



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
วิสาหกิจชุมชนเปลยวน-ปลาหมำ จังหวัดสุพรรณบุรี
The Development of Crispy Fried Herbal Pla Mham (Fermented Fish)
Product from Local Wisdom of Ple Yuan-Pla Mham
Community Enterprise in Suphan Buri Province



สมภพ อุตสาหะ
SOMPOB UTSAHA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมักสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
วิสาหกิจชุมชนเปลยวน-ปลาหมัก จังหวัดสุพรรณบุรี
The Development of Crispy Fried Herbal Pla Mham (Fermented Fish)
Product from Local Wisdom of Ple Yuan-Pla Mham
Community Enterprise in Suphan Buri Province

สมภพ อุตสาหะ
SOMPOB UTSAHA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
วิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี
ชื่อ นามสกุล สมภพ อุตสาหะ
ชื่อปริญญา คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์
คณะ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา สินธุสภาราญ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เจตนิพัทธ์ บุญยสวัสดิ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร)

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้นับ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

.....คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตรโยม)

วันที่.....14.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ.....2568.....

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่น วิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี
ชื่อ นามสกุล	สมภพ อุตสาหะ
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
สาขาวิชา และคณะ	คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่น วิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี 2) ศึกษาอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมของการเตรียมวัตถุดิบในการผลิตปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบด้วยกระบวนการทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer) และ 3) ศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบต้นแบบ จากการศึกษาพบว่า วิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก หมู่ที่ 4 ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีน ไหลผ่าน มีพื้นที่อุดมสมบูรณ์มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และประมง นอกจากนี้มีการผลิตและจำหน่ายเปเลญวนและปลาหมึกซึ่งเป็นสินค้าการถนอมอาหารด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนชาวญวนโดยปลาหมึกเป็นการถนอมอาหารจากบรรพบุรุษที่ได้จากการถนอมจากกุ้ง รัง ปลาหมึกที่ดีมีรสชาติดี สะอาด ปลอดภัยต่อผู้บริโภคใช้เฉพาะเนื้อปลาสด มักใช้ปลาช่อนหรือปลาชะโดมาผ่านกระบวนการแปรรูปที่เฉพาะของชุมชนจึงได้เป็นปลาหมึกที่สามารถรับประทานและจำหน่ายได้ ทั้งนี้ทางชุมชนมีความต้องการสร้างความหลากหลายในการบริโภคปลาหมึก จึงได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ โดยศึกษาสภาวะในการทอดกรอบปลาหมึก และสมุนไพร พบว่า อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C เวลา 10 นาที เหมาะสมในการทอดปลาหมึก อุณหภูมิที่ 110 °C เวลา 15 นาที เหมาะสมในการทอดกระเทียมขอย และหอมแดงขอย ส่วนใบมะกรูดฉีกควรทอดที่อุณหภูมิ 100 °C เวลา 15 นาที ส่วนการศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ พบว่าอัตราส่วนผสมของปลาหมึกทอด : กระเทียมขอยทอด : หอมแดงขอยทอด : ใบมะกรูดฉีกทอด ที่ 60:15:20:5 โดยน้ำหนัก ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดในทุกด้าน ทั้งสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม อยู่ในช่วงระดับความชอบ - ชอบที่สุด (8.00 - 8.52) การเปลี่ยนแปลงคุณภาพหลังเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบเป็นระยะเวลา 30 วัน พบว่ามีค่า Peroxide value ที่ 5.93 mEq/kg มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สมุนไพรทอดกรอบ (มผช.682/2567) ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบปริมาณ 100 กรัม มีคุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ ค่าพลังงาน 395.18 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 18.18 กรัม ไขมันอิ่มตัว 7.83 กรัม คอเลสเตอรอล 60.99 มิลลิกรัม

โปรตีน 29.03 กรัม คาร์โบไฮเดรต 28.86 กรัม น้ำตาล 1.92 กรัม โซเดียม 3311.30 มิลลิกรัม และโพแทสเซียม 627.73 มิลลิกรัม ผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบที่พัฒนาได้จึงเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเพื่อจำหน่ายของวิสาหกิจชุมชนเป็ลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรีต่อไป

คำสำคัญ: ภูมิปัญญาท้องถิ่น, ปลาหมึก, ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ, การทอดสุญญากาศ



Thesis Title	The Development of Crispy Fried Herbal Pla Mham (Fermented Fish) Product from Local Wisdom of Ple Yuan-Pla Mham Community Enterprise in Suphan Buri Province
Author	Sompob Utsaha
Degree	Master of Home Economics (Home Economics)
Major Program	Home Economics Faculty of Home Economics Technology
Academic Year	2024

ABSTRACT

The development of crispy fried herbal Pla Mham (fermented fish) product from local wisdom of Ple Yuan-Pla Mham Community Enterprise in Suphan Buri Province aims to 1) study the local wisdom of Pla Mham (fermented fish) product of Ple Yuan-Pla Mham Community Enterprise in Suphan Buri Province, 2) investigate the appropriate temperature and time for preparing ingredients in the production of crispy fried herbal Pla Mham (fermented fish) product using a vacuum fryer, and 3) seek the appropriate recipe for a prototype of crispy fried herbal Pla Mham (fermented fish) product. From the study it was found that Ple Yuan-Pla Mham Community Enterprise, Moo 4, Ton Tan Subdistrict, Song Phi Nong District, Suphan Buri Province is located in a lowland area with the Tha Chin River flowing through it. The area is fertile, with agriculture and fishing as the main occupations. In addition, there is a production and sale of Ple Yuan and Pla Mham (fermented fish) which are food preservation products using the local wisdom of the Vietnamese community. The fish production is a tradition passed down from ancestors through generations. The Pla Mham (fermented fish) is a tradition passed down from ancestors from generation to generation. Good Pla Mham (fermented fish) is delectable, clean, and safe for consumers. Only fresh fish meat including snakehead fish or giant snakehead fish which goes through the community's traditional processing method is used. This makes Pla Mham (fermented fish) consumable. To create diversity in the consumption of Pla Mham (fermented fish), the crispy fried herbal Pla Mham (fermented fish) product was developed by studying the conditions for frying fermented fish and herbs. The results indicated that frying Pla Mham (fermented fish) at 110°C for 10 minutes, sliced garlics and sliced shallots at 110°C for 15 minutes, and sliced kaffir lime leaves at 100°C for 15 minutes yielded the best texture and flavor. The optimal ingredient ratio for the product was found to

be 60:15:20:5 for fried Pla Mham (fermented fish), sliced garlics, sliced shallots, and sliced kaffir lime leaves by weight, respectively which gained the highest average scores in all aspects, including color, smell, taste, texture, and overall preference, ranging from “like to like the most” (8.00-8.52). A 30-day shelf-life study revealed the Peroxide value of 5.93 mEq/kg, which is lower than the standard value for crispy fried herbal community products (MCS 682/2024). The 100-gram serving of crispy fried herbal Pla Mham (fermented fish) product contains nutritional values including 395.18 kilocalories of energy, 18.18 grams of total fat, 7.83 grams of saturated fat, 60.99 milligrams of cholesterol, 29.03 grams of protein, 28.86 grams of carbohydrates, 1.92 grams of sugar, 3311.30 milligrams of sodium, and 627.73 milligrams of potassium. The developed crispy fried herbal Pla Mham (fermented fish) product is therefore a suitable prototype for production and sale by the Ple Yuan-Pla Mham Community Enterprise in Suphan Buri Province.

Keywords: Local Wisdom, Pla Mham, Crispy Fried Herbal Pla Mham, Vacuum Frying



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่สละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะแนวทางการแก้ไขในส่วนที่บกพร่องเพื่อให้ได้ซึ่งงานวิจัยที่มีคุณภาพ ขอขอบพระคุณประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา สินธุสำราญ จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์เจตนิพัทธ์ บุญยสวัสดิ์ จากคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการสอบวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ นักเรียน นักศึกษา แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี ที่เสียสละเวลาในการทำแบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสทุกครั้งที่ทำการทดลอง ผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ต้องกราบขอบพระคุณมารดา บุคคลในครอบครัว ที่ให้การสนับสนุน และให้การช่วยเหลือ ให้กำลังใจ กำลังกาย ตลอดจนความช่วยเหลือในทุกด้าน สุดท้ายนี้ต้องขอระลึกถึง พระคุณของครูอาจารย์ทุกท่านที่คอยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ แก่ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และหากวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ สามารถเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ ข้าพเจ้าผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ขอมอบความดีทั้งหมดให้แก่บุคคลที่กล่าวมาข้างต้น

สมภาพ อุตสาหะ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 สมมติฐานการวิจัย	3
1.6 กรอบแนวความคิด	3
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมา จังหวัดสุพรรณบุรี	5
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	7
2.3 วัตถุประสงค์ในการทำปลาหมาสมุนไพรทอดกรอบ	10
2.4 การทอดสุญญากาศ	14
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	21
3.1 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมาของวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน - ปลาหมา จังหวัดสุพรรณบุรี	21
3.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมาสมุนไพรทอดกรอบโดยระบบสุญญากาศ	23
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	29
4.1 ผลการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมาของวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมา จังหวัดสุพรรณบุรี	29
4.2 ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมาสมุนไพรทอดกรอบโดยระบบสุญญากาศ	34
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	44
5.1 สรุปผล	44
5.2 ข้อเสนอแนะ	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	46
ภาคผนวก	50
ภาคผนวก ก ขั้นตอนการผลิตปลาหมึก	51
ภาคผนวก ข ภาพกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ โดยระบบสุญญากาศ	53
ภาคผนวก ค ภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการวิจัย	58
ภาคผนวก ง ภาพการสัมภาษณ์ ประชาชนชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่ม วิสาหกิจชุมชน นักวิชาการ และผู้บริโภคร	61
ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส	65
ภาคผนวก ฉ เอกสารขอความอนุเคราะห์ บุคคล และ หน่วยงานต่าง ๆ	71
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	86



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ระยะเวลาอุณหภูมิและเวลาของการทอดปลาหมึก	25
3.2 ระยะเวลาอุณหภูมิและเวลาของการทอดกระเทียมซอย	25
3.3 ระยะเวลาอุณหภูมิและเวลาของการทอดหอมแดงซอย	26
3.4 ระยะเวลาอุณหภูมิและเวลาในการทอดใบมะกรูดฉีก	26
3.5 ส่วนผสมของปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบแต่ละสูตร	27
4.1 ปลาหมึกที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน	35
4.2 คะแนนความชอบปลาหมึกทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน	35
4.3 คุณภาพทางเคมีกายภาพของกระเทียมซอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน	36
4.4 คะแนนความชอบกระเทียมซอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน	37
4.5 คุณภาพทางเคมีกายภาพของหอมแดงซอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน	38
4.6 คะแนนความชอบหอมแดงซอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน	38
4.7 คุณภาพทางเคมีกายภาพของใบมะกรูดฉีกทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน	39
4.8 คะแนนความชอบใบมะกรูดฉีกทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน	39
4.9 คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ	41
4.10 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ (ต่อ 100 กรัม)	42
4.11 คุณภาพของปลาหมึกทอดกรอบสมุนไพรหลังเก็บรักษา	43

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กรอบแนวความคิด	3
2.2 ภาพวิถีชุมชน ประเพณี และวัฒนธรรมของชาวญวน จังหวัดสุพรรณบุรี	7
2.3 ปลาหมำ	10
2.4 ปลาชะโด	11
3.1 ขั้นตอนการทำปลาหมำ	24
4.1 ปลาหมำที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน	35
4.2 กระเทียมซอยที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน	36
4.3 หอมแดงซอยที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน	37
4.4 ใบมะกรูดฉีกที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน	39
4.5 ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ	41
ก.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมำ ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ปลาหมำ	52
ข.1 การทอดใบมะกรูดฉีกด้วยระบบสุญญากาศ	53
ข.2 การทอดกระเทียมซอยด้วยระบบสุญญากาศ	58
ข.3 การทอดหอมแดงซอยด้วยระบบสุญญากาศ	61
ข.4 การทอดปลาหมำด้วยระบบสุญญากาศ	65
ข.1 การทอดใบมะกรูดฉีกด้วยระบบสุญญากาศ	71
ค.1 เครื่องทอดสุญญากาศ	59
ค.2 เครื่องซิลสายพานเติมไนโตรเจน	60
ง.1 ภาพการสัมภาษณ์ ปราชญ์ชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่ม วิสาหกิจชุมชน	62
ง.2 ภาพการสัมภาษณ์ นักวิชาการ	63
ง.3 ภาพการสัมภาษณ์ผู้บริโภค	64

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศในทวีปเอเชียที่มีรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างประเทศ และเป็นประเทศที่มีความได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ ความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และโบราณสถานที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน เอกลักษณ์ความเป็นไทย ประเพณีวัฒนธรรมที่งดงาม วิถีชีวิตและความมีไมตรีจิต ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวและพัฒนาชุมชน รวมถึงภูมิปัญญาของบรรพชนที่ส่งต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น (พวิศส์ อัครพัฒนกำชัย, 2564) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ที่บรรพบุรุษสั่งสมประสบการณ์เพื่อมุ่งหวังปลูกจิตสำนึกให้คนไทยเห็นคุณค่าและเกิดความภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งควรมีการส่งเสริมให้ได้รับการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านการเรียนรู้และการจัดการความรู้ในชุมชน โดยการถ่ายทอดความรู้จะทำให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกิดคุณค่า ได้รับการพัฒนาไม่สูญหายและสามารถนำไปใช้ในวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับยุคสมัย

พุฒิกัทร เบ็กเตปิน (2565) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” เป็นเรื่องเกี่ยวกับองค์ความรู้หรือแบบแผนการดำเนินชีวิตที่มาจากประสบการณ์ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน มีการถ่ายทอดวัฒนธรรมในท้องถิ่นโดยอาศัยตัวบุคคลและธรรมชาติ มีวิถีชีวิตที่อยู่กับความเชื่อขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม พิธีกรรม การประกอบอาชีพ ล้วนแล้วแต่เป็นภูมิปัญญาทั้งสิ้น สมบัติ กันบุตร และคณะ (2565) กล่าวว่าในการพัฒนาอาหารท้องถิ่นเพื่อตอบสนองของนักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไป เช่น การถนอมอาหาร การยืดอายุอาหาร การเล่าเรื่องราวและการสร้างจุดเด่นของผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นช่วยให้ชุมชนมีความเข้มแข็งในการจัดการด้านกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นให้มีมาตรฐานรับรองและสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นในชุมชน ความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ ความสามารถในการเข้าถึงวัตถุดิบและทรัพยากรอาหาร ภูมิปัญญาการผลิตทั้งหมดเป็นกระบวนการเชื่อมโยงกันบ่งบอกความชาญฉลาดของมนุษย์ทั้งเชิงความคิดสร้างสรรค์ การประยุกต์และปรับใช้ประสบการณ์ของชุมชนผ่านการขัดเกลาสั่งสมสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น จนเป็นวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น (บุษบา ทองอุปการ, 2561)

ปลาหมึก เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น โดยการนำเนื้อปลาช่อนหรือปลาชะโดที่เป็นวัตถุดิบหลักมาผ่านกระบวนการแปรรูปโดยการหมักในรูปแบบของชาวญวน คำว่า “หมึก” มาจากคำว่าหมัก เป็นการหมักเนื้อปลากับเกลือและข้าวคั่ว เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการประกอบอาหารประเภทต่างๆ และยังคงมีกรรมวิธีในการทำให้ปลาหมึกมีรสชาติที่กลมกล่อม มีการใช้เนื้อของสับประตมหมักกับเนื้อปลาและข้าวคั่วเพื่อให้ได้ปลาหมึก เป็นเอกลักษณ์ทางภูมิปัญญาที่สืบทอดต่อกันมา การพัฒนาปลาหมึกให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบโจทย์การท่องเที่ยวเป็นการต่อยอดคุณค่าของอาหารท้องถิ่นให้มีความหลากหลาย มีความเหมาะสมกับการบริโภคที่สะดวกและเป็นการยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ได้ด้วยการใช้เทคโนโลยีการ

แปรรูปเข้ามาพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษาได้นานขึ้น ทำให้เกิดความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ชุมชน เช่น การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมักสมุนไพรทอดกรอบด้วยการทอดแบบสุญญากาศ ซึ่งการแปรรูปนี้เป็นการทำอาหารให้สุกโดยใช้น้ำมันเป็นตัวกลางแลกเปลี่ยนความร้อน การทอดอาหารในสภาวะที่มีก๊าซออกซิเจนหลงเหลืออยู่น้อยด้วยการลดความดัน ทำให้จุดเดือดของน้ำมันและน้ำในอาหารต่ำกว่าการทอดแบบปกติ ความร้อนของน้ำมันทำให้น้ำภายในอาหารเดือด น้ำระเหยจากภายในออกสู่ภายนอกอย่างรวดเร็ว ทำให้ความชื้นของอาหารลดลงและผิวสัมผัสแห้งกรอบ สามารถรักษาสีของอาหารตามธรรมชาติ และรักษาคุณค่าทางอาหารได้มากกว่าการทอดสภาวะทั่วไป

จากสิ่งที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมักสมุนไพรทอดกรอบด้วยกระบวนการทอดสุญญากาศ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ยกย่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้เกิดความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ให้กับผู้ประกอบการในชุมชน พร้อมทั้งเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมักของวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมักจังหวัดสุพรรณบุรี

1.2.2 เพื่อศึกษาอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมของการเตรียมวัตถุดิบในการผลิตปลาหมักสมุนไพรทอดกรอบด้วยกระบวนการทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer)

1.2.3 เพื่อศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ปลาหมักสมุนไพรทอดกรอบต้นแบบ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.1.1 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมักสมุนไพรทอดกรอบ วิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมัก บ้านแม่พระประจักษ์ หมู่ที่ 4 ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 12 คน ได้แก่ ปราชญ์ชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน นักวิชาการ และผู้บริโภค ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมัก และผู้บริโภค

1.3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับทดสอบทางประสาทสัมผัส คือ นักเรียน นักศึกษา แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี จำนวน 50 คน

1.3.1.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้สำหรับทดสอบทางประสาทสัมผัส เพื่อศึกษาสูตรที่เหมาะสมของปลาหมักสมุนไพรทอดกรอบด้วยกระบวนการทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer) คือ ปราชญ์ชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมัก บ้านแม่พระประจักษ์ จำนวน 5 คน

1.3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

1.3.2.1 ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมัก บ้านแม่พระประจักษ์ หมู่ที่ 4 ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

1.3.2.2 ศึกษาระยะเวลาอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมของการเตรียมวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบด้วยกระบวนการทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer) ณ ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการพัฒนารผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตรดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

1.3.2.3 การทดสอบคุณภาพทางกายภาพ คุณภาพทางเคมี การทดสอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ ณ สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

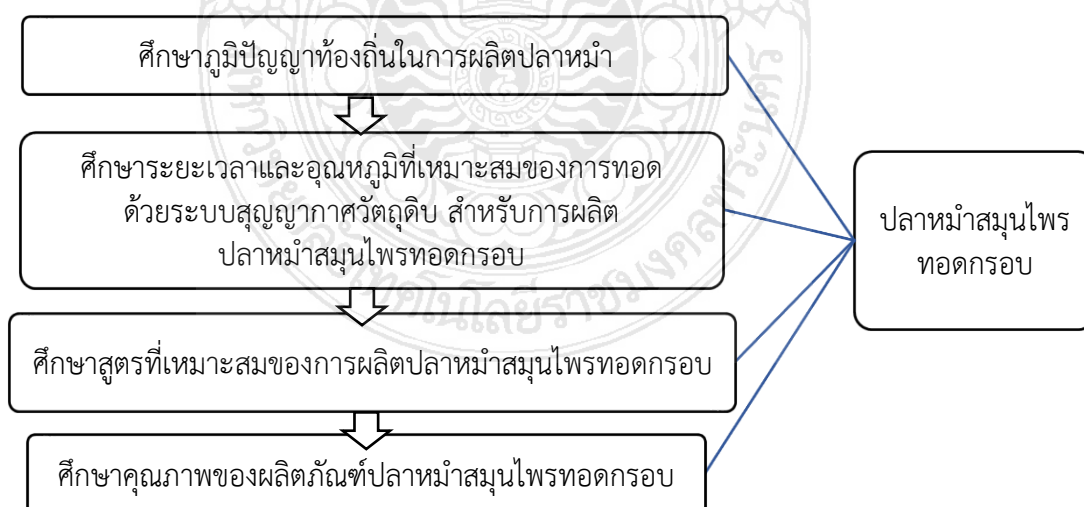
1.4.1 ปลาหมำ คือ เนื้อปลาชะโด ที่ผ่านกระบวนการหมัก ทำให้ปลาหมำ มีรสชาติกลมกล่อม เนื้อปลามีความนุ่ม หอมอร่อย ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปปลาหมำ บ้านแม่พระประจักษ์ หมู่ที่ 4 ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

1.4.2 ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ คือ ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของปลาหมำ หอมแดงซอย กระเทียมซอย ใบมะกรูดฉีก ที่ผ่านกระบวนการทอดกรอบด้วยระบบทอดสุญญากาศ

1.5 สมมติฐานการวิจัย

ผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบที่ใช้กรรมวิธีการทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer) ช่วยให้อายุการเก็บรักษาและความชื้นลดลงและมีความแห้งกรอบ ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับ และช่วยยืดอายุการเก็บรักษาให้กับผลิตภัณฑ์ได้

1.6 กรอบแนวความคิด



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิด

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้ข้อมูลพื้นฐานผลิตภัณฑ์ปลาหมึก ของวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี

1.7.4 ได้สูตรและต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ ในรูปแบบอาหารสำเร็จรูป เพื่อเป็นสินค้าใหม่ของชุมชน

1.7.3 ได้ทราบผลของการศึกษาอุณหภูมิและระยะเวลาที่เหมาะสมของการเตรียมวัตถุดิบในการผลิตปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบด้วยกระบวนการทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer)

1.7.2 ได้เผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหม่าสมุนไพรทอดกรอบ ผู้วิจัย ได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

- 2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหม่า จังหวัดสุพรรณบุรี
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 2.3 วัตถุประสงค์ในการทำปลาหม่าสมุนไพรทอดกรอบ
- 2.4 การทอดสุญญากาศ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหม่า จังหวัดสุพรรณบุรี

วิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหม่า หมู่ที่ 4 ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี การเดินทางโดยรถยนต์จากอำเภอมืองสุพรรณบุรี ถึงกลุ่มบ้านแม่พระประจักษ์ฯ เดินทางระยะทาง 34 กิโลเมตร ใช้เวลา 34 นาที

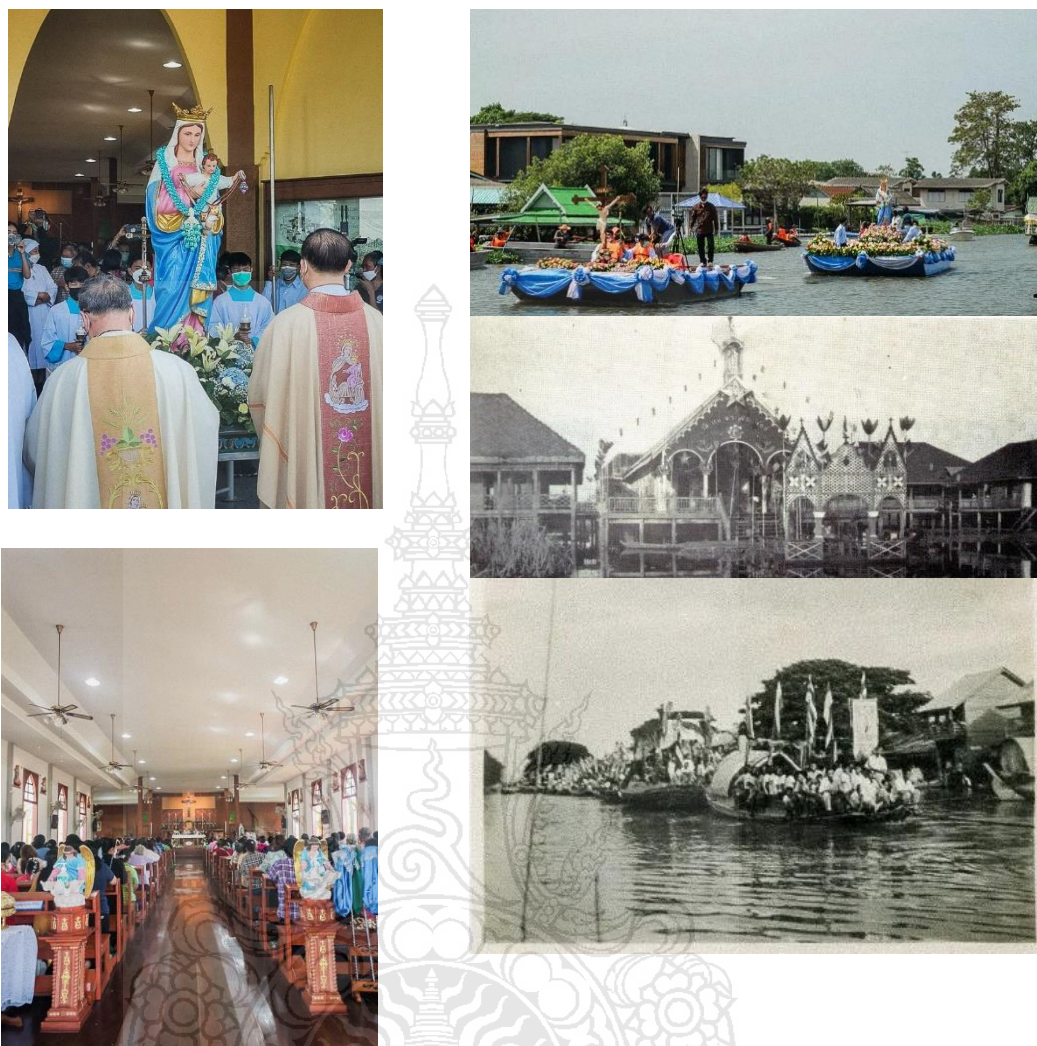
ปติสร เพ็ญสุด (2566) กล่าวว่า สุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่มีความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ สูงมาก ทั้งชาวไทย ลาว จีน กะเหรี่ยง มอญ เขมร ไทยดำ และชุมชนญวน เนื่องจากสมัยโบราณ มีการอพยพย้ายถิ่นและกวาดต้อนผู้คนจากดินแดนต่าง ๆ เข้ามาทำมาหากินในพื้นที่ภาคตะวันตกแห่งนี้ ในปัจจุบัน ชุมชนญวนแห่งสองพี่น้อง เกิดจากการขยายตัวของชุมชนคริสตัง แห่งสามเสน หรือ ‘ค่ายนักบุญฟรังซิสเซเวียร์’ ซึ่งแต่เดิมเป็นชุมชนชาวเวียดนามคาทอลิกที่อพยพหลบหนีการเบียดเบียนศาสนาในรัชสมัยพระเจ้ามินมวง จักรพรรดิแห่งเวียดนามผู้ไม่ไว้วางพระทัยในบรรดามิชชันนารี ครั้งเกิดสงครามอานัมสยามยุทธขึ้น พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดให้ขุนนางคริสตังไปเกลี้ยกล่อมชาวญวน ที่อพยพหนีการเบียดเบียนศาสนามาถึงชายแดนเขมรแล้วให้เข้ามาทำมาหากินในดินแดนสยาม โดยรับรองสิทธิในการนับถือศาสนาคริสตังได้อย่างเสรี ชาวญวนผู้มีอาชีพทำประมงเป็นหลักจึงเดินทางอพยพขึ้นเหนือไปดำรงชีวิต ทำมาหากินตามลำน้ำเจ้าพระยา ขึ้นไปถึงเจ้าเจ็ด บ้านแพน เกาะใหญ่ อยุธยา นครสวรรค์ เกิดชุมชนคริสตังญวนขึ้นตลอดลำแม่น้ำหลายชุมชน แต่ยังคงรักษาขนบธรรมเนียมญวน ไว้ได้ โดยเฉพาะอาหารการกิน ประเพณี งานศพ หรือคำเรียกในครอบครัว

อำเภอสองพี่น้อง ชุมชนญวนไม่กี่ครอบครัวที่อพยพมายังท้องทุ่งสุพรรณแห่งนี้ ชาวญวนมีการรวมตัวขึ้น เมื่อลงหลักได้มั่นคงแล้วก็เชิญบาทหลวงจากโบสถ์ที่นครชัยศรี (ปัจจุบัน คือวัดนักบุญเปโตร สามพราน) ขึ้นมาดูแลประกอบศาสนกิจ ชาวญวนในอำเภอสองพี่น้อง มีความศรัทธามาก จะมีการสวดสรรเสริญทุกกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ในสมัยท่านสังฆราชปลเลอแก้วซ์ ท่านอภิบาลชาวคริสตังในสยามด้วยความเคร่งครัด มีการแต่งบทสวดสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิต ทั้งกินข้าว เข้านอน หรือ

แม้แต่กินหมาก เพื่อเพิ่มความไว้วางใจในองค์พระผู้เป็นเจ้าของเจ้า ความศรัทธาเหล่านี้ช่วยประดับประดาประคองชุมชนคาทอลิกเล็กๆ นี้ให้เติบโตท่ามกลางชนต่างศาสนามาได้นานกว่า 150 ปี

บ้านแม่พระประจักษ์ มีชื่อเต็ม ๆ ว่า “แม่พระประจักษ์แห่งภูเขาคาร์แมล” ชื่อนี้มาจากสมณานามของกลุ่มนักบวชแห่งภูเขาคาร์แมลในอิสราเอล ซึ่งแต่เดิมเป็นนักรบ ครูเสดที่เสร็จสิ้นภารกิจและรวมตัวกันถือพรตกันโดยสันโดษในภูเขาคาร์แมล นักรบครูเสด ที่เข้าไปบำเพ็ญพรตในอารามแห่งนี้ ต่อมาได้พัฒนาขึ้นเป็นคณะนักบวช ในนาม “คาร์เมไลท์” ซึ่งมีจำนวนมากในประเทศไทย นักบวชเหล่านี้ นักบุญซีมอน สต็อก (St. Simon Stock) ได้พบกับพระนางมารีย์ พระมารดาทรงประจักษ์มาพบท่านที่ภูเขาคาร์แมลในศตวรรษที่ 13 และประทานเสื้อพิเศษและ “สายจำพวก” (สายคล้องคอขนาดเล็ก) ชาวคาทอลิก เชื่อว่าเป็นเครื่องหมายของการมอบตนให้อยู่ในความคุ้มครองของพระเป็นเจ้าของเจ้าและพระแม่มารีย์ และใช้เพื่อระลึกถึงพระองค์ตลอดเวลา ให้กับท่านเป็นเครื่องหมายในการอุทิศตนรับใช้พระเป็นเจ้าของเจ้าและเป็นคำสัญญาของพระนางว่าจะช่วยเหลือให้พวกเขาเอาชนะบาปผิดต่าง ๆ ในชีวิตได้ และแม้ว่าวัดสองพี่น้องแห่งนี้จะไม่เคยถูกปกครองโดยคณะนักบวชคาร์เมไลท์ แต่ความศรัทธาต่อพระนางมารีย์แห่งภูเขาคาร์แมลคงแพร่หลายมากในช่วงรัชกาลที่ 4 – 5 จึงมีการนำนามนี้มาตั้งเป็นนามอุปถัมภ์ของวัดสองพี่น้องด้วย

บ้านแม่พระประจักษ์หรือหมู่บ้านญวน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์ ตั้งเดิมมีครอบครัวชาวญวนหลายครอบครัว ซึ่งอพยพจากประเทศเวียดนามมาอาศัยเขตสามเสน กรุงเทพฯ ส่วนหนึ่งอพยพมาทำมาหากินเป็นชาวประมงและชาวนา ที่จังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2393 ต่อมาได้สร้างวัดแม่พระประจักษ์แห่งภูเขาคาร์แมลหรือวัดสองพี่น้อง ปัจจุบัน ชุมชนไทย-ญวน จากลักษณะทางภูมิศาสตร์ อำเภอสองพี่น้อง มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ เป็นที่ลุ่มรับน้ำของแม่น้ำท่าจีน หน้าน้ำหลากจะมีน้ำน้ำเจิ่งนองไปทั่วทั้งทุ่งสองพี่น้อง บ้านสองชั้นกลายเป็นบ้านชั้นเดียว หลายหลังเหลือแต่หลังคาและเรือกลายเป็นพาหนะหลักในการเชื่อมบ้านกับถนนสายหลัก แต่ชุมชนคริสตังก็ยังเปี่ยมด้วยพลัง ทุกบ้านเตรียมแท่นบูชาขนาดเล็ก ๆ หน้าตาไทย ๆ จำพวกโต๊ะหมู่บูชาที่เราเห็นตามวัดพุทธ แต่ตั้งรูปแม่พระ ปักดอกไม้ใส่แจกันกับเชิงเทียนสีขาวไว้ที่ชานเรือนหันหน้าลงสู่แม่น้ำท่าจีน ครอบครัวพร้อมหน้ารอคอยให้เรือแห่งวัดคอยล่องช้า ๆ นำหน้าขบวนแห่ด้วยเรือประดิษฐ์ฐานไม้กางเขน พาพระรูปพระแม่มาอวยพรพวกเขาปีละครั้งถึงหน้าบ้าน เสียงสวดบทวันทามารีย์ดังไปทั่วคิ่งน้ำ ค่อย ๆ แห่จากวัดแม่พระประจักษ์ไปถึงตลาดบางลี่ และทวนกลับไปถึงวัดสองพี่น้อง (วัดพุทธ) ซึ่งมีบ้านคริสตังตั้งกระจัดกระจายไปตลอดทาง ดังภาพที่ 2.1 ภาพวิถีชุมชนประเพณี และวัฒนธรรมของชาวญวน จังหวัดสุพรรณบุรี บ้านแม่พระประจักษ์ เป็นศูนย์การเรียนรู้การทำเปลญวน ปลาหม่า หมูหันและขนมญวนต่างๆ การประกอบอาชีพ และ ผลิตภัณฑ์ของชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนาปลูกผักที่อยู่บนผิวน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด หาปลา ผลิตภัณฑ์ในชุมชนคือเปลญวน และปลาหม่า ปลาเค็ม เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 ภาพวิถีชุมชน ประเพณี และวัฒนธรรมของชาวกูยวน จังหวัดสุพรรณบุรี
ที่มา: ปติสร เพ็ญสุต (2567)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.2.1 นิยามความหมาย

บุษบา ทองอุปการ (2561) กล่าวว่า วัฒนธรรมอาหารแต่ละพื้นที่ล้วนมีลักษณะและเอกลักษณ์เฉพาะที่เกิดจากความสามารถของคนในชุมชนที่ปรับตัวและดัดแปลงธรรมชาติแวดล้อมรอบตัว การใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม ความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ ความสามารถในการเข้าถึงวัตถุดิบและทรัพยากรอาหาร ภูมิปัญญาการผลิต ฯลฯ ทั้งหมดเป็นกระบวนการเชื่อมโยงกัน ปกป้องความชาญฉลาดของมนุษย์ในเชิงความคิดสร้างสรรค์ การประยุกต์และปรับใช้ เป็นประสบการณ์ของชุมชนผ่านการสั่งสมสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น จนเป็นวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น สะท้อนปกป้องถึงการดำเนินชีวิต ในสังคม การใช้ภูมิปัญญา ปรากฏให้เห็นเป็นเรื่องราวการกินอยู่ ความเชื่อเรื่องอาหาร พฤติกรรมการบริโภค ตลอดจนสุขภาพของคนในชุมชน ฯลฯ

เขาวงกต ปันทุพันธ์ (2562) กล่าวว่า การถ่ายทอดความรู้ (knowledge transfer) เป็นขั้นตอนหนึ่งของการจัดการความรู้ (knowledge management) ซึ่งหมายความถึง การแบ่งปันความรู้ภายในองค์การที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลและกลุ่มต่าง ๆ การจัดการวัฒนธรรมทางองค์การสำหรับการถ่ายทอดความรู้จะเริ่มจากการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยม ที่นำและสนับสนุนการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการสร้างความรู้ แบ่งปันความรู้ และสะสมความรู้ในทุกระดับ

2.2.2 องค์ประกอบสำคัญของการจัดการความรู้ (Knowledge Process)

มีด้วยกัน 3 องค์ประกอบดังนี้

2.2.2.1 คน ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นแหล่งความรู้ และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

2.2.2.2 เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือเพื่อให้คนสามารถค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้อย่างง่าย และรวดเร็วขึ้น

2.2.2.3 กระบวนการความรู้ นั้น เป็นการบริหารจัดการ เพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช้งาน เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุง และนวัตกรรม (สำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ, 2562)

ฉวีวรรณ สุวรรณภา (2560) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกิดจากการสืบสาน สืบทอดประสบการณ์จากรุ่นถึงรุ่นเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สั่งสมกันมาเป็นเวลานาน ถ้าถูกละเลยขาดการยอมรับและถูกทำลายลงก็จะสูญหายไปซึ่งภูมิปัญญาของตนเอง ทำให้คนในท้องถิ่นไม่มีศักดิ์ศรีขาดความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนดังนั้นภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้าน

ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) หมายถึง องค์ความรู้ ความเชื่อ ความสามารถ ความชัดเจนของคนใน ท้องถิ่นที่ได้จากการสั่งสมประสบการณ์และการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนานหรือช่วงระยะเวลาหนึ่ง มีการคิดค้นและ พัฒนาอย่างต่อเนื่องแล้วถ่ายทอดสืบต่อกันมาสำหรับใช้เป็น แนวทางในการแก้ปัญหา ปรับตัว และดำรงชีวิตให้เข้ากับ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม กับยุคสมัย ภูมิปัญญาอาจแสดงออกมาทั้งในรูปที่เป็นนามธรรม เช่น โลกทัศน์ ความคิด ความเชื่อ หรือปรัชญาในการดำเนินชีวิต และในเชิงรูปธรรม เช่น เทคโนโลยี การทำมาหากิน การเกษตร ศิลปะ หัตถกรรม หรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ (กรมส่งเสริมการเกษตร, ม.ป.ป.)

จินต์ประวีร์ เจริญฉิม และ สิริชัย ตีเลิศ ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาว่า ภูมิปัญญา หมายถึง ความรู้ ความเชื่อ ความเชี่ยวชาญการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาของมนุษย์ที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์มาเป็นระยะเวลานาน โดยถ่ายทอดผ่านการเล่าเรื่อง พิธีกรรมทางศาสนาความเชื่อ ประเพณี ค่านิยมทางวัฒนธรรม ฯลฯ ภูมิปัญญาจึงเป็นรากฐานของการดำเนินชีวิตและการอยู่ร่วมกันภายในสังคม โดยได้มีการคิดค้น ประดิษฐ์ ปรับปรุง พัฒนา ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและได้รับการถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่ง และกล่าวถึงรูปแบบกระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญาของผู้สูงอายุเป็นรูปแบบ การถ่ายทอดภูมิปัญญา สามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ คือ 1) การถ่ายทอดภูมิปัญญาโดยการให้ปฏิบัติ 2) การสาธิต ทำให้เป็นดูเป็นตัวอย่างและให้ปฏิบัติตาม 3) การบันทึกองค์ความรู้ไว้เป็นลายลักษณ์

อักษร และ 4) ถ่ายทอดเฉพาะสมาชิกในครอบครัวเท่านั้น องค์การบริหารส่วนตำบลดอกคำเม็ด ได้รายงานคำว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า ภูมิปัญญา (Wisdom) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ความเชื่อ ความสามารถทางพฤติกรรมและความสามารถในการแก้ไขปัญหาของมนุษย์ ภูมิปัญญา เป็นเรื่องที่ สัมพันธ์กันมาตั้งแต่อดีตและเป็นเรื่องของการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ คนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการทางจารีตประเพณี วิถีชีวิต การทำมาหากินและ พิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความสัมพันธ์เหล่านี้ ภูมิปัญญาเป็นประสบการณ์ ในการประกอบอาชีพ ในการศึกษาเล่าเรียนภูมิปัญญาเป็นผลึกขององค์ความรู้ที่มีกระบวนการ สัมพันธ์ สืบทอด กลั่นกรอง กับมายาวนาน ความรู้ อาจจะไม่ได้ออกภาพ แต่ภูมิปัญญาจัดว่าเป็นเอกลักษณ์ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ภูมิปัญญา หมายถึง องค์ความรู้ ความเชื่อ ความสามารถของคนในท้องถิ่นที่ได้ จากการสั่งสมประสบการณ์และการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะเป็นองค์รวมและมี คุณค่าทางวัฒนธรรม และสภาพปัญหาการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่วนใหญ่มีการถ่ายทอดโดย การบอกเล่าในครัวเรือน ไม่มีการรวบรวมข้อมูลเพื่อเผยแพร่อย่างเป็นระบบ ผู้ถ่ายทอดไม่ทราบถึง หลักการและทฤษฎีของการถนอมอาหารแต่มีการสืบทอดบอกเล่าปฏิบัติต่อ ๆ กันมา จาก ประสบการณ์โดยตรง เยาวชนในชุมชนสนใจลดน้อยลงที่จะรับการถ่ายทอดเนื่องจากมีการประกอบ อาชีพที่หลากหลายมากขึ้น แนวทางส่งเสริมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ควรมีการเผยแพร่และ และปรับเปลี่ยนวิธีการถ่ายทอดให้เป็นระบบที่ทันสมัยสามารถเข้าถึงข้อมูลและเรียนรู้ได้ตลอดเวลา มีการถ่ายทอดโดยใช้รูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ผสมผสานกันสอดแทรกอธิบายหลักการความรู้ เชิงวิทยาศาสตร์เข้าไปผสมผสานกับภูมิปัญญา เรียนรู้ด้วยวิธีการลงมือปฏิบัติโดยการสาธิต กระบวนการผลิตและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (दारदा वीरपन्थि และคณะ, 2564)

ณิชนน ภมร และ พัทธี ดันติวิภาวิน (2563) กล่าวถึงกระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญา อาหารเหนือของชุมชนท้องถิ่น มีการถ่ายทอดกระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญาอาหารเหนือใน 3 ลักษณะ ดังนี้ คือ

1) การถ่ายทอดทางวัฒนธรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น วัฒนธรรมครัวเรือนโดยลักษณะการ ถ่ายทอดสู่บุตรหลาน ญาติ หรือคนใกล้ชิด โดยผู้ถ่ายทอดมีความยินดี ตั้งใจ และต้องการถ่ายทอด ความรู้ โดยการปฏิบัติให้ดู การให้ช่วยเป็นลูกมือและการให้ลองปฏิบัติจริง และ วัฒนธรรมสังคม เป็นการถ่ายทอดผ่านพิธีกรรมที่เป็นการกระทำหรือการปฏิบัติที่สืบทอดกันมา

2) การถ่ายทอดทางค่านิยมและความเชื่อ จะถ่ายทอดโดยเกิดจาก ความศรัทธาผ่าน พิธีกรรมและศาสนา ซึ่งกรรมวิธีต่างๆ ล้วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอาหาร

3) การถ่ายทอดทักษะวิธีการ บุคคลที่มีความรู้ มีทักษะความสามารถในการทำอาหาร ได้แก่ ผู้สูงวัยในครอบครัว ในเครือญาติ

นิเทศ สนั่นนารี และคณะ (2563) กล่าวถึงบทบาทปราชญ์ชาวบ้านในการถ่ายทอด ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างความเข้มแข็งชุมชน สรุปได้ว่า ปราชญ์ชาวบ้านเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ใน การขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน โดยการเป็นผู้นำทางวัฒนธรรม เป็นคลังความรู้ทางสังคม การถ่ายทอดความรู้การแก้ไขปัญหาด้วยภูมิปัญญา การสร้างนวัตกรรม แลการสร้างเครือข่าย การ ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน อีกทั้งการเลือกสรรภูมิปัญญาในการ

บูรณาการกับศาสตร์สมัยใหม่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาขึ้นในชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาสังคม และการพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในอนาคต

2.3 วัตถุประสงค์ในการทำปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ

2.3.1 ปลาหมำ

ปลาหมำ คือ การถนอมอาหารโดยนำเนื้อปลาช่อนหรือปลาชะโด ขอดเกล็ด ควักไส้ เลาะก้างออกจนหมด เหลือเพียงเนื้อมาผ่านกระบวนการแปรรูปโดยการหมักในรูปแบบของชาวญวน คำว่า “หมำ” มาจากคำว่าหมัก เป็นการหมักเนื้อปลากับเกลือและข้าวคั่ว เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการประกอบอาหารประเภทต่าง ๆ และยังคงมีกรรมวิธีในการทำปลาหมำมีรสชาติที่กลมกล่อม คือการใช้เนื้อของสับประรดหมักก่อนนำไปประกอบอาหารต่าง ๆ



ภาพที่ 2.2 ปลาหมำ
ที่มา: ถ่ายภาพโดยผู้เขียน

2.3.1.1 ปลาชะโด

ปลาชะโด (Giant Snake-Head Fish) เป็นปลาน้ำจืดมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Channa microplates* ลักษณะทั่วไป มีลำตัวกลมยาวเป็นรูปทรงกระบอก รูปร่างคล้ายคลึงกับปลาช่อน เป็นปลาที่มีรูปร่างใหญ่ที่สุดในตระกูลปลาหนังนี้ ลูกปลาชะโดมีลำตัวสีน้ำตาลและแถบสีเหลือง โดยบริเวณโคนหางมีสีแดงสด ส่วนท้องสีขาว กึ่งกลางลำตัวมีแถบดำพาดไปตามความยาวของลำตัว ภายในปากมีฟันแหลมคม ครีบหลังและครีบกันยาวจนเกือบถึงโคนหาง ครีบหางมนกลม ปลาชะโด มีการหายใจโดยไม่ต้องกรองผ่านช่องเหงือกเหมือนปลาช่อน อุบิสัยของปลาชะโด เป็นปลาน้ำจืดที่ค่อนข้างดุ อาหารของปลาชะโด สัตว์น้ำที่มีขนาดเล็กกว่า แหล่งอาศัย พบในแม่น้ำ และแหล่งเก็บน้ำทั่วไป พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนานนท์ (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.3 ปลาดุก
ที่มา: นณณ์ (2555)

2.3.2 เกลือ

เกลือเป็นเครื่องปรุงรสอาหารที่ใช้โดยแพร่หลาย เกลือมีหลากหลายประเภท เกลือมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) โดยการระเหยน้ำทะเล มีความเค็มและใช้ปรุงอาหาร ใช้ตองอาหาร ใช้โรยอาหาร พร้อมกับถนอมอาหารได้ตามความต้องการ แต่เกลือแต่ละชนิดนั้นมีรสชาติและความเค็มไม่เหมือนกันเนื่องจากเกลือแต่ละประเภทแต่ละชนิดมีองค์ประกอบเคมีที่แตกต่างกัน โดยการบริโภคเกลือ เกลือที่เป็นที่นิยมรับประทาน คือ เกลือบริโภค (Table Salt) เป็นเกลือที่มีการบริโภคมากที่สุด เป็นเกลือโซเดียมคลอไรด์ เม็ดร่วนแห้ง สีขาวสะอาด มีคุณค่าทางโภชนาการ มีรสชาติเค็ม นิยมใช้ปรุงอาหาร มีโซเดียมค่อนข้างสูง ใช้เป็นส่วนผสมในการปรุง หมักตองอบอาหาร จะต้องเก็บในที่ร่มและแห้ง ไม่ให้ชื้นเพื่อคงคุณภาพของเกลือเอาไว้ อาจมีการเติมไอโอดีนเข้าไปด้วย รับประทาน มีความเค็มใกล้เคียงเกลือทะเล

2.3.2 กระเทียม

กระเทียม มีชื่อท้องถิ่นที่เรียกแตกต่างกันแต่ละภูมิภาค กระเทียม (ภาคกลาง) หอมขาว (ภาคเหนือ) หอมเตียน ผักเทียม (ภาคอีสาน) หัวเทียม เทียม (ภาคใต้) กระเทียมเป็นพืชตระกูลเดียวกับหัวหอม (หอมแดง) ลำต้นมีลักษณะเป็นหัวอยู่ใต้ดิน หัวมีลักษณะเป็นกลีบเล็กๆ เกาะติดกันคล้ายกลีบส้ม เป็นพืชที่ชอบดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำได้ดี และชอบอากาศเย็น แห้งปลูกกระเทียมในประเทศไทยที่ใหญ่ที่สุดคือ ภาคเหนือ รองลงมาภาคอีสาน ซึ่งกระเทียมแต่ละพันธุ์จะมีสีแตกต่างกัน คือ ขาว ชมพู เหลือง รสชาติของกระเทียมค่อนข้างเผ็ดและร้อน กระเทียมจะมีแร่ธาตุหลายชนิด ได้แก่ แคลเซียม ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม โซเดียม เหล็ก และเซเลเนียม มีวิตามินที่สำคัญคือ วิตามิน บี 1 บี 2 และวิตามินซี วิตามินบี 1 หรือที่เรียกว่าไทอะมิน ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ร่างกายเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตเพื่อสร้างพลังงาน และแร่ธาตุที่สำคัญ คือ เซเลเนียม ที่มีมากกว่าพืชอื่น ๆ เซเลเนียม เป็นสารแอนติออกซิแดนซ์ ช่วยป้องกันไม่ให้เนื้อเยื่อถูกทำลาย และช่วยป้องกันไม่ให้ร่างกายเป็นพิษจากสารโลหะหนัก และในกระเทียมมี สารออกฤทธิ์ที่สำคัญในกระเทียม คือ อัลลิซิน จากข้อมูลพบว่า ทำหน้าที่หลักในการยับยั้งและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ยีสต์ ทำให้เป็นตัวต่อต้านการ

อักษะ และติดเชื้อต่าง ๆ และได-ซัลไฟด์ สารกลุ่มนี้มีผลต่อการลดลงของคอเลสเตอรอล โดยช่วยให้กระเทียมควบคุมไขมันและคอเลสเตอรอลในเลือดได้ ส่วนสรรพคุณทางด้านการรักษาโรค กระเทียมได้ชื่อว่าเป็นสมุนไพร ใช้รักษาโรคเกี่ยวกับผิวหนัง โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร โรคเกี่ยวกับระบบหมุนเวียนโลหิตและหัวใจ และโรคเกี่ยวกับระบบขับถ่ายกระเทียมมีหลายสายพันธุ์ โดยกระเทียมพันธุ์จีน ลักษณะหัวกระเทียมจะกลมรี มีขนาดใหญ่กว่าพันธุ์พื้นเมืองเชียงใหม่ ซึ่งในหนึ่งหัวจะแกะกลีบได้ 2 - 6 กลีบ ขนาดของหัวจะประมาณ 5x5x5 เซนติเมตร น้ำหนักสดเฉลี่ยเท่ากับ 100 กรัม ลำต้นและใบอวบ อายุในการปลูกประมาณ 150-180 วัน สามารถเก็บรักษาได้ 4-6 เดือน ถ้าทำให้แห้งจะมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นลดลง 65 เปอร์เซ็นต์ ในการปลูกจะใช้กระเทียมพันธุ์ประมาณ 100 - 150 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตแห้งที่ได้ประมาณ 800-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ (พิชญาดา เจริญจิต, 2560)

2.3.3 หอมแดง

สุดารัตน์ หอมหวาน และคณะ (2567) กล่าวว่า หอมแดง มีชื่อเรียกหลากหลาย เช่น หอมแกง (ภาคกลาง ภาคใต้) หอมไทย หอมเล็ก หอมหัว (ภาคกลาง) หอมหัวขาว หอมบัว หอมบัว (พายัพ) ผักบัว (อีสาน) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Allium ascalonicum* L. ชื่อพ้อง *Allium carneum* Willd., *Allium fissile* Gray, *Allium hierochuntinum* Boiss., *Porum ascalonicum* ชื่อวงศ์ Amaryllidaceae หอมแดงมีลักษณะลำต้นเป็นหัวอยู่ใต้ดิน รูปไข่ สีแดงหรือสีขาว กว้าง 1 - 4 เซนติเมตร ยาว 1.5 - 5 เซนติเมตร เป็นโคนใบสะสมอาหาร พองออกเรียงซ้อนกันเป็นรูปทรงค่อนข้างกลม มีเยื่อสีแดงอมม่วงบาง ๆ หุ้ม เนื้อภายในสีม่วงอ่อน ลำต้นเป็นเหง้าเล็กๆ ติดที่ฐานใบ หัวหนึ่งมี 1 - 2 กลีบ หัวมีกลิ่นฉุน รสเผ็ดร้อน หัวหอมมีน้ำมันระเหยที่มีกำมะถัน diallyl disulphide เป็นองค์ประกอบ มีธาตุฟอสฟอรัสสูง สรรพคุณและประโยชน์ “หอมแดง” งานวิจัยระบุไว้ว่า ในหอมแดงมีสารเคอร์ซีติน ซึ่งมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ช่วยบรรเทาอาการหวัด คัดจมูก ช่วยต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่แบบไม่ต้องสงสัย และยังมีฤทธิ์ต้านฮีستามีน ช่วยขยายหลอดลม หอมสดจะมีน้ำมันหอมระเหยมากกว่าหอมที่ผ่านความร้อน และใช้แก้อาการหวัดได้ดี ทั้งยังมีสารฟลาโวนอล ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ดี ช่วยลดการอักเสบ ผู้ที่รับประทานอาหารที่อุดมไปด้วยฟลาโวนอลเป็นประจำ จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจลดลง นอกจากนี้ “หอมแดง” ยังเป็นสูตรรักษาสิ่วแบบภูมิปัญญาไทยชั้นดี เพราะอุดมไปด้วยน้ำมันหอมระเหย ไดอัลลีน ไตรซัลไฟด์ ไกลโคไซด์ เพกติน และกลูโคซิโนลินที่สามารถยับยั้งแบคทีเรีย และ ช่วยสมานผิวได้ดี (ห้องสมุดประชาชนอำเภอฮอด, 2564)

2.3.4 ใบมะกรูด

ใบมะกรูด เป็นสมุนไพรที่ของชาวไทยมาอย่างยาวนาน มีกลิ่นฉุน ใช้ในอาหารที่ต้องการดับกลิ่นคาว เช่น ต้มยำ คั่วกลิ้ง หรือยำ ชนิดต่าง ๆ ใบมะกรูด เป็นพืชตระกูลส้มหรือซีตริส มีถิ่นกำเนิดในประเทศลาว มาเลเซีย ไทย ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มะกรูดสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลายส่วน ทั้งผลมะกรูด เปลือกมะกรูด น้ำมันมะกรูด และใบมะกรูด คนไทยใช้ในการประกอบอาหาร เพิ่มความหอม มีน้ำมันที่มีกลิ่นเป็นเอกลักษณ์ของใบมะกรูด จึงสามารถนำมาดับกลิ่นคาว ทั้งนี้กลิ่นหอมในใบมะกรูดยังทำให้เจริญอาหาร ใบมะกรูดเป็นแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระ คือ สารเบตาแคโรทีน ที่นอกจากจะพบในผักหรือพืชสีส้ม ก็ยังสามารถพบได้ในผักและผลไม้ที่มีสีเขียวเข้มได้เช่นเดียวกัน สารเบตาแคโรทีนมีส่วนช่วยชะลอและยับยั้งความเสื่อมชราของร่างกาย ลดปัญหา

รื้อรอยก่อนวัย ลดอาการอักเสบภายในร่างกาย และช่วยลดโอกาสการเกิดโรคมะเร็ง ในใบมะกรูดอุดมไปด้วยวิตามินจำนวนมาก ทั้งยังมีกรดอะมิโนสำคัญอย่างครบถ้วน ทั้งยังมีวิตามินเอ วิตามินบี วิตามินซี วิตามินดี และวิตามินอีรวม ช่วยบำรุงและส่งเสริมร่างกายให้แข็งแรงเป็นปกติ สารระเหยในใบมะกรูดช่วยให้สมองโล่งสบาย ผ่อนคลายความเครียด ใบมะกรูดช่วยลดกลิ่นปาก เพราะน้ำมันหอมระเหยในใบมะกรูดมีฤทธิ์ช่วยต้านแบคทีเรียและช่วยลดกลิ่นปาก (Onetotea92, 2566)

2.3.5 ข้าวคั่ว

ข้าวคั่ว หมายถึง ผลผลิตที่ได้จากการนำข้าวสารเจ้าหรือข้าวสารเหนียวหรือข้าวกล้องเจ้าหรือข้าวกล้องเหนียวที่แห้งและอยู่ในสภาพดี ล้างให้สะอาดอาจแช่น้ำทิ้งไว้ทำให้สะเก็ดน้ำเอาไปคั่วจนสุกกรอบ นำไปทอดอาจเติมสมุนไพร เช่น ใบมะกรูด ลักษณะทั่วไปของข้าวคั่วต้องเป็นผงละเอียดหรือหยาบแห้ง ไม่จับตัวเป็นก้อนมีสีที่ตีตามธรรมชาติของข้าวคั่ว อาจมีสีคล้ำได้บ้างแต่ต้องไม่ไหม้เกรียม มีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของข้าวคั่ว ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นหืน รสขม

2.3.6 สับปะรด

สับปะรด ชื่อสามัญ Pineapple สับปะรด ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ananas comosus* (L.) Merr. จัดอยู่ในวงศ์สับปะรด (BROMELIACEAE) และอยู่ในวงศ์ย่อย BROMELIOIDEAE มีต้นกำเนิดมาจากทวีปอเมริกาใต้ มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เป็นผลไม้เศรษฐกิจ แหล่งปลูกที่สำคัญ ๆ มักจะอยู่ใกล้ ๆ ทะเล เช่น ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ชลบุรี หรืออุตรดิตถ์ ลำปาง พิจิตร เป็นต้น สำหรับพันธุ์ที่นิยมปลูกในบ้านเราก็มีหลายสายพันธุ์ เช่น พันธุ์ปัตตาเวีย (สับปะรดศรีราชา ผลใหญ่ เนื้อนุ่ม สีเหลืองอ่อน), พันธุ์อินทรี (หรือพันธุ์พื้นเมือง), พันธุ์ภูเก็ต (ผลเล็กเปลือกหนา เนื้อสีเหลืองหวานกรอบ), พันธุ์นางแล (พันธุ์น้ำผึ้ง เนื้อจะเข้มเหลือง รสออกหวานจัด) เป็นต้น สับปะรดจัดเป็นผลไม้เพื่อสุขภาพอีกชนิดหนึ่ง โดยประโยชน์ของสับปะรดนั้นมีอยู่หลากหลาย เพราะอุดมไปด้วยแร่ธาตุและวิตามินต่าง ๆ จำนวนมาก ซึ่งได้แก่ คาร์โบไฮเดรต วิตามินซี วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 วิตามินบี 3 วิตามินบี 5 วิตามินบี 6 กรดโฟลิก ธาตุแคลเซียม ธาตุโพแทสเซียม ธาตุแมกนีเซียม ธาตุแมงกานีส ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุเหล็ก ธาตุสังกะสี เป็นต้น ซึ่งเหล่านี้ถือว่ามีประโยชน์ต่อร่างกายและสุขภาพเราเป็นอย่างมาก และสรรพคุณสับปะรดทางสมุนไพรนั้น ก็ช่วยรักษาอาการต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายเช่นกัน เช่น โรคบิด โรคหัวใจ ช่วยบรรเทาอาการแผลเป็นหนอง ขับปัสสาวะ

2.3.7 น้ำมัน

น้ำมันสำหรับบริโภคมีหลายชนิดทั้งพืชยืนต้นและพืชล้มลุก ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

2.3.7.1. น้ำมันจากส่วนผลของพืชยืนต้น ได้แก่ น้ำมันมะกอก (olive oil) และน้ำมันปาล์ม (palm oil)

1) น้ำมันมะกอก นิยมใช้กันมากในประเทศแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ได้จากส่วนเป็นเนื้อ (pulp) ของผลมะกอก น้ำมันมะกอกประเภทนี้เรียกว่า virgin oil

2) น้ำมันปาล์ม บีบได้จากส่วนเนื้อ (meso-carp) ของผลปาล์ม

2.3.7.2 น้ำมันจากส่วนเมล็ดของพืชยืนต้น ได้แก่ น้ำมันเมล็ดในปาล์ม (palm kernel oil) น้ำมันมะพร้าว (coconut oil) และน้ำมันเมล็ดนุ่น (kapok seed oil)

1) น้ำมันเมล็ดในปาล์ม ส่วนของเนื้อในเมล็ดปาล์ม (kernel) น้ำมันชนิดนี้มักใช้ทำผลิตภัณฑ์มากกว่าจะนำไปประกอบอาหารโดยตรง

2) น้ำมันมะพร้าว สกัดจากเนื้อมะพร้าวแห้ง ทำให้น้ำมันมะพร้าวเปลี่ยนสภาพเป็นไขเมื่ออากาศเย็น นิยมนำไปทำ เนยขาว (shortening) และเนยเทียม (margarine)

3) น้ำมันเมล็ดนุ่น เมล็ดนุ่นมีน้ำมันอยู่ประมาณร้อยละ 25 ในประเทศไทยมีการนำมาสกัดได้ใช้ในบางฤดูกาล

2.3.7.3 น้ำมันจากส่วนเมล็ดของพืชล้มลุก ได้แก่ น้ำมันเมล็ดฝ้าย (cottonseed oil) น้ำมันถั่วเหลือง (soybean oil) น้ำมันงา (sesame oil) น้ำมันถั่วลิสง (peanut oil) น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน (sunflower seed oil) น้ำมันเมล็ดดอกคำฝอย (safflower seed oil) น้ำมันรำ (rice bran oil) น้ำมันเมล็ดฝ้าย นิยมใช้มานานในกลุ่มประเทศที่สามารถปลูกฝ้ายได้ดีจัดเป็นน้ำมันพืชที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวอยู่ในปริมาณค่อนข้างสูงโดยเฉพาะกรดไลโนลินิกมีอยู่ประมาณร้อยละ 47 - 50 ของกรดไขมันทั้งหมด

1) น้ำมันถั่วเหลือง เป็นแหล่งน้ำมันพืชที่สำคัญ และนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย การบริโภคนิยมนำมาใช้ทำน้ำมันสลัด น้ำมันประกอบอาหาร และเนยเทียม

2) น้ำมันงา ในเมล็ดงามีปริมาณน้ำมันอยู่ประมาณร้อยละ 35 - 50 มีปริมาณกรดไลโนลินิกอยู่ถึงร้อยละ 44

3) น้ำมันถั่วลิสง เมล็ดถั่วลิสงให้น้ำมันสูงถึงประมาณร้อยละ 47 - 50 น้ำมันถั่วลิสงมีกลิ่นเฉพาะตัวลักษณะที่ต่างไปจากน้ำมันพืชชนิดอื่น คือมีกรดอราซิดิก (arachidic acid)

4) น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน เมล็ดดอกทานตะวันให้น้ำมันประมาณร้อยละ 39 - 45 ขึ้นกับสายพันธุ์ น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวันเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพดีจึงควรส่งเสริมการปลูกให้มากขึ้นในประเทศไทย เพื่อผลิตเป็นน้ำมันบริโภค

5) น้ำมันเมล็ดดอกคำฝอย ต้นคำฝอยให้น้ำมันถึงร้อยละ 39 - 49 ลักษณะที่แตกต่างจากน้ำมันพืชชนิดอื่นคือ มีกรดไลโนลินิกอยู่สูงถึงร้อยละ 78

6) น้ำมันรำ รำข้าวมีน้ำมันอยู่ร้อยละ 12 - 18 การสกัดน้ำมันจากรำข้าวจะต้องทำทันทีหลังจากที่ได้จากการสีข้าว ถ้ารำข้าวถูกทิ้งไว้นานจะทำให้รำข้าวที่สกัดได้มีปริมาณกรดไขมันอิสระสูงทำให้น้ำมันมีกลิ่นฉุนได้จึงไม่เหมาะแก่การนำมาบริโภค และมักจะนำไปทำสบู่

2.4 การทอดสุญญากาศ

2.4.1 นิยามความหมาย

อาหารทอด เป็นอาหารประเภทหนึ่งที่คนไทยนิยมรับประทานในครัวเรือน รวมถึงการผลิตเพื่อค้าขายเชิงพาณิชย์ทั้งในอุตสาหกรรมขนาดเล็กและใหญ่ การทอดอาหารไม่เพียงแต่วิธีการประกอบอาหารเท่านั้น แต่ยังเป็นวิทยาศาสตร์ที่มีตัวแปรหรือปัจจัยต่าง ๆ เกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ หากมีปัจจัยใดเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไปด้วย ตัวอย่างเช่น ชนิดน้ำมันทอดอาหาร อุณหภูมิทอดอาหาร ระยะเวลาทอดอาหาร บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม เป็นต้น ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีความสำคัญ เนื่องจากส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และสุขภาพของผู้บริโภค (กลุ่มสารสนเทศเฉพาะทาง, 2561)

พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ (ม.ป.ป.) อธิบายว่า การทอด หมายถึง การทำอาหารให้สุกโดยใช้ น้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์ (fat) เป็นตัวกลางแลกเปลี่ยนความร้อน ปกติใช้อุณหภูมิในช่วง 170-210 องศาเซลเซียส

ชยุดา นามประดิษฐ์ (2564) กล่าวว่า การทอดด้วยระบบสุญญากาศ เป็นกระบวนการทำอาหารให้สุกโดยใช้ไขมันเป็นตัวกลางแลกเปลี่ยนความร้อน แต่จะทอดอาหารในสภาวะที่มีก๊าซออกซิเจนหลงเหลืออยู่น้อยมาก โดยการลดความดัน ทำให้จุดเดือดของน้ำมัน และน้ำในอาหารต่ำกว่า การทอดแบบปกติ ระหว่างการทอดอาหารจะได้รับความร้อนโดยมีน้ำมันเป็นตัวกลางถ่ายเทความร้อน ความร้อนของน้ำมันทำให้น้ำภายในอาหารเดือด น้ำระเหยจากภายในออกสู่ภายนอกอย่างรวดเร็ว ทำให้ความชื้นของอาหารลดลงและผิวสัมผัสแห้งกรอบ ผลิตภัณฑ์ที่ทอดในสุญญากาศจะมีน้ำมันเหลืออยู่น้อยกว่าการทอดแบบปกติ สามารถรักษาสีตามธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ และคุณค่าทางอาหารได้มากกว่า ลดการเสื่อมเสียของน้ำมัน และลดการเกิดกลิ่นหืนซึ่งเป็นกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ในอาหาร และขั้นตอนของกระบวนการทอดอาหารแบ่งได้เป็น 4 ช่วง คือ 1. ช่วงแรกของการให้ความร้อน (Initial Heating) เป็นช่วงที่ทำให้อุณหภูมิที่ผิวของอาหารเพิ่มขึ้นจนมีอุณหภูมิเท่ากับจุดเดือดของน้ำ การถ่ายเทความร้อนเป็นการพาแบบธรรมชาติ ที่ยังไม่มีการระเหยของน้ำ 2. ช่วงการเดือดของน้ำที่ผิวอาหาร (Surface Boiling) น้ำที่ผิวอาหารจะระเหยกลายเป็นไอผิวหน้าเริ่มแห้งเกิดเป็นเปลือกแข็ง การถ่ายเทความร้อนเป็นการพาแบบบังคับ 3. ช่วงอัตราการระเหยลดลง (Falling Rate) เป็นช่วงที่อุณหภูมิที่จุดกึ่งกลางของอาหาร มีอุณหภูมิสูงขึ้นเนื่องจากการสูญเสียน้ำจากภายในชั้นอาหาร และอัตราการระเหยน้ำเริ่มช้าลง อาหารเริ่มสุกและเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและทางกายภาพ เช่น เกิดการเจลาติไนซ์ของแป้ง

เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ (2555) กล่าวว่า การอบแห้งภายใต้สภาวะสุญญากาศ คือการทำให้จุดเดือดของน้ำต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส ตามคุณสมบัติของน้ำ และในการอบแห้งภายใต้สภาวะสุญญากาศ จะใช้อากาศเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนภายใต้สภาวะสุญญากาศ การทอดภายใต้สภาวะสุญญากาศที่ใช้น้ำมันเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อน เพราะคุณสมบัติในการถ่ายเทความร้อนดีกว่าอากาศ และทำให้อาหารมีรสชาติที่ดีขึ้นจากส่วนผสมของน้ำมันที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในอาหารนอกจากนี้ข้อดีของการทอดภายใต้สภาวะสุญญากาศ คือสามารถทอดผักและผลไม้ที่ไม่สามารถทอดให้กรอบได้จากการทอดภายใต้สภาวะบรรยากาศสามารถทอดให้ผักและผลไม้กรอบได้ภายใต้ระบบสุญญากาศ (Vacuum Fryer)

2.4.2 หลักการทอดสุญญากาศ

การทอดภายใต้สภาวะสุญญากาศ (Vacuum Fryer) เป็นกระบวนการลดความชื้นในอาหารที่อาศัยหลักการลดจุดเดือดของน้ำในอาหารทำให้น้ำสามารถระเหยออกจากอาหารได้ที่อุณหภูมิต่าง ๆ โดยเป็นการประยุกต์ร่วมของการอบแห้งภายใต้สภาวะสุญญากาศเข้ากับการทอดอาหารในน้ำมันโดยกระบวนการจะทำให้อาหารแห้งและมีคุณค่าทางอาหารเหลืออยู่มากที่สุดเพราะสามารถกระทำได้ที่อุณหภูมิต่ำ และปราศจากออกซิเจนที่จะทำปฏิกิริยากับอาหารจนเกิดการเสื่อมคุณค่าทางอาหารในระหว่างกระบวนการผลิต

เสาวลักษณ์ คงคาอุยฉาย (2563) อธิบายว่า ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้สำหรับการทอดสุญญากาศมีทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

2.4.2.1 ระบบสุญญากาศ เป็นกระบวนการที่น้ำจะเดือดที่ อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ภายใต้สภาวะบรรยากาศ แต่คุณค่าทางอาหารบางชนิดจะสูญเสียเมื่อได้รับความร้อนที่อุณหภูมิสูงขึ้น กล่าวคือ การระเหยน้ำที่สภาวะสุญญากาศก็จะช่วยให้ น้ำเดือดได้ที่อุณหภูมิต่ำ ดังนั้น การที่น้ำจะเหายภายใต้สภาวะสุญญากาศจะสามารถทำได้ที่อุณหภูมิต่ำจะเป็นการลดการสูญเสียคุณค่าของอาหารที่มีการสลายตัวเมื่อได้รับอุณหภูมิที่สูง ดังนั้นระบบจะต้องมีแหล่งกำเนิดสุญญากาศที่สามารถดึงอากาศออกจากระบบได้ในปริมาณมากกว่าน้ำที่ระเหยออกมา ซึ่งปริมาตรของอากาศนั้นมีปริมาณมากขึ้นเมื่อความดันของระบบลดลง

2.4.2.2 การถ่ายเทความร้อน ในการถ่ายเทความร้อนสำหรับการลดความชื้นโดยการอบแห้งโดยเครื่องอบแห้งแบบสุญญากาศ ทั่วไปใช้อากาศเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนที่เรียกว่า การพาความร้อนโดยอากาศ โดยสภาวะสุญญากาศนั้นสัมพันธ์ในการถ่ายเทความร้อนนั้น ต่ำมากโดยในระบบการทอดแบบสุญญากาศจะใช้น้ำมันที่เป็นของเหลวเป็นตัวกลางในการถ่ายเทความร้อนแบบการพาซึ่งจะมีสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนที่สูงกว่า ทำให้สามารถลดเวลาในการลดความชื้นได้ สำหรับสภาวะสุญญากาศการพาความร้อนแทบจะไม่เกิดขึ้นเนื่องจากไม่มีตัวกลางในการพาความร้อน

2.4.2.3 ระบบการควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ เป็นการควบคุมอุณหภูมิในระหว่างการผลิตความชื้นให้มีค่าคงที่ตลอดเวลาของการทำงานซึ่งจะส่งผลให้อาหารที่ลดความชื้น โดยวิธีนี้มีอุณหภูมิคงที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพสม่ำเสมอในการผลิต และเมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ให้คงที่ในระหว่างการผลิตจะทำให้การลดความชื้นมีคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีความสม่ำเสมอ (เสาวลักษณ์ คงคาอุยฉาย, 2563)

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกปลอดการอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเป็ลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” ที่มีผู้ได้จัดทำไว้แล้วมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาอาหาร

สุนทร เกตุสุขชาติ (2552) กล่าวถึง การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น สาขาหัตถกรรมพื้นบ้าน: ทัศนศึกษาบ้านหนองเหียง อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ฐานที่บ้านหนองเหียง ซึ่งเกิดจากความจำเป็นในการดำเนินชีวิต ความจำเป็นที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติตามสภาพภูมิศาสตร์ แต่ความจำเป็นที่เกิดจากความเชื่อ ขนบประเพณีและศาสนา องค์ประกอบในการถ่ายทอดภูมิปัญญา ประกอบด้วยแหล่งความรู้ในการถ่ายทอด ผู้ถ่ายทอดและผู้รับ การถ่ายทอด

สมบัติ กันบุตร และคณะ (2565) กล่าวว่า การพัฒนาอาหารจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากศักยภาพด้านวัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่น โดยการศึกษาพบว่าการพัฒนาอาหารท้องถิ่นเชิงสร้างสรรค์ในชุมชนนครชุม เป็นการเสริมจุดแข็งในการต่อยอดวัฒนธรรม ทั้งนี้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ของผลิตภัณฑ์ชุมชนนครชุม พบว่า ผลิตภัณฑ์มีหลากหลายรสชาติ คุณภาพ อยู่ในระดับมาก (3.78) ด้านราคา พบว่าการตั้งราคาให้มีหลายระดับและการติดราคาไว้อย่างชัดเจน ราคาเหมาะสมกับคุณภาพสินค้าอยู่ในระดับมาก(3.76) ด้านช่องทางการจัด

จำหน่ายพบว่าตลาดในชุมชน การออกบูธของการท่องเที่ยวงานแสดงสินค้าร่วมกับหน่วยงานของรัฐ อยู่ในระดับมาก (3.67) ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่ามีการประชาสัมพันธ์ การพัฒนาสื่อต่าง ๆ ในการเข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลากหลายและมากขึ้นอยู่ในระดับมาก (3.60)

ปัญญาเดช พันธุ์วัฒน์ และคณะ (2560) ได้มีการศึกษา กระบวนการของการถ่ายทอด ภูมิปัญญาในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุไปยังผู้รับการถ่ายทอดภูมิปัญญา พบว่า มีปัญหาและอุปสรรคในการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นในเรื่องของลูกหลานไม่สนใจสืบทอดและคนรุ่นใหม่ไม่สนใจมองเป็นเรื่องล้าสมัย ไม่รู้คุณค่า ไม่สนใจรับถ่ายทอดความรู้ มีเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาทำให้ลูกหลานไม่สนใจเรื่องภูมิปัญญา คนรุ่นใหม่ลืมนวัตกรรมดั้งเดิม ไม่มีการจัดตั้งกลุ่มภูมิปัญญาหรือมีแต่ไม่ยั่งยืน ไม่มีงบประมาณส่งเสริม ผู้นำท้องถิ่นยังไม่เห็นความสำคัญ ไม่ส่งเสริม และไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ จากท้องถิ่น และภูมิปัญญาบางอย่างเป็นพรสวรรค์ ส่วนตนไม่สามารถถ่ายทอดได้

2.5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปลาหมึกและการหมัก

กาญจนา สุขบัว และคณะ (2563) ส่งเสริมภูมิปัญญาการผลิต “หม่า”(เนื้อวัวหมัก) ปลอดภัย ด้วยการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประวัติความเป็นมา ต้นกำเนิดหม่าตามภูมิปัญญาท้องถิ่นของบ้านบัว 2) ศึกษากระบวนการผลิตและขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์หม่าด้วยภูมิปัญญาแบบดั้งเดิมของชุมชนบ้านบัวและ 3) หาแนวทางและส่งเสริมกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ และขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์หม่าที่สะอาดถูกสุขลักษณะในขั้นตอนการผลิตตามมาตรฐานอาหารปลอดภัย ด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านบัว อำเภอเกษตรสมบูรณ์จังหวัดชัยภูมิ โดยทำการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตหม่า และผู้ที่เกี่ยวข้องสนับสนุนจำนวน 25 คน เก็บข้อมูลด้วย วิธีการสำรวจ สัมภาษณ์สนทนากลุ่มในการปฏิบัติการ และการบันทึกภาคสนาม ผลการวิจัย พบว่า 1) ประวัติความเป็นมาและต้นกำเนิดของหม่าบ้านบัวได้ถูกเล่าต่อ ๆ กันมาโดยเมื่อก่อนชาวบ้านหรือนายพรานขึ้นไปล่าสัตว์ป่าบนภูเขาเขียว-ภูคิงใช้เวลาเดินทางนานเป็นเดือน เมื่อล่าสัตว์ป่าได้เป็นจำนวนมาก จึงต้องหาวิธีการเก็บรักษาเนื้อสัตว์ไม่ให้เน่าเสียและง่ายต่อการนำกลับบ้านด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมถึงวิธีการนำเนื้อของสัตว์สับเป็นชิ้น ผสมกระเทียม เกลือ ข้าวเหนียวที่พกดัดตัวไปด้วยบรรจุลงในกระเพาะหรือลำไส้ของสัตว์นั้น ๆ จึงเป็นที่มาเรียกว่า หม่า ซึ่งเป็นอาหารพื้นบ้านที่นิยมรับประทาน สืบมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษมาจนถึงปัจจุบัน 2) กระบวนการผลิตและวิธีการทำหม่าด้วยภูมิปัญญาแบบดั้งเดิม พบว่า มีการเตรียมวัตถุดิบและอุปกรณ์ที่หาได้ในท้องถิ่น โดยไม่ได้คำนึงถึงการเลือกซื้อวัตถุดิบหรือการดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สะอาดเท่าที่ควร ซึ่งมีขั้นตอนในการผลิต 7 ขั้นตอน และวิธีการเก็บรักษาที่คล้ายกันแต่มีความแตกต่างกันในเทคนิคและปริมาณการใช้วัตถุดิบ 3) แนวทางการส่งเสริมกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ และขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์หม่าที่สะอาดถูกสุขลักษณะ พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สาธารณสุขอำเภอและพัฒนชุมชน เป็นต้น ควรให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการขอรับรองอาหารปลอดภัยจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โดยนำหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good manufacturing practice) มาเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมกระบวนการทำผลิตภัณฑ์หม่าทุกขั้นตอน

สมเกียรติ ศีลสุทธิ และคณะ (2564) ศึกษาคุณสมบัติของแบคทีเรียชอบเกลือและแบคทีเรียกรดแลกติกทนเกลือที่สามารถผลิตเอนไซม์ที่ใช้ในกระบวนการหมักและสารถยบั้งแบคทีเรีย

ก่อโรคในผลิตภัณฑ์ปลาร้าจากโรงงานผลิตและผู้จำหน่ายปลาร้าอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหัวเชื้อทำปลาร้า พบว่า แบคทีเรียชอบเกลือทั้งหมดที่พบในโรงงานปลาร้าและผู้จำหน่ายปลาร้าจังหวัดชัยนาท มีค่าอยู่ระหว่าง 3.3×10^5 - 2.1×10^8 CFU/กรัม มีค่าความเป็นกรด-ด่างระหว่าง 4.57 - 7.13 และมีปริมาณเกลือระหว่าง 9.2 - 24.5% แบคทีเรียชอบเกลือส่วนใหญ่พบรูปร่างแท่งมากกว่ารูปร่างกลม ในขณะที่แบคทีเรียกรดแลคติกทนเกลือพบมีรูปร่างกลมมากกว่าแบคทีเรียชอบเกลือรูปร่างแท่งสามารถผลิตเอนไซม์โปรติเอสได้ดี

นิจฉรา ทูลธรรม และคณะ (2563) พัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาร้าถั่วเหลืองซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เลียนแบบปลาร้าโดยใช้ถั่วเหลืองและแกนสับประรด พบว่าผลิตภัณฑ์สูตรที่มีปริมาณแกนสับประรด คือ กลิ่นหมัก กลิ่นเปรี้ยวกลิ่นข้าวคั่ว คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของสูตรนี้ได้รับการยอมรับอยู่ในระดับค่อนข้างชอบ (6.23 - 6.89) สรุปได้ว่า การเติมแกนสับประรดในปริมาณ ร้อยละ 8.26 ช่วยเร่งการหมักผลิตภัณฑ์เลียนแบบปลาร้าที่ผลิตจากถั่วเหลือง และยังช่วยเพิ่มประโยชน์ต่อสุขภาพของผลิตภัณฑ์

ปรมาภรณ์ เกิดทรัพย์ และคณะ (2561) ศึกษาเรื่อง ผลของการบรรจุแบบสุญญากาศต่อคุณภาพทางเคมี จุลชีววิทยาและประสาทสัมผัสของปลาสำมนครนายก จากการ ศึกษาพบว่า การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่า pH ค่า TBA และค่าการสูญเสียน้ำหนักไปในทิศทางที่ส่งผลเสียต่อกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ได้เร็วกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิเย็น และการใช้บรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศไม่ช่วยส่งเสริมให้การเก็บรักษาที่ทั้งสองอุณหภูมิดีขึ้น ส่วนคุณภาพด้านจุลินทรีย์นั้นการเก็บรักษาปลาสำมนครนายกที่อุณหภูมิห้องด้วยบรรจุภัณฑ์แบบมีอากาศช่วยลดจำนวนของ E.coli และ Coliform ได้ ส่วน Salmonella ตรวจไม่พบเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 7 วัน ทั้งสองสภาวะการบรรจุ แต่การเปลี่ยนแปลงด้านเคมีและจุลินทรีย์ไม่ส่งผลต่อการยอมรับทางประสาทสัมผัสในผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทอด อย่างไรก็ตามควรมีการปรับปรุงด้านสุขลักษณะการผลิตเนื่องจากผลิตภัณฑ์ปลาสำมนครนายก ยังไม่ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนด้านจุลินทรีย์

2.5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทอด

วารุณี สุวรรณจงสถิต และคณะ (2547) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงกรรมวิธีการทอดและอายุการเก็บรักษาของปลาสดเค็มทอดกรอบ การปรับปรุงกรรมวิธีการทอดผลิตภัณฑ์ปลาสดเค็มทอดกรอบแบ่งได้ 3 ขั้นตอน คือ 1) กระบวนการทำให้ปลาสุกเบื้องต้น เพื่อลดความชื้นก่อนทอด พบว่าการทอดที่ 170 องศาเซลเซียส เวลา 10 นาที สามารถลดปริมาณความชื้นของปลาสดเค็มจากร้อยละ 78.35 เป็นร้อยละ 62.31 ซึ่งดีกว่าการอบที่ 200 องศาเซลเซียส 15 นาที 2) การตัดครึ่งหางเลาะก้างให้ปลาเป็นชิ้นเพื่อสะดวกแก่การบริโภคและ 3) การทอดกรอบ โดยศึกษาการทอดที่สภาวะบรรยากาศปกติ (760 mmHg) พบว่า อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการทอด คือ อุณหภูมิ 1700 องศาเซลเซียส เวลา 15 นาที ปริมาณน้ำมันหลังทอดร้อยละ 33.05 ส่วนการทอดที่สภาวะสุญญากาศ (150 mmHg (abs)) คือที่อุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียสเวลา 15 นาที ปริมาณน้ำมันหลังทอด ร้อยละ 16.59 เมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาสดเค็มทอดกรอบที่ทอดสภาวะปกติและสภาวะสุญญากาศ ที่อุณหภูมิห้อง (30 ± 20 องศาเซลเซียส) ในกระป๋องฝาเปิดง่ายร่วมกับสารดูดซับ O_2 มีอายุการเก็บรักษา 18 และ มากกว่า 20 สัปดาห์ตามลำดับ และบรรจุโดยไม่ใส่สารดูดซับ O_2 มีอายุการเก็บรักษา 12 และ 18 สัปดาห์ ตามลำดับ คุณค่าทางโภชนาการของปลาสดเค็มทอดกรอบ 100 กรัม

มีพลังงาน 517.81 กิโลแคลอรี โปรตีน 55.37 กรัม ไขมัน 30.05 กรัม คาร์โบไฮเดรต 6.47 กรัม เส้นใย 0.58 กรัม แคลเซียม 312.01 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 29.81 มิลลิกรัม เกลือ 4.31 กรัม

ฤทธิ์ชัย อัครราชันย์ และ เสมอขวัญ ตันติกุล (2564) กล่าวว่า การทอดสุญญากาศเป็นเทคโนโลยีการทอดผักและผลไม้ที่ความดันสุญญากาศ ส่งผลให้อุณหภูมิในการทอดลดต่ำลงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้กรอบและสามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (สี กลิ่น และรสได้เป็นอย่างดีหลักการของการทอดสุญญากาศคือการระเหยน้ำออกจากอาหารผ่านตัวกลางทางความร้อน (น้ำมันพืช) ที่มีค่าความจุความร้อนที่สูงกว่าการใช้ตัวกลางอากาศมากกว่า 1,000 เท่า การทอดสุญญากาศเป็นการแปรรูปด้วยวิธีที่ตัวกลางความร้อนอย่างน้ำมันพืชและแลกเปลี่ยนความร้อนภายใต้ความดันต่ำกว่าระดับบรรยากาศด้วยการสร้างระบบสุญญากาศด้วยการใช้ปั๊มดูดอากาศ ออกจากระบบตลอดเวลาส่งผลต่อคุณสมบัติทางความร้อนของน้ำมันเช่นจุดเดือดมีค่าลดลงและสามารถใช้ความร้อนอุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส ในการทอดส่งผลให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปมีคุณภาพ ด้านกลิ่นสีและรสชาติใกล้เคียงกับธรรมชาติเดิมส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้เกิดการสัมผัสกับออกซิเจนน้อยมากและเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันต่ำในน้ำมันรวมถึงการทอดในระบบสุญญากาศสามารถใช้ในการทอดผลไม้ที่มีปริมาณน้ำตาลสูงและผักสดที่มีปริมาณน้ำมากให้มีความกรอบเพื่อใช้บริโภคเป็นอาหารขบเคี้ยวช่วยลดการไหม้ของน้ำตาลและเปลี่ยนสภาพเป็นการก่อตัวของคาราเมล (caramel formation) ในสถานะของแข็งซึ่งจะเป็นผลึกที่กั้นการระเหยน้ำออกจากโครงสร้างเซลล์การทอดภายใต้สภาวะบรรยากาศจึงไม่เหมาะสมกับทอดผลไม้และผักที่มีน้ำตาลสูงและ มีความชื้นต่ำได้

กมลทิพย์ กรรไพบระ และคณะ (2563) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์และศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เห็ดทอดปรุงรส : กรณีศึกษา อ.ธารโต จ.ยะลา อุณหภูมิ 115 องศาเซลเซียส ความดันสุญญากาศ 620 มิลลิเมตรปรอท เวลา 15 นาที พบว่า วิธีการทอดที่ต่างกันส่งผลต่อคุณภาพทางกายภาพ เคมี และการยอมรับทางประสาทสัมผัส (ด้านลักษณะปรากฏ สี ความกรอบ และความชอบโดยรวม) ที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) วิธีการทอดเห็ดที่เหมาะสมคือ การทอดเห็ดด้วยเครื่องทอดสุญญากาศ ซึ่งมีค่า L^* a^* b^* เท่ากับ 26.99, 2.79, 4.22 ค่า a_w ปริมาณความชื้น (ร้อยละ) และปริมาณไขมัน (ร้อยละ) เท่ากับ 0.46, 4.77 และ 32.48 ตามลำดับ ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น ความกรอบ รสชาติ และความชอบโดยรวม เท่ากับ 7.26, 7.30, 7.23, 7.53, 7.02 และ 7.63 ตามลำดับ

รัชดา อวยยืนยงค์ และคณะ (2566) ศึกษาเรื่อง การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาชิวแก้วอบแห้งในบรรจุภัณฑ์เติมก๊าซไนโตรเจนโดยวิธีสภาวะเร่ง ผลการศึกษาพบว่า อุณหภูมิการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าเพอร์ออกไซด์เพิ่มขึ้น และศึกษาระยะเวลาการเก็บรักษา พบว่าการเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับปฏิกิริยาอันดับหนึ่งของสมการจลนพลศาสตร์มีค่า R^2 สูงที่สุด สามารถคำนวณค่าคงที่อัตราการเกิดปฏิกิริยาเพื่อทำนายอายุการเก็บรักษาด้วยสมการของอาร์เรเนียส โดยใช้ค่าเพอร์ออกไซด์ เท่ากับ 10 mEq/kg เป็นเกณฑ์ สามารถทำนายอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30, 40 และ 50 องศาเซลเซียสได้ 115, 99 และ 87 วัน ($R^2 = 0.999$) ตามลำดับ เมื่อบรรจุในสภาวะบรรยากาศปกติและ 137, 105 และ 92 วัน ($R^2 = 0.978$) ตามลำดับ ในสภาวะเติมก๊าซไนโตรเจน จากนั้นจึงคำนวณอายุการเก็บที่ 35 องศาเซลเซียส พบว่า ผลิตภัณฑ์มี

อายุการเก็บรักษา 151 วัน ในบรรจุภัณฑ์เติมก๊าซไนโตรเจนสามารถกล่าวได้ว่าสถานะการบรรจุแบบเติมก๊าซไนโตรเจนช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งได้ดีที่สุด

กิตติพร สุพรรณผิว และ กิตติรัช บุญทวี (2566) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วสามารถเก็บรักษาในสภาวะบรรยากาศปกติในถุงออลูมิเนียมพอยล์ลามิเนตได้ 7 สัปดาห์ที่อุณหภูมิห้อง โดยยังคงมีปริมาณน้ำอิสระ ค่าเพอร์ออกไซด์ ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ รา เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เรื่อง ปลากรอบปรุงรสพร้อมบริโภค

สุภกาญจน์ พรหมจันทร์ และคณะ (2563) ได้ศึกษา ผลของสภาวะอบแห้งและอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดอบกรอบ พบว่า จิ้งหรีดทองแดงลาย (สะดุ้ง) มีโปรตีนสูงกว่าจิ้งหรีดทองดำ โดยมีปริมาณโปรตีน ไขมัน ไยอาหาร เถ้า และความชื้น เท่ากับร้อยละ 63.52, 16.41, 8.68, 3.79 และ 8.56 ตามลำดับ และสามารถอบแห้งแล้วได้ค่า a_w ต่ำ ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้นานขึ้น จึงเลือกนำจิ้งหรีดสายพันธุ์ทองแดงลายไปทำการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการอบแห้งจิ้งหรีด พบว่า สภาวะที่เหมาะสม สำหรับการอบแห้งจิ้งหรีดเพื่อให้ได้จิ้งหรีดอบกรอบที่มีความกรอบและมีค่า a_w ต่ำ ซึ่งจะส่งผลให้ ผลิตภัณฑ์มีความกรอบและมีอายุการเก็บรักษาที่ นาน คือ ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 8 ชั่วโมง โดยผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดอบกรอบที่ได้มีค่า a_w เท่ากับ 0.1566 มีความชื้นร้อยละ 6.10 และมีค่าสี L^* , C^* และ h° เท่ากับ 22.85, 15.08 และ 78.40 ตาม ลำดับ และเมื่อตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จิ้งหรีดอบกรอบ พบว่า จิ้งหรีดอบกรอบ 100 กรัม ให้พลังงาน 432.66 กิโลแคลอรี และให้โปรตีนและ แคลเซียม 62.94 กรัม และ 149.34 มิลลิกรัม ตามลำดับเมื่อนำค่าอายุการเก็บที่คำนวณได้มาสร้างกราฟ อายุการเก็บ พบว่า เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดอบกรอบที่บรรจุในกระป๋อง PET และมีการใช้สารดูดซับออกซิเจน ขนาด 100 ลบ.ซม. สามารถเก็บรักษาได้นาน 102 วัน ในขณะที่เมื่อเก็บรักษาในซองออลูมิเนียมพอยล์ขยายกันขนาด 12x20 ซม. และมีการเติมก๊าซไนโตรเจนสามารถเก็บรักษาได้นาน 167 วัน ซึ่ง ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของไขมันค่อนข้างสูง ดังนั้นหากต้องการยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้นานขึ้น เพื่อให้มีเวลามากพอในการส่งเสริมการตลาดและเป็นผลดีในเชิงพาณิชย์ จึงอาจจะเลือกใช้ถุงลามิเนตออลูมิเนียม หรือกระป๋องออลูมิเนียมที่มีคุณสมบัติป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ และ ใอน้ำได้ดีกว่า และสามารถป้องกันแสงสว่างส่องผ่านเข้าไปด้านในรวมถึงใช้สารดูดซับออกซิเจนที่มีขนาดเหมาะสมกับอากาศที่เหลืออยู่ในภาชนะบรรจุ ร่วมกับการใช้ก๊าซเฉื่อย ซึ่งจะป้องกันการเสื่อมสภาพของผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาออกซิเดชันได้ดีขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mix Methods) ระหว่างงานวิจัยเชิงคุณภาพ และงานวิจัยเชิงปริมาณ ในรูปแบบของงานวิจัยเชิงทดลอง มีวิธีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอนดังนี้

3.1 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี

3.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบโดยระบบสุญญากาศ

3.1 การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนเปลญวน - ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี

ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มุ่งศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร (Document Analysis) และทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field study) จากกลุ่มที่ศึกษา คือ ประชาชน ชาวบ้าน/ ปรชาชน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และนักวิชาการ ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึก ของวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก บ้านแม่พระประจักษ์ หมู่ที่ 4 ตำบลต้นตาล อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ในการเก็บข้อมูลใน ภาคสนามใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนา และการถ่ายภาพ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ร่วมกับข้อมูลจากเอกสาร

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ในการสัมภาษณ์ คือ ประชาชนชาวบ้าน/ประชาชน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตปลาหมึก จำนวน 5 คน นักวิชาการ จำนวน 2 คน และผู้บริหารจำนวน 5 คน ประกอบด้วย

รายนามผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ในการสัมภาษณ์

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. นางฉลวย สังข์รัตน์ | ประชาชนชาวบ้าน |
| 2. นางสาวเรือนแก้ว สังข์รัตน์ | ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก |
| 3. นางสาวกมลทิพย์ ไกรวงศ์ | สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก |
| 4. นางสาวมานิต ศิลปะประเสริฐ | สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก |
| 5. นางสมัย เกิดอยู่ | สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก |
| 6. ผศ.ดร.มนฤทัย ศรีทองเกิด | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี |

7. ผศ.พรทิว ธนสัมบัณณ์	ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหาร และ การบริการโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัย สวนดุสิต วิทยาเขต สุพรรณบุรี
8. นางปรารธนา เกิดโชค	ผู้บริหารโศกปลาหม่า
9. นางสาวสุภาพร รัตนโชติช่วง	ผู้บริหารโศกปลาหม่า
10. นางสาวสุมาวดี จันทร์เพ็ญ	ผู้บริหารโศกปลาหม่า
11. นางอาภัสรา ธิกุลวงษ์	ผู้บริหารโศกปลาหม่า/ร้านอาหารไผ่ขวาง
12. นางนิ่มนวล วรรณะกุล	ผู้บริหารโศกปลาหม่า/ร้านอาหารไผ่ขวาง

3.1.2 เครื่องมือการวิจัย

3.1.2.1 แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ประชาชนชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และนักวิชาการ เพื่อให้เข้าใจประเด็นที่ศึกษามากขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง เพื่อใช้สัมภาษณ์กลุ่มผู้รู้ ผู้ปฏิบัติ และผู้เกี่ยวข้องที่มีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหม่า ซึ่งข้อมูลในรูปแบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล อาทิ เช่น ชื่อ-นามสกุล อายุ อาชีพหลัก อาชีพรอง ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาการผลิตปลาหม่าในแต่ละด้านของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหม่า

- 1) แหล่งที่มาของวัตถุดิบ
- 2) กระบวนการ ขั้นตอนการผลิตปลาหม่า
- 3) ช่องทางการจำหน่าย/สถานที่จำหน่าย/กลุ่มลูกค้า
- 4) ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตปลาหม่า
- 5) แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหม่า โดยเป็นการสัมภาษณ์นักวิชาการ

3.1.2.2 เครื่องมือด้านอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ กล้องบันทึกภาพ กล้องถ่ายภาพวิดีโอ เคลื่อนไหว เครื่องมือบันทึกเสียง และสมุดจดบันทึก ในการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การสนทนา การสังเกตการสาธิตขั้นตอนวิธีการต่าง ๆ

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Documentary Data) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

3.1.3.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลด้านแนวคิด ทฤษฎี ศึกษาจากเอกสาร เป็นการเก็บและศึกษาข้อมูลจากเอกสารบทความวิชาการ วิทยานิพนธ์ วารสารงานวิจัย และสื่อต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องและ เชื่อมโยงกับพัฒนาการและภูมิปัญญาท้องถิ่น รูปแบบการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น และการอนุรักษ์สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.1.3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในพื้นที่โดยตรง ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการของประชาชนชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และนักวิชาการ ที่ถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักมาทำการวิเคราะห์ในเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) แหล่งที่มาของวัตถุดิบ
- 2) กระบวนการ ขั้นตอนการผลิตปลาหมึก
- 3) ช่องทางการจำหน่าย/สถานที่จำหน่าย/กลุ่มลูกค้า
- 4) ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตปลาหมึก
- 5) แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ ของประชาชนชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และนักวิชาการ ในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุทรทอดกรอบโดยระบบสุญญากาศ

3.2.1 วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์

3.2.1.1 วัตถุดิบ

- 1) ปลาหมึกปลาชะโด ตรา ป้าพร
- 2) ข้าวคั่ว พันธุ์ ข้าวสารหอมมะลิ ตรา กุหลาบ
- 3) สับปะรด พันธุ์ ศรีราชา
- 4) กระทียม พันธุ์ จีน
- 5) หอมแดง พันธุ์ ศรีสะเกษหรือพันธุ์บางช้าง
- 6) ใบมะกรูด พันธุ์ ผิวขรุขระ
- 7) น้ำมันปาล์ม ตรา มรกต

3.2.1.2 วัสดุอุปกรณ์

- 1) เครื่องสไลด์หอม
- 2) อ่างผสมสแตนเลส
- 3) ถาดสแตนเลส
- 4) มีด เชียง
- 5) กระชอน
- 6) เครื่องเตรียมอาหาร เครื่องบด หนึ่ สับ ซอย ผสมอาหาร MARA รุ่น MR-1268

1268

- 7) เครื่องทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer) รุ่น VF-20P (ประเทศไทย)
- 8) เครื่องซีลสายพานเติมไนโตรเจน แบบแนวนอน (FR 900 WP SERIES)
- 9) ถังอลูมิเนียมซีลติดตั้งได้ ทึบ 2 ด้าน หน้า-หลัง (สีเงินผิวด้าน) ขนาด กว้าง 12 เซนติเมตร สูง 20 เซนติเมตร

3.2.1.3 วัสดุอุปกรณ์ในการทดสอบคุณภาพทางเคมี ภายภาพ

- 1) เครื่องวัดค่าสี (Spectrophotometer) ยี่ห้อ KONICA MINOLTA รุ่น CM- 3500d
- 2) เครื่องวัดค่าวอเตอร์แอกติวิตี (a_w) ยี่ห้อ AQUALAB รุ่น SERIES PE
- 3) เครื่องวัดความชื้นแบบอินฟาเรด Moisture Determination Balance ยี่ห้อ Sartorius รุ่น D-620
- 4) เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง

3.2.1.4 วัสดุอุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีและกายภาพ

- 1) ชุดวิเคราะห์ไขมัน วิเคราะห์ตามวิธีการ AOAC (2019)
- 2) ชุดวิเคราะห์ปริมาณเถ้า วิเคราะห์ตามวิธีการ AOAC (2019)
- 3) ชุดวิเคราะห์ปริมาณความชื้น วิเคราะห์ตามวิธีการ AOAC (2019)

3.2.1.5 วัสดุอุปกรณ์ในการทดสอบทางประสาทสัมผัส

- 1) แบบทดสอบทางประสาทสัมผัส แบบให้คะแนนความชอบ 5 และ 9 ระดับ
- 2) ผลิตภัณฑ์ปลาหมึกทอดสมุนไพรในถุงออลูมิเนียมฟอล์ยที่บดแสงสำหรับทดสอบชิม
- 3) ปากกา
- 4) น้ำดื่ม/น้ำกลั้วปาก

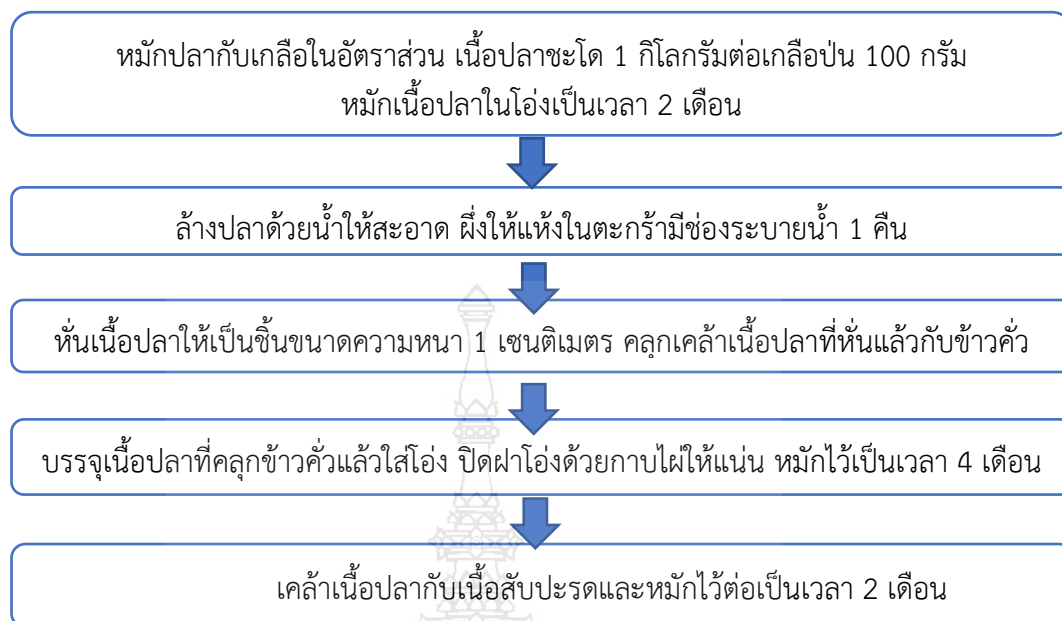
3.2.2 วิธีการทดลอง

3.2.2.1 ศึกษาคุณภาพและวิธีการเตรียมวัตถุดิบในการผลิตปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ

วัตถุดิบหลักในการผลิตปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ ได้แก่ ปลาหมึก กระเทียมซอย หอมแดงซอย ใบมะกรูดฉีก ซึ่งจะนำวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ได้เตรียมและควบคุมคุณภาพเบื้องต้นก่อนนำไปทอดกรอบด้วยเครื่องทอดสุญญากาศ ดังนี้

- 1) ปลาหมึก ขั้นตอนการเตรียมดังภาพที่ 3.1
- 2) กระเทียม ล้างน้ำ ปอกเปลือก ผึ่งให้แห้ง สไลด์ด้วยเครื่องสไลด์หัวหอม
- 3) หอมแดง ล้างน้ำ ปอกเปลือก ผึ่งให้แห้ง สไลด์ด้วยเครื่องสไลด์หัวหอม
- 4) ใบมะกรูด ล้างน้ำ ผึ่งให้แห้ง ฉีกก้านกลางออก

โดยสภาวะในการทอดกรอบวัตถุดิบแต่ละชนิดด้วยเครื่องทอดสุญญากาศ มีการศึกษาปัจจัยในการทอดวัตถุดิบที่สภาวะต่าง ๆ ได้แก่ ปลาหมึกทอด ดังตารางที่ 3.1 กระเทียมทอด ดังตารางที่ 3.2 หอมแดงทอด ดังตารางที่ 3.3 และ ใบมะกรูดทอด ดังตารางที่ 3.4



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการทำปลาหมึก

ตารางที่ 3.1 อุณหภูมิและเวลาของการทอดปลาหมึก

ปัจจัยด้านต่างๆ ในการทอดสุญญากาศ	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
1. Preheat Oil in Storage Tank (°C)	100	100	100
2. Heating Oil in Heating Tank (°C)	100	110	120
3. Fry Step-Time (min)	15	10	5
4. Fry Step-Speed (rpm.)	100	100	100
5. Spin Step-Time (min)	10	10	10
6. Spin Step-Speed (rpm.)	800	800	800

ตารางที่ 3.2 อุณหภูมิและเวลาของการทอดกระเทียมขอย

ปัจจัยด้านต่างๆ ในการทอดสุญญากาศ	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
1. Preheat Oil in Storage Tank (°C)	100	100	100
2. Heating Oil in Heating Tank (°C)	110	120	130
3. Fry Step-Time (min)	15	10	5
4. Fry Step-Speed (rpm.)	100	100	100
5. Spin Step-Time (min)	10	10	10
6. Spin Step-Speed (rpm.)	1000	1000	1000

ตารางที่ 3.3 อุณหภูมิและเวลาของการทอดหอมแดงซอย

ปัจจัยด้านต่างๆ ในการทอดสุญญากาศ	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
1. Preheat Oil in Storage Tank ($^{\circ}$ C)	100	100	100
2. Heating Oil in Heating Tank ($^{\circ}$ C)	110	120	130
3. Fry Step-Time (min)	15	10	5
4. Fry Step-Speed (rpm.)	100	100	100
5. Spin Step-Time (min)	10	10	10
6. Spin Step-Speed (rpm.)	1000	1000	1000

ตารางที่ 3.4 อุณหภูมิและเวลาในการทอดใบมะกรูดฉีก

ปัจจัยด้านต่างๆ ในการทอด สุญญากาศ	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
1. Preheat Oil in Storage Tank ($^{\circ}$ C)	100	100	100
2. Heating Oil in Heating Tank ($^{\circ}$ C)	100	110	120
3. Fry Step-Time (min)	15	10	5
4. Fry Step-Speed (rpm.)	100	100	100
5. Spin Step-Time (min)	10	10	10
6. Spin Step-Speed (rpm.)	1000	1000	1000

นำวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ได้ผ่านการทอดกรอบด้วยด้วยเครื่องทอดสุญญากาศที่สภาวะต่างกันไปประเมินคุณภาพทางเคมี กายภาพ ได้แก่ 1) ค่า $L^* a^* b^*$ 2) ความชื้น 3) ค่า a_w โดยสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากที่บรรจุถุงอลูมิเนียมฟอยล์ที่บีบ จำนวน 3 ซ้ำ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ Complete Randomized Design (CRD) นำค่าเฉลี่ยที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of Variances (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เพื่อคัดเลือกอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการทอดกรอบวัตถุดิบแต่ละชนิดบรรจุวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ผ่านการทอดแล้วในถุงอลูมิเนียมฟอยล์ซีลล๊อคที่บีบตั้งได้ ปิดผนึกด้วยเครื่องซีลสายพานเติมไนโตรเจนคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบที่ผ่านการศึกษาระยะอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสม ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 5 ระดับ (5 Point Hedonic Scale) ใช้ผู้ทดสอบชิมเป็นผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเปเลอวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 5 คน และนักวิชาการ จำนวน 2 คน วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ Randomized Complete Block Design (RCBD) นำค่าเฉลี่ยที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of Variances (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range

Test (DMRT) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 เพื่อคัดเลือกสูตรที่เหมาะสมที่สุดของการผลิตปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ

3.2.2.2 ศึกษาสูตรที่เหมาะสมของปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ

นำวัตถุดิบได้แก่ ปลาหมำ กระเทียมซอย หอมแดงซอย ใบมะกรูดฉีก ที่ได้ผ่านการทอดกรอบด้วยเครื่องทอดสุญญากาศจากสภาวะที่เหมาะสมที่สุดในข้อ 3.2.2.1 มาศึกษาสูตรที่เหมาะสมของปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ โดยนำส่วนผสมมาคลุกเคล้าให้เข้ากันด้วยการปั่นส่วนผสมต่างๆ ด้วยเครื่องผสมอาหาร และศึกษาอัตราส่วนของปลาหมำทอดและสมุนไพรทอด ดังตารางที่ 3.5 โดยนำส่วนผสมต่าง ๆ ที่ปั่นแล้วมาผสมกันด้วยเครื่องผสมอาหาร ระดับความเร็วสูงสุด เป็นเวลา 10 วินาที

ตารางที่ 3.5 ส่วนผสมของปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบแต่ละสูตร

ส่วนผสม	ปริมาณ (ร้อยละ)		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ปลาหมำทอดกรอบ	60	60	60
กระเทียมซอยทอดกรอบ	20	15	15
หอมแดงซอยทอดกรอบ	15	20	15
ใบมะกรูดฉีกทอดกรอบ	5	5	10

นำผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบด้วยระบบสุญญากาศแต่ละสูตรไปประเมินคุณภาพ ดังนี้

1) คุณภาพทางเคมีและกายภาพ ได้แก่ ค่าสี ($L^* a^* b^*$) ค่าความชื้น และค่า a_w โดยสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากที่บรรจุถุงออลูมิเนียมฟอยล์ทึบ

2) ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 Point Hedonic Scale) ใช้ผู้ทดสอบชิมเป็นนักศึกษาสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี จำนวน 50 คน วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ Randomized Complete Block Design (RCBD) นำค่าเฉลี่ยที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of Variances (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ระดับ ร้อยละ 95 เพื่อคัดเลือกสูตรที่เหมาะสมที่สุดของการผลิตปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ

3.2.2.3 ศึกษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบที่พัฒนาขึ้น โดยบรรจุในถุงออลูมิเนียมซีลปิดตั้งได้ ทึบ 2 ด้าน หน้า-หลัง (สีเงินผิวด้าน) ขนาด กว้าง 12 เซนติเมตร สูง 20 เซนติเมตร น้ำหนักถุงละ 50 กรัม ปิดผนึกแบบเติมไนโตรเจน ความดันลมที่ใช้งานที่ 6 บาร์ ใช้ความร้อนในการปิดผนึก 120 องศาเซลเซียส ระดับเวลาที่ใช้ 1.5 วินาที เก็บรักษาในอุณหภูมิห้อง วัดค่า

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพหลังการเก็บรักษา ค่าความชื้น ค่า a_w และค่าเพอร์ออกไซด์ ด้วยวิธี In-house method based on AOAC (2023)

3.2.2.4 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบที่พัฒนาได้

- 1) พลังงาน วิเคราะห์ตามวิธีการ In-house method TE-CH-169 based on Method of Analysis for Nutrition labeling, 1993, P.106
- 2) ไขมันทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีการ AOAC (2023) 922.06
- 3) ไขมันอิ่มตัว วิเคราะห์ตามวิธีการ In-house method TE-CH-208 based on AOAC (2023) 996.06
- 4) คอเลสเตอรอล วิเคราะห์ตามวิธีการ In-house method TE-CH-143 based on AOAC (2023) 994.10
- 5) โปรตีน วิเคราะห์ตามวิธีการ AOAC (2023) 981.10
- 6) คาร์โบไฮเดรต วิเคราะห์ตามวิธีการ In-house method TE-CH-169 based On Method of Analysis for Nutrition Labeling, 1993, P.106
- 7) น้ำตาล วิเคราะห์ตามวิธีการ In-house method TE-CH-164 based on AOAC (2023) 977.20
- 8) โซเดียม วิเคราะห์ตามวิธีการ In-house method TE-CH-134 based on AOAC (2023) 984.27 by ICP-OES Technique
- 9) โพแทสเซียม วิเคราะห์ตามวิธีการ In-house method TE-CH-134 based on AOAC (2023) 984.27 by ICP-OES Technique
- 10) เถ้า วิเคราะห์ตามวิธีการ AOAC (2023) 920.153
- 11) ความชื้น วิเคราะห์ตามวิธีการ AOAC (2023) 950.46 (B)

3.2.2.5 ประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ ได้แก่ องค์ประกอบทางเคมี (AOAC, 2019)

3.2.2.6 ประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพหลังเก็บรักษาแล้ว 0, 15 และ 30 วัน ได้แก่ ค่าความชื้น ค่า a_w และค่าเพอร์ออกไซด์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย เพื่อศึกษาภูมิปัญญาและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ เพื่อทราบภูมิปัญญาท้องถิ่น ข้อมูลพื้นฐาน รวมทั้งการเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมำของวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมำ จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้ได้สูตรและต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ โดยผลการวิจัยมีรายละเอียด 2 ขั้นตอนดังนี้

- 4.1 ผลการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมำของวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมำ จังหวัดสุพรรณบุรี
- 4.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบโดยระบบสุญญากาศ

4.1 ผลการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมำของวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน - ปลาหมำ จังหวัดสุพรรณบุรี

4.1.1 สภาพทั่วไปของวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมำ จังหวัดสุพรรณบุรี

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของชุมชนบ้านพระแม่ประจักษ์ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์ มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านศาสนาและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย เนื่องจากพื้นที่อำเภอสองพี่น้องตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มเรียกว่าแอ่งกระทะ จึงมีความอุดมสมบูรณ์ในเรื่องน้ำในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และประมง เนื่องจากเป็นเส้นทางไหลผ่านของแม่น้ำท่าจีน การเดินทางในปัจจุบันมีการเดินทางที่สะดวกมากยิ่งขึ้น ประชากรส่วนใหญ่ก็ยังคงยึดอาชีพทำนาข้าว ปลูกผักในแม่น้ำ สวนเปเลญวน และทำปลาหมำ จากการสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าพื้นที่ชุมชนบ้านพระแม่ประจักษ์ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ประชากรส่วนใหญ่ นับถือศาสนาคริสต์ มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านศาสนา ประเพณีต่างๆ รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น และมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย ที่สืบต่อมาจากบรรพบุรุษ เนื่องจากพื้นที่อำเภอสองพี่น้อง ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำท่าจีนทางตอนใต้ของจังหวัดสุพรรณบุรี เป็นพื้นที่แบบแอ่งกระทะ จึงมีความอุดมสมบูรณ์ในเรื่องน้ำ การประกอบอาชีพเกษตรกรรม และประมง เนื่องจากเป็นเส้นทางไหลผ่านของแม่น้ำท่าจีน การเดินทางในปัจจุบันมีการเดินทางที่สะดวกมากยิ่งขึ้น แต่ประชากรส่วนใหญ่ก็ยังคงยึดอาชีพทำนาข้าว ปลูกผักในแม่น้ำ สวนเปเลญวน และทำปลาหมำ นางฉลวย สังขรัตน์ กล่าวว่า “ฉันโตมา พ่อกับแม่ฉันก็อยู่ที่นี่แล้ว บ้านฉันทำไร่นา ปลูกผักจับปลาหาเลี้ยงฉันกันมา มีอาชีพเกษตรกรรมที่ทำต่อกันมา มีการสานเปเลญวน การทำปลาหมำ ก็ทำต่อ ๆ กันมา จะใช้พลาสติกเป็นปลาช่อนหรือปลาชะโด เนื้อมันเยอะ พลาสติกจะตีมาก ไม่มีกลิ่นคาว ทำใส่โถงไว้กินได้นาน ทำกินกันในบ้าน จนกระทั่งมีคนรู้จักมากขึ้นก็ทำแจกบ้าง เขาขอซื้อ

ก็ขายบ้าง ส่วนมากก็ทำไว้กินกันเอง ส่วนเปลนี้ฉันก็สานให้ลูกๆ เอาไปขาย มันก็ขายดีนะมีคนสั่งเยอะขึ้น ฉันแก่แล้ว ก็ให้ลูก ๆ เขาทำไป บอกเขา สอนเขา ให้เขาทำตาม นางฉวย สังข์รัตน์ (ผู้ให้สัมภาษณ์)

4.1.2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี และแหล่งที่มาของวัตถุดิบ

การทำปลาหมึก เป็นการสืบทอดจากนางสาวอำพร จุลสุคนธ์ หรือป้าพร ที่บอกเคล็ดลับในการทำปลาหมึก การเรียนรู้ภูมิปัญญาการทำปลาหมึก ทำกิน ทำแจกกัน เป็นการสืบทอดภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ที่ใช้การถนอมอาหารเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้เห็นและลงมือทำ เรียนรู้มาด้วยวิธีการถ่ายทอดความรู้ วัตถุดิบส่วนใหญ่ในช่วงก่อนได้จากการหาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ จากลำคลอง และท้องนา แต่ในปัจจุบันได้มีเกษตรกรในอำเภอสองพี่น้อง มีการเพาะเลี้ยงปลาช่อน และปลาชะโดเป็นจำนวนมากขึ้น และเป็นวัตถุดิบที่มีตลอดทั้งปี สามารถสั่งมาเพื่อผลิตปลาหมึกได้โดยไม่ขาดแคลนเทคนิคในการทำปลาหมึก หลักสำคัญอยู่ที่ปลาที่ใช้ ต้องใช้ปลาช่อน หรือปลาชะโด เท่านั้น เพราะเป็นปลาที่มีเนื้อหนา ตัวใหญ่ ที่สำคัญต้องเป็นปลาสดเท่านั้น ถ้าเป็นปลาที่ตายแล้วทิ้งไว้นานก็จะเป็นปลาที่มีกลิ่นเหม็นเน่า และการใส่เกลือต้องใส่ให้มากเพื่อป้องกันการเน่าเสีย และภาชนะที่ใช้หมัก คือโอ่งดินเคลือบ ซึ่งภายในโอ่งจะมีความเย็น ทำให้ปลาไม่เน่าเสีย สุดท้ายการใช้สับปะรด จะมีเทคนิคในการใส่ คือ สับปะรดต้องหวานและบีบน้ำออกให้ได้มากที่สุด และจะใส่สับปะรดก็ต่อเมื่อจะรับประทานหรือจำหน่าย จะไม่ใส่ไว้นาน เพราะจะทำให้เนื้อปลาเปื่อยยุ่ยเกินไป

เรือนแก้ว สังข์รัตน์ และ มานิด ศิลปะประเสริฐ (21 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า “ปลาหมึกที่ดี ต้องใช้ปลา ปลาช่อน หรือ ปลาชะโด ล้างทำความสะอาดให้ดี ข้าวคั่วที่ใช้ควรเป็นข้าวคั่วใหม่ จะมีกลิ่นหอม ปลาสดเมื่อเริ่มต้นการทำให้ขอดเกล็ดเลาะก้างออกให้หมด ล้างให้หมดคาว และหมดเมือก หมักกับเกลือเม็ดในปริมาณที่มาก คือ ในอัตราส่วน เนื้อปลา 10 กิโลกรัม ต่อเกลือเม็ด 1 กิโลกรัม การใช้เกลือในปริมาณที่มากเพื่อป้องกันไม่ให้ปลาเน่า หมักแยกกันไป ตามชนิดและขนาดของปลา เมื่อหมักปลาได้ระยะเวลา 4 เดือน ก็นำปลามาล้าง พักให้สะเด็ดน้ำ 1 คืน หั่นเนื้อปลาเป็นชิ้นบางขนาด 1 เซนติเมตร ใส่ข้าวคั่วเคล้าให้เข้ากัน การใส่ข้าวคั่วเพื่อให้เนื้อปลาไม่ติดกันและทำให้หอม หมักต่อเป็นเวลา 2 เดือน จึงนำมาใส่เนื้อสับปะรดเพื่อให้เนื้อปลานุ่ม และลดความเค็ม รสชาติที่ได้ก็จะมีความกลมกล่อม จึงสามารถรับประทานและจำหน่ายได้ ส่วนมากก็ขายในบ้านบ้าง ตามงาน OTOP บ้าง ในบางครั้งร้านอาหารต่างๆ มารับซื้อไปทำอาหารขายที่ร้าน หรือ ขายในออนไลน์ก็มี” สมัย เกิดอยู่ และ กมลทิพย์ ไกรวงศ์ (21 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า ปลาหมึกที่ผลิตส่วนใหญ่ มีกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหาร กลุ่มสหกรณ์ การเกษตรในอำเภอสองพี่น้องที่มีความนิยมบริโภคปลาหมึก โดยการนำไปประกอบอาหารชนิดต่างๆ เช่น หลนปลาหมึก ปลาหมึกทอดกรอบ เป็นต้น และในส่วนของช่องทางการจำหน่าย โดยจำหน่ายที่กลุ่มวิสาหกิจเปลญวน-ปลาหมึก อีกทั้ง สามารถส่งผ่านเพจ Facebook เปลญวนบ้านแม่พระประจักษ์ สิ่งใน เว็บไซต์ Otoptoday.com เป็นเว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นโดย กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ OTOP ของจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ และการสั่งซื้อสินค้าผ่านช่องทางการสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ เช่น <https://shopee.co.th/ปลาหมึกป้าพรOTOPอำเภอสองพี่น้อง-i.270713492.4736788096> ด้านผู้บริโภค ปรารธนา เกิดโชค (23 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า “ดิฉันเป็นลูกค้าปลาหมึกป้าพรมานานพอสมควร ดิฉันเป็นคน

ไม่ชอบทานปลาร้าเพราะมันมีกลิ่นคาว บางครั้งมีกลิ่นคล้ายปลาเน่า แต่ดิฉันทานปลาหมึกเพราะมันมีความแตกต่างกัน นั่นคือ ปลาหมึกไม่มีกลิ่นคาว รสชาติเค็มพอดี เวลาทำอาหาร เช่น การนำมาหมกให้กลิ่นหอม รสชาติออกหวานเล็กน้อยน่าจะมาจากสับปะรด ส่วนการเอามาทอดฉ้นเคยทอดแล้วมีการอมน้ำมัน เลยไม่ชอบ แต่ถ้ามันไม่อมน้ำมันก็น่าจะอร่อยมากขึ้น แต่ก็อยากให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกอื่นๆ เพิ่มขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค ส่วนมากดิฉันจะซื้อผ่านช่องทางออนไลน์ เพราะขับรถไปซื้อที่สองพี่น้องไม่ค่อยมีเวลา”

สุภาพร รัตนโชติช่วง (24 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า “ปลาหมึกป่าพร อร่อยค่ะ ไม่เหม็นคาว เวลาเอามาหมกแค่ปรุงรสเปรี้ยวเพิ่มเติมนิดหน่อย ความเค็มกับความหวานที่มีอยู่ในปลาหมึกยิ่งทำให้รสกลมกล่อม ส่วนมากจะซื้อแต่ครั้งละ 2 - 3 กระปุก ติดตู้เย็นไว้ เวลาอยากรับประทานก็เอาออกมาหมกได้เลย ไม่ต้องกรองเอาก้างออกให้ยุ่งยากเหมือนหมกปลาร้า เนื้อปลาที่หมกทำให้เกิดความชื้นในหมกได้โดยไม่ต้องเติมน้ำอื่นเลย และอีกเมนูที่ชอบทำคือเอามารวนแล้วพลากับสมุนไพร อร่อยมาก และที่จะทำรับประทานเมนูต่อไปคือจะเอามาทอดกรอบ น่าจะเป็นเมนูใหม่ และเมื่อทอดแล้วมีความกรอบน่าจะทานได้ง่ายขึ้นและเก็บไว้ทานได้นาน” สุมาวดี จันทร์เพ็ญ (24 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า “ปลาหมึกส่วนมากจะซื้อมาหมกเพื่อขายในร้านอาหารของวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี และก็จำทำเพื่อจัดเลี้ยงในโอกาสต่างๆ ที่ต้องบริการอาหารให้กับผู้ร่วมงาน ปลาหมึกหมกเป็นเครื่องจิ้มที่ได้รับความนิยมและชอบรับประทานอย่างมาก ซึ่งจะทำขึ้นโต๊ะอาหารและทำเป็นกระเช้าเครื่องจิ้มเพื่อมอบในโอกาสต่างๆ ปลาหมึกต่างจากปลาร้าคือมีรสชาติดกกลมกล่อม สามารถรับประทานได้ทั้งหมดเพราะมีแต่เนื้อปลาล้วนเวลาหมกแล้วทำให้มีความชื้นที่ได้จากเนื้อปลากลิ่นไม่แรง มีความอร่อย ราคาสามารถซื้อได้ไม่แพงมากเมื่อเทียบกับปลาร้าที่ต้องหมกเอาเนื้อและก้างทิ้ง และมีกลิ่นแรงกว่าปลาหมึกมาก”

อาภัสรา ธิกุลวงษ์ และ นิมนนวล วรรณะกุล (24 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า “ปลาหมึกหมกแล้วมีกลิ่นหอมฉุน รสเค็มไม่มาก ปรุงอาหารง่าย ต่างจากปลาร้าที่มีรสเค็มและกลิ่นแรง ลูกค้าย่อมจะชื่นชมว่ากลิ่นไม่แรงมีรสชาติดกกลมกล่อมไม่เค็มมาก รับประทานคู่กับผักสดเข้ากันดี ปลาหมึกใช้เฉพาะเนื้อปลาไม่มีก้างจึงทำให้ประกอบอาหารง่ายขึ้น ลูกค้าชอบและเป็นเมนูที่สั่งกันมาก ลูกค้าดิฉันมีบางคนไม่ชอบทานปลาร้าเพราะมันมีกลิ่นคาว แต่ดิฉันแนะนำให้เขาสั่งปลาหมึกไปทาน โดยบอกกับเขาว่ามันมีความแตกต่างกัน ปลาหมึกไม่มีกลิ่นคาว รสชาติเค็มพอดี รสชาติออกหวานเล็กน้อย แต่ดิฉันก็คิดว่าจะลองเอามาทำเมนูอื่นๆ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค ส่วนมาก ดิฉันจะซื้อครั้งหนึ่งก็หลายกิโลกรัม เพราะต้องมีติดร้านไว้ ลูกค้าสั่งทานและชื่นชม”

การสัมภาษณ์ ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึก

ปลาหมึก เรือนแก้ว สังขรัตน์ (21 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า “ปลาหมึกจากเดิมเป็นผลิตภัณฑ์ที่บรรจุใส่ในถุงพลาสติกแบบธรรมดา และบรรจุลงในกระปุกพลาสติกอีกครั้ง จึงทำให้มีปัญหาด้านการขนส่ง และการจำหน่าย เนื่องจากเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีความคงทนแข็งแรง และเป็นวัสดุที่เป็นอาหารสด กระทั่งมีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาให้คำแนะนำในการบรรจุปลาหมึกลงในขวดแก้ว เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และขนส่งสะดวกขึ้นพร้อมทั้งแนะนำการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป คือปลาหมึกหมก จำหน่ายพร้อมผักสด และปลาหมึก

สมุนไพรทอดกรอบเพื่อจำหน่าย แต่ยังคงติดปัญหาเรื่องของปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบมีความชื้นในตัวของวัตถุดิบ มีการอมน้ำมันจึงทำให้ไม่สามารถเก็บไว้จำหน่ายให้นานขึ้น และมีแนวคิดที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบเพื่อให้ความชื้นในวัตถุดิบลดลง และกรอบนาน ไม่อมน้ำมัน และยังคงสีของวัตถุดิบตามธรรมชาติ และคงคุณค่าทางอาหาร เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ มีความกรอบและเก็บรักษาได้นานขึ้น”

การสัมภาษณ์แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึก มนฤทัย ศรีทองเกิด (18 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า “ผลิตภัณฑ์ปลาหมึกควรได้รับการพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบโจทย์กลุ่มลูกค้าและจะต้องทำให้กลุ่มลูกค้าเหล่านั้นเกิดความเชื่อมั่นในทุก ๆ ขั้นตอน และกระบวนการ ตั้งแต่ต้นน้ำ คือ วัตถุดิบ ความมีมาตรฐานของวัตถุดิบ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบ กลางน้ำคือ กระบวนการผลิต สถานที่ผลิต ความสะอาด ความปลอดภัยที่มีความเป็นมาตรฐาน กระบวนการเหล่านี้ต้องได้รับการยอมรับตามมาตรฐานของสถานที่ผลิตอาหาร มีบรรจุภัณฑ์ที่ดีตลอดจนปลายน้ำ คือ การตลาด บรรจุภัณฑ์ของปลาหมึกมีความคงทนแข็งแรง เพื่อการขนส่งสินค้าในอนาคต และพร้อมจำหน่ายในรูปแบบออนไลน์ อีกทั้งความสม่ำเสมอในการผลิตจึงก่อให้เกิดความเชื่อมั่น และความน่าสนใจ เมื่อมีผู้สนใจในผลิตภัณฑ์มาแวะชม ชิมสินค้า ซื่อเป็นของฝากหรือซื้อไปเพื่อรับประทาน ควรบอกเล่าเรื่องราวและการสร้างจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ปลาหมึก การแนะนำการปรุงประกอบของปลาหมึก พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปลาหมึกให้มีความหลากหลาย โดยกำหนดให้ เพื่อเป็นการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น และความต่อเนื่องของผลิตภัณฑ์ เมื่อมีการผลิตอย่างสม่ำเสมอ และมีความหลากหลายของอาหารที่ได้จากปลาหมึก พัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกให้มีความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ที่สามารถผลักดันให้นำขึ้นมาเพื่อจำหน่ายเป็นสินค้าประจำจังหวัด รวมถึงการมีส่วนร่วม การประชาสัมพันธ์ ช่องทางการสื่อสารที่เข้าถึงผู้บริโภคโดยการมีส่วนร่วมกับภาครัฐ เช่น พาณิชย์จังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด พัฒนาชุมชน เกษตรและสหกรณ์ ประมงจังหวัด และวัฒนธรรมจังหวัด มีความสอดคล้องกัน และเพื่อให้เป็นไปตามที่กรมส่งเสริมวัฒนธรรม (สวธ.) ได้ประกาศ “1 จังหวัด 1 เมนู เชิดชูอาหารถิ่น” โดยสร้างเรื่องราวของปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบให้มีคุณค่าทั้งในเรื่องของการได้มาของวัตถุดิบ ที่นำมาเรียงร้อยต่อเรื่องให้ผูกพันกับวิถีชีวิตชาวญวน กรรมวิธีการทำที่เป็นสูตรเฉพาะของชาวญวน และในสถานการณ์ปัจจุบันนี้ ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบยังไม่เป็นที่แพร่หลายที่คนรู้จักมากนัก จึงเป็นโอกาสที่ดีที่ผลักดันผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบให้เป็นสินค้าที่มีความยั่งยืนของชุมชนเพื่อส่งต่อให้กับบุคคลรุ่นหลังต่อไป” และควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกให้เป็นสินค้าที่มีความหลากหลายในสินค้า มีการทำเป็นอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การหลน การอบแห้ง การทอดสุญญากาศ เป็นต้น

พรทิว ธนสัมพันธ์ (18 กรกฎาคม 2567, การสื่อสารส่วนบุคคล) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบไว้ว่า “การที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบนั้น สิ่งแรกควรคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภคที่ได้รับผลิตภัณฑ์แบบใหม่ที่เปลี่ยนไปจากเดิม และมีการรับประทานที่ง่ายขึ้น สะดวกในการรับประทาน และต้องคำนึงถึงกระบวนการในการผลิต ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของวัตถุดิบก็คือเนื้อปลาที่นำมาใช้ ควรเป็นวัตถุดิบที่มีมาตรฐาน รวมถึงกระบวนการต่างๆ ในการผลิต การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะนำเข้ามาใช้ในชุมชนก่อให้เกิดเป็นอาหารประจำท้องถิ่นได้ สิ่งแรกที่จะเริ่มการพัฒนาคือให้สังเกตจากสิ่งรอบข้าง เมนูที่ง่ายและไม่ยุ่งยาก เช่น ปลาหมึกแดด

เดี่ยว ปลาหมึกทอดกรอบรสต่างๆ ปลาหมึกทอดกรอบด้วยระบบสุญญากาศ เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา รวมทั้งการที่เข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่ปัจจุบันนี้ต้องการความสะดวกในการรับประทาน ทั้งนี้จะได้เป็นเมนูต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงวัตถุดิบของปลาหมึก การกำหนดมาตรฐานของวัตถุดิบ การกำหนดมาตรฐานของเวลา อุณหภูมิที่ใช้ในการทอดมีส่วนสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกทั้งสิ้น ในกระบวนการเหล่านี้หากได้รับการควบคุมให้ได้มาตรฐานก็จะสามารถทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีความเป็นมาตรฐานและสามารถเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถจำหน่ายให้กับกลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบในรสชาติของปลาหมึกได้”

ผลการศึกษานโยบายที่ท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนเป็ดถวน-ปลาหมึกจังหวัดสุพรรณบุรี เห็นได้ว่า ชุมชนบ้านพระแม่ประจักษ์ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านศาสนา ประเพณีต่างๆ และการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่นและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่ยั่งยืน ที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ พวีสส์ อัครพัฒน์กำชัย (2564) กล่าวไว้ว่า ประเพณีวัฒนธรรมที่งดงาม วิถีชีวิตและความมีไมตรีจิต ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวและพัฒนาชุมชน รวมถึงภูมิปัญญาของบรรพชนที่ส่งต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น รวมถึงการสืบทอดการทำปลาหมึกจากนางสาวอำพร จุลสุคนธ์หรืออำพร สอนให้ ทำและบอกเคล็ดลับในการทำปลาหมึกเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ที่ใช้การถนอมอาหารเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้เห็นและลงมือทำ เรียนรู้มาด้วยวิธีการถ่ายทอดความรู้ และการให้ลงมือทำ โดยที่ พุฒิกัทร เป็กเตปิน (2565) ที่กล่าวไว้ว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” เป็นเรื่องเกี่ยวกับองค์ความรู้หรือแบบแผนการดำเนินชีวิตที่มาจากประสบการณ์ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน มีการถ่ายทอดวัฒนธรรมในท้องถิ่นโดยอาศัยตัวบุคคลและธรรมชาติ โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของชุมชน โดยการบอกเล่าเรื่องราวและการสร้างจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ปลาหมึก

สมบัติ กันบุตร และคณะ (2565) กล่าวว่า การพัฒนาอาหารท้องถิ่นเพื่อตอบโจทย์ของนักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไปการเล่าเรื่องราวและการสร้างจุดเด่นของผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นช่วยทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งในการจัดการด้านกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นให้มีมาตรฐานรับรองและสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่น ศศิธร ศรีทองเพ็ง และจุฑามาศ พิรพิชระ (2567) กล่าวว่า ความสำคัญของภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นที่เป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลเกิดความต้องการประสบการณ์ที่แปลกใหม่ แหล่งผลิตอาหารที่มีความน่าสนใจ มีเรื่องเล่ามีเอกลักษณ์ มีภูมิปัญญาที่สืบทอดต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น และ เพ็ญศรี ภูวรกิจ สุภัญญา ดวงอุปมา และกรกนก ดลโสภณ (2567) กล่าวว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทรัพยากรด้านเกษตรของท้องถิ่นเป็นฐานในการพัฒนา สะท้อนอัตลักษณ์ของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ชุมชน ในการสร้างจุดเด่น และใช้ทรัพยากรที่โดดเด่นของชุมชนมาต่อยอด สร้างแนวคิดพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบใหม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิต ให้มีความเหมาะสม

ชญาณัทธ์ เดี่ยวเรื่องสุรติ และ พรพันธ์ุ เขมคุณาศัย (2566) กล่าวถึง ภูมิปัญญาของอาหารเมื่ออยู่ในท้องถิ่นมีภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาคือภูมิปัญญาด้านอุปกรณ์ ประกอบอาหารภูมิปัญญาด้านกระบวนการ และภูมิปัญญาด้านคุณค่าทางโภชนาการ เชื่อมโยงกับวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของชุมชน เป็นอาหารที่ใช้บริโภคในชีวิตประจำวัน ใช้ในประเพณีชีวิตและความเชื่อจนกลายเป็นวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น และงานที่เด่นชัดในด้านของการสืบสานภูมิปัญญาเพื่อขายเป็นสินค้าประจำถิ่นซึ่งมีส่วนสำคัญในการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปลาหมึกควรได้รับการพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

ที่ตอบสนองกลุ่มลูกค้าและจะต้องทำให้กลุ่มลูกค้าเหล่านั้นเกิดความเชื่อมั่นในทุกๆ ขั้นตอน และกระบวนการ ตั้งแต่ต้นน้ำ คือวัตถุดิบ ความมีมาตรฐานของวัตถุดิบ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบ กลางน้ำ คือ กระบวนการผลิต สถานที่ผลิต ความสะอาด ความปลอดภัยที่มีความเป็นมาตรฐาน กระบวนการเหล่านี้ต้องได้รับการยอมรับตามมาตรฐานของสถานที่ผลิตอาหารมีบรรจุภัณฑ์ที่ดี ตลอดจนปลายน้ำ คือ การตลาด บรรจุภัณฑ์ของปลาหมึกมีความคงทนแข็งแรง เพื่อการขนส่งสินค้า ในอนาคต และพร้อมจำหน่ายในรูปแบบออนไลน์ ความสม่ำเสมอในการผลิตจึงก่อให้เกิดความเชื่อมั่น และความน่าสนใจ

เปรมระพี อูยามาวิริหิรัญ และคณะ (2566) กล่าวว่า “New Normal” ไปสู่ “Next Normal” เป็นสิ่งที่มีบทบาทในการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ที่ประชาชนทุกภาคส่วนต้องเรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตตลอดจนการดำเนินธุรกิจ ที่มีการปรับเปลี่ยนเพิ่มช่องทางการทำธุรกิจออนไลน์ มุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัย เป็นสำคัญ เป็นการสนับสนุนให้เกิดระบบที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้ เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจดิจิทัลในการพัฒนาธุรกิจและการให้บริการ และเป็นการสนับสนุนการฟื้นฟู เศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย และ บุษบา ทองอุการ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า ภูมิปัญญาการผลิต ทั้งหมดเป็นกระบวนการเชื่อมโยงกันบ่งบอกความชาญฉลาดของมนุษย์ทั้งเชิงความคิด สร้างสรรค์การประยุกต์และปรับใช้เป็นประสบการณ์ของชุมชนผ่านการขัดเกลาสั่งสมสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นจนเป็นวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น การสัมภาษณ์ผู้บริโภคปลาหมึกทั้ง 5 ท่านมีความคิดเห็นที่สอดคล้องไปในทางเดียวกันว่าปลาหมึก เป็นวัตถุดิบในการประกอบอาหารที่ไม่มีกลิ่นคาวของปลา มีรสชาติเค็มพอดี เวลาทำอาหาร เช่นเอามาหลนก็หอม รสชาติออกหวานเล็กน้อยน่าจะมาจาก สับปะรด เวลาเอามาหลนก็ทำให้รสชาติที่ดี ไม่มีก้าง ไม่ต้องกรองเอาก้างทิ้ง เวลาเอามาปรุงเป็นหลนก็แค่ปรุงรสเปรี้ยวเพิ่มเติมเล็กน้อยความเค็มกับความหวานที่มีอยู่ในปลาหมึกยิ่งทำให้มีรสชาติกลมกล่อมเวลาหลนแล้วทำให้มีความชื้นที่ได้จากเนื้อปลา กลิ่นไม่แรง มีความอร่อยความแตกต่างกับปลาร้า

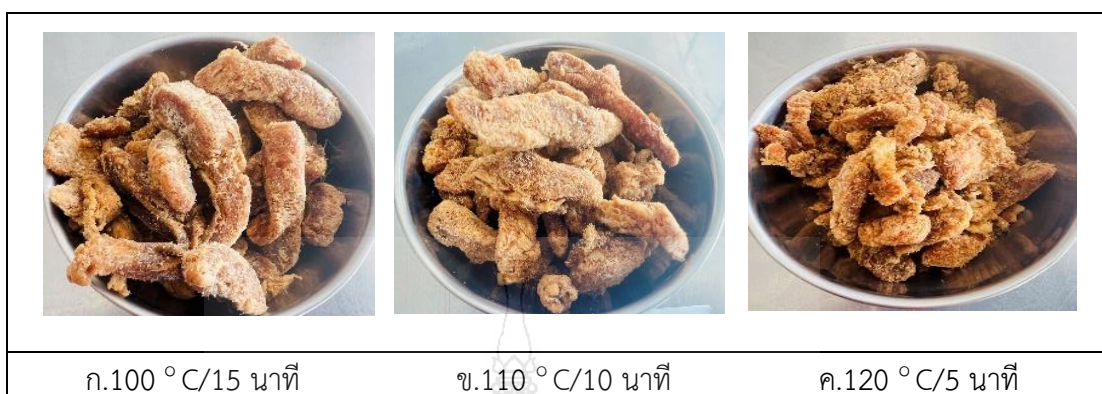
4.2 ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบโดยระบบสุญญากาศ

4.2.1 ผลการศึกษาอุณหภูมิและระยะเวลาในการทอดส่วนผสม

ผลการศึกษาสภาวะในการทอดกรอบวัตถุดิบด้วยเครื่องทอดสุญญากาศ มีการศึกษาปัจจัยในการทอดที่สภาวะต่าง ๆ นำวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ได้ผ่านการทอดไปประเมินคุณภาพทางเคมี กายภาพ ได้แก่ ลักษณะปรากฏด้วยการสังเกต ค่า L^* a^* b^* ค่าสี ค่าความชื้น ค่า a_w และประเมินความชอบทางประสาทสัมผัส ด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความชอบ 5 ระดับ ดังนี้

1) อุณหภูมิและเวลาในการทอดปลาหมึก

ลักษณะปรากฏของปลาหมึกที่ทอดสุญญากาศด้วยสภาวะอุณหภูมิและเวลาต่างกัน แสดงดังภาพที่ 4.1 และผลการวัดค่าทางเคมีกายภาพบางส่วน แสดงดังตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงดังตารางที่ 4.2



ภาพที่ 4.1 ปลาหมึกที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน

ตารางที่ 4.1 คุณภาพทางเคมีกายภาพของปลาหมึกทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพ	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
	100 °C/15 นาที	110 °C/10 นาที	120 °C /5 นาที
- L*	47.81 ± 0.04	47.55 ± 0.02	41.82 ± 0.05
- a*	11.86 ± 0.10	10.97 ± 0.09	10.65 ± 0.04
- b*	27.09 ± 0.34	25.98 ± 0.14	23.16 ± 0.14
ความชื้น (ร้อยละ)	15.86 ± 0.38	6.14 ± 0.06	9.57 ± 0.24
a _w	0.68 ± 0.00	0.54 ± 0.00	0.63 ± 0.00

ตารางที่ 4.2 คะแนนความชอบปลาหมึกทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพทาง ประสาทสัมผัส	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
	100 °C/15 นาที	110 °C/10 นาที	120 °C /5 นาที
สี	3.28 ± 0.48 ^b	4.42 ± 0.53 ^a	3.71 ± 0.48 ^b
กลิ่น	4.14 ± 0.38	4.28 ± 0.48	4.14 ± 0.37
รสชาติ	4.71 ± 0.48	4.71 ± 0.48	4.71 ± 0.48
เนื้อสัมผัส	3.14 ± 0.38 ^b	4.28 ± 0.48 ^a	3.14 ± 0.89 ^b
ความชอบโดยรวม	3.57 ± 0.53 ^{ab}	4.00 ± 0.00 ^a	3.28 ± 0.48 ^b

หมายเหตุ: ^{a-c} ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแถวเดียวกันที่มีตัวอักษรต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากตารางที่ 4.1 และ 4.2 สรุปผลได้ว่าระดับความพึงพอใจของผู้ชิมที่มีต่อคุณภาพของปลาหมึกทอดสภาวะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ $110^{\circ}\text{C}/10$ นาที ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดในด้านสี และเนื้อสัมผัส ไม่แตกต่างกับ การทอดที่ $100^{\circ}\text{C}/15$ นาที ในด้านความชอบโดยรวม และอุณหภูมิในการทอดที่ $120^{\circ}\text{C}/5$ นาที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสีและรสชาติ มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพของปลาหมึกทอด จากตารางที่ 4.1 การทอดที่อุณหภูมิ $110^{\circ}\text{C}/10$ นาที มีผลให้ปลาหมึกมีสีไม่คล้ำเกินไป ค่า a_w และความชื้นต่ำที่สุด ลักษณะแห้ง และกรอบมากที่สุด จึงทำให้ได้รับคะแนนความชอบสูงที่สุด

2) อุณหภูมิและเวลาในการทอดกระเทียมขอย

ลักษณะปรากฏของกระเทียมขอยที่ทอดสุญญากาศด้วยสภาวะอุณหภูมิและเวลาต่างกัน แสดงดังภาพที่ 4.2 และผลการวัดค่าทางเคมีกายภาพบางส่วน แสดงดังตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงดังตารางที่ 4.4



ภาพที่ 4.2 กระเทียมขอยที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน

ตารางที่ 4.3 คุณภาพทางเคมีกายภาพของกระเทียมขอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพ	สภาวะที่ 1 $110^{\circ}\text{C}/15$ นาที	สภาวะที่ 2 $120^{\circ}\text{C}/10$ นาที	สภาวะที่ 3 $130^{\circ}\text{C}/5$ นาที
- L^*	54.99 ± 0.03	53.24 ± 0.11	55.30 ± 0.13
- a^*	14.94 ± 0.07	13.86 ± 0.45	15.37 ± 0.35
- b^*	36.17 ± 0.34	32.49 ± 1.04	36.48 ± 0.25
ความชื้น (ร้อยละ)	2.19 ± 0.09	1.63 ± 1.63	2.30 ± 0.10
a_w	0.37 ± 0.02	0.30 ± 0.01	0.31 ± 0.00

ตารางที่ 4.4 คะแนนความชอบกระเทียมซอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพทาง ประสาทสัมผัส	สถานะที่ 1 110 °C /15 นาที	สถานะที่ 2 120 °C /10 นาที	สถานะที่ 3 130 °C /5 นาที
สี	4.86 ± 0.37 ^a	4.00 ± 0.00 ^b	3.85 ± 0.38 ^b
กลิ่น	4.85 ± 0.38 ^a	4.57 ± 0.53 ^a	4.00 ± 0.00 ^b
รสชาติ	4.86 ± 0.37 ^a	4.29 ± 0.49 ^b	4.00 ± 0.00 ^b
เนื้อสัมผัส	5.00 ± 0.00 ^a	4.71 ± 0.49 ^a	4.00 ± 0.00 ^b
ความชอบโดยรวม	4.86 ± 0.37 ^a	4.00 ± 0.00 ^b	4.00 ± 0.00 ^b

หมายเหตุ: ^{a-b} ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแถวเดียวกันที่มีตัวอักษรต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากตารางที่ 4.3 และ 4.4 สรุปผลได้ว่าระดับความพึงพอใจของผู้ชิมที่มีต่อคุณภาพของกระเทียมซอยทอดสถานะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /15 นาที ได้คะแนนเฉลี่ยสูงในทุกด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย 4.86, 4.85, 4.86, 5.00 และ 4.86 ตามลำดับ มีคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านสี รสชาติ และความชอบโดยรวม สูงกว่าการทอดที่ 120 °C /10 นาที และอุณหภูมิในการทอดที่ 130 °C /5 นาที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้าน เนื้อสัมผัส มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพของกระเทียมซอยทอด จากตารางที่ 4.3 การทอดที่อุณหภูมิ 110 °C /15 นาที มีผลให้กระเทียมซอยมีสีไม่คล้ำเกินไป ส่วนค่า a_w และความชื้นของทั้ง 3 สถานะ มีผลให้ กระเทียมซอยทอดมีความกรอบ

3) อุณหภูมิและเวลาในการทอดหอมแดงซอย

ลักษณะปรากฏของหอมแดงซอยที่ทอดสุญญากาศด้วยสภาวะอุณหภูมิและเวลาต่างกัน แสดงดังภาพที่ 4.3 และผลการวัดค่าทางเคมีกายภาพบางส่วน แสดงดังตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงดังตารางที่ 4.6



ภาพที่ 4.3 หอมแดงซอยที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน

ตารางที่ 4.5 คุณภาพทางเคมีกายภาพของหอมแดงซอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพ	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
	110 °C/15 นาที	120 °C/10 นาที	130 °C /5 นาที
- L*	42.62 ± 0.04	40.15 ± 0.02	45.77 ± 0.09
- a*	14.01 ± 0.14	13.25 ± 0.40	13.35 ± 0.05
- b*	27.36 ± 0.09	22.88 ± 1.03	27.48 ± 0.08
ความชื้น (ร้อยละ)	3.50 ± 0.32	3.60 ± 0.18	2.44 ± 0.11
a _w	0.40 ± 0.02	0.35 ± 0.35	0.36 ± 0.00

ตารางที่ 4.6 คะแนนความชอบหอมแดงซอยทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพทาง ประสาทสัมผัส	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
	110 °C/15 นาที	120 °C/10 นาที	130 °C /5 นาที
สี	5.00 ± 0.00 ^a	3.85 ± 0.37 ^b	4.00 ± 0.57 ^b
กลิ่น	5.00 ± 0.00 ^a	4.00 ± 0.57 ^b	3.85 ± 0.89 ^b
รสชาติ	5.00 ± 0.00 ^a	3.42 ± 0.53 ^b	3.71 ± 0.95 ^b
เนื้อสัมผัส	5.00 ± 0.00 ^a	4.85 ± 0.37 ^a	4.71 ± 0.48 ^a
ความชอบโดยรวม	5.00 ± 0.00 ^a	3.57 ± 0.53 ^b	3.42 ± 0.53 ^b

หมายเหตุ: ^{a-c} ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแถวเดียวกันที่มีตัวอักษรต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากตารางที่ 4.5 และ 4.6 สรุปผลได้ว่าระดับความพึงพอใจของผู้ชิมที่มีต่อคุณภาพของหอมแดงซอยทอดสภาวะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ $110^{\circ}\text{C}/15$ นาที ได้คะแนนเฉลี่ยสูงในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย 5.00 ในทุกด้าน มีคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสภาวะที่อุณหภูมิในการทอดที่ $120^{\circ}\text{C}/10$ นาที และอุณหภูมิในการทอดที่ $130^{\circ}\text{C}/5$ นาที โดยในทุกด้านมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพของหอมแดงซอยทอด จากตารางที่ 4.6 การทอดที่อุณหภูมิ $110^{\circ}\text{C}/15$ นาที มีผลให้หอมแดงซอยมีสีไม่คล้ำเกินไป ค่า a_w ลักษณะแห้ง และกรอบ

4) อุณหภูมิและเวลาในการทอดใบมะกรูดฉีก

ลักษณะปรากฏของใบมะกรูดฉีกที่ทอดสุญญากาศด้วยสภาวะอุณหภูมิและเวลาต่างกัน แสดงดังภาพที่ 4.4 และผลการวัดค่าทางเคมีกายภาพบางส่วน แสดงดังตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงดังตารางที่ 4.8



ภาพที่ 4.4 ใบมะกรูดฉีกที่ทอดด้วยอุณหภูมิและระยะเวลาที่ต่างกัน

ตารางที่ 4.7 คุณภาพทางเคมีกายภาพของใบมะกรูดฉีกทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพ	สภาวะที่ 1	สภาวะที่ 2	สภาวะที่ 3
	$120^{\circ}\text{C}/5$ นาที	$110^{\circ}\text{C}/10$ นาที	$100^{\circ}\text{C}/15$ นาที
- L*	31.81 ± 0.05	32.29 ± 0.09	28.39 ± 0.01
- a*	-5.15 ± 0.04	-4.76 ± 0.14	-6.42 ± 0.10
- b*	17.08 ± 0.05	17.42 ± 0.10	15.36 ± 0.09
ความชื้น (ร้อยละ)	6.34 ± 0.30	5.15 ± 0.37	5.92 ± 0.15
a_w	0.44 ± 0.00	0.38 ± 0.03	0.41 ± 0.04

ตารางที่ 4.8 คะแนนความชอบใบมะกรูดฉีกทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิและเวลาต่างกัน

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	สภาวะที่ 1 120 °C/5 นาที	สภาวะที่ 2 110 °C/10 นาที	สภาวะที่ 3 100 °C/15 นาที
สี	3.71 ± 0.48 ^b	3.71 ± 0.48 ^b	5.00 ± 0.00 ^a
กลิ่น	3.57 ± 0.53 ^c	4.14 ± 0.37 ^b	4.71 ± 0.48 ^a
รสชาติ	3.85 ± 0.37 ^b	4.14 ± 0.37 ^{ab}	4.57 ± 0.53 ^a
เนื้อสัมผัส	3.14 ± 0.37 ^b	4.71 ± 0.48 ^a	4.85 ± 0.37 ^a
ความชอบโดยรวม	3.42 ± 0.53 ^c	4.00 ± 0.00 ^b	4.71 ± 0.48 ^a

หมายเหตุ: ^{a-c} ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแถวเดียวกันที่มีตัวอักษรต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 4.7 และ 4.8 สรุปผลได้ว่าระดับความพึงพอใจของผู้ชิมที่มีต่อคุณภาพของใบมะกรูดฉีกทอดสภาวะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ 100 °C / 15 นาที ได้คะแนนเฉลี่ยสูงในทุกด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย 5.00, 4.71, 4.57, 4.85 และ 4.71 ตามลำดับ มีคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสภาวะที่อุณหภูมิในการทอดที่ 120 °C/5 นาที และอุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /10 นาที โดยในทุกด้านมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพของใบมะกรูดฉีกทอด จากตารางที่ 4.7 การทอดที่อุณหภูมิ 110 °C/15 นาที มีผลให้ใบมะกรูดฉีกทอดมีสีเขียวไม่คล้ำเกินไป ค่า aw ลักษณะแห้ง กรอบ และสีเขียวสวย

ด้านการศึกษาความพึงพอใจของส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกอบสมุนไพรทอดกรอบที่ผ่านการศึกษาระยะอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสม ของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ได้ผ่านการทอดกรอบด้วยด้วยเครื่องทอดสุญญากาศที่สภาวะต่างกันไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม พบว่า ผู้ทดสอบชิมปลาหมึกอบสมุนไพรให้การยอมรับสภาวะที่อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /10 นาที สอดคล้องกับการศึกษาของ Jitterbit et al., (2019) เนื่องมาจากระยะเวลา 10 นาทีที่อุณหภูมิ 110 °C ทำให้วัตถุดิบมีความกรอบในระดับที่พึงพอใจ เนื้อสัมผัสไม่แข็งหรือเหนียวเกินไป ทั้งยังคงความสมดุลระหว่างการระเหยของน้ำและการดูดซึมน้ำมัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลิตภัณฑ์มีเนื้อสัมผัสที่ดี ส่วนกระเทียมทอดสภาวะที่ อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /15 นาที หอมแดงทอดสภาวะที่ อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /15 นาที ใบมะกรูดฉีกทอดสภาวะที่ อุณหภูมิในการทอดที่ 100 °C /15 นาที สอดคล้องกับการศึกษาของ Farkas และ Singh (2021) และ Jittanit et al. (2019) เนื่องมาจาก คุณสมบัติด้านสี เนื้อสัมผัส ความกรอบ และกลิ่นที่ดีเยี่ยม สภาวะนี้ยังสามารถลดความชื้นและค่า water activity (a_w) ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาช่วยลดการสูญเสียไขมันระหว่างการทอด ทำให้วัตถุดิบแต่ละชนิดมีความกรอบที่สม่ำเสมอและไม่มันเยิ้ม

จากการศึกษาของ Chen et al.(2020) Zhao และ Zhang (2019) รายงานว่า การทอดด้วยเครื่องทอดสุญญากาศช่วยลดการสูญเสียคุณภาพของวัตถุดิบในระหว่างการทอด ทั้งด้าน สี กลิ่น รสชาติ และคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทอดกรอบ ได้แก่ อุณหภูมิและเวลาในการ

ทอด ความดันในเครื่องทอด และลักษณะทางกายภาพของวัตถุดิบ การศึกษาของ Choe และ Min, (2021) และ Phat et al., 2020 รายงานว่าการทอดอาหารที่อุณหภูมิ 110 °C /15 นาทีช่วยคงค่าความสว่าง (L*) ของวัตถุดิบไว้ได้ดีกว่าการทอดที่อุณหภูมิสูง ซึ่งช่วยลดการเกิดปฏิกิริยาMaillard และการาเมลไลเซชันที่ส่งผลต่อสี และการศึกษาของ Farkas และ Singh, (2021) รายงานการทอดที่อุณหภูมิ 110°C /15 นาทีสามารถลดค่าความชื้นและค่า a_w ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ทอดกรอบและสามารถเก็บรักษาได้นาน ที่ค่า a_w ต่ำ สามารถยับยั้งการเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเสื่อมคุณภาพของวัตถุดิบได้

4.2.2 ผลการศึกษาสูตรที่เหมาะสมของปลาหมึกผสมนึ่งทอดกรอบ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของสูตรที่เหมาะสมของส่วนผสมปลาหมึกผสมนึ่งทอดกรอบที่ได้ผ่านการทอดกรอบด้วยเครื่องทอดสุญญากาศ ในอัตราส่วนที่ต่างกัน ได้แก่ ปลาหมึกทอดกรอบ 60 ส่วน ต่อส่วนผสม 40 ส่วน ซึ่งมีอัตราส่วนผสมของ กระเทียมซอยทอด : หอมแดงซอยทอด : ใบมะกรูดฉีกทอด สูตรที่ 1 อัตราส่วน 20:15:5 โดยน้ำหนัก สูตรที่ 2 อัตราส่วน 15:20:5 โดยน้ำหนัก และ สูตรที่ 3 อัตราส่วน 15:15:10 โดยน้ำหนัก นำปลาหมึกผสมนึ่งทอดกรอบทั้ง 3 สูตร ไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม ดังนี้



ภาพที่ 4.5 ปลาหมึกผสมนึ่งทอดกรอบ

ตารางที่ 4.9 คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ปลาหมึกผสมนึ่งทอดกรอบ

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	สูตรที่ 1 60:20:15:5	สูตรที่ 2 60:15:20:5	สูตรที่ 3 60:15:15:10
สี	7.02 ± 0.82 ^b	8.52 ± 0.57 ^a	5.50 ± 0.88 ^c
กลิ่น	6.80 ± 0.88 ^b	8.00 ± 0.88 ^a	6.48 ± 0.83 ^b
รสชาติ	6.88 ± 1.04 ^b	8.48 ± 0.67 ^a	5.96 ± 0.97 ^c
เนื้อสัมผัส	7.06 ± 0.91 ^b	8.40 ± 0.69 ^a	6.64 ± 0.96 ^c
ความชอบโดยรวม	7.10 ± 0.88 ^b	8.50 ± 0.50 ^a	6.22 ± 1.11 ^c

หมายเหตุ: ^{a-c} ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแถวเดียวกันที่มีตัวอักษรต่างกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากตารางที่ 4.9 คะแนนความชอบของผู้ชิมที่มีต่อสูตรที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในทุกด้าน ทั้งด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย 8.52 ,8.00, 8.48, 8.40 และ 8.50 ตามลำดับ ซึ่งบ่งชี้ว่าสูตรที่ 2 เป็นสูตรที่ผู้ชิมยอมรับมากที่สุด

4.2.3 ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ

ผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบที่ใช้ปลาหมึกทอดกรอบ : กระเทียมซอยทอดกรอบ :หอมแดงซอยทอดกรอบ :ใบมะกรูดฉีกทอดกรอบ ที่ 60:15:20:5 โดยน้ำหนัก

ตารางที่ 4.10 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ (ต่อ 100 กรัม)

รายการทดสอบ	ปริมาณ	ต่อ 1 หน่วยบริโภค	คิดเป็น %RDI	วิธีการทดสอบอ้างอิง
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	395.18	100	-	In-house method TE-CH-169 based on Method of Analysis for Nutrition Labeling,1993, P.106
ไขมันทั้งหมด (กรัม)	18.18	4.5	7	AOAC (2023) 922.06
ไขมันอิ่มตัว (กรัม)	7.83	2	10	In-house method TE-CH-208 based on AOAC (2023) 996.06
คอเลสเตอรอล (กรัม)	60.99	15	5	In-house method TE-CH-143 based on AOAC (2023) 994.10
โปรตีน (กรัม)	29.03	7	-	AOAC (2023) 981.10
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	28.86	7	2	In-house method TE-CH-169 based on Method of Analysis for Nutrition Labeling,1993, P.106
น้ำตาล (กรัม)	1.92	0	-	In-house method TE-CH-164 based on AOAC (2023) 977.20
โซเดียม (มิลลิกรัม)	3311.30	830	42	In-house method TE-CH-134 based on AOAC (2023) 984.27 by ICP-OES Technique
โพแทสเซียม (มิลลิกรัม)	627.73	160	5	In-house method TE-CH-134 based on AOAC (2023) 984.27 by ICP-OES Technique
เถ้า (กรัม)	10.08	-	-	AOAC (2023) 920.153
ความชื้น (กรัม)	13.85	-	-	AOAC (2023) 950.46 (B)

จากตารางที่ 4.10 สรุปผลได้ว่า ด้านคุณค่าทางโภชนาการของปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบที่พัฒนาขึ้นในปริมาณ 100 กรัม ได้รับสารอาหาร ดังนี้ พลังงาน 395.18 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 18.18 กรัม ไขมันอิ่มตัว 7.83 กรัม คอเลสเตอรอล 60.99 มิลลิกรัม โปรตีน 29.03 กรัม คาร์โบไฮเดรต 28.86 กรัม น้ำตาล 1.92 กรัม โซเดียม 3311.30 มิลลิกรัม และโพแทสเซียม 627.73

มิลลิกรัม การศึกษาของ จิตตนิธย์ และคณะ (2562) รายงานว่า กระบวนการทอดสุญญากาศช่วยลดการเกิดออกซิเดชันระหว่างการทอด ทำให้คุณค่าทางโภชนาการยังคงอยู่

ปลาหมึกหมักสมุนไพรทอดกรอบเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโปรตีนจากเนื้อปลา เมื่อเทียบกับอาหารทอดทั่วไป ปลาหมึกหมักสมุนไพรทอดกรอบมีปริมาณไขมันที่ต่ำกว่า เนื่องจากผ่านกระบวนการทอดกรอบด้วยกระบวนการสุญญากาศ ทำให้มีไขมันน้อยกว่าการทอดแบบทั่วไป อีกทั้งมีส่วนผสมของ กระจ่างหอมแดง และใบมะกรูดมีสรรพคุณทางยาและช่วยบำรุงสุขภาพ และผ่านกระบวนการทอดกรอบด้วยกระบวนการสุญญากาศ เพื่อรักษาคุณค่าทางโภชนาการ แต่เนื่องจากปลาหมึกเป็นผลิตภัณฑ์จากปลาหมึกที่หมักกับเกลือ ทำให้มีปริมาณโซเดียมค่อนข้างสูง การบริโภคโซเดียมในปริมาณมากอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง โรคไต หรือโรคหัวใจควรบริโภคในปริมาณที่พอเหมาะ ควรบริโภคในปริมาณที่พอเหมาะ ไม่ควรบริโภคมากเกินไป เพราะอาจทำให้ได้รับโซเดียมมากเกินไป

4.2.4 ผลการประเมินคุณภาพหลังเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกหมักสมุนไพรทอดกรอบ

ตารางที่ 4.11 คุณภาพของปลาหมึกหมักสมุนไพรทอดกรอบหลังเก็บรักษา

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หน่วย	LOD	วิธีทดสอบอ้างอิง
Peroxide value	5.93	mEq/kg	-	In-house method based on AOAC (2023)

ค่า Peroxide value ของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกหมักสมุนไพรทอดกรอบ ที่เก็บรักษาในอุณหภูมิเย็นมพอลย์บรรจุภัณฑ์ไนโตรเจนเป็นเวลา 30 วัน ที่อุณหภูมิห้องมีค่า 5.93 มิลลิกรัมสมมูลเปอร์ออกไซด์ออกซิเจนต่อกิโลกรัม ดังตารางที่ 4.11 ซึ่งเป็นค่าที่ยังไม่เกินมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. 682/2567 เรื่อง สมุนไพรทอดกรอบซึ่งกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการในข้อที่ 3.7 ค่าเปอร์ออกไซด์ต้องไม่เกิน 30 มิลลิกรัมสมมูลเปอร์ออกไซด์ออกซิเจนต่อกิโลกรัม จากการศึกษาของ Choe & Min, (2021) พบว่า ค่าเปอร์ออกไซด์เป็นตัวบ่งชี้การเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมันในผลิตภัณฑ์ทอดกรอบ หากค่าดังกล่าวสูงเกินมาตรฐาน อาจส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในด้านรสชาติ กลิ่น และความปลอดภัยได้ การที่ผลิตภัณฑ์มีค่าเปอร์ออกไซด์ต่ำกว่ามาตรฐานแสดงให้เห็นว่า กระบวนการผลิตและการเก็บรักษามีประสิทธิภาพในการควบคุมการเกิดออกซิเดชันของไขมันได้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย เพื่อศึกษาภูมิปัญญาและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ เพื่อทราบภูมิปัญญาท้องถิ่น ข้อมูลพื้นฐาน รวมทั้งการเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกทอดกรอบปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้ได้สูตรและต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ โดยสรุปผลการวิจัยมีรายละเอียด 2 ขั้นตอนดังนี้

5.1.1 ผลการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึกของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี

สภาพทั่วไปของชุมชน ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์ มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านศาสนา ประเพณีต่างๆ และการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่นและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย สืบต่อมาจากบรรพบุรุษ ด้วยชุมชน อยู่ในอำเภอสองพี่น้อง ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มแบบแอ่งกระทะ เป็นเส้นทางไหลผ่านของแม่น้ำท่าจีน จึงมีความอุดมสมบูรณ์ของน้ำในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และประชากรส่วนใหญ่มักยังคงยึดอาชีพทำนาข้าว ปลูกผักในแม่น้ำ สานแปรรูป และทำปลาหมึกที่เป็นภูมิปัญญาที่ถ่ายทอดกันมาอย่างยาวนานจากรุ่นสู่รุ่น และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะแนวทางในการสร้างความยั่งยืนให้กับภูมิปัญญาของท้องถิ่นด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคปัจจุบัน เป็นการช่วยสร้างความตระหนักให้คนรุ่นใหม่เห็นความสำคัญของภูมิปัญญาอาหารในท้องถิ่น ภูมิปัญญาการทำปลาหมึก เป็นการสืบทอดภูมิปัญญาของชาวฉนวน เป็นกรรมวิธีการถนอมอาหารจากบรรพบุรุษ ที่ใช้เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ได้จากการมองเห็น การบอกกล่าว การสอน และลงมือทำ นำไปสู่เรียนรู้และการบอกต่อดังกล่าวด้วยวิธีการถ่ายทอดความรู้และการให้ลงมือทำ จากรุ่นสู่รุ่น และฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ เพื่อบันทึกเป็นองค์ความรู้ด้านอาหารภูมิปัญญา และเผยแพร่ให้คนรุ่นหลังได้ทราบต่อไป

กระบวนการผลิตปลาหมึก ปลาหมึกที่ตีต้องใช้เฉพาะเนื้อปลา ปลาช่อน หรือ ปลาชะโด และจะต้องเป็นปลาสด ล้างทำความสะอาดให้ดี ข้าวคั่วที่ใช้ใช้ควรเป็นข้าวคั่วใหม่ จะมีกลิ่นหอม ปลาสดเมื่อเริ่มต้นการทำให้ขดเกล็ด เกลือก้างออก ล้างให้หมดคาว หมดเมือก หมักกับเกลือเม็ดในปริมาณที่มาก ในอัตราส่วน เนื้อปลา 10 กิโลกรัมต่อเกลือเม็ด 1 กิโลกรัม การใช้เกลือในปริมาณที่มากเพื่อป้องกันไม่ให้ปลาเน่า หมักแยกกันไป ตามชนิดและขนาดของปลา เมื่อหมักปลาได้ระยะเวลา 4-5 เดือน ก็นำปลามาล้าง พักให้สะเด็ดน้ำ 1 คืน หั่นเนื้อปลาเป็นชิ้นบางๆ ขนาดประมาณ 1 เซนติเมตร ใส่ข้าวคั่วเคล้าให้เข้ากัน การใส่ข้าวคั่วเพื่อให้เนื้อปลาไม่ติดกันและทำให้หอม หมักต่อเป็นเวลา 2 เดือน จึงนำมาใส่เนื้อสับปะรดเพื่อให้เนื้อปลานุ่ม ลดความเค็ม รสชาติกลมกล่อม จึงรับประทานและจำหน่ายได้

5.1.2 ผลการศึกษาอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมของการเตรียมวัตถุดิบในการผลิตปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบด้วยกระบวนการทอดสุญญากาศ (Vacuum Fryer)

สภาวะในการทอดกรอบวัตถุดิบแต่ละชนิดด้วยเครื่องทอดสุญญากาศ คืออุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /10 นาที มีความเหมาะสมในการทอดปลาหมำ อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /15 นาที มีความเหมาะสมในการทอดกระเทียมขอย และหอมแดงขอย อุณหภูมิในการทอดที่ 100 °C /15 นาที เหมาะสมในการทอดใบมะกรูดฉีก

5.1.3 ผลการศึกษาสูตรที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบต้นแบบ

อัตราส่วนของปลาหมำทอดกรอบ : กระเทียมขอยทอดกรอบ :หอมแดงขอยทอดกรอบ :ใบมะกรูดฉีกทอดกรอบ ที่ 60:15:20:5 โดยน้ำหนัก ได้คะแนนความชอบเฉลี่ยสูงสุดในทุกด้าน ทั้ง สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม

- การประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพหลังเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบที่พัฒนาขึ้นเป็นเวลา 30 วัน ที่อุณหภูมิห้อง มีค่า Peroxide ไม่เกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช.682/2567 เรื่อง สมุนไพรทอดกรอบ

- การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ ผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบที่พัฒนาขึ้น ปริมาณ 100 กรัม ได้รับสารอาหาร ดังนี้ พลังงาน 395.18 กิโลแคลอรี ไขมันทั้งหมด 18.18 กรัม ไขมันอิ่มตัว 7.83 กรัม คอเลสเตอรอล 60.99 มิลลิกรัม โปรตีน 29.03 กรัม คาร์โบไฮเดรต 28.86 กรัม น้ำตาล 1.92 กรัม โซเดียม 3,311.30 มิลลิกรัม และโพแทสเซียม 627.73 มิลลิกรัม

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรศึกษาชนิดของสมุนไพรอื่นๆ เพิ่มเติมที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ

5.2.2 ควรมีการศึกษาความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ

5.2.3 ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ปลาหมำสมุนไพรทอดกรอบ เพื่อให้เกิดการจำหน่ายได้จริง โดยหน่วยงานต่าง ๆ ในการสนับสนุน และส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีความยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กชกร มูลสถาน. (29 พฤศจิกายน 2564). ปลาช่อน มีชื่อเรียกตามภาษาถิ่นในแต่ละภาคแตกต่างกัน. *พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา Natural History Museum*, <https://www.facebook.com/NHMThailand/posts/4339708096140107/>
- กมลทิพย์ กรรไพบระ, ภัทรวดี เอียดเต็ม และ ภาวดี พละไชย. (2563). การพัฒนาผลิตภัณฑ์และศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เห็ดทอดปรุงรส: กรณีศึกษา อ.ธารโต จ.ยะลา. <https://wb.yru.ac.th/xmlui/bitstream/handle/yru/4196/>
- กิตติพร สุพรรณผิว และ กิตติวัช บุญทวี. (2566). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาช่อนแก้วสามารถอบกรอบ. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น)*, 18(3), 63-73. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/uruj/article/view/250721/171707>
- กลุ่มสารสนเทศเฉพาะทาง. (2561). *ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ อาหารทอด (Fried Foods)*. สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- จินต์ประวีร์ เจริญฉิม และ สิริชัย ดีเลิศ. (2563) กระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญาของผู้สูงอายุผู้ชุมชนและสังคมที่ยั่งยืน. *วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 33(2), 153-167.
- ศศิธร ศรีทองเพ็ง และ จุฑามาศ พีรพัชระ. (2567). การพัฒนาสำหรับอาหารภูมิปัญญาท้องถิ่นชุมชนภูมิจีน. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. <https://dk.rmutp.ac.th/thesis/detail/73>
- ฉวีวรรณ สุวรรณภา. (2560). *อาหารพื้นบ้าน: กระบวนการจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและจริยธรรมทางสังคมในชุมชนภาคเหนือ* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตแพร่. <http://mcur.mcu.ac.th>
- ชยุดา นามประดิษฐ์. (2564). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองทอดด้วยการทอดสุญญากาศ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. <https://etheses.rbru.ac.th/pdf-uploads/allfile-401-file01-2021-11-26-10-31-03.pdf>
- เขาว์ อินทร์ประสิทธิ์. (2555). *การทอดภายใต้สภาวะสุญญากาศ*. ม.ป.ท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr_es/index.php?/KPS/search_detail/result/190585
- นิชมน ภมร และ พัชรี ต้นติวิภาวิน. (2563) การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านวัฒนธรรมอาหารพื้นบ้านภาคเหนือตอนบนของไทย. *วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์*, 6(2). 28-44.
- ดาวรรดา วีระพันธ์, ศศมล ผาสุก, ปันณรภัส ถกภักดี และ ธิดารัตน์ กุลณัฐรวงศ์. (2564). ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางส่งเสริมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นในเชิงวิทยาศาสตร์ของผลิตภัณฑ์อาหารชุมชนในเขตภาคกลางตอนบน. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 13(1), 156-168.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- นิจจรา ทูลธรรม, ชัยวุฒิ บัวเนี้ยว, เฉลิมพร นามโยธา, จันทิมา ตาพัว, บุบผา มะลิกรรณ์ และ พรปวีณ์ แสงระพี. (2563). ผลของแกนสับปะรดในผลิตภัณฑ์ปลาร้าถั่วเหลืองต่อการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 12(23), 1-12.
<https://core.ac.uk/download/pdf/327103227.pdf>
- นิเทศ สนั่นนารี, พลเผ่า เพ็งวิภาศ, เตชา บัวเทศ, จรัส ลีกา และ ปณิธาน มาลีวงศ์. (2563). โสเหล่ เสวนา : บทบาทปราชญ์ชาวบ้าน ในการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างความเข้มแข็ง ชุมชน. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์*, 7(4), 266-282.
- บุษบา ทองอุปการ. (2561). อาหารท้องถิ่น: ความมั่นคงทางอาหารในมิติวัฒนธรรม กรณีศึกษาชุมชน บ้านตลิ่งแดง จังหวัดกาญจนบุรี. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒนครินทร์*, 5(ฉบับพิเศษ) 107-119.
<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pnuhuso/article/view/136718/101900>
- ปรมาภรณ์ เกิดทรัพย์, พรรณทิพา เจริญไทยกิจ, ธีรรัตน์ อธิธิโสภณกุล, น้ำฝน รักชุมแก้ว และ พิสุทธิ หนักแน่น.(2561) ผลของการบรรจุแบบสุญญากาศต่อคุณภาพทางเคมีจุลชีววิทยา และประสาทสัมผัสของปลาสำนครงรายก. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 10(19), 92-105.
- ปติสร เพ็ญสุต. (2567). มารีอา กับสายน้ำสุพรรณ. <https://readthecloud.co/procession-of-the-statue-of-the-virgin-mary-suphan-buri/>
- ปัญญาเดช พันธุ์วัฒน์ สมศักดิ์ ลีลา และ สมโภชน์ อเนกสุข. (2560) *กระบวนการถ่ายทอดทางสังคม ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ*. [ดัชนีนิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/sduhs/article/view/186585>
- พัชร์ อัครพัฒน์กำชัย. (2564) การศึกษา ประวัติศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนตำบล บ้านใหม่ อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสาร “ศึกษาศาสตร์ มจร” คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย*, 9(1), 244-254.
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/edj/article/view/268759/181358>
- พิชญาดา เจริญจิต. (2560). กระเทียม สมุนไพรมหัศจรรย์. *เทคโนโลยีชาวบ้าน*,
https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_12429
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และ นิธิยา รัตนาปนนท์ (ม.ป.ป.). ปลาชะโด / Giant Snake-Head Fish. *Food Network Solution ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหาร*,
<https://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/3574/-giant-snake-head-fish>

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- พุดทิภัทร เป็กเตป็น. (2565). *รูปแบบการจัดการความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. <https://e-thesis.mcu.ac.th/storage/XVcF3N0MIGCpgCf8s9Bws5INnHVW0grZnQTDaenE.pdf>
- เยาวภา ปิ่นทุพันซ์. (2562). การถ่ายทอดความรู้ https://www.stou.ac.th/Schools/Shs/booklet/1_2552/km.htm
- รัชดา อุษยีนยงค์ กิตธวัช บุญทวี และ ชนิษฐา หวังดี. (2566). การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปลาชีวแก้วอบแห้งในบรรจุภัณฑ์เติมก๊าซไนโตรเจนโดยวิธีสภาวะเร่ง. *วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม*, 18(1), 10-20. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/JFTSU/article/view/257423/176260>
- วารุณี สุวรรณจงสถิต, จินตนา อุปติสสกุล, จิราวรรณ แยมประยูร และ กมลวรรณ แจ่มชัด. (2547). การปรับปรุงกรรมวิธีการทอดและอายุการเก็บรักษาของปลาสดเค็มทอดกรอบ. *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 42. สาขาประมง สาขาอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กรุงเทพฯ. 2547.* (หน้า 315-322).
- ฤทธิชัย อัครวราชันย และเสมอขวัญ ตันติกุล. (2564) การทบทวนวรรณกรรมเรื่อง: เทคโนโลยีการทอดสุญญากาศ. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา*, 5(2) 124-136. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ve-irj/article/view/243648/171242>
- สมบัติ กันบุตร, น้ำฝน รักประยูร, รัฐพงศ์ ปกแก้ว และสุภารัตน์ อำนวย. (2565). การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นเชิงสร้างสรรค์โดยการมีส่วนร่วมในเขตพื้นที่พิเศษอุทยานประวัติศาสตร์ชุมชนนครชุม จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 11(1), 112-122. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JLPRU/article/view/257287/175867>
- สมเกียรติ ศิลสุทธิ, สุภาณี ด่านวิริยะกุล, อำนวย ภัคดีโต, จันทรรัตน์ พิชญภูณ, สันติธรรม โชติประทุม และธัชชดา อารยกาญจน์. (2564). การคัดแยกและบทบาทของแบคทีเรียชอบเกลือและแบคทีเรียกรดแลกติกทนเกลือที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาชีวเคมีในกระบวนการหมักปลาร้า. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, 38(3), 50-61. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/MJUJN/article/view/244553/173163>
- สุนทร เกตุสุขาวดี. (2552). *การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น สาขาหัตถกรรมพื้นบ้าน : กรณีศึกษาเครื่องจักสาน บ้านหนองเหียง อำเภอพนมสนธิคม จังหวัดชลบุรี*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- สุดารัตน์ หอมหวาน. (2567). หอมแดง. <https://apps.phar.ubu.ac.th/thaicrudedrug/main.php?action=login>

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- สุภกาญจน์ พรหมจันทร์, สุกัญญา สายธิ, และ ชนิษฐา วงศ์บาสก์. (2563). ผลของสภาวะอบแห้งและอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดอบกรอบ. *วารสารแก่นเกษตร*, 48(1), 1-12.
- ห้องสมุดประชาชนอำเภอฮอด. (2564). *หอมแดง*. ห้องสมุดประชาชนอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. องค์ประกอบสำคัญของการจัดการความรู้. <https://www.oic.go.th/web2017/km/km03.htm>
- อาหารทอด. (2561). <http://siweb1.dss.go.th/repack/fulltext/IR45.pdf>
- Choe, E., & Min, D. B. (2021). Chemistry of deep-fat frying oils. *Journal of Food Science*, 86(5), 1389–1396. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15678>
- Chen, Y., Guo, Y., & Li, H. (2020). Effect of vacuum frying on the quality of potato chips. *Journal of Food Science and Technology*, 57(8), 2952–2960. <https://doi.org/10.1007/s13197-019-04132-5>
- Farkas, B. E., & Singh, R. P. (2021). Vacuum frying as a novel frying process: Effects on quality and nutrition. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 72, 102744. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2021.102744>
- Onetotea92. (2566). "ใบมะกรูด" สมุนไพรที่มีดีมากกว่าความหอม ชวนส่อง 4 ประโยชน์ที่แอบซ่อนอยู่ในใบมะกรูด. <https://women.trueid.net/detail/VXwrZV5nRGwW>
- Zhao, X., & Zhang, L. (2019). The influence of vacuum frying parameters on the quality of apple chips. *International Journal of Food Properties*, 22(1), 1362–1373. <https://doi.org/10.1080/10942912.2019.1659793>



ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ขั้นตอนการผลิตปลาหมึก
- ภาคผนวก ข ภาพกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ
โดยระบบสุญญากาศ
- ภาคผนวก ค ภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการวิจัย
- ภาคผนวก ง ภาพการสัมภาษณ์ ประชาชนชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่ม
วิสาหกิจชุมชน นักวิชาการ และผู้บริโภค
- ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส
- ภาคผนวก ฉ เอกสารขอความอนุเคราะห์ บุคคล และ หน่วยงานต่าง ๆ

ภาคผนวก ก

ขั้นตอนการผลิตปลาหม้า



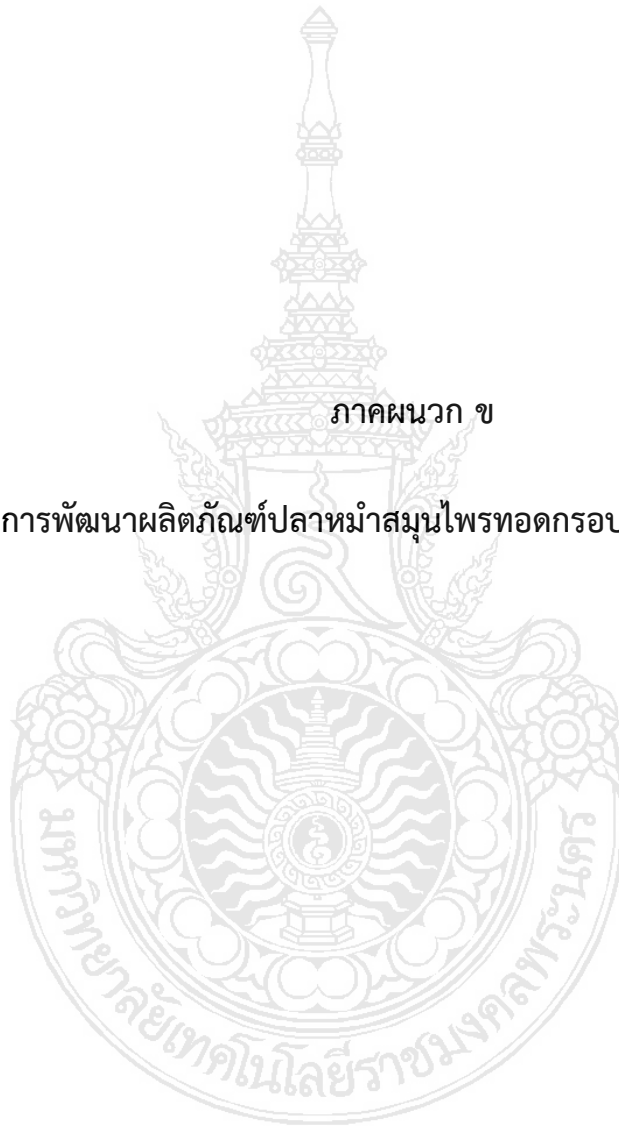
ภูมิปัญญาท้องถิ่นการผลิตปลาหมึก
ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ปลาหมึก

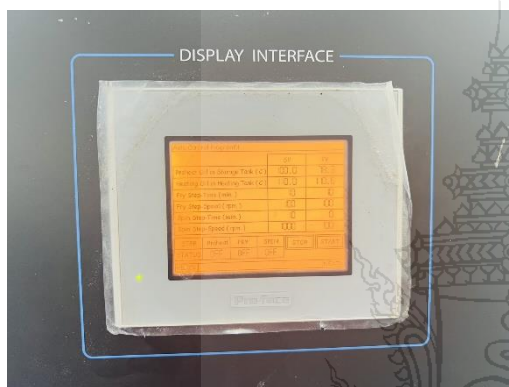


ภาพที่ ก.1 ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ปลาหมึก

ภาคผนวก ข

ภาพกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบโดยระบบสุญญากาศ





ใบมะกรูดที่ชอยทอดสภาวะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ 100 °C / 15 นาที

ภาพที่ ข.1 การทอดใบมะกรูดด้วยระบบสุญญากาศ

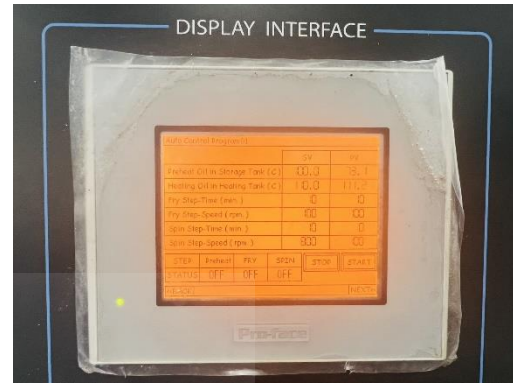


กระเทียมทอดทอดสภาวะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /15 นาที
 ภาพที่ ข.2 การทอดกระเทียมทอดด้วยระบบสุญญากาศ



หอมแดงซอยทอดสภาวะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ 110°C /15 นาที
 ภาพที่ ข.3 การทอดหอมแดงซอยด้วยระบบสุญญากาศ





ปลาหม้าทอดสภาวะที่ใช้อุณหภูมิในการทอดที่ 110 °C /10 นาที
 ภาพที่ ข.4 การทอดปลาหม้าด้วยระบบสุญญากาศ

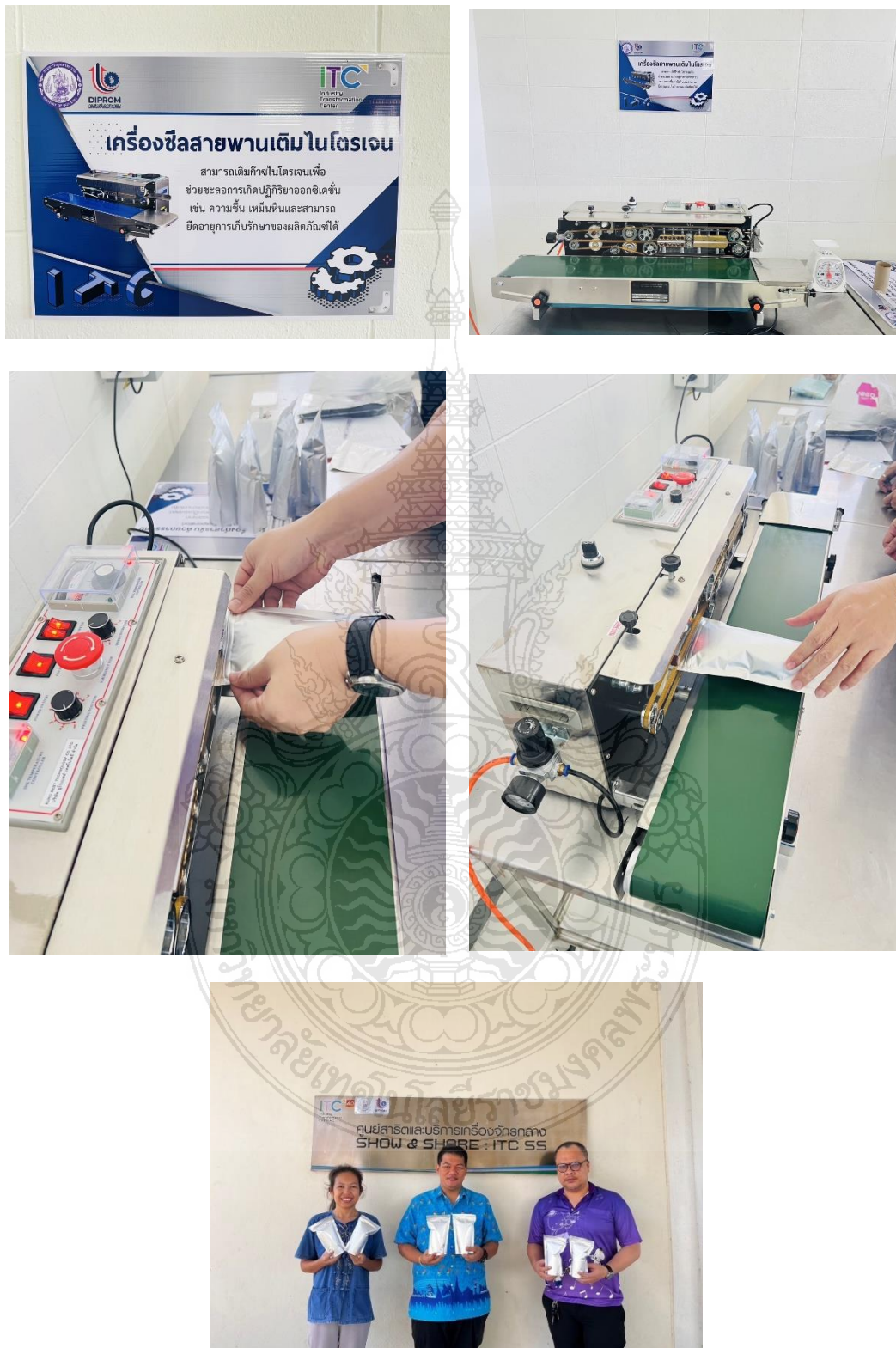
ภาคผนวก ค

ภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการวิจัย





ภาพที่ ค.1 เครื่องทอดสุญญากาศ



ภาพที่ ค.2 เครื่องซีลสายพานเติมไนโตรเจน

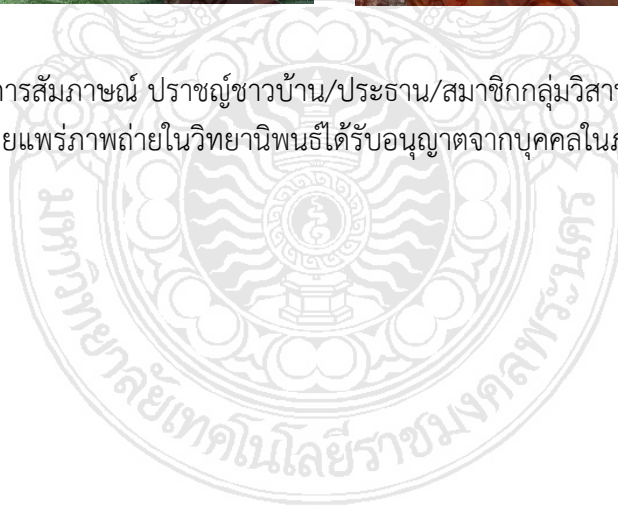
ภาคผนวก ง

ภาพการสัมภาษณ์ ประชาชนชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
นักวิชาการ และผู้บริหาร





ภาพที่ ง.1 ภาพการสัมภาษณ์ ปราชญ์ชาวบ้าน/ประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้





การสัมภาษณ์ ผศ.พรทิวี ชนสัมพันธ์ ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหาร และการบริการ
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขต สุพรรณบุรี



ผศ.ดร.มนฤทัย ศรีทองเกิด อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

ภาพที่ ง.2 ภาพการสัมภาษณ์ นักวิชาการ
การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้



การสัมภาษณ์นางปรารณา เกิดโชค



การสัมภาษณ์นางสาวสุมาตี จันทร์เพ็ญ

ภาพที่ ง.3 ภาพการสัมภาษณ์ผู้บริโภคร

การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้



ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพทางประสาธสัมพัทธ์

ชุดที่.....

แบบประเมินผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ผลิตภัณฑ์ ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ

วันที่ชิม.....

คำแนะนำ กรุณาชิมตัวอย่างที่เสนอให้ตามลำดับของรหัสที่เสนอในตารางจากซ้ายไปขวาแล้วให้คะแนนความชอบในแต่ละคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกรับประทานมากที่สุดโดยกำหนดให้

9 = ชอบมากที่สุด

4 = ไม่ชอบเล็กน้อย

8 = ชอบมาก

3 = ไม่ชอบปานกลาง

7 = ชอบปานกลาง

2 = ไม่ชอบมาก

6 = ชอบเล็กน้อย

1 = ไม่ชอบมากที่สุด

5 = บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	คะแนนความชอบของตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
คณะผู้ทำการทดลอง

ชุดที่.....

แบบประเมินผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ผลิตภัณฑ์ ปลาหมึกทอดกรอบ

วันที่ชิม.....

คำแนะนำ กรุณาชิมตัวอย่างที่เสนอให้ตามลำดับของรหัสที่เสนอในตารางจากซ้ายไปขวาแล้วให้คะแนนความชอบในแต่ละคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดโดยกำหนดให้

5 = ชอบมาก

4 = ชอบ

3 = เฉยๆ

2 = ไม่ชอบ

1 = ไม่ชอบมาก

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	คะแนนความชอบของตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้ทำการทดลอง

ชุดที่.....

แบบประเมินผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ผลิตภัณฑ์ กระเทียมซอยทอดกรอบ

วันที่ชิม.....

คำแนะนำ กรุณาชิมตัวอย่างที่เสนอให้ตามลำดับของรหัสที่เสนอในตารางจากซ้ายไปขวาแล้วให้คะแนนความชอบในแต่ละคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดโดยกำหนดให้

5 = ชอบมาก

4 = ชอบ

3 = เฉยๆ

2 = ไม่ชอบ

1 = ไม่ชอบมาก

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	คะแนนความชอบของตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้ทำการทดลอง

ชุดที่.....

แบบประเมินผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ผลิตภัณฑ์ หอมแดงซอยทอดกรอบ

วันที่ชิม.....

คำแนะนำ กรุณาชิมตัวอย่างที่เสนอให้ตามลำดับของรหัสที่เสนอในตารางจากซ้ายไปขวาแล้วให้คะแนนความชอบในแต่ละคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดโดยกำหนดให้

5 = ชอบมาก

4 = ชอบ

3 = เฉยๆ

2 = ไม่ชอบ

1 = ไม่ชอบมาก

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	คะแนนความชอบของตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้ทำการทดลอง

ชุดที่.....

แบบประเมินผลการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

ผลิตภัณฑ์ ไบมะกรูดฉีกทอดกรอบ

วันที่ชิม.....

คำแนะนำ กรุณาชิมตัวอย่างที่เสนอให้ตามลำดับของรหัสที่เสนอในตารางจากซ้ายไปขวาแล้วให้คะแนนความชอบในแต่ละคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดโดยกำหนดให้

5 = ชอบมาก

4 = ชอบ

3 = เฉยๆ

2 = ไม่ชอบ

1 = ไม่ชอบมาก

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	คะแนนความชอบของตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
คณะผู้ทำการทดลอง

ภาคผนวก ฉ

เอกสารขอความอนุเคราะห์ บุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ว๑๔๖๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

เรียน นางฉลวย สังข์รัตน์

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ท่านในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภพ โสตรโยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ว๑๔๖๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน นางสาวสมัย เกิดอยู่

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเป็ลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ท่านในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ โสทรโยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ว๑๔๖๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

เรียน นางสาวกมลทิพย์ ไกรวงศ์

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขออนุญาตเผยแพร่จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ท่านในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตร์โยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ว๑๔๖๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน นางสาวมานิด ศิลปประเสริฐ

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ท่านในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตร์โยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ว๑๔๖๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน นางสาวเรือนแก้ว สังขรัตน์

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ท่านในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ว๑๔๖๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนฤทัย ศรีทองเกิด

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ท่านในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทพ โสตร์โยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ว๑๔๖๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทวี รัตนสัมพันธ์

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเป็ลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ท่านในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ โสตรโยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๑๗๐๓



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน นางอภัสรา จิกลวงษ์

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลกับท่านซึ่งเป็นผู้บริโภค หรือซื้อผลิตภัณฑ์ปลาหมึก โดยการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๑ ๗/๒๕



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน นางนันทนวล วรรณะกุล

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเป็ดถวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลกับท่านซึ่งเป็นผู้บริโภค หรือซื้อผลิตภัณฑ์ปลาหมึก โดยการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ ๑๗/๐๒



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน นางสาวสุมาวดี จันทร์เพ็ญ

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลกับท่านซึ่งเป็นผู้บริโภค หรือซื้อผลิตภัณฑ์ปลาหมึก โดยการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสทรโยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๑๗/๐๑



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

เรียน นางสาวสุภาพร รัตนโชติช่วง

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลกับท่านซึ่งเป็นผู้บริโภค หรือซื้อผลิตภัณฑ์ปลาหมึก โดยการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภพ โสตรโยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๘๖๖



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๘ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตและขอใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นจากวิสาหกิจชุมชนเปเลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธิบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิจัยของคณะอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ในหัวข้อวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในวันอังคารที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตร์โยม)

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๑๗/๐๐



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์


เรียน นางปรารถนา เกิดโชค

ด้วย นายสมภพ อุตสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเปลญวน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุตสาหะ เข้าเก็บข้อมูลกับท่านซึ่งเป็นผู้บริโภค หรือชื่อผลิตภัณฑ์ปลาหมึก โดยการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ๒๕๖๗ และขออนุญาตบันทึกภาพการสัมภาษณ์เพื่อเผยแพร่ภาพในเล่มรายงานวิทยานิพนธ์ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓ ๒๑๗๔



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ใช้เครื่องชั่งสายพานเต็มไนโตรเจน แบบแนวนอน

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๘

ด้วย นายสมภพ อุดสาหะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาหมึกสมุนไพรทอดกรอบจากภูมิปัญญาท้องถิ่นวิสาหกิจชุมชนเป็ดถ้วน-ปลาหมึก จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์ สุธีบุตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายสมภพ อุดสาหะ เข้าใช้เครื่องชั่งสายพานเต็มไนโตรเจน แบบแนวนอน ของศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๘ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อชั่งผลิตภัณฑ์ในหัวข้อวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และ ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๖๐๐๑ ๗๙๒๒

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ นามสกุล นายสมภพ อุตสาหะ
วัน เดือน ปีเกิด 24 กรกฎาคม 2525
ที่อยู่ปัจจุบัน 83 หมู่ที่ 3 ตำบลไผ่ขวาง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี 72000

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี คณะกรรมการบัณฑิต สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2550

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

บรรจุแต่งตั้งเป็นข้าราชการครู วันที่ 13 มกราคม 2557 ตำแหน่งครู ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง
ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ ปฏิบัติหน้าที่ หัวหน้าแผนกวิชาอาหารและโภชนาการ
วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

