) ทั้งนี้อุณหภูมิและเวลาที่กำหนดจะต้องมีการศึกษาทดสอบการกระจายความร้อนหรืออุณหภูมิภายในเครื่องฆ่าเชื้อ (Heat distribution) และอัตราการแทรกผ่านความร้อน (Heat penetration) ณ สถานที่ผลิตแห่งนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือเงื่อนไขที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนด

(๒) เติมกรดเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด - ต่างของอาหาร ไม่เกิน ๔.๖

ทั้งนี้ วิธีการปรับให้ได้สภาพความเป็นกรด - ต่างสมดุล (Equilibrium pH) และกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือเงื่อนไขที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภาชนะบรรจุอาหารตามข้อ ๒ ต้อง

(๑) สะอาด

(๒) ไม่เคยใช้ใส่อาหารหรือวัตถุอื่นใดมาก่อน ถ้าภาชนะบรรจุนั้นเป็นโลหะ

(๓) ไม่มีตะกั่ว สนิมเหล็ก หรือสิ่งอื่นใดติดอยู่ที่ด้านในของภาชนะบรรจุ นอกจากสีของแล็กเคอร์ หรือสีของดีบุก และด้านในของภาชนะบรรจุที่ทำด้วยแผ่นเหล็กต้องเคลือบดีบุก หรือสารอื่นใดที่ป้องกันมิให้อาหารสัมผัสกับแผ่นเหล็กได้โดยตรง

(๔) ไม่รั่วหรือบวม

(๕) เป็นภาชนะบรรจุที่ไม่มีสารออกมาปนเปื้อนกับอาหารในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ข้อ ๑๐ อาหารตามข้อ ๒ ต้องมีน้ำหนักเนื้ออาหาร (drained weight) ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายประกาศนี้ เว้นแต่อาหารประเภทที่ไม่อาจแยกเนื้ออาหารได้ การตรวจหาน้ำหนักเนื้ออาหารให้ใช้วิธีของสมาคม AOAC International ฉบับที่เป็นปัจจุบัน

ข้อ ๑๑ การใช้วัตถุเจือปนอาหาร ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

ข้อ ๑๒ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเพื่อจำหน่าย ต้องปฏิบัติแล้วแต่กรณี ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร สำหรับอาหารที่มีใช้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

(๒) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรดสำหรับอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

ข้อ ๑๓ การแสดงฉลากของอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ฉลาก

ฉลากของอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในกรณีของฟรุตคอกเทลและฟรุตสลัด ให้ได้รับยกเว้นการปฏิบัติตามข้อ ๓ (๕) ของประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๙๔) พ.ศ. ๒๕๔๓ เรื่อง ฉลาก ลงวันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๕๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง ฉลาก (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ แต่ทั้งนี้ให้แสดงเฉพาะส่วนประกอบที่สำคัญโดยไม่ต้องแจ้งปริมาณเป็นร้อยละของน้ำหนัก

ข้อ ๑๔ ประกาศฉบับนี้ไม่ใช้บังคับกับ

(๑) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในการส่งออก

(๒) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามข้อ ๓ (๒) ดังนี้

(๒.๑) อาหารขบเคี้ยวประเภทคุกกี้ เวเฟอร์ แครกเกอร์ บิสกิต อาหารอบกรอบ ชนิดที่ไม่มีการสอดไส้ ข้าวเกรียบ เมล็ดธัญพืชคั่วหรืออบ ถั่วคั่วหรืออบ นัตคั่วหรืออบ พืชผักผลไม้อบหรือทอดกรอบ อาหารขบเคี้ยวชนิดอบพอง (Extruded snack) และเมล็ดพืชอบแห้งหรือทอด

(๒.๒) ผงเครื่องเทศ ผงเครื่องปรุงต่างๆ

(๒.๓) แป้งประกอบอาหาร

(๒.๔) อาหารอัดเม็ด

(๒.๕) พืชผัก ผลไม้ ที่ทำให้แห้ง

(๒.๖) เนื้อสัตว์ที่ทำให้แห้ง

ข้อ ๑๕ ให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร หรือใบสำคัญการใช้ฉลากอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๙๔) พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๗๙) พ.ศ. ๒๕๔๐ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๐ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๕๓) พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุ

หน้า ๙๒

เล่ม ๑๓๐ ตอนพิเศษ ๘๗ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๖

ที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๐๑) พ.ศ. ๒๕๔๙ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙ ซึ่งออกให้ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับใช้เลขสารบบอาหารดังกล่าวต่อไปได้ โดยถือว่าได้ จดทะเบียนอาหารตามประกาศฉบับนี้แล้ว

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้มีผลบังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันถัดจากวันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖

ประติษฐ สีนธวรรงค์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีน้ำหนักเนื้ออาหาร

ประเภทอาหาร	ชนิด	น้ำหนักเนื้ออาหารเป็นร้อยละของน้ำหนักสุทธิ
ผลไม้	๑. ขึ้นหรือแวน ๒. ทั้งผล	ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๔๐
พืชผัก	๑. ขึ้น ๒. เมล็ด ๓. ฝักหรือหัว ๔. ดอกเค็มหรือหวาน เช่น ซีแซน่าย กังฉ่าย ตั้งฉ่าย ๕. เต้าหู้ ๖. เต้าเจี้ยว	ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๔๐ ไม่น้อยกว่า ๖๕ ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐
เนื้อสัตว์	๑. บรรจุในน้ำเกลือ ซอส น้ำมัน หรือสิ่งอื่นที่ไม่ใช่เครื่องปรุง ๒. เนื้อหอยในน้ำเกลือ ซอส น้ำมัน หรือสิ่งอื่นที่ไม่ใช่เครื่องปรุง ๓. ไส้กรอกในน้ำเกลือ	ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐
อาหารปรุงสำเร็จ ที่ทำให้สุกแล้ว	๑. แกงเผ็ดต่าง ๆ ๒. พะแนงต่าง ๆ ๓. แกงกะหรี่หรือมัสมั่น ๔. ผัดเผ็ดอย่างแห้ง เช่น ผัดพริกขิง ผัดเผ็ดปลาหรือกุ้ง ๕. กุ้งเค็มหรือหวาน ๖. หมูหวาน ๗. ไก่หรือหมูพะโล้/ไก่หรือหมู หรือขาหมูต้มเค็ม	ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๖๕ ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๙๐ ไม่น้อยกว่า ๘๐ ไม่น้อยกว่า ๗๕ ไม่น้อยกว่า ๕๕

อาหารประเภทหรือชนิดตามที่กำหนดไว้ในบัญชีแต่มีลักษณะพิเศษที่มีอาจกำหนดเนื้ออาหารให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบัญชีได้ หรืออาหารประเภทอื่นที่มีได้กำหนดไว้ในบัญชี ให้มีน้ำหนักเนื้ออาหารตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ภาคผนวก ข

เอกสารผลตรวจโภชนาการ

เอกสารผลตรวจโภชนาการเห็ดโคนญี่ปุ่นในซอสปรุงรส



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
 Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
 Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
 http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32237 Part 2

Page : 2 of 2

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	2.39	g/100g	-	AOAC (2012), C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012), C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.95	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

Note *: Marked tests are not DMSC accredited



Approved by :

Te

(Mr.Thanet Chomngam)

Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32236 Part 2

Page : 2 of 2

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	1.47	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

Note * : Marked tests are not DMSc accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



Approved by :

Te

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-001

USA Labeling

Nutrition Facts		
2 servings per container		
Serving size 92 g.		
Amount per serving		
Calories		30
		% Daily Value*
Total Fat	0g	0%
Saturated Fat	0g	0%
Trans Fat	0g	
Cholesterol	0mg	0%
Sodium	1220mg	53%
Total Carbohydrate	5g	2%
Dietary Fiber	1g	4%
Total Sugars	3g	
Includes 2g Added Sugars		4%
Protein	3g	
Vitamin D	0mcg	0%
Calcium	15mg	0%
Iron	0.2mg	0%
Potassium	115mg	2%
*The % Daily Values (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice		

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32235 Part 1

Page : 2 of 2



Approved by :

Te

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-003

USA Labeling

Nutrition Facts		
2 servings per container		
Serving size 92 g.		
Amount per serving		
Calories		70
		% Daily Value*
Total Fat	0.5g	1%
Saturated Fat	0g	0%
Trans Fat	0g	
Cholesterol	0mg	0%
Sodium	830mg	36%
Total Carbohydrate	13g	5%
Dietary Fiber	2g	7%
Total Sugars	12g	
Includes 10g Added Sugars		20%
Protein	3g	
Vitamin D	0mcg	0%
Calcium	15mg	0%
Iron	0.3mg	less than 2%
Potassium	120mg	3%
*The % Daily Values (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice		

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 2 of 2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-002

USA Labeling

Nutrition Facts		
2 servings per container		
Serving size 92 g.		
Amount per serving		
Calories		80
		% Daily Value*
Total Fat	0.5g	1%
Saturated Fat	0g	0%
Trans Fat	0g	
Cholesterol	0mg	0%
Sodium	580mg	25%
Total Carbohydrate	16g	6%
Dietary Fiber	1g	4%
Total Sugars	15g	
Includes 12g Added Sugars		24%
Protein	3g	
Vitamin D	0mcg	0%
Calcium	12mg	0%
Iron	0.2mg	0%
Potassium	130mg	3%
*The % Daily Values (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice		

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 2 of 2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกกราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32235 Part 2

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce)
Sample Code	SS59/10864-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 05, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.107	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	13.33	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1229.51	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.41	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.38	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No 124(1997)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกกราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32237 Part 2

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu)
Sample Code	SS59/10864-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 05, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<10	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	15.79	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1308.79	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	1.49	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.02	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No 124(1997)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	77.68	70.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	0.72	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Sodium (mg)	902.57	830.00	36	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Total Carbohydrate (g)	14.24	13.00	5	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.73	2.00	7	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Total Sugar (g)	13.06	12.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Includes Added sugars (g)	-	10.00	20	by calculate
Protein (g) (%N x 6.25)	3.56	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Vitamin D (mcg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on Journal of AOAC International Vol. 95,(2012),By LC-M
Calcium (mg)	16.14	15.00	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.35	0.30	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Potassium (mg)	130.88	120.00	3	In house method based on AOAC (2005) 984.27, by ICP-OES
Ash (g)	2.96	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	78.52	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32236 Part 2

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey)
Sample Code	SS59/10864-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 05, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	12.53	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1388.33	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.40	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.15	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No 124(1997)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
<http://www.centralabthai.com>

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	88.32	80.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	0.80	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Sodium (mg)	632.42	580.00	25	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Total Carbohydrate (g)	17.09	16.00	6	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.62	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Total Sugar (g)	16.27	15.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Includes Added sugars (g)	-	12.00	24	by calculate
Protein (g) (%N x 6.25)	3.19	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Vitamin D (mcg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on Journal of AOAC International Vol. 95,(2012),By LC-M
Calcium (mg)	13.34	12.00	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	0.20	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Potassium (mg)	138.83	130.00	3	In house method based on AOAC (2005) 984.27, by ICP-OES
Ash (g)	2.24	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	76.68	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสุมทราคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Somutskhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutskhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

รายละเอียดตัวอย่าง : เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเค็ม)

Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-001

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 30 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด	0 ก.		0%
ไขมันอิ่มตัว	0 ก.		0%
คอเลสเตอรอล	0 มก.		0%
โปรตีน	3 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	5 ก.		2%
ใยอาหาร	1 ก.		4%
น้ำตาล	3 ก.		
โซเดียม	1220 มก.		51%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%
เหล็ก	0%		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
คอเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 1

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P2/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
<http://www.centallabthai.com>

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 1

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : เเค็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเค็ม)

Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-001

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ขวด

ควรแบ่งกิน ประมาณ 2 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
60	6	0	2440
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*3%	*9%	*0%	*102%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

ชนน โฉมงาม

(นายชนน โฉมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมพรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

รายละเอียดตัวอย่าง : เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรหวาน)

Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-002

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 80 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด 0.5 ก.		1%	
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.		0%	
โคเลสเตอรอล 0 มก.		0%	
โปรตีน 3 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 16 ก.		5%	
ใยอาหาร 1 ก.		4%	
น้ำตาล 15 ก.			
โซเดียม 580 มก.		24%	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 1	0%	
วิตามินบี 2 4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%	
เหล็ก 0%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 1

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P2/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 1

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : เเค็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรหวาน)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-002

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ขวด
ควรแบ่งกิน ประมาณ 2 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
160	30	1	1160
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*8%	*46%	*2%	*48%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

ชนส โฉมงาม

(นายธนศ โฉมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมาทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

รายละเอียดตัวอย่าง : เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)

Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-003

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 70 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด 0.5 ก.	1%		
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.	0%		
โคเลสเตอรอล 0 มก.	0%		
โปรตีน 3 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 13 ก.	4%		
ใยอาหาร 2 ก.	8%		
น้ำตาล 12 ก.			
โซเดียม 830 มก.	35%		
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 1 0%		
วิตามินบี 2 4%	แคลเซียม น้อยกว่า 2%		
เหล็ก 2%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 1

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P2/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
 Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
 Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
 http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 1

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : เหย็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)

Net Weight 185 g ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-003

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ขวด

ควรแบ่งกิน ประมาณ 2 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
140	24	1	1660
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*7%	*37%	*2%	*69%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

ชนน โฉมงาม

(นายชนน โฉมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
<http://www.centralabthai.com>

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-001

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 92 g.	
Serving(s) per bottle about : 2	
Amount per serving	
Total Energy 30 Kcal (Energy from fat 0 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 0 g.	0%
Saturated Fat 0 g.	0%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 3 g.	
Total Carbohydrate 5 g.	2%
Dietary Fiber 1 g.	4%
Sugars 3 g.	
Sodium 1220 mg.	51%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 0%
Vitamin B 2 4%	Calcium less than 2%
Iron 0%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32235 Part 1

Page : 2/2

Approved by :



CERTIFIED

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมพรสงคราม : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32235 Part 1

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	39.75	30.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	0.19	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C35, 948.15
Saturated Fat (g)	0.04	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis (2003), p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis (2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45, 994.10
Sodium (mg)	1323.24	1220.00	53	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Total Carbohydrate (g)	5.82	5.00	2	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.49	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Total Sugar (g)	3.58	3.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Includes Added sugars (g)	-	2.00	4	by calculate
Protein (g) (%N x 6.25)	3.69	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 981.10
Vitamin D (mcg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on Journal of AOAC International Vol. 95, (2012), By LC-M
Calcium (mg)	16.42	15.00	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	0.20	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Potassium (mg)	122.95	115.00	2	In house method based on AOAC (2005) 984.27, by ICP-OES
Ash (g)	4.01	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 920.153
Moisture (g)	86.29	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32235 Part 1

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	39.75	30.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	1.71	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	0.19	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.04	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	3.69	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	5.82	5.00	2	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.49	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Sugar (g)	3.58	3.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	1323.24	1220.00	51	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (μg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	16.42	(15.11)	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	4.01	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	86.29	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Service

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 2

หน้า : 1 / 2

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-003
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 05 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<10	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	15.79	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1308.79	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	1.49	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.02	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 2

หน้า : 1 / 2

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุตรหวาน)
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 05 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	12.53	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1388.33	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.40	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.15	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 2

หน้า : 1 / 2

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุตรเค็ม)
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 05 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.107	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	13.33	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1229.51	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.41	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.38	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32235 Part 2

Page : 2 of 2

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Sodium Benzoate *	77.55	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	3.08	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-003

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 92 g.	
Serving(s) per bottle about : 2	
Amount per serving	
Total Energy 70 Kcal (Energy from fat 0 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 0.5 g.	1%
Saturated Fat 0 g.	0%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 3 g.	
Total Carbohydrate 13 g.	4%
Dietary Fiber 2 g.	8%
Sugars 12 g.	
Sodium 830 mg.	35%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 0%
Vitamin B 2 4%	Calcium less than 2%
Iron 2%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 2/2

Approved by :



CERTIFIED

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	77.68	70.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	6.48	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	0.72	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	3.56	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	14.24	13.00	4	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.73	2.00	8	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Sugar (g)	13.06	12.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	902.57	830.00	35	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (μg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	0.067	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	16.14	(14.85)	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.35	(0.32)	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	2.96	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	78.52	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 2

หน้า : 2 / 2

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	1.47	g/100g	-	AOAC (2012), C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012), C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

ชนน โทมมว

(นายธนศ โถมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.
สาขาสุมทราสาร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 2

หน้า : 2 / 2

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Sodium Benzoate *	77.55	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	3.08	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

อนุมัติผลโดย

ชณศ ทานวน
(นายชเนศ โจนงาม)
ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ
สาขา สุมทราสาร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P2/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Service

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 2

หน้า : 2 / 2

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	2.39	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.95	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



อนุมัติผลโดย

ชนน โสมงาม

(นายชนน โสมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P2/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 1

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรภัย 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุครีต) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 14 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	39.75	30.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	1.71	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	0.19	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012),C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	0.04	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	3.69	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	5.82	5.00	2	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	1.49	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
น้ำตาล (ก.)	3.58	3.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	1323.24	1220.00	51	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	16.42	(15.11)	น้อยกว่า 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เถ้า (ก.)	4.01	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.920.153
ความชื้น (ก.)	86.29	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 1

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุตรเปรี้ยว) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-003
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 14 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	77.68	70.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	6.48	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	0.72	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012),C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	3.56	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	14.24	13.00	4	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	1.73	2.00	8	In house method based on AOAC (2012) 985.29
น้ำตาล (ก.)	13.06	12.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	902.57	830.00	35	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	0.067	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	16.14	(14.85)	น้อยกว่า 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	0.35	(0.32)	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เถ้า (ก.)	2.96	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.920.153
ความชื้น (ก.)	78.52	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 1

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุตรหวาน) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 14 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	88.32	80.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	7.20	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	0.80	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	3.19	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	17.09	16.00	5	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	1.62	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
น้ำตาล (ก.)	16.27	15.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	632.42	580.00	24	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	13.34	(12.27)	น้อยกว่า 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เถ้า (ก.)	2.24	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
ความชื้น (ก.)	76.68	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาส่งตรวจวิเคราะห์ : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-002

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 92 g.	
Serving(s) per bottle about : 2	
Amount per serving	
Total Energy 80 Kcal (Energy from fat 0 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 0.5 g.	1%
Saturated Fat 0 g.	0%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 3 g.	
Total Carbohydrate 16 g.	5%
Dietary Fiber 1 g.	4%
Sugars 15 g.	
Sodium 580 mg.	24%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 0%
Vitamin B 2 4%	Calcium less than 2%
Iron 0%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 2/2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

CERTIFIED

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	88.32	80.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	7.20	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	0.80	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	3.19	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	17.09	16.00	5	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.62	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Sugar (g)	16.27	15.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	632.42	580.00	24	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (µg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	13.34	(12.27)	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	2.24	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	76.68	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS

เอกสารผลตรวจโภชนาการกระยาสาร



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 231/3 หมู่ 8 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
 Samutsakhon Branch : 231/3 Moo 8 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
 Tel : 06-3 3485 7710-15 Fax : 06-3 3485 7719
 http://www.centralabthai.com

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Original Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
Sample Code	SS 59/00887-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 09, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	485.80	340.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Calories from Fat (Kcal)	219.21	150.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	24.36	17.00	26	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	13.98	10.00	50	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Sodium (mg)	69.94	50.00	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Carbohydrate (g)	56.64	40.00	13	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	3.84	3.00	12	AOAC (2012),985.29
Sugar (g)	24.22	17.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Protein (g) (%N x 6.25)	10.00	7.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Vitamin A (IU)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin C (mg)	0.00	(0.00)	0	Compendium of Methods for Food Analysis (2003) C2,2.62
Calcium (mg)	50.36	(35.25)	4	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	2.28	(1.60)	8	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	1.49	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	7.51	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11 05 53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 23 หมู่ 4 ต.โคกทราย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 16000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23 Moo 4 Khokhrai, Muang, Samutsakhon 16000 Thailand
Tel : +66 3 3485 7710-15 Fax : +66 3 3485 7719
http://www.centralabthai.com

Central Lab

Sample Description : Rice Bar Original
Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
Sample Code : SS 59/00887-001

USA Labeling

Nutrition Facts	
Serving size : 70 g	
Serving(s) per container : 1	
Amount Per Serving	
Calories 340	Calories from Fat 150
% Daily Value*	
Total Fat 17 g.	26%
Saturated Fat 10 g.	50%
Trans Fat 0 g.	
Cholesterol 0 mg.	0%
Sodium 50 mg.	2%
Total Carbohydrate 40 g.	13%
Dietary Fiber 3 g.	12%
Sugars 17 g.	
Protein 7 g.	
Vitamin A	0%
Vitamin C	0%
Calcium	4%
Iron	8%
* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your Daily Values may be higher or lower depending on your calorie needs:	
	Calories : 2,000 2,500
Total Fat	Less than 65 g 80 g
Saturated Fat	Less than 20 g 25 g
Cholesterol	Less than 300 mg 300 mg
Sodium	Less than 2,400 mg 2,400 mg
Total Carbohydrate	300 g 375 g
Dietary Fiber	25 g 30 g
Calories per gram:	
Fat 9 • Carbohydrate 4 • Protein 4	

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 2 of 2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)

Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารแห่งชาติ

Samutsakorn Branch : 100 หมู่ 10 ตำบลคลองเตย อำเภอกองแก้ว จังหวัดภูเก็ต
Tel : 083-888-8888 Fax : 083-888-8889
E-mail : samutsakorn@std.go.th

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Original Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
Sample Code	SS 59/00887-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 09, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	485.80	340.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	219.24	150.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	24.36	17.00	26	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	13.98	10.00	50	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	10.00	7.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	56.64	40.00	13	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	3.84	3.00	12	AOAC (2012), 985.29
Sugar (g)	24.22	17.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	69.94	50.00	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (µg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	0.094	(0.07)	4	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	50.36	(35.25)	4	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	2.28	(1.60)	10	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	1.49	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	7.51	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ไทยแล็บอริสติกการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : ถนน 101/1 ซ. 101/1 ต. คลองเตย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 101/1 Main S. Khoskham, Muang, Samutsakhon 14000 Thailand
Tel : 06-3 5483 7713-15 Fax : 06-3 5483 7714
E-mail : www.thaialab.com

Central Lab

Sample Description : Rice Bar Original
Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.

Sample Code : SS 59/00887-001

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 70 g	
Serving(s) per bag : 1	
Amount per serving	
Total Energy 340 Kcal (Energy from fat 150 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 17 g.	26%
Saturated Fat 10 g.	50%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 7 g.	
Total Carbohydrate 40 g.	13%
Dietary Fiber 3 g.	12%
Sugars 17 g.	
Sodium 50 mg.	2%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 4%
Vitamin B 2 0%	Calcium 4%
Iron 10%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 2/2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 25173 หมู่ 3 ต.โคกใหญ่ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 25173 Moo 3 Khokkhiam Muang, Samutsakhon 14000 Thailand
Tel : +66 3 345 7766-77 Fax : +66 3 345 7769
Website : www.central-lab.com



Accreditation No. 1078-48

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03181

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	คัม & คัม กระดาษสารท มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ต.จระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระดาษสารท รสน้ำผึ้ง
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-005
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซิปล็อค), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.54	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

ลิลา

(นางสาวลิลา แจ่มสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

111 หมู่ 11 ถนนสายเอเชีย จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย

Samutprakorn Branch : 22/11 Moo 11, Km. 11, Asian Highway, Muang, Samutprakorn 14000 Thailand
Tel : +66 3 345 7770-77 Fax : +66 3 345 7779
http://www.thaifoodinspection.com



Accreditation No. 1078/48

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03180

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	ตุ้ม & ต้ม กระยาสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระยาสาร รสชาติเขียว
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-004
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซิปล็อค), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	30	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	11.06	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

วิหิต

(นางสาวสิริกา แจ้งสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ใบอนุญาต : 21-13 หมู่ 3 ต.นิคม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23-11 Moo 1, Khokham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : +66 8 1245 7770-13 Fax : +66 8 1245 7773
http://www.centralabm.com



Accreditation No. 1075-48

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03177

Page : 1 of 1

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Original
Sample Code	SS 59/00888-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	8.6×10 ²	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	40	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	7.44	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

101 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 12000

Samutsakhon Branch : 20/11 Moo 1 Khokkham Muang Samutsakhon 72000 Thailand
Tel : 66 0 3485 7700-14 Fax : 66 0 3485 7709
http://www.central-lab.com



Accreditation No. 107848

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03178

Page : 1 of 1

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Chocolate
Sample Code	SS 59/00888-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.55	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

CERTIFIED

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ฟู้ดโปรดักส์กลาง (ประเทศไทย) จำกัด

111 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 13000 ประเทศไทย

Samutsakhon Branch : 20/11 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 13000 Thailand
Tel : 66-0-3485 7710-11 Fax : 66-0-3485 7709
http://www.central-lab.com



Accreditation No. 107848

Central Lab
Food & Beverage

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03179

Page : 1 of 1

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Coffee
Sample Code	SS 59/00888-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	20	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	8.96	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

CERTIFIED

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Samutsakhon Branch : 23-13 Moo 4 Khwaeng Muang, Samutsakhon 10000 Thailand

Tel : +66 2 3288 7716-17 Fax : +66 2 3218 7765
http://www.central-lab.com



Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03180

Page : 1 of 1

TEST REPORT

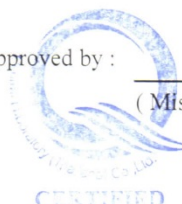
Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Flavor of Green Tea
Sample Code	SS 59/00888-004
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	30	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	11.06	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Samutsakhon Branch : 23/11 Moo 1 Khosikhom, Muang, Samutsakhon 12000 Thailand

Tel : ๕๕ ๐ ๓๔๕ ๗๗๐-๑๕ Fax : ๕๕ ๐ ๓๔๕ ๗๗๐
http://www.central-lab.com



Accreditation No. 1078/48

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03181

Page : 1 of 1

TEST REPORT

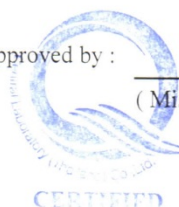
Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Honey
Sample Code	SS 59/00888-005
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.54	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 21-13 หมู่ 5 ต.โคกโพธิ์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
 Samutskhon Branch : 21-13 Moo 5 Khokpothi, Muang, Samutskhon 14000 Thailand
 Tel : 0 3485 7716-15 Fax : 0 3485 7769
 Email : www.centralabthai.com

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03191

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	คุ้ม & คุ้ม กระดาษสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระดาษสาธิต รสต้นตำรับ Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00887-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซิปล็อค) จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม/ถุง, อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 09 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	485.80	340.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	219.24	150.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	24.36	17.00	26	In-house method based on AOAC (2012),C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	13.98	10.00	50	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	10.00	7.00	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	56.64	40.00	13	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	3.84	3.00	12	AOAC (2012),985.29
น้ำตาล (ก.)	24.22	17.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	69.94	50.00	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	0.094	(0.07)	4	In-house method based on AOAC (2012),C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	50.36	(35.25)	4	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	2.28	(1.60)	10	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
ถั่ว (ก.)	1.49	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.920.153
ความชื้น (ก.)	7.51	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM:QP-24-01-020-R00(06.03.55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสัมภาษณ์ : 20110 001 ห้องอาหาร อิมเมจ จอมสุทธาสถ 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 20110 001 ห้องอาหาร อิมเมจ จอมสุทธาสถ 74000 ประเทศไทย
Tel : 02-0-3485 7710-15 Fax : 02-0-3485 7709
http://www.centrallabthailand.com

Central Lab

รายละเอียดตัวอย่าง : กระดาษสารท รสคันดำรับ

Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.

รหัสตัวอย่าง : SS 59/00887-001

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 70 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ ถู : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 340 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 150 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด	17 ก.		26%
ไขมันอิ่มตัว	10 ก.		50%
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0%
โปรตีน	7 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	40 ก.		13%
ใยอาหาร	3 ก.		12%
น้ำตาล	17 ก.		
โซเดียม	50 มก.		2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	4%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	4%
เหล็ก	10%		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03191

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-CP-24-11-1214P-11-13-55 PD 3-55



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สำนักงานสาขา : 28-13 หมู่ 5 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
 Samutsakhon Branch : 28-13 Moo 5 Khokkham Muang Samutsakhon 14000 Thailand
 Tel : +66 2 3485 7716-15 Fax : +66 2 3485 7709
 E-mail : www.central-lab.com

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03191

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : กระยาสารท รสต้นตำรับ

Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.

รหัสตัวอย่าง : SS 59/00887-001

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ถ้วย

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
340	17	17	50
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*17%	*26%	*26%	*2%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

อ. นนท โคมงาม

(นายธนศ โคมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Lab (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 22 หมู่ 3 ต.วัดทรายขาว อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
Samutprakorn Branch : 22/3 Moo 3 Witthayachon, Muang, Samutprakorn 14000 Thailand
Tel : 44 0 3483 7779-11 Fax : 44 0 3483 7779
Website : www.central-lab.com



Accreditation No. 1078-48

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03177

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	คัม & คัม กระจายสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระจายสาร รสเค็ม
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซีป), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	8.6×10^2	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	40	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	7.44	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



อนุมัติผลโดย

สีกา

(นางสาวรสีกา แจ่มสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

1078/48 Quality Assurance DMSC

สาขาสมุทรสาคร : 23110 หมู่ 4 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 76000 ประเทศไทย
Samutsakorn Branch : 23110 Moo 4 Kokkham, Muang, Samutsakorn 76000 Thailand
Tel : 66-0-3285-7710-11 Fax : 66-0-3285-7719
http://www.central-lab-thai.com



Accreditation No. 1078/48

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03178

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	ดุ่ม & ต้ม กระจายสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ต.จระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระจายสาร รสช็อคโกแลต
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซีป), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5x10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.55	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

วิจิตร

(นางสาววิจิตร แจ่มสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ ๓๕๕) พ.ศ. ๒๕๕๖

เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๖ (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๙) และ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ และมาตรา ๔๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๔๔) พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

(๒) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๗๙) พ.ศ. ๒๕๔๐ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๐

(๓) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๕๓) พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

(๔) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๐๑) พ.ศ. ๒๕๔๙ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙

ข้อ ๒ ให้อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน

ข้อ ๓ อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท หมายความว่า

(๑) อาหารที่ผ่านกรรมวิธีที่ใช้ทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ด้วยความร้อน ภายหลังหรือก่อนการบรรจุหรือปิดผนึก ซึ่งเก็บรักษาไว้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่เป็นโลหะหรือวัสดุอื่นที่คงรูปที่สามารถป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในภาชนะบรรจุได้ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ หรือ

(๒) อาหารในภาชนะบรรจุชนิดลามิเนต (laminated) ฉาบ เคลือบ อัด หรือติดด้วยโลหะ หรือสิ่งอื่นใด หรืออาหารในภาชนะบรรจุที่เป็นขวดแก้วที่ฝามียางหรือวัสดุอื่นผนึก หรืออาหารในภาชนะบรรจุอื่น ซึ่งสามารถป้องกันมิให้ความชื้นหรืออากาศผ่านซึมเข้าภายในภาชนะบรรจุได้ในภาวะปกติ และสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิปกติ

ข้อ ๔ อาหารตามข้อ ๒ ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีสี กลิ่น หรือรส ที่ผิดจากสภาพของอาหารนั้น

(๒) จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง มาตรฐานอาหาร ด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

(๓) ไม่มีสารพิษจากจุลินทรีย์ในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๔) ไม่มีสารปนเปื้อน เว้นแต่ ดังต่อไปนี้

(๔.๑) อาหารในภาชนะบรรจุที่เป็นโลหะ

ติบุก ไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

สังกะสี ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ทองแดง ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ตะกั่ว ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม เว้นแต่อาหารที่มีสารตะกั่วปนเปื้อนตามธรรมชาติในปริมาณสูง ให้มีได้ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สารหนู ไม่เกิน ๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ปรอท ไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารทะเล และ ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารอื่น

(๔.๒) อาหารในภาชนะบรรจุที่ไม่เป็นโลหะ

ตะกั่ว ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม เว้นแต่อาหารที่มีสารตะกั่วปนเปื้อนตามธรรมชาติในปริมาณสูง ให้มีได้ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สารหนู ไม่เกิน ๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม

ปรอท ไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารทะเล และ ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัม ต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม สำหรับอาหารอื่น

ข้อ ๕ อาหารตามข้อ ๓ (๑) ที่ผ่านกรรมวิธีให้ความร้อนภายหลังการบรรจุหรือปิดผนึก นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ ๔ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะดังนี้ด้วยคือ ไม่มีวัตถุกันเสีย เว้นแต่วัตถุกันเสียที่ติดมากับวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของอาหารนั้น

ความในวรรคหนึ่งไม่รวมถึงการใช้โพแทสเซียมไนไตรต์ หรือโซเดียมไนไตรต์ หรือโพแทสเซียมไนเตรท หรือโซเดียมไนเตรท ในปริมาณที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเนื้อหมักชนิดเคียวมีโพรดัก (cured meat product)

ข้อ ๖ อาหารตามข้อ ๓ (๑) ชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ คือ มีค่าความเป็นกรด - ด่าง มากกว่า ๔.๖ และค่าวอเตอร์แอกทิวิตี (Water activity) มากกว่า ๐.๘๕ นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ ๔ และ ข้อ ๕ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะดังนี้ด้วย คือ ไม่มีจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในระหว่างการเก็บที่อุณหภูมิปกติ

ข้อ ๗ อาหารตามข้อ ๓ (๑) ชนิดที่มีค่าความเป็นกรดต่ำ ตั้งแต่ ๔.๖ ลงมา และข้อ ๓ (๒) นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะดังนี้ด้วยคือ

(๑) ตรวจพบจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตได้ ดังนี้

(๑.๑) ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ต่ออาหาร ๑ กรัม ที่อุณหภูมิ ๓๐ องศาเซลเซียส หรือ ๕๕ องศาเซลเซียส สำหรับอาหารตามข้อ ๓ (๑)

(๑.๒) ไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ ต่ออาหาร ๑ กรัม สำหรับอาหารตามข้อ ๓ (๒)

(๒) ตรวจพบยีสต์และราไม่เกิน ๑๐๐ ต่ออาหาร ๑ กรัม

(๓) ตรวจไม่พบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม หรือตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มน้อยกว่า ๓ ต่ออาหาร ๑ กรัม ในกรณีที่ตรวจโดยวิธี เอ็มพีเอ็น (Most Probable Number)

ข้อ ๘ ผู้ผลิตอาหารตามข้อ ๓ (๑) ชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ คือ มีค่าความเป็นกรด - ต่าง มากกว่า ๔.๖ และค่าวอเตอร์แอกติวิตี (Water activity) มากกว่า ๐.๘๕ ต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ฆ่าเชื้อด้วยความร้อนที่อุณหภูมิและเวลาที่กำหนด (Scheduled process) โดยให้ค่า F0 (Sterilizing value) ไม่ต่ำกว่า ๓ นาที ซึ่งเพียงพอในการทำลายสปอร์ของเชื้อคลอสทริเดียม โบทูลินัม (Clostridium botulinum) ทั้งนี้ อุณหภูมิและเวลาที่กำหนดจะต้องมีการศึกษาทดสอบการกระจายความร้อน หรืออุณหภูมิภายในเครื่องฆ่าเชื้อ (Heat distribution) และอัตราการแทรกผ่านความร้อน (Heat penetration) ณ สถานที่ผลิตแห่งนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือเงื่อนไขที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ประกาศกำหนด

(๒) เติมกรดเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด - ต่างของอาหาร ไม่เกิน ๔.๖

ทั้งนี้ วิธีการปรับให้ได้สภาพความเป็นกรด - ต่างสมดุล (Equilibrium pH) และกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือเงื่อนไขที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภาชนะบรรจุอาหารตามข้อ ๒ ต้อง

(๑) สะอาด

(๒) ไม่เคยใช้ใส่อาหารหรือวัตถุอื่นใดมาก่อน ถ้าภาชนะบรรจุนั้นเป็นโลหะ

(๓) ไม่มีตะกั่ว สนิมเหล็ก หรือสิ่งอื่นใดติดอยู่ที่ด้านในของภาชนะบรรจุ นอกจากสีของแล็กเคอร์ หรือสีของดีบุก และด้านในของภาชนะบรรจุที่ทำด้วยแผ่นเหล็กต้องเคลือบดีบุก หรือสารอื่นใดที่ป้องกันมิให้อาหารสัมผัสกับแผ่นเหล็กได้โดยตรง

(๔) ไม่รั่วหรือบวม

(๕) เป็นภาชนะบรรจุที่ไม่มีสารออกมาปนเปื้อนกับอาหารในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ข้อ ๑๐ อาหารตามข้อ ๒ ต้องมีน้ำหนักเนื้ออาหาร (drained weight) ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายประกาศนี้ เว้นแต่อาหารประเภทที่ไม่อาจแยกเนื้ออาหารได้ การตรวจหาน้ำหนักเนื้ออาหารให้ใช้วิธีของสมาคม AOAC International ฉบับที่เป็นปัจจุบัน

ข้อ ๑๑ การใช้วัตถุเจือปนอาหาร ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

ข้อ ๑๒ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเพื่อจำหน่าย ต้องปฏิบัติแล้วแต่กรณี ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร สำหรับอาหารที่มีใช้ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

(๒) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรดสำหรับอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

ข้อ ๑๓ การแสดงฉลากของอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ฉลาก

ฉลากของอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในกรณีของฟรุตคอกเทลและฟรุตสลัด ให้ได้รับยกเว้นการปฏิบัติตามข้อ ๓ (๕) ของประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๙๔) พ.ศ. ๒๕๔๓ เรื่อง ฉลาก ลงวันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๕๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง ฉลาก (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ แต่ทั้งนี้ให้แสดงเฉพาะส่วนประกอบที่สำคัญโดยไม่ต้องแจ้งปริมาณเป็นร้อยละของน้ำหนัก

ข้อ ๑๔ ประกาศฉบับนี้ไม่ใช้บังคับกับ

(๑) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในการส่งออก

(๒) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามข้อ ๓ (๒) ดังนี้

(๒.๑) อาหารขบเคี้ยวประเภทคุกกี้ เวเฟอร์ แครกเกอร์ บิสกิต อาหารอบกรอบ ชนิดที่ไม่มีการทอดใส่ ข้าวเกรียบ เมล็ดธัญพืชคั่วหรืออบ ถั่วคั่วหรืออบ นัตถ์คั่วหรืออบ พืชผักผลไม้อบหรือทอดกรอบ อาหารขบเคี้ยวชนิดอบพอง (Extruded snack) และเมล็ดพืชอบแห้งหรือทอด

(๒.๒) ผงเครื่องเทศ ผงเครื่องปรุงต่างๆ

(๒.๓) แป้งประกอบอาหาร

(๒.๔) อาหารอัดเม็ด

(๒.๕) พืชผัก ผลไม้ ที่ทำให้แห้ง

(๒.๖) เนื้อสัตว์ที่ทำให้แห้ง

ข้อ ๑๕ ให้ผู้ผลิตหรือนำเข้าอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร หรือใบสำคัญการใช้ฉลากอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๙๔) พ.ศ. ๒๕๔๓ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๑๗๙) พ.ศ. ๒๕๔๐ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๐ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๕๓) พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุ

หน้า ๙๒

เล่ม ๑๓๐ ตอนพิเศษ ๘๗ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๖

ที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๓๐๑) พ.ศ. ๒๕๔๙ เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๙ ซึ่งออกให้ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับใช้เลขสารบบอาหารดังกล่าวต่อไปได้ โดยถือว่าได้ จดทะเบียนอาหารตามประกาศฉบับนี้แล้ว

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้มีผลบังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันถัดจากวันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖

ประติษฐ สีนวณรงค์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีน้ำหนักเนื้ออาหาร

ประเภทอาหาร	ชนิด	น้ำหนักเนื้ออาหารเป็นร้อยละของน้ำหนักสุทธิ
ผลไม้	๑. ขึ้นหรือแวน ๒. ทั้งผล	ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐
พืชผัก	๑. ขึ้น ๒. เมล็ด ๓. ฝักหรือหัว ๔. ดอกเค็มหรือหวาน เช่น ซีแซน่าย กังฉ่าย ตั้งฉ่าย ๕. เต้าหู้ ๖. เต้าเจี้ยว	ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๖๕ ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐
เนื้อสัตว์	๑. บรรจุในน้ำเกลือ ซอส น้ำมัน หรือสิ่งอื่นที่ไม่ใช่เครื่องปรุง ๒. เนื้อหอยในน้ำเกลือ ซอส น้ำมัน หรือสิ่งอื่นที่ไม่ใช่เครื่องปรุง ๓. ไส้กรอกในน้ำเกลือ	ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐
อาหารปรุงสำเร็จ ที่ทำให้สุกแล้ว	๑. แกงเผ็ดต่าง ๆ ๒. พะแนงต่าง ๆ ๓. แกงกะหรี่หรือมัสมั่น ๔. ผัดเผ็ดอย่างแห้ง เช่น ผัดพริกขิง ผัดเผ็ดปลาหรือกุ้ง ๕. กุ้งเค็มหรือหวาน ๖. หมูหวาน ๗. ไก่หรือหมูพะโล้/ไก่หรือหมู หรือขาหมูต้มเค็ม	ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๖๕ ไม่น้อยกว่า ๖๐ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๘๐ ไม่น้อยกว่า ๗๕ ไม่น้อยกว่า ๕๕

อาหารประเภทหรือชนิดตามที่กำหนดไว้ในบัญชีแต่มีลักษณะพิเศษที่มีอาจกำหนดเนื้ออาหารให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบัญชีได้ หรืออาหารประเภทอื่นที่มีได้กำหนดไว้ในบัญชี ให้มีน้ำหนักเนื้ออาหารตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

เอกสารผลตรวจโภชนาการกล้วยกรอบ บานาน่าทันเดอร์



Analysis / Test Report
NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
Rajabhat University
Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000
Received Date : 14/09/2016
Sample : กล้วยกรอบลิ้นจี่
NET WEIGHT 120 กรัม
SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)
SERVINGS PER CONTAINER 4

Lot ID : 1657091-1
Report Number : 770072-1(1)
Date Reported : Oct 04, 2016
Page 1 of 3

Nutrient	Per 100g	Per serving 1/4 ถ้วย (30 กรัม)	% Daily value
Calories (kilocalories)	529	160	
Calories from Fat (kilocalories)	272	80	
Total Fat (g)	30.2	9	14
Saturated fat (g)	7.11	2	10
Cholesterol (mg)	Not Detected**	0	0
Protein (Nx6.25) (g)	1.79	น้อยกว่า 1	
Total Carbohydrate, Include DF (g)	62.4	19	6
Dietary Fiber (g)	8.38	3	12
Sugars (g)	2.56	น้อยกว่า 1	
Sodium (mg)	206	60	3
Vitamin A (Beta_carotene) (ug RE)*	88.1	(26.4)	4
Vitamin B 1 (mg)	0.02	(0.01)	0
Vitamin B 2 (mg)	< 0.01	(< 0.003)	0
Calcium (mg)	46.5	(14.0)	น้อยกว่า 2
Iron (mg)	1.09	(0.33)	2
Ash (g)	2.17		
Moisture (g)	3.46		

Test Date : 15/09/2016

Completed Date : 22/09/2016

Technical Management :


(Jutharat Sriprasert)


(Sumalee Chanta)

Signed for and on behalf of
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8799
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

FAX: 02-2715-8799

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt / NU-166226 / 2016-09-22 PM



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI.RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
 Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
 Rajabhat University
 Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000
 Received Date : 14/09/2016
 Sample : ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม
 NET WEIGHT 120 กรัม
 SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)
 SERVINGS PER CONTAINER 4

Lot ID : 1657091-1
 Report Number : 770072-1(1)
 Date Reported : Oct 04, 2016
 Page 2 of 3

Nutrient	LOD	Reference Method
Calories (kilocalories)	- kcal/ 100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories from Fat (kilocalories)	- kcal/ 100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Fat (g)	- g/ 100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Saturated fat (g)	0.008 g/ 100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Cholesterol (mg)	0.3 mg/ 100g	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International , Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Protein (Nx6.25) (g)	0.1 g/ 100g	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012) , 981.10
Total Carbohydrate, Include DF (g)	- g/ 100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Dietary Fiber (g)	- g/ 100g	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012) , 985.29
Sugars (g)	- g/ 100g	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International , Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Sodium (mg)	0.10 mg/ 100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Vitamin A (Beta carotene) (ug RE)*	0.33 ug/ 100g	Based on JAOAC (1997)
Vitamin B 1 (mg)	0.003 mg/ 100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Vitamin B 2 (mg)	0.003 mg/ 100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Calcium (mg)	0.10 mg/ 100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Iron (mg)	0.003 mg/ 100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Ash (g)	- g/ 100g	AOAC (2012) , 940.26A
Moisture (g)	- g/ 100g	AOAC (2012) , 920.151A

Remark : * Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation
 ** Not Detected at a lower limit of detection

SD/11

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8799
 LABORATORY (THAI) PVT. CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALSOFT EMAIL DASH

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt (NU-166226) 2:22 PM



Analysis / Test Report
NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

Nutrition Labeling for
Sample : กัวยกรอบคิปปี้

Lot ID : 1657091-1
Report Number : 770072-1(1)
Date Reported : Oct 04, 2016
Page 3 of 3

ข้อมูลโภชนาการ			
หน่วยบริโภค : 14 ลูก (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 160 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 80 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
ไขมันทั้งหมด 9 ก.			14%
ไขมันอิ่มตัว 2 ก.			10%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน น้อยกว่า 1 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 19 ก.			6%
ใยอาหาร 3 ก.			12%
น้ำตาล น้อยกว่า 1 ก.			
โซเดียม 60 มก.			3%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
วิตามินเอ 4%	วิตามินบี 1		0%
วิตามินบี 2 0%	แคลเซียม		น้อยกว่า 2%
เหล็ก 2%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65 ก.	
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20 ก.	
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300 มก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300 ก.	
ใยอาหาร		25 ก.	
โซเดียม	น้อยกว่า	2,400 มก.	
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 : โปรตีน = 4 : คาร์โบไฮเดรต = 4			

This above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

10300/55 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 3725
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11195-21/ EMAIL / CASH

Sc: Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt NU-16622- 2016.08



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
 Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
 Rajabhat University

Lot ID : 1657091-2

Report Number : 770072-1(2)

Date Reported : Oct 04, 2016

Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Page 1 of 3

Received Date : 14/09/2016

Sample : ถั่วเขียวคั่วแบบไม่กลั่นใส่น้ำ

NET WEIGHT 120 กรัม

SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)

SERVINGS PER CONTAINER 4

Nutrient	Per 100g	Per serving 1/4 ถ้วย (30 กรัม)	% Daily value
Calories (kilocalories)	509	150	
Calories from Fat (kilocalories)	223	60	
Total Fat (g)	24.8	7	11
Saturated fat (g)	5.83	1.5	8
Cholesterol (mg)	Not Detected**	0	0
Protein (Nx6.25) (g)	1.64	0	
Total Carbohydrate, Include DF (g)	69.7	21	7
Dietary Fiber (g)	7.16	2	8
Sugars (g)	7.61	2	
Sodium (mg)	139	40	2
Vitamin A (Beta_carotene) (ug RE)*	27.2	(8.16)	0
Vitamin B 1 (mg)	0.02	(0.01)	0
Vitamin B 2 (mg)	< 0.01	(< 0.003)	0
Calcium (mg)	27.8	(8.34)	0
Iron (mg)	1.14	(0.34)	2
Ash (g)	1.55		
Moisture (g)	2.32		

Test Date : 15/09/2016

Completed Date : 22/09/2016

Technical Management :


 (Jutharat Sriprasert)


 (Sumalee Chanta)

Signed for and on behalf of
 ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8701
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PAPER: 01-01-01-01

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt / NU-166227 / 2016/09/22



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
 Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
 Rajabhat University
 Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000
 Received Date : 14/09/2016
 Sample : ถั่วเขียวคั่วแบบไม่คั่วเปลือก
 NET WEIGHT 120 กรัม
 SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)
 SERVINGS PER CONTAINER 4

Lot ID : 1657091-2
 Report Number : 770072-1(2)
 Date Reported : Oct 04, 2016
 Page 2 of 3

Nutrient	LOD	Reference Method
Calories (kilocalories)	- kcal/100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories from Fat (kilocalories)	- kcal/100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Fat (g)	- g/100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Saturated fat (g)	0.008 g/100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Cholesterol (mg)	0.3 mg/100g	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International , Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Protein (Nx6.25) (g)	0.1 g/100g	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012) , 981.10
Total Carbohydrate, Include DF (g)	- g/100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Dietary Fiber (g)	- g/100g	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012) , 985.29
Sugars (g)	- g/100g	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International , Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Sodium (mg)	0.10 mg/100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Vitamin A (Beta carotene) (ug RE)*	0.33 ug/100g	Based on JAOAC (1997)
Vitamin B 1 (mg)	0.003 mg/100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Vitamin B 2 (mg)	0.003 mg/100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Calcium (mg)	0.10 mg/100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Iron (mg)	0.003 mg/100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Ash (g)	- g/100g	AOAC (2012) , 940.26A
Moisture (g)	- g/100g	AOAC (2012) , 920.151A

Remark : * Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation
 ** Not Detected at a lower limit of detection

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8700
 104 LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

REF: 01/04/2016

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt / NU-166227 / 2.23.16



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI,RDI)



Accreditation No. 1031/47

Nutrition Labeling for

Sample : ก้อยกรอบแบบไม่เคลือบเปลือก

Lot ID : 1657091-2

Report Number : 770072-1(2)

Date Reported : Oct 04, 2016

Page 3 of 3

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/4 ถูง (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถูง : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 150 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 60 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
ไขมันทั้งหมด 7 ก.			11%
ไขมันอิ่มตัว 1.5 ก.			8%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 0 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 21 ก.			7%
ใยอาหาร 2 ก.			8%
น้ำตาล 2 ก.			
โซเดียม 40 มก.			2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 1 0%		
วิตามินบี 2 0%	แคลเซียม 0%		
เหล็ก 2%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65 ก.	
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20 ก.	
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300 มก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300 ก.	
ใยอาหาร		25 ก.	
โซเดียม	น้อยกว่า	2,400 มก.	
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4			

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8723
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PHONE EMAIL DASH

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt NU-166027-1 (2) 2016



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number: 770072-1

Page 1 of 4

Reference Number 1657091-1
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Fatty acid composition				
Saturated Fat	g/100g	0.008	7.11	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Food Testing				
Ash	g/100g	-	2.17	AOAC (2012), 940.26A
Vitamin A (Beta-carotene) *	ug/100g	0.33	88.1	Based on JAOAC (1997)
Calories from Fat	kcal/100g	-	272	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Carbohydrate (Include Dietary Fiber)	g/100g	-	62.4	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories	kcal/100g	-	529	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Cholesterol	mg/100g	0.3	Not Detected	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International, Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Dietary Fiber (Total)	g/100g	-	8.38	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012), 985.29
Fat	g/100g	-	30.2	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Moisture	g/100g	-	3.46	AOAC (2012), 920.151A
Protein (Nx6.25)	g/100g	0.1	1.79	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012), 981.10
Total Sugars	g/100g	-	2.56	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International, Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Vitamin B1	mg/100g	0.003	0.02	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Jutharat Sriprasert
Section Head

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8708
ALSO 104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN RD., KHWAENG SUAN LUANG, KHEH SUAN LUANG, BANGKOK 10250, THAILAND An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

***** EVALUATION *****

S:\Reports\DMSC\ rpt : 9:04PM



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number : 770072-1

Page 2 of 4

Reference Number 1657091-1
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Food Testing				
Vitamin B2	mg/100g	0.003	<0.01	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Metals Testing				
Calcium	mg/100g	0.10	46.5	Based on AOAC (2012), 984.27
Iron	mg/100g	0.003	1.09	Based on AOAC (2012), 984.27
Sodium	mg/100g	0.10	206	Based on AOAC (2012), 984.27

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Jutharat Sriprasert
Section Head

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8733
BUSINESS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALSCERT BVAL CASH

S:\Reports\DMSC rep: 914211



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number: 770072-1

Page 3 of 4

Reference Number 1657091-2
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบแบบไม่ติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Fatty acid composition				
Saturated Fat	g/100g	0.008	5.83	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Food Testing				
Ash	g/100g	-	1.55	AOAC (2012), 940.26A
Vitamin A (Beta-carotene) *	ug/100g	0.33	27.2	Based on JAOAC (1997)
Calories from Fat	kcal/100g	-	223	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Carbohydrate (Include Dietary Fiber)	g/100g	-	69.7	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories	kcal/100g	-	509	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Cholesterol	mg/100g	0.3	Not Detected	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International, Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Dietary Fiber (Total)	g/100g	-	7.16	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012), 985.29
Fat	g/100g	-	24.8	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Moisture	g/100g	-	2.32	AOAC (2012), 920.151A
Protein (Nx6.25)	g/100g	0.1	1.64	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012), 981.10
Total Sugars	g/100g	-	7.61	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International, Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Vitamin B1	mg/100g	0.003	0.02	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

J. Si

Jutharat Sriprasert
Section Head

103/103 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8799
ALS Laboratory Group (Thailand) Ltd. CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALSGLOBAL.COM

S:\Reports\DMSC\rtb 1604PM



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number : 770072-1

Page 4 of 4

Reference Number 1657091-2
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบแบบไม่ติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Food Testing				
Vitamin B2	mg/100g	0.003	<0.01	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Metals Testing				
Calcium	mg/100g	0.10	27.8	Based on AOAC (2012), 984.27
Iron	mg/100g	0.003	1.14	Based on AOAC (2012), 984.27
Sodium	mg/100g	0.10	139	Based on AOAC (2012), 984.27

Remark :

1. LOD : Limit of Detection
2. "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation)
3. Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Jutharat Sriprasert
Section Head

103 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 3713
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PHONE EMAIL FAX

S:\Reports\DMSC\rep_914571

ภาคผนวก ค

เอกสารผลตรวจโภชนาการ

เอกสารผลตรวจโภชนาการเห็ดโคนญี่ปุ่นในซอสปรุงรส



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
 Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
 Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
 http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32237 Part 2

Page : 2 of 2

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	2.39	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.95	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

Note *: Marked tests are not DMSC accredited



Approved by :

Te

(Mr.Thanet Chomngam)

Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32236 Part 2

Page : 2 of 2

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	1.47	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



Approved by :

Te

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-001

USA Labeling

Nutrition Facts	
2 servings per container	
Serving size 92 g.	
Amount per serving	
Calories	30
% Daily Value*	
Total Fat 0g	0%
Saturated Fat 0g	0%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 1220mg	53%
Total Carbohydrate 5g	2%
Dietary Fiber 1g	4%
Total Sugars 3g	
Includes 2g Added Sugars	4%
Protein 3g	
Vitamin D 0mcg	0%
Calcium 15mg	0%
Iron 0.2mg	0%
Potassium 115mg	2%
*The % Daily Values (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice	

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32235 Part 1

Page : 2 of 2



Approved by :

Te

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-003

USA Labeling

Nutrition Facts		
2 servings per container		
Serving size 92 g.		
Amount per serving		
Calories		70
		% Daily Value*
Total Fat	0.5g	1%
Saturated Fat	0g	0%
Trans Fat	0g	
Cholesterol	0mg	0%
Sodium	830mg	36%
Total Carbohydrate	13g	5%
Dietary Fiber	2g	7%
Total Sugars	12g	
Includes 10g Added Sugars		20%
Protein	3g	
Vitamin D	0mcg	0%
Calcium	15mg	0%
Iron	0.3mg	less than 2%
Potassium	120mg	3%
*The % Daily Values (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice		

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 2 of 2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-002

USA Labeling

Nutrition Facts		
2 servings per container		
Serving size 92 g.		
Amount per serving		
Calories		80
		% Daily Value*
Total Fat	0.5g	1%
Saturated Fat	0g	0%
Trans Fat	0g	
Cholesterol	0mg	0%
Sodium	580mg	25%
Total Carbohydrate	16g	6%
Dietary Fiber	1g	4%
Total Sugars	15g	
Includes 12g Added Sugars		24%
Protein	3g	
Vitamin D	0mcg	0%
Calcium	12mg	0%
Iron	0.2mg	0%
Potassium	130mg	3%
*The % Daily Values (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice		

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 2 of 2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกกราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32235 Part 2

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce)
Sample Code	SS59/10864-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 05, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.107	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	13.33	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1229.51	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.41	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.38	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No 124(1997)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกกราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32237 Part 2

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu)
Sample Code	SS59/10864-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 05, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<10	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	15.79	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1308.79	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	1.49	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.02	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No 124(1997)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	77.68	70.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	0.72	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Sodium (mg)	902.57	830.00	36	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Total Carbohydrate (g)	14.24	13.00	5	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.73	2.00	7	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Total Sugar (g)	13.06	12.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Includes Added sugars (g)	-	10.00	20	by calculate
Protein (g) (%N x 6.25)	3.56	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Vitamin D (mcg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on Journal of AOAC International Vol. 95,(2012),By LC-M
Calcium (mg)	16.14	15.00	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.35	0.30	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Potassium (mg)	130.88	120.00	3	In house method based on AOAC (2005) 984.27, by ICP-OES
Ash (g)	2.96	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	78.52	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32236 Part 2

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey)
Sample Code	SS59/10864-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 05, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	12.53	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1388.33	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.40	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.15	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No 124(1997)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
<http://www.centralabthai.com>

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	88.32	80.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	0.80	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Sodium (mg)	632.42	580.00	25	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Total Carbohydrate (g)	17.09	16.00	6	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.62	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Total Sugar (g)	16.27	15.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Includes Added sugars (g)	-	12.00	24	by calculate
Protein (g) (%N x 6.25)	3.19	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Vitamin D (mcg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on Journal of AOAC International Vol. 95,(2012), By LC-M
Calcium (mg)	13.34	12.00	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	0.20	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Potassium (mg)	138.83	130.00	3	In house method based on AOAC (2005) 984.27, by ICP-OES
Ash (g)	2.24	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	76.68	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสุมทราคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Somutskhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutskhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

รายละเอียดตัวอย่าง : เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเค็ม)

Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-001

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 30 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด	0 ก.		0%
ไขมันอิ่มตัว	0 ก.		0%
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0%
โปรตีน	3 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	5 ก.		2%
ใยอาหาร	1 ก.		4%
น้ำตาล	3 ก.		
โซเดียม	1220 มก.		51%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%
เหล็ก	0%		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 1

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P2/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสุมทราคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
<http://www.centallabthai.com>

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 1

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : เเค็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเค็ม)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-001

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ขวด
ควรแบ่งกิน ประมาณ 2 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
60	6	0	2440
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*3%	*9%	*0%	*102%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

ชนส โคมงาม

(นายธนศ โคมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สุมทราคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมพรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

รายละเอียดตัวอย่าง : เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรหวาน)

Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-002

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 80 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด 0.5 ก.		1%	
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.		0%	
โคเลสเตอรอล 0 มก.		0%	
โปรตีน 3 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 16 ก.		5%	
ใยอาหาร 1 ก.		4%	
น้ำตาล 15 ก.			
โซเดียม 580 มก.		24%	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 1	0%	
วิตามินบี 2 4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%	
เหล็ก 0%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 1

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P2/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 1

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรหวาน)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-002

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ขวด
ควรแบ่งกิน ประมาณ 2 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
160	30	1	1160
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*8%	*46%	*2%	*48%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

ชนส โฉมงาม

(นายชนส โฉมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมาทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

รายละเอียดตัวอย่าง : เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)

Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-003

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 92 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด : ประมาณ 2			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 70 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด 0.5 ก.		1%	
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.		0%	
โคเลสเตอรอล 0 มก.		0%	
โปรตีน 3 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 13 ก.		4%	
ใยอาหาร 2 ก.		8%	
น้ำตาล 12 ก.			
โซเดียม 830 มก.		35%	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 1	0%	
วิตามินบี 2 4%	แคลเซียม	น้อยกว่า 2%	
เหล็ก 2%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 1

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P2/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
 Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
 Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
 http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 1

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : เหย็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)

Net Weight 185 g ; Serving Size 92 g.

รหัสตัวอย่าง : SS59/10864-003

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ขวด

ควรแบ่งกิน ประมาณ 2 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
140	24	1	1660
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*7%	*37%	*2%	*69%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

ชนน โฉมงาม

(นายธนศ โฉมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
<http://www.centralabthai.com>

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-001

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 92 g.	
Serving(s) per bottle about : 2	
Amount per serving	
Total Energy 30 Kcal (Energy from fat 0 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 0 g.	0%
Saturated Fat 0 g.	0%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 3 g.	
Total Carbohydrate 5 g.	2%
Dietary Fiber 1 g.	4%
Sugars 3 g.	
Sodium 1220 mg.	51%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 0%
Vitamin B 2 4%	Calcium less than 2%
Iron 0%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : October 18, 2016
Report No. : TRSS59/32235 Part 1
Page : 2/2

Approved by :



CERTIFIED

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32235 Part 1

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	39.75	30.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	0.19	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C35, 948.15
Saturated Fat (g)	0.04	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45, 994.10
Sodium (mg)	1323.24	1220.00	53	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Total Carbohydrate (g)	5.82	5.00	2	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.49	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Total Sugar (g)	3.58	3.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Includes Added sugars (g)	-	2.00	4	by calculate
Protein (g) (%N x 6.25)	3.69	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 981.10
Vitamin D (mcg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on Journal of AOAC International Vol. 95,(2012), By LC-M
Calcium (mg)	16.42	15.00	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	0.20	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Potassium (mg)	122.95	115.00	2	In house method based on AOAC (2005) 984.27, by ICP-OES
Ash (g)	4.01	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 920.153
Moisture (g)	86.29	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32235 Part 1

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shitake Mushroom Sauce) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	39.75	30.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	1.71	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	0.19	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.04	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	3.69	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	5.82	5.00	2	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.49	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Sugar (g)	3.58	3.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	1323.24	1220.00	51	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (μg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	16.42	(15.11)	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	4.01	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	86.29	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Service

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 2

หน้า : 1 / 2

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว)
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-003
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 05 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<10	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	15.79	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1308.79	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	1.49	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.02	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.
สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 2

หน้า : 1 / 2

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุตรหวาน)
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 05 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.015	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	12.53	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1388.33	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.40	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.15	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 2

หน้า : 1 / 2

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุตรเค็ม)
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 05 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	<10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
<i>Bacillus cereus</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2012), C 14
<i>Clostridium perfringens</i>	<100	cfu/g	-	BAM (2001), C 16 (Spread Plate Method)
Coliform Bacteria	<3.0	MPN/g	-	BAM (2013), C 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Not Detected	per 0.1 g	-	BAM (2001), C 12
<i>Salmonella</i> spp.	Not Detected	per 25 g	-	ISO 6579:2002 (E)/Cor.1:2004
Arsenic (As)	Not Detected	mg/kg	0.078	In-house method based on AOAC (2012) 986.15 by ICP-MS
Lead (Pb)	0.107	mg/kg	0.001	In-house method based on AOAC (2012) 999.10 by ICP-MS
Magnesium (Mg) *	13.33	mg/100g	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Mercury (Hg)	Not Detected	mg/kg	0.005	In-house method based on AOAC (2012) 974.14 by ICP-MS
Potassium (K) *	1229.51	mg/kg	-	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Nitrate *	3.41	mg/kg	-	AOAC (2012), C33, 976.14
pH *	4.38	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C42
Potassium Sorbate *	Not Detected	mg/kg	16.08	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No : TRSS59/32235 Part 2

Page : 2 of 2

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Sodium Benzoate *	77.55	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	3.08	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-003

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 92 g.	
Serving(s) per bottle about : 2	
Amount per serving	
Total Energy 70 Kcal (Energy from fat 0 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 0.5 g.	1%
Saturated Fat 0 g.	0%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 3 g.	
Total Carbohydrate 13 g.	4%
Dietary Fiber 2 g.	8%
Sugars 12 g.	
Sodium 830 mg.	35%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 0%
Vitamin B 2 4%	Calcium less than 2%
Iron 2%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 2/2

Approved by :



CERTIFIED

(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32237 Part 1

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Shoyu) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	77.68	70.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	6.48	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	0.72	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	3.56	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	14.24	13.00	4	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.73	2.00	8	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Sugar (g)	13.06	12.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	902.57	830.00	35	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (μg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	0.067	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	16.14	(14.85)	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.35	(0.32)	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	2.96	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	78.52	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสุมทราคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 2

หน้า : 2 / 2

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	1.47	g/100g	-	AOAC (2012), C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012), C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

ชนา โตมอง

(นายธนศ โฉมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.
สาขาสุมทราสาร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 2

หน้า : 2 / 2

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Sodium Benzoate *	77.55	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	3.08	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.96	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

อนุมัติผลโดย

ชณศ ทานวน
(นายชเนศ โจนงาม)
ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ
สาขา สุมทราสาร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P2/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสุมทราคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com



Accreditation No. 1078/48

One Stop & Fast Service

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 2

หน้า : 2 / 2

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Sodium Benzoate *	Not Detected	mg/kg	14.16	Nordic committee on food Analysis No.124(1997)
Sodium Chloride	2.39	g/100g	-	AOAC (2012),C35,937.09
Sulfur dioxide (SO ₂) *	Not Detected	mg/kg	3.04	AOAC (2012),C47,990.28
Water Activity at 25 °C *	0.95	-	-	In house method base on AOAC (2012) 978.18
Synthetic Food Color (HPLC) *				
Tartrazine *	Not Detected	mg/kg	4.00	In-house method based on TIS ,(1987),696
Brilliant Blue *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Sunset Yellow *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Allura Red *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Carmoisine *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Ponceau 4R *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Erythrosine *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Quinoline Yellow *	Not Detected	mg/kg	8.00	
Indigo Carmine *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Amaranth *	Not Detected	mg/kg	2.00	
Brilliant Black *	Not Detected	mg/kg	4.00	
Fast Green *	Not Detected	mg/kg	4.00	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



อนุมัติผลโดย

ชนน โธมงาม

(นายชนน โธมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สุมทราคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P2/2 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32235 Part 1

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรภัย 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุครีต) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 14 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	39.75	30.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	1.71	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	0.19	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012),C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	0.04	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	3.69	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	5.82	5.00	2	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	1.49	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
น้ำตาล (ก.)	3.58	3.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	1323.24	1220.00	51	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	16.42	(15.11)	น้อยกว่า 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เถ้า (ก.)	4.01	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.920.153
ความชื้น (ก.)	86.29	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสัมพรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32237 Part 1

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สูตรเปรี้ยว) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-003
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 14 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	77.68	70.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	6.48	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	0.72	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	3.56	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	14.24	13.00	4	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	1.73	2.00	8	In house method based on AOAC (2012) 985.29
น้ำตาล (ก.)	13.06	12.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	902.57	830.00	35	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	0.067	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	16.14	(14.85)	น้อยกว่า 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	0.35	(0.32)	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เถ้า (ก.)	2.96	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
ความชื้น (ก.)	78.52	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
 Samutskhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutskhon 74000 Thailand
 Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
 http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

วันที่ออก : 18 ตุลาคม 2559

เลขที่รายงาน : TRSS59/32236 Part 1

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส (สุตรหวาน) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
รหัสตัวอย่าง	SS59/10864-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ขวดแก้ว ฝาโลหะ, จำนวน : 19 ขวด, น้ำหนัก/ปริมาตร : 185 กรัม/ขวด. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	27 กันยายน 2559
วันที่ทดสอบ	28 กันยายน 2559 - 14 ตุลาคม 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	88.32	80.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	7.20	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	0.80	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	3.19	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	17.09	16.00	5	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	1.62	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
น้ำตาล (ก.)	16.27	15.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	632.42	580.00	24	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	13.34	(12.27)	น้อยกว่า 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เถ้า (ก.)	2.24	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
ความชื้น (ก.)	76.68	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาส่งตรวจวิเคราะห์ : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

Sample Description : Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey)
Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.

Sample Code : SS59/10864-002

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 92 g.	
Serving(s) per bottle about : 2	
Amount per serving	
Total Energy 80 Kcal (Energy from fat 0 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 0.5 g.	1%
Saturated Fat 0 g.	0%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 3 g.	
Total Carbohydrate 16 g.	5%
Dietary Fiber 1 g.	4%
Sugars 15 g.	
Sodium 580 mg.	24%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 0%
Vitamin B 2 4%	Calcium less than 2%
Iron 0%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 2/2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

CERTIFIED

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Laboratory (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสหุทธสาคร : 23/13 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23/13 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : (66) 0 3485 7710-15 Fax : (66) 0 3485 7709
http://www.centralabthai.com

One Stop & Fast Services

Issue Date : October 18, 2016

Report No. : TRSS59/32236 Part 1

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Yanagi matsutake in the sauce (Vinegar & Honey) Net Weight 185 g. ; Serving Size 92 g.
Sample Code	SS59/10864-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : glass bottle metal lid Quantity : 19 bottles, Weight/Volume : 185 g/bottle. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	September 27, 2016
Tested Date	September 28, 2016 - October 14, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	88.32	80.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	7.20	0.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	0.80	0.50	1	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	0.15	0.00	0	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	3.19	3.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	17.09	16.00	5	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	1.62	1.00	4	In house method based on AOAC (2012) 985.29
Sugar (g)	16.27	15.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	632.42	580.00	24	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (µg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	0.064	(0.06)	4	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	13.34	(12.27)	less than 2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	0.24	(0.22)	0	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	2.24	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	76.68	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS

เอกสารผลตรวจโภชนาการกระยาสาร



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 231/3 หมู่ 8 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
 Samutsakhon Branch : 231/3 Moo 8 Khokkham, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
 Tel : 06-3 3485 7710-15 Fax : 06-3 3485 7719
 http://www.centrallabthai.com

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 1 of 2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Original Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
Sample Code	SS 59/00887-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 09, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% Daily value	Reference Methods
Calories (Kcal)	485.80	340.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Calories from Fat (Kcal)	219.21	150.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Total Fat (g)	24.36	17.00	26	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	13.98	10.00	50	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Trans Fat (g)	0.00	0.00	-	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Sodium (mg)	69.94	50.00	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Carbohydrate (g)	56.64	40.00	13	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	3.84	3.00	12	AOAC (2012),985.29
Sugar (g)	24.22	17.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Protein (g) (%N x 6.25)	10.00	7.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Vitamin A (IU)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin C (mg)	0.00	(0.00)	0	Compendium of Methods for Food Analysis (2003) C2,2.62
Calcium (mg)	50.36	(35.25)	4	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	2.28	(1.60)	8	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	1.49	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	7.51	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11 05 53)P1/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 23 หมู่ 4 ต.โคกทราย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 23 Moo 4 Khokhrai, Muang, Samutsakhon 14000 Thailand
Tel : +66 3 3285 7710-15 Fax : +66 3 3285 7719
http://www.centralabthai.com

Central Lab

Sample Description : Rice Bar Original
Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
Sample Code : SS 59/00887-001

USA Labeling

Nutrition Facts	
Serving size : 70 g	
Serving(s) per container : 1	
Amount Per Serving	
Calories 340	Calories from Fat 150
% Daily Value*	
Total Fat 17 g.	26%
Saturated Fat 10 g.	50%
Trans Fat 0 g.	
Cholesterol 0 mg.	0%
Sodium 50 mg.	2%
Total Carbohydrate 40 g.	13%
Dietary Fiber 3 g.	12%
Sugars 17 g.	
Protein 7 g.	
Vitamin A	0%
Vitamin C	0%
Calcium	4%
Iron	8%
* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your Daily Values may be higher or lower depending on your calorie needs:	
	Calories : 2,000 2,500
Total Fat	Less than 65 g 80 g
Saturated Fat	Less than 20 g 25 g
Cholesterol	Less than 300 mg 300 mg
Sodium	Less than 2,400 mg 2,400 mg
Total Carbohydrate	300 g 375 g
Dietary Fiber	25 g 30 g
Calories per gram:	
Fat 9 • Carbohydrate 4 • Protein 4	

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 2 of 2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)

Signed for the Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารแห่งชาติ

Samutsakorn Branch : 110 หมู่ 10 ตำบลคลองเตย อำเภอกองแก้ว จังหวัดภูเก็ต
Tel : 076-2111111 Fax : 076-2111111
E-mail : samutsakorn@stda.go.th

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 1/2

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Original Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
Sample Code	SS 59/00887-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 09, 2016

Analysis Results

Test items	per 100 g	per Serving	% RDI	Reference Methods
Energy (Kcal)	485.80	340.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Energy from fat (Kcal)	219.24	150.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Fat (g)	24.36	17.00	26	In-house method based on AOAC (2012), C35.948.15
Saturated Fat (g)	13.98	10.00	50	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003), p2-33 to 2-36
Cholesterol (mg)	Not Detected	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012), C45.994.10
Protein (g) (%N x 6.25)	10.00	7.00	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.981.10
Carbohydrate (g)	56.64	40.00	13	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
Dietary Fiber (g)	3.84	3.00	12	AOAC (2012), 985.29
Sugar (g)	24.22	17.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
Sodium (mg)	69.94	50.00	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Vitamin A (µg)	Not Detected	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
Vitamin B1 (mg)	0.094	(0.07)	4	In-house method based on AOAC (2012), C45.942.23
Vitamin B2 (mg)	less than 0.020	(0.01)	0	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
Calcium (mg)	50.36	(35.25)	4	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Iron (mg)	2.28	(1.60)	10	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
Ash (g)	1.49	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.920.153
Moisture (g)	7.51	-	-	In-house method based on AOAC (2012), C39.950.46(B)

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P1/2-SS



บริษัท พิธีปฏิบัติราชการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สำนักงานสาขา : ถนนสุขุมวิท 101/1 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 101/1 Moo 1 Khwaeng Mueang, Samutsakhon 10110 Thailand
Tel : 02-1-4488 7712-13 Fax : 02-1-4488 7714
E-mail : www.thaifoodinspection.com

Central Lab

Sample Description : Rice Bar Original
Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.

Sample Code : SS 59/00887-001

Thai Labeling (English)

Nutrition Information	
Serving size : 70 g	
Serving(s) per bag : 1	
Amount per serving	
Total Energy 340 Kcal (Energy from fat 150 Kcal)	
(Percent Thai RDI)*	
Total Fat 17 g.	26%
Saturated Fat 10 g.	50%
Cholesterol 0 mg.	0%
Protein 7 g.	
Total Carbohydrate 40 g.	13%
Dietary Fiber 3 g.	12%
Sugars 17 g.	
Sodium 50 mg.	2%
(Percent Thai RDI)*	
Vitamin A 0%	Vitamin B 1 4%
Vitamin B 2 0%	Calcium 4%
Iron 10%	
*Percent Thai Recommended Daily Intakes for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet	
Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients	
Total Fat	Less than 65 g.
Saturated Fat	Less than 20 g.
Cholesterol	Less than 300 mg.
Total Carbohydrate	300 g.
Dietary Fiber	25 g.
Sodium	Less than 2,400 mg.
Energy (kcal) per gram: Fat 9; Protein 4; Carbohydrate 4	

Issue Date : February 09, 2016

Report No. : TR(SS) 59/03191

Page : 2/2

Approved by :



(Mr.Thanet Chomngam)

Signed for Director,

Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-017-R00(11/05/53)P2/2-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

101 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย

Somprasithon Branch : 20/11 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 Thailand

Tel : +66 3 345 7766-78 Fax : +66 3 345 7769

Website : www.central-lab.com



Accreditation No. 1078-48

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03181

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	คัม & คัม กระดาษทราย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ต.จระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระดาษทราย รสน้ำผึ้ง
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-005
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซีป), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.54	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

ลิลา

(นางสาวลิลา แจ่มสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

101 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรสาคร 14120 ประเทศไทย

Samutprakorn Branch : 22/11 Moo 10 Bangkhong, Muang, Samutprakorn 14120 Thailand
Tel : +66 2 245 7770-77 Fax : +66 2 245 7779
http://www.thaifoodlab.com



Accreditation No. 1078/48

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03180

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	ตุ้ม & ต้ม กระจายสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระจายสาร รสชาติเขียว
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-004
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซิปล็อค), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	30	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	11.06	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39, 950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

วิหิต

(นางสาวสิริกา แจ้งสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Lab (Thailand) Co., Ltd.

เลขที่ใบอนุญาต : 21-13 หมู่ 3 ต.นิคม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 21-13 Moo 3, Niakhom, Muang, Samutsakhon 74000 Thailand
Tel : +66 8 1245 7770-13 Fax : +66 8 1245 7773
http://www.centralab.com



Accreditation No. 1075-48

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03177

Page : 1 of 1

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Original
Sample Code	SS 59/00888-001
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	8.6×10 ²	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	40	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	7.44	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

101 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 12000

Samutsakhon Branch : 20/11 Moo 1 Khokkham, Muang, Samutsakhon 12000 Thailand
Tel : 66 0 3485 7700-14 Fax : 66 0 3485 7709
http://www.central-lab.com



Accreditation No. 107848

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03178

Page : 1 of 1

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Chocolate
Sample Code	SS 59/00888-002
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.55	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

CERTIFIED

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ฟู้ดโปรดักส์กลาง (ประเทศไทย) จำกัด

111 หมู่ 9 ต.โคกคราม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 13000 ประเทศไทย

Samutsakhon Branch : 20/11 Moo 9 Khokkham, Muang, Samutsakhon 13000 Thailand
Tel : 66-0-3485 7710-11 Fax : 66-0-3485 7709
http://www.central-lab.com



Accreditation No. 107848

Central Lab
Food & Beverage

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03179

Page : 1 of 1

TEST REPORT

Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Coffee
Sample Code	SS 59/00888-003
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	20	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	8.96	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Samutsakhon Branch : 23-19 Moo 4 Khwaeng Muang, Samutsakhon 10000 Thailand

Tel : +66 2 3289 7716-17 Fax : +66 2 3219 7765
http://www.central-lab.com



Accreditation No. 1078/48

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03180

Page : 1 of 1

TEST REPORT

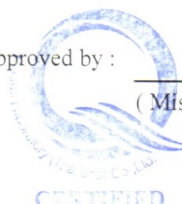
Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Flavor of Green Tea
Sample Code	SS 59/00888-004
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	30	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	11.06	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Samutsakhon Branch : 23/11 Moo 1 Khosikham, Muang, Samutsakhon 12000 Thailand

Tel : ๕๕ ๐ ๓๔๕ ๗๗๐-๑๕ Fax : ๕๕ ๐ ๓๔๕ ๗๗๐
http://www.central-lab.com



Accreditation No. 1078/48

Central Lab

Issue Date : February 09, 2016

Report No : TR(SS) 59/03181

Page : 1 of 1

TEST REPORT

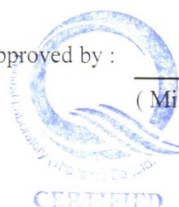
Customer Name and Address	Toom & Tum Rice Bar Buriram Rajabhat University 439 Jira Road, Nimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000 Thailand
Sample Description	Rice Bar Honey
Sample Code	SS 59/00888-005
Sample Characteristic and Condition	Packaging : zip lock plastic bag Quantity : 8 bags, Weight/Volume : 300 g/bag. Temperature : room temperature, in good condition when received
Received Date	January 29, 2016
Tested Date	February 01, 2016 - February 07, 2016

Analysis Results

Test items	Test Results	Units	LOD	Reference Methods
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.54	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

Note * : Marked tests are not DMSC accredited
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count

Approved by :



(Miss Rasika Cheangsawangdee)
Signed for Director,
Samutsakhon Office

This report is certified only on the sample tested.

This report shall not be reproduced, except in full, without prior approval of the company.

FM-QP-24-01-002-R04-(19/04/53)P1/1-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 21/13 หมู่ 5 ต.โคกโพธิ์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
 Samutskhon Branch : 21/13 Moo 5 Khokpothi, Muang, Samutskhon 14000 Thailand
 Tel : 0 3485 7716-15 Fax : 0 3485 7769
 Email : www.centralabthai.com

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03191

หน้า : 1/3

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	คุ้ม & คุ้ม กระดาษสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระดาษสาธิต รสต้นตำรับ Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00887-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซิปล็อค) จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม/ถุง, อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 09 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ต่อ 100 กรัม	ต่อหนึ่งหน่วย บริโภค	%RDI	วิธีทดสอบอ้างอิง
พลังงานทั้งหมด(กิโลแคลอรี)	485.80	340.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
พลังงานจากไขมัน(กิโลแคลอรี)	219.24	150.00	-	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ไขมันทั้งหมด (ก.)	24.36	17.00	26	In-house method based on AOAC (2012),C35.948.15
ไขมันอิ่มตัว (ก.)	13.98	10.00	50	In-house method based on Compendium of method for food Analysis(2003),p2-33 to 2-36
โคเลสเตอรอล (มก.)	ไม่พบ	0.00	0	In-house method based on AOAC (2012),C45.994.10
โปรตีน (ก.) (%N x 6.25)	10.00	7.00	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.981.10
คาร์โบไฮเดรต (ก.)	56.64	40.00	13	Compendium of method for food Analysis (2003), C2
ใยอาหาร (ก.)	3.84	3.00	12	AOAC (2012),985.29
น้ำตาล (ก.)	24.22	17.00	-	Compendium of method for food analysis (2003), C2, p84-86
โซเดียม (มก.)	69.94	50.00	2	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
วิตามินเอ (มก.)	ไม่พบ	(0.00)	0	Compendium of method for food analysis (2003), p2-95 to p2-98
วิตามินบี 1 (มก.)	0.094	(0.07)	4	In-house method based on AOAC (2012),C45.942.23
วิตามินบี 2 (มก.)	น้อยกว่า 0.020	(0.01)	0	In-house method based on J. Agric food chem. (1984), 32 p1326-1331
แคลเซียม (มก.)	50.36	(35.25)	4	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
เหล็ก (มก.)	2.28	(1.60)	10	In-house method based on AOAC (2012) 984.27 by ICP-OES
ถั่ว (ก.)	1.49	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.920.153
ความชื้น (ก.)	7.51	-	-	In-house method based on AOAC (2012),C39.950.46(B)

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM:QP-24-01-020-R00(06.03.55)P1/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมาชิก : 25120 หมู่ 1 ต.โคกโพธิ์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000 ประเทศไทย
Samutskhon Branch : 25120 Moo 1 Khokpho Muang Samutskhon Thailand
Tel : 06 3 3485 7710-15 Fax : 06 3 3485 7709
http://www.centrallabthai.com

Central Lab

รายละเอียดตัวอย่าง : กระดาษสารท รสคันดำรับ

Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.

รหัสตัวอย่าง : SS 59/00887-001

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 70 กรัม			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ ถู : 1			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 340 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 150 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
ไขมันทั้งหมด	17 ก.		26%
ไขมันอิ่มตัว	10 ก.		50%
โคเลสเตอรอล	0 มก.		0%
โปรตีน	7 ก.		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	40 ก.		13%
ใยอาหาร	3 ก.		12%
น้ำตาล	17 ก.		
โซเดียม	50 มก.		2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	4%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	4%
เหล็ก	10%		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2400	มก.
พลังงาน(กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03191

หน้า : 2/3

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำฉบับ

FM-CP-24-11-1214P-11-13-55 PD 3-55



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สำนักงานสาขา : 28-13 หมู่ 5 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
Samutsakhon Branch : 28-13 Moo 5 Khokkham Muang, Samutsakhon 14000 Thailand
Tel : +66 2 3485 7716-15 Fax : +66 2 3485 7709
E-mail : www.centrallabthailand.com

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03191

หน้า : 3/3

รายละเอียดตัวอย่าง : กระดาษสาท รสต้นตำรับ

Net Weight 70 g. ; Serving Size 70 g.

รหัสตัวอย่าง : SS 59/00887-001

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ถุง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
340	17	17	50
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม
*17%	*26%	*26%	*2%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



อนุมัติผลโดย

ชนน โธมงาม

(นายชนน โธมงาม)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-020-R00(06/03/55)P3/3-SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

Central Lab (Thailand) Co., Ltd.

สาขาสมุทรสาคร : 22 หมู่ 3 ต.วัดขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 14000 ประเทศไทย
Samutprakorn Branch : 22/3 Moo 3 Khwaekham, Muang, Samutprakorn 14000 Thailand
Tel : 06-3445 7719-13 Fax : 06-3445 7719
Website : www.central-lab.co.th



Accreditation No. 1078-48

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03177

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	คัม & คัม กระจายสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถ.จระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระจายสาร รสเค็ม
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-001
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซีป), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	8.6×10^2	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	40	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	7.44	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



อนุมัติผลโดย

สีกา

(นางสาวรสีกา แจ่มสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS



บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

สาขาสมุทรสาคร : 23115 หมู่ 4 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 76000 ประเทศไทย
Samutsakorn Branch : 23115 Moo 4 Kokkham, Muang, Samutsakorn 76000 Thailand
Tel : 66-0-3285-7710-15 Fax : 66-0-3285-7715
http://www.central-lab-thai.com



Accreditation No. 107848

Central Lab

วันที่ออก : 09 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รายงาน : TR(SS) 59/03178

หน้า : 1 / 1

ใบรายงานผลการทดสอบ

ชื่อและที่อยู่ลูกค้า	ดุ่ม & ต้ม กระจายสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ต.จระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000
รายละเอียดตัวอย่าง	กระจายสาร รสช็อคโกแลต
รหัสตัวอย่าง	SS 59/00888-002
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ภาชนะบรรจุ : ถุงพลาสติก (ถุงซีป), จำนวน : 8 ถุง, น้ำหนัก/ปริมาตร : 300 กรัม. อุณหภูมิ : อุณหภูมิห้อง, สภาพตัวอย่างปกติ
วันที่รับตัวอย่าง	29 มกราคม 2559
วันที่ทดสอบ	01 กุมภาพันธ์ 2559 - 07 กุมภาพันธ์ 2559

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Total Plate Count	<2.5×10 ² EAPC	cfu/g	-	BAM (2001), C 3 (Conventional Plate Count Method)
Yeast and Mold	10	cfu/g	-	AOAC (2012), 997.02
Moisture *	10.55	g/100g	-	In-house method based on AOAC (2012), C39,950.46(B)
Light Filth *	Normal	-	-	TCPS 709/2547
Aflatoxins *				
Aflatoxin B ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.20	In-house method based on AOAC (2012), 991.31 and 994.08
Aflatoxin B ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Aflatoxin G ₁ *	Not Detected	µg/kg	0.40	
Aflatoxin G ₂ *	Not Detected	µg/kg	0.20	
Total Aflatoxin *	Not Detected	µg/kg	-	

หมายเหตุ * : รายการทดสอบนอกขอบข่ายการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
EAPC = Estimated Aerobic Plate Count



อนุมัติผลโดย

วิจิตร

(นางสาวสิริกา แจ้งสว่างดี)

ลงนามแทนผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

สาขา สมุทรสาคร

รายงานฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลการทดสอบต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ ยกเว้นทำทั้งฉบับ

FM-QP-24-01-001-R02(19/04/53)P1/1 -SS

เอกสารผลตรวจโภชนาการกล้วยกรอบ บานาน่าทันเดอร์



Analysis / Test Report
NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
Rajabhat University
Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000
Received Date : 14/09/2016
Sample : กล้วยกรอบลิ้นจี่
NET WEIGHT 120 กรัม
SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)
SERVINGS PER CONTAINER 4

Lot ID : 1657091-1
Report Number : 770072-1(1)
Date Reported : Oct 04, 2016
Page 1 of 3

Nutrient	Per 100g	Per serving 1/4 ถ้วย (30 กรัม)	% Daily value
Calories (kilocalories)	529	160	
Calories from Fat (kilocalories)	272	80	
Total Fat (g)	30.2	9	14
Saturated fat (g)	7.11	2	10
Cholesterol (mg)	Not Detected**	0	0
Protein (Nx6.25) (g)	1.79	น้อยกว่า 1	
Total Carbohydrate, Include DF (g)	62.4	19	6
Dietary Fiber (g)	8.38	3	12
Sugars (g)	2.56	น้อยกว่า 1	
Sodium (mg)	206	60	3
Vitamin A (Beta_carotene) (ug RE)*	88.1	(26.4)	4
Vitamin B 1 (mg)	0.02	(0.01)	0
Vitamin B 2 (mg)	< 0.01	(< 0.003)	0
Calcium (mg)	46.5	(14.0)	น้อยกว่า 2
Iron (mg)	1.09	(0.33)	2
Ash (g)	2.17		
Moisture (g)	3.46		

Test Date : 15/09/2016

Completed Date : 22/09/2016

Technical Management :


(Jutharat Sriprasert)


(Sumalee Chanta)

Signed for and on behalf of
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8799

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

***** EMAIL *****

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt / NU-166226 / 2016-09-22 PM



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI.RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
 Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
 Rajabhat University
 Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000
 Received Date : 14/09/2016
 Sample : ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม
 NET WEIGHT 120 กรัม
 SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)
 SERVINGS PER CONTAINER 4

Lot ID : 1657091-1
 Report Number : 770072-1(1)
 Date Reported : Oct 04, 2016
 Page 2 of 3

Nutrient	LOD	Reference Method
Calories (kilocalories)	- kcal/ 100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories from Fat (kilocalories)	- kcal/ 100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Fat (g)	- g/ 100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Saturated fat (g)	0.008 g/ 100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Cholesterol (mg)	0.3 mg/ 100g	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International , Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Protein (Nx6.25) (g)	0.1 g/ 100g	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012) , 981.10
Total Carbohydrate, Include DF (g)	- g/ 100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Dietary Fiber (g)	- g/ 100g	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012) , 985.29
Sugars (g)	- g/ 100g	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International , Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Sodium (mg)	0.10 mg/ 100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Vitamin A (Beta carotene) (ug RE)*	0.33 ug/ 100g	Based on JAOAC (1997)
Vitamin B 1 (mg)	0.003 mg/ 100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Vitamin B 2 (mg)	0.003 mg/ 100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Calcium (mg)	0.10 mg/ 100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Iron (mg)	0.003 mg/ 100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Ash (g)	- g/ 100g	AOAC (2012) , 940.26A
Moisture (g)	- g/ 100g	AOAC (2012) , 920.151A

Remark : * Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation
 ** Not Detected at a lower limit of detection

SDH

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8799
 101 LABORATORY BUILDING (THAI) BLDG CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALSOFT EMAIL DASH

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt (NU-166226) 2:22 PM



Analysis / Test Report
NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

Nutrition Labeling for
Sample : กัวยกรอบคิปปี้

Lot ID : 1657091-1
Report Number : 770072-1(1)
Date Reported : Oct 04, 2016
Page 3 of 3

ข้อมูลโภชนาการ			
หน่วยบริโภค : 14 ลูก (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 160 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 80 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
ไขมันทั้งหมด 9 ก.			14%
ไขมันอิ่มตัว 2 ก.			10%
คอเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน น้อยกว่า 1 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 19 ก.			6%
ใยอาหาร 3 ก.			12%
น้ำตาล น้อยกว่า 1 ก.			
โซเดียม 60 มก.			3%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
วิตามินเอ 4%	วิตามินบี 1		0%
วิตามินบี 2 0%	แคลเซียม		น้อยกว่า 2%
เหล็ก 2%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65 ก.	
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20 ก.	
คอเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300 มก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300 ก.	
ใยอาหาร		25 ก.	
โซเดียม	น้อยกว่า	2,400 มก.	
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 : โปรตีน = 4 : คาร์โบไฮเดรต = 4			

This above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8705
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11195-21/ EMAIL / CASH

Sc: Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt NU-16622- 2016.08



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
 Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
 Rajabhat University

Lot ID : 1657091-2

Report Number : 770072-1(2)

Date Reported : Oct 04, 2016

Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Page 1 of 3

Received Date : 14/09/2016

Sample : ถั่วเขียวคั่วแบบไม่กลั่นเปลือก

NET WEIGHT 120 กรัม

SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)

SERVINGS PER CONTAINER 4

Nutrient	Per 100g	Per serving 1/4 ถ้วย (30 กรัม)	% Daily value
Calories (kilocalories)	509	150	
Calories from Fat (kilocalories)	223	60	
Total Fat (g)	24.8	7	11
Saturated fat (g)	5.83	1.5	8
Cholesterol (mg)	Not Detected**	0	0
Protein (Nx6.25) (g)	1.64	0	
Total Carbohydrate, Include DF (g)	69.7	21	7
Dietary Fiber (g)	7.16	2	8
Sugars (g)	7.61	2	
Sodium (mg)	139	40	2
Vitamin A (Beta_carotene) (ug RE)*	27.2	(8.16)	0
Vitamin B 1 (mg)	0.02	(0.01)	0
Vitamin B 2 (mg)	< 0.01	(< 0.003)	0
Calcium (mg)	27.8	(8.34)	0
Iron (mg)	1.14	(0.34)	2
Ash (g)	1.55		
Moisture (g)	2.32		

Test Date : 15/09/2016

Completed Date : 22/09/2016

Technical Management :

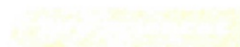

 (Jutharat Sriprasert)


 (Sumalee Chanta)

Signed for and on behalf of
 ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8701
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PHONE EMAIL CASH

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt / NU-166227 / 2016/09/22



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI,RDI)

Accreditation No. 1031/47

For : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product
 Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram
 Rajabhat University

Address : 439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Received Date : 14/09/2016

Sample : ถั่วเขียวคั่วแบบไม่คั่วเปลือก

NET WEIGHT 120 กรัม

SERVING SIZE 1/4 ถ้วย (30 กรัม)

SERVINGS PER CONTAINER 4

Lot ID : 1657091-2

Report Number : 770072-1(2)

Date Reported : Oct 04, 2016

Page 2 of 3

Nutrient	LOD	Reference Method
Calories (kilocalories)	- kcal/100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories from Fat (kilocalories)	- kcal/100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Fat (g)	- g/100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Saturated fat (g)	0.008 g/100g	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012) , 996.06
Cholesterol (mg)	0.3 mg/100g	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International , Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Protein (Nx6.25) (g)	0.1 g/100g	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012) , 981.10
Total Carbohydrate, Include DF (g)	- g/100g	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Dietary Fiber (g)	- g/100g	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012) , 985.29
Sugars (g)	- g/100g	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International , Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Sodium (mg)	0.10 mg/100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Vitamin A (Beta carotene) (ug RE)*	0.33 ug/100g	Based on JAOAC (1997)
Vitamin B 1 (mg)	0.003 mg/100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Vitamin B 2 (mg)	0.003 mg/100g	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Calcium (mg)	0.10 mg/100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Iron (mg)	0.003 mg/100g	Based on AOAC (2012) , 984.27
Ash (g)	- g/100g	AOAC (2012) , 940.26A
Moisture (g)	- g/100g	AOAC (2012) , 920.151A

Remark : * Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation

** Not Detected at a lower limit of detection

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8700
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

REF: 01/14/16/0454

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt / NU-166227 / 2.23 PM



Analysis / Test Report

NUTRITION LABELING (THAI,RDI)



Accreditation No. 1031/47

Nutrition Labeling for

Sample : ก้อยกรอบแบบไม่เคลือบเปลือก

Lot ID : 1657091-2

Report Number : 770072-1(2)

Date Reported : Oct 04, 2016

Page 3 of 3

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/4 ถูบ (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อถูบ : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 150 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 60 กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
ไขมันทั้งหมด 7 ก.			11%
ไขมันอิ่มตัว 1.5 ก.			8%
โคเลสเตอรอล 0 มก.			0%
โปรตีน 0 ก.			
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 21 ก.			7%
ใยอาหาร 2 ก.			8%
น้ำตาล 2 ก.			
โซเดียม 40 มก.			2%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภค *			
วิตามินเอ 0%	วิตามินบี 1 0%		
วิตามินบี 2 0%	แคลเซียม 0%		
เหล็ก 2%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2,400	มก.
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 : โปรตีน = 4 : คาร์โบไฮเดรต = 4			

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8723
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PHONE EMAIL DASH

S:\Reports\Nu_Thai_T_3p.rpt NU-166027-1 (2) 2016



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number: 770072-1

Page 1 of 4

Reference Number 1657091-1
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Fatty acid composition				
Saturated Fat	g/100g	0.008	7.11	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Food Testing				
Ash	g/100g	-	2.17	AOAC (2012), 940.26A
Vitamin A (Beta-carotene) *	ug/100g	0.33	88.1	Based on JAOAC (1997)
Calories from Fat	kcal/100g	-	272	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Carbohydrate (Include Dietary Fiber)	g/100g	-	62.4	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories	kcal/100g	-	529	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Cholesterol	mg/100g	0.3	Not Detected	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International, Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Dietary Fiber (Total)	g/100g	-	8.38	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012), 985.29
Fat	g/100g	-	30.2	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Moisture	g/100g	-	3.46	AOAC (2012), 920.151A
Protein (Nx6.25)	g/100g	0.1	1.79	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012), 981.10
Total Sugars	g/100g	-	2.56	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International, Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Vitamin B1	mg/100g	0.003	0.02	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Jutharat Sriprasert
Section Head

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8708
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

***** EVALUATION *****

S:\Reports\DMSC\ rpt : 9:04PM



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number : 770072-1

Page 2 of 4

Reference Number 1657091-1
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Food Testing				
Vitamin B2	mg/100g	0.003	<0.01	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Metals Testing				
Calcium	mg/100g	0.10	46.5	Based on AOAC (2012), 984.27
Iron	mg/100g	0.003	1.09	Based on AOAC (2012), 984.27
Sodium	mg/100g	0.10	206	Based on AOAC (2012), 984.27

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Jutharat Sriprasert
Section Head

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8733
BUSINESS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALSCERT BVAL CASH

S:\Reports\DMSC rep: 914291



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number: 770072-1

Page 3 of 4

Reference Number 1657091-2
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบแบบไมติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Fatty acid composition				
Saturated Fat	g/100g	0.008	5.83	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Food Testing				
Ash	g/100g	-	1.55	AOAC (2012), 940.26A
Vitamin A (Beta-carotene) *	ug/100g	0.33	27.2	Based on JAOAC (1997)
Calories from Fat	kcal/100g	-	223	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Total Carbohydrate (Include Dietary Fiber)	g/100g	-	69.7	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Calories	kcal/100g	-	509	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) p.106
Cholesterol	mg/100g	0.3	Not Detected	In-house method STM No.03-027 based on Journal of AOAC International, Vol.76, No.4, 1993, p.902-906
Dietary Fiber (Total)	g/100g	-	7.16	In-house method STM No. 03-008 based on AOAC (2012), 985.29
Fat	g/100g	-	24.8	In-house method STM No. 03-010 based on AOAC (2012), 996.06
Moisture	g/100g	-	2.32	AOAC (2012), 920.151A
Protein (Nx6.25)	g/100g	0.1	1.64	In-house method STM No. 03-017 based on AOAC (2012), 981.10
Total Sugars	g/100g	-	7.61	In-house method STM No. 03-025 based on Journal of AOAC International, Vol.75, No.3, 1992, p.443-464
Vitamin B1	mg/100g	0.003	0.02	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

J. Si

Jutharat Sriprasert
Section Head

103 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 8799
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. An ALS Limited Company



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ALSGLOBAL.COM

S:\Reports\DMSC\rt 1604PM



Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Report to : The Development of Competitive Potential and Competency of Buriram Product Highlight's Entrepreneurs for Value Creation and Sustainable Value Added, Buriram Rajabhat University
439 Buriram Rajabhat University, Jira Rd., Naimuang, Muang, Buriram Thailand 31000

Attn : Khuannapa Aus-sawaphum

Phone : -

Fax : -

Email : B5155316@hotmail.com

Project Name :

Location :

P/O :

Lot ID: 1657091

Date Received : Sep 14, 2016

Date Reported : Sep 22, 2016

Report Number : 770072-1

Page 4 of 4

Reference Number 1657091-2
Sampling Date Sep 14, 2016
Sample Description กล้วยกรอบแบบไม่ติดเปลือก
Condition of Sample packed in six pouches
Date of Analysis Sep 15, 2016

Analyte	Unit	LOD	Result	Method
Food Testing				
Vitamin B2	mg/100g	0.003	<0.01	In-house method STM No.03-022 based on Food Chemistry, Vol. 56, and No. 1, 1996, P. 81-86
Metals Testing				
Calcium	mg/100g	0.10	27.8	Based on AOAC (2012), 984.27
Iron	mg/100g	0.003	1.14	Based on AOAC (2012), 984.27
Sodium	mg/100g	0.10	139	Based on AOAC (2012), 984.27

Remark :

1. LOD : Limit of Detection
2. "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation)
3. Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Jutharat Sriprasert
Section Head

103 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand PHONE +66 0 2715 8700 FAX +66 0 2715 3713
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

PHONE EMAIL FAX

S:\Reports\DMSC\rep_914571

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามการทดสอบประสิทธิภาพสัมผัส

แบบทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส (Hedonic Scale scoring test)

ผู้ทดสอบชิมหมายเลข..... ชื่อผลิตภัณฑ์..... วันที่

คำชี้แจง โปรดทดสอบตัวอย่างต่อไปนี้ และให้ระดับความชอบและไม่ชอบต่อผลิตภัณฑ์แต่ละตัวอย่าง โดย

ชอบมากที่สุด = 9

ชอบมาก = 8

ชอบปานกลาง = 7

ชอบเล็กน้อย = 6

เฉย = 5

ไม่ชอบเล็กน้อย = 4

ไม่ชอบปานกลาง = 3

ไม่ชอบมาก = 2

ไม่ชอบมากที่สุด = 1

โดยใช้สเกลที่เหมาะสมเพื่อแสดงให้เห็นว่าท่านชอบและไม่ชอบในระดับใด ทั้งนี้การแสดงความรู้สึกที่แท้จริงของท่านอย่างแท้จริงจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการวิจัยในครั้งนี้

ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

สีผลิตภัณฑ์

กลิ่น

รสชาติ

ความรู้สึกหลังการกลืน

ความชอบโดยรวม

ข้อเสนอแนะ

.....

ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม (การยอมรับของผู้บริโภค)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทดสอบของผลิตภัณฑ์

1. กรุณาทดสอบผลิตภัณฑ์เกิดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรส แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับความชอบของท่านที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ปัจจัยคุณภาพ	ไม่ชอบมากที่สุด	ไม่ชอบมาก	ไม่ชอบปานกลาง	ไม่ชอบเล็กน้อย	เฉยๆ	ชอบเล็กน้อย	ชอบปานกลาง	ชอบมาก	ชอบมากที่สุด
ลักษณะปรากฏ									
กลิ่น									
รสชาติรวม									
เนื้อสัมผัสรวม									
ความชอบรวม									

2. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์นี้มากน้อยเพียงใด โปรดระบุการยอมรับโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างให้ตรงกับระดับการยอมรับของท่านที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ชนิดของผลิตภัณฑ์	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
แบบดองหวาน					
แบบดองเค็ม					
แบบดองเปรี้ยว					

3. ท่านจะซื้อผลิตภัณฑ์เกิดโคนญี่ปุ่นในน้ำซอสปรุงรสนี้หรือไม่ ถ้ามีการวางจำหน่ายในท้องตลาด

- () ซื้ เพราะ.....
- () ไม่ซื้ เพราะ.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

แบบสอบถาม (การยอมรับของผู้บริโภค)

คำแนะนำ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บ () หน้าคำตอบที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมกับ
ความคิดของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ () 10-20 ปี () 21-30 ปี () 31-40 ปี () 41-50 ปี () มากกว่า 50 ปี
3. การศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษาตอนต้น () มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
() อนุปริญญา/ปวส. () ปริญญาตรี () สูงกว่าปริญญาตรี
() อื่นๆ โปรดระบุ.....
4. อาชีพ () นักเรียน () นิสิต/นักศึกษา () พนักงานราชการ () พนักงานบริษัท
() เกษตรกร () ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว () อื่นๆ โปรดระบุ
5. รายได้ของท่านต่อเดือน
() น้อยกว่า 5,000 บาท () 5,001-10,000 บาท () 10,001-15,000 บาท
() 15,001-20,000 บาท () มากกว่า 20,000 บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทดสอบของผลิตภัณฑ์

1. กรุณาทดสอบผลิตภัณฑ์กระยาสารท แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับ
ความชอบของท่านที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ปัจจัยคุณภาพ	ไม่ชอบมากที่สุด	ไม่ชอบมาก	ไม่ชอบปานกลาง	ไม่ชอบเล็กน้อย	เฉยๆ	ชอบเล็กน้อย	ชอบปานกลาง	ชอบมาก	ชอบมากที่สุด
ลักษณะปรากฏ									
กลิ่น									
รสชาติรวม									
เนื้อสัมผัสรวม									
ความชอบรวม									

2. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์นี้มากน้อยเพียงใด โปรดระบุการยอมรับโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างให้ตรงกับระดับการยอมรับของท่านที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ชนิดของผลิตภัณฑ์	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
รสดั้งเดิม					
รสชาเขียว					
รสช็อคโกแลต					
รสคาปูชิโน					
รสน้ำผึ้งแคชเชียนัท					

3. ท่านจะซื้อผลิตภัณฑ์กระยาสารทนี้หรือไม่ ถ้ามีการวางจำหน่ายในท้องตลาด

() ซื้อ เพราะ.....

() ไม่ซื้อ เพราะ.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

แบบสอบถาม (การยอมรับของผู้บริโภค)

คำแนะนำ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บ () หน้าคำตอบที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมกับ
ความคิดของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ () 10-20 ปี () 21-30 ปี () 31-40 ปี () 41-50 ปี () มากกว่า 50 ปี
3. การศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษาตอนต้น () มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
() อนุปริญญา/ปวส. () ปริญญาตรี () สูงกว่าปริญญาตรี
() อื่นๆ โปรดระบุ.....
4. อาชีพ () นักเรียน () นิสิต/นักศึกษา () พนักงานราชการ () พนักงานบริษัท
() เกษตรกร () ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว () อื่นๆ โปรดระบุ
5. รายได้ของท่านต่อเดือน
() น้อยกว่า 5,000 บาท () 5,001-10,000 บาท () 10,001-15,000 บาท
() 15,001-20,000 บาท () มากกว่า 20,000 บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทดสอบของผลิตภัณฑ์

1. กรุณาทดสอบผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับ
ความชอบของท่านที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ปัจจัยคุณภาพ	ไม่ชอบมากที่สุด	ไม่ชอบมาก	ไม่ชอบปานกลาง	ไม่ชอบเล็กน้อย	เฉยๆ	ชอบเล็กน้อย	ชอบปานกลาง	ชอบมาก	ชอบมากที่สุด
ลักษณะปรากฏ									
กลิ่น									
รสชาติรวม									
เนื้อสัมผัสรวม									
ความชอบรวม									

2. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์นี้มากน้อยเพียงใด โปรดระบุการยอมรับโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างให้ตรงกับระดับการยอมรับของท่านที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ชนิดของผลิตภัณฑ์	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
รสธรรมชาติ					
รสวาซาบิ					
รสปาปริก้า					

3. ท่านจะซื้อผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้านี้หรือไม่ ถ้ามีการวางจำหน่ายในท้องตลาด

() ซื้อ เพราะ.....

() ไม่ซื้อ เพราะ.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ

ภาพการลงพื้นที่การให้คำปรึกษา

ภาพกิจกรรมลงพื้นที่ให้คำปรึกษาเชิงลึก

1. ผลิตภัณฑ์ ต้ม & ต้ม กระจายสารท







2. ผลิตภัณฑ์ เห็ดโคนญี่ปุ่นปรุงรสในน้ำซอส ห้างหุ้นส่วนทรัพย์สุวรรณ







3. ผลิตภัณฑ์ กล้าयरอบ DJ (กล้าयरอบ BANANA THUNDER)





ภาพผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเยี่ยมสถานประกอบการ ในโครงการการสร้างความยั่งยืน
ความสามารถการแข่งขันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ อาหารนำร่องจังหวัดบุรีรัมย์
(Buriram Product Highlight) เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน







ภาคผนวก ข

กิจกรรมการนำเสนองานแสดงสินค้า

งานแสดงสินค้า THAIFEX – WORLD OF FOOD ASIA 2015
ระหว่างวันที่ 20 -24 กรกฎาคม 2558
ณ the Challenger Impact เมืองทองธานี กรุงเทพมหานคร





งานแสดงสินค้าในงาน " ประชุมพาณิชย์นวัตกรรม "

วันที่ 25 กรกฎาคม 2559

ณ ห้องประชุม 1111 C อาคาร CP Tower





งานแสดงสินค้านวัตกรรม “Innovation Day”
ระหว่างวันที่ 22 – 24 มิถุนายน 2559
ณ หอประชุมปัญญาภิวัฒน์ ธาราพาร์ค ถนนแจ้งวัฒนะ จังหวัดนนทบุรี





งานแสดงสินค้าเปิดตัว “Buriram Castle Lifestyle Avenue”
ระหว่างวันที่ 13-19 กุมภาพันธ์ 2559
ณ Buriram Castle สนามไอโมบาย (i-Mobile Stadium) จังหวัดบุรีรัมย์







งาน “SME matching Day 2016”
วันที่ 11 พฤศจิกายน 2559
ณ Convention Hall ชั้น 3 สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ กรุงเทพมหานคร



งาน “คัดเลือกผลิตภัณฑ์ OTOP ไทยจากท้องถิ่นบิสสุท่งฟ้า เฟส 2”
วันที่ 9 กันยายน 2559
ณ ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ นนทบุรี



ภาคผนวก ซ

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่วางแผนไว้

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่วางแผนไว้

วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
1. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปเห็ดโคนญี่ปุ่นดอง 3 รส คือ - รสดองเปรี้ยว - รสดองหวาน - รสดองเค็ม	รสดองเปรี้ยว  รสดองหวาน  รสดองเค็ม 

วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสารท 5 รส คือ - รสต้นตำรับ - รสมะงะกรีนทีฟิสตาชิโอ - รสช็อคโกแลตอัลมอลต์ - รสคาปูชิโนฮาเซลนัท - รสน้ำผึ้งแคชเชียนัท	รสต้นตำรับ  รสมะงะกรีนทีฟิสตาชิโอ  รสช็อคโกแลตอัลมอลต์ 
วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์

2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์กระยาสาร 5 รส

คือ

- รสต้นตำรับ
- รสมังฉะกรีนทีพิสตาชิโอ
- รสช็อคโกแลตอัลมอลต์
- รสคาปูชิโนฮาเซลนัท
- รสน้ำผึ้งแคชเชียนัท

รสคาปูชิโนฮาเซลนัท



รสน้ำผึ้งแคชเชียนัท



วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
3. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยน้ำว้า - แบบติดเปลือก รสธรรมชาติ - แบบปอกเปลือก รสพริก้า รสวาซาบิ	รสธรรมชาติ  รสปา  รสวาซาบิ  ปริก้า

วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ 4.1. เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ 11 รายการ 4.2. เกิดการจับคู่ทางธุรกิจและช่องทางการจัดจำหน่ายจากการนำเสนอสินค้าตามงานแสดงสินค้าต่างๆ	ผลิตภัณฑ์ 11 รายการ 
วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องของจังหวัด	งาน Thaifex World Food 2015

บุรีรัมย์

4.1. เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ 11 รายการ

4.2. เกิดการจับคู่ทางธุรกิจและช่องทาง
การจัดจำหน่ายจากการนำเสนอสินค้าตาม
งานแสดงสินค้าต่างๆ



วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ 4.1. เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ 11 รายการ 4.2. เกิดการจับคู่ทางธุรกิจและช่องทางการจัดจำหน่ายจากการนำเสนอสินค้าตามงานแสดงสินค้าต่างๆ	งานแสดงสินค้าในงาน " ประชุมพาณิชย์ นวัตกรรม " 

วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ 4.1. เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ 11 รายการ 4.2. เกิดการจับคู่ทางธุรกิจและช่องทางการจัดจำหน่ายจากการนำเสนอสินค้าตามงานแสดงสินค้าต่างๆ	งานแสดงสินค้านวัตกรรม “Innovation Day”   

วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ 4.1. เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ 11 รายการ 4.2. เกิดการจับคู่ทางธุรกิจและช่องทางการจัดจำหน่ายจากการนำเสนอสินค้าตามงานแสดงสินค้าต่างๆ	งานแสดงสินค้าเปิดตัว “Buriram Castle Lifestyle Avenue”  

วัตถุประสงค์งานวิจัย	การพัฒนาตามวัตถุประสงค์
4. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและขีดความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดโคนญี่ปุ่น กระยาสารท และกล้วย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนําร่องของจังหวัดบุรีรัมย์ 4.1. เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ 11รายการ 4.2. เกิดการจับคู่ทางธุรกิจและช่องทางการจัดจำหน่ายจากการนำเสนอสินค้าตามงานแสดงสินค้าต่างๆ	งาน “SME matching Day 2016”  งาน “คัดเลือกผลิตภัณฑ์ OTOP ไทยจากท้องถิ่น บินสู่ท้องฟ้า เฟส 2”  