



รายงานการวิจัย
เรื่อง

การพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย
Development of Calcium-supplement Healthy Recipes for
Thai Elderly People

ผศ.ดร. ชฎาภาศ ขาวสะอาด

ผศ. ทิพย์วิมล กิตติวรารพ

ผศ.นุจิรา รัศมีไพบูลย์

นางสาวฐิติพร ลิขิตฐา

ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย

ผศ.ดร.สุวรรณา พิชัยวงศ์ดี

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต



รายงานการวิจัย
เรื่อง

การพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย
Development of Calcium-supplement Healthy Recipes for
Thai Elderly People

ผศ.ดร. ชฎามาศ ขาวสะอาด
ผศ. ทิพย์วิมล กิตติวรารพ
นางสาวฐิติพร ลิณีฐญา
ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย
สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผศ.นุจิรา รัศมีไพบูลย์
ผศ.ดร.สุวรรณา พิชัยวงศ์ดี
สังกัดโรงเรียนการเรือน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ปีงบประมาณ 2559)

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย
ผู้ดำเนินการวิจัย	ผศ.ดร. ขวามาศ ขาวสะอาด ผศ. ทิพย์วิมล กิตติวรพาล นางสาวฐิติพร ลินธิญา ผศ.นุจิรา รัศมีไพบูลย์ ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย ผศ.ดร.สุวรรณา พิชัยวงศ์ดี
ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. พูลทรัพย์ นาคนาคา
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2560

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารพื้นบ้านของผู้สูงอายุไทย (2) เพื่อพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย มีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุ ทั้ง 4 ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง การศึกษาไม่เกินระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร และพักอาศัยอยู่กับลูกหลานหรือญาติพี่น้อง เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมาก มีการดูแลและปฏิบัติตนภายหลังพบแพทย์เป็นอย่างดี มาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง รับประทานยาตามแพทย์สั่ง และดูแลรักษาตนเองด้วยการออกกำลังกาย รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ส่วนพฤติกรรมการบริโภคอาหารพบว่า อดีตและปัจจุบันผู้สูงอายুরับประทานอาหารที่มีวิธีการทำไม่ยุ่งยากและปรุงเองที่บ้าน วิธีการปรุงอาหารใช้ ต้ม นึ่ง ผัด และรสชาติของอาหารเป็นกลาง ไม่เผ็ด หวาน เค็มเกินไป แต่ปัจจุบันมีการซื้ออาหารนอกบ้านมารับประทานเป็นอาหารปรุงสำเร็จใหม่ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่นิยมต้ม نرم แต่ใช้การบริโภคน้ำเต้าหู้ ผักสด ผักลวกและถั่วในการเสริมแคลเซียมให้ตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียม ประกอบด้วย การร่างการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียม การตรวจสอบ และการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมนำร่างชุดกิจกรรมให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องตามจุดประสงค์ เนื้อหาของชุดกิจกรรม พบว่า โครงร่างชุดกิจกรรมมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.93 และได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาร่างชุดกิจกรรมก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองชุดกิจกรรมพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียม ดำเนินกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เลือกผู้สูงอายุ โดยความสมัครใจ (Purposive Sample) จังหวัดละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 4 จังหวัด จำนวน 120 คน เป็นรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology Research) ระหว่างวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) วิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และประเมินคุณภาพประสาธน์สัมพันธ์ด้วยวิธีการทดสอบทางด้านประสาธน์

สัมผัสเชิงพรรณนาแบบออสกู๊ด (Osgood's Method) จากการทดสอบเค้าโครงแบบสัดส่วน (Ratio profile test) ด้วยค่าอุดมคติ 4.00 และทดสอบความแตกต่างลักษณะที่กำหนดของการประเมินทางประสาทสัมผัสครั้งแรกกับค่าในอุดมคติ ด้วยสถิติทดสอบนอนพาราเมตริก Runs Test (Z) วิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมในอาหารด้วยวิธี Association of Official Analytical Chemists (AOAC)

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลชุดกิจกรรมการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย พบว่า ผลการประเมินทางประสาทสัมผัสของภาคกลาง ตำรับอาหารน้ำพริกกะปิ ปลา กะพงนึ่งมะนาว และแกงส้มผักรวม มีความเข้มข้นในทุกรสชาติ เป็นรสชาติที่รับประทานในชีวิตประจำวัน และวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียม พบว่า ตำรับอาหารน้ำพริกกะปิมีแคลเซียมมากที่สุดเท่ากับ 116.10 มิลลิกรัม 38.08 มิลลิกรัม และ 14.13 มิลลิกรัม ภาคใต้ตำรับอาหารน้ำพริกกะปิ ไบเหลียงต้มกะปิ แกงเหลืองมะละกอ มีความเข้มข้นในทุกรสชาติ เป็นรสชาติที่รับประทานในชีวิตประจำวัน และวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียม พบว่า ตำรับอาหารน้ำพริกกะปิมีแคลเซียมมากที่สุดเท่ากับ 343.39 มิลลิกรัม 117.25 มิลลิกรัม และ 48.06 มิลลิกรัม ภาคเหนือตำรับอาหารแกงแค ไก่ ยำผักรวมหมูย่าง น้ำพริกอ่อง มีความเข้มข้นในทุกรสชาติ เป็นรสชาติที่รับประทานในชีวิตประจำวัน และวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมเท่ากับ 77.70 มิลลิกรัม 69.32 มิลลิกรัม และ 43.17 มิลลิกรัมซึ่งตำรับอาหารภาคเหนือมีแคลเซียมน้อยมากมีปริมาณแคลเซียมในอาหารน้อยไม่ถึง 100 มิลลิกรัมในอาหาร 1 จาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตำรับอาหารหมกปลาชิว แกงผักโขมน้ำหมูชั้น แกงบวนหมูใส่และปอดหมู มีความเข้มข้นในทุกรสชาติ เป็นรสชาติที่รับประทานในชีวิตประจำวัน และวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียม พบว่า ตำรับอาหารหมกปลาชิว มีแคลเซียมมากที่สุดเท่ากับ 1,153.61 มิลลิกรัม 58.93 มิลลิกรัม และ 19.22 มิลลิกรัม ตามลำดับ

Research Title	Development of Calcium-supplemental Healthy Recipes for Thai Elderly People
Researcher	Asistant Prof. Dr. Chadamach Kaosaard Asistant Prof. Tipvimon Kittivarapol Miss Thitiporn Linitda Asistant Prof. Nujira Rasamipaiboon Dr. Chawalsak Phetchanchai Asistant Prof. Dr. Suwanna Pichaivongyongdee
Research Consultants	Asistant Prof. Dr. Poonsap Naknaka
Organization	Faculty of Science and Technology and School house Suan Dusit Rajabhat University
Year	2017

The purpose of this research was (1) to study the behavior of folk consumption of Thai elderly (2) to develop local dietary supplement for calcium for Thai elderly.

The research for this project was conducted in four steps as follow:

In Step one, Studying the basic data of the elderly in the four central, southern, northern and northeastern regions, the majority of the elderly were female. Most of them are not working in primary school. And live with relatives or relatives Very Osteoarthritis Care and treatment after a good doctor. See your doctor every time. Take medicine prescribed by doctor And self-care with exercise. Eat a good meal The food consumption behavior was found. Past and present, the elderly eat foods that are easy to make and cook at home. How to cook, boil, steak, stir, and taste of the food is not spicy, too sweet, too salty, but nowadays, the purchase of food out of the home to eat a new cooked food. Most older people do not drink milk. However, consumption of water, tofu, raw vegetables, veal and peanuts in calcium supplementation for themselves.

In Step Two, Create and develop a set of activities to develop a local dietary supplement calcium. Drafting of Local Calcium Supplement Recipe Development, Inspection and Revision, Development of Local Calcium Supplement Recipes. The contents of the activity set were: The activity set framework had a 0.93 correspondence index and was revised to develop a draft activity set before trial.

In Step Three, Experimental set of activities to develop local dietary supplement calcium. Conduct a specific sample Choose elder Purposive Sampling: 30 people per province, totaling 120 provinces, is a Mixed Methodology Research approach between Qualitative Research, Quantitative Research, Quantitative Research

and Quasi Experimental Research analyze the data using percentages and sensory evaluation using Osgood's Method based on proportional test. (Ratio profile test) with an ideal value of 4.00 and test the distinctive characteristics of the first sensory evaluation with the ideal value. Runs Test (Z) for Calcium Metabolite Test in Food by Association of Official Analytical Chemists (AOAC).

In Step Four Evaluation of a set of activities to develop local dietary supplement calcium supplement for Thai elderly. Sensory evaluation results of central region. Recipes Chili paste Steamed sea base fish with lemon And sour vegetables together. Concentrated in all flavors. The taste is eaten in everyday life. And to analyze the amount of calcium found. Recipes of chili paste have the highest calcium content of 116.10 mg 38.08 mg and 14.13 mg. Southern recipes. Leung leaves Papaya Yellow Curry Concentrated in all flavors. The taste is eaten in everyday life. And to analyze the amount of calcium found. Recipes of chili paste have the highest calcium content of 343.39 mg, 117.25 mg and 48.06 mg. Northern Chicken Curry Chicken Recipe Grilled pork salad with grilled pork chilli is concentrated in all flavors. The taste is eaten in everyday life. Calcium values were 77.70 mg, 69.32 mg and 43.17 mg, respectively. The northern diets were low in calcium, with less than 100 milligrams of calcium in the northeastern diet. Fish fillet Curry Pasteurized Vegetables Pork Pork Loin and Pork Loin Concentrated in all flavors. The taste is eaten in everyday life. And to analyze the amount of calcium found in the diet. The highest calcium content was 1,153.61 mg 58.93 mg and 19.22 milligrams, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีของ ผศ.ดร.พูลทรัพย์ นาคานาคา เป็นที่ปรึกษาที่เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการทำรายงานการวิจัย ด้วยความเอาใจใส่และห่วงใยเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความเมตตากรุณาที่อาจารย์มอบให้ และขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.เปรมฤทัย แยมบรรจง ที่เสียสละเวลาในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิปรับแก้ไขงานวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ประสานงานภาคกลางนางทัศนีย์ ศรีสุโขทัย พยาบาลประจำโรงพยาบาลนภลัย จ.สมุทรสงคราม ผู้ประสานงานภาคใต้ ทันตแพทย์หญิงนภาพรณ พานิช จ.ชุมพร ผู้ประสานงานภาคเหนือ นายจรินทร์ ศรีสุวรรณ ผู้อำนวยการโรงเรียนวังดิน จ.ลำพูน และผู้ประสานงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นางสาวธัญญพัทธ์ อ้วนโพธิ์ รองปลัดเทศบาลอบต.หนองไข่น้ำ จ. นครราชสีมา เป็นผู้ประสานงานในพื้นที่ทำให้การทำงานต่าง ๆ ดำเนินไปได้ด้วยความเรียบร้อยและสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณอารมย์ อร่ามเมือง หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัวและบริการด้านปฐมภูมิโรงพยาบาลนภลัย จ.สมุทรสงคราม นายเหมื่อนมัน สิริศักดิ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทะเลทรัพย์ จ.ชุมพร นายสุรสิทธิ์ ทองรวัย นายกเทศมนตรีตำบลวังดิน จ.ลำพูน และนายสัญญา พรโคกสูง นายกเทศมนตรีตำบลหนองไข่น้ำ จ.นครราชสีมา เป็นผู้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือในพื้นที่ทำให้การดำเนินงานดำเนินไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า บุญถนอม ดร.จารินี ศานติจรรยาพร และนางสาวบุษกร สมทอง ที่เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานเก็บข้อมูลตามภาคต่าง ๆ ได้อย่างเรียบร้อย

ขอขอบคุณผู้สูงอายุจากชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลนภลัย จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทะเลทรัพย์ จากอบต.เทศบาลวังดิน และจากอบต.หนองไข่น้ำ ที่ช่วยทำให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการวิจัยฉบับนี้จะเป็นคุณประโยชน์ต่อการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย และทำให้คุณภาพชีวิตในการบำบัดโรคกระดูกพรุน และแก้ไขภาวะการขาดแคลเซียมในผู้สูงอายุได้ดีขึ้น

ผศ.ดร. ชฎามาศ ขาวสะอาด

ผศ. ทิพย์วิมล กิตติวราพล

ผศ.นุจิรา รัตมีไพบูลย์

นางสาวฐิติพร ลิษฐฎา

ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย

ผศ.ดร.สุวรรณา พิชัยวงศ์ดี

10 สิงหาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
1. แนวคิดที่เกี่ยวกับผู้สูงอายุ	8
2. อาหารไทย	15
3. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภค	29
4. การสนทนาในรูปแบบกลุ่ม (Focus Group)	35
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
6. กรอบแนวคิดของการวิจัย	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	50
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุ	50
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียม	53
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ชุดการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริม แคลเซียม	54
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินชุดการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริม แคลเซียมผู้สูงอายุไทย	55

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	58
ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุ	58
ตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียม สำหรับผู้สูงอายุไทย	74
ตอนที่ 3 การทดลองใช้ชุดการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริม แคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย	76
ตอนที่ 4 การประเมินชุดการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริม แคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย	79
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	101
สรุปผลการวิจัย	101
การอภิปรายผล	108
ข้อเสนอแนะ	123
ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้	123
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป	123
บรรณานุกรม	124
บรรณานุกรมภาษาไทย	124
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	130
ภาคผนวก	131
ภาคผนวก ก หนังสือขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูล	132
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	137
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ	140
ภาคผนวก ง การพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับ ผู้สูงอายุไทย	151
1. ตำรับอาหารพื้นบ้านภาคกลาง	152
2. ตำรับอาหารพื้นบ้านภาคใต้	159
3. ตำรับอาหารพื้นบ้านภาคเหนือ	163
4. ตำรับอาหารพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	169
ภาคผนวก จ การหาคุณภาพของเครื่องมือ	180
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ AOAC ตำรับอาหารพื้นบ้าน 4 ภาค	183
ภาคผนวก ช ไบโยินยอมตามความสมัครใจ	200
ประวัติผู้วิจัย	202

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ปริมาณแคลเซียมที่มีในผักพื้นบ้าน	25
2.2	สรุปเปรียบเทียบลักษณะข้อแตกต่างระหว่างการสนทนากลุ่มกับการสัมภาษณ์กลุ่ม	38
4.1	จำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างจังหวัดละ 30 คน	59
4.2	จำนวนและร้อยละข้อมูลโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์	60
4.3	จำนวนและร้อยละข้อมูลการปฏิบัติตนเพื่อการรักษาโรคประจำตัว	61
4.4	สรุปผลการทำ Focus Group ในแต่ละภาคได้อาหารพื้นบ้านที่รับประทานในชีวิตประจำวัน	73
4.5	สรุปผลจากการสัมภาษณ์เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียม	74
4.6	การสร้างและพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียม	75
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง (Sample) และค่าโครงสร้างสัดส่วนที่เฉลี่ย (Mean ratio profile) ของตำรับอาหารกำลังพัฒนาสูตรเบื้องต้น (ตำรับแกงส้มผักรวมปลาโทงเทง)	80
4.8	ค่าเฉลี่ย และระดับความแตกต่างของลักษณะที่กำหนดของการประเมินทางประสาทสัมผัสครั้งแรกกับค่าอุดมคติของตำรับอาหารสูตรเบื้องต้น (ตำรับแกงส้มผักรวมปลาโทงเทง)	81
4.9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง (Sample) และค่าโครงสร้างสัดส่วนที่เฉลี่ย (Mean ratio profile) ของตำรับอาหารกำลังพัฒนาสูตรเบื้องต้น (ตำรับปลากะพงนึ่งมะนาว)	81
4.10	ค่าเฉลี่ย และระดับความแตกต่างของลักษณะที่กำหนดของการประเมินทางประสาทสัมผัสครั้งแรกกับค่าในอุดมคติของตำรับอาหารสูตรเบื้องต้น (ตำรับปลากะพงนึ่งมะนาว)	82
4.11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง (Sample) และค่าโครงสร้างสัดส่วนที่เฉลี่ย (Mean ratio profile) ของตำรับอาหารที่กำลังพัฒนาสูตรเบื้องต้น (ตำรับน้ำพริกกะปิ ปลาหนึ่งทอด ผักลวก)	83
4.12	ค่าเฉลี่ย และระดับความแตกต่างของลักษณะที่กำหนดของการประเมินทางประสาทสัมผัสครั้งแรกกับค่าในอุดมคติของตำรับอาหารสูตรเบื้องต้น (ตำรับน้ำพริกกะปิ ปลาหนึ่งทอด ผักลวก)	84
4.13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง (Sample) และค่าโครงสร้างสัดส่วนที่เฉลี่ย (Mean ratio profile) ของตำรับอาหารกำลังพัฒนาสูตรเบื้องต้น (ตำรับแกงเหลืองมะละกอกับปลาโถม)	84

ตารางที่	หน้า
4.14	85
4.15	86
4.16	87
4.17	87
4.18	88
4.19	89
4.20	90
4.21	90
4.22	91
4.23	92
4.24	93

	หน้า	
4.25	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง (Sample) และค่าโครงสร้างสัดส่วนเฉลี่ย (Mean ratio profile) ของตำรับอาหารที่กำลังพัฒนาสูตรเบื้องต้น (ตำรับแกงผักโขมน้ำหมูสามชั้น)	93
4.26	ค่าเฉลี่ย และระดับความแตกต่างของลักษณะที่กำหนดของการประเมินทางประสาทสัมผัสครั้งแรกกับค่าในอุดมคติของตำรับอาหารสูตรเบื้องต้น (ตำรับแกงผักโขมน้ำหมูสามชั้น)	94
4.27	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง (Sample) และค่าโครงสร้างสัดส่วนเฉลี่ย (Mean ratio profile) ของตำรับอาหารที่กำลังพัฒนาสูตรเบื้องต้น (ตำรับห่อหมกปลาชิว)	95
4.28	ค่าเฉลี่ย และระดับความแตกต่างของลักษณะที่กำหนดของการประเมินทางประสาทสัมผัสครั้งแรกกับค่าในอุดมคติของตำรับอาหารสูตรเบื้องต้น (ตำรับหมกปลาชิว)	96
4.29	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง (Sample) และค่าโครงสร้างสัดส่วนที่เฉลี่ย (Mean ratio profile) ของตำรับอาหารกำลังพัฒนาสูตรเบื้องต้น (ตำรับแกงบวนหมูใส่และปอดหมู)	96
4.30	ค่าเฉลี่ย และระดับความแตกต่างของลักษณะที่กำหนดของการประเมินทางประสาทสัมผัสครั้งแรกกับค่าในอุดมคติของตำรับอาหารสูตรเบื้องต้น (ตำรับแกงบวนหมู ใส้หมูและปอดหมู)	97
4.31	ผลการวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมในอาหารภาคกลาง(สมุทรสงคราม)	98
4.32	ผลการวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมในอาหารภาคใต้ (ชุมพร)	99
4.33	ผลการวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมในอาหารภาคเหนือ (ลำพูน)	99
4.34	ผลการวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมในอาหารภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดนครราชสีมา)	100
ง-1	ส่วนผสมปลากะพงนึ่งมะนาว	152
ง-2	ส่วนผสมน้ำราดปลา	153
ง-3	ส่วนผสมน้ำจิ้มปลา	153
ง-4	ส่วนผสมแกงส้ม	155
ง-5	ส่วนผสมน้ำพริกกะปิ	157
ง-6	ส่วนผสมแกงเหลือง	159
ง-7	ส่วนผสมใบเหลียงต้มกะปิ	160
ง-8	ส่วนผสมน้ำพริกกะปิ	161
ง-9	ส่วนผสมยำผักรวมหมูย่าง	164
ง-10	ส่วนผสมแกงแคไก่	166
ง-11	ส่วนผสมเครื่องแกงแคไก่	166
ง-12	ส่วนผสมน้ำพริกอ่อง	168

ตารางที่		หน้า
ง-13	ส่วนผสมเครื่องแกงน้ำพริกอ่อง	168
ง-14	ส่วนผสมแกงผักโขมน้ำหมูสามชั้น	170
ง-15	ส่วนผสมหมกปลาชิว	171
ง-16	ส่วนผสมแกงบวนหมู ไส้หมูและปอดหมู	173

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
3.1	สรุปขั้นตอนการพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านเสริมแคลเซียมสำหรับผู้สูงอายุไทย	57
4.1	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคกลางแกงส้มผักรวมปลาโทงเทง	80
4.2	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคกลาง ตำรับปลากะพงนึ่งมะนาว	82
4.3	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคกลาง ตำรับน้ำพริกกะปิ ปลาหูหนึ่งทอด ผักลวก	83
4.4	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคใต้แกงเหลืองมะละกอกับปลาโฉม	85
4.5	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารใต้ ตำรับใบเหลียงต้มกะปิ	86
4.6	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคใต้ ตำรับน้ำพริกกะปิปลาหู	88
4.7	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคเหนือ ตำรับแกงแคไก่	89
4.8	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคเหนือ ตำรับยำผักรวมหมูย่าง	91
4.9	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคเหนือตำรับน้ำพริกอ่องผักสดผักลวก	92
4.10	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตำรับแกงผักโขมน้ำหมูสามชั้น	94
4.11	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	95
4.12	ตำรับหมกปลาชิว	
	เค้าโครงสกัดส่วนเฉลี่ยของตำรับอาหารภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	97
	ตำรับแกงบวนหมูใส่และปอดหมู	
ง-1	ตำรับอาหารพื้นบ้านภาคกลาง	152
ง-2	เครื่องปรุงปลากะพงนึ่งมะนาว	153
ง-3	ปลากะพงนึ่งมะนาวพร้อมน้ำจิ้ม	154
ง-4	เครื่องปรุง แกงส้ม	155
ง-5	แกงส้มผักรวมกับปลาโทงเทง	156
ง-6	ส่วนผสมน้ำพริกกะปิ	157
ง-7	ชุดน้ำพริกกะปิผักลวก ปลาหูหนึ่งทอด	158
ง-8	ตำรับอาหารพื้นบ้านภาคใต้	159
ง-9	แกงส้มมะละกอกับปลาโฉม	160
ง-10	ใบเหลียงต้มกะปิ	161
ง-11	ปลาหูสดทอดคู่กับน้ำพริกกะปิ	162
ง-12	ผักสดเป็นเครื่องเคียงกับน้ำพริก	162
ง-13	ผักลวกเป็นเครื่องเคียงกับน้ำพริก	163
ง-14	ตำรับอาหารพื้นบ้านภาคเหนือ	163

ภาพที่		หน้า
ง-15	วัตถุบดยาฝักรวมหมูย่าง	164
ง-16	ยาฝักรวมหมูย่าง	165
ง-17	เครื่องปรุงพริกแกงแคไก่	167
ง-18	แกงแคไก่	167
ง-19	น้ำพริกอ่อง	168
ง-20	ผักที่รับประทานกับน้ำพริกอ่อง ผักสดและผักลวก	169
ง-21	อาหารพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	169
ง-22	เครื่องปรุงแกงผักโขมน้ำกับหมู 3 ชั้น	170
ง-23	แกงผักโขมน้ำกับหมูสามชั้น	171
ง-24	เครื่องปรุงหมกปลาชิว	172
ง-25	หมกปลาชิว	172
ง-26	เครื่องปรุงแกงบวญหมูและไส้หมู	173
ง-27	แกงบวญหมูและไส้หมู	174
ง-28	กลุ่มที่ 1 ภาพผู้สูงอายุของจังหวัดสมุทรสงคราม	175
ง-29	กลุ่มที่ 2 ภาพผู้สูงอายุของจังหวัดสมุทรสงคราม	175
ง-30	กลุ่มที่ 3 ภาพผู้สูงอายุของจังหวัดสมุทรสงคราม	176
ง-31	ภาพผู้สูงอายุของจังหวัดชุมพร	176
ง-32	ภาพกิจกรรมผู้สูงอายุของจังหวัดชุมพร	177
ง-33	ภาพผู้สูงอายุของจังหวัดลำพูน	177
ง-34	ภาพกิจกรรมผู้สูงอายุของจังหวัดลำพูน	178
ง-35	ภาพผู้สูงอายุของจังหวัดนครราชสีมา	178
ง-36	ภาพกิจกรรมผู้สูงอายุของจังหวัดนครราชสีมา	179