

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

#### 3.1 การสร้างสูตรอาหารพื้นฐานของอาหารท้องถิ่นภาคใต้

3.1.1 กำหนดรายการอาหารที่ศึกษา 2548 มีดังนี้ แกงเขียวหวานไก่ ดับไก่ทอดกระเทียมพริกไทย ปลาทอดขมิ้น ดับวัวทอดกระเทียมพริกไทย ปลาหมึกยักษ์ใส่ข้าวเหนียว ผัดเผ็ดดับไก่ ผัดเผ็ดดับวัว ผัดเผ็ดเนื้อวัว ผัดพริกเนื้อหอมใหญ่ และแผ่นงเนื้อ

3.1.2 พัฒนาสูตรอาหารพื้นฐานของรายการอาหารที่กำหนด โดยมีหลักในการกำหนดสูตรของแต่ละผลิตภัณฑ์ดังนี้

- ชื่อผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของชาวมุสลิมในภาคใต้
- แต่ละผลิตภัณฑ์ปรุงโดยผู้เชี่ยวชาญ
- แต่ละสูตรของผลิตภัณฑ์จะแสดงรายการ (จากส่วนที่กินได้) และปริมาณ (กรัม)

การใช้วัตถุดิบ ต่อ 10 คนบริโภค

- แต่ละผลิตภัณฑ์อาหารที่ศึกษา ต้องมี รายการ (จากส่วนที่กินได้) และปริมาณ(กรัม)

การใช้วัตถุดิบ ที่แตกต่างกัน รวมอย่างน้อย 3 สูตรและจากผู้ผลิต อย่างน้อย 3 คน

- อาหารที่เป็นส่วนประกอบของแต่ละผลิตภัณฑ์ จะใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพดีที่สุด

#### 3.1.2.1 ผู้ประกอบอาหารเพื่อการประเมินทางประสาทสัมผัส มีดังนี้

- นางนฤมล จันทพันธ์ นักวิจัย
- นาย เจษฎ์ อารีอิสเสาะ นักวิจัย
- นางสาว อนิสตา ยะสารี นักวิจัยผู้ช่วย

#### 3.1.2.2 สถานที่ทำการประกอบอาหาร

1. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี
2. สำนักส่งเสริมการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ศูนย์จนะะ จังหวัดสงขลา

#### 3.1.2.3 รายการอาหารที่ศึกษา และสูตรที่ใช้ พ.ศ. 2548 มีดังนี้

แกงเขียวหวานไก่ ดับไก่ทอดกระเทียมพริกไทย ปลาทอดขมิ้น ดับวัวทอดกระเทียมพริกไทย ปลาหมึกยักษ์ใส่ข้าวเหนียว ผัดเผ็ดดับไก่ ผัดเผ็ดดับวัว ผัดเผ็ดเนื้อวัว ผัดพริกเนื้อหอมใหญ่ และแผ่นงเนื้อ สูตรที่ใช้ในการศึกษา (ตารางที่ 3.1– ตารางที่ 3.10) และขั้นตอนการผลิต (รูปที่ 1- รูปที่ 10)

ตารางที่ 3.1 วัสดุของเครื่องปรุงของแกงเขียวหวานไก่ (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค )

จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	แกงเขียวหวานไก่		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
เนื้อไก่	500.00	500.00	435.00
ใบโหระพา	25.00	16.67	15.00
พริกชี้ฟ้าสดแดงหั่นแฉลบ	0.00	16.67	15.00
พริกชี้ฟ้าสดเขียวหั่นแฉลบ	0.00	16.67	15.00
มะเขือพวง	125.00	83.33	73.00
ผักหวาน	5.00	30.00	26.00
มะพร้าวขูด	500.00	666.67	581.00
น้ำเคือด	937.50	1,250.00	1,003.20
น้ำปลา	16.50	20.00	39.00
น้ำตาลปีบ	20.00	43.33	44.00
เกลือ	0.00	3.33	5.00
ใบมะกรูด	1.00	13.33	12.00
เครื่องแกง			
พริกขี้หนูสดเขียว	15.00	15.00	9.00
พริกชี้ฟ้าสดเขียว	100.00	40.00	119.00
ขมิ้น	5.00	0.00	0.00
ข่าซอย	4.00	10.00	9.00
ตะไคร้	10.00	30.00	26.00
ผิวมะกรูดหั่นฝอย	4.00	1.67	2.00
กระเทียมหั่นละเอียด	20.00	36.67	29.00
หอมแดงหั่นละเอียด	20.00	31.67	28.00
กะปิ	6.00	25.00	22.00
ลูกผักชี	0.00	1.67	3.00
ลูกจันทน์ป่น	0.00	3.33	3.00
พริกไทยป่น	0.00	0.00	3.00
ยี่หระ	0.00	1.67	2.00
ลูกจันทร์	1.00	0.00	0.00
พริกไทยเม็ด	0.00	1.67	2.00
รากผักชี	0.00	0.00	15.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	2,315.00	2,858.33	2,852.00
สูตรนี้เสิร์ฟได้ (คน)	10	10	10

**ขั้นตอนการผลิตแกงเขียวหวานไก่**

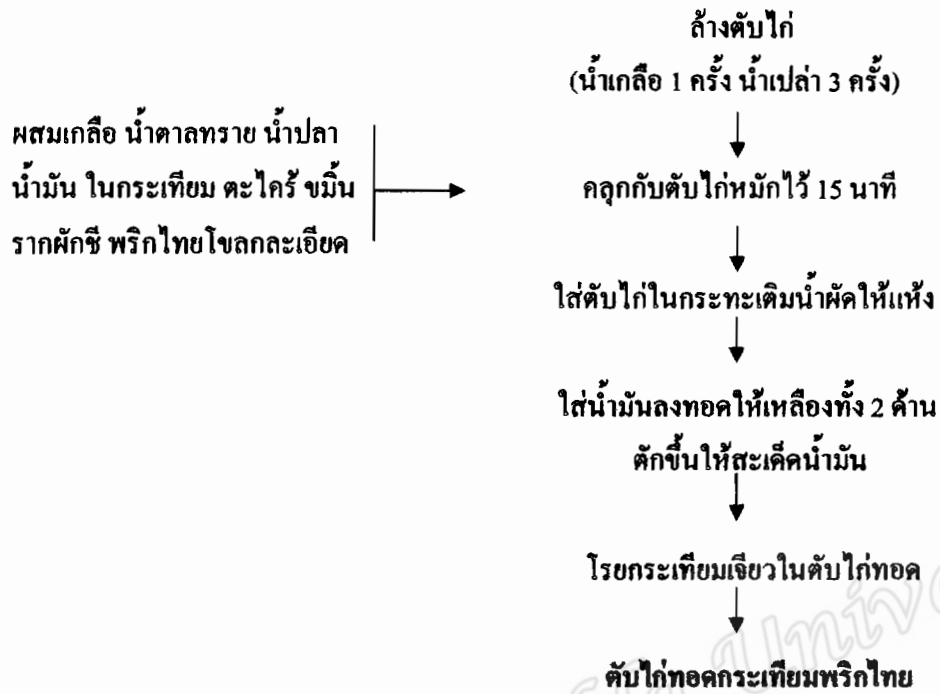


**รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการผลิตแกงเขียวหวานไก่**

ตารางที่ 3.2 วัสดุส่วนของเครื่องปรุงของตับไก่ทอดกระเทียมพริกไทย (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค) จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ตับไก่ทอดกระเทียมพริกไทย		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ตับไก่	750.00	800.00	800.00
ขมิ้นสดหั่นฝอย	30.00	0.00	0.00
รากผักชีหั่นละเอียด	13.00	3.00	2.00
กระเทียมหั่นละเอียด	25.00	50.00	40.00
หัวหอมแดง	0.00	0.00	15.00
พริกไทยดำป่น	13.00	10.00	15.00
เกลือป่น	10.00	9.00	15.00
น้ำตาลทราย	23.00	0.00	0.00
น้ำปลา	30.00	0.00	0.00
น้ำมัน (หมักดับ)	15.00	27.00	0.00
ซอสปรุงรส	0.00	16.00	0.00
ซีอิ๊วขาว	0.00	0.00	20.00
น้ำ	150.00	130.00	140.00
กระเทียมเจียวโรยหน้า			
กระเทียมสับละเอียด	50.00	0.00	0.00
เกลือป่น	3.00	0.00	0.00
น้ำมัน (เจียวกระเทียม)	45.00	0.00	0.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	1,157.00	1,045.00	1,047.00
สูตรนี้เสิร์ฟได้ (คน)	10	10	10

### ขั้นตอนการผลิตดับไม้ทอคกระเทียมพริกไทย



รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการผลิตดับไม้ทอคกระเทียมพริกไทย

ตารางที่ 3.3 ตัวส่วนของเครื่องปรุงของปลาทอดขมิ้น (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค ) จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ปลาทอดขมิ้น		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ปลาโอตัดเป็นท่อน	668.57	667.11	667
ตะไคร้หั่นฝอย	45.71	0.00	0.00
ขมิ้นหั่นฝอย	22.86	13.34	33.00
กระเทียมหั่นละเอียด	22.86	0.00	33.00
หอมแดง	0.00	0.00	40.00
พริกไทยดำเม็ด	0.00	0.00	17.00
พริกไทยขาวป่น	11.43	6.67	20.00
เกลือป่น	17.14	0.33	17.00
รากผักชีหั่นละเอียด	5.71	0.00	10.00
น้ำตาลทราย	11.43	0.00	0.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	805.71	687.46	837.00
สูตรนี้เสิร์ฟได้ (คน)	10	10	10

ขั้นตอนการผลิตปลาทอดขมิ้น

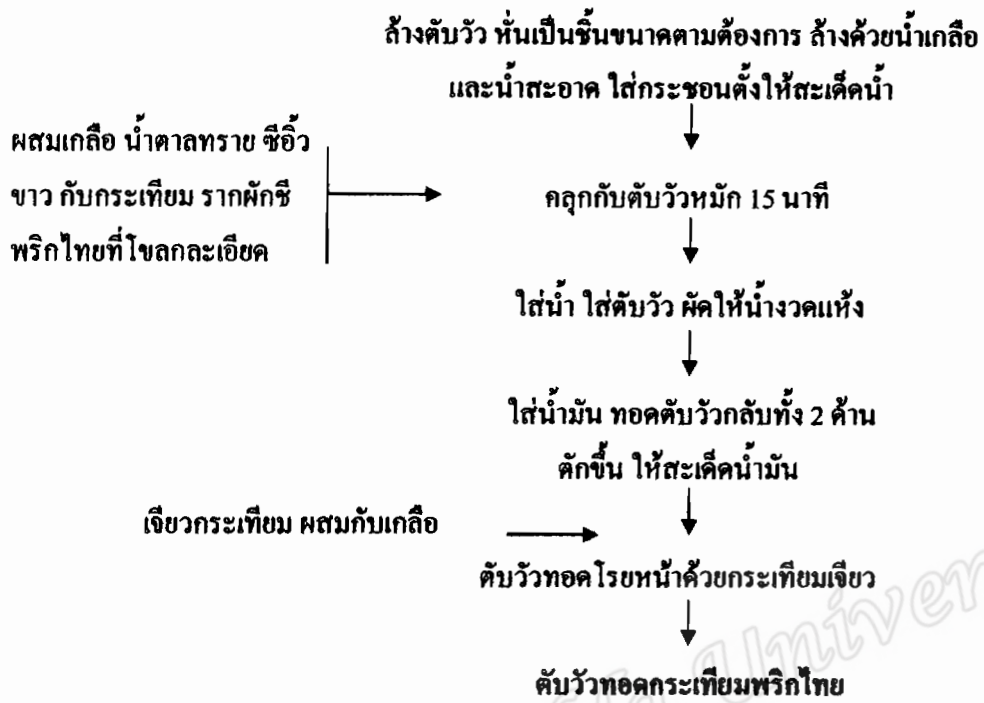


รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการผลิตปลาทอดขมิ้น

ตารางที่ 3.4 สัดส่วนของเครื่องปรุงของคั้บว้ทอคกระเทียมพริกไทย (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค) จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	คั้บว้ทอคกระเทียมพริกไทย		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
คั้บว้	400.00	400.00	395.00
กระเทียมหั่นละเอียด	10.67	60.00	26.00
พริกไทยคั้	5.33	2.40	11.00
รากผักชีหั่นละเอียด	5.33	0.80	9.00
ซีอิ้วขาว	0.00	0.00	21.00
ซอสถั่วเหลือง	0.00	12.80	0.00
น้ำตาลทราย	12.00	0.00	5.00
เกลือป่น	5.33	1.60	3.00
ขมิ้นหั่นฝอย	16.00	0.00	12.00
น้ำปลา	16.00	0.00	12.00
น้ำมันสำหรับทอด	133.33	28.80	132.00
น้ำมันสำหรับหมัก	12.00	12.80	13.00
น้ำ สำหรับคั้	40.00	40.00	40.00
<b>กระเทียมคั้สำหรับโรยหน้า</b>			
กระเทียมสับละเอียด	21.33	0.00	22.00
เกลือป่น	1.33	0.00	1.00
น้ำมันสำหรับเจียว	24.00	0.00	25.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	702.67	559.20	727.00
สูตรนี้เสิร์ฟได้ (คน)	10	10	10

### ขั้นตอนการผลิตคั้วทอกระเทียมพริกไทย



รูปที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการผลิตคั้วทอกระเทียมพริกไทย



ตารางที่ 3.5 วัสดุส่วนของเครื่องปรุงของปลาหมึกยักษ์ได้ข้าวเหนียว (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค) จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ปลาหมึกยักษ์ได้ข้าวเหนียว		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ปลาหมึกกล้วย	696.00	710.53	705.88
มะพร้าวขูด	580.00	631.58	0.00
น้ำ (คั้นหัวกะทิ)	300.00	157.89	0.00
น้ำคั้นหางกะทิ	1,200.00	631.58	0.00
น้ำคั้นกะทิ	0.00	0.00	588.24
น้ำตาลปีบ	128.00	131.58	129.41
เกลือป่น	14.00	10.53	14.71
ข้าวเหนียวนึ่งสุกแล้ว	0.00	131.58	117.65
ข้าวเหนียวดิบ	302.00	0.00	0.00
หอมแดงซอย	70.00	78.95	58.82
ตะไคร้หั่นท่อน 2 นิ้วทูป	58.00	26.32	29.41
พริกไทยป่น	9.00	4.74	0.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	3,357.00	2,515.26	1,644.12
น้ำ(สำหรับแช่ข้าวเหนียว)	278.00	0.00	0.00
ก้านมะพร้าว (กลัดหัวปลาหมึก) 3 ชม	30 อัน	0.00	0.00
สูตรนี้เสิร์ฟได้ (คน)	10	10	10

### ขั้นตอนการผลิตปลาหมึกยัดไส้ข้าวเหนียว



รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการผลิตปลาหมึกยัดไส้ข้าวเหนียว

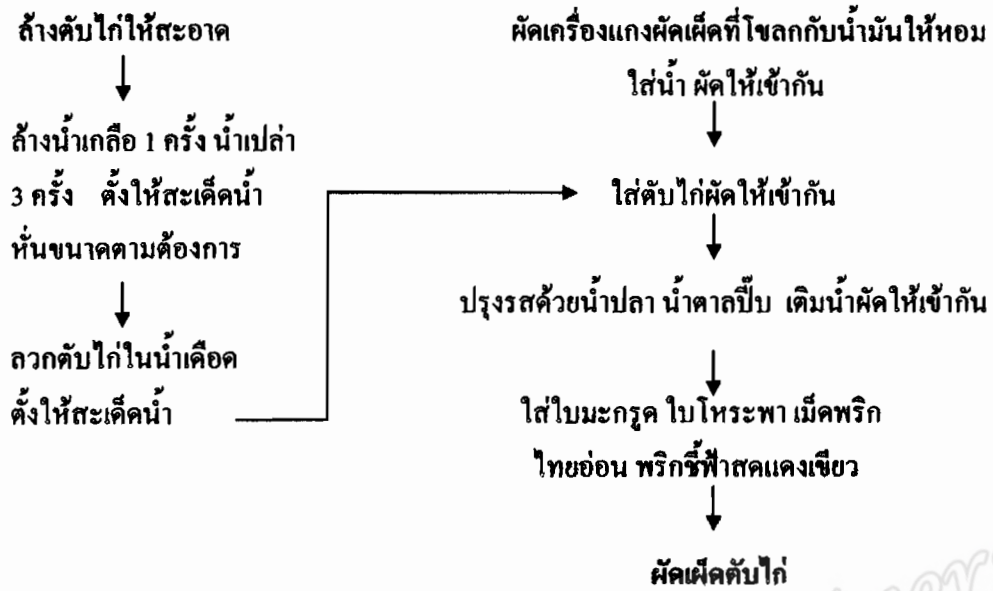
ตารางที่ 3.6 ราคาค่าของเครื่องปรุงของผักเผ็ดดับไก่ (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค) จำนวน 3  
สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ผักเผ็ดดับไก่		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ดับไก่	666.67	649.00	666.67
น้ำมันสำหรับหมักดับ	0.00	0.00	25.00
เม็ดพริกไทยอ่อน	0.00	52.00	0.00
พริกชี้ฟ้าเขียวหั่นแฉลบ	0.00	22.00	0.00
พริกชี้ฟ้าแดงหั่นแฉลบ	233.33	22.00	0.00
ใบโหระพาเด็ดเป็นใบ	0.00	35.00	0.00
ใบมะกรูดหั่นหยาบ	33.33	13.00	0.00

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) วัสดุส่วนของเครื่องปรุงของผักเผ็ดต้มไก่ (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค)  
จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ผักเผ็ดต้มไก่		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
น้ำตาลปีบ	0.00	39.00	0.00
น้ำตาลทราย	66.67	0.00	0.00
น้ำปลา	100.00	41.00	0.00
ขอสปรุงรส	0.00	0.00	13.33
น้ำ (ผัก)	400.00	388.00	398.33
น้ำมันพืช	200.00	69.00	180.00
เครื่องแกง			
พริกแห้งเม็ดใหญ่	0.00	15.00	0.00
พริกขี้หนูแห้ง	333.33	7.00	0.00
พริกขี้หนูสด	0.00	13.00	0.00
ขมิ้นหั่นฝอย	0.00	15.00	0.00
หอมแดงซอย	166.67	7.00	0.00
ข่าหั่นละเอียด	200.00	9.00	0.00
ตะไคร้หั่นฝอย	100.00	26.00	0.00
ผิวมะกรูด	0.00	4.00	0.00
รากผักชีหั่นละเอียด	0.00	9.00	2.50
ยี่ห่วยั่ว	0.00	7.00	0.00
พริกไทยเม็ด	100.00	2.00	8.33
กระเทียม	166.67	11.00	41.67
กะปิ	100.00	33.00	0.00
เกลือ	0.00	0.00	5.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	2,866.67	1,488.00	1,340.83
สูตรนี้เตรียมได้ (คน)	10	10	10

### ขั้นตอนการผัดผัดผัดคัปลั้วไก่



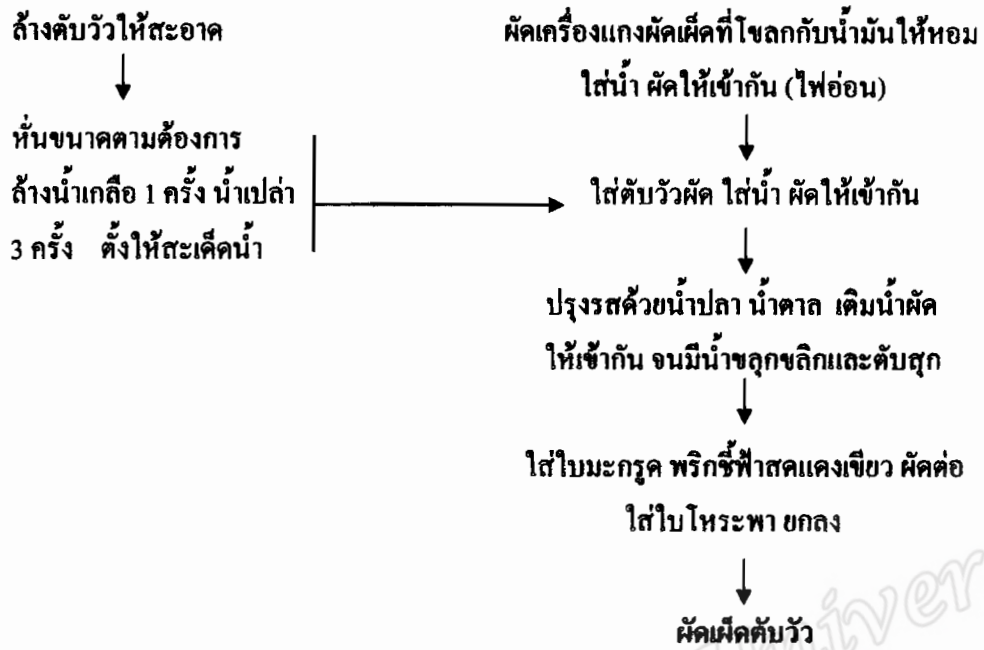
รูปที่ 3.6 แสดงขั้นตอนการผัดผัดผัดคัปลั้วไก่

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

ตารางที่ 3.7 วัสดุส่วนของเครื่องปรุงของผักเผ็ดดับวัว (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค) จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ผักเผ็ดดับวัว		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ดับวัวหั่นเป็นชิ้น	428.57	500.00	474.00
น้ำปลา	17.14	12.00	19.00
น้ำตาลทราย	0.00	0.00	25.00
น้ำตาลปีบ	25.71	9.50	0.00
ใบมะกรูดหั่นฝอย	4.29	1.50	8.00
ใบโหระพาเคี้ยวเป็นใบ	11.43	0.00	15.00
พริกชี้ฟ้าสดเขียวหั่นแฉลบ	14.29	0.00	9.00
พริกชี้ฟ้าสดแดงหั่นแฉลบ	14.29	0.00	10.00
เม็ดพริกไทยอ่อน	34.29	0.00	0.00
น้ำ (ผัด)	255.71	0.00	164.00
น้ำมันพืช	45.71	0.00	38.00
<b>เครื่องผัดเผ็ด</b>			
พริกแห้งเม็ดใหญ่	10.00	0.00	19.00
พริกขี้หนูแห้ง	5.71	5.00	11.00
พริกขี้หนูสด	8.57	0.00	0.00
กระเทียมซอย	0.00	8.00	15.00
หอมแดงซอย	4.29	3.00	15.00
ข่าหั่นละเอียด	5.71	12.50	10.00
ตะไคร้หั่นฝอย	17.14	2.00	19.00
กะปิ	21.43	3.00	15.00
ขมิ้นหั่น	8.57	1.50	15.00
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	2.86	1.50	0.00
รากผักชีหั่นละเอียด	5.71	1.00	0.00
ชีหว่าคั่ว	2.86	2.00	0.00
พริกไทยเม็ด	1.43	0.50	0.00
กะทิข้นๆ	0.00	80.00	0.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	945.71	643.00	881.00
สูตรนี้เตรียมไว้ได้ (คน)	10	10	10

### ขั้นตอนการผลิตฝัดฝัดคั้ว

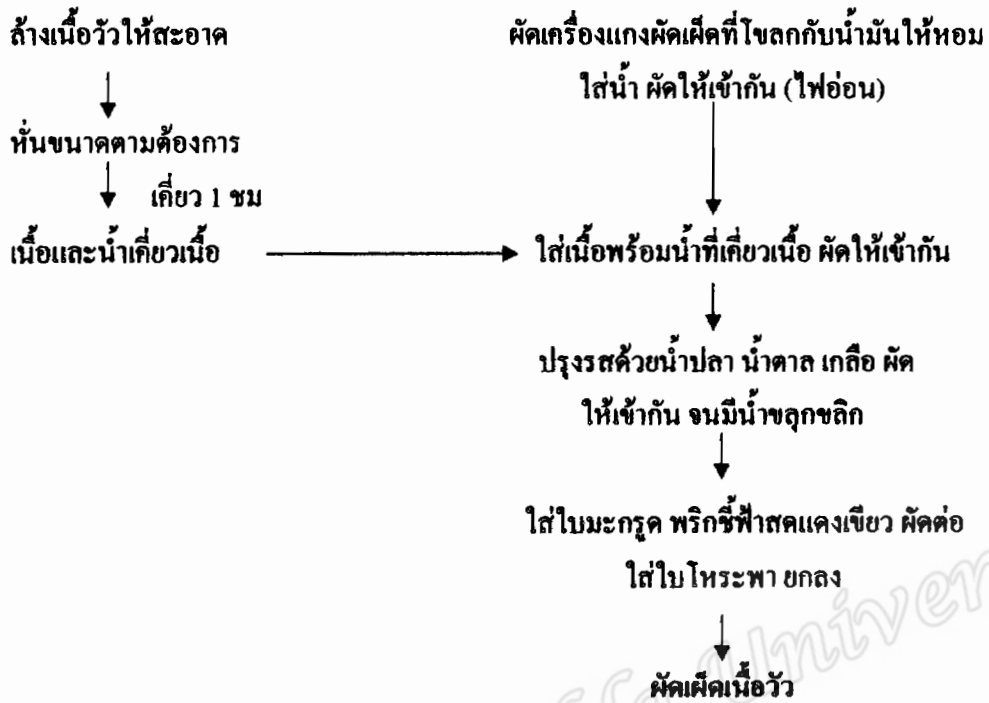


รูปที่ 3.7 แสดงขั้นตอนการผลิตฝัดฝัดคั้ว

ตารางที่ 3.8 ราคาค่าของเครื่องปรุงของผักเผ็ดเนื้อวัว (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค) จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ผักเผ็ดเนื้อ		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
เนื้อสันใน	375.00	384.62	353.00
เกลือป่น	0.00	0.00	1.00
ใบมะกรูดหั่นฝอย	3.75	0.00	9.00
ใบโหระพาเด็ดเป็นใบ	10.00	0.00	18.00
พริกชี้ฟ้าสดเขียวหั่นแฉลบ	12.50	0.00	5.00
พริกชี้ฟ้าสดแดงหั่นแฉลบ	12.50	8.08	8.00
น้ำมันพืช	40.00	13.85	44.00
น้ำตาลทราย	0.00	0.00	34.00
น้ำตาลปีบ	0.00	7.31	0.00
น้ำปลา	15.00	8.46	0.00
น้ำสำหรับผัด	223.75	280.00	257.00
เม็ดพริกไทยอ่อน	30.00	0.38	0.00
เครื่องแกงผักเผ็ด			
พริกแห้งเม็ดใหญ่	8.75	0.00	21.00
พริกชี้หนูแห้ง	5.00	2.31	13.00
พริกชี้หนูสด	7.50	0.00	0.00
กระเทียมสับละเอียด	10.00	6.15	21.00
หอมแดงซอย	3.75	1.15	13.00
ข่าหั่นละเอียด	5.00	3.85	11.00
ตะไคร้หั่นฝอย	15.00	13.85	26.00
ขมิ้นหั่น	7.50	1.15	21.00
พริกไทยเม็ด	1.25	0.00	4.00
กะปิ	18.75	0.00	13.00
ผิวมะกรูดหั่นละเอียด	2.50	1.54	0.00
รากผักชีหั่นละเอียด	5.00	0.77	0.00
อีหว่าคั่ว	2.50	1.54	0.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	815.00	735.00	872.00
สูตรนี้เฉลี่ยที่ได้ (คน)	10	10	10

### ขั้นตอนการผลิตหัตถ์เนื้อวัว



รูปที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการผลิตหัตถ์เนื้อวัว



ตารางที่ 3.9 สัดส่วนของเครื่องปรุงของผัดพริกเนื้อหอมใหญ่ (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค)  
จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	ผัดพริกเนื้อหอมใหญ่		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
เนื้อวัว (สันใน)	595.00	625.00	625.00
น้ำมันพืช	95.00	22.50	125.00
กระเทียมสับละเอียด	64.00	18.75	67.50
ลูกผักชีป่น	7.00	0.00	7.50
ซีอิ้ว	7.00	0.00	7.50
พริกไทยขาวป่น	5.00	3.75	5.00
พริกป่นอินเดีย	7.00	0.00	7.50
ผงขมิ้น	2.00	0.00	2.50
เกลือป่น	17.00	0.00	12.50
น้ำปลา	0.00	27.50	0.00
น้ำตาลทราย	10.00	15.00	5.00
น้ำตาลปีบ	10.00	0.00	10.00
ใบกระวาน	2.00	0.00	10.00
หอมใหญ่	136.00	187.50	142.50
แครอท	136.00	0.00	142.50
พริกชี้ฟ้าเขียวแดง	41.00	93.75	0.00
พริกชี้ฟ้าเขียวหันแฉลบ	41.00	0.00	42.50
พริกชี้ฟ้าแดงหันแฉลบ	17.00	0.00	42.50
พริกหยวก	81.00	0.00	85.00
น้ำ (ผัด)	93.00	71.88	1122.50
ใบผักชี (โรยหน้า)	20.00	0.00	0.00
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	1,386.00	1,065.63	2,462.50
สูตรนี้เตรียมได้ (คน)	10	10	10



รูปที่ 3.9 แสดงขั้นตอนการผลิตผักนึ่งเนื้อหอมใหญ่

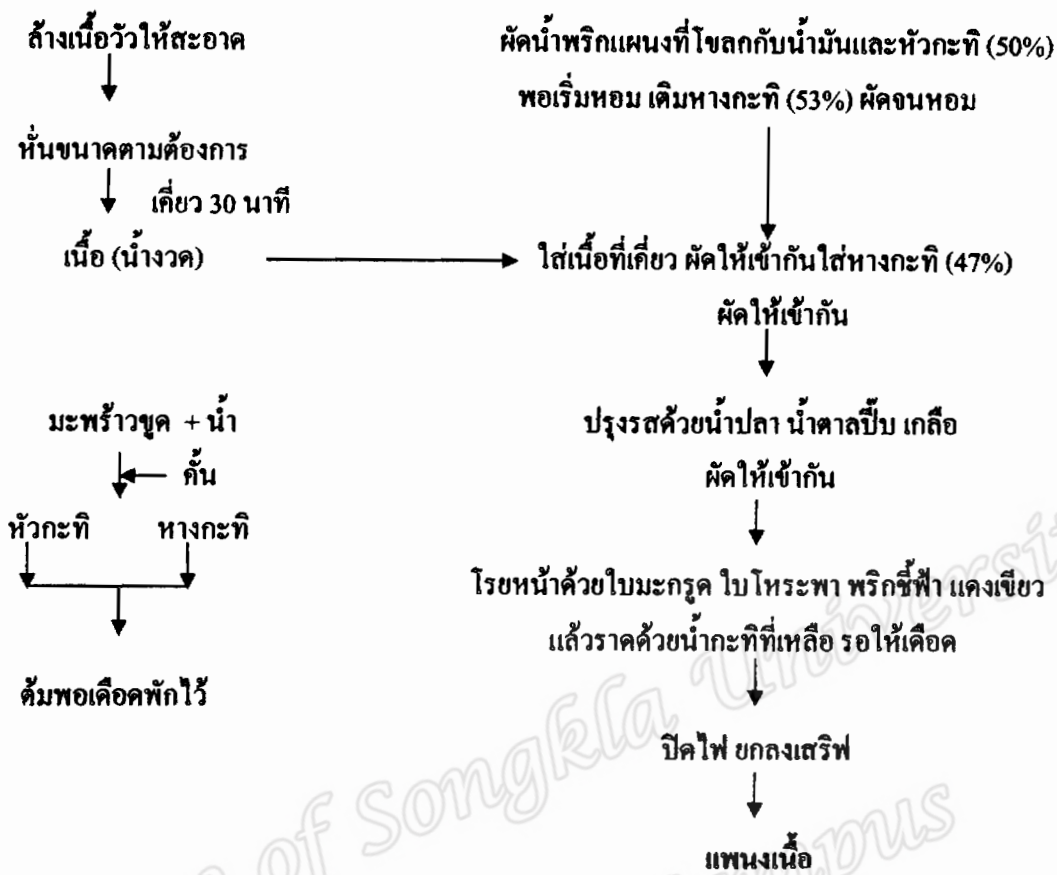
ตารางที่ 3.10 ศึกษาค้นคว้าของเครื่องปรุงของแผนกเนื้อ (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค) จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	แผนกเนื้อ		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
เนื้อสันนอก	655.00	641.02	571.43
ใบมะกรูด	1.43	8.55	7.14
ใบโหระพา	14.29	0.00	22.86
พริกชี้ฟ้าแห้ง	0.00	85.47	0.00
พริกชี้ฟ้าแดง	9.29	5.98	7.14

ตารางที่ 3.10 (ต่อ) สัดส่วนของเครื่องปรุงของแผนงเนื้อ (กรัมโดยน้ำหนัก : 10 คนบริโภค )  
จำนวน 3 สูตรเพื่อประเมินประเมินผลทางด้านประสาทสัมผัส 2548

เครื่องปรุง	แผนงเนื้อ		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
พริกชี้ฟ้าเขียว	9.29	0.00	0.00
มะพร้าวขูด	297.86	683.76	571.43
น้ำปลา	16.43	0.00	23.57
น้ำตาลทราย	0.00	0.00	17.14
น้ำตาลปีบ	21.43	0.00	0.00
เกลือ	3.57	0.00	0.00
น้ำจืด (คั้นกะทิ)	657.14	683.76	571.43
เครื่องแกงแผนง	0.00	0.00	0.00
พริกแห้งเม็ดใหญ่	16.43	0.00	42.86
พริกขี้หนูสวนสีแดง	17.86	8.55	0.00
เกลือ	3.57	0.00	0.00
น้ำมัน	9.29	7.69	7.14
ข่า	3.57	6.84	10.00
ตะไคร้	21.43	17.09	7.14
ผิวมะกรูด	2.14	1.71	4.29
พริกไทย	1.43	1.71	3.57
หอมแดง	23.57	34.18	34.29
กระเทียม	45.00	34.18	0.00
กะปิ	9.29	10.25	12.86
รากผักชี	7.14	0.00	2.86
ลูกผักชีป่น	5.00	0.00	4.29
ดอกจันทร์แห้ง	1.43	0.00	0.00
กานพลู	0.71	0.00	0.00
ยี่หร่าป่น	1.43	3.42	1.43
น้ำหนักรวมของวัตถุดิบ	1,855.00	2,234.17	1,922.86
สูตรนี้เตรียมได้ (คน)	10	10	10

### ขั้นตอนการผลิตแผ่นงเนื้อ



รูปที่ 3.10 แสดงขั้นตอนการผลิตแผ่นงเนื้อ

3.1.3 ประเมินผลการยอมรับสูตรอาหารพื้นฐานโดยผู้บริโภคชาวมุสลิม โดยนำสูตรอาหารมาประกอบและให้ผู้บริโภคที่เป็นชาวมุสลิมประเมินผลโดยวิธีการชิม (Sensory evaluation) สูตรอาหารที่ศึกษา จำนวน 10 สูตร

3.1.3.1 กำหนดการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหารฮาลาล ณ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 10.30-12.00น (ตารางที่ 3.11)

**ตารางที่ 3.11 กำหนดการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหารฮาลาล ณ ภาควิชา  
วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 10.30-12.00น**

ลำดับ	รายการ	วัน/เดือน/ปีที่ทำการ ทดสอบ	สูตร(ผู้ทำอาหาร)		
			1	2	3
1.	แกงเขียวหวานไก่	22/09/48	อนิสา	นฤมล	เจี๊ยะเซ็ง
2.	คั่วไก่ทอดกระเทียมพริกไทย	1/09/48	อนิสา	นฤมล	เจี๊ยะเซ็ง
3.	ปลาโอทอดขมิ้น	25/08/48	อนิสา	นฤมล	เจี๊ยะเซ็ง
4.	คั่ววัวทอดกระเทียมพริกไทย	21/09/48	อนิสา	นฤมล	อนิสา
5.	ปลาหมึกซัดใส่ข้าวเหนียว	1/09/48	อนิสา	นฤมล	เจี๊ยะเซ็ง
6.	ผัดเผ็ดคั่วไก่	25/08/48	อนิสา	อนิสา	นฤมล
7.	ผัดเผ็ดคั่ววัว	8/09/48	อนิสา	นฤมล	เจี๊ยะเซ็ง
8.	ผัดเผ็ดเนื้อ	8/09/48	อนิสา	นฤมล	เจี๊ยะเซ็ง
9.	ผัดพริกเนื้อหอมใหญ่	21/09/48	อนิสา	นฤมล	อนิสา
10.	แพนงเนื้อ	22/09/48	อนิสา	นฤมล	เจี๊ยะเซ็ง

3.1.3.2 การประเมินผลการยอมรับโดยการประเมินด้านประสาทสัมผัสโดยวิธีการชิม (Sensory evaluation) โดยประเมินในด้านลักษณะทั่วไป สี กลิ่น รสชาติ ผิวสัมผัส และความชอบรวม โดยวิธีการให้ 9 ระดับคะแนน (9-Point Hedonic Scale) ซึ่งมี 9 ระดับคือ 9 หมายถึง ชอบมากที่สุด, 8 หมายถึง ชอบมาก, 7 หมายถึง ชอบปานกลาง, 6 หมายถึง ชอบเล็กน้อย, 5 หมายถึง เฉยๆ, 4 หมายถึง ไม่ชอบเล็กน้อย, 3 หมายถึง ไม่ชอบปานกลาง, 2 หมายถึง ไม่ชอบมาก, 1 หมายถึง ไม่ชอบเลย (ภาคผนวกที่ 2) กลุ่มผู้ประเมินประกอบด้วยบุคคลหรือผู้บริโภคที่อยู่จังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส ที่เป็น ชาย และหญิงจำนวน 30 คน โดยมีการคัดเลือกคุณสมบัติของผู้ทดสอบชิมอาหาร การจัดห้องชิม และภาชนะและอุปกรณ์การชิม ตามเกณฑ์ดังนี้

**ก. คุณสมบัติของผู้ทดสอบชิมอาหาร**

- 1.เป็นผู้มีสุขภาพดี เต็มใจ และให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในการทดสอบ
- 2.สามารถเดินทางมาทดสอบได้อย่างสะดวก
- 3.สามารถแยกความแตกต่างที่น่าเสนอได้อย่างดี
- 4.ผู้ชิมทราบเกี่ยวกับลักษณะที่ดีของผลิตภัณฑ์

**ข. การจัดห้องชิม**

มีพื้นที่เฉพาะซึ่งจัดเตรียมเป็นช่องบนโต๊ะมีที่กันแยกเป็นอิสระต่อกัน ห้องที่ใช้เป็นห้องที่มีแสงสว่างและได้รับแสงสว่างจากหลอด Fluorescent สีขาว ช่วงเวลาที่ใช้ในการชิมคือ 10.30น ถึง

12.00น เครื่องมือที่ใช้เพื่อการทดสอบชิม เช่น ช้อน แก้วน้ำ กระดาษ Tissue ตลอดจนแบบฟอร์ม การประเมินผลอาหาร และอาหารที่จะให้ทดสอบชิม จะเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า

ค. ภาชนะและอุปกรณ์การชิม

ภาชนะที่ใช้ในแต่ละตัวอย่างที่ทดสอบ ใช้ภาชนะพลาสติกและโฟมที่จัดให้เหมาะสมกับ อาหาร และจัดเป็นชุดๆ ระยะเวลาในการทดสอบในแต่ละชุดไม่เกิน 15-20 นาที

3.1.3.3 สถานที่ประเมินผลทางประสาทสัมผัส

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ปัตตานี

3.1.4 ทดสอบความคงตัวของสุครอาหารพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับมาจำนวน 3 ครั้ง โดยผู้บริโภครวม 20 คน โดยให้ผู้บริโภคที่เป็นชาวมุสลิมชิมเพื่อประเมินผลการยอมรับ ที่ภาควิชา วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

สงขลานครินทร์ การประเมินผลการยอมรับโดยการประเมินด้านประสาทสัมผัสโดยวิธีการชิม (Sensory evaluation) โดยประเมินในด้านลักษณะทั่วไป สี กลิ่น รสชาติ ผิวสัมผัส และความชอบ รวม โดยวิธีการให้ 9 ระดับคะแนน (9-Point Hedonic Scale) ซึ่งมี 9 ระดับคือ 9 หมายถึง ชอบมากที่สุด, 8 หมายถึง ชอบมาก, 7 หมายถึง ชอบปานกลาง, 6 หมายถึง ชอบเล็กน้อย, 5 หมายถึง เฉยๆ, 4 หมายถึง ไม่ชอบเล็กน้อย, 3 หมายถึง ไม่ชอบปานกลาง, 2 หมายถึง ไม่ชอบมาก, 1 หมายถึง ไม่ชอบเลย (ภาคผนวกที่ 2) กลุ่มผู้ประเมินประกอบด้วยบุคคลหรือผู้บริโภคที่อยู่จังหวัดปัตตานี ขณะ นราธิวาส ที่เป็น ชาย และหญิงจำนวน 30 คน ที่ผ่านการอบรมวิธีการชิมอาหารมาแล้ว หาก ผลออกการประเมินทางประสาทสัมผัสออกมาใกล้เคียงกันหรือเหมือนกันจะใช้เป็นสุครอาหาร มาตรฐานต่อไป

3.2 วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของสุครอาหารพื้นฐานทั้ง 10 ชนิด ต่ออาหาร 100 กรัม ดังต่อไปนี้

- 3.2.1 โปรตีน โดยวิธี Kjeldal method (A.O.A.C. 1999)
- 3.2.2 ไขมัน โดยวิธี Bligh & Dyer (A.O.A.C. 1999)
- 3.2.3 ไขมันอิ่มตัว (Gas Chromatography) (A.O.A.C. 2005)
- 3.2.4 โกลเตสเตอร์อล (Gas Chromatography) (A.O.A.C. 1999)
- 3.2.5 คาร์โบไฮเดรต โดยวิธี proximate analysis (A.O.A.C. 1999)
- 3.2.6 น้ำตาล (Lane & Eynon) (HPLC)
- 3.2.7 ใยอาหาร โดยวิธี Enzymatic Gravimetric ( A.O.A.C. 1999)
- 3.2.8 เถ้า โดยวิธี Direct Method ( A.O.A.C. 1999)
- 3.2.9 ความชื้น โดยวิธี Air Oven Method ( A.O.A.C. 1999)

- 3.2.10 โซเดียม โคโยวี Dry Ashing/Flame AAS
- 3.2.11 แคลเซียม โคโยวี Dry Ashing/Flame AAS
- 3.2.12 เหล็ก โคโยวี Dry Ashing/Flame AAS
- 3.2.13 วิตามินเอ (HPLC)
- 3.2.14 วิตามินบีหนึ่ง (HPLC)
- 3.2.15 วิตามินบีสอง (HPLC)
- 3.2.16 วิตามินซี (Titrimetric method)

วิธีการทดสอบ/วิเคราะห์ คูภาคผนวก 1

### 3.3 เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 3.3.1 ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในส่วนที่กินได้ 100 กรัม ของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- 3.3.2 แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหารฮาลาล
- 3.3.3 เครื่องมือวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและปริมาณสารอาหาร ได้แก่ HPLC, AAS, Gas Chromatography

### 3.4 สถานที่วิเคราะห์ข้อมูล

- 3.4.1 ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อการส่งออก คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่
- 3.4.2 ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 3.5.1 การหาค่าร้อยละ โดยการหาสูตรร้อยละ (Guilford, 1965: 43)
- 3.5.2 วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized complete block design, RCBD) และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน (One way ANOVA : Analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโคโยวีของดินแดน (DMRT : Duncan's multiple range test) คัดเลือกสูตรที่ได้รับคะแนนความชอบรวมสูงที่สุดจากทั้ง 3 สูตร