





รายงานการวิจัย  
เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากมะม่วงหาวมะนาวโห่ในตำรับน้ำพริกเผา  
Utilization of Carandas in Nam Prik Pao Recipe

นางสาวผุสดี ขจรศักดิ์สิริกุล

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต





รายงานการวิจัย  
เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากมะม่วงหาวมะนาวโห่ในตำรับน้ำพริกเผา  
Utilization of Carandas in Nam Prik Pao Recipe

นางสาวผุสดี ขจรศักดิ์สิริกกุล  
(คณะโรงเรียนการเรือน วิทยาเขตสุพรรณบุรี)

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ปีงบประมาณ 2557)

หัวข้อวิจัย                      การใช้ประโยชน์จากมะม่วงหาวมะนาวโห่ในตำรับน้ำพริกเผา  
ผู้ดำเนินการวิจัย                นางสาวมุสดี ขจรศักดิ์ศิริกุล  
หน่วยงาน                         หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ วิทยาเขตสุพรรณบุรี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
ปี พ.ศ.                              2558

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ เพื่อพัฒนาตำรับน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาวมะนาวโห่ ศึกษาการยอมรับของผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสที่มีต่อน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ผู้ทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 50 ท่าน โดยการสุ่มแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี Hedonic scaling tests ทำการประเมินคุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ทำการคัดเลือกตำรับน้ำพริกเผา 3 ตำรับ โดยการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสโดยผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารจำนวน 5 ท่าน ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารถึงคุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบมากที่สุด

จากนั้นนำตำรับน้ำพริกเผา ที่ผ่านการคัดเลือกไปพัฒนาโดยการเสริม มะม่วงหาวมะนาวโห่ ในปริมาณเนื้อมะม่วงหาวมะนาวโห่ที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ ปริมาณ เนื้อมะม่วงหาวมะนาวโห่ ร้อยละ 5,10 และร้อยละ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมน้ำพริกเผาทั้งหมด แล้วทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสุพรรณบุรีจำนวน 50 คน พบว่า ตำรับที่กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบให้การยอมรับมากที่สุดได้แก่ตำรับที่ 2 ซึ่งเป็นตำรับที่เสริมมะม่วงหาวมะนาวโห่ร้อยละ 10 ของน้ำหนักส่วนผสมน้ำพริกเผาทั้งหมด

<b>Research Title</b>	Utilization Of Carandas in Nam Prik Pao
<b>Researcher</b>	Miss Pussadee Kajonsaksirikul
<b>Organization</b>	Culinary Technology and Service Suphanburi Campus Suan Dusit University
<b>Year</b>	2015

The aimed of this study were 1) to develop the recipe of Carandas Nam Prik Pao 2) study the consumer acceptance of Carandas Nam Prik Pao The Panelists of this study are 50 consumers in Suphanburi province by accidental sampling. The research instrument is sensory testing with hedonic scaling tests, which evaluation about color, flavor, taste, texture and overall liking. Means and standard deviation were calculated.

The three recipes of Nam Prik Pao filling that were tested by 5 expert testers; the first recipe was highest score of acceptance about color, flavor, taste, texture and overall liking. Moreover, these recipes of Nam Prik Pao were tested by 5 expert testers; the was highest score of acceptance about color, flavor, taste, texture and overall liking

Then, the of Carandas Nam Prik Pao filling was developed by replacement of the of Nam Prik Pao that were added by Carandas at 5%, 10% and 15% by weight respectively. The 50 consumers. In Supanburi province accepted Nam Prik Pao recipe which added 10 % Carandas.

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยค้นคว้าฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทำแบบสอบถามทุกท่านที่ เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ นอกจากนี้ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ เจ้าหน้าที่หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์สุพรรณบุรี ที่ให้คำปรึกษา ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ ค่าแนะนำตลอดการทำวิจัย และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด ผู้ทำวิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย ข้อมูลวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คุณประโยชน์อันเกิดจากการศึกษาวิจัยฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบความดีนี้แด่บุคคลทุกท่านที่กล่าวมา

ผู้สดี ขจรศักดิ์สิริกุล  
2558

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
<b>บทที่ 1    บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ขอบเขตการวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
<b>บทที่ 2    แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>3</b>
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
วัตถุดิบที่ใช้ในการทำน้ำพริกเผา	3
เทคนิคการปรุงประกอบและการเก็บรักษา	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
กรอบแนวคิดในการวิจัย	18
<b>บทที่ 3    วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>19</b>
ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	19
วิธีการดำเนินการทดลอง	20
การทดลองตำรับพื้นฐาน	20
วิธีดำเนินการทดลอง	21
สถานที่ทำการทดลอง	22
ระยะเวลาที่ทำการทดลอง	22

	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>24</b>
ผลการศึกษารับพื้นฐาน	25
ผลการศึกษาปริมาณมะม่วงหาว มะนาวโห่ในน้ำพริกเผาที่เหมาะสม	26
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>35</b>
สรุปผลการวิจัย	35
อภิปรายผล	37
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	37
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	38
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>40</b>
บรรณานุกรมภาษาไทย	40
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	
<b>ภาคผนวก</b>	<b>41</b>
ภาคผนวก ก การบ่มผลมะม่วงหาว มะนาวโห่	42
ภาคผนวก ข วัตถุประสงค์ในการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	44
ภาคผนวก ค วิธีการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	46
ภาคผนวก ง ภาคผนวกน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	51
ภาคผนวก จ ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง	53
ภาคผนวก ฉ ข้อมูลโภชนาการของน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	55
ภาคผนวก ช แบบทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส	57
ภาคผนวก ซ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน “น้ำพริกเผา”	62
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>67</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	คุณค่าทางโภชนาการของมะม่วงหาวมะนาวโห่สุก 100 กรัม	5
2.2	คุณค่าทางอาหารของพริก 100 กรัม	6
2.3	คุณค่าทางโภชนาการของหอมแดง 100 กรัม	8
2.4	คุณค่าทางอาหารของกระเทียมสด 100 กรัม	9
2.5	คุณค่าทางโภชนาการของกุ้งแห้งต่อ 100 กรัม	10
2.6	คุณค่าทางอาหารของเนื้อมะขาม 100 กรัม	14
3.1	แสดงตารางตำรับพื้นฐานน้ำพริกเผา 3 ตำรับ	21
4.1	การเปรียบเทียบการยอมรับของตำรับน้ำพริกเผาตำรับพื้นฐานจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ตำรับ	25
4.2	การเปรียบเทียบการยอมรับด้านคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ 3 ตำรับ	26
4.3	วิเคราะห์คุณสมบัติองค์ประกอบทางเคมีวิเคราะห์ปริมาณความชื้น ไขมัน เกล็ด โปรตีน เส้นใย คาโบไฮเดรต โดยใช้วิธีทดสอบ AOAC 2002 (Association of Official Analytical Chemist) ประกอบด้วย	27
4.4	วิเคราะห์ pH การวัดค่ากรด-ด่าง	28
4.5	วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวม (Total Phenolic compound)	28
4.6	ค่าดูดกลืนแสงของมาตรฐาน gallic acid	29
4.7	ค่า DPPH เทียบกับมาตรฐาน Ascorbic acid (vitamin C) ในหน่วย gram	30
4.8	ค่า ABTS เทียบกับมาตรฐาน Ascorbic acid (vitamin C) ในหน่วย gram	30
4.9	วิเคราะห์ Aerobic Plate Count, Yeast and Mold, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Salmonella spp, Water Activity (Aw)	31
4.10	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	32
4.6	ข้อมูลพฤติกรรมในการบริโภคน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาวมะนาวโห่ของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคทั้งเพศชายและเพศหญิง	34
ง-1	ตำรับน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	52
จ-1	ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง	54
ฉ-1	การคำนวณแคลอรีน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	56

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	กรอบแนวความคิดในการพัฒนาตํารับน้ำพริกเผา	18
3.1	วิธีการดำเนินการทดลอง	21
ก-1	การบ่มผลมะม่วงหาว มะนาวโห่	43
ข-1	วัตถุดิบในการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	45
ค-1	วิธีการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่	47

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

สุขภาพ คือ ภาวะที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคมรวมทั้งการปราศจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งทางกายและทางใจ ซึ่งเราสามารถเลือกที่จะทำให้มีสุขภาพที่ดีได้ แต่ต้องยอมรับความจริงว่ามีผู้คนดูแลสุขภาพกันน้อยลงมากในปัจจุบันนี้ อาจด้วยหลายสาเหตุ แต่การทำให้มีสุขภาพดีนั้นไม่ใช่แค่การออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว จะต้องรวมถึงปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องด้วยการดำรงชีวิต สภาพแวดล้อม และที่สำคัญคือ การบริโภคอาหาร ซึ่งในปัจจุบัน การบริโภคอาหารมีผลโดยตรงต่อร่างกาย (สุขภาพกับอาหาร. 2554) แต่เมื่อเปรียบเทียบกับสังคมในสมัยก่อนการบริโภคอาหารมีความปลอดภัยมากกว่าในปัจจุบัน แต่ในปัจจุบันก็มีอาหารเพื่อสุขภาพจำนวนมากให้ผู้บริโภคได้เลือกรับประทาน อาหารประเภทใดที่ขึ้นชื่อว่าเป็นอาหารไทยต่างก็เป็นอาหารเพื่อสุขภาพไม่ว่าจะอยู่ภูมิภาคใดก็ตาม เพราะต่างมีส่วนประกอบของสมุนไพรเป็นส่วนผสมมากมาย โดยเฉพาะ น้ำพริก

น้ำพริกเป็นกับข้าวที่บริโภคกันในทุกครัวเรือนมาตั้งแต่โบราณ จัดได้ว่าเป็นอาหารไทยพื้นฐานที่ปรุงประกอบง่าย รสชาติอร่อย ทำได้หลากหลายชนิด หลากหลายรสชาติ จะเป็นน้ำพริกอะไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับทรัพยากรของแต่ละท้องถิ่น น้ำพริกจึงเป็นวิถีการกินที่อิงทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละท้องถิ่น และแตกต่างกันไปตามฤดูกาล น้ำพริกจะมีรสชาติเข้มข้น รสชาติพื้นฐานของน้ำพริก คือ จะเผ็ดนำเค็มตาม นอกจากนี้บางชนิดก็จะเพิ่มรสเปรี้ยว หรือน้ำตาลลงไปด้วย จึงเป็นอาหารที่กินแนมกับผักได้หลายชนิด บางชนิดก็กินแนมกับปลาอย่าง ปลาทอดต่างๆ การบริโภคน้ำพริกจึงทำให้ได้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการที่สูง (อบเชย อิมสบาย. 2554)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาน้ำพริก ซึ่งได้เลือกเอา น้ำพริกเผา ของภาคกลางมาเป็นที่รับมาตรฐาน แล้วเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ เป็นการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ และพัฒนาตำรับมาตรฐานตามการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมตามกับผู้บริโภคต้องการ เนื่องด้วยในภูมิภาคของภาคกลางแล้วผู้บริโภคส่วนใหญ่มีการดูแลสุขภาพที่น้อยลง และสภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์มากขึ้น ทำให้ผู้วิจัยได้เลือกเอาน้ำพริกของภาคกลางมาทำการวิจัย (นิตยสารหมอชาวบ้าน. 2553)

### 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาตำรับมาตรฐานของน้ำพริกเผา และเพื่อศึกษาน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

1.2.2 เพื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

### 1.3 ขอบเขตในการศึกษา

#### 1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เพื่อศึกษาพัฒนาการรับการทำน้ำพริกเผา โดยศึกษาเทคนิค วิธีการทำน้ำพริกเผา และดำเนินการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านสี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัสและการยอมรับโดยรวมของผู้บริโภคในระดับมากถึงมากที่สุด

#### 1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร

น้ำพริกเผาตำรับมาตรฐาน คัดเลือกโดยการทดสอบประสาทสัมผัสได้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จากมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์ สุพรรณบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ประกอบ ด้วย นักศึกษา บุคคลทั่วไป จำนวน 50 ท่าน

### 1.4 สมมติฐานการวิจัย

ผู้บริโภคให้การยอมรับกับตัวผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ ที่ระดับร้อยละ 10

### 1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

น้ำพริกเผา หมายถึง น้ำพริกที่พร้อมบริโภคที่ทำจากเครื่องเทศที่เผา คั่ว หรือทอด แล้วได้แก่ พริกแห้งหอม กระเทียมแล้วนำมาบดผสมให้เข้ากัน ประุงแต่งรสด้วยเครื่องปรุงแต่งรส เช่น น้ำปลา เกลือบริโภค กะปิ น้ำตาล มะขามเปียก อาจมีเนื้อสัตว์ซึ่งผ่านการทำให้สุกโดยการ อบ ต้ม เผา คั่ว หรือทอด บดผสมอยู่ด้วยหรือไม่ก็ได้ เช่น กุ้งแห้งปลาแห้ง ปลากรอบ ปลาหย่าง หรือแมงดา นาน้ำนี้อาจนำไปผัดหรือคั่วอีกครั้งเพื่อเป็นการยืดอายุการเก็บรักษา (ราตรี เมฆวิไลย. 2555)

มะม่วงหาว มะนาวโห่ หมายถึง หนามแดง เป็นผลไม้สมุนไพร “มะงั่วไม่รู้หวา มะนาวไม่รู้โห่” มีลักษณะคล้ายมะนาวแต่ลูกใหญ่กว่า ผลเป็นผลเดี่ยวออกรวมกันเป็นช่อ ผลอ่อนจะมีสีชมพูอ่อนๆ และค่อยๆ เข้มขึ้นเป็นสีแดง สุกจึงกลายเป็นสีดำ ผลมีรสเปรี้ยว คล้ายมะนาว ใช้แก้ไอ แก้โรค ลักปิดลักเปิด แก้ท้องเสีย แก้เจ็บคอ และช่วยขับเสมหะ (หนังสือธรรมลีลา ฉบับที่ 83. 2550)

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1.3.1 ได้ตำรับมาตรฐานของน้ำพริกเผาและได้ตำรับน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาว โห่

1.3.2 ได้ผู้บริโภคให้การยอมรับน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำมาบูรณาการให้เหมาะสมกับแนวความคิดและประเด็นในการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 2.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

น้ำพริกเป็นอาหารที่คู่กับคนไทยมาเป็นเวลานาน บางครอบครัวมีน้ำพริกเป็นอาหารหลักคู่กับข้าว ส่วนประกอบของน้ำพริกคือ พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนูสดหรือแห้ง สีเขียว แดง เหลือง แล้วแต่ชนิดของน้ำพริกว่าจะใช้พริกแบบไหน ส่วนประกอบที่รองลงมาคือ หอมหัวแดง กระเทียม น้ำปลา น้ำตาล น้ำมะขามเปียก กะปิ น้ำพริกบางชนิดก็ใส่ผัก หรือผลไม้สดที่มีรสเปรี้ยว ก็เป็นการเพิ่มรสชาติของน้ำพริกอีกแบบหนึ่ง ส่วนประกอบของน้ำพริกอีกอย่างหนึ่งคือ เนื้อสัตว์ เช่น ปลาอย่าง กุ้งแห้ง หมูสับ ปลาร้า ก็มีส่วนให้น้ำพริกเข้มข้นไม่ใสจนเกินไป และเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ทางโปรตีน ของอาหารให้เพิ่มมากขึ้น (ภัทรินทร์ สงวนศิลป์พงษ์. 2535 )

น้ำพริกเผาก็เป็นน้ำพริกประเภทหนึ่งที่มีผู้บริโภค บริโภคกันมาก อาจเป็นเพราะสามารถนำไปรับประทานได้ในอีกหลายๆ เมนู เก็บรักษาไว้รับประทานได้นาน สมัยโบราณมีน้ำพริกเผาอยู่ 2 แบบคือ น้ำพริกเผาแบบผัด กับน้ำพริกเผาแบบเผา ทั้งสองประเภทนี้ต่างกันตรงที่กรรมวิธีในการทำ ปัจจุบันน้ำพริกเผาที่มีวางจำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาดมักเป็นน้ำพริกเผาแบบผัด มีลักษณะเนื้อหยาบ มีน้ำมันสีแดงลอยอยู่จำนวนมาก มีรสเผ็ดของพริก เปรี้ยวจากส้มมะขาม เค็มจากเนื้อปลา และหวานจากน้ำตาลปีบ ซึ่งส่วนใหญ่จะนำมาบริโภคโดยทาขนมปัง เป็นตัวปรุงรสในผัด ยำ ต่างๆ หรือใส่ในต้มยำ จนกระทั่งรับประทานกับข้าว ส่วนประกอบที่นำมาตำน้ำพริกเผาจะแตกต่างกันออกไปตามแต่ละพื้นที่ และปรุงรสตามชอบของแต่ละคน คือ พริกแห้ง หอมแดง กระเทียม เครื่องปรุงรสที่เพิ่มรสชาติให้กับน้ำพริก ได้แก่ น้ำมะขามเปียก น้ำปลา น้ำตาลปีบ ที่ขาดไม่ได้คือกุ้งแห้งโขลกละเอียด (ริติมา ไชยงกา. 2551)

#### 2.2 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำน้ำพริกเผา

##### หนามแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Carissa carandas L.*

ชื่อสามัญ : Caranda, Christ's Thorn, Karanda, มะนาวไม่รู้โห่, หนามขี้แฮด (เชียงใหม่), หนามแดง (กลาง), มะนาวโห่, นาวโห่ (ใต้)

**ประโยชน์** ใบ รสปร่าขื่น ต้มดื่ม แก้ท้องร่วง แก้เจ็บคอ แก้ปวดหู ผลสุก รสเปรี้ยว แก้โรคลักปิดลักเปิด ผลดิบ รสฝาด สมานแผล เนื้อไม้ รสฝาด บำรุงร่างกาย ราก รสฝาดเมา ขับพยาธิ บำรุงธาตุ เจริญอาหาร (สุทิน พรหมโชติ. 2553)

**ลักษณะของพืช** มะนาวไม่รู้โห่ นับว่าเป็นไม้พุ่มขนาดย่อม ลำต้นมีหนามยาวพอสมควร แต่ก็นับว่ายาวที่เดียว คือ ยาวประมาณ 1 นิ้วเศษ 1 นิ้ว ลำต้น สูงประมาณ 5 เมตรเศษ มีดอกสีขาว เป็นช่อๆ กลีบช่อมี 6 กลีบ ด้วยกัน ก้านดอกสีชมพูอมเขียวใบไม้ ผลอ่อนที่เกิดขึ้นจะเป็นสีชมพูอ่อนแก่ แล้วจะเปลี่ยนเป็นสีชมพูเข้มขึ้นมาบ้างแต่ก็ไม่เข้มมากมีสีขาวร่วมด้วย ผลแก่แล้วก็เปลี่ยนเป็นสีดำอมม่วงไป (สุทิน พรหมโชติ. 2553)

**สรรพคุณทางยา** ราก บำรุงธาตุ เจริญอาหาร เอารากมาต้มเคี้ยวดื่ม น้ำในผลเอามาปรุงอาหารได้แทนน้ำมะนาวได้ แต่รสเปรี้ยวจะอ่อนกว่ามะนาวเล็กน้อย แก้อิ้อ ขับเสมหะได้เช่นเดียวกัน นิยมปลูกเป็น ไม้ดอกไม้ประดับ ไม้โชว์ทรงพุ่ม มีดอกสวยงาม มีกลิ่นหอม (สุทิน พรหมโชติ. 2553)

**ลักษณะทางพฤกษศาสตร์** หนามแดงเป็นไม้พุ่มสูง 2-3 เมตร ทรงพุ่มกลม แตกกิ่งจำนวนมาก ลำต้นและกิ่งมีหนามแหลมยาว 2-4 ซม. ทุกส่วนมียางสีขาว ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม ใบรูปไข่กลับ โคนใบและปลายใบมนกลม กว้าง 3-4 ซม. ยาว 5-7 ซม. ดอกออกเป็นช่อสีขาวอมชมพู ออกเป็นช่อสั้นที่ปลายกิ่ง ดอกย่อยมีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ โคนกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดยาว 1.5-2 ซม. สีชมพู ปลายดอกแยกเป็น 5 กลีบ บิดเวียนเล็กน้อย มีกลิ่นหอมอ่อนๆตลอดวัน ออกดอกตลอดปี แต่มีดอกตกในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน (สุทิน พรหมโชติ. 2553)

**นิเวศวิทยา** ถิ่นกำเนิด แอฟริกา เอเชีย ออสเตรเลียเขตร้อน พบขึ้นตามป่าเบญจพรรณ

**ประโยชน์** ตำรายาไทยใช้ แก่น บำรุงไขมัน เหมาะสำหรับคนผอมบำรุงธาตุ ไบสด ต้ม น้ำดื่มแก้ท้องร่วง แก้ปวดหู แก้ไข้ แก้เจ็บปากและคอ ผลสุกและดิบ รักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน แก้ท้องเสีย รากสด ต้มน้ำดื่ม ขับพยาธิ บำรุงธาตุ เจริญอาหาร ทำให้ละเอียดผสมกับเหล้า ทาหรือพอก รักษาบาดแผลและแก้คัน ราก มีสารกลุ่ม cardiac glycoside ซึ่งมีฤทธิ์กระตุ้นหัวใจให้ทำงานมากขึ้น จึงควรระวัง (สุทิน พรหมโชติ. 2553)

**สมุนไพรมะม่วงหาวมะนาวโห่ช่วยรักษาโรค** เป็นผลไม้สมุนไพร ช่วยซ่อมร่างกาย รับประทานสดๆ วันละ 5-7 ลูก สำหรับผู้ที่ป่วยเป็นโรคปอด หัวใจ มะเร็ง ถุงลมโป่งพอง เบาหวาน ไต เก๊าท์ ไทรอยด์ ช่วยขยายหลอดเลือด เป็นอีกทางเลือกหนึ่งมีหลายท่านว่ากันว่าอาการป่วยโรคดังกล่าวจะดีขึ้นเรื่อยๆและสุขภาพดีขึ้นมากๆ ผลสุกงอมแล้วจะเรียกว่า มะม่วงหาว ก็เพราะจะมีรสหวาน นุ่มลิ้น ทำให้รู้สึกง่วงนอนหลับสบาย แต่ถ้าเป็นตอนดิบหน่อยๆจะเรียกว่ามะนาวโห่เพราะรสชาติจะเปรี้ยวทำให้ประสาทตื่นตัวกระปรี้กระเปร่าขึ้นมาทันทีจากข้อมูลส่วนหนึ่งระบุว่าสมุนไพรดังกล่าวในเรื่องนี้ก็คือ “มะม่วงไม่รู้หาว มะนาวไม่รู้โห่” หรือบางแห่งเรียกว่า “มะม่วงรู้หาวมะนาวรู้โห่” ซึ่งเป็นพืชชนิดเดียวกัน คือ “หนามแดง” ในปัจจุบัน แต่บางแห่งก็บอกว่า คือ “มะม่วงไม่รู้หาว มะนาวไม่รู้โห่” ซึ่งเท่ากับเป็นพืชสองชนิด และมะม่วงก็มีลักษณะคล้ายมะนาวแต่ลูกใหญ่กว่า (สุทิน พรหมโชติ. 2553)

**ตารางที่ 2.1** คุณค่าทางโภชนาการของมะม่วงหาวมะนาวโห่สุก 100 กรัม

ส่วนประกอบ	มะม่วงหาว มะนาวโห่	หน่วย
ความชื้น	83.17-83.24	ร้อยละ
โปรตีน	0.39-0.66	ร้อยละ
ไขมัน	2.57-4.63	ร้อยละ
คาร์โบไฮเดรต	0.51-0.94	ร้อยละ
น้ำตาล	7.35-11.58	ร้อยละ
เส้นใย	0.62-1.81	ร้อยละ
เถ้า	0.66-0.78	ร้อยละ
วิตามินซี	9-11	มิลลิกรัม

Morton, J. 1987

### พริกแห้ง

ชื่อสามัญ : Capsicum

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Capsicum annuum L. Var acuminatum Fingerh*

ชื่ออื่น/ชื่อท้องถิ่น : พริกเดือยไก่ (ภาคเหนือ) พริกมัน (กรุงเทพฯ)

พริกแห้ง คือ พริกสดที่สุดมีสีแดงทั่วแล้วนำไปตากแดดจนแห้งสนิท บางครั้งก็อาจนำพริกไปตากแดดจนแห้งสนิท บางครั้งก็นำไปลวกน้ำร้อนแล้วนำไปตากแดด วิธีนี้จะทำให้สีของพริกแห้งสวยและไม่ดำ หรืออบพริก พริกแห้งก็จะสีสวย ก้านพริกไม่ดำ พริกแห้งนี้ทำจากพริกขี้หนู พริกกระเหรียง พริกขี้ฟ้า พริกหยวก เป็นต้น (ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. 2551)

พริกขี้ฟ้าแห้งเม็ดใหญ่ รสเผ็ดน้อย สีแดงส้ม กลิ่นหอม เลือกซื้อโดยเนื้อพริกบางแห้ง ไม่เป็นมันเงา เพราะจะโหลกแผลกง่าย ผ่าเอาเม็ดออกนำไปแช่น้ำให้นิ่ม แล้วเอามาโหลกเป็นเครื่องแกงสารพัดชนิด นิยมนำมาทำน้ำพริกแกงส้ม เพราะมีสีส้มสวย

พริกแห้งบางช้าง เป็นพริกแห้งที่ทำมาจากพริกขี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าพริกขี้ฟ้าทั่วไป มีเนื้อพริกมาก สีแดงคล้ำ มีกลิ่นหอม นิยมทำน้ำพริกเครื่องแกงมีส้ม รสไม่เผ็ดจัด

พริกขี้หนู มีหลายพันธุ์ด้วยกัน แต่ละพันธุ์ก็มีรสเผ็ดและกลิ่นหอมที่แตกต่างกันไป นิยมนำมาทอดกินแรมกับอาหารต่างๆ เช่น ขนมจีนน้ำยา ข้าวหมูแดง ใสในยำแหม่ม ต้มโคล้ง เป็นต้น เพื่อเพิ่มรสชาติอาหารให้พิเศษ ช่วยตัดรสชาติความหวาน เพิ่มความเผ็ดอ่อนๆขณะรับประทาน

พริกยอดสนหรือพริกเม็ดสนแห้ง พริกขี้หนูแห้งที่นิยมกันมาก ปลูกมากที่ จังหวัดศรีสะเกษ พริกมีกลิ่นหอม รสเผ็ด นิยมทอดทั้งเม็ดใส่อาหารชนิดต่างๆ เช่น ยำข้าวทอดแหม่ม ขนมจีนน้ำเงี้ยว เป็นต้น

พริกกระเหรียงแห้ง พริกขี้หนูแห้งรสเผ็ดร้อนแรงและหอมฉุน แต่ก็ไม่เท่าพริกขี้หนูสวน รสเผ็ดนานกว่า เมื่อนำมาทำอาหารจะได้รสอร่อยมาก โดยเฉพาะแกงป่าแบบจังหวัดเพชรบูรณ์ พริกกระเหรียงมีทั้งเม็ดเรียวและยาวกว่าพริกขี้หนูเล็กน้อย กับพริกกระเหรียงเม็ดใหญ่กว่าเนื้อหนา ผิวหนา ผิวสดเป็นมัน

พริกจินดาแห้ง พริกชี้หนูแห้งชนิดหนึ่งมีขนาดเล็ก เรียวยาว สีแดงเข้ม ผิวมันเป็นเงา กรอบ ต่ำให้ผลง่าย เนื้อพริกหนากว่าพริกยอดสน มีรสเผ็ดจัด เมล็ดมาก (ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. 2551)

พริกหัวเรือ พริกชี้หนูแห้งเม็ดใหญ่กว่าพริกยอดสนและพริกจินดา เป็นพันธุ์พื้นเมืองของ จังหวัดอุบลราชธานี ปลูกมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสีแดงเข้ม รสเผ็ดปานกลาง กลิ่นหอม เนื้อนุ่ม เมล็ดเล็ก

## ตารางที่ 2.2 คุณค่าทางอาหารของพริก 100 กรัม

ส่วนประกอบ	พริก	หน่วย
พลังงาน	116.0	กิโลแคลอรี
โปรตีน	6.3	กรัม
เส้นใย	15.0	กรัม
แคลเซียม	86.0	มิลลิกรัม
เหล็ก	3.6	มิลลิกรัม
แคโรทีน	6.6	มิลลิกรัม
โทอามีน	0.37	มิลลิกรัม
ไรโบเฟรวิน	0.51	มิลลิกรัม
ไนอาซีน	2.5	มิลลิกรัม
วิตามินซี	96.0	มิลลิกรัม
คุณค่าทางอาหารโดยเฉลี่ย (ANV)	27.92	เปอร์เซ็นต์
ANV ต่อน้ำหนักแห้ง 100 g	8.07	เปอร์เซ็นต์
น้ำหนักของแห้ง	34.6	กรัม
ของเหลือทิ้ง	13.0	เปอร์เซ็นต์

ที่มา : ผุสดี เลหาหะสรานู. (2554)

**สารสำคัญที่พบ** ที่มีอยู่ในบริเวณไส้ของผลพริกคือ แคปไซซิน (Capsaicin) ซึ่งเป็นสารที่ทำให้พริกมีรสเผ็ดร้อนและมีกลิ่นฉุน ส่วนสารสำคัญที่ทำให้พริกมีสีส้มหรือสีแดงคือ แคโรทีนอยด์ (Carotenoid) ซึ่งประกอบด้วยสารแคโรทีน (Carotene) แคปซันทิน (Capsanthin) แคปซารูบิน (Capsarubin) ลูทีโอลิน (Luteolin) ส่วนในเมล็ดพริกมีสารโซลานิน (Solanidine) นอกจากนี้พริกก็ยังมีสารอาหารมากมายเช่น ไขมัน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไฟเบอร์ แคลเซียม เหล็ก ฟอสฟอรัส วิตามินเอ วิตามินบี วิตามินซี เป็นต้น (สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร. ม.ป.ป.)

**สรรพคุณ** พริกช่วยกระตุ้นการทำงานของกระเพาะอาหารทำให้ระบบการย่อยอาหารดีขึ้น ช่วยการเจริญอาหาร ขับเหงื่อ ขับลม ขับเสมหะ แก้หืด กลาก เกลิ้น พริกสามารถลดความดันโลหิตได้เพราะทำให้หลอดเลือดอ่อนตัว และช่วยให้ระบบเลือดไหลเวียนเป็นไปด้วยดี การรับประทานพริกเป็นประจำช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งและป้องกันการเป็นโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดอีกเสบได้ พริกยังใช้เป็นส่วนผสมในขี้ผึ้งทาถูนิ้ว เพื่อแก้อาการปวดเมื่อยบวมและลด

อาการอักเสบเพราะผิวหนังบริเวณที่ทายาจะมีเลือดมาเลี้ยงมากยิ่งขึ้น สามารถแก้อาการเป็นตะคริวได้เพราะพริกจะช่วยกระตุ้นบริเวณที่เป็นทำให้รู้สึกร้อนขึ้น นอกจากนี้พริกยังใช้เป็นส่วนผสมในยาธาตุยาแก้ปวดท้อง เพราะสารสกัด Capsaicin จากพริกจะช่วยกระตุ้นการหลั่งเอนไซม์บางชนิด ซึ่งทำให้กระเพาะอาหารและลำไส้บีบตัวและคลายตัว (สุพจน์ ศิลาณาเกสัช. 2543)

#### วิธีการเลือกซื้อพริกแห้ง

1. เลือกพริกที่แห้งสนิทไม่มีมอด หรือแมลงแทะ
2. กลิ่นไม่เหม็นอับ หรือเหม็นสาบ
3. เลือกพริกที่แห้งกรอบจริงๆ
4. ไม่ควรเลือกพริกที่มีสีส้มหรือสีแดงคล้ำ เพราะน้ำพริกที่ได้จะมีสีไม่สวย ถ้าพริกสีคล้ำสีของน้ำพริกก็จะมีสีดำไม่น่ารับประทาน (ชมพูนุท ชื่นนิยม. 2553)

#### การเก็บรักษา

ควรห่อด้วยกระดาษ นำใส่ถุงพลาสติกปิดปากถุงให้สนิท เจาะรูที่ถุงเล็กน้อยเพื่อระบายอากาศ เก็บไว้ในตู้ให้มิดชิด สามารถเก็บได้นานเป็นเดือน (ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. 2551)

#### หัวหอมเล็ก

ชื่อสามัญ : Shallot

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Allium ascalonicum* L.

ชื่ออื่น/ชื่อท้องถิ่น : หัวหอม หอมแดง หอมไทย(ภาคกลาง) หัวหอมแดง(ภาคใต้) หอมบัว หอมปั่ว (ภาคเหนือ)

หอมแดงหรือหัวหอม(Shallot) มีลักษณะเป็นกลีบเหมือนกระเทียม หัวหนึ่งมีเพียง 2-3 กลีบ แต่ละกลีบประกอบด้วยเนื้อบางหลายชั้น หอมแดงมีขนาดเล็กกว่าหอมหัวใหญ่ มีกลิ่นฉุนกว่าและรสชาติแต่หวานน้อยกว่าหอมหัวใหญ่ หอมแดงถือเป็นเครื่องเทศประจำครัวไทยมานานมากแล้ว นิยมใช้มากจนเป็นเอกลักษณ์ครัวไทย พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ระบุว่าชื่อเดิมคือ “หัวหอม” หรือ “หอมแกง” ชื่อหอมแกงก็บ่งบอกได้ว่าเป็นเครื่องเทศปรุงรสสำคัญในอาหารไทย จำพวกต้มแกง น้ำพริกส่วนใหญ่ใช้ทั้งหอมและกระเทียมคู่กัน ที่ใช้หอมแดงอย่างเดียวมีแต่ประเภท หลนเท่านั้น อาหารไทยจำพวกยำก็ใช้ทั้งหอมแดงและกระเทียมเป็นเครื่องปรุง (ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. 2547)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นพืชล้มลุกที่มีลำต้นหรือหัวที่อยู่ใต้ดิน หัวมีลักษณะกลมสีม่วงอมแดงประกอบด้วยหัวเล็กๆอยู่รวมกันหลายหัว มีเปลือกบางๆห่อหุ้มอยู่ภายนอก ใบยาวกลวง ออกดอกเป็นช่อ ช่อหนึ่งประกอบด้วยดอกเล็กๆจำนวนมาก ดอกมีสีขาว

### ตารางที่ 2.3 คุณค่าทางโภชนาการของหอมแดง 100 กรัม

ส่วนประกอบ	หอมแดง	หน่วย
โปรตีน	2.1	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	1.1	กรัม
ไขมัน	0.2	กรัม
น้ำตาลหลายชนิดรวม	10.6	กรัม
พลังงาน	30-50	กิโลแคลอรี

ที่มา : สำนักพิมพ์แสงแดด (ม.ป.ป.)

**สรรพคุณ** หัวหอมเป็นเครื่องเทศที่นิยมนำไปใช้เป็นเครื่องเสริมหรือปรุงแต่งให้อาหารมีกลิ่น และรสชาติขึ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นการช่วยเจริญอาหารหรือกระตุ้นการหลั่งของเอนไซม์ให้ออกมามากกว่าปกติแล้วยังนำไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์อีกด้วย เช่น ใช้เป็นยาบำรุงธาตุ แก้ลมวิงเวียนศีรษะ แก้สะอึก แก้เสมหะ แก้ไข้และพิษต่างๆ ใช้ขับลม แก้ผมร่วนและช่วยให้ผมดกมีเงางาม ใช้บดหรือตำแล้วนำไปสูดที่กระหม่อมเด็กแก้ปวดศีรษะ น้ำมันกุหลาบ ทั่วร้อน มือเท้าเย็น ใช้หัวหอมสดทุบให้แตกแล้วต้มกับน้ำร้อนนำไปสูดดมจะป้องกันการติดเชื้อของโรคแทรกซ้อนต่างๆได้ดี เช่น โรคคออักเสบ และโรคหลอดลมอักเสบ ใช้รักษากลากเกลื้อน โดยทาบริเวณส่วนที่เป็นจะหายอย่างรวดเร็วใช้เป็นยาขับปัสสาวะ เป็นยาปลูกกำลัง หรือเสริมสมรรถภาพทางเพศ และยังทำลายพยาธิได้อีกด้วย ในปัจจุบันได้นำหัวหอมสดไปรักษาโรคไขมันอุดตันที่เส้นเลือดนอกจากนี้ยังพบว่าน้ำสกัดจากหัวหอมช่วยลดระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด ดีกว่ากระเทียมอีกด้วย (สุพจน์ ศีลานาเกสซ์. 2543)

#### วิธีการเลือกซื้อหอมแดง

1. เลือกหัวที่มีลักษณะใหญ่สีออกม่วง
2. ไม่มีรอยแมลง สัตว์ กัดแทะ
3. ไม่มีราดำ บริเวณซอกกลีบ เวลาใช้ปอกเปลือกออกล้างน้ำ เพื่อให้เชื้อราออกไปเพราะหัวหอมมีความชื้นมาก ราขึ้นง่าย (สมพร ภูติยานันต์. 2541)

#### กระเทียม

ชื่อสามัญ : Garlic

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Allium sativum* L.

ชื่ออื่น/ชื่อท้องถิ่น : กระเทียม(ภาคกลาง) หัวเทียม เทียม(ภาคใต้) หอมเทียม (ภาคเหนือ) ในการปรุงน้ำพริกเผาจะใช้กระเทียมกลีบเล็ก ซึ่งปลูกในเมืองไทยเพราะให้รสและกลิ่นที่รุนแรงกว่ากระเทียมที่มาจากเมืองจีน ซึ่งไม่นิยมนำมาปรุงในส่วนผสมของน้ำพริกเท่ากับกระเทียมไทย กระเทียมเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดแถบตอนกลางของทวีปเอเชีย และได้แพร่หลายกระจายไปยังส่วนต่างๆ ของโลก ชาวอียิปต์ จีน และชาวอินเดีย ได้ปลูกกระเทียมไว้รับประทานกันมานานแล้ว นอกจากนี้ชาวอียิปต์ยังใช้กระเทียมเป็นส่วนประกอบในพิธีการบูชาเทพเจ้าอีกด้วย (ชมพูนุท ชื่นนิยม. 2553)

**ลักษณะทางพฤกษศาสตร์** กระเทียมเป็นพืชล้มลุกที่มีหัวใต้ดิน หัวมีกลีบย่อยหลายกลีบเรียงซ้อนกันประมาณ 4-5 กลีบ แต่ละกลีบมีกาบเป็นเยื่อบางๆ สีขาวอมชมพูหุ้มอยู่โดยรอบ และ

กระเทียมมีรากไมยาวน้ก ใบมีลักษณะยาวแบน ปลายใบแหลมแคบ โคนมีใบหุ้มซ้อน ดอกออกเป็นช่อ มีสีขาวติดเป็นกระจุกที่ปลายก้านช่อ กระเทียมมีกลิ่นหอมฉุน รสชาติเผ็ดร้อน (ชมพูนุท ชื่นนิยม. 2553)

**สารสำคัญที่พบ** สารที่ทำให้กระเทียมมีกลิ่นหอมฉุนเผ็ดร้อน คือเอนไซม์อัลลิเนส (Alliinase) ที่เปลี่ยนสารอินทรีย์กำมะถันอัลลิอิน (Alliin) ให้เป็นน้ำมันหอมระเหยอัลลิซิน (Allicin) และเมื่อนำหัวกระเทียมสดมากลั่นด้วยไอน้ำจะได้น้ำมันกระเทียม (Garlic oil) นอกจากนี้ยังประกอบด้วยสารอาหาร น้ำ กรดไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน เหล็ก แคลเซียม วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 และวิตามินซี ฯลฯ (สุพจน์ ศิลาณาภัสช์. 2543)

#### ตารางที่ 2.4 คุณค่าทางอาหารของกระเทียมสด 100 กรัม

ส่วนประกอบ	กระเทียม	หน่วย
น้ำ	64.8	เปอร์เซ็นต์
พลังงาน	126.0	กิโลแคลอรี
ไขมัน	1.3	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	25.2	กรัม
โปรตีน	0.7	กรัม
แคลเซียม	14.0	มิลลิกรัม
เหล็ก	1.3	มิลลิกรัม
วิตามิน บี1	0.25	มิลลิกรัม
วิตามิน บี2	0.10	มิลลิกรัม
วิตามิน ซี	9.0	มิลลิกรัม

ที่มา : ผุสดี เลหาสะสรานู. (2540)

**สรรพคุณ** การกินกระเทียมทั้งสดหรือแห้งเป็นประจำสามารถป้องกันโรคหลอดเลือดอุดตันและกล้ามเนื้อหัวใจหยุดทำงานเฉียบพลัน ช่วยลดปริมาณคลอเลสเตอรอลในเส้นเลือด ความดันโลหิตสูง และปริมาณน้ำตาลในเส้นเลือด รักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับกระเพาะอาหารและลำไส้ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันโรคหวัด วัณโรค คอติบ ปอดบวม ไทฟอยด์ มาลาเรีย คออักเสบ และอหิวาตกโรคได้อีกด้วย (สุพจน์ ศิลาณาภัสช์. 2543)

#### วิธีการเลือกซื้อ

1. เลือกกระเทียมกลีบโต สีขาวอมม่วง
2. เลือกกระเทียมที่ไม่ฝ่อ ไม่มีมอด และราดำ (บัญญัติ. ม.ป.ป.)

#### กะปิ

กะปิเป็นผลิตภัณฑ์พื้นเมืองที่ได้จากการหมักเคย (Platonic shrimp) หรือกุ้งกับเกลือในสัดส่วน 10 : 1 ทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ นำไปตากแดดพอร่มแล้วจึงนำไปบดให้ละเอียด อัดในโองให้แน่นอาจจะนำออกมาบดให้ละเอียดอีกครั้ง และอัดใส่โองให้แน่น ปิดฝาให้สนิทหมักไว้ 3-4

เดือน จะได้กะปิที่มีกลิ่นหอม เนื้อเหนียวละเอียด นำมาใช้เป็นเครื่องปรุงประกอบอาหารไทย กะปิคุณภาพแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของเคย เคยนิยมทำกะปิมืออยู่ 2 ชนิด คือ

1. เคยดำหรือเคยตาดำ เป็นเคยที่มีเปลือกแข็ง และเนื้อน้อย ต้มไม่ค่อยแหลกเมื่อทำเป็นกะปิ จะได้กะปิเนื้อหยาบสีค่อนข้างดำ กลิ่นไม่หอม

2. เคยตาแดงจัด เปลือกนุ่ม เนื้อมาก จึงนิยมนำมาทำเป็นกะปิมากที่สุด ซึ่งจะได้กะปิที่มีสีแดงโดยธรรมชาติ และมีกลิ่นหอม สำหรับเคยขาวหรือสำลี ตัวเคยจะมีสีแดงนิดหน่อย มีทั้งตัวเล็กและตัวใหญ่ ไม่นิยมใช้ทำกะปิ เพราะลำตัวมีเนื้อน้อยเมื่อนำมาทำกะปิจะได้น้ำหมักน้อย มีกลิ่นคล้ายปลาปน และเหม็นเขียว (จากรุวรรณ มณีศรี. 2551)

### กุ้งแห้ง

การนำเอากุ้งมาต้มกับเกลือให้สุก กุ้งเล็ก 1 กิโลกรัม ต่อ เกลือ 1 ช้อนชา นำมาตากแดดพอแห้งใส่ถุงผ้าฟาดกับท่อนไม้ เอาเปลือกออกเหลือแต่ตัวกุ้ง แล้วนำมาหั่นหรือป่น นำไปทำน้ำพริกกุ้งแห้งแม้จะมีความสำคัญรองลงไปแต่ก็ยังมียาพิษสำหรับน้ำพริกเผา เครื่องจิ้มบางประเภท โดยนำไปคั่ว หรือทอดพอสุก แล้วโขลกจนละเอียด จึงนำไปเข้าเครื่องปรุงน้ำพริก ที่สำคัญกุ้งแห้งต้องเป็นกุ้งแห้งอย่างดี ไม่ย้อมสี เพราะถึงแม้สีจะซีดแต่ปลอดภัยกว่า และถ้าเป็นไปได้ควรใช้กุ้งแห้งตัวโตจะดีกว่ากุ้งแห้งตัวเล็ก เพราะเวลาป่นจะได้เนื้อเยอะกว่า กุ้งแห้งควรเก็บใส่กระปุกหรือภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดหรือเก็บไว้ในอุณหภูมิเย็น เพื่อกันมด แมลง เวลาใช้ควรตักเท่าที่ต้องการ แล้วนำมาล้างน้ำ ถ้ากุ้งมีสีควรแช่น้ำทิ้งไว้สักครู่จึงบีบน้ำออกแล้วนำมาปรุง (สุพรรณนิภา สุทศศรี. 2549)

### ตารางที่ 2.5 คุณค่าทางโภชนาการของกุ้งแห้งต่อ 100 กรัม

ส่วนประกอบ	กุ้งแห้ง	หน่วย
โปรตีน	46.0	กรัม
ไขมัน	2.9	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	12.8	กรัม
แคลเซียม	2,305	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	625	มิลลิกรัม
เหล็ก	20	มิลลิกรัม
ไทอะมิน	0.05	มิลลิกรัม
ไรโบฟลาวิน	0.02	มิลลิกรัม
ไนอาซิน	5.7	มิลลิกรัม

ที่มา : กองโภชนาการ (2544)

### วิธีการเลือกซื้อกุ้งแห้ง

1. เลือกซื้อกุ้งแห้งตัวโตๆ สีซีดจะปลอดภัยกว่ากุ้งแห้งที่มีสีแดง
2. เลือกซื้อกุ้งแห้งที่ไม่มีกลิ่นเหม็นอับ และไม่มีแมลง มอดปนเปื้อน
3. เลือกร้านที่มั่นใจ และเชื่อถือได้ (สุพรรณนิภา สุทศศรี. 2549)

## น้ำมันพืช

ไขมัน และน้ำมันประกอบด้วยกรดไขมัน (Fatty acids) 3 โมเลกุลกับกลีเซอรอล (Glycerol) 1 โมเลกุล ซึ่งกรดไขมันหนึ่งชนิด หรือมากกว่าหนึ่งชนิดรวมตัว กับโมเลกุลของกลีเซอรอล เพื่อให้เกิดเป็น ไตรกลีเซอไรด์ กลีเซอรอลเป็นของเหลวชั้นเหมือนน้ำเชื่อมไซรัปที่หนากว่าน้ำ มีรสหวาน โดยปกติแล้วส่วนประกอบของไตรกลีเซอไรด์ที่มีลักษณะแข็งที่อุณหภูมิของห้องเรียกว่า ไขมัน (Fats) และส่วนประกอบที่มีลักษณะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้อง เรียกว่า น้ำมัน (Oil) ทั้งไขมัน และน้ำมันจะมีความถ่วงจำเพาะต่ำกว่าน้ำ และมีคุณลักษณะเฉพาะต่างกันไป (จิตธนา แจ่มเมฆ. ม.ป.ป.)

1. ส่วนประกอบของไขมันจากพืช น้ำมันพืชแตกต่างจากน้ำมันสัตว์ คือ จะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเป็นส่วนใหญ่ จะมีกรดไขมันอิ่มตัวน้อยกว่า ยกเว้นน้ำมันพืชบางชนิด เช่น น้ำมันมะพร้าว ซึ่งจะมีกรดไขมันอิ่มตัวมาก ส่วนกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่มีอยู่ในน้ำมันพืชที่สำคัญคือ โอเลอิก ไลโนลิก เนื่องจากกรดไลโนลิกเป็นกรดไขมันที่จำเป็น (Essential fatty acid) ที่ร่างกายมนุษย์สร้างขึ้นเองไม่ได้แต่ก็ขาดไม่ได้ น้ำมันจากพืชซึ่งมีกรดไลโนลิก จึงมีคุณค่าทางอาหารสูง การที่น้ำมันจากพืชมีกรดไขมันไม่อิ่มตัว ทำให้น้ำมันจากพืชมีสภาพเป็นของเหลวในอุณหภูมิห้อง (วรรณภา หวังนิพนานโต. 2552)

### 2. ชนิดของไขมันและน้ำมันจากพืช

2.1 น้ำมันถั่วเหลือง (Soybean oil) น้ำมันพืชที่ผ่านกระบวนการสกัดน้ำมันดิบจากเมล็ดถั่วเหลืองแล้วเข้าสู่กระบวนการกลั่นด้วยระบบไอน้ำแรงดันสูง เพื่อให้ได้น้ำมันบริสุทธิ์ ออกมาคุณสมบัติของน้ำมันถั่วเหลืองจะมีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงกว่าน้ำมันพืชที่ผลิตจากเมล็ดพืชหลายๆชนิด เช่น น้ำมันปาล์ม หรือน้ำมันมะพร้าว ซึ่งการบริโภคน้ำมันที่มีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงจะมีผลต่อสุขภาพมากกว่าการบริโภคน้ำมันที่มีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวต่ำ นอกจากนี้ในกระบวนการผลิตใช้วิธีเติมไนโตรเจนเพื่อรักษาสภาพน้ำมันให้คงเดิมแทนการใส่สารกันหืน เพื่อให้ปลอดภัยกับผู้บริโภค (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.2 น้ำมันถั่วลิสง (Peanut oil) สกัดจากถั่วลิสงทั้งเมล็ด ซึ่งมีปริมาณน้ำมันร้อยละ 38.7 (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.3 น้ำมันรำข้าว (Rice oil) ได้จากการสกัดรำข้าวที่เหลือจากการสีข้าว มีน้ำมัน 12-16 เปอร์เซ็นต์ รำข้าวเป็นที่นิยมทั่วไปของคนไทยแต่บางประเทศ เช่น อินเดียยังไม่อนุญาตให้รำข้าว ในการผลิตน้ำมันสำหรับบริโภค (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.4 น้ำมันข้าวโพด (Corn oil) สกัดได้จากส่วนที่จะงอกเป็นต้นอ่อน (Germ) ในเมล็ด มีปริมาณน้ำมันโดยเฉลี่ยประมาณ 4-5 เปอร์เซ็นต์ (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.5 น้ำมันเมล็ดฝ้าย (Cotton oil) สกัดได้จากเนื้อในของเมล็ดฝ้าย มีน้ำมันประมาณ 30-38 เปอร์เซ็นต์ ส่วนฝ้ายทั้งเมล็ดจะมีน้ำมันประมาณ 15-24 เปอร์เซ็นต์ นิยมบริโภคในสหรัฐอเมริกา นอกจากจะใช้น้ำมันสำหรับบริโภคแล้วยังใช้ในการแปรรูปเป็นเนยเทียม หรือมาการีน และซอร์เทนนิ่ง (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.6 น้ำมันเมล็ดทานตะวัน (Sunflower seed oil) สกัดได้จากส่วนเมล็ดของดอกทานตะวัน ซึ่งมีน้ำมันประมาณ 22-23 เปอร์เซ็นต์ ใช้เป็นน้ำมันปรุงอาหาร และแปรรูปเป็นเนยเทียม และซอร์ทเทนนิ่ง (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.7 น้ำมันเมล็ดดอกคำฝอย (Safflower seed oil) สกัดได้จากส่วนเมล็ดของดอกคำฝอย ซึ่งมีน้ำมันประมาณ 25-31 เปอร์เซ็นต์ มีประโยชน์ในการลดคอเลสเตอรอลในเลือด (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.8 น้ำมันงา (Sesame oil) สกัดได้จากงาทั้งเมล็ด มีน้ำมันประมาณ 46.3-64.2 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะมีกลิ่น และรสชาติเฉพาะตัว จึงนิยมใช้ปรุงแต่งกลิ่นรสอาหารมากกว่าใช้ปรุงอาหารทั่วไป (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.9 น้ำมันมะพร้าว (Coconut oil) สกัดได้จากส่วนเนื้อมะพร้าว ซึ่งมีไขมันประมาณร้อยละ 28.7 (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.10 น้ำมันปาล์ม (Palm oil) สกัดได้จากส่วนเนื้อของผลปาล์ม และน้ำมันเมล็ดปาล์ม สกัดได้จากเนื้อในเมล็ด ผลปาล์มมีน้ำมันเฉลี่ย 20-25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความแตกต่างกัน คือน้ำมันเมล็ดปาล์มมีกรดไขมันอิ่มตัวใกล้เคียงกับน้ำมันมะพร้าวแต่น้ำมันปาล์มที่สกัดได้จากส่วนเนื้อมีปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวน้อยกว่า และยังมีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวปริมาณสูงกว่า ในการใช้และบริโภคน้ำมันปาล์มจึงควรตรวจสอบชื่อ และชนิดของน้ำมันปาล์ม (กุลวดี รูปทอง. 2554)

2.11 น้ำมันมะกอก (Olive oil) สกัดได้จากเนื้อผลมะกอกมัน น้ำมันมะกอกมีกลิ่น และรสเฉพาะตัว นิยมใช้ปรุงอาหารบริโภคกันมากในสหรัฐอเมริกา ยุโรป โดยเฉพาะประเทศอิตาลี และในแถบเมดิเตอร์เรเนียนจะมีน้ำมันมะกอกคุณภาพสูงสุด เรียกว่า Extra virgin oil (กุลวดี รูปทอง. 2554)

### การเก็บรักษา

ให้เก็บไว้ในที่โปร่ง ไกลจากความร้อน และแสงแดด ถ้าเป็นน้ำมันที่เจียวเอง เช่น น้ำมันหมู ควรเก็บไว้ในภาชนะทึบแสง และมีฝาปิด (แต่ที่นิยมนำมาปรุงประกอบในน้ำพริก คือ น้ำมันถั่วเหลือง เนื่องจากหาซื้อง่าย และราคาถูก และมีคุณค่าทางโภชนาการตามที่ร่างกายต้องการ) (วรรณภา หวังนิพนพานโต. 2552)

### น้ำปลา

ชนิดของปลาที่ถือว่าเหมาะสมในการทำน้ำปลาคือ ปลาเกะตัก ซึ่งได้จากปลาทะเล หรือบางท้องถิ่นเรียกว่า ปลาไส้ตัน การผลิตเริ่มจากการนำปลาไปหมักกับเกลืออัตราส่วน 2:1 ในถังหรือบ่อซีเมนต์ ใช้ระยะเวลาในการหมัก 6 เดือน ถึง 2 ปี สารที่ได้จากการย่อยโปรตีนในตัวปลา ได้แก่ กรดอะมิโน ซึ่งบางตัวมีผลการชูรสด้วย น้ำปลาที่หมักได้ในครั้งแรก หรือน้ำแรก จัดเป็นเกรดดี ที่สุดบางครั้ง เรียกว่า หัวน้ำปลา หรือน้ำปลาระดับ 1 (ชมพูนุท ขึ้นนิยม. 2553)

**ชนิดของน้ำปลา** น้ำปลาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. น้ำปลาแท้ ซึ่งได้จากของเหลวที่ได้จากการหมักปลาหรือส่วนของปลากับเกลือ หรือปลาที่เหลือจากการหมักกับน้ำเกลือตามกรรมวิธีการทำน้ำปลา

2. น้ำปลาวิทยาศาสตร์ เป็นของเหลวที่ได้จากการหมักปลา หรือส่วนของปลา กับกรดเกลือตามกรรมวิธีไฮโดรไลซิส

3. น้ำปลาผสม เป็นน้ำปลาตามข้อ 1 และข้อ 2 มาเจือปนหรือเจือจางและไม่เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภค (วิธีสู อวะสิต. 2538)

#### การเลือกซื้อน้ำปลา

1. ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)
2. ต้องมีการขึ้นทะเบียน อย. โดยระบุบนฉลาก
3. ต้องมีตราสินค้าและบริษัทที่ผลิต
4. ต้องระบุวันที่ผลิต และวันหมดอายุ
5. ใส สะอาด มีสีน้ำตาลทอง และมีกลิ่นหอมของปลา (วิธีสู อวะสิต. 2538)

#### น้ำตาล

น้ำตาล เป็นสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่มีรสหวาน และให้พลังงานแก่ร่างกาย องค์ประกอบของน้ำตาลสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ คือ น้ำตาลชั้นเดียว เป็นคาร์โบไฮเดรตที่เล็กที่สุด พบในผัก และผลไม้ เช่น กลูโคส ฟรุคโทส เป็นต้น น้ำตาลสองชั้น เป็นน้ำตาลที่ได้จากการรวมตัวของของน้ำตาลชั้นเดียวสองโมเลกุล เช่น ซูโครส แลคโทส มอลโทส เป็นต้น และน้ำตาลหลายชั้นเป็นคาร์โบไฮเดรต ที่มีโมเลกุลใหญ่ และสลับซ้อน ไม่มีรสหวาน ส่วนน้ำตาลที่ใช้กันทั่วไปมีหลายชนิด เช่น น้ำตาลทราย น้ำตาลปีบ เป็นต้น (วรรณภา หวังนิพนานโต. 2552)

น้ำตาลเป็นสารเพิ่มความหวานที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขนมหวาน และเครื่องดื่ม ในทางการค้าน้ำตาลผลิตจากอ้อย (Sugar cane) ต้นตาล (Sugar palm) ต้นมะพร้าว (Coconut palm) ต้นเมเปิ้ลน้ำตาล (Sugar maple) และหัวบีท (Sugar beet) ฯลฯ คนส่วนใหญ่รู้จักน้ำตาลทรายเป็นอย่างดี แต่หลายครัวเรือน ยังคงใช้น้ำตาลปีบประกอบอาหารโดยเฉพาะอาหารไทย น้ำตาลปีบที่ถูกผลิตมาจากน้ำตาลสดที่รองจากงวงมะพร้าวเรียกกันในหมู่ผู้ผลิตว่า น้ำตาลมะพร้าว ถ้าผลิตมาจากตาลสดที่ได้จากจันทาล จะเรียกว่า น้ำตาลโตนด สำหรับน้ำตาลมะพร้าวนั้นจัดเป็นน้ำตาลพื้นบ้านที่อยู่คู่ครัวไทยมานาน จึงมีการผลิตกันอย่างแพร่หลายในหลายจังหวัด เช่น สมุทรสงคราม ราชบุรี เพชรบุรี สุราษฎร์ธานี เป็นต้น การผลิตน้ำตาลมะพร้าวนั้นมีความพิถีพิถันมาก ตั้งแต่การเลือกลักษณะงวง การนวงงวง การทำความสะอาดงวง เพื่อให้ได้น้ำตาลที่สด ในกระบอกที่ใส่น้ำตาลภายในบรรจุไม้เคี่ยมหรือไม้พะยอม ซึ่งใส่ในปริมาณที่พอควรเพื่อป้องกันการบูดของน้ำตาลสด นำมาเคี่ยวโดยมีการกรองเศษไม้และสิ่งสกปรกทิ้งก่อนเพื่อให้ได้น้ำตาลที่สะอาด น้ำตาลที่เริ่มแข็งตัวก็จะใช้เกรียงชูด นำออกจากกระทะเทใส่ปีบ เรียกว่า น้ำตาลปีบ แต่ถ้าเทใส่ถ้วยตะไลหรือพิมพ์จะได้น้ำตาลที่มีลักษณะเป็นก้อนกลมๆ นิยมเรียกว่า น้ำตาลปึก (วรรณภา หวังนิพนานโต. 2552)

#### การเลือกซื้อน้ำตาล

1. เลือกชนิดของน้ำตาลให้เหมาะกับอาหารที่จะทำ
2. เลือกน้ำตาลที่ปราศจากสิ่งปลอมปน ไม่ควรมีเศษผล หรือแบ่งปนมากับน้ำตาล

3. เลือกน้ำตาลชนิดที่ให้คุณค่าทางอาหารสูงในการปรุงประกอบอาหาร เช่น น้ำตาลทรายแดง มีวิตามิน และเกลือแร่มากกว่าน้ำตาลทรายขาว

#### การเก็บรักษาน้ำตาล

น้ำตาลที่ไม่ตกผลึก คือ น้ำตาลโตนด และน้ำตาลมะพร้าว ควรเก็บใส่ภาชนะที่สะอาด และมีฝาปิดสนิทเพื่อป้องกันแมลงรบกวน ส่วนน้ำตาลที่เป็นผลึกดูดความชื้นได้ง่ายกว่าน้ำตาลโตนด และน้ำตาลมะพร้าว ควรเก็บไว้ในภาชนะที่มีฝาปิดสนิท ไม่ให้อากาศเข้า และวางให้ห่างจากความร้อนและแสงแดด (วรรณภา หวังนิพนพานโต. 2552)

#### มะขามเปียก

ชื่อสามัญ : Tamarindus

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tamarindus indica L.*

ชื่ออื่น/ชื่อท้องถิ่น : มะขาม

**น้ำมะขามเปียก** ทำจากมะขามที่แก่จัด นำมาแกะเปลือก แคะเม็ดออกแช่น้ำอุ่นคั้นน้ำ ใช้สำหรับปรุงรสในน้ำพริกหลายชนิด เช่น น้ำพริกมะขามเปียก น้ำพริกปลาลาย น้ำพริกตาแดง และน้ำพริกเผา เป็นการชูรสให้กับน้ำพริก นอกจากจะเป็นส่วนประกอบของน้ำพริกแล้ว ยังนำมะขามเปียกมาละลายน้ำเพื่อปรุงอาหารประเภทยา และต้มยา อีกทั้งยังมีน้ำพริกและหลนต่างๆ ในการเลือกซื้อมะขามเปียกนั้นจะต้องเลือกมะขามเปียกที่ใหม่ สด สีน้ำตาลแดง ไม่ควรใช้มะขามเปียกที่เป็นสีดำ จะทำให้พริกมีสีดำ จะทำให้พริกมีสีผิดเพี้ยนไปไม่มารับประทาน (ชมพูนุท ชื่นเนียม. 2553)

**ประโยชน์ของมะขาม** ยอดอ่อนของมะขามให้รสเปรี้ยว นิยมนำไปปรุงอาหาร มีวิตามินซีสูงกว่าส่วนอื่นๆ ช่วยป้องกันดวงตา จากสารอนุมูลอิสระที่เป็นสาเหตุทำให้เลนส์ตาขุ่นมัว และช่วยให้ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูงขึ้น เนื้อมะขามมีกรดอินทรีย์อย่างกรดทาร์ทาริก และกรดซิตริก ซึ่งมีฤทธิ์ระบายและลดความร้อนของร่างกาย ช่วยขับเสมหะ และลดอาการไอด้วย ในฝักอ่อนมีแคลเซียมมากที่สุด และอยู่ในมะขามเปียก กับยอดอ่อน ตามลำดับ ส่วนมะขามสุกจัดจนเป็นมะขามเปียกนั้นจะมีเส้นใยอาหารสูง (กุลวดี ฐูปทอง. 2554)

#### ตารางที่ 2.6 คุณค่าทางอาหารของเนื้อมะขาม 100 กรัม

ส่วนประกอบ	มะขาม	ปริมาณ
โปรตีน	3.2-3.6	กรัม
ไขมัน	0.27-0.6	กรัม
ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด	2.0-30.4	กรัม
ซูโครส	0.1-0.8	กรัม
เซลลูโลส	2.0-3.4	กรัม
น้ำ	63.3-68.6	กรัม

ที่มา : ผุสดี เลหาหะสรานญ. (2550)

### การเก็บรักษา

มะขามเปียก ควรแกะเม็ดออกผึ่งแดดพอมาดจึงรวมกัน ปั่นเป็นก้อนๆ ใช้มือจุ่มน้ำเกลือก่อนจึงปั่นให้แน่น ในภาชนะที่แห้งสะอาดหมั่นตากแดด ถ้าเก็บในตู้เย็นจะเก็บได้นานกว่าเก็บไว้ในอุณหภูมิห้อง และสีก็ไม่เปลี่ยนอีกด้วย (ทรงพรพรณ มีเพียร. ม.ป.ป.)

### สรรพคุณ

1. เป็นยาระบายอ่อนๆ แก้อาการท้องผูก
2. เป็นยาถ่ายพยาธิ แก้อาการท้องร่วง อาเจียน
3. น้ำมะขามเปียกช่วยลดอุณหภูมิในร่างกาย และดับกระหายคลายร้อน
4. วิตามินในเนื้อมะขามช่วยให้ปอดทำงานได้ดี (ชมพูนุท ชื่นนิยม. 2553)

### วิธีการเลือกซื้อ

1. เลือกมะขามเปียกที่สีไม่ดำ เพราะถ้าสีดำจะส่งผลถึงสีของอาหารนั้นๆ
2. เลือกมะขามที่สะอาดปราศจากแมลง และสิ่งสกปรก (สุพจน์ ศิลาเนาเสถียร. 2543)

## 2.3 เทคนิคการปรุงประกอบและการเก็บรักษา

### เทคนิคการปรุงประกอบ

น้ำพริก มีมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา โดยคำว่า "น้ำพริก" มีความหมายมาจากการปรุงด้วยการนำสมุนไพร พริก กระเทียม หัวหอม เครื่องเทศกลิ่นแรง มาโขลก บด รวมกัน เพื่อใช้สำหรับจิ้ม โดยมี ดอกแค มะเขือยาว แตงกวา ถั่วฝักยาว มะเขือม่วง ถั่วพู สัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น ปลา กุ้ง ในสมัยก่อนนิยมรับประทานสัตว์น้ำมากกว่าสัตว์บก จึงอาจคิดค้นน้ำพริกขึ้นเพื่อเพิ่มรสชาติ และดับกลิ่นคาวต่าง ๆ น้ำพริกถูกใช้เป็นส่วนประกอบของอาหารต่าง ๆ หรือใช้ในการรับประทานเป็นกับข้าวก็ได้ และยังได้รับความนิยมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สำหรับน้ำพริกแบบที่ใช้เป็นเครื่องปรุงส่วนผสมนั้น เกิดขึ้นเพราะอาหารไทยจำพวกแกง จำเป็นที่จะต้องมีส่วนประกอบ หรือกรรมวิธีการทำที่ค่อนข้างซับซ้อน ผู้ปรุงจึงคิดทำน้ำพริกขึ้นเพื่อรวบรวมส่วนผสมต่าง ๆ นั้นเข้าด้วยกัน เป็นการลดขั้นตอนการปรุงลง และยังสามารถทำเก็บไว้ได้ในจำนวนมาก เทคนิคในการปรุงประกอบน้ำพริกนั้นก็เพื่อให้ น้ำพริกที่ทำนั้นมีกลิ่นที่เฉพาะ และสีสันทให้หน้ารับประทานมากขึ้น รวมถึงการยืดอายุในการเก็บรักษาด้วย (อบเชย อิมสบาย. 2554)

**1. วิธีการทอด (Deep frying)** วิธีการทอดนั้นจะทำให้อาหารสุกโดยการใส่เนื้อสัตว์หรือผักลงไปในน้ำมันที่ตั้งจนร้อน ปริมาณน้ำมันที่ใส่จะต้องมากพอที่จะท่วมอาหารที่จะนำไปทอด การทอดนั้นนิยมทอดในกระทะแบบหลุมหรือกระทะชนิดแบนก็ได้ อุณหภูมิของน้ำมันที่ใช้ในการทอดเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการปรุงอาหาร ถ้าน้ำมันไม่ร้อน เมื่อใส่อาหารลงไปทอด จะส่งผลให้อาหารอมน้ำมันและไม่รับประทาน ขณะเดียวกันถ้าอุณหภูมิน้ำมันสูงเกินไป อาหารที่นำไปทอดก็จะไหม้ อุณหภูมิน้ำมันที่เหมาะสมสำหรับการทอดอยู่ที่ 180 องศาเซลเซียส (หรือประมาณ 350 องศาฟาเรนไฮต์) เมื่อทอดเสร็จแล้วควรสะเด็ดน้ำมันออกจากอาหารที่ทอด ตะแกรงทอดโลหะเป็นที่นิยมใช้

ในการสะเด็ดน้ำมัน นอกจากนั้นกระดาษซับน้ำมันก็สามารถใช้ดูดซับน้ำมันออกจากอาหารที่ทอดได้ อาหารที่ผ่านการสะเด็ดน้ำมันเป็นอย่างดีจะช่วยคงความกรอบให้ยาวนานขึ้นอีกด้วย (ซัชชญา รักตะกนิษฐ. 2552)

**2. วิธีการผัด (Stir frying)** วิธีนี้เป็นวิธีปรุงอาหารที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก ถ้าคุณไม่มีกระทะหลุมแบบที่ใช้กันโดยทั่วไป กระทะแบนสำหรับทอดก็สามารถใช้แทนกันได้ ก่อนการผัดทุกครั้ง จะต้องตั้งไฟจนกระทะร้อนได้ที่ก่อนจะใส่วัตถุดิบ (เนื้อสัตว์ หรือ ผัก) ลงไปในกระทะ ในการผัดนั้น นิยมใช้ตะหลิว (ทั้งที่ทำจากโลหะ หรือไม้) เพื่อกลับอาหารในกระทะอย่างรวดเร็ว เมื่ออาหารสุก รีบปรุงรสและนำออกจากกระทะและเสิร์ฟขณะที่ยังร้อนๆ เนื่องจากขั้นตอนการผัดนั้นมักจะใช้เวลาสั้น วัตถุดิบต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการประกอบอาหารประเภทนั้นจะต้องถูกเตรียมให้พร้อมก่อนเริ่มการผัด ทั้งนี้ทั้งนั้นเมื่อทำการผัดอาหารแล้วจะได้อาหารที่สุกพอดี ไม่ไหม้จากการที่ต้องเสียเวลาเตรียมวัตถุดิบอื่นๆขณะที่ผัดอาหาร (ซัชชญา รักตะกนิษฐ. 2552)

**3. การเจียว (Rendering)** อาหารที่เป็นฝอยหรือละเอียด ถูกทำให้สุกกรอบโดยน้ำมัน โดยใส่น้ำมันในกระทะหรือหม้อ แล้วใส่เครื่องปรุงนั้นๆลงไป คนเรื่อยๆจนกว่าจะสุก (ซัชชญา รักตะกนิษฐ. 2552)

**4. วิธีการปิ้ง ย่าง (Grilling)** การปรุงอาหารด้วยวิธีการปิ้ง ย่างนั้น จะนำอาหารที่ต้องการปรุงให้สุก วางไว้บนไฟหรือความร้อน ซึ่งอาจเป็นเตาถ่าน, เตาไฟฟ้า บางครั้งอาจใช้เตาอบหรือตั้งกระทะไว้บนไฟในการย่างอาหารก็ได้ ในการย่างอาหารไทยนั้น อาหารอาจถูกย่างโดยตรงกับไฟ หรืออาจห่อด้วย ใบไม้หรือฟลอยส์อลูมิเนียม สำหรับใบไม้ที่นิยมใช้นั้นก็มีใบตอง และใบเตย ซึ่งอาหารที่ห่อและนำไปย่างจะมีกลิ่นหอม ชวนน่ารับประทาน การย่างที่ถูกต้องนั้น จะต้องมีการกระจายความร้อนให้ทั่วอาหารเพื่อไม่ให้อาหารไหม้ (ซัชชญา รักตะกนิษฐ. 2552)

**5. วิธีการเผา (Burn)** การทำให้ไหม้ด้วยไฟ การเผาในเรื่อง ของการวิธีการทำอาหาร ก็คือการทำให้อาหารสุก โดยใช้ไฟแรง (แรงกว่าการปิ้ง หรือการย่าง) เปลวไฟอาจมีการสัมผัสถึงเนื้ออาหาร เราจึงมักใช้วัสดุอื่นๆ ห่อหุ้มอาหารไว้ก่อนนำไปเผา ที่มักใช้กัน อาจเป็นวัสดุธรรมชาติ อย่าง ใบตอง ใบบัว หรือ ใบเตย การใช้ใบไม้ห่ออาหารแล้วนำไปเผา จะทำให้ได้อาหาร ที่มีกลิ่นหอมเพิ่มขึ้นอีกด้วย สมัยโบราณมีการใช้ดินเหนียว มาห่ออาหารก่อนนำไปเผาอีกด้วย สมัยปัจจุบัน คนในเมืองหาใบไม้ มาห่ออาหารไม่สะดวก มีการใช้อลูมิเนียมฟลอยส์มาใช้ห่ออาหาร ก่อนนำไปเผา (ซัชชญา รักตะกนิษฐ. 2552)

### การเก็บรักษาน้ำพริก

ในการเก็บรักษาน้ำพริกนั้นมีหลายวิธีในการจัดเก็บขึ้นอยู่กับน้ำพริกชนิดนั้น เช่น นำน้ำพริกมาคั่ว หรือ ผัดให้แห้งพอประมาณ หลังจากนั้นภาชนะที่จะบรรจุลงภาชนะที่บรรจุแล้วให้นำไปนึ่งฆ่าเชื้ออีกครั้งแล้วปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ที่อุณหภูมิธรรมดาได้ 6-8 เดือนรสชาติเหมือนเดิม และหากเป็นน้ำพริกที่มีอายุการเก็บรักษาน้อย เช่น น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกอ่อน น้ำพริกกะปิ น้ำพริกปลาทุ เป็นต้น ก็ควรนำมาเก็บในตู้เย็นเพื่อรักษาอุณหภูมิ เพื่อไม่ให้อากาศและอุณหภูมิโดยทั่วไป ทำปฏิกิริยากับน้ำพริก (อิติมา ไชยลังกา. 2551)

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธิติมา ไชยลังกา และคณะ(2553) ได้ทำการศึกษา น้ำพริกเผาเสริมเห็ดหอม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมในการเสริมเห็ดหอมสดในน้ำพริกเผา 4 ระดับในปริมาณ 10%, 15%, 20% และ 25% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด ผลที่ได้นำมาวัดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ด้านความชอบโดยรวม สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) ผู้ชิม เป็นอาจารย์ และนักศึกษา สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า น้ำพริกเผาเสริมเห็ดหอม ที่ระดับ 15% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมดได้รับคะแนนยอมรับสูงสุดในด้าน ความชอบโดยรวม สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส โดยมีค่าเฉลี่ย 7.97, 7.68, 7.93, 7.67 และ 8.02 ตามลำดับซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคสูงสุด

สุพรรณนิภา สุทศรี และคณะ(2547) ได้ทำการศึกษา น้ำพริกเผาเสริมกล้วยน้ำว้า มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมในการเสริมกล้วยน้ำว้าทั้งส่วนเนื้อและส่วนเปลือกในน้ำพริกเผา 3 ระดับในปริมาณ 5%, 10% และ 15% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด ผลที่ได้นำมาวัดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ด้านความชอบโดยรวม สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส โดยการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) (เพ็ญขวัญ, 2536) ผู้ชิมคือ อาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขต โชติเวช พบว่า น้ำพริกเผาเสริมกล้วยน้ำว้า ที่ระดับ 5% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมดได้รับคะแนนยอมรับสูงสุดในด้าน ความชอบโดยรวม สี รสชาติ และเนื้อสัมผัส โดยมีค่าเฉลี่ย 7.95, 7.70, 7.63 และ 7.55 ตามลำดับซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคสูงสุด

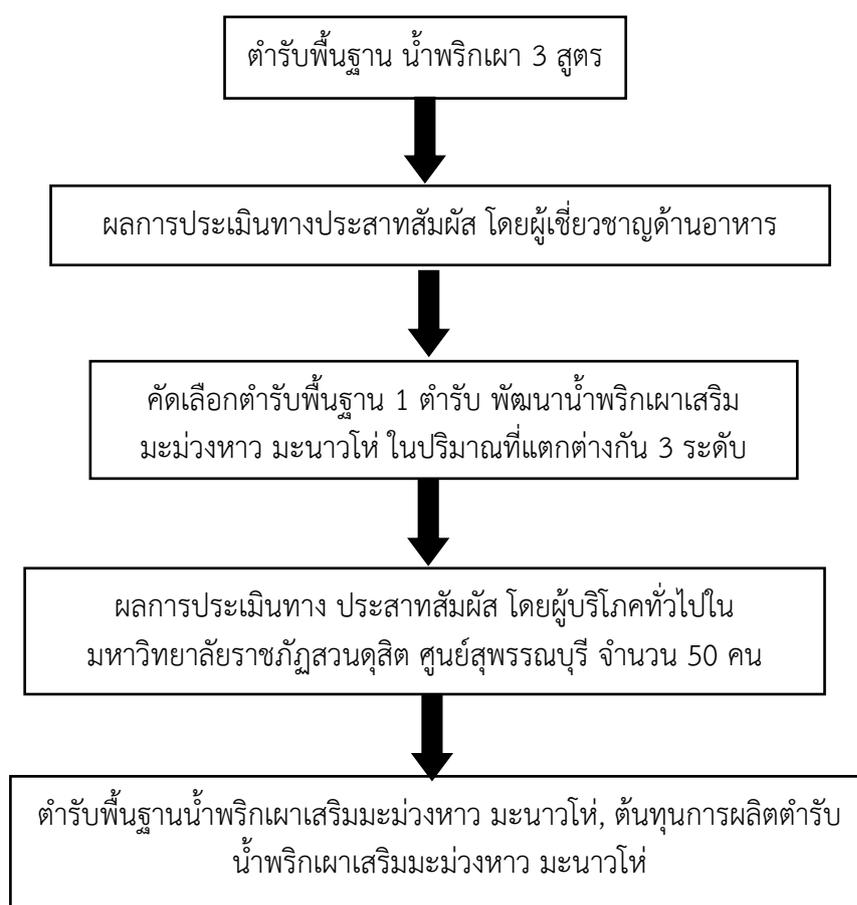
กุลวดี ฐูปทอง และอนุสรรา ทนวงษ์ (2554) จากแผนงานวิจัยเรื่อง การศึกษา น้ำพริกนรกเสริมถั่วชิกพี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาสูตรพื้นฐานในการทำน้ำพริกนรก และศึกษาปริมาณถั่วชิกพีที่เสริมลงในน้ำพริกนรก โดยเสริมถั่วชิกพีในปริมาณ 40%, 60% และ 80% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด พบว่า น้ำพริกนรกเสริมถั่วชิกพี ที่ระดับ 80% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมดได้รับคะแนนยอมรับสูงสุดในด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย 7.50, 7.43, 7.43, 7.34 และ 7.51 ตามลำดับซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคสูงสุด

ผุสดี เลาหะสรายุ และคณะ (2554) ได้ทำการศึกษา น้ำพริกเดินดงเสริมกากถั่วเหลือง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของการเสริมกากถั่วเหลืองในน้ำพริกเดินดง โดยทำการทดลอง 3 ระดับ 75%, 80% และ 85% นำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในด้าน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส ความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยผู้ชิมเป็นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 90 คน นำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย พบว่า น้ำพริกเดินดงเสริมกากถั่วเหลือง ที่ระดับ 85% ได้รับคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุดด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม เท่ากับ 7.52, 7.40, 7.33, 7.32 และ 7.63 ตามลำดับซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคสูงสุด

ชมพูนุท ชื่นเนียม และคณะ (2553) ได้ทำการศึกษา น้ำพริกเผาเสริมหน่อกะลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมในการเสริมหน่อกะลาในน้ำพริกเผา 3 ระดับในปริมาณ

10%, 20% และ 30% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด ผลที่ได้นำมาวัดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ด้านความชอบโดยรวม สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส โดยการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) (เพ็ญขวัญ, 2536) ผู้ชิมจำนวน 60 คน ซึ่งเป็นอาจารย์และนักศึกษา สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตโชติเวช พบว่า น้ำพริกเผาสเสริมหน่อกล้วย ที่ระดับ 10% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมดได้รับคะแนนยอมรับสูงสุดในด้าน สี รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย 7.63, 7.60 และ 7.67 ตามลำดับ ซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคสูงสุด

## 2.5 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวความคิดในการพัฒนาตำรับน้ำพริกเผา

## บทที่ 3

### การดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่องน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ ผู้จัดทำวิจัย วิเคราะห์คุณสมบัติองค์ประกอบทางเคมี, วิเคราะห์ pH การวัดค่ากรด-ด่าง, วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวม (Total Phenolic Compound), วิเคราะห์สาร Antioxidant (*in vitro*) ผู้วิจัยได้รวบรวมผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านสี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส, และความชอบโดยรวม ได้ผลมาดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 3.1 ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร จำนวน 5 ท่าน และ บุคคลทั่วไปและนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์ สุพรรณบุรี จำนวน 50 คน

##### 3.1.2 แบบทดสอบสำรวจการยอมรับของผู้บริโภค

ส่วนที่ 1 แบบประเมินระดับการยอมรับ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบทดสอบ

**ประชากรที่ใช้ในการศึกษา** คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร จำนวน 5 ท่าน และ บุคคลทั่วไปและนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์ สุพรรณบุรี จำนวน 50 คน

#### 3.2 เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

สำหรับแบบประเมินแบบ Hedonic Scaling Tests มีการประเมิน สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส ความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ และให้คะแนนตามความรู้สึกโดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบ 9 ระดับ ดังต่อไปนี้

แปลตามคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ช่วงระดับความชอบของผลิตภัณฑ์คำนวณได้ ช่วงกว้างของระดับขั้นเท่ากับ 0.88 ซึ่ง ความหมายของแต่ละระดับขั้นเป็นดังนี้ (เพ็ญขวัญ ชมปรีดา. 2536)

### เกณฑ์การให้คะแนน 9 ระดับ

9	=	ชอบมากที่สุด	8.12-9.00	=	ชอบมากที่สุด
8	=	ชอบมาก	7.23-8.11	=	ชอบมาก
7	=	ชอบปานกลาง	6.34-7.22	=	ชอบปานกลาง
6	=	ชอบเล็กน้อย	5.45-6.33	=	ชอบเล็กน้อย
5	=	เฉยๆ	4.56-5.44	=	เฉยๆ
4	=	ไม่ชอบเล็กน้อย	3.67-4.55	=	ไม่ชอบเล็กน้อย
3	=	ไม่ชอบปานกลาง	2.78-3.66	=	ไม่ชอบปานกลาง
2	=	ไม่ชอบมาก	1.89-2.77	=	ไม่ชอบมาก
1	=	ไม่ชอบ	1.00-1.88	=	ไม่ชอบ

### 3.3 วิธีการดำเนินการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาตำรับมาตรฐานของน้ำพริกเผา โดยคัดเลือกตำรับพื้นฐานของน้ำพริกเผามาทำการศึกษา 3 ตำรับ และนำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ หรือ ผู้มีประสบการณ์ด้านอาหาร จำนวน 5 ท่าน ในคุณลักษณะด้านสี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส, และความชอบโดยรวม ให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale Test) ได้ตำรับพื้นฐานที่จะนำไปศึกษาปริมาณมะม่วงหาว มะนาวโห่ ที่ใส่น้ำพริกเผาต่อไป

### 3.4 การทดลองตำรับพื้นฐาน

การศึกษาดำรับพื้นฐานของน้ำพริกเผา โดยคัดเลือกตำรับมาทำการศึกษาจำนวน 3 ตำรับ แสดงในตารางที่ 3.1 และนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ใช้ผู้ชิมจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์ สุพรรณบุรี ให้คะแนนความชอบระดับ 9 – Point Hedonic Scale tests นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาตำรับมาตรฐานในการทำน้ำพริกเผาที่ได้การยอมรับสูงสุดนำมาทดลองในขั้นต่อไป

ตารางที่ 3.1 ตำรับพื้นฐานน้ำพริกเผา 3 ตำรับ

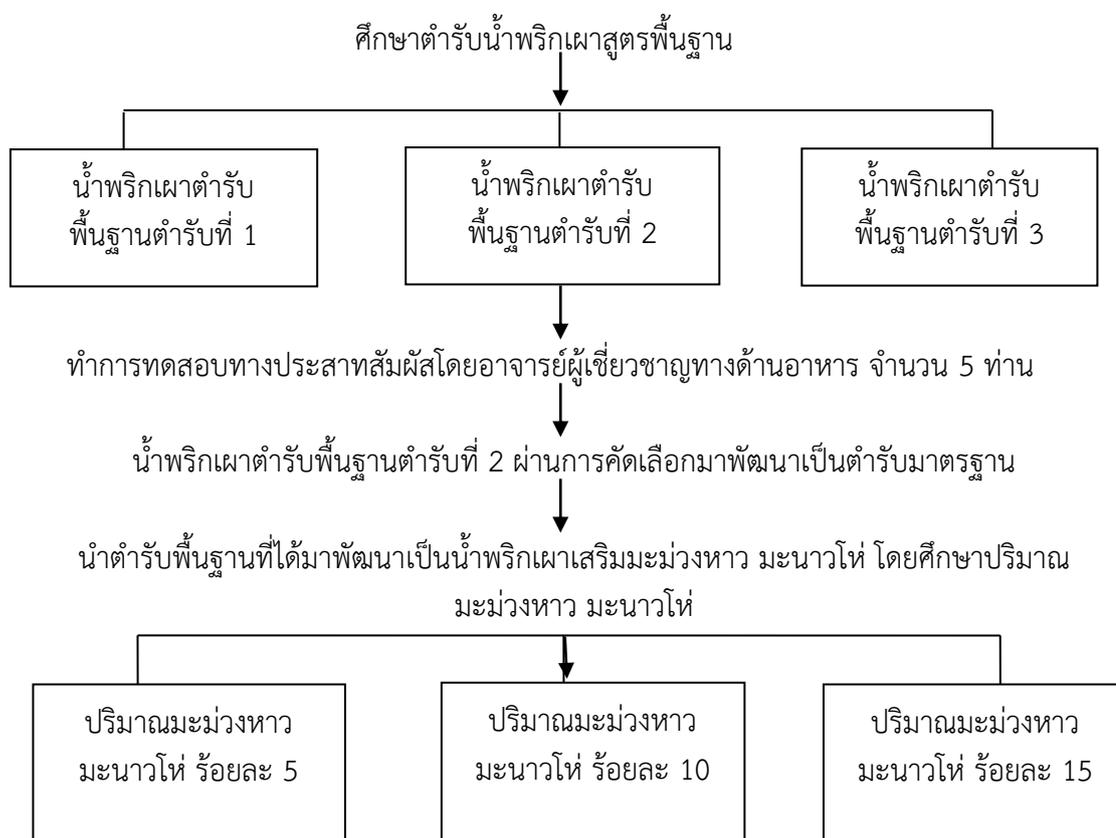
ส่วนผสม	ปริมาณ (กรัม)		
	ตำรับ 1	ตำรับ 2	ตำรับ 3
พริกแห้งเม็ดใหญ่	10	20	10
กระเทียม	20	30	20
หอมแดง	20	50	50
กุ้งแห้งป่น	100	50	100
น้ำมะขามเปียก	45	45	45
น้ำปลา	-	36	-
กะปิ	-	20	-
น้ำตาลปีบ	15	80	15
น้ำมันพืช	80	80	100
เกลือป่น	1.5	1.5	1.5

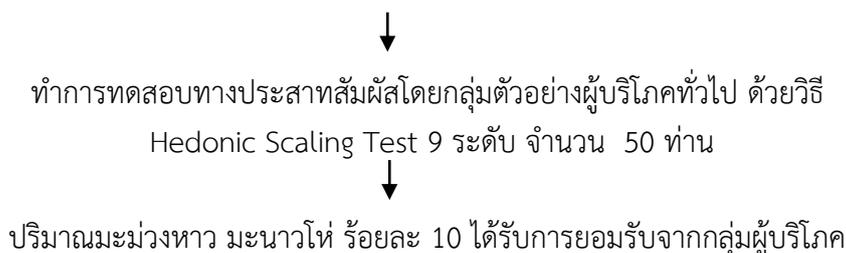
ที่มา : ตำรับที่ 1 น้ำพริกคู่ครัว กรุงเทพฯ. อมรินทร์. cuisine 2553

ตำรับที่ 2 น้ำพริกและเครื่องจิ้ม. ราตรี. 2555

ตำรับที่ 3 น้ำจิ้ม น้ำพริก เครื่องแกง คู่ครัวไทย. สำนักพิมพ์ Feel good-Delici

### 3.5 วิธีดำเนินการทดลอง





### ภาพที่ 3.1 วิธีการดำเนินการทดลองในการพัฒนาตำรับน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

\*\*\*หมายเหตุ มะม่วงหาว มะนาวโห่ต้องทำการบ่มก่อนนำมาใช้ เป็นเวลา 3 วัน ลักษณะที่ปรากฏผลสุกเมื่อบ่มครบ 3 วัน จะมีผลสีแดงอมดำสนิททั้งลูก ซึ่งเหมาะแก่การนำมาปรุงประกอบหรือพัฒนาต่อตำรับน้ำพริกเผา (ดังภาคผนวก ข )\*\*\*

จากการศึกษาหาตำรับมาตรฐาน เพื่อหาตำรับที่ได้รับการยอมรับสูงสุด และนำมาพัฒนาโดยการนำมะม่วงหาว มะนาวโห่มาเป็นส่วนประกอบเสริมลงในตำรับมาตรฐานของน้ำพริกเผา ในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 5, ร้อยละ 10 และร้อยละ 15 เพื่อเป็นการทดสอบมะม่วงหาว มะนาวโห่ที่มีผลต่อเนื้อสัมผัส และรสชาติ ของน้ำพริกเผาว่าเหมาะสมหรือไม่ จึงได้กำหนดปริมาณเหล่านี้ขึ้น เพื่อให้ได้น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ที่สมบูรณ์และสมควรนำไปพัฒนาต่อไป

จากนั้นนำไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสคุณลักษณะในด้าน สี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส, และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการทดสอบชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale Test) โดยให้ผู้ทดสอบชิมจำนวน 50 คน ซึ่งเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์ สุพรรณบุรี และบุคลากรในมหาวิทยาลัยฯ

### 3.6 สถานที่ทำการทดลอง

1. ห้องปฏิบัติการอาหาร5402 คณะโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิตสำนักงานวิทยาเขตสุพรรณบุรี
2. ทดสอบทางประสาทสัมผัส ณ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต สำนักงานวิทยาเขตสุพรรณบุรี

### 3.7 ระยะเวลาที่ทำการทดลอง

เดือนพฤศจิกายน พ.ศ 2556 – กันยายน พ.ศ. 2558

### 3.8 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาค้นคว้าจากตำราและเอกสารงานวิจัยจากสถาบันอื่น
2. ศึกษาการยอมรับของผู้ทดสอบ
3. นำแบบทดสอบมาสำรวจการยอมรับของผู้ทดสอบ

#### 4. นำข้อมูลที่ได้มาหาคะแนนเฉลี่ยที่ผู้บริโภคยอมรับสูงสุด

### 3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.9.1 วิเคราะห์คุณสมบัติองค์ประกอบทางเคมี

วิเคราะห์ปริมาณความชื้น ไขมัน เถ้า โปรตีน ไฟเบอร์ คาโบไฮเดรต โดยใช้วิธีทดสอบ AOAC 2002 (Association of Official Analytical Chemist)

#### 3.9.2 วิเคราะห์ pH การวัดค่ากรด-ด่าง

ตัวอย่างน้ำพริก ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ใช้ตัวอย่าง 15 กรัม เจือจางด้วยน้ำกลั่น 135 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันด้วย Magnetic stirrer วัดด้วย pH-meter รุ่น pH-510 บริษัท EUTECH Instruments ประเทศสิงคโปร์

#### 3.9.3 วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวม (Total Phenolic Compound)

วิธีทดสอบ Folin-Ciocateau assay: Total phenolic compound determination (Slinkard and Singleton., 1977) with modified

#### 3.9.4 วิเคราะห์สาร Antioxidant (*in vitro*) โดยใช้วิธีทดสอบ

DPPH radical scavenging activity : อ้างอิงวิธีทดสอบ Wu *et al.*,2003 ABTS radical scavenging activity : อ้างอิงวิธีทดสอบ Choi *et al.*,2007

#### 3.9.5 วิเคราะห์คุณภาพทางจุลินทรีย์

วิเคราะห์ Aerobic Plate Count, Yeast and Mold, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Salmonella spp, Water Activity (Aw)

#### 3.9.6 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ซึ่งใช้มะม่วงหาว มะนาวโห่ที่มีคุณค่าทางโภชนาการมาเสริมในน้ำพริกเผา โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทดลอง และทำการสำรวจการยอมรับของผู้บริโภคตามลำดับดังนี้

### 4.1 ผลการศึกษาตำรับพื้นฐาน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้หาตำรับมาตรฐานของน้ำพริกเผาทั้ง 3 ตำรับ นำมาทดสอบการยอมรับด้านประสาทสัมผัสโดยผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารจำนวน 5 ท่าน และนำมาวัดผลโดยการพิจารณาคุณภาพทางประสาทสัมผัส ได้แก่ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม

จากการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยใช้วิธีการ Hedonic Scaling Test ให้คะแนนความชอบ 1-9 คะแนน โดยมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารจำนวน 5 ท่าน ในการประเมินปัจจัยคุณภาพด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่า

ตำรับที่ 1 ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารถึงคุณลักษณะของน้ำพริกเผา คือ ลักษณะด้านสี รสชาติ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับไม่ชอบปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.20, 3.60, 3.20 กลิ่น อยู่ในระดับความชอบเฉยๆ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และเนื้อสัมผัส อยู่ในระดับความไม่ชอบมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 ตามลำดับ

ตำรับที่ 2 ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารถึงคุณลักษณะของน้ำพริกเผา คือ ลักษณะด้านสี กลิ่น อยู่ในระดับความชอบปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.20, 7.20 ตามลำดับ และลักษณะด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับความชอบมาก ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.40 ตามลำดับ

ตำรับที่ 3 ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารถึงคุณลักษณะของน้ำพริกเผา คือ ลักษณะด้านกลิ่น รสชาติ อยู่ในระดับความชอบเฉยๆ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.40, 5.00 ตามลำดับ ด้านเนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมอยู่ในระดับความไม่ชอบเล็กน้อย คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.40, 4.20 ตามลำดับ ลักษณะด้านสี อยู่ในระดับความชอบปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.40 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบการยอมรับของตำรับน้ำพริกเผาตำรับพื้นฐานจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ตำรับ

ตำรับพื้นฐาน	ค่าคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะทางด้านประสาทสัมผัส				
	สี	กลิ่น	รสชาติ	เนื้อสัมผัส	ความชอบโดยรวม
1	3.20 <sup>c</sup> ±0.83	4.60 <sup>c</sup> ±1.34	3.60 <sup>c</sup> ±0.54	2.00 <sup>c</sup> ±0.70	3.20 <sup>c</sup> ±0.83
2	7.20 <sup>a</sup> ±0.44	7.20 <sup>a</sup> ±0.83	7.40 <sup>a</sup> ±0.54	7.40 <sup>a</sup> ±0.54	7.40 <sup>a</sup> ±0.54
3	6.40 <sup>b</sup> ±0.89	5.40 <sup>b</sup> ±1.94	5.00 <sup>b</sup> ±1.41	4.40 <sup>b</sup> ±1.51	4.20 <sup>b</sup> ±1.78

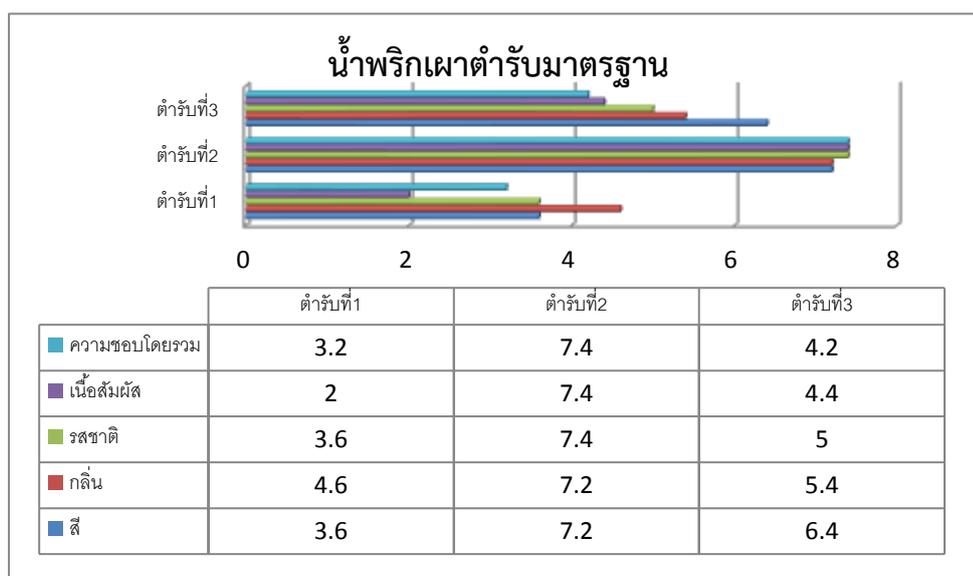
หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ น้ำพริกเผาตำรับพื้นฐาน ได้แก่ ทางด้าน สี กลิ่น รสชาติ คุณภาพทางประสัมผัส และความชอบโดยรวม ดังนี้

ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความชอบ ทางด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.1) มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงแตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) เท่ากับ โดยมีคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย  $7.20^a \pm 0.44, 7.20^a \pm 0.83, 7.40^a \pm 0.54, 7.40^a \pm 0.54$  และ  $7.40^a \pm 0.54$  ได้ตำรับที่ 2 ซึ่งในตำรับที่ 2 มีส่วนรสชาติเค็มกลมกล่อมด้วยส่วนผสมของน้ำปลาและกะปิ

#### แผนภูมิที่ 4.1 การยอมรับของผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกตำรับน้ำพริกเผาตำรับพื้นฐาน

จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่า น้ำพริกเผาตำรับที่ 2 ได้ รับการยอมรับในทุกคุณลักษณะมากกว่า น้ำพริกเผาตำรับอื่น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการคัดเลือกน้ำพริกเผาตำรับ พื้นฐานตำรับที่ 2 มาทำการวิจัยต่อไป



แผนภูมิที่ 4.1 การยอมรับของผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกตำรับน้ำพริกเผาตำรับพื้นฐาน

#### 4.2 ผลการศึกษาปริมาณมะม่วงหาว มะนาวโห่ในน้ำพริกเผาที่เหมาะสม

จากการศึกษาดำรับน้ำพริกเผาตำรับพื้นฐานและนำมาปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้ได้ตำรับที่เหมาะสม ซึ่งปัจจัยที่ใช้ศึกษาคือ ปริมาณเนื้อของมะม่วงหาว มะนาวโห่ แล้วนำมาทดสอบการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัสของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค จำนวน 50 คน และนำมารวบรวมข้อมูล โดยพิจารณาคุณภาพทางประสาทสัมผัส ได้แก่ สี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม

จากการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยวิธีการ Hedonic Scaling Test ให้คะแนนความชอบ 1-9 คะแนน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจำนวน 50 คน ประเมินปัจจัยคุณภาพด้านสี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่า

ตำรับที่ 1 ทำการเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ร้อยละ 5 ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบคุณลักษณะในด้านต่างๆ มีระดับความชอบมาก ในทุกด้านของคุณลักษณะสี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.86, 8.03, 7.94, 7.83 และ 8.09 ตามลำดับ

ตำรับที่ 2 ทำการเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ร้อยละ 10 ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบคุณลักษณะในด้านต่างๆ มีระดับความชอบมากที่สุด ด้านของคุณลักษณะสี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.94, 8.14, 8.31, 8.00 และ 8.29 ตามลำดับ

ตำรับที่ 3 ทำการเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ร้อยละ 15 ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบคุณลักษณะในด้านต่างๆ มีระดับความชอบมาก ในทุกด้านของคุณลักษณะสี, กลิ่น, รสชาติ, เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.94, 7.91, 7.74, 7.77 และ 7.80 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.2** การเปรียบเทียบการยอมรับด้านคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ 3 ตำรับ

ปริมาณมะม่วงหาวมะนาวโห่ (ร้อยละ)	ค่าคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะทางด้านประสาทสัมผัส				
	สี	กลิ่น	รสชาติ	เนื้อสัมผัส	ความชอบโดยรวม
5	7.86±1.00	8.03±0.85	7.94 <sup>ab</sup> ±1.05	7.83 ± 1.09	8.09 <sup>ab</sup> ±0.85
10	7.91±0.95	8.14±0.77	8.31 <sup>a</sup> ±0.88	8.00±0.90	8.29 <sup>a</sup> ±0.78
15	7.94±1.02	7.91±1.19	7.74 <sup>b</sup> ±1.40	7.77±1.21	7.80 <sup>b</sup> ±1.10

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

: อักษร a,b ที่แตกต่างกันในแนวตั้งเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p≤0.05)

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ น้ำพริกเผามะม่วงหาวมะนาวโห่ ได้แก่ทางด้าน สี กลิ่น รสชาติ คุณภาพทางประสาทสัมผัส และความชอบโดยรวม ดังนี้

ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาที่มีปริมาณมะม่วงหาวมะนาวโห่ที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความชอบ ทางด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) (ตารางที่ 4.2) โดยการเสริมมะม่วงหาวมะนาวโห่ ร้อยละ 5,10,15 มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงแตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) เท่ากับ ที่ปริมาณร้อยละ 10 โดยมีคะแนนเฉลี่ย ดังนี้  $7.91 \pm 0.95$ ,  $8.14 \pm 0.77$ ,  $8.31^a \pm 0.88$ ,  $8.00 \pm 0.90$ ,  $8.29^a \pm 0.78$  ตามลำดับ ซึ่งมะม่วงหาวมะนาวโห่มีรสเปรี้ยวซึ่งถ้าเพิ่มมากขึ้นเกินไปจะทำให้มีรสเปรี้ยวมาก

**ตารางที่ 4.3** วิเคราะห์คุณสมบัติองค์ประกอบทางเคมีวิเคราะห์ปริมาณความชื้น ไขมัน เถ้า โปรตีน เส้นใย คาโบไฮเดรต โดยใช้วิธีทดสอบ AOAC 2002 (Association of Official Analytical Chemist) ประกอบด้วย

คุณสมบัติ	ผลการทดลอง (Amount %)			SD	Avg.±SD
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3		
Moisture (ความชื้น)	45.4	45.2	45.1	0.15	45.23±0.15
Fat (ไขมัน)	3.1	2.8	2.7	0.20	2.86±0.20
Ash (เถ้า)	4.8	5.0	5.1	0.15	4.96±0.15
Protein	10.3	10.5	10.6	0.15	10.46±0.15
Fiber	3.2	2.8	3.2	0.23	3.06±0.23
Carbohydrate	16.7	17.2	17.8	0.32	17.56±0.32

ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่  $p < 0.05$

วิเคราะห์คุณสมบัติองค์ประกอบทางเคมี ของผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผา มะม่วงหาวมะนาวโห่ ปริมาณความชื้น ไขมัน เถ้า โปรตีน เส้นใย และ คาโบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ 45.23±0.15, 2.86±0.20, 4.96±0.15, 10.46±0.15, 3.06±0.23, 17.56±0.32 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.4** วิเคราะห์ pH การวัดค่ากรด-ด่าง

ตัวอย่าง	Temp.	เวลา	pH	Acidity	Aw.
น้ำพริกเผา	4±2 <sup>0</sup> C	0 day	5.6±0.18	0.6±0.10	0.81±0.21
มะม่วงหาว	30±2 <sup>0</sup> C	0 day	5.8±0.19	0.8±0.12	0.78±0.22
มะนาวโห่	4±2 <sup>0</sup> C	7 day	5.2±0.17	1.0±0.10	0.80±0.19
	30±2 <sup>0</sup> C	7 day	5.3±0.19	1.1±0.15	0.82±0.22

การวัดค่า Acidity (AOAC, 2000) และ Water activity (Aw)

ตัวอย่างน้ำพริก ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ใช้ตัวอย่าง 15 กรัม เจือจางด้วยน้ำกลั่น 135 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันด้วย Magnetic stirrer วัดด้วย pH-meter รุ่น pH-510 บริษัท EUTECH Instruments ประเทศสิงคโปร์

อุณหภูมิของการเก็บไม่มีผลต่อ pH, Acidity และ AW

ระยะเวลาการเก็บจาก 0 วันไป 7 วัน มีผลทำให้ค่า pH ลดลง ค่า Acidity (ค่าความเป็นกรด) เพิ่มขึ้น ค่า AW ไม่มีผล

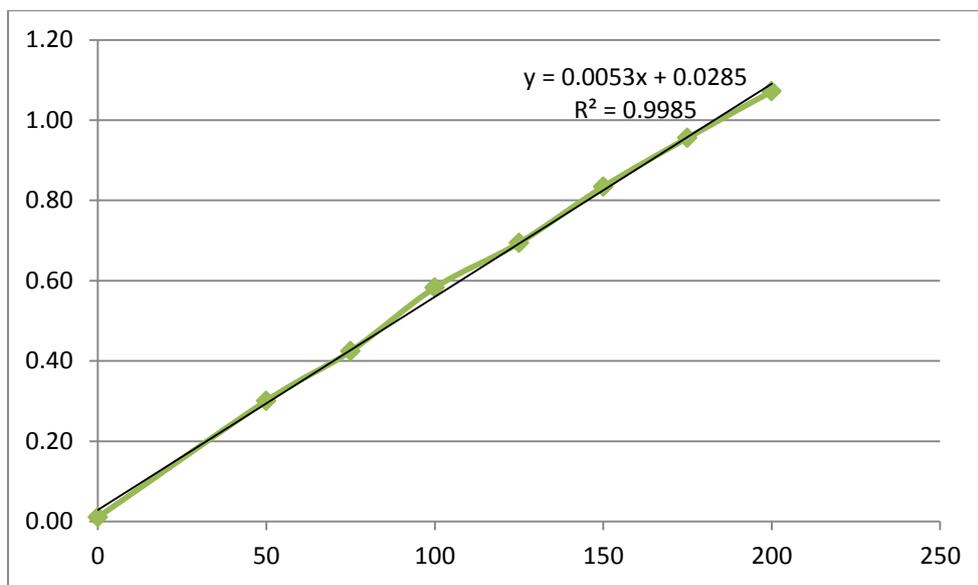
#### 4.2.1 วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวม (Total Phenolic Compound)

วิธีทดสอบ Folin-Ciocalteu assay: Total phenolic compound determination (Slinkard and Singleton., 1977) with modified

The total phenolic content of hydrolysates powder will be determined using the Folin-Ciocalteu's phenol reagent. The concentration of total phenolic compounds in all plant extracts was expressed as mg of gallic acid equivalent (GAE) mg per g dry weight of sample using a linear equation.

**ตารางที่ 4.5** วิเคราะห์ปริมาณฟีนอลรวม (Total Phenolic Compound)

Gallic acid ( mg/g)	OD 725 nm			average
	1	2	3	
0	0.013	0.009	0.01	0.01
50	0.299	0.303	0.3	0.30
75	0.421	0.429	0.423	0.42
100	0.579	0.588	0.581	0.58
125	0.694	0.7	0.688	0.69
150	0.832	0.838	0.832	0.83
175	0.962	0.967	0.938	0.96
200	1.072	1.07	1.073	1.07



สมการ  $y = 0.0053x + 0.0285$  (แทนค่าจากสมการเส้นตรง ของสารมาตรฐาน Gallic acid)

ตารางที่ 4.6 ค่าการดูดกลืนแสงของสารมาตรฐาน gallic acid

Sample(g)	OD(725 nm)	Total phenolic content (mg GAE/g)	Avg±SD
0.054	0.055	5.00	4.68±1.07
0.051	0.058	5.56	
0.055	0.047	3.49	

\* ค่าการดูดกลืนแสงของมาตรฐาน gallic acid ที่ความเข้มข้นแตกต่างกันที่ความยาว 725 นาโนเมตร

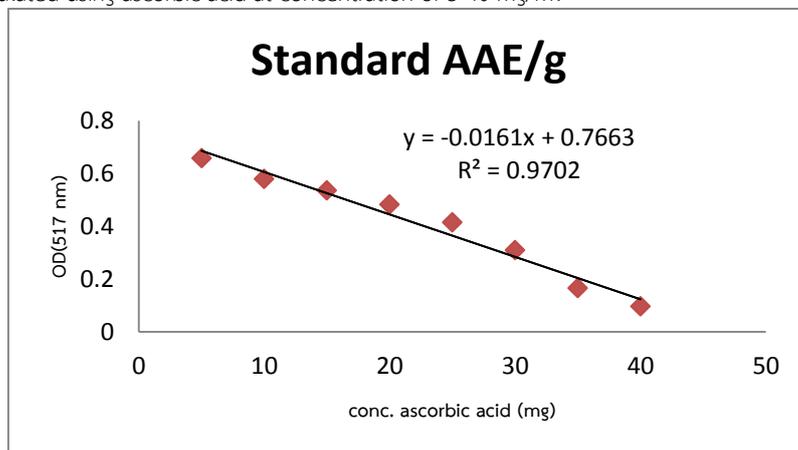
#### 4.2.2 วิเคราะห์สาร Antioxidant (in vitro) โดยใช้วิธีทดสอบ

DPPH radical scavenging activity : อ้างอิงวิธีทดสอบ Wu et al.,2003

ABTS radical scavenging activity : อ้างอิงวิธีทดสอบ Choi et al.,2007

The standard calibration curve was calculated using ascorbic acid at concentration of 5-40 mg/ml

Conc. Ascorbic (mg/AAE/g)	OD
5	0.658
10	0.579
15	0.535
20	0.482
25	0.415
30	0.309
35	0.166
40	0.096



สมการ  $y = 0.0161x + 0.7663$  (แทนค่าจากสมการเส้นตรง

ของสารมาตรฐาน Ascorbic acid) คำนวณหาค่า DPPH และ ABTS เทียบกับสารมาตรฐาน Ascorbic acid (Vitamin C) ในหน่วย gram equivalent)

ตารางที่ 4.7 ค่า DPPH เทียบกับสารมาตรฐาน Ascorbic acid (Vitamin C) ในหน่วย gram equivalent

Sample(g)	OD(517 nm)	DPPH (mg AAE/g)	DPPH scavenging activity (%)	Avg.±SD
0.051	0.872	5.44	60.63	6.23±0.94
0.050	0.851	5.19	61.54	(mg AAE/g)
0.052	0.882	7.06	60.18	60.78±0.69 %
	OD C0ntrol 2.21			

ตารางที่ 4.8 ABTS เทียบกับสารมาตรฐาน Ascorbic acid (Vitamin C) ในหน่วย gram equivalent

Sample(g)	OD(517 nm)	ABTS (mg AAE/g)	ABTS scavenging activity (%)	Avg.±SD
0.056	0.840	4.57	52.81	3.77±0.69
0.054	0.821	3.39	53.88	(mg AAE/g)
0.054	0.820	3.33	43.44	50.04±5.74 %
	OD C0ntrol 1.78			

$$\text{DPPH,ABTS Radical scavenging activity (\%)} = \frac{\text{absorbance of control} - \text{absorbance of sample}}{\text{absorbance of control}} \times 100$$

### 4.2.3 วิเคราะห์คุณภาพทางจุลินทรีย์

ตารางที่ 4.9 วิเคราะห์ Aerobic Plate Count, Yeast and Mold, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Salmonella spp, Water Activity (Aw)

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	วิธีทดสอบ
Aerobic Plate Count, cfu/g	$5.4 \times 10^2$	BAM Online 2001, Chapter3
Yeast and Mold, cfu/g	<10 (None)	BAM Online 2001, Chapter18
Escherichia coli, cfu/g	<3	BAM Online 2002, Chapter14
Staphylococcus aureus, cfu/g	<10 (None)	BAM Online 2001, Chapter12
Bacillus cereus, cfu/g	<10 (None)	BAM Online 2012, Chapter14
Clostridium perfringens, cfu/g	<10 (None)	BAM Online 2001, Chapter16
Salmonella spp, 25 <sup>0</sup> g	Not detected	ISO 6579: 2002
Water Activity (Aw) at 25 c	0.75	In house method based on AOAC Z2012X 978.18

พบจุลินทรีย์  $5.4 \times 10^2$  โคโลนี อีโคไลน้อยกว่า 3 และไม่พบ ยีสต์, สเตปโตคอกคัส ออเรียล, บาซิลลัส ซีเรียล, ครอสตริเดียม เพอร์ฟิงเจนส์, และซาลโมเนลลา จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผา มะม่วงหาวมะนาวโห่ มีความปลอดภัยตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำพริก (มผช4/2546)

## 4.2.4 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคร

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	20	40
	หญิง	30	60
อายุ	20-25 ปี	35	70
	26-30 ปี	5	10
	31-35 ปี	6	12
	36-40 ปี	4	8
ศาสนา	พุทธ	50	100
	คริสต์	-	-
	อิสลาม	-	-
	อื่นๆ	-	-
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	1	2
	มัธยมศึกษาตอนต้น	6	12
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	3	6
	ประกาศนียบัตรหรืออนุปริญญา	-	-
	ปริญญาตรี	35	70
สถานภาพ	โสด	45	90
	สมรส	5	10
	หม้าย	5	-
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	5	10
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	-	-
	รับจ้าง	5	10
	รัฐวิสาหกิจ	-	-
	รับราชการ	-	-

ตารางที่(ต่อ) 4.10 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

n

	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
รายได้	เอกชน	5	10
	อื่นๆ	35	70
	ต่ำกว่า 5,000 บาท	35	70
	5,000 – 10,000 บาท	10	20
	10,000 – 15,000 บาท	-	-
	15,000 – 20,000 บาท	5	10
	20,000 – 30,000 บาท	-	-
	มากกว่า 30,000 บาท	-	-

กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 มีรายได้ 5,000 – 10,000 บาท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20 มีรายได้ 15,000 – 20,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10

**ตารางที่ 4.11** ข้อมูลพฤติกรรมในการบริโภคน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาวมะนาวโห่ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้บริโภคทั้งเพศชายและเพศหญิง

ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
ท่านชอบน้ำพริกเผาอย่างน้อยแค่ไหน		
เฉยๆ	4	8
ชอบเล็กน้อย	-	-
ชอบปานกลาง	24	48
ชอบมาก	17	34
ชอบเป็นพิเศษ	5	10
ท่านรู้จักสมุนไพรมะม่วงหาว มะนาวโห่หรือไม่		
รู้จัก	15	30
ไม่รู้จัก	35	70
ปัจจัยในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำพริก		
วันผลิต/วันหมดอายุ	15	30
สรรพคุณของสินค้า	7	15
ส่วนประกอบ	10	20
เครื่องหมายการค้า	9	18
ความสะดวกในการหาซื้อ	9	17
ท่านชอบน้ำพริกเผากับเครื่องเคียงประเภทใดมากที่สุด		
ผักสดต่างๆ	18	51
อื่นๆ	6	17
ข้าวเหนียว	9	26
ทานเปล่า	1	3
ผักที่ปรุงสุกแล้ว เช่น ทอด ต้ม ฯลฯ	1	3
ถ้ามีผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่วางจำหน่ายในท้องตลาดท่านคิดว่าท่านจะซื้อหรือไม่		
ซื้อ	50	100
ไม่ซื้อ	-	-

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ซึ่งใช้สมุนไพรไทย ที่เป็นกลุ่มน้อยที่จะรู้จัก คือมะม่วงหาว มะนาวโห่ ที่มีคุณค่าทางโภชนาการมาเสริมให้กับผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผา โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทดลอง และทำการสำรวจการยอมรับของผู้บริโภคตามลำดับดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาและการทดลองงานวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ น้ำพริกเผาให้มีความหลากหลาย และมีประโยชน์มากขึ้น ซึ่งการทดลองครั้งนี้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่โดยการนำมะม่วงหาว มะนาวโห่มาเป็นส่วนผสมในน้ำพริกเผา เพื่อให้ได้ตำรับใหม่และทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคให้การยอมรับในผลิตภัณฑ์ น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ ได้สรุปดังนี้

ทำการศึกษาคัดเลือกน้ำพริกเผาดำรับมาตรฐาน จากผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารจำนวน 5 ท่าน พบว่าน้ำพริกเผา คือ ลักษณะด้านสี กลิ่น อยู่ในระดับความชอบปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.20, 7.20 ตามลำดับ และลักษณะด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับความชอบมาก ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.40 ตามลำดับ ตำรับที่ 2 มีคุณลักษณะที่ดีกว่าครองแครงรอบตำรับที่ 1 และ 3 ผู้วิจัยจึงนำน้ำพริกเผาดำรับที่ 2 มาทำการพัฒนาต่อไป

นำตำรับที่ 2 ไปพัฒนา โดยมีการเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ในตำรับมาตรฐาน ซึ่งมีปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ตำรับ คือ มะม่วงหาวมะนาวโห่อย่างละ ร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 ตามลำดับ จากนั้นนำไปทดสอบการยอมรับของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค จำนวน 35 คน พบว่า ตำรับที่กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุด ได้แก่ตำรับที่ 2 ร้อยละ 10 ได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบคุณลักษณะในด้านต่างๆ มีระดับความชอบมากที่สุด ด้านของคุณลักษณะ กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.14, 8.31 และ 8.29 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.38, 1.72 และ 1.81 ตามลำดับ และคุณลักษณะของสี และเนื้อสัมผัส มีระดับความชอบมาก โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.91, 8.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.76, 2.16 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคเป็นเพศหญิง และเพศชาย จำนวน 50 คน เพศชายจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และเพศหญิงจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 60

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-25 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 อายุระหว่าง 26-30 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10 อายุระหว่าง 31-35 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12 อายุระหว่าง 36-40 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 100

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3

คน คิดเป็นร้อยละ 6 ระดับปริญญาตรี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครที่มีสถานะโสดจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 90 และสมรส จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครที่มีอาชีพ รับจ้าง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10 เอกชน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10 และอื่นๆหรือ นักศึกษา จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 70 มีรายได้ระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และมีรายได้ระหว่าง 15,000 – 20,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10

จากการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยวิธีการ Hedonic Scaling Test ให้คะแนนความชอบ 1-9 คะแนน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภครจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 100 การยอมรับด้านประสาทสัมผัสของผู้บริโภคร มีระดับความชอบมากที่สุด คือ ด้านของคุณลักษณะ กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.14, 8.31 และ 8.29 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.38, 1.72 และ 1.81 ตามลำดับ และคุณลักษณะของสี และเนื้อสัมผัส มีระดับความชอบมาก โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 7.91, 8.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.76, 2.16 ตามลำดับ

ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ น้ำพริกเผาดำรับประทานฐานได้แก่ทางด้าน สี กลิ่น รสชาติ คุณภาพทางประสาทสัมผัส และความชอบโดยรวม ดังนี้

ผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ค่าเฉลี่ยความชอบ ทางด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.1) มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงแตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) เท่ากับ โดยมีคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย  $7.20^a \pm 0.44, 7.20^a \pm 0.83, 7.40^a \pm 0.54, 7.40^a \pm 0.54$  และ  $7.40^a \pm 0.54$  ได้ตำรับที่ 2 ซึ่งในตำรับที่ 2 มีส่วนรสชาติเค็มกลมกล่อมด้วยส่วนผสมของน้ำปลาและกะปิ

วิเคราะห์คุณสมบัติองค์ประกอบทางเคมี ของผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผามะม่วงหาวมะนาวโห่ ปริมาณความชื้น ไขมัน เถ้า โปรตีน เส้นใย และ คาโบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ  $45.23 \pm 0.15, 2.86 \pm 0.20, 4.96 \pm 0.15, 10.46 \pm 0.15, 3.06 \pm 0.23, 17.56 \pm 0.32$  ตามลำดับ

ตัวอย่างน้ำพริก ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ใช้ตัวอย่าง 15 กรัม เจือจางด้วยน้ำกลั่น 135 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันด้วย Magnetic stirrer วัดด้วย pH-meter รุ่น pH-510 บริษัท EUTECH Instruments ประเทศสิงคโปร์

อุณหภูมิของการเก็บไม่มีผลต่อ pH, Acidity และ AW

ระยะเวลาการเก็บจาก 0 วันไป 7 วัน มีผลทำให้ค่า pH ลดลง ค่า Acidity (ค่าความเป็นกรด) เพิ่มขึ้น ค่า AW ไม่มีผล

พบจุลินทรีย์  $5.4 \times 10^2$  โคโลนี อีโคไลน์น้อยกว่า 3 และไม่พบ ยีสต์, สเตปโตคอกคัส ออเรียล, บาซิลลัส ซีเรียล, ครอสตริเดียม เพอร์ฟิงเจนส์, และซาลโมเนลลา จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผามะม่วงหาวมะนาวโห่ มีความปลอดภัยตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำพริก (มพช 4/2546)

## 5.2 อภิปรายผล

ในการหาปริมาณของร้อยละที่นำมาเปรียบเทียบได้มีการนำเล่มวิจัย สุพรรณนิภา สุทธศรี และคณะ มาทำการเปรียบเทียบโดยยึดตามการเพิ่มปริมาณตามที่ สุพรรณนิภา สุทธศรี และคณะ ได้ศึกษา เนื่องจาก เล่มที่ได้นำมาเปรียบเทียบเป็นการศึกษาเกี่ยวกับ น้ำพริกเผาเสริมกล้วยน้ำว้า ที่ทำการศึกษหาปริมาณที่เหมาะสมในการเติมเนื้อกล้วยน้ำว้าในน้ำพริกเผา ที่ 3 ระดับ ในปริมาณร้อยละ 5%, 10% และ 15% ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด จึงทำให้ผู้วิจัยนำมาเปรียบเทียบเพื่อทำการเพิ่มปริมาณร้อยละในการเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ ดังที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษานอกจากนี้ข้อมูลเสริมต่างๆ ได้จาก งานวิจัยน้ำพริกเผาเสริมหน่อกระลา ของ ชมพูนุท ชื่นเนียม, ข้อมูลของน้ำมันจากงานวิจัยน้ำพริกนรกเสริมถั่วชิกพี ของกุลวดี รูปทอง, ข้อมูลทั่วไปของน้ำพริกเผา จากงานวิจัยน้ำพริกเผาเสริมเห็ดหอมของ ธิติมา ไชยลังกา และข้อมูลวัตถุดิบบางชนิดจากงานวิจัยน้ำพริกดินแดงเสริมกากถั่วเหลือง ของ ผุสดี เล้าหะสรายุ

จากการทดลองผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ ดำรับที่ 2 ที่ทำการเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ ร้อยละ 10% สามารถอภิปรายได้ ดังนี้

1. คุณลักษณะของน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ด้านสี คือ จะมีสีที่เข้มมาจากตัวต้นตำรับน้ำพริกเผาพื้นฐาน จะมีสีแดงผสมน้ำตาลไหม้แต่ไม่ถึงกับดำ และสีของน้ำมันพริกเผาจากสีเหลืองเป็นสีส้มอ่อนออกทองเข้ม เนื่องจากได้รับสีโดยตรงจากสมุนไพรมะม่วงหาว มะนาวโห่
2. คุณลักษณะของน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ด้านกลิ่น คือ มีกลิ่นโดยทั่วไปตามลักษณะของน้ำพริกเผา มีกลิ่นของ พริก กระเทียม และหอมแดงที่ผ่านการคั่วและทอด
3. คุณลักษณะของน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ด้านรสชาติคือ เผ็ด หวาน มัน เค็ม เปรี้ยว เผ็ดจะได้จากพริกแห้งที่นำไปคั่ว หวานจากน้ำตาล มันจากน้ำมันและเนื้อกุ้งแห้ง เค็มจากเกลือ กะปิและกุ้งแห้ง เปรี้ยวจากมะขามเปียก และเนื้อของมะม่วงหาว มะนาวโห่
4. คุณลักษณะของน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ด้านเนื้อสัมผัส คือ หยาบจากเนื้อสัตว์ที่นำลงผสม และเหนียวไม่มาก สามารถเกาะติดกับผัก หรือของเคียง

## 5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

พริกแห้งควรนำเมล็ดออกทั้งหมดก่อน เพื่อที่จะให้ลักษณะของน้ำพริกเผาที่ได้เนียนเป็นสีเดียวโดยทั่วกัน และหากชอบเผ็ดนำพริกสดไปคั่วเอาเม็ดออกแล้วนำไปเป็นส่วนผสม จะทำให้น้ำพริกมีรสเผ็ดมากขึ้น

หั่นพริกแห้งเป็นท่อน 1-2 เซนติเมตร เพื่อให้สุกโดยทั่ว หอมแดงซอย กระเทียมสับละเอียด แล้วนำลงทอดในน้ำมันท่วม โดยใช้ไฟกลาง ทอดให้กรอบ และมีกลิ่นหอม แทนการนำไปคั่ว เพื่อเป็นการประหยัดเวลา

น้ำมันในการใช้ผัดควรเป็นน้ำมันพืช เพื่อความนุ่มและจะไม่จับตัวเป็นก้อนเมื่อเย็น หากเป็นน้ำมันปาล์ม จะทำให้น้ำพริกที่ได้มีลักษณะที่แข็งและจับตัวเป็นก้อน

กุ้งแห้งควรใช้กุ้งแห้งแบบเนื้อเป็นส่วนผสม เพื่อรสชาติที่ มัน เค็มกลมกล่อม หรือหากจะเปลี่ยนเป็นปลาแห้ง ก็ได้ตามชอบ รสชาติจะไม่ต่างกันมาก แต่กลิ่นจะแตกต่าง ปลาแห้งจะมีกลิ่นที่หอมกว่ารสจะไม่เค็มเท่ากุ้งแห้ง

#### 5.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

สามารถปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์น้ำพริก ให้เข้ากับผลมะม่วงหาวมะนาวโห่ได้

## บรรณานุกรม

### บรรณานุกรมภาษาไทย

- กุลวดี ฐูปทอง และคณะ. (2554). *น้ำพริกนรกเสริมถั่วชิกพี*. วิจัยปริญญาตรี สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กองโภชนาการ กรมอนามัย. (2539). *ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในส่วนที่กินได้ 100 กรัม*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก
- จารุวรรณ มณีศรี. (2551). *เทคโนโลยีอาหารหมัก*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โพร์เพช
- ซัชชญา รักตะกนิษฐ. (2552). *เอกสารประกอบการสอน หลักการประกอบอาหารยุโรป*. อุตสาหกรรมอาหารและการบริการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. โรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต
- ชมพูช ชื่นนิยม และคณะ. (2553). *น้ำพริกเผาเสริมหน่อกระลา*. วิจัยปริญญาตรี สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ณรงค์ มูลคำ. (2553). *ปลูกผักพื้นบ้าน อาหาร – ยาต้านโรค*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ Feel good.
- ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (2551). *ต้านโรคด้วยอาหารการกิน*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แสงแดด
- ทวีศักดิ์ เกษปทุม. (2547). *น้ำพริก*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม่บ้าน
- ธนภูณัน อนันตศิริสถาพร. (2555). *รู้ทันโลก บริโภคสมุนไพร*. สาขาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
- ธิติมา ไชยลังกา และคณะ. (2553). *น้ำพริกเผาเสริมเห็ดหอม*. วิจัยปริญญาตรี สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ผุสดี เลาหะสรานู และคณะ. (2554). *น้ำพริกเตนตงเสริมกากถั่วเหลือง*. วิจัยปริญญาตรี สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- พิมพ์มาดา บริรักษ์ศุภกร. (2556). *กินอาหาร 3 สี “พฤษภเคมี” ไม่ป่วยเพิ่มสวย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ฐานบัณฑิต
- เพ็ญขวัญ ชมปรีดา. (2536). *การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส*. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ม.ป.ป. *ตำรับ น้ำจิ้ม น้ำพริก เครื่องแกง คู่ครัวไทย*. (2554). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ Feel good.
- ม.ป.ป. *น้ำพริกคู่ครัว*. (2553). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อมรินทร์
- ม.ป.ป. *น้ำพริกเป็นอาชีพ*. (2551). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แสงแดด
- ม.ป.ป. *มหัศจรรย์ผัก 108*. (2541). พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ม.ป.ป.
- มณฑา ลิ้มปิยะประพันธ์. (2555). *อาหารเป็นยา ยาเป็นอาหาร*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ซีเอ็ดดูเคชั่น
- ภัทรินทร์ สงวนศิลป์พงษ์. (2535). *น้ำพริกเผาทาขนมปังที่มีเส้นใยสูง*. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- ราตรี เมฆวิสัย. (2554). *น้ำพริกเครื่องจิ้ม*. หลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ  
โรงเรียนการเรือน. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- วิสิฐ อะวะสิต. (2538). *รู้จักอาหารจากฉลาก*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอบ้าน
- วีณา เชิดบุญชาติ. (2547). *ปลูกผักไทย ได้ทั้งอาหารและยา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :  
สำนักพิมพ์อมรินทร์
- วรรณภา หวังนิพานโต. (2552). *วิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร*. คณะเทคโนโลยีคหกรรม  
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ศรีนรา นวลแก้ว. (2553). *ตำรับ น้ำพริก*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม่บ้าน
- สุพจน์ พรหมโชติ. (2553). *การสำรวจพันธุ์ไม้ในพื้นที่ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ คณะเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*
- สุพจน์ ศิลาณาเกษ. (2543). *สมุนไพร เครื่องเทศ และพืชปรุงแต่งกลิ่นรส*. กรุงเทพฯ :  
ประพันธ์สารสินการพิมพ์
- สุพรรณนิภา สุทศศรี และคณะ. (2547). *น้ำพริกเผาเสริมกล้วยน้ำว้า*. วิจัยปริญญาตรี  
สาขาอาหารและ โภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- สมพร ภูதியานันต์. (2541). *สมุนไพรใกล้ตัว*. พิมพ์ครั้งที่ 13 เชียงใหม่ : ม.ป.ท.
- อัญชลี สิริศักดิ์. (2553). *น้ำพริกเครื่องจิ้ม*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เพชรกะรัต
- Michael Pollan. (2554). *กินเพื่อสุข : ดับทุกชนนักกิน*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน

## บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

- Morton, J. 1987. Karanda. p. 422–424. In: *Fruits of warm climates*. Julia F. Morton,  
Miami, FL.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
การป้อนผลมะม่วงหาว มะนาวโห่

ภาคผนวก ก  
การบ่มผลมะม่วงหาว มะนาวโห่



1. คัดเลือกผลที่มีสีส้มชมพู  
ออกแดง

2. จะได้เป็นช่อๆ

3. ตัดใบและกิ่งที่ไม่ใช่ช่อ  
โดยเก็บใบไว้ห้ามทิ้ง



4. เมื่อตัดส่วนที่ไม่ใช่ช่อ  
นำไปผลไปล้างน้ำให้สะอาด

5. นำมาใส่ถาด หาผ้าขาวบาง  
คลุม แล้วนำตากแดด ครั้งที่ 1

6. นำมาตากแดดในครั้งที่ 2 จะ  
ได้สีของผล ดังภาพ



7. เมื่อตากครบ 3 ครั้ง จะได้  
ดังภาพ ที่พร้อมนำมาใช้

8. กิ่งและใบที่ถูกตัดออก ให้  
นำมาล้างทำความสะอาด

9. เลือกเอาแต่ใบที่สมบูรณ์ ไป  
ตากแดด เพื่อนำไปทำเป็นชา

ภาคผนวก ข

วัตถุประสงค์ในการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

ภาคผนวก ข  
 วัตถุประสงค์ในการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่



1.พริกแห้ง



2.หอมแดง



3.กระเทียม



4.น้ำตาลปีบ



5.กุ้งแห้ง



6.มะขามเปียก



7.กะปิ



8.เกลือป่น



9.น้ำมันพืช



10.น้ำปลา



11.มะม่วงหาว มะนาวโห่

ภาคผนวก ค  
วิธีการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

ภาคผนวก ค  
วิธีการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่



1. นำพริกแห้งมาแกะเมล็ดออก นำไปทอดพอกรอบและหอม



2. นำกระเทียม หอมแดง มาสับละเอียด นำไปเจียวพอเหลือง ใช้น้ำมันพริกไว้



3. นำกะปิไปปิ้ง โดยการห่อใบตอง ให้สุกและมีกลิ่นหอม

### วิธีการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ (ต่อ)



4. นำพริก กระเทียม หอมแดงที่ผ่านการทอดและเจียว มาโขลกจนเข้ากัน โดยโขลกทีละอย่างเพื่อให้ได้ลักษณะเนื้อสัมผัสที่เนียน



5. นำกะปิมาตำผสมแล้วกึ่งแห้งป่นให้ละเอียด มาผสมกับพริกที่โขลกไว้แล้วจนเข้ากัน



6. นำมะม่วงหาว มะนาวโห่ มาล้างทำความสะอาด ผ่าครึ่งทิ้งผลสุกและดิบเอาเมล็ดออก นำไปปั่นให้เป็นเนื้อเดียวกัน

### วิธีการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ (ต่อ)



7. นำกระทะตั้งไฟกลาง ใส่น้ำมะขามเปียก น้ำตาลปี๊บ และน้ำปลา คนพอละลาย พักไว้ให้เย็น



8. นำพริกที่โขลกไว้มาผสมกับน้ำปรุงรส พร้อมกับมะม่วงหาว มะนาวโห่ที่ปั่นไว้ คลุกเคล้าจนเข้ากัน



9. นำไปผัดกับน้ำมันโดยใช้ไฟอ่อน ผัดจนมีกลิ่นหอม เติมน้ำมันส่วนที่เหลือให้หมด และเพิ่มเติมได้ หากแห้งเกินไป

วิธีการทำน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ (ต่อ)



10. นำบรรจุภัณฑ์ มาผ่านความร้อนโดยการนึ่ง นำมาบรรจุน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

ภาคผนวก ง  
ตำรับน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

ภาคผนวก ง  
น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

ตารางที่ ง-1 ตำรับน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

ส่วนผสม	ปริมาณ : กรัม	วิธีการทำ
พริกแห้งเม็ดใหญ่	20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พริกแห้งเอาเม็ดออก หอมแดง กระเทียม ซอยบางๆแล้วนำไปเจียวพอเหลือง แล้ว ตักขึ้นพักไว้ ส่วนพริกแห้งให้นำไปคั่วหรือทอดจนสุกหอม</li> <li>2. นำกะปิห่อด้วยใบตองเผาไฟจนสุกหอม แล้วพักไว้ กุ้งแห้งล้างให้สะอาดซับน้ำให้แห้งแล้วนำไปโขลกละเอียด</li> <li>3. นำพริกแห้งที่คั่วแล้วมาโขลกให้ละเอียดใส่ กระเทียม หอมแดงที่เจียวแล้วตามลงไป เมื่อโขลกเข้ากันแล้ว ใส่กะปิที่เตรียมไว้ โขลกจนเข้ากัน แล้วก็ใส่กุ้งแห้งโขลกละเอียด โขลกจนเข้ากัน พร้อมกับมะม่วงหาว มะนาวโห่ที่ปั่นละเอียด</li> <li>4. นำกระทะมาตั้งไฟ โดยใช้ไฟปานกลาง ใส่ น้ำมะขามเปียก น้ำตาลปี๊บ และน้ำปลา คนพอละลายพักไว้ให้เย็น เมื่อเย็นแล้วให้นำพริกเผาที่โขลกเข้ากันดีแล้วลง คลุกเคล้าให้ทั่ว</li> </ol>
กระเทียม	30	
หอมแดง	50	
กุ้งแห้งป่น	50	
น้ำมะขามเปียก	45	
น้ำปลา	36	
กะปิ	20	
น้ำตาลปี๊บ	80	
น้ำมันพืช	80	
เกลือป่น	1.5	
มะม่วงหาว มะนาวโห่ (ปั่นละเอียด)	41	

ภาคผนวก จ  
ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง

## ภาคผนวก จ

ตารางที่ จ-1 ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง

ส่วนผสม	ปริมาณที่ใช้ต่อ ตำรับ(กรัม)	ราคา(บาท)	ปริมาณ/หน่วย	ต้นทุนจาก ตำรับ(บาท)
พริกชี้ฟ้าแห้งเม็ดใหญ่	20	130	1,000 กรัม	2.6
กระเทียมกลีบเล็ก	30	95	1,000 กรัม	2.85
หอมแดง	50	77	1,000 กรัม	3.85
กุ้งแห้ง	50	300	1,000 กรัม	15
มะขามเปียก	10	90	1,000 กรัม	0.9
น้ำปลา ตราทิพรส	36	25	700 มล.	1.29
กะปิ ตราชูตราซัง	20	30	185 กรัม	3.24
น้ำตาลปีบ	80	35	1,000 กรัม	2.8
น้ำมันถั่วเหลือง ตรากุ๊ก	80	60	1,000 กรัม	4.8
เกลือป่น ตราปรุngthิพย์	0.5	10	120 กรัม	0.04
มะม่วงหาว มะนาวโห่	41.1	150	1,000 กรัม	6.16
กระปุก	8	80	50 ใบ	12.8
น้ำหนักรวม	376.1	ต้นทุนการผลิต		56.33
น้ำหนัก/กระปุก	50	Q Factor 8%		4.50
จำนวนที่เสิร์ฟ	8	ต้นทุนการผลิตรวม		60.83
น้ำหนัก/กระปุก	50	ต้นทุนรวมต่อ 1 ที่เสิร์ฟ		7.60
จำนวนที่เสิร์ฟ	8	เปอร์เซ็นต์ต้นทุนที่กำหนด 30%		2.96
ราคาขายตามต้นทุน				9.88
การกำหนดราคาขาย		กำไรที่ต้องการ 30 %		2.96
ราคาขาย				13 -

ภาคผนวก ฉ

ข้อมูลโภชนาการของน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่

**ภาคผนวก ฉ**  
**ข้อมูลโภชนาการของน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่**  
**ข้อมูลโภชนาการ**  
**หนึ่งหน่วยบริโภค : 8 กระจุก (50 กรัม) คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค**  
**พลังงานทั้งหมด กิโลแคลอรี**  
**ส่วนประกอบโดยประมาณ**

พริกแห้งเม็ดใหญ่ร่อนละเอียด	4.40	น้ำมะขามเปียกร่อนละเอียด	9.92	น้ำมันพืชร่อนละเอียด	17.63
กระเทียมร่อนละเอียด	6.61	น้ำปลาร้าร่อนละเอียด	7.93	เกลือป่นร่อนละเอียด	0.33
หอมแดงร่อนละเอียด	11.02	กะปิร่อนละเอียด	4.40	มะม่วงหาว	
กุ้งแห้งป่นร่อนละเอียด	11.02	น้ำตาลปีบร่อนละเอียด	17.63	มะนาวโห่ร่อนละเอียด	9.06

**ตารางที่ ฉ-1 การคำนวณแคลอรีน้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่**

วัตถุดิบ	น้ำหนัก (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
พริกแห้งเม็ดใหญ่	2.5	1.30	0.16	0.74	13
กระเทียม	3.75	1.05	0.16	0.01	5
หอมแดง	6.25	1.24	0.24	0.02	6
กุ้งแห้งป่น	6.25	0.00	1.31	0.07	6
น้ำมะขามเปียก	5.63	3.52	0.16	0.03	13
น้ำตาลปีบ	10.00	6.67	0.98	1.76	46
น้ำมันพืช	10.00	0.11	0.02	6.94	62
มะม่วงหาว มะนาวโห่	5.13	1.36	0.05	0.13	6
<b>พลังงานรวม (กิโลแคลอรี)</b>		<b>15.25</b>	<b>3.08</b>	<b>9.70</b>	<b>157</b>

ภาคผนวก ข  
แบบทดสอบคุณภาพทางประสาทมัมผัส

## ภาคผนวก ข

### แบบทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส

#### แบบทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ของผู้บริโภค

เรื่อง การทดสอบการยอมรับของที่มีต่อผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่  
 เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง “น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่”  
 หลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์ สุพรรณบุรี

จึงขอความร่วมมือจากท่านผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั้งหมดที่ท่านตอบ จะเป็นประโยชน์  
 อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัย โดยข้อมูลที่ได้ถือเป็นความลับใช้เฉพาะงานวิจัย และไม่ระบุชื่อผู้ให้ข้อมูล  
 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคน้ำพริกเครื่องจิ้ม/น้ำพริกเผา

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ จึงขอ  
 ความร่วมมือจากท่านกรุณาทดสอบชิมผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่แล้วตอบ  
 แบบสอบถามให้สมบูรณ์ ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือไว้ ณ โอกาสนี้

## ส่วนที่ 1 แบบสอบถามการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย ของนักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรอุตสาหกรรมอาหารและการบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์ สุพรรณบุรี ในหัวข้อเรื่องน้ำพริกเผา จึงขอความกรุณา ขอความร่วมมือจากท่านในการทดสอบผลิตภัณฑ์และตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั้งหมดที่ท่านตอบมา จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับท่าน

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. อายุ  20-25 ปี  26-30 ปี  31-35 ปี  36-40 ปี
3. ศาสนา  พุทธ  คริสต์  อิสลาม  
 อื่นๆ ระบุ.....
4. ระดับการศึกษา  
 ประถมศึกษา  มัธยมศึกษาตอนต้น  
 มัธยมศึกษาตอนปลาย  ประกาศนียบัตรหรืออนุปริญญา  
 ปริญญาตรี  ปริญญาโทหรือสูงกว่า
5. สถานภาพ  โสด  สมรส  หย่า  หม้าย
6. อาชีพของท่าน  
 ไม่ได้ประกอบอาชีพ  รับราชการ  
 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว  เอกชน  
 รัฐวิสาหกิจ  รับจ้าง  
 อื่นๆ ระบุ.....
7. รายได้  
 ต่ำกว่า 5,000 บาท  5,000-10,000 บาท  
 10,001-15,000 บาท  15,001-20,000 บาท  
 20,001-30,000 บาท  มากกว่า 30,000 บาท

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคน้ำพริกเครื่องจิ้ม/น้ำพริกเผา

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ แสดงความรู้สึกรับที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านที่สุด

1. กรุณาระบุว่าท่านชอบน้ำพริกเผามากน้อยแค่ไหน

- เฉยๆ                       ชอบเล็กน้อย                       ชอบปานกลาง  
 ชอบมาก                       ชอบเป็นพิเศษ

2. กรุณาระบุท่านรู้จักสมุนไพรมะม่วงหาว มะนาวโห่ หรือไม่

- รู้จัก                       ไม่รู้จัก

3. กรุณาระบุปัจจัยในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จำพวกน้ำพริก ท่านคำนึงถึงอะไรก่อนเป็นสำคัญ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- วันผลิตและวันหมดอายุ  
 สรรพคุณของสินค้า  
 ส่วนประกอบ  
 เครื่องหมายการค้า  
 ความสะดวกในการหาซื้อ

4. กรุณาระบุท่านชอบน้ำพริกเผากับอาหารประเภทใดมากที่สุด

- ผักสดต่างๆ  
 ผักที่ผ่านการปรุงสุกแล้ว ไม่ว่าจะ ทอด ต้ม ฯลฯ  
 ข้าวเหนียว  
 ทานเปล่าๆ  
 อื่นๆ.....

5. ความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาเสริมมะม่วงหาว มะนาวโห่ หากมีการจัดจำหน่ายในท้องตลาด

- ไม่ซื้อแน่นอน                       อาจจะไม่ซื้อ                       เฉยๆ  
 อาจซื้อ                       ซื้อแน่นอน

ถ้าท่านเลือก ไม่ซื้อแน่นอน เหตุผลเพราะ

.....

.....

.....



ภาคผนวก ซ  
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน.  
“น้ำพริกเผา”

**ภาคผนวก ข**  
**มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน**  
**น้ำพริกเผา**

**1. ขอบข่าย**

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะน้ำพริกเผาที่ทำจากเครื่องเทศที่เผา คั่ว หรือทอด แล้วเท่านั้น  
น่าจะไม่มีเนื้อสัตว์ผสมอยู่ด้วย

**2. บทนิยาม**

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 น้ำพริกเผา หมายถึง ผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภคที่ทำจากเครื่องเทศที่เผา คั่ว หรือทอด แล้ว ได้แก่ พริกแห้ง หอม กระเทียม แล้วนำมาบดผสมให้เข้ากัน บรรจุด้วยเครื่องปรุงแต่งรส เช่น น้ำปลา เกลือบริโภค กะปิ น้ำตาล มะขามเปียก อาจมีเนื้อสัตว์ซึ่งผ่านการทำให้สุกโดยการ อบ ต้ม เผา คั่ว หรือทอด บดผสมอยู่ด้วย หรือไม่ก็ได้ เช่น กุ้งแห้ง ปลาแห้ง ปลากรอบ ปลาหย่าง หรือ แมงดา ฯลฯ ทั้งนี้อาจนำไปผัดหรือคั่วอีกครั้ง

**3. คุณสมบัติที่ต้องการ**

**3.1 ลักษณะทั่วไป**

ต้องมีสีตามธรรมชาติของน้ำพริกเผา มีสีสม่ำเสมอ มีกลิ่นรสตามส่วนประกอบที่ใช้ทำ และปราศจากกลิ่น รสที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นหืน

**3.2 สิ่งแปลกปลอม**

ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบของน้ำพริกเผา เช่น เส้นผม ชิ้นส่วนของแมลง ดิน ทราย และกรวด

**3.3 วัตถุกันเสีย**

ห้ามใช้วัตถุกันเสียทุกชนิด ยกเว้นวัตถุกันเสียต่อไปนี้

3.3.1 กรดเบนโซอิกหรือเกลือของกรดเบนโซอิก (คำนวณเป็นกรดเบนโซอิก) ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

3.3.2 กรดซอร์บิกหรือเกลือของกรดซอร์บิก (คำนวณเป็นกรดซอร์บิก) ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม กรณีที่ใช้วัตถุกันเสียในข้อ 3.3.1 และข้อ 3.3.2 รวมกัน ต้องไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มพช.4/2546

**3.4 จุลินทรีย์**

3.4.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน  $1 \times 10^4$  โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม

3.4.2 ต้องไม่มีราปรากฏให้เห็นได้อย่างชัดเจน

**4. สุขลักษณะ**

4.1 สุขลักษณะในการทำน้ำพริกเผา ให้เป็นไปตามคำแนะนำตามภาคผนวก ก.

## 5. การบรรจุ

5.1 ให้บรรจุน้ำพริกเผาในภาชนะบรรจุที่สะอาด ผนึกได้เรียบร้อย ป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกหรือความชื้น และไม่ดูดซึมน้ำมันจากผลิตภัณฑ์

5.2 น้ำหนักสุทธิของน้ำพริกเผาในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

## 6. เครื่องหมายและฉลาก

6.1 ที่ภาชนะบรรจุน้ำพริกเผาทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้

ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อผลิตภัณฑ์

(2) ชนิดและปริมาณวัตถุดิบเสีย (ถ้ามี)

(3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม

(4) ข้อเสนอแนะวิธีบริโภค

(5) วัน เดือน ปีที่ทำ หรือ วัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)”

(6) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

7.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง น้ำพริกเผาที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือ

ซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

7.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

7.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สิ่งแปลกปลอม การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 ข้อ 3.2 ข้อ 5. และข้อ 6. จึงจะถือว่าน้ำพริกเผารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มพช.4/2546

7.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบวัตถุดิบเสีย และจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ นำมาทำเป็นตัวอย่างรวม เมื่อ

ตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.3 และข้อ 3.4 จึงจะถือว่าน้ำพริกเผารุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำพริกเผาต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1 และข้อ 7.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าน้ำพริกเผารุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

## 8. การทดสอบ

8.1 การทดสอบลักษณะทั่วไป สิ่งแปลกปลอม ภาชนะบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ตรวจพินิจ

8.2 การทดสอบวัตถุกันเสีย จุลินทรีย์ และน้ำหนักรักษา ให้ปฏิบัติตามวิธีวิเคราะห์ที่หน่วยตรวจสอบใช้ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ มผช.4/2546

### ภาคผนวก ก.

#### สัญลักษณ์(ข้อ 4.1)

##### ก.1 สถานที่ตั้งและอาคารผลิต

ก.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง ควรอยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้น้ำพริกเผาที่ผลิตเกิดการปนเปื้อนได้ง่าย โดย

ก.1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบ ควรสะอาด ไม่มีน้ำขังแฉะและสกปรก

ก.1.1.2 ควรอยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่นมากผิดปกติ

ก.1.1.3 ไม่ควรอยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์

ก.1.2 อาคารผลิตมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดย

ก.1.2.1 พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารสถานที่ผลิต ควรก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.1.2.2 ควรแยกบริเวณผลิตน้ำพริกเผาออกเป็นสัดส่วน ไม่ควรอยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่ควรมีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องข้องกับการผลิตอยู่ในบริเวณผลิต

ก.1.2.3 พื้นที่ใช้ปฏิบัติงาน ควรมีบริเวณเพียงพอ แสงสว่าง และการระบายอากาศที่เหมาะสม

##### ก.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต

ก.2.1 ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการผลิตที่สัมผัสกับน้ำพริกเผา ควรทำจากวัสดุที่มีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

ก.2.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ ควรสะอาด และเหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่าย และทั่วถึง

##### ก.3 การควบคุมกระบวนการผลิต

ก.3.1 วัตถุประสงค์และส่วนผสมในการผลิตน้ำพริกเผา ควรสะอาด มีคุณภาพดี ควรมีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้

ก.3.2 การผลิต การเก็บรักษา ขนย้าย และขนส่งผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผา ควรป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของน้ำพริกเผา

##### ก.4 การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

ก.4.1 น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมีมือผู้ประกอบน้ำพริกเผา ควรเป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ

ก.4.2 ควรมีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่น ไม่ให้เข้าไปในบริเวณผลิต

ก.4.3 ควรมีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่น้ำพริกเผา

ก.4.4 สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลง ควรใช้ในปริมาณที่เหมาะสม และเก็บแยกจากบริเวณที่ผลิตน้ำพริกเผา เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่น้ำพริกเผาได้ มผช.4/2546 (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2546)

## ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)                      นางสาว พุสดี ขจรศักดิ์สิริกุล  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)                  Miss Pussadee Kajonsaksirikul
- หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน              3840100163715
- ตำแหน่งปัจจุบัน
  - อาจารย์ประจำ
  - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ วิทยาเขตสุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง สุพรรณบุรี  
หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ  
57 หมู่ 2 ถ.สุพรรณบุรี - ป่าโมก ต.โคกโคเต่า อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000  
โทรศัพท์ที่ทำงาน 035-969620-23 ต่อ 9535  
โทรศัพท์เคลื่อนที่ 089 - 7239113  
e-mail: pussa\_ka@hotmail.com
- ประวัติการศึกษา  
ปริญญาตรี วทบ. คหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี  
ปริญญาโท วท.ม. คหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ  
สาขาอาหารและโภชนาการ
- ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
  - วิจัยการพัฒนาตำรับมาตรฐานอาหารสมดุลเชิงพาณิชย์สำหรับผู้บริโภควัยผู้ใหญ่  
ช่วงอายุ ระหว่าง 19-50 ปี (2555) เป็นผู้ร่วมวิจัย
  - วิจัยการทดแทนเส้นน้ำพริกเผาพลาสติกในผลิตภัณฑ์บับขลิบทอด เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย (2557)

