

การพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป
เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป
เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

นางสาว เนียมเงิน

นางสกุณา เนียมเงิน

ผู้ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนพรรณ เปียเชื้อ,

Ph.D. (Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์พรรณวดี พุชวัฒนะ,

D.Sc. (Nutrition)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์,

Ph.D. (Nutrition)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์,

Ph.D. (Nutrition)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์,

Ph.D. (Nutrition)

Ph.D. (Nutrition)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป
เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2553

.....
นางศุภา เนียมเงิน

ผู้ศึกษา

.....
รองศาสตราจารย์พรรณวดี พุฒินะ,

D.Sc. (Nutrition)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ภักดี,

พย.ค.
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญศรี กิตติโชติพานิชย์,

Dr. P.H. (Public Health Nutrition)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพวรรณ เปียชื่อ,

Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
ศาสตราจารย์รัชตะ รัชตะนาวิน,

พ.บ., F.A.C.E.
คณบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ เปียเชื้อ และรองศาสตราจารย์ ดร. พรรณวดี พุทธิวัฒนะ ประธานและประธานร่วมที่ปริกษาสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. อรสา พันธุ์ภักดี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญศรี กิตติโชติพานิชย์ ประธานกรรมการและกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และความรู้ต่างๆ พร้อมทั้งเสียสละเวลาส่วนตัวเพื่อนักศึกษา ให้กำลังใจ ช่วยเหลือผู้ศึกษามาโดยตลอด จนเป็นผลให้สารนิพนธ์สำเร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในระหว่างการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ นพ. สุรัตน์ โคมินทร์ รองศาสตราจารย์ ดร.อรสา พันธุ์ภักดี และรองศาสตราจารย์ ดร. ประไพศรี ศิริจักรวาล ที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหาของคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง พร้อมให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ทำให้คู่มือนี้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการศึกษาครั้งนี้ให้สำเร็จไปด้วยดี

ท้ายนี้ ขอขอบคุณคุณแม่สำเนียง เอี่ยมละออ ญาติพี่น้อง เพื่อนร่วมรุ่น และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำ ในทุก ๆ ด้านระหว่างการศึกษาตลอดหลักสูตร และที่สำคัญขอขอบคุณนายอานนท์ เนียมเงิน (สามี) นายคุณยัต เนียมเงิน นางสาววิษฐา เนียมเงิน (บุตรชายและบุตรสาว) ที่ให้ความรักความห่วงใยผู้ศึกษา คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และสนับสนุน ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สกุณา เนียมเงิน

การพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

DEVELOPMENT OF NUTRITION LABELING MANUAL ON CONDIMENTS AND PROCESSED FOOD TO PREVENT AND CONTROL HYPERTENSION

สกุณา เนียมเงิน 4937554 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : นพวรรณ เปียซื่อ, Ph.D. (Nursing), พรรณวดี พุทธิวัฒนะ, D.Sc. (Nutrition)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง การศึกษานี้แบ่งเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 เป็นการสำรวจฉลากโภชนาการและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป คัดเลือกตัวอย่างอาหารแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 195 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ระยะที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการ

ผลการศึกษาพบว่า เครื่องปรุงรสให้ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค 290 – 1,740 มิลลิกรัม โดยกลุ่มน้ำปลามีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุดเฉลี่ย 1314.94 มิลลิกรัม รองลงมาเป็นกลุ่มซีอิ๊ว กลุ่มซอสถั่วเหลือง กลุ่มเต้าเจี้ยว และกลุ่มซอสหอยนางรม ส่วนอาหารแปรรูป กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1345.45 มิลลิกรัม สำหรับปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในกลุ่มน้ำปลามีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 29.35 รองลงมาคือกลุ่มซีอิ๊ว คิดเป็นร้อยละ 21.47 จากข้อมูลดังกล่าวนำมาใช้ในการพัฒนาคู่มือ ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย 1) ฉลากโภชนาการ วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ ประโยชน์ของฉลากโภชนาการ 2) เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปคืออะไร 3) ประเภทเครื่องปรุงรส 4) ความหมายของเกลือโซเดียม 5) ปริมาณโซเดียมที่ร่างกายต้องการ 6) ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส 7) อาหารที่มีเกลือโซเดียมสูง 8) กินอย่างไรเพื่อลดปริมาณโซเดียม 9) การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส และ 10) การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในอาหารแปรรูป คู่มือได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายและติดตามประเมินผลเพื่อพัฒนาและปรับปรุงคู่มือให้เหมาะสมกับผู้ใช้ต่อไป

คำสำคัญ: โรคความดันโลหิตสูง/ เครื่องปรุงรส/ อาหารแปรรูป/ ฉลากโภชนาการ/ เกลือโซเดียม

DEVELOPMENT OF NUTRITION LABELING MANUAL ON CONDIMENTS AND PROCESSED FOOD TO PREVENT AND CONTROL HYPERTENSION

SAKUNA NEUMNGOEN 4937554 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: NOPPAWAN PIASEU, Ph.D. (Nursing),
PANWADEE PUTWATANA, D.Sc. (Nutrition)

ABSTRACT

This study aimed to develop a nutrition labeling manual for condiments and processed food to prevent and control hypertension. This study was conducted in two phases. Phase I included a survey of nutrition labels and food composition of condiments and processed foods. Through purposive sampling, 195 food samples were selected. Data were analyzed by descriptive statistics. In phase II, data from the survey were used to develop the nutrition labeling manual.

Findings revealed that the condiments contain sodium ranging from 290-1,740 milligrams per serving. The fish sauce contains the highest amount, at 1,314.94 milligrams of sodium per serving, followed by the soy sauce, the soy bean sauce, the fermented soy bean sauce, and the oyster sauce. Among processed foods, the instant noodle contains the highest amount of sodium per serving, at 1,345.45 milligrams. For the amount of salt per package, the fish sauce was at the highest (29.35%), followed by the soy sauce (21.47%). These data were then used to develop the nutrition labeling manual, which included the following contents: 1) nutritional labels, instructions on nutritional labels, and benefits of nutritional labels; 2) definitions of condiments and processed foods; 3) types of condiments; 4) definition of sodium chloride; 5) sodium requirement; 6) sodium contents in condiments; 7) foods containing high sodium; 8) how to eat foods with low sodium; 9) comparison of sodium content in condiments; and 10) comparison of sodium content in processed foods. The contents of the manual was validated and revised following experts' suggestions.

This study suggests that community health nurse practitioners use the manual in target groups, and test its effectiveness in order to make a revision and modification as appropriate for the target populations.

KEY WORDS: HYPERTENSION / CONDIMENTS / PROCESSED FOODS /
SODIUM / NUTRITION LABELS

121 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	6
ส่วนที่ 1 โรคความดันโลหิตสูง	6
1.1 สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง	7
1.2 ความหมายของความดันโลหิตสูง	8
1.3 ชนิดของความดันโลหิตสูง	9
1.4 สาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง	9
1.5 ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง	10
1.6 เป้าหมายการควบคุมความดันโลหิต	10
1.7 แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง	11
1.8 แนวทางป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	12
1.9 ข้อเสนอแนะในการลดการรับประทานเกลือและอาหารเค็ม	13
ส่วนที่ 2 ผลกระทบอาหาร	13
2.1 เครื่องปรุงรส	13
2.2 อาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ	19
ส่วนที่ 3 เกลือโซเดียม	23
3.1 ความหมายและหน้าที่ของโซเดียม	23
3.2 ความสำคัญของโซเดียมต่อร่างกาย	24
3.3 ความต้องการโซเดียม	25

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 การแบ่งระดับความดันโลหิตของผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป*	8
2 ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสสูตรปกติในท้องตลาด	18
3 ความต้องการของโซเดียมในร่างกายคนแยกตามเพศและอายุ	25
4 การแบ่งกลุ่มอาหารตามปริมาณโดยเฉลี่ยของโซเดียมที่มีอยู่ในอาหารนั้นต่อหนึ่งหน่วยบริโภค	27
5 ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ในกลุ่มอื่นๆ	36
6 สารอาหารและปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป	39
7 จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ	52
8 ปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว	53
9 จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน ที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ	54
10 ปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน	55
11 จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ	57
12 ปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป	58
13 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง	60
14 สรุปข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือของคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง	62

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1 ร้อยละของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสทั้งหมด	49
2 ร้อยละของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลวและกึ่งแข็งกึ่งเหลว	50
3 ร้อยละของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผงและชนิดก้อน	50
4 ร้อยละของจำนวนผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปกลุ่มต่าง ๆ	55

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากการศึกษาทางระบาดวิทยาโดยสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเป็นอันดับสองของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยในปี พ.ศ. 2545-2546 มีอัตราการป่วยคิดเป็น 341 และ 390 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ และเป็นสาเหตุการเสียชีวิต 10 อันดับแรก คิดเป็น 5.1 และ 5.4 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2547) โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่แสดงอาการ (ชนวนทอง ธนสุกาญจน์ และดวงกมล จันทรมิตร, 2542) ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้คงที่ จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดในสมองแตก ตีบตัน โรคหลอดเลือดหัวใจทำให้หัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตายและหัวใจล้มเหลว ที่สำคัญอาจทำให้ผู้ป่วยเป็นอัมพาต หรือเสียชีวิตอย่างกะทันหันจากการแตกของหลอดเลือดแดงในสมอง (สุพรชัย กองพัฒนากุล, 2542; สมจิต หนูเจริญกุล และอรสา พันธักดิ์, 2542) จากข้อมูลของสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2541 - 2545 พบว่า อัตราการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองของประชากรไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เมื่อพิจารณาอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 - 2548 ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ พบว่าเกือบทุกจังหวัดมีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นกัน เมื่อพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 100,000-1,000,000 บาทต่อคนต่อปี ขึ้นกับความรุนแรงของโรค ซึ่งนับว่าสูงมากและเป็นภาระสำคัญด้านสาธารณสุขของประเทศ (นายศรี สุพรศิลป์ชัย, 2550)

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง คือ แบบแผนการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนไป มีการใช้เครื่องปรุงรสหลายชนิดในการประกอบอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ ทำให้มีการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมมากขึ้นโดยเฉพาะอาหารที่เติมเครื่องปรุงรสเพิ่มบนโต๊ะอาหาร (นายศรี สุพรศิลป์ชัย, 2545) จากการสำรวจการบริโภคโซเดียมของประชากรไทย ปี 2550 - 2551 พบว่า แหล่งและปริมาณการบริโภคโซเดียมโดยเฉลี่ยที่คนไทยได้รับ จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส 8,800 มิลลิกรัม/คน/วัน จากเกลือ 4,500 มิลลิกรัม/คน/วัน น้ำปลา 3,800 มิลลิกรัม/คน/วัน และอื่น ๆ เช่น ซีอิ๊วขาว ซอสปรุงรส ซอสหอยนางรม ผงปรุงรส และกะปิ 500 มิลลิกรัม/คน/วัน

(กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551) และจากการศึกษาการบริโภคโซเดียมในผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง พบว่า มีค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมที่บริโภคต่อวัน เท่ากับ 7,760 มิลลิกรัม (วีรวรรณ ลิ้มมานนท์, 2549) ซึ่งเป็นปริมาณมากกว่าที่ควรได้รับในแต่ละวัน คือไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งเทียบเท่ากับเกลือ 1 ช้อนชา หรือ 6 กรัม (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544) ส่วนใหญ่ได้รับจากการบริโภคเครื่องปรุงรสที่ใช้ในการปรุงอาหารและการเติมบนโต๊ะอาหาร สูงถึงวันละ 16 กรัม ที่บริโภคมากที่สุด คือ น้ำปลา รองลงมาคือ กะปิ และเกลือ ตามลำดับ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544) โดยมีการศึกษา พบว่าการบริโภคโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย มีผลให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น (คลรรัตน์ รุจิวัฒนากุล, 2547; วรลักษณ์ คงหนู, 2542) และพบว่าการลดปริมาณเกลือที่บริโภค จะช่วยลดระดับความดันโลหิตสูงได้เช่นกัน (Gilbert, 2005) จากการศึกษาประสิทธิภาพการจำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อระดับความดันโลหิตในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง โดยใช้เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมต่ำ (2,506.0 + 343.8 มิลลิกรัมต่อวัน) แทนเครื่องปรุงรสปกติ (3,840.8 + 557.0 มิลลิกรัมต่อวัน) พบว่าความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อบริโภคอาหารที่ปรุงด้วยเครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมต่ำ (วีรวรรณ ลิ้มมานนท์, 2549) สรุปได้ว่าการจำกัดการบริโภคโซเดียมโดยใช้เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมต่ำแทนเครื่องปรุงรสปกติมีผลต่อการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิกในคนที่มีความดันโลหิตสูง ดังนั้นการควบคุมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง การได้รับข้อมูล ให้มีความรู้ในการบริโภคอาหารที่ถูกต้อง จึงมีความสำคัญในการควบคุมความดันโลหิต และป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้

นอกจากการได้รับปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสแล้ว ยังพบว่าคนส่วนใหญ่มีแนวโน้มรับประทานอาหารแปรรูป อาหารสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปมากขึ้น (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, 2543) ซึ่งอาหารเหล่านี้มีปริมาณโซเดียมค่อนข้างสูง และมีกฎหมายที่ต้องบังคับให้แสดงฉลากโภชนาการ เพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค แต่ในการเลือกซื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปแต่ละครั้ง คนส่วนใหญ่มุ่งเน้นความสะดวก รวดเร็ว โดยไม่ได้คำนึงถึงส่วนประกอบหรือปริมาณสารอาหารที่แสดงอยู่บนฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งข้อมูลบนฉลากโภชนาการเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงคุณภาพของอาหาร ช่วยให้ผู้บริโภคตัดสินใจในการเลือกซื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างเหมาะสมกับสุขภาพ ดังนั้นการอ่านฉลากโภชนาการก่อนตัดสินใจเลือกซื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์อาหาร จึงเป็นสิ่งสำคัญ และให้ประโยชน์ต่อผู้บริโภค ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังและควบคุมความรุนแรงของโรคได้ จากการศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารของแม่บ้านในตำบลหนองกุ้ง อำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า แม่บ้านส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเลือกซื้อน้ำปลาโดยอ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อร้อยละ 65.23 พฤติกรรมการเลือกซื้อซอสปรุงรสโดยการอ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อ

ร้อยละ 47.04 และพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารกระป๋องโดยการอ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อ ร้อยละ 38.15 (เสกสิทธิ์ จงรัก, 2550) จากผลการสำรวจความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากโภชนาการ บนผลิตภัณฑ์อาหาร พบว่า ผู้บริโภคร้อยละ 75 มีการอ่านฉลากที่ระบุข้อมูลทางโภชนาการบน ผลิตภัณฑ์ก่อนการเลือกซื้อทุกครั้ง ร้อยละ 20 อ่านฉลากเมื่อมีเวลา มีเพียงร้อยละ 2 เท่านั้นที่ไม่เคย อ่านฉลากโภชนาการ และจากผลการสำรวจความเข้าใจฉลากโภชนาการ พบว่า ผู้บริโภคมีความ เข้าใจฉลากโภชนาการเกือบทั้งหมด ร้อยละ 49 เข้าใจเพียงบางส่วน ร้อยละ 51 (จันจิรา ลือสกุล, 2551) และผลการสำรวจผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครหลากหลายอาชีพ พบว่าผู้บริโภคร้อยละ 40 ยังไม่เข้าใจความหมายของข้อมูลปริมาณสารอาหารที่ระบุอยู่บนฉลากโภชนาการ ส่วนใหญ่อ่าน ฉลากโดยสังเกตเฉพาะวันหมดอายุเท่านั้น มีเพียงกลุ่มอาชีพด้านสาธารณสุขที่ส่วนใหญ่อ่านฉลาก โภชนาการ (ประไพศรี ศรีจักรวาล, 2548)

จากสถิติผู้ป่วยที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ -ฉุกเฉิน ในปี พ.ศ. 2551 โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร พบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 5,171 ราย คิดเป็น ร้อยละ 12 ของผู้ป่วยที่มารับบริการทั้งหมด แบ่งเป็นเพศชาย 1,894 ราย เพศหญิง 3,277 ราย (งานเวช ระเบียน โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร, 2550) และจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 30 ราย พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ชอบรับประทานอาหารรสเค็ม รับประทานอาหารปรุงสำเร็จ หรืออาหารแปรรูป ไม่อ่านฉลาก โภชนาการก่อนการเลือกซื้ออาหาร เนื่องจากไม่เข้าใจความหมาย วิธีการอ่าน ประโยชน์ของฉลาก โภชนาการ และในการเลือกซื้ออาหารแต่ละครั้งจะเลือกซื้อชนิดที่มีราคาถูก

ดังนั้น การให้ข้อมูลความรู้เรื่องการอ่านฉลากโภชนาการก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป จะช่วยลดการบริโภคโซเดียมเกินความต้องการของ ร่างกาย เป็นการป้องกันหรือลดอัตราเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงที่จะเกิดขึ้น สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล ลดอัตราการเจ็บป่วยด้านร่างกายและจิตใจ ลดการสูญเสีย สมรรถภาพในการทำงาน ป้องกันความพิการหรือเสียชีวิต เป็นบทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ในการสร้างเสริมสุขภาพแก่ประชากรไทยเพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งผู้ ศึกษาเห็นความสำคัญของการบริโภคเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เนื่องจากในชีวิตประจำวัน ประชากรไทยส่วนใหญ่ใช้เครื่องปรุงรสในการประกอบอาหาร รับประทานอาหารสำเร็จรูป อาหาร แปรรูป อาหารกระป๋องมากขึ้น รวมถึงนิยมบริโภคขนมถึงสำเร็จรูป ไอศกรีมสำเร็จรูป ที่มีจำหน่าย มากตามร้านขายสินค้าทั่วไป ทั้งชนิด ขนาด เครื่องหมายการค้า เพราะหาซื้อได้ง่าย และสะดวก รวดเร็ว ในการบริโภค จึงควรให้ความรู้แก่ผู้บริโภค กระตุ้นให้เห็นความสำคัญ ทราบถึงประโยชน์ และความจำเป็นของการอ่านฉลากโภชนาการก่อนตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อซื้อ

ผลิตภัณฑ์อาหารให้ได้คุณค่า โดยเลือกที่มีปริมาณโซเดียมต่ำ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป ที่มีปริมาณโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ซึ่งโซเดียมเป็นสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ผู้ศึกษาจึงได้ทบทวนวรรณกรรม ค้นคว้างานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสำรวจฉลากโภชนาการเพื่อเป็นข้อมูลนำมาพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง สำหรับประชากรไทยให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ สามารถอ่านฉลากโภชนาการได้ และเลือกซื้ออาหารได้อย่างถูกต้อง เพื่อการควบคุมระดับโซเดียมที่เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ และนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง
2. เพื่อพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงสำหรับประชาชนทั่วไป และผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงหรือเป็นโรคความดันโลหิตสูง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงสำหรับประชาชน
2. ประชาชนสามารถใช้คู่มือการอ่านฉลากโภชนาการ เพื่อช่วยในการเลือกซื้อเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบได้อย่างเหมาะสม
3. พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการอ่านฉลากโภชนาการ สามารถให้ข้อมูล ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป

นิยามศัพท์

ฉลากโภชนาการ หมายถึง การแสดงข้อมูลโภชนาการของอาหารนั้นๆ บนฉลากในรูปแบบของชนิด และปริมาณของสารอาหาร โดยอยู่ภายในกรอบที่มีรูปแบบเดียวกันซึ่งเรียกว่า "กรอบข้อมูลโภชนาการ" ซึ่งต้องมีข้อมูลสำคัญที่บังคับในการแสดงฉลากโดยทั่วไป เช่น ชื่อ ที่อยู่ผู้ผลิต วันผลิต น้ำหนักสุทธิ ส่วนประกอบที่สำคัญโดยประมาณ ฯลฯ และมีการแสดงข้อมูลโภชนาการ

ของอาหารในรูปของ "กรอบข้อมูลโภชนาการ" ซึ่งระบุจำนวนต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ชนิดสารอาหาร และปริมาณสารอาหารด้วย (หัตถยา กองจันทิก, 2546)

เครื่องปรุงรส หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยเครื่องเทศหนึ่งชนิดหรือมากกว่า หรืออาจเป็นสารสกัดจากเครื่องเทศ เมื่อเติมลงไปในการปรุงอาหารแล้วจะช่วยเพิ่มรสชาติของอาหารให้มีรสชาติดีขึ้น (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542)

อาหารแปรรูป หมายถึง อาหารสดที่ทำให้แห้ง หรือหมักดอง หรือเปลี่ยนแปลงรูป รวมทั้งอาหารที่ใช้สารปรุงแต่งอาหาร (พระราชบัญญัติการสาธารณสุข, 2535)

โรคความดันโลหิตสูง หมายถึง การมีค่าความดันโลหิตเกินกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท แรงดันเลือดที่เกิดจากหัวใจสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงทั่วร่างกาย จะมี 2 ค่า คือ ค่าความดันตัวบน หรือแรงดันเลือดขณะหัวใจห้องซ้ายล่างบีบตัว (Systolic blood pressure (SBP)) และค่าความดันตัวล่าง หรือแรงดันเลือดขณะหัวใจห้องซ้ายล่างคลายตัว (Diastolic blood pressure (DBP)) ซึ่งในคนปกติไม่ควรเกิน 130/85 มม.ปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2551)

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากลุ่มผู้อ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง เนื้อหาของการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 โรคความดันโลหิตสูง

- 1.1 สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง
- 1.2 ความหมายของความดันโลหิตสูง
- 1.3 ชนิดของความดันโลหิตสูง
- 1.4 สาเหตุ/ปัจจัยของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง
- 1.5 ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง
- 1.6 เป้าหมายการควบคุมความดันโลหิต
- 1.7 แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง
- 1.8 แนวทางป้องกันโรคความดันโลหิตสูง
- 1.9 ข้อเสนอแนะในการลดการรับประทานเกลือและอาหารเค็ม

ส่วนที่ 2 ผลิตภัณฑ์อาหาร

- 2.1 เครื่องปรุงรส
- 2.2 อาหารแปรรูป

ส่วนที่ 3 โซเดียม

- 3.1 ความหมายและหน้าที่ของโซเดียม
- 3.2 ความสำคัญของโซเดียมต่อร่างกาย
- 3.3 ความต้องการโซเดียม
- 3.4 การบริโภคโซเดียม
- 3.5 ปริมาณโซเดียมในอาหาร
- 3.6 แนวทางการลดการบริโภคโซเดียม

ส่วนที่ 4 ฉลากโภชนาการ

- 4.1 ความหมายของฉลากโภชนาการ
- 4.2 ประโยชน์ของฉลากโภชนาการ
- 4.3 เงื่อนไขและรูปแบบของการแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการ
- 4.4 หลักการอ่านฉลากโภชนาการ

ส่วนที่ 1 โรคความดันโลหิตสูง

1.1 สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญ เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 3 ของโรคไม่ติดต่อในประชากรไทย ซึ่งพบว่าอัตราการเสียชีวิตมากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น (ดิลก ภิกขุทัย, 2546) จากการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2539 -2540 พบว่าความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (ที่ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท) โดยสองในสามอยู่ในวัยทำงาน รองลงมาเป็นวัยสูงอายุ ส่วนน้อยอยู่ในวัยเด็ก และในการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2547 พบว่าคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีความดันโลหิตสูง ร้อยละ 35.82 กลุ่มที่มีความดันโลหิตสูงรู้ตัวว่าเป็นร้อยละ 44.69 และได้รับการรักษาเพียงร้อยละ 32.64 (กระทรวงสาธารณสุข, 2547)

นอกจากนี้ พบว่า อัตราการเสียชีวิตต่อประชากร 100,000 คน ด้วยโรคความดันโลหิตสูง มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดในปี 2544 เท่ากับ 6.3 และมีแนวโน้มลดลงในปี 2545 เท่ากับ 5.1 แต่กลับสูงขึ้นอีกในปี 2546 เท่ากับ 5.4 นับว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสถิติด้วยโรคนี้ในปี พ.ศ. 2540 - 2543 (กระทรวงสาธารณสุข, 2546) และเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตและป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย โรคหัวใจล้มเหลว และโรคไต (ดิลก ภิกขุทัย, 2546) ซึ่งโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาด แต่สามารถรักษา ป้องกัน ควบคุมลดระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติได้

สรุปได้ว่า “ความดันโลหิตสูง” เป็นปรากฏการณ์การเบี่ยงเบนของระดับความดันโลหิตจาก “ปกติ” ที่สูงจนมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของการทำลายผนังหลอดเลือด และทำลายอวัยวะส่วนปลายที่สำคัญทั้ง สมอง หัวใจ ไต จอประสาทตา เป็นต้น หากไม่สามารถป้องกัน ควบคุม หรือลดระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติได้ จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญได้ (สุรัตน์ โคมินทร์, 2547)

1.2 ความหมายของความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิต เป็นแรงดันเลือดที่เกิดจากหัวใจสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงทั่วร่างกาย จะมี 2 ค่า คือ ค่าความดันโลหิตตัวบน หรือแรงดันเลือดขณะหัวใจห้องซ้ายล่างบีบตัว (Systolic blood pressure : SBP) และค่าความดันโลหิตตัวล่าง หรือแรงดันเลือดขณะหัวใจห้องซ้ายล่างคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) ซึ่งในคนปกติไม่ควรเกิน 130/85 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2551) ค่าความดันโลหิตปกติในผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป คือ ค่าความดันโลหิตที่น้อยกว่า 120/80 มิลลิเมตรปรอท (สุริย์ เจริญมงคล, 2547) ส่วนความดันโลหิตสูง เป็นภาวะของหลอดเลือดแดงซึ่งมีแรงต้านต่อหัวใจขณะบีบตัว (ความดันโลหิตซิสโตลิก) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือขณะที่หัวใจคลายตัว (ความดันโลหิตไดแอสโตลิก) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งผู้ที่มีความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่มีค่าความดันโลหิตทั้งค่าบนและค่าล่างที่สูงขึ้น (วิลโล พัววิลโล, 2551)

จากรายงานของ The 7th Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7) (ESH / ESC Guidelines, 2007) มีการแบ่งระดับความดันโลหิตของผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไปออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ความดันโลหิตปกติ (Normal), ความดันโลหิตก่อนข้างสูง (Prehypertension), และความดันโลหิตสูง (Hypertension) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งระดับความดันโลหิตของผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป*

ระดับความดันโลหิต	ความดันโลหิต	
	ค่าบน (มิลลิเมตรปรอท)	ค่าล่าง (มิลลิเมตรปรอท)
เหมาะสม**	<120	และ <80
ปกติ	<130	และ <85
ก่อนข้างสูง	130-139	หรือ 85-89
สูง***		
ระยะ 1	140-159	หรือ 90-99
ระยะ 2	160-179	หรือ 100-109
ระยะ 3	≥180	หรือ ≥110
สูงเฉพาะค่าบน	≥140	และ <90
(Isolated systolic hypertension)		

* ไม่ได้รับยาลดความดันโลหิตสูง และไม่มีความเจ็บป่วยเฉียบพลัน (acutely ill) ถ้าผู้ป่วยมีค่าความดันตัวบนและล่างอยู่ในระดับที่ต่างกัน ให้ใช้ระดับที่สูงกว่าในการแบ่งภาวะความดันโลหิตของผู้ป่วย

** ความดันโลหิตเหมาะสมที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดคือ น้อยกว่า 120/80 มิลลิเมตรปรอท แต่ค่าที่อ่านได้ถ้าค่าผิดปกติควรได้รับการประเมินเพื่อค้นหาสาเหตุทางคลินิก

*** เป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัด 2 ครั้งขึ้นไปในแต่ละครั้งที่มาพบแพทย์ (2 ครั้งขึ้นไป) หลังจากได้รับการตรวจคัดกรองเบื้องต้นแล้ว (อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย, 2544)

ทั้งนี้ผู้ที่อยู่ในกลุ่มก่อนข้างสูง (Prehypertension) จะมีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มีระดับความดันโลหิต 130/85 – 139/89 มิลลิเมตรปรอท ดังนั้นผู้ที่อยู่ในกลุ่มดังกล่าว จะต้องดูแลรักษาสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประจำวันเพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ป้องกันไม่ให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง (สุริย์ เจริญมั่งคณ, 2547) ซึ่งได้แก่ การลดน้ำหนัก การออกกำลังกาย การบริโภคอาหารตามหลักของ Adoption of Dietary Approaches to Stop Hypertension Eating Plan (DASH) ซึ่งประกอบด้วย การลดอาหารเค็ม การจำกัดการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และการเลิกสูบบุหรี่ โดยไม่ต้องใช้ยาลดความดันโลหิต (Chobanian, Bakris, Black, et al, 2003)

1.3 ชนิดของความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูงแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ ชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุ และชนิดที่ทราบสาเหตุ ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 จะเป็นความดันโลหิตสูงโดยไม่ทราบสาเหตุ และชนิดที่ทราบสาเหตุ พบน้อยกว่าร้อยละ 10 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด (สุริย์ เจริญมั่งคณ, 2547)

1.4 สาเหตุ/ปัจจัยของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

ส่วนใหญ่ของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 90 ไม่ทราบสาเหตุ (พีระ บุรณะกิจเจริญ, 2550) อย่างไรก็ตาม เชื่อว่าเกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยทางกรรมพันธุ์ และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม จากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปในลักษณะสังคมเมืองมากขึ้น ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่แก้ไขได้ เช่น การบริโภคอาหารที่มีโซเดียมและไขมันสูง ภาวะเครียด การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และขาดการออกกำลังกาย เป็นต้น ส่วนความดันโลหิตสูงที่มีสาเหตุพบได้น้อยกว่าร้อยละ 10 (สุริย์ เจริญมั่งคณ, 2547) สาเหตุที่พบบ่อย คือ โรคไต หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงไตตีบ หลอดเลือดแดงใหญ่ที่ออกจากหัวใจตีบ เนื้องอกของต่อมหมวกไต หรือยาบางชนิด เช่น ยาคูมก้านิด ยาสเตียรอยด์ เป็นต้น

1.5 ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ (พีระ บุรณะกิจเจริญ, 2550; สุรัตน์ โคมินทร์ และคณะ, 2549) ดังนี้

1.5.1 โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease) ในกรณีที่ความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลานาน ทำให้เส้นเลือดเกิดการแข็งตัว มีคราบไขมันจับได้ง่าย ทำให้มีโอกาสที่คราบไขมันปริออก เกิดลิ่มเลือดมาเกาะ แล้วมีการอุดตัน ทำให้สมองขาดเลือด หรือในบางราย ความดันโลหิตสูงทำให้เส้นเลือดโป่งเป็นกระเปาะ แล้วแตกออก ทำให้เกิดเลือดคั่งในสมอง

1.5.2 โรคหลอดเลือดหัวใจ (Cardiovascular disease) ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ ภาวะหัวใจขาดเลือด หากมีภาวะหัวใจขาดเลือดเป็นบริเวณมากจะทำให้เสียชีวิต กระทันหัน จากภาวะหัวใจวายได้

1.5.3 โรคไต (Renal disease) ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ เลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ มีผลให้เส้นเลือดที่ไตเสื่อม การทำหน้าที่ของไตลดลง จนถึงขั้นไตวายเรื้อรัง โดยมีการเริ่มแรก คือ ปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืน ขาบวมตอนสาย ซึ่งหากเป็นมากจะมีอาการอ่อนเพลีย ชีต คลื่นไส้ อาเจียน ชีมลง และเสียชีวิตในที่สุด

1.5.4 โรคหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular disease) ความดันโลหิตสูงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดทั่วร่างกาย ทำให้หลอดเลือดตีบแคบหรือโป่งพอง มีผลทำให้เลือดไปเลี้ยงบริเวณแขนขา และอวัยวะภายในลดลง ทำให้เดินได้ไม่ไกลมีอาการปวดขาจากการขาดเลือด

1.5.5 จอประสาทตาผิดปกติจากความดันโลหิตสูง (Hypertensive retinopathy grade I-IV) ความดันโลหิตสูงมีผลต่อหลอดเลือดที่ตา เช่น เลือดออกที่จอตา หลอดเลือดที่จอตาอุดตัน หรือทำให้จอตาหลุดลอก ซึ่งอาจไม่มีอาการใด ๆ หรือตามัว จนถึงตาบอดได้ในที่สุด

1.6 เป้าหมายการควบคุมความดันโลหิต

เป้าหมายของการควบคุมความดันโลหิต คือการลดภาวะแทรกซ้อน ลดความพิการ และเสียชีวิต ประกอบด้วยเป้าหมายระยะสั้น และระยะยาว ซึ่งเป้าหมายระยะสั้น คือ การควบคุมความดันโลหิตให้ความดันโลหิตซิสโตลิกมีระดับต่ำกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโตลิกต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท ในกรณีที่ผู้มีความดันโลหิตสูงเป็นโรคไตหรือโรคเบาหวานร่วมด้วยนั้น ควรควบคุมระดับความดันโลหิตให้ค่าความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกต่ำกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท (สุรีย์ เจียรณมงคล, 2549) พร้อมกับควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงได้ของโรคหัวใจและหลอดเลือด การรักษาความดันโลหิตให้ต่ำตามเกณฑ์จะช่วยป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) คงสภาพการทำงานของไต

และป้องกันหรือยืดเวลาการเกิดหัวใจวายให้ช้าลง ส่วนเป้าหมายระยะยาว เป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

1.7 แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

แนวทางการรักษาผู้ป่วย แพทย์จะพิจารณาค่าความดันโลหิตร่วมกับสภาวะผู้ป่วยแต่ละราย เช่น ความเสื่อมของอวัยวะสำคัญ (หัวใจ ไต เป็นต้น) โรคที่ผู้ป่วยเป็นร่วมด้วย (โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไต เป็นต้น) ซึ่งแนวทางในการรักษาแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี (สุริย์ เกียรติมงคล, 2549) คือ แนวทางการรักษาโดยวิธีการใช้ยา และวิธีการไม่ใช้ยา ดังนี้

1.7.1 แนวทางการรักษาโดยวิธีการใช้ยาลดความดันโลหิตซึ่งแพทย์จะพิจารณาใช้ยาในการรักษาร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีวิต โดยพิจารณาจากสภาวะของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยพิจารณาจากความรุนแรงของโรค ความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคประจำตัว อายุ สภาพของร่างกายและอวัยวะที่อาจมีปัญหา เช่น ไต เป็นต้น

1.7.2 แนวทางการรักษาที่ไม่ใช้ยาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีวิต จะช่วยควบคุมความดันโลหิต และช่วยลดปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ของโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีวิตมีผลทำให้ความดันโลหิตลดลง เพิ่มประสิทธิภาพของยาลดความดันและลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดทำให้ผลการควบคุมความดันโลหิตดีขึ้น (พิระ บุรณะกิจเจริญ, 2550) จึงควรปฏิบัติ ดังนี้

1.7.2.1 ลดน้ำหนักถ้ามีน้ำหนักตัวมากเกินไป โดยรักษาน้ำหนักให้ดัชนีมวลกายไม่เกิน 23 กิโลกรัม/เมตร² วิธีการลดน้ำหนักที่ดีควรจะลดไม่เกิน สี่ปอนด์ละ 1/2 กิโลกรัมโดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีพลังงานน้อยร่วมกับการออกกำลังกาย การลดน้ำหนักจะช่วยลดความดันโลหิตได้ 5 - 20 มิลลิเมตรปรอท ต่อน้ำหนักที่ลดลง 10 กิโลกรัม

1.7.2.2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยรับประทานผัก ผลไม้เพิ่ม ลดการรับประทานอาหารไขมัน ไขมันอิ่มตัว และอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง ลดการรับประทานอาหารรสเค็ม (ลดปริมาณเกลือ/โซเดียมในอาหารน้อยกว่า 2,400 มิลลิกรัม/วัน หรือเกลือน้อยกว่า 6 กรัม/วันหรือ 1 ช้อนชา) และเพิ่มการรับประทานอาหารที่มีโปตัสเซียม แมกเนเซียม และแคลเซียมสูง เช่น ถั่ว จะช่วยลดความดันโลหิตได้ 2 - 8 มิลลิเมตรปรอท

นอกจากการปฏิบัติเรื่องการบริโภคอาหารแล้ว ควรเพิ่มการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ ลดความเครียดและการจัดการกับความเครียด จำกัดการดื่มแอลกอฮอล์ไม่ให้มากเกินไป 30 มิลลิลิตร และงดการสูบบุหรี่

1.8 แนวทางป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

แนวทางการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง คือ การบริโภคอาหารเป็นแนวทางที่สำคัญ (สุรัตน์ โคมินทร์ และคณะ, 2549) ซึ่งมีแนวทาง ดังนี้

1.8.1 บริโภคอาหารให้มีพลังงานและกระจายสารอาหารที่เหมาะสมเพื่อรักษาระดับความดันโลหิต ลดความเสี่ยงการเกิดโรคแทรกซ้อน โดยจำกัดการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง ลดการบริโภคไขมันอิ่มตัว สามารถลดความดันซิสโตลิกลงได้ 8-14 มิลลิเมตรปรอท และหลีกเลี่ยงอาหารที่มีพลังงานมาก เช่น อาหารประเภทผัด หรือทอด เป็นต้น

1.8.2 จำกัดปริมาณโซเดียม โดยลดปริมาณโซเดียมในอาหารให้เหลือไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน หรือเกลือแกงไม่เกิน 1 ช้อนชา (6 กรัม) จะสามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิก ลงได้ 2-8 มิลลิเมตรปรอท นอกจากนี้ควรได้รับอาหารที่มีโปแตสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม จากอาหารอย่างเพียงพอ

สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของการจำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียมใช้เครื่องปรุรงสที่มีโซเดียมต่ำแทนเครื่องปรุรงสปกติต่อระดับความดันโลหิตในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง พบว่าแหล่งของโซเดียมส่วนใหญ่ที่เข้าสู่ร่างกายมาจากเครื่องปรุรงสต่าง ๆ สูงถึงร้อยละ 82 การใช้เครื่องปรุรงสที่มีโซเดียมต่ำสามารถลดการบริโภคโซเดียมเฉลี่ยจาก $3,841 \pm 557$ มิลลิกรัมต่อวัน ให้เหลือ $2,506 \pm 344$ มิลลิกรัมต่อวัน และช่วยลดความดันโลหิตลงได้ โดยที่ความดันโลหิตซิสโตลิก จะลดลงได้มากกว่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก

1.8.3 เพิ่มปริมาณกากใยอาหาร ให้มีปริมาณและมีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น โดยแนะนำให้บริโภคผัก ผลไม้ เพิ่มขึ้น

1.8.4 การกำหนดสัดส่วนของอาหาร พลังงานที่ควรได้รับต่อวันรวมทั้งการพิจารณาอุปนิสัยการบริโภค เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนด และปรับแก้ไขการบริโภคที่ไม่ถูกต้องเพื่อให้เกิดการสมดุล กำหนดปริมาณหรือจำนวนของสารอาหารแต่ละชนิดที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวันและต่อมื้อ โดยคำนวณจากรายการอาหารแลกเปลี่ยน

จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกาและยุโรป พบว่ารูปแบบการบริโภคอาหารที่มีไขมันต่ำ โดยเฉพาะไขมันอิ่มตัวต่ำ เน้นการบริโภคปลา ผัก ผลไม้ และธัญพืช หลีกเลี่ยงเนื้อแดง (หมูและวัว) และลดเครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาล จะช่วยลดความดันโลหิตได้ เรียกรูปแบบการบริโภคอาหารลักษณะนี้ว่า Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) (Jenice, Wayne, Betty & Tihesha, 2005; Catherine & Champagne, 2006) และพบว่าการบริโภคอาหารแนว DASH ร่วมกับลดการบริโภคโซเดียม ทำให้ความดันโลหิตลดลงได้มากขึ้น (ประไพศรี สิริจักรวาล, วันทนีย์ เกรียงสินยศ, 2547)

1.9 ข้อเสนอแนะในการลดการรับประทานเกลือและอาหารเค็ม

ข้อเสนอแนะในการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง มีดังนี้

1.9.1 หลีกเลี่ยงการบริโภคเครื่องปรุงรส โดยลด เลิกการเติมผงชูรสในกระบวนการปรุงอาหาร ไม่ปรุงอาหารโดยเติมเกลือและซอสปรุงรสปริมาณมาก ๆ และไม่เติมเพิ่มบนโต๊ะอาหาร เนื่องจากน้ำปลาหรือซีอิ๊ว 1 ช้อนชา มีโซเดียม 350-500 มิลลิกรัม (ประไพศรี ศิริจักรวาล, วันทนี เกียรตินิช, 2547) และลดความถี่ของการบริโภคอาหารที่ต้องมีเครื่องปรุงรสประเภทน้ำจิ้ม เช่น สุกี้ หมูกระทะ ลูกชิ้นทอด เป็นต้น รวมทั้งลดปริมาณของน้ำจิ้มที่บริโภคด้วย

1.9.2 หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารแปรรูป อาหารเค็ม เช่น หมูเค็ม ปลาเค็ม ไส้กรอก อาหารตากแห้ง หมูหยอง หมูแผ่น กุนเชียง และอาหารกึ่งสำเร็จรูป เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป ซุปซอง อาหารหมักดองเค็ม เช่น กะปิ เต้าหู้ยี้ ปลาร้า ไข่เค็ม ผักดอง ผลไม้ดอง แหนม ไส้กรอกอีสาน และอาหารกระป๋อง เป็นต้น หากจำเป็นต้องรับประทาน ควรอ่านฉลากโภชนาการและเลือกชนิดที่มีปริมาณเกลือหรือโซเดียมน้อยที่สุด

1.9.3 หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงที่มีตามธรรมชาติ ได้แก่ เนื้อสัตว์ อาหารทะเล เช่น กุ้ง ปู หอย ปลาทะเล เป็นต้น

การลดโซเดียมในอาหารนอกจากจะช่วยลดความดันโลหิตแล้ว ยังช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ มีรายงานการศึกษาในผู้ป่วยประมาณ 3,000 คน โดยลดการบริโภคโซเดียมลงร้อยละ 25-30 พบว่า ผู้ที่ได้รับอาหารที่มีโซเดียมต่ำ มีอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดน้อยกว่ากลุ่มที่รับประทานโซเดียมสูง (Nancy Cook, 2007)

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์อาหาร

2.1 เครื่องปรุงรส

2.1.1 สถานการณ์เครื่องปรุงรสไทย

เนื่องจากภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลง ทำให้แบบแผนการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมบริโภคอาหารของคนไทยเปลี่ยนแปลงไป โดยส่วนใหญ่มีแนวโน้มรับประทานอาหารนอกบ้าน อาหารปรุงสำเร็จ อาหารแปรรูป อาหารจานด่วน และบริโภคอาหารสำเร็จรูป หรือกึ่งสำเร็จรูปมากขึ้น (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, 2543) และยังมีการใช้เครื่องปรุงรสหลายชนิดในการประกอบอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ ทำให้ผู้ค้ามีการแข่งขันผลิตสินค้าออกมามากทั้งชนิด ขนาคบรรจุ และเครื่องหมายการค้า ซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารดังกล่าวมีโซเดียมในปริมาณที่ค่อนข้างสูง ส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับโซเดียมมากเกินไปกว่าความต้องการของร่างกายได้ในแต่ละวัน

2.1.2 ความหมายของเครื่องปรุงรส

เครื่องปรุงรส (Condiments) (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2542) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยเครื่องเทศหนึ่งชนิดหรือมากกว่า หรืออาจเป็นสารสกัดจากเครื่องเทศ เมื่อเติมลงไปในการปรุงอาหารแล้วจะช่วยเพิ่มรสชาติของอาหาร

2.1.3 ประเภทเครื่องปรุงรส สามารถจำแนกตามรสชาติของอาหารได้ 4 ประเภท (จารุวรรณ เจตเกษกิจ, 2552) ดังนี้

2.1.3.1 เครื่องปรุงรสเค็ม ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งที่เป็นของเหลว เช่น น้ำปลา น้ำบูดู ซิอิ้วขาว ซิอิ้วดำเค็ม ซอสหอยนางรม ที่เป็นผลิตภัณฑ์กึ่งเหลวกึ่งแข็ง เช่น เต้าเจี้ยว ถั่วหมัก ปลาร้า และที่เป็นของแข็ง เช่น กะปิ เป็นต้น ส่วนใหญ่ให้คุณค่าอาหารด้านโปรตีนเป็นหลัก

2.1.3.2 เครื่องปรุงรสหวาน ได้แก่ น้ำตาล ซิอิ้วหวาน ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก คือน้ำตาล จึงให้คุณค่าทางอาหารด้านพลังงานเป็นหลัก

2.1.3.3 เครื่องปรุงรสเปรี้ยว เป็นเครื่องปรุงรสที่มีทั้งชนิดใสและขุ่น มีรสเปรี้ยว ได้แก่ น้ำส้มสายชู ซอสวูสเตอร์หรือจิ๊กโฌว และซอสมะเขือเทศ โดยมีองค์ประกอบสำคัญของกรดอินทรีย์เพื่อให้รสเปรี้ยว เช่น กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม) กรดซิตริก (กรดมะนาว) กรดทาร์ทาริก (กรดมะขาม) นอกจากนี้ กรดอะซิติก ยังทำหน้าที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์นั้นด้วย

2.1.3.4 เครื่องปรุงรสเผ็ด เป็นเครื่องปรุงรสที่มีองค์ประกอบสำคัญในการให้รสเผ็ดและสี ได้แก่ ซอสพริก เป็นซอสที่ค่อนข้างเหลว มีรสเผ็ดเนื่องจากพริกและรสเปรี้ยวของน้ำส้มสายชู ซอสพริกอาจเป็นชนิดซอสพริกล้วน หรือซอสพริกผสมมะเขือเทศ

นอกจากนี้ ยังมีเครื่องปรุงรสสำเร็จรูปที่ให้รสชาติของน้ำซุปร เรียกว่า ซุปก้อนหรือซุปรตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ เรียกว่า ผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งรสอาหาร

2.1.4 ผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งรสอาหาร เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อเสริมรสหรือปรุงแต่งรสชาติของอาหารให้ดียิ่งขึ้น ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์หลัก 2 ชนิด (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2549) คือ

2.1.4.1 ผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งรสอาหารชนิดเสริมรส เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยโมโนโซเดียม แอล กลูตาเมต หรือ กัวนิเลต หรืออินจินต ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ผสมกันตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สารชนิดนี้เป็นที่รู้จักในชื่อที่เรียกว่า “ผงชูรส” ซึ่งใช้ในการเสริมรสชาติอาหารให้มีรสชาติดีขึ้น ผงชูรส มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า โมโนโซเดียม

แอล กลูตาเมต (monosodium-L-glutamate) หรือ เอ็ม เอส จี (M S G) ผลิตจากแป้งมันสำปะหลังหรือกากน้ำตาล มีลักษณะเป็นผลึกหรือผงผลึกสีขาว ปราศจากกลิ่น ช่วยเพิ่มรสชาติอาหาร ทำให้อาหารมีรสชาติดีขึ้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาอนุญาตให้ใช้ได้ ในอาหารที่บริโภคทั่วไป และพบได้ในอาหารว่างประเภทขนมขบเคี้ยว อาหารแช่แข็ง และอาหารปรุงสำเร็จ เช่น เครื่องปรุงรสสำหรับบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2527) การใช้ผงชูรสในอาหารต้องใส่ในปริมาณที่เหมาะสม ประมาณร้อยละ 0.1 - 0.8 โดยน้ำหนัก เช่น อาหารหนัก 500 กรัม ควรเติมผงชูรสประมาณ 0.5 - 4 กรัม หรือประมาณ 1 ช้อนชา จะให้รสชาติที่ดี การใส่มากเกินไปจะทำให้รสชาติอาหารโดยรวมแย่ลง (Yamaguchi S. and Takahashi C, 1984) และอาหารที่เติมผงชูรสในปริมาณที่พอเหมาะจะช่วยลดปริมาณการเคี้ยวเคี้ยวในอาหารลงได้ แต่รสชาติของอาหารยังคงความอร่อย (Yamaguchi S., et al., 1984) ทำให้ผู้บริโภคที่มีความจำเป็นต้องจำกัดปริมาณโซเดียมในอาหาร เช่น ผู้สูงอายุ สามารถบริโภคอาหารได้มากขึ้นและได้รับปริมาณโซเดียมน้อยลงซึ่งเป็นผลดีต่อสุขภาพทั้งกายและใจ (Bellisle F., et al., 1991) ปัจจุบันผงชูรสเป็นหนึ่งในวัตถุเจือปนอาหารที่ได้มีการควบคุมการใช้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องวัตถุเจือปนอาหาร (ฉบับที่ 281) พ.ศ. 2547 โดยได้กำหนดไว้ว่า หากมีการใช้ผงชูรสในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจะต้องระบุในฉลากผลิตภัณฑ์อาหารด้วยว่า ใช้วัตถุปรุงแต่งรสอาหาร โมโนโซเดียม กลูตาเมต เพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค โดยมีหน่วยงานที่ควบคุม คือสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

2.1.4.2 ผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งรสอาหารชนิดปรุงรส

มีส่วนประกอบเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์เสริมรส และมีส่วนผสมอื่นเพิ่มเติม ได้แก่ เนื้อสัตว์ หรือสารอื่นที่ให้โปรตีนเกลือ และอาจมีส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ไขมัน น้ำตาล หรือมีการผสมกับเครื่องเทศชนิดต่าง ๆ เช่น พริก พริกไทย กระเทียมผง หอมผง รวมทั้งผสมกลิ่นรสอื่น ๆ เพื่อช่วยเน้นกลิ่นและรสชาติของอาหารให้น่าบริโภคมากยิ่งขึ้น ผลิตภัณฑ์หลักในกลุ่มนี้ ได้แก่ ชุปกึ่งสำเร็จรูปและเครื่องปรุงรสสำเร็จรูป (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2549) ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งในด้านส่วนประกอบและวัตถุประสงค์ของการนำไปบริโภค ดังนี้

ชุบกึ่งสำเร็จรูปชนิดก้อน เป็นผลิตภัณฑ์ปรุงรสชนิดก้อนหรือที่รู้จักกันทั่วไปในรูปของชุปก้อนนำไปใช้เพื่อเป็นเครื่องปรุงรสในการประกอบอาหารเน้นการเพิ่มรสชาติของน้ำชุบ โดยมีองค์ประกอบของส่วนผสมที่ให้คุณค่าทางอาหารในน้ำชุบอยู่ในเกณฑ์สูง การใช้โดยส่วนใหญ่มุ่งเน้นในกลุ่มผู้บริโภคระดับครัวเรือนเป็นหลัก

เครื่องปรุงรสสำเร็จรูปชนิดผง หรือผงปรุงรส เป็นผลิตภัณฑ์ปรุงรสชนิดผงนำไปใช้เพื่อปรุงอาหารประเภทต่าง ๆ ให้มีรสชาติมากขึ้น มีการนำไปใช้ในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอาหารขบเคี้ยว (Snack Food) เช่น ขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์แป้งกรอบ

อุตสาหกรรมขนมปังสำเร็จรูป อุตสาหกรรมอาหารทะเล อุตสาหกรรมอาหารประเภทเนื้อแปรรูป เช่น ไส้กรอก และอาหารฟาสต์ฟู้ด เป็นต้น (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม, 2549)

เครื่องปรุงรสสำเร็จรูปชนิดผงที่จำหน่ายแก่ผู้บริโภคจะมีรสชาติหลากหลาย เช่น รสหมู รสเนื้อ รสไก่ รสเครื่องแกง เป็นต้น ทำการบรรจุในซองหรือขวด มีหลายขนาด เช่น ขนาดซอง 20 กรัม, 80 กรัม และขวด ขนาด 120 กรัม รวมทั้งขนาดใหญ่ 500 กรัม, 1 กิโลกรัม และ 1.5 กิโลกรัม วัตถุประสงค์ของการนำเครื่องปรุงรสสำเร็จรูปไปใช้เพื่อเป็นการเพิ่มรสชาติให้กับอาหารประเภทต่าง ๆ เครื่องปรุงรสสำเร็จรูปชนิดผงประกอบด้วย เกลือ น้ำตาล ผงชูรส พริกไทย พริกแกงเครื่องเทศ เป็นส่วนประกอบหลัก นอกนั้นจะเป็นกลิ่นรสอาหารหรือผัก หรือเนื้อสัตว์อบแห้ง (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม, 2549)

2.1.5 เครื่องปรุงรสสำเร็จรูปชนิดเหลว

2.1.5.1 น้ำปลา เป็นเครื่องปรุงแต่งรส และเพิ่มคุณค่าทางอาหารมีความสำคัญในการประกอบอาหารให้มีรสเค็ม น้ำปลาที่เหมาะสมแก่การบริโภค แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) น้ำปลาแท้ ทำจากการหมักปลา หรือส่วนของปลากับเกลือในอัตราส่วน 2:1 หรือทำจากกากปลาที่เหลือจากการหมักกับน้ำเกลือตามกรรมวิธีการทำน้ำปลา โดยคลุกปลากับเกลือให้ทั่วแล้วนำไปหมักในโอ่งหรือถังไม้ นานประมาณ 1-2 ปี น้ำปลาแท้เป็นน้ำปลาที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรับรองคุณภาพ และจัดเป็นน้ำปลาประเภทที่มีคุณค่าทางอาหารด้วย 2) น้ำปลาวิทยาศาสตร์ เป็นของเหลวที่ได้จากการหมักปลา หรือส่วนของปลากับกรดเกลือตามกรรมวิธีไฮโดรไลซิส หรือกรรมวิธีอื่น และ 3) น้ำปลาผสม เป็นน้ำปลาแท้ หรือน้ำปลาวิทยาศาสตร์ที่มีสิ่งอื่นที่ไม่เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภคมาเจือปนหรือเจือจาง (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2547)

2.1.5.2 น้ำซีอิ๊ว เป็นเครื่องปรุงรสที่สำคัญในการประกอบอาหารอย่างหนึ่งทำจากถั่วเหลืองผ่านกระบวนการหมักด้วยจุลินทรีย์ น้ำซีอิ๊วโดยทั่วไปแบ่งเป็น ซีอิ๊วขาว เป็นของเหลวใสที่ได้จากการนำถั่วเหลืองมาย่อยสลายด้วย การหมักกับเกลือ แต่งรส หรือสี แล้วนำไปผ่านการพาสเจอร์ไรซ์ ซีอิ๊วดำเค็ม ได้จากซีอิ๊วขาวที่นำมาเก็บต่อตามกรรมวิธีการผลิต จนกระทั่งได้ความเข้มข้นและสีตามกำหนด ซีอิ๊วดำ ได้จากซีอิ๊วขาวที่ผสมกับสารให้ความหวาน ในอัตราส่วนที่พอเหมาะจนได้ความหวาน และความเค็มตามต้องการ และซีอิ๊วหวานได้จากซีอิ๊วขาวที่ผสมกับสารให้ความหวานในอัตราส่วนตามต้องการ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

2.1.5.3 น้ำขอสปรุงรส เป็นเครื่องปรุงแต่งรสชาติอาหารให้มีกลิ่นหอม นำรับประทาน เพิ่มรสชาติของอาหาร (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2549)

2.1.5.4 ขอสหอยนางรม เป็นเครื่องปรุงแต่งกลิ่นและรสอาหารให้มีรสชาติดีขึ้น มีลักษณะชั้น ประกอบด้วยเนื้อหอยนางรมสด หรือน้ำสกัดจากหอยนางรม หรือส่วนที่ได้จากการย่อยสลายหอยนางรม ด้วยกรดหรือเอนไซม์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือผสมกันเป็นส่วนประกอบสำคัญ และมีส่วนผสมอื่นๆ รวมทั้งเครื่องปรุงแต่งกลิ่นและรสผสมอยู่ด้วย (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2548)

2.1.5.5 น้ำจิ้มไก่ เป็นเครื่องปรุงสำหรับเพิ่มรสชาติอาหาร มีรสชาติดหวานผสมเผ็ดเล็กน้อยถึงเผ็ดมาก ใช้จิ้มกับอาหารทอด เช่น ไก่ทอด ลูกชิ้นทอด ไส้กรอกทอด ทอดมัน เป็นต้น (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

2.1.5.6 น้ำจิ้มสุกี้ เป็นเครื่องปรุงรสอีกประเภทหนึ่งที่ใช้เพิ่มรสชาติอาหาร (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

2.1.5.7 ขอสพริก เป็นเครื่องปรุงสำหรับเพิ่มรสชาติอาหาร ให้มีความอร่อยถูกปากมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันคนไทยนิยมซื้อมาประกอบอาหารรับประทานได้หลายชนิด โดยจะเพิ่มรสและกลิ่น ทำให้อาหารอร่อยและมีคุณค่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น ขอสพริก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากพริก แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ ขอสพริกล้วน มีส่วนผสมเฉพาะพริกกับส่วนประกอบอื่น เช่น น้ำตาล น้ำส้ม และขอสพริกผสมมะเขือเทศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมะเขือเทศผสมอยู่ด้วย (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

2.1.5.8 ขอสมะเขือเทศ เป็นเครื่องปรุงรสที่ได้รับความนิยมมาก มีรสชาติทั้งเปรี้ยว-หวาน-เค็ม ใช้เพิ่มรสชาติอาหารใน ไข่ดาว แฮมเบอร์เกอร์ พิซซ่า สเต็ก และสปาเก็ตตี้ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

จากการสำรวจปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสสูตรปกติที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด (สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549) พบว่า เครื่องปรุงรสแต่ละชนิดและยี่ห้อจะมีปริมาณโซเดียมแตกต่างกัน โดยน้ำปลา มีปริมาณโซเดียมมากที่สุด เฉลี่ย 1,350 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ มีค่าปริมาณโซเดียมต่ำสุดถึงสูงสุด เท่ากับ 1,070 – 1,620 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ รองลงมาเป็นซีอิ๊ว มีปริมาณโซเดียมเฉลี่ย 1,190 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ มีค่าปริมาณโซเดียมต่ำสุดถึงสูงสุด เท่ากับ 880 – 1,570 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ ซึ่งค่าใกล้เคียงกับขอสถั่วเหลือง ที่มีปริมาณโซเดียมเฉลี่ย 1,187 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ และมีค่าปริมาณโซเดียมต่ำสุดถึงสูงสุด เท่ากับ 1,110 – 1,340 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ ส่วนขอสหอยนางรม น้ำจิ้มไก่ ขอสพริก ขอสมะเขือเทศ มีปริมาณโซเดียมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ ลดลงตามลำดับ ตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสสูตรปกติในท้องตลาด

เครื่องปรุงรส สูตรปกติ	โซเดียม		
	ปริมาณ (มิลลิกรัม/1 ช้อนโต๊ะ)	ปริมาณเฉลี่ย (มิลลิกรัม/1 ช้อนโต๊ะ)	ร้อยละของความต้องการ ใน 1 วัน
น้ำปลา	1070-1620	1350	56
ซีอิ๊ว	880-1570	1190	50
ซอสถั่วเหลือง	1110-1340	1187	49
ซอสหอยนางรม	450-610	518	22
น้ำจิ้มไก่	360-410	385	16
ซอสพริก	60-350	231	10
ซอสมะเขือเทศ	90-190	149	6

(สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549)

2.1.6 เครื่องปรุงรสสำเร็จรูปชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว

2.1.6.1 เต้าเจี้ยว เต้าเจี้ยวเป็นเครื่องปรุงรสที่ทำจากถั่ว

เหลือง โดยนำมานึ่งให้ถั่วเหลืองสุก นำมาผ่านกระบวนการหมักด้วยเชื้อราบางชนิด แล้วนำมาหมักกับน้ำเกลือต่อจนครบตามเวลาที่กำหนด โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ เต้าเจี้ยวเม็ด และเต้าเจี้ยวบด (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

2.1.7 เครื่องปรุงรสสำเร็จรูปชนิดของแข็ง

2.1.7.1 เต้าหู้ยี้ เป็นผลิตภัณฑ์หมักดองที่ทำจากถั่วเหลือง

โดยนำถั่วเหลืองมาทำเป็นเต้าหู้แข็ง แล้วตัดให้เป็นก้อนขนาดตามต้องการ นำไปแช่ในน้ำเกลือผสมกรดมะนาว 1 ถิ่น แล้วนำไปฆ่าเชื้อโดยอบในตู้อบที่ 100 องศาเซลเซียส นานประมาณ 10 - 15 นาที ทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง แล้วเรียงในถาดและใส่เชื้อราที่มีชื่อว่า แอคติโนไมคอร์ อลิแกน บ่มให้เชื้อราเจริญเติบโตประมาณ 3-7 วัน ขึ้นเต้าหู้จะมีเส้นใยของเชื้อราขึ้นโดยรอบ ต่อไปนำไปหมักในน้ำเกลือโดยเรียงเต้าหู้ในถัง หมักเป็นชั้นๆ ใส่ น้ำเกลือ ไวน์แดง และเครื่องเทศอื่น ๆ เช่น พริกแดง จิง พงพะไล เต้าเจี้ยวบด และ/หรือเติม ข้าวแดงเพื่อทำให้เป็นเต้าหู้ยี้ชนิดสีแดง ปิดฝา หมักไว้เป็นระยะเวลาเดือนครึ่งที่อุณหภูมิห้องเมื่อครบกำหนดเวลาจะได้เต้าหู้ยี้ตามต้องการ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

2.1.7.2 กะปิ เป็นเครื่องปรุงรสที่สามารถนำมาปรุงอาหารให้อร่อยได้หลายชนิด กะปิได้จากการหมักเคยหรือกึ่งกับเกลือในอัตราส่วนที่เหมาะสมทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ นำมาบดให้แหลกแล้วหมักต่ออีกระยะหนึ่ง เพื่อให้ได้กลิ่นรสตามธรรมชาติ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2546)

จากรายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2529 และ 2538 โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า คนไทยส่วนมาก ร้อยละ 98 บริโภคเครื่องปรุงรสทุกวัน เครื่องปรุงรสที่นิยมมากที่สุด คือ น้ำปลา รองลงมาคือ กะปิ และเกลือตามลำดับ และจากการสำรวจพบว่าการบริโภคเครื่องปรุงรส เพิ่มขึ้นจากวันละ 7.0 กรัมในปี พ.ศ. 2503 เป็น 20.5 กรัมในปี พ.ศ. 2538 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สังกัดได้จากคนไทยบริโภคอาหารรสจัดมากขึ้น จากการศึกษาของ วีรวรรณ ลิ้มมานนท์ ในปี 2549 พบว่าสัดส่วนของโซเดียมที่ได้รับจากอาหารในคนไทย ได้จากเครื่องปรุงรสระหว่างการประกอบอาหาร ร้อยละ 71 อาหารสด ร้อยละ 18 และเครื่องปรุงรสที่เติมบนโต๊ะอาหาร ร้อยละ 11

2.2 อาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ

2.2.1 อาหารแปรรูป หมายถึง อาหารสดที่ทำให้แห้ง หรือหมักดอง หรือเปลี่ยนแปลงรูป รวมทั้งอาหารที่ใช้สารปรุงแต่งอาหารเพื่อให้รสชาติของอาหารดีขึ้น ตัวอย่างอาหารแปรรูป ได้แก่ เต้าหู้ไข่ อาหารกระป๋อง อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารแปรรูปที่ผลิตจากเนื้อสัตว์ เช่น ลูกชิ้น หมูยอ ไส้กรอก กุนเชียง แหนม เป็นต้น (พระราชบัญญัติการสาธารณสุข, 2535)

2.2.2 ตัวอย่างอาหารแปรรูป มีดังนี้

2.2.2.1 เต้าหู้ไข่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีไข่ขาวหรือไข่ขาวผสมไข่แดงเป็นส่วนประกอบหลัก อาจผสมน้ำและเครื่องปรุงรส เช่น ซีอิ๊ว กรองบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม นำไปต้มเพื่อให้แข็งตัว แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส ใช้ประกอบอาหารได้หลายอย่างทั้งต้ม ทอด และผัด (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2546)

2.2.2.2 อาหารกระป๋อง เป็นการถนอมอาหารวิธีหนึ่ง ทำให้เก็บอาหารไว้ได้นาน ไม่เน่าเสีย ง่ายต่อการเก็บรักษา และสามารถนำมาบริโภคได้ตลอดทั้งปี โดยนำมาผ่านกรรมวิธีการผลิตที่สามารถทำลายและยังยั้งการขยายพันธุ์ของเชื้อโรค โดยบรรจุในกระป๋องโลหะที่มีการใช้ฉนวนเคลือบเพื่อป้องกันการเกิดสนิม และมีฝาปิดสนิท (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2530) ตัวอย่างอาหารกระป๋อง ได้แก่ ปลากระป๋อง ผักกาดกระป๋อง อาหารปรุงสำเร็จอัดกระป๋อง เป็นต้น

2.2.2.3 อาหารกึ่งสำเร็จรูป หมายถึง อาหารที่ผ่านกรรมวิธี

และปรุงแต่งอาหารสามารถรับประทานได้ทันทีหลังจากผ่านวิธีการทำให้สุกในเวลาสั้น โดยการเติมน้ำร้อน หรือการต้มเพียงไม่กี่นาทีซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากแป้งชนิดต่าง ๆ และเครื่องปรุงอื่นในอัตราส่วนที่เหมาะสม เช่น ซุปแห้ง หรือโปรตีนเข้มข้น น้ำมันบริโภค กลือ พริกไทย พริกป่น รวมบรรจุอยู่ในภาชนะเดียวกัน (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข, 2543) อาหารกึ่งสำเร็จรูป ได้แก่

1) ก๋วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยเส้นก๋วยเตี๋ยวที่ทำจากข้าวเจ้าที่นำมาไม่ หรือแป้งข้าวเจ้าเพียงอย่างเดียว นำมาทำให้เป็นแผ่นบาง นึ่งให้สุก ตัดเป็นเส้นแล้วทำให้แห้ง และมีซองเครื่องปรุงในอัตราส่วนที่เหมาะสมรวมบรรจุในภาชนะบรรจุเดียวกัน รับประทานได้หลังจากผ่านวิธีการอย่างง่าย โดยใช้เวลาสั้น (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2549)

2) ก๋วยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแผ่นก๋วยจั๊บที่ทำจากข้าวเจ้าหรือแป้งข้าวเจ้าซึ่งทำให้เป็นแผ่นบาง นึ่งให้สุก นำมาตัดเป็นแผ่นเล็กๆ แล้วทำให้แห้ง และมีซองเครื่องปรุงในอัตราส่วนที่เหมาะสม รวมบรรจุในภาชนะบรรจุเดียวกัน รับประทานได้หลังจากผ่านวิธีการอย่างง่ายโดยใช้เวลาสั้น (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2532)

3) บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งได้รับความนิยมเป็นจำนวนมาก เพราะมีให้เลือกหลากหลายรสชาติ สามารถเตรียมเสร็จและรับประทานได้ภายใน 3 นาที ประกอบด้วยเส้นบะหมี่ซึ่งทำจากแป้งสาลี หรือแป้งสาลีผสมแป้งชนิดอื่น และเครื่องปรุงในอัตราส่วนที่เหมาะสม เช่น ซุปแห้ง หรือโปรตีนเข้มข้น กลือ พริกไทย พริกป่น รวมบรรจุอยู่ในภาชนะเดียวกัน (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2548) ซึ่งจากการสำรวจบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพบว่า มีโซเดียมสูงถึงร้อยละ 50 - 100 ของปริมาณที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน โดยผลิตภัณฑ์มาม่า 1 ซอง (น้ำหนัก 55-60 กรัม) มีโซเดียม 1,480-1,500 มิลลิกรัม ผลิตภัณฑ์ไวไว (น้ำหนัก 60 กรัม) มีโซเดียม 1,030 มิลลิกรัม (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551)

4) มะกะโรนีกึ่งสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยมะกะโรนีที่ทำจากแป้งสาลีหยาบ ซึ่งได้จากข้าวสาลีชนิดดูรัม และ/หรือชนิดคอมมอน อาจมีส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ไข่ แป้งถั่วเหลือง แป้งข้าวโพดหยาบ กลูเทน ผสมกับน้ำมัน นำมาผ่านเครื่องอัดทำให้เป็นรูปร่างที่ต้องการแล้วนำไปอบแห้ง และมีซองเครื่องปรุงในอัตราส่วนที่เหมาะสมรวมบรรจุในภาชนะเดียวกัน รับประทานได้หลังจากผ่านวิธีการทำให้สุกในเวลาสั้น (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2549)

5) **โจ๊กและข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูป** เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากข้าวสารบดที่ผ่านกรรมวิธีทำความสะอาดและอบเพื่อลดความชื้น พร้อมกับทำลายเชื้อจุลินทรีย์บางชนิด ส่วนใหญ่นิยมเติมส่วนผสมจากธรรมชาติชนิดอื่น ๆ ลงไปด้วย เช่น แป้งถั่วเหลือง ฟักทอง แครอท สาหร่าย เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหาร (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2548) นอกจากนี้ มีเครื่องปรุงรสและเนื้อสัตว์อบแห้ง เพื่อเพิ่มความสะดวกในการปรุงและเพิ่มรสชาติ โดยมีส่วนประกอบหลัก คือ "แป้ง" หรือคาร์โบไฮเดรต และอาจมีสารอาหารประเภทอื่นๆ บ้าง เช่น โปรตีน วิตามินหรือแร่ธาตุบางชนิดผสมอยู่เล็กน้อย ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กำหนดให้บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปต้องมีปริมาณโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 8.5 ของน้ำหนัก ส่วนโจ๊กและข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูป กำหนดปริมาณโปรตีนไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 8 ของน้ำหนัก ทั้งนี้ โปรตีนส่วนใหญ่ในอาหารประเภทนี้จะอยู่ในเนื้อสัตว์อบแห้ง โปรตีนถั่วเหลือง และโปรตีนจากข้าว ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณต่อการบริโภค ขณะที่ส่วนประกอบที่พบมากคือ เกลือหรือโซเดียมที่มีอยู่ในรูปของผงชูรสและในผงปรุงรส ซึ่งมีส่วนทำให้มีรสชาติอร่อย (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

6) **ซูปกึ่งสำเร็จรูป** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเนื้อสัตว์หรือพืช เช่น ผัก ถั่ว เต้าหู้ ธัญพืช ผสมเข้ากับเครื่องปรุงรส หรืออาจเติมด้วยส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น แป้ง เส้นบะหมี่ แล้วนำมาผ่านกรรมวิธีทำให้แห้ง หรือใช้ส่วนประกอบที่ทำให้แห้งอยู่แล้วมาผสมกัน โดยยังรักษาคูณภาพและกลิ่นรสเอาไว้ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2548)

ลักษณะของอาหารกึ่งสำเร็จรูปที่ดีต้องมีสีสม่ำเสมอ มีกลิ่นรสตามธรรมชาติ ไม่มีกลิ่นหืน เมื่อต้มแล้วต้องสุกตามเวลาที่กำหนด (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ข้อเสนอแนะในการรับประทาน ควรเติมเนื้อสัตว์ ผักสดบางชนิดลงไปด้วย เพราะจะช่วยเพิ่มรสชาติให้น่ารับประทาน และเพิ่มธาตุอาหารที่มีคุณค่าครบตามโภชนาการให้แก่ร่างกายด้วย

2.2.2.4 **อาหารแปรรูปที่ผลิตจากเนื้อสัตว์** เช่น หมูยอ แหนม ลูกชิ้น กุนเชียง ไส้กรอก เป็นต้น

หมูยอ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อหมู มันหมูและเครื่องปรุงแต่งกลิ่นและรส อาจมีส่วนประกอบอื่น เช่น โปรตีนนม โปรตีนพืชเข้มข้น แป้งมันสำปะหลัง ส่วนผสมที่เติมลงไปเพื่อให้เกิดลักษณะเฉพาะ เช่น หนั๋งหมู เห็ดหอม พริกไทยดำ สาหร่าย นำมาคลุกผสมกันให้กระจายโดยทั่ว แล้วบดให้ละเอียดจนเป็นเนื้อเดียวกัน ส่วนผสมหรือเครื่องปรุงที่สำคัญของหมูยอ ได้แก่ เกลือป่น พริกไทยป่น แป้งมัน และน้ำแข็งบด จากนั้นจะนำ

ส่วนผสมที่บดละเอียด แล้วไปบรรจุลงพิมพ์รูปทรงกระบอกที่มีฝาปิดสนิท และนำไปต้มสุกในน้ำเดือดหรือหนึ่งให้สุกแล้วทำให้เย็นลงทันที (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2546)

แฮมม หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยเนื้อหมู ผสมหนังหมู และ/หรือหมู จมูกหมูเป็นเครื่องปรุงร่ง ห่อเป็นมัด หรือลักษณะอื่น ๆ หมักจนได้รสเปรี้ยว เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมักเนื้อหมู มีการผลิตมากทางภาคเหนือ และวันออกเฉียงเหนือของประเทศ แฮมมีหลายชนิด เช่น แฮมหมูซึ่งผสมหมูหันหยาบทำให้มีความกรุบ และลักษณะเนื้อแปลกออกไป การทำแฮมทำได้โดยนำหนังและหมูมาหั่น แล้วจึงคลุกกับเกลือไนไตรต์ น้ำตาลทาร์เค 7 ริกัลเบส และพริกขี้หนูสดและแยกไว้ที่หนึ่ง จากนั้นนำเนื้อหมูที่เตรียมไว้คลุกเช่นเดียวกันแล้วพักไว้ นำข้าวและกระเทียมมาคลุกเคล้า และนำไปบดผ่านตะแกรงขนาด 2 มิลลิเมตร หรือสับ แล้วแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งนำไปคลุกกับส่วนของหนังและหมูที่เตรียมไว้ อีกส่วนหนึ่งนำไปคลุกกับส่วนของเนื้อหมูที่เตรียมไว้ นำส่วนเนื้อหมูที่คลุกกับข้าวและกระเทียมมาบดและนำไปผสมกับส่วนหนังและหมู คลุกให้เข้ากันดีจากนั้นจึงบรรจุในถุงพลาสติก ห่อและมัดให้แน่น (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

ลูกชิ้น หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อ เครื่องเทศ เครื่องปรุงรส และวัตถุเจือปนอาหารอื่น ๆ นำมาบด ผสมอย่างละเอียดจนรวมเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วทำเป็นรูปร่างตามต้องการ จากนั้นลวกหรือต้มให้สุก ได้แก่ ลูกชิ้นเนื้อวัว (beef ball) และลูกชิ้นหมู (pork ball) การเติมวัตถุเจือปนในลูกชิ้น ได้แก่ สารประกอบฟอสเฟตที่เป็นด่างและแป้ง เพื่อช่วยให้เนื้อจับตัวกันให้ดีขึ้น ช่วยเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ ช่วยชะลอปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมันที่จะทำให้เกิดกลิ่น หืนในผลิตภัณฑ์ แป้งถูกเติมเพื่อให้เป็นสารที่ช่วยในการรวมตัวกับน้ำ (water binding agent) เพื่อลดการสูญเสีย น้ำหนัก และเป็นการปรับปรุงลักษณะเนื้อของผลิตภัณฑ์ให้มีความเหนียวและความยืดหยุ่นดีขึ้นและยังทำให้มีรสชาติดีขึ้นอีกด้วย (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

กุนเชียง หมายถึง ผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปเนื้อโดยการลดขนาด แบบบดหยาบ โดยการบดเนื้อด้วยเครื่องบดแล้วหมักพร้อมกับส่วนผสมอื่น เช่น เกลือ น้ำตาล ซีอิ๊วขาว นำไปบรรจุใส่แล้วนำไปอบหรือตากให้แห้ง กุนเชียงมีส่วนผสมหลัก คือ เนื้อสุกรและไขมันเช่นเดียว กับไส้กรอกโดยทั่วไป ขณะที่ส่วนผสมอื่น เช่น เกลือ น้ำตาล เครื่องเทศ โปรตีน เกษตร ซีอิ๊วขาว ใส่ลงไปเพื่อให้มีกลิ่น รสชาติ และทำให้ลักษณะของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น เนื่องจากในกุนเชียงมีไขมันเป็นส่วน ประกอบหลัก และยังคงมีความชื้นสูง จึงทำให้กุนเชียงอาจจะเกิดกลิ่นหืนและการเสื่อมเสีย เนื่องจากจุลินทรีย์ได้ง่าย (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2549)

ไส้กรอก หมายถึง เนื้อที่บดให้ละเอียดผสมกับเกลือ นำไปบรรจุในลำไส้ หรือกระเพาะอาหารของสัตว์ หรือใส่สังเคราะห์ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้แทนไส้จากสัตว์ เพื่อให้มีรูปร่างเป็นรูปทรงกระบอก ไส้กรอกมีหลากหลายชนิดซึ่งแตกต่างกันตามแหล่งผลิตและความต้องการของผู้บริโภค ไส้กรอกแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้เป็น ไส้กรอกสด ไส้กรอกรมควัน ไส้กรอกสุก ไส้กรอกแห้ง และไส้กรอกกึ่งแห้ง (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน, 2547)

ส่วนที่ 3 เกลือโซเดียม

โซเดียมมีอยู่ในเกลือที่ใช้ในการปรุงอาหารให้รสชาติเค็มซึ่งเป็นอิกรสชาติหนึ่งที่ทำให้อาหารอร่อยขึ้น จนคนส่วนใหญ่ติดรสเค็มโดยไม่รู้ตัว และอาจไม่รู้ว่ามีผลตามหลักโภชนบัญญัติแนะนำให้ประชาชน บริโภคเกลือน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น เช่น วัยผู้ใหญ่ควรได้รับโซเดียมประมาณวันละ 240 มิลลิกรัม หรือประมาณ 1 ใน 10 ของ 1 ช้อนชา เท่านั้น (ประไพศรี ศิริจักรวาล, 2549) หากบริโภคอาหารรสเค็มจัดที่ได้จากเกลือโซเดียมมากกว่า 6 กรัมต่อวัน หรือมากกว่า 1 ช้อนชาขึ้นไปเป็นประจำ มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ และโรคไตวาย รวมทั้งโรคกระดูกพรุนได้ดังนั้นจึงควรควบคุมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงอย่างเคร่งครัด

3.1 ความหมายและหน้าที่ของโซเดียม

โซเดียมเป็นสารอาหารในกลุ่มเกลือแร่ อยู่ในรูปเกลือแกงหรือโซเดียมคลอไรด์ ซึ่งใช้ในการปรุงอาหาร โดยเกลือ 1 ช้อนชา มีปริมาณเกลือ 6 กรัม ประกอบด้วยโซเดียม 2400 มิลลิกรัม (เกลือแกงประกอบด้วยโซเดียมร้อยละ 40 และคลอไรด์ อีกร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ดังนั้นเกลือ 1 กรัม จะมีโซเดียม 0.4 กรัม) โซเดียมมีความจำเป็นต่อร่างกาย และเป็นส่วนประกอบหนึ่งในร่างกายซึ่งอยู่ในลักษณะที่เป็นอิเล็กโทรไลต์ เป็นออสโมติกที่มีประจุบวก มีอยู่มากที่สุดในของเหลวภายนอกเซลล์หรือพลาสมา ร่างกายจะขาดไม่ได้ เนื่องจากมีหน้าที่สำคัญในการควบคุม รักษาระดับสมดุลกรด-ด่างของของเหลวในร่างกาย และควบคุมหรือเป็นตัวกำหนดแรงดันออสโมติกของของเหลวภายในเซลล์ ช่วยรักษาระดับสมดุลทางเคมีและทางไฟฟ้าระหว่างเซลล์ของเนื้อเยื่อและเลือด รักษาความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติ ช่วยในการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ (รวมถึงกล้ามเนื้อหัวใจ) ตลอดจนการดูดซึมสารอาหารบางอย่างในไตและลำไส้เล็กในร่างกาย (ทรงศักดิ์ ลิ้มไพบูลย์, 2543)

โซเดียมที่อยู่ในร่างกายส่วนใหญ่เป็นโซเดียมที่มีการแลกเปลี่ยนได้มีอยู่ร้อยละ 71 โดยแบ่งเป็นโซเดียมที่อยู่ในน้ำเลือดร้อยละ 11 ในน้ำภายนอกเซลล์ที่นอกเหนือจากน้ำเลือดร้อยละ 29

ในน้ำที่อยู่ระหว่างเซลล์ ร้อยละ 2.5 ในน้ำภายในเซลล์ ร้อยละ 2.5 ในเนื้อเยื่อเกี่ยวพันร้อยละ 12 และในกระดูกร้อยละ 14 โดยส่วนน้อย คือประมาณร้อยละ 29 เป็นโซเดียมที่ไม่มีการแลกเปลี่ยน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ที่กระดูก ร่างกายต้องการโซเดียมเพื่อช่วยรักษาความสมดุลของแรงดันออสโมติกและการกระจายตัวของของเหลวในร่างกาย ทำหน้าที่ส่งสัญญาณในระบบประสาทและกล้ามเนื้อโดยกระบวนการ โซเดียม-โปรตีนเชื่อมปัม โดยมีการแลกเปลี่ยนระหว่างโซเดียมกับโปรตีนเชื่อม และการเข้าจับกับคลอไรด์ที่ไต ช่วยรักษาสมดุลของความเป็นกรดและด่าง โดยการจับกับไบคาร์บอเนตและคลอไรด์ นอกจากนั้นโซเดียมช่วยให้ระบบไหลเวียนของของเหลวภายในร่างกายเป็นปกติ เนื่องจากปริมาตรและออสโมลาลิตีของของเหลวขึ้นอยู่กับปริมาตรของน้ำและความเข้มข้นของโซเดียมในของเหลวภายนอกเซลล์ ร่างกายรักษาปริมาณของโซเดียมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยปรับอัตราการขับถ่ายให้อยู่ในสภาพสมดุลกับปริมาณที่ร่างกายได้รับในแต่ละวัน ร่างกายขับถ่ายโซเดียมได้ 3 ทาง คือเหงื่อ ปัสสาวะ และอุจจาระ การขับออกเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมปริมาณของโซเดียม เมื่อปริมาณของโซเดียมมีการเปลี่ยนแปลง มีผลให้ออสโมลาลิตีและปริมาณของของเหลวภายนอกเซลล์เปลี่ยนแปลงด้วย ร่างกายจะพยายามรักษาแรงดันน้ำของของเหลวภายนอกเซลล์ หรือระดับของโซเดียมในเลือดไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงจนเกิดอันตราย โดยการกักเก็บหรือขับถ่ายโซเดียมหรือน้ำหรือทั้งสองอย่างก็ได้ นอกจากนี้เมื่อร่างกายขาดน้ำ หรือความเข้มข้นของโซเดียมในเลือดสูง จะกระตุ้นกลไกการกระหายน้ำ เพื่อให้ร่างกายได้รับน้ำเพิ่ม เป็นการเพิ่มปริมาณของของเหลวและลดความเข้มข้นของโซเดียมด้วย (วันทนีส์ เกรียงสินยศ, 2547)

3.2 ความสำคัญของโซเดียมต่อร่างกาย

โซเดียมนับว่ามีความสำคัญต่อร่างกาย แต่การบริโภคโซเดียมมากเกินไปกลับมีผลเสียต่อสุขภาพ ในทางระบาดวิทยาพบว่าการบริโภคโซเดียมปริมาณสูงมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง การกินโซเดียมมากจะทำให้ปริมาณเลือดเพิ่มขึ้น ผนังหลอดเลือดแดงตึงมากขึ้น เป็นผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น และการบริโภคโซเดียมมากเกินไปจะทำให้ไตทำงานหนักมากขึ้น ในการขับโซเดียมออกจากร่างกาย และอาจทำให้เกิดอาการบวมได้ (วันทนีส์ เกรียงสินยศ, 2547) การบริโภคเกลือโซเดียมที่มากเกินไปยังมีผลต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด ทำให้เกิดการคั่งของหลอดเลือดแดงสู่หัวใจ และโรคความดันโลหิตสูง กล่าวคือเมื่อในเลือดมีเกลือมากน้ำจากเซลล์จะไปเจือจางเพื่อให้เกิดสมดุลทางเคมี ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงขึ้น (ทรงศักดิ์ ลิ้มไพบูลย์, ดลรัตน์ พัฒนะกุลกำจร, 2543)

3.3 ความต้องการโซเดียม

ข้อกำหนดสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 9 ปีขึ้นไป จัดทำโดยกระทรวงสาธารณสุขกำหนดความต้องการโซเดียมตามเพศและอายุ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความต้องการโซเดียมในร่างกายคนแยกตามเพศและอายุ

อายุ (ปี)	ความต้องการโซเดียม (มิลลิกรัม/วัน)	
	เพศชาย	เพศหญิง
9-12	400-1175	350-1100
13-15	500-1500	400-1250
16-18	525-1600	425-1275
19-30	500-1475	400-1200
31-70	475-1450	400-1200
> 70	400-1200	350-1050

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ระบุว่าความต้องการสูงสุดของโซเดียม ที่ได้รับและไม่ทำให้เกิดอันตรายว่าไม่ควรบริโภคโซเดียมเกินกว่า 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน

3.4 การบริโภคโซเดียม

คนทั่วไปได้รับโซเดียมจากการบริโภคอาหารใน 4 ลักษณะ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2541) ดังนี้

3.4.1 ได้จากอาหารตามธรรมชาติ ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อหมู เนื้อปลา นม ผัก ผลไม้ ธัญพืช และถั่วเมล็ดแห้ง เป็นต้น อาหารแต่ละชนิดมีปริมาณโซเดียมที่แตกต่างกัน โดยอาหารที่ได้จากเนื้อสัตว์ต่าง ๆ มีโซเดียมค่อนข้างสูง ส่วนอาหารธรรมชาติที่มีโซเดียมต่ำ ได้แก่ ผลไม้ทุกชนิด ผัก ธัญพืชและถั่วเมล็ดแห้ง และเนื้อปลา ซึ่งอาหารสดเหล่านี้มีปริมาณโซเดียมที่เพียงพอ กับความต้องการของร่างกาย โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มจากเครื่องปรุงรสใด ๆ

3.4.2 ได้จากการบริโภคอาหารสำเร็จรูป ซึ่งส่วนใหญ่มีการเติมผงชูรส เพื่อให้อาหารมีรสชาติ และขณะรับประทานผู้บริโภคมักปรุงรสอาหารด้วยเครื่องปรุงรสเพิ่ม โดยเฉพาะเครื่องปรุงรสเค็ม

3.4.3 ได้จากอาหารแปรรูป และอาหารที่ใช้เกลือในการถนอมอาหาร ได้แก่ อาหารกระป๋องทุกชนิด อาหารหมักดอง ผักดอง ผลไม้ดอง อาหารตากแห้ง เนื้อเค็ม ปลาเค็ม อาหาร

เค็ม ไข่เค็ม ปลาแร่ อาหารแปรรูปต่าง ๆ เช่น แหนม หมูยอ ไส้กรอก กุนเชียง เต้าหู้ไข่ และอาหารกึ่งสำเร็จรูปจำพวกโจ๊ก-บะหมี่ รวมทั้งขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ ด้วย

3.4.4 ได้จากการเติมเครื่องปรุงรสต่าง ๆ ในอาหาร ได้แก่ เกลือ น้ำปลา ซอสปรุงรสที่มีรสเค็ม เช่น ซีอิ๊ว เต้าเจี้ยว ซอสหอยนางรม ซอสถั่วเหลือง กะปิ ปลาแร่ เต้าหู้ยี้ และซอสปรุงรสที่ไม่มีรสเค็มหรือเค็มน้อย เช่น ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ น้ำจิ้มไก่ น้ำจิ้มสุกี้ เป็นต้น โดยในเครื่องปรุงรสประเภทน้ำปลา ซีอิ๊ว ซอสถั่วเหลือง จะมีโซเดียมแฝงประมาณ 880-1620 มิลลิกรัม ต่อ 1 ช้อนโต๊ะ

จากการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ 6 แห่งในกรุงเทพมหานคร พบว่า ร้อยละ 86 นิยมเติมน้ำปลาในอาหาร และเติมครั้งละประมาณ 1 ช้อนกินข้าว หรือ 15 มิลลิลิตร (สะอาด ทิพย์มงคล และคณะ, 2548) และจากการศึกษาสัดส่วนของโซเดียมที่ได้รับจากอาหารของคนไทย พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับจากเครื่องปรุงรสระหว่างการประกอบอาหาร ร้อยละ 71 รองลงมาได้รับจากอาหารสดร้อยละ 18 และได้รับจากเครื่องปรุงรสที่เติมเพิ่มบนโต๊ะอาหาร ร้อยละ 11 (วิรวรรณ ลิ้มมานนท์, 2549) ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย พบว่า แหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทยมาจาก 2 แหล่ง คือ ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ใช้ในครัวเรือน 10 ลำดับแรก ได้รับจากน้ำปลามากที่สุด ร้อยละ 96.39 รองลงมาคือ เกลือ ซีอิ๊วขาว กะปิ ผงปรุงรส น้ำมันหอย น้ำปลาแร่ ซอสถั่วเหลือง เครื่องพริกแกง ซีอิ๊วดำ และซุบก้อน ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่สอง คือ ได้รับจากการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ หรือผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป โดย 10 ลำดับแรกที่นิยมบริโภค ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง ปลากระป๋อง ปลาทูน่า น้ำพริกต่าง ๆ ปลาสาม ข้าวโพดต้ม ลูกชิ้น แคลปหมู มันฝรั่งทอด และไข่เค็ม ตามลำดับ (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551)

3.5 ปริมาณโซเดียมในอาหาร

อาหารที่มีเกลือโซเดียมสูง (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551) มีดังต่อไปนี้

1. อาหารที่ใช้เกลือปรุงรส ได้แก่ เครื่องปรุงรสเค็ม เช่น น้ำปลา ซีอิ๊ว ซอสหอยนางรม เต้าเจี้ยว เป็นต้น และซอสหลายรส เช่น ซอสมะเขือเทศ ซอสพริก ซีอิ๊วหวาน
2. อาหารที่ใช้เกลือถนอมอาหาร ได้แก่ อาหารตากแห้ง เช่น กะปิ เต้าหู้ยี้ แหนม อาหารปรุงรสต่าง ๆ เช่น ไส้กรอก หมูยอ กุนเชียง และผลไม้ดอง ผักดอง อาหารกระป๋องและอาหารสำเร็จรูป
3. อาหารที่ปรุงรส ได้แก่ ผงชูรส สารกันบูด ผงฟู

4. อาหารที่มีเกลือโซเดียมอยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่างๆ โดยเฉพาะอาหารทะเล เช่น กุ้ง ปู หอย ปลาทะเล

ซึ่งอาหารเกือบทุกชนิดมีโซเดียมเป็นส่วนประกอบในปริมาณเล็กน้อยแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดอาหารและการปรุงแต่ง โดยทั่วไปอาหารที่ยังไม่ผ่านการแปรรูปจะมีโซเดียมน้อยกว่าอาหารที่ผ่านการแปรรูปแล้ว อาหารประเภทธัญพืช ผัก ผลไม้ มักมีโซเดียมน้อยกว่าอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การแบ่งกลุ่มอาหารที่มีปริมาณโซเดียมโดยเฉลี่ยเป็นมิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

อาหารที่มีโซเดียม	
โดยเฉลี่ย 50 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ข้าวสวย 2 ทัพพี เนื้อหมู/ไก่ (ไม่ปรุงรส) 2 ช้อนโต๊ะ ผักสด ผลไม้สด ผลไม้อบกรอบ 30 กรัม	โดยเฉลี่ย 120 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ขนมปังปอนด์ 1 แผ่น ไข่ต้ม 1 ฟอง นมสด 1 แก้ว เนื้อปลา (ไม่ปรุงรส) 2 ช้อนโต๊ะ
โดยเฉลี่ย 250 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ไข่ต้ม 1 ฟอง น้ำพริกเผา 1 ช้อนโต๊ะ กุ้ง(ไม่ปรุงรส) 2 ช้อนโต๊ะ ไข่กระรอก/หมูยอ 30 กรัม ขนมปังไส้ต่างๆ 1 ชิ้น (80 กรัม) ข้าวเกรียบกุ้ง 30 กรัม	โดยเฉลี่ย 500 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เต้าหู้ยี้ 1 ช้อนโต๊ะ ปลาทูน่า 1 ตัว (50 กรัม) ยำถั่วพู 1 จาน (110 กรัม) หอยแครงลวก 100 กรัม เนยแข็ง (ชีส) 30 กรัม น้ำผัก/น้ำมะเขือเทศ 1 กระป๋อง (180 ซีซี)
โดยเฉลี่ย 750 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เบกกิ้งโซดา 1 ช้อนชา ตั้งฉ่าย 1 ช้อนโต๊ะ ปลาเส้น 1 ของ(30 กรัม) ปลาทูน่า/ซาร์ดีน 1 กระป๋อง ขนมจีนซาวน้ำ 1 จาน ยำวุ้นเส้น 1 จาน(110 กรัม) ลาบปลาคู 1 จาน (150 กรัม)	โดยเฉลี่ย 1000 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค น้ำปลา/ซีอิ๊ว 1 ช้อนโต๊ะ ข้าวหมกไก่ 1 จาน ข้าวหมูแดง 1 จาน หน่อไม้ดอง 100 กรัม ผักกาดดอง 100 กรัม โจ๊กกึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง 1 ถ้วย ข้าวยา 1 จาน

ตารางที่ 4 การแบ่งกลุ่มอาหารที่มีปริมาณโซเดียมโดยเฉลี่ยเป็นมิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค(ต่อ)

อาหารที่มีโซเดียม	
โดยเฉลี่ย 1500 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค	โดยเฉลี่ย 2000 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค
บะหมี่สำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง 1 ซอง	เกลือ 1 ช้อนชา
ข้าวผัดกะเพรา 1 จาน	ปลาร้า 30 กรัม
ข้าวคลุกกะปิ 1 จาน	ปลา – กุ้งจ่อม 100 กรัม
ก๋วยเตี๋ยวเนื้อสับ 1 จาน	เส้นเล็กเนื้อเปื่อยน้ำ 1 ชาม
ขนมจีนน้ำยา 1 จาน	ข้าวเหนียว ส้มตำ ไก่ย่าง 1 ชุด
หอยลายทอดบรรจุกระป๋อง 100 กรัม	

(สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549)

จากตารางการบริโภคอาหารโดยเฉลี่ย พบว่าในแต่ละวันคนไทยได้รับปริมาณโซเดียมมากกว่าที่ร่างกายต้องการ จากการศึกษาศิลป์ของ ศศิวิมล ขวัญเมือง ในปี 2544 พบว่าการขับออกของโซเดียมในปัสสาวะของผู้ใหญ่เฉลี่ยวันละ 3047 ± 1033 มิลลิกรัม จากตัวเลขดังกล่าวนี้ ประเมินได้ว่าการบริโภคโซเดียมประมาณวันละ 4030 มิลลิกรัม ซึ่งคิดเป็นประมาณ 1.7 เท่า ของปริมาณที่แนะนำว่าไม่ควรเกินสำหรับคนที่เป็นความดันโลหิตสูง จากการคำนวณจากการขับออกของโซเดียมในปัสสาวะคิดเป็น 75.6 % ของปริมาณที่บริโภค (วีรวรรณ ลิ้มมานนท์, 2549) และจากการศึกษาของ คลรรัตน์ รุจิวัฒนากร ในปี 2547 พบว่าการบริโภคโซเดียมสูงกว่านี้มาก คือพบว่าการบริโภคสูงถึง 7761 ± 4539 มิลลิกรัม ต่อวัน คิดเป็น 3.2 เท่า ของความต้องการ

3.6 แนวทางการลดการบริโภคโซเดียม

ความต้องการสูงสุดของโซเดียม ที่ได้รับและไม่ทำให้เกิดอันตราย คือ 2,400 มิลลิกรัม/วัน หรือ (คิดเป็นเกลือโซเดียมคลอไรด์ประมาณ 6 กรัม / วัน) (ประไพศรี ศิริจักรวาล, วันทนี เกียรตินิช, 2547) ผู้บริโภคจึงควรลดการบริโภคโซเดียม ดังนี้

3.6.1 หลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารรสเค็ม อาหารหมักดอง อาหารแปรรูป และอาหารสำเร็จรูป ที่มีเครื่องปรุงรส ปริมาณมาก

3.6.2 ชิมอาหารทุกครั้งก่อนเติมเครื่องปรุงรสเพิ่ม โดยน้ำปลาหรือซีอิ๊ว 1 ช้อนชา มีโซเดียม 350-500 มิลลิกรัม (15-20 % Thai RDI)

3.6.3 อาหารที่มีรส จืด แก้อาการโดยการปรุงให้มีรสเปรี้ยวหรือเผ็ด หรือใส่เครื่องเทศต่าง ๆ แทนการเติมน้ำปลา หรือเครื่องปรุงรสอื่น ๆ

3.6.4 เลือกบริโภคอาหารสดหรืออาหารที่ผ่านการแปรรูปน้อยที่สุด เช่น บริโภคเนื้อหมู โดยหลีกเลี่ยงไส้กรอกหมู หรือหมูยอ แหนม กุนเชียง เป็นต้น โดยทั่วไปอาหารที่ผ่านการแปรรูปมักมีโซเดียมเพิ่มขึ้น 5-10 เท่า

3.6.5 ลดความถี่ของการบริโภคอาหารที่ต้องใช้เครื่องปรุงน้ำจิ้ม เช่น สุกี้ หมูกระทะ ลูกชิ้นทอด เป็นต้น รวมทั้งลดปริมาณของน้ำจิ้มที่บริโภคด้วย

3.6.6 ลด เลิกการใส่ผงชูรส

ทั้งนี้การลดการบริโภคโซเดียม เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต และป้องกันการเกิดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และลดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ได้ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อประชากรไทยมีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง มีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ส่วนที่ 4 ฉลากโภชนาการ

4.1 ความหมายของฉลากโภชนาการ

ฉลากโภชนาการ หมายถึง การแสดงข้อมูลโภชนาการของอาหารนั้น ๆ บนฉลากในรูปแบบของชนิด และปริมาณของสารอาหาร โดยอยู่ภายในกรอบที่มีรูปแบบเดียวกันซึ่งเรียกว่า "กรอบข้อมูลโภชนาการ" ซึ่งต้องมีข้อมูลสำคัญที่บังคับในการแสดงฉลากโดยทั่วไป เช่น ชื่อ ที่อยู่ผู้ผลิต วันผลิต น้ำหนักสุทธิ ส่วนประกอบที่สำคัญโดยประมาณ เป็นต้น และมีการแสดงข้อมูลโภชนาการของอาหารในรูปแบบของ "กรอบข้อมูลโภชนาการ" ซึ่งระบุจำนวนต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ชนิด สารอาหาร และปริมาณสารอาหารด้วย (หัตถยา กองจันทิก, 2546) นอกจากนี้อาหารที่ผ่านการแปรรูป โดยการตัดแต่ง การปรุง การถนอมด้วยวิธีต่าง ๆ และถูกบรรจุก่อนนำไปจำหน่าย ต้องมีการแสดงฉลากโภชนาการตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค และกระตุ้นให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพ บริโภคอาหารที่ปลอดภัย มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2530) ก่อนการเลือกซื้อให้พิจารณาองค์ประกอบดังต่อไปนี้

4.1.1 ฉลากโภชนาการ เป็นสิ่งที่ช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้ออาหารเป็นสำคัญ เพื่อช่วยในการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสมกับสุขภาพ โดยดูส่วนประกอบของอาหาร พลังงาน และสารอาหารจะแสดงในรูปแบบของปริมาณและร้อยละ ควรบริโภคไขมันรวมไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน ไขมันอิ่มตัวน้อยกว่าร้อยละ 10 คอเลสเตอรอลซึ่งร่างกายควรได้รับไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อวัน น้ำตาลไม่ควรได้รับเกินร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมด และเกลือประมาณ 1 ช้อนชา หรือโซเดียมไม่เกิน 2400 มิลลิกรัมต่อวัน นอกจากนี้ควรดูวัน เดือน ปี ที่ผลิต

และหมคอายุ อาหารสด เช่น ผักผลไม้สด เนื้อหมู เนื้อไก่ กุ้ง ปลา และอาหารที่ปรุงสำเร็จในแต่ละวัน ไม่มีสารกันเสีย ต้องระบุวันที่ผลิต และวันหมดอายุแสดงไว้ และควรใช้ก่อนวันที่กำหนด เพื่อให้ได้คุณค่าอาหารที่สมบูรณ์และปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหาร

4.1.2 ลักษณะบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป อาหารกระป๋อง ต้องอยู่ในสภาพปกติ ไม่ฉีกขาด กระป๋องไม่บุบหรือบวม ไม่มีรอยแตกร้าว เป็นสนิมหรือมีรูรั่ว

4.1.3 ตัวอาหารต้องไม่มีสี กลิ่น และรสชาติที่ผิดไปจากเดิม หรือมีวัตถุอื่นที่ไม่ใช่สารประกอบในอาหารเจือปน

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 182) พ.ศ.2541 เรื่อง ฉลากโภชนาการ กำหนดให้มีการแสดงฉลากโภชนาการบนผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้ข้อมูลและความรู้ด้านคุณค่าทางโภชนาการของอาหารแก่ประชาชน ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร และสามารถเลือกบริโภคอาหารได้ถูกต้องเหมาะสมกับภาวะโภชนาการของแต่ละคน และเลือกอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากขึ้น เป็นการคุ้มครองผู้บริโภคทางด้านอาหารและโภชนาการ จากการทบทวนการศึกษา เกี่ยวกับฉลากโภชนาการของกรูเนิร์ตและวิลส์ (Grunert and Wills) ในปี พ.ศ. 2550 พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่ตอบแบบสอบถามจะใช้ข้อมูลบนฉลากอาหารในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งไม่สัมพันธ์กับสถานการณ์จริงเมื่อถึงเวลาจับจ่ายซื้ออาหารจะมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ใช้ข้อมูลบนฉลากอาหาร (Grunert and Wills, 2550) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Cowburn and Stockley ในปี พ.ศ. 2550 พบว่า การใช้ข้อมูลบนฉลากโภชนาการขณะเลือกซื้ออาหารมีจำนวนน้อย เนื่องจาก จำกัดด้วยเวลา ความคุ้นเคยในตัวผลิตภัณฑ์ ไม่ทราบประโยชน์ของฉลากโภชนาการ และไม่เข้าใจวิธีการอ่านฉลากโภชนาการ (Cowburn and Stockley, 2550)

4.2 ประโยชน์ของฉลากโภชนาการต่อผู้บริโภค

ประโยชน์ของฉลากโภชนาการ (หัตยา กองจันทิก, 2546) มีดังนี้

4.2.1 สามารถเลือกซื้ออาหารและเลือกบริโภคให้เหมาะสมกับความต้องการ หรือภาวะทางโภชนาการของผู้บริโภคได้ เช่น เลือกอาหารที่ระบุว่ามีคอเลสเตอรอลต่ำ หรือมีโซเดียมต่ำ

4.2.2 สามารถเปรียบเทียบเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารชนิดเดียวกัน โดยเลือกที่มีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่าได้

4.2.3 พิจารณาข้อมูลโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารของผู้บริโภค จะทำให้ผู้ผลิตให้ความสำคัญกับการผลิตอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ แทนการเน้นในเรื่องบรรจุภัณฑ์

4.3 เงื่อนไขและรูปแบบของการแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการ

4.3.1 ข้อมูลโภชนาการที่แสดงบนฉลาก

ข้อมูลโภชนาการที่แสดงบนฉลากโภชนาการ แบ่งเป็น ข้อมูลสารอาหารที่บังคับต้องแสดง และข้อมูลที่ไม่บังคับ (หัตถา กองจันทิก, 2546) ดังนี้

4.3.1.1 ข้อมูลที่บังคับ คือ ข้อมูลสารอาหารที่มีความสำคัญ

หลักสำหรับคนไทย ได้แก่

- 1) ปริมาณพลังงานทั้งหมด และปริมาณพลังงานที่ได้จากไขมัน
- 2) คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน ซึ่งเป็นสารอาหารที่ให้พลังงาน
- 3) วิตามิน เกลือแร่ ที่สำคัญสำหรับภาวะโภชนาการของคนไทยปัจจุบัน

คือ วิตามินเอ วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 แคลเซียม เหล็ก

4) สารอาหารที่ต้องระวังไม่ให้กินมากเกินไป ได้แก่ ไขมันอิ่มตัว คอเลสเตอรอล โซเดียม และน้ำตาล

5) สารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ใยอาหาร

นอกจากนี้ ยังบังคับเพิ่มเติมในกรณีต่อไปนี้ด้วย คือ สารอาหารที่มีการเติมลงในอาหาร และสารอาหารที่มีการกล่าวอ้าง เช่น หากระบุว่า "มีไอโอดีน" ไอโอดีนก็จะเป็นสารอาหารที่บังคับให้แสดงในกรอบข้อมูลโภชนาการด้วย

4.3.1.2 ข้อมูลที่ไม่บังคับ เช่น วิตามิน เกลือแร่อื่น ๆ

สามารถใส่ในฉลากได้ แต่ต้องระบุต่อท้ายจากหลัก และเรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับที่กำหนด

4.3.2 การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็มรูปแบบมาตรฐาน

รูปแบบมาตรฐานของกรอบข้อมูลโภชนาการใช้แบบเต็มเป็นหลัก โดยสารอาหารที่บังคับให้แสดง มีจำนวน 15 รายการ ดังนี้

การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็มรูปแบบมาตรฐาน

<u>ส่วนที่ 1</u>	ข้อมูลโภชนาการ หนึ่งหน่วยบริโภค :.....(.....) จำนวนหน่วยบริโภคต่อ:
<u>ส่วนที่ 2</u> ช่วงที่ 1	คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค พลังงานทั้งหมด กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน กิโลแคลอรี)

ช่วงที่ 2	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน * ไขมันทั้งหมด ก.% ไขมันอิ่มตัว ก.% โคเลสเตอรอล มก.% โปรตีน ก. คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ก.% ใยอาหาร ก.% น้ำตาล ก. โซเดียม มก.%
ช่วงที่ 3	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน * วิตามินเอ% วิตามินบี 1% วิตามินบี 2% แคลเซียม% เหล็ก%
	* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี
	ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้
ส่วนที่ 3	ไขมันทั้งหมด น้อยกว่า 65 ก. ไขมันอิ่มตัว น้อยกว่า 20 ก. โคเลสเตอรอล น้อยกว่า 300 มก. คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 300 ก. ใยอาหาร 25 ก. โซเดียม น้อยกว่า 2,400 มก.
	พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4

หมายเหตุ 1. ให้เติมข้อมูลในช่องว่าง “.....” ให้สมบูรณ์ตามรูปแบบของกรอบ

2. ในกรณีที่อาหารดังกล่าวไม่มีการกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง หรือไม่มีลักษณะการบริโภคใกล้เคียงกับอาหารที่มีการกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง ให้ยกเว้น

การแสดงผลอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคและจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ และให้แสดงข้อความ “คุณค่าทางโภชนาการต่อ 100 ก.” หรือ “คุณค่าทางโภชนาการต่อ 100 มล.” แทนข้อความ “คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

4.3.3 การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบย่อ

ให้เลือกแสดงได้เมื่อสารอาหารที่กำหนดในกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็มส่วนที่ 2 จำนวนตั้งแต่ 8 รายการขึ้นไป จาก 15 รายการ มีปริมาณที่น้อยมากไม่มีความสำคัญจนถือว่าเป็นศูนย์ ทั้งนี้หากปริมาณสารอาหารใดที่กำหนดให้แสดงในกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็มแต่ไม่กำหนดให้แสดงในกรอบข้อมูลโภชนาการแบบย่อ มีค่าที่มีนัยสำคัญก็ต้องแสดงไว้ในกรอบข้อมูลโภชนาการแบบย่อด้วย

การแสดงผลกรอบข้อมูลโภชนาการแบบย่อรูปแบบมาตรฐาน

ข้อมูลโภชนาการ

หนึ่งหน่วยบริโภค :(.....)

จำนวนหน่วยบริโภคต่อ :

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

พลังงานทั้งหมด กิโลแคลอรี

ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *

ไขมันทั้งหมด ก. %

โปรตีน ก.

คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ก. % น้ำตาล ก.

โซเดียม มก. %

* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป

(Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี

หมายเหตุ 1. ให้เติมข้อมูลในช่องว่าง “.....” ให้สมบูรณ์ตามรูปแบบของกรอบ

4.3.4 การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบควบคู่

ใช้แสดงเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นอาจต้องผสมกับส่วนประกอบอื่น และ/หรือนำไปผ่านกรรมวิธีตามที่ระบุไว้บนฉลาก ให้แสดงข้อมูลโภชนาการของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในสภาพตามที่จำหน่ายและในสภาพหลังเตรียมตาม คำแนะนำบนฉลาก ดังนี้

การแสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบควบคู่

ข้อมูลโภชนาการ

หนึ่งหน่วยบริโภค :(.....)

จำนวนหน่วยบริโภคต่อ :

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์หลังเตรียม

พลังงานทั้งหมด กิโลแคลอรี

(พลังงานจากไขมัน กิโลแคลอรี)

คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*

ไขมันทั้งหมด ก.%%

ไขมันอิ่มตัว ก.%%

โคเลสเตอรอล มก.%%

โปรตีน ก.

คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ก.%%

ใยอาหาร ก.%%

น้ำตาล ก.

โซเดียม มก.%%

วิตามินเอ%%

วิตามินบี 1%%

วิตามินบี 2%%

แคลเซียม%%

เหล็ก%%

* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป

(Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี

ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้

ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า 65 ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า 20 ก.
คอเลสเตอรอล	น้อยกว่า 300 มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	300 ก.
ใยอาหาร	25 ก.
โซเดียม	น้อยกว่า 2,400 มก.

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

- หมายเหตุ**
1. ให้เติมข้อมูลในช่องว่าง “.....” ให้สมบูรณ์ตามรูปแบบของกรอบ
 2. ในกรณีที่อาหารดังกล่าวไม่มีการกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง หรือไม่มีลักษณะการบริโภคใกล้เคียงกับอาหารที่มีการกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง ให้ยกเว้นการแสดงปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคและจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ และให้แสดงข้อความ “คุณค่าทางโภชนาการต่อ 100 ก.” หรือ “คุณค่าทางโภชนาการต่อ 100 มล.” แทนข้อความ “คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค”
 3. คำว่า “ผลิตภัณฑ์” และ “ผลิตภัณฑ์หลังเตรียม” ให้ระบุเป็นชื่อชนิดของอาหารตามข้อเท็จจริง เช่น “แป้งเค้กผสม” และ “เค้ก” ตามลำดับ เป็นต้น

4.4 หลักการอ่านฉลากโภชนาการ

การอ่านฉลากโภชนาการที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้บริโภคมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากโภชนาการ ผู้บริโภคต้องเข้าใจความหมายของข้อมูลโภชนาการในกรอบข้อมูลโภชนาการ ดังนี้

4.4.1 หนึ่งหน่วยบริโภค หมายถึง ปริมาณอาหารที่คนทั่วไปบริโภคได้หมดใน 1 ครั้ง ปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคที่ระบุในฉลากโภชนาการเป็นปริมาณอาหารที่ผู้ผลิตแนะนำให้ผู้บริโภครับประทานผลิตภัณฑ์นั้นๆ ในแต่ละครั้ง หรือเรียกว่า “กินครั้งละ” นั่นเอง ปริมาณ อาหารหนึ่งหน่วยบริโภคนี้กำหนดได้จากปริมาณ “หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง” ซึ่งเป็นค่าปริมาณอาหารโดยน้ำหนักหรือปริมาตรของการรับประทานแต่ละครั้งที่ประมวลได้จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคและข้อมูลจากผู้ผลิตเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้ปริมาณอาหารหนึ่งหน่วยบริโภคลดกล่าวอาจไม่เท่ากับ ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงก็ได้ แต่จะต้องเป็นค่าที่ใกล้เคียงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด หน่วยที่แสดงอาจจะเป็น กระป๋อง กล่อง ซีนด้วย แก้ว ช้อนโต๊ะ ตามด้วยหน่วยของน้ำหนัก

หรือปริมาตรอยู่ในวงเล็บ เช่น กรัม หรือ มิลลิลิตร แล้วแต่ประเภทของผลิตภัณฑ์เช่น หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 กระป๋อง (160 กรัม) หมายถึงกินครั้งละ 1 กระป๋องหรือ 160 กรัม

ตารางปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการแสดง “หนึ่งหน่วยบริโภค” ในฉลากโภชนาการจึงกำหนดปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ โดยจัดเป็น 7 กลุ่ม (ภาคผนวก ก) ตามลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือลักษณะการบริโภคผลิตภัณฑ์ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546) ได้แก่

- 1) กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ (Dairy products)
- 2) กลุ่มเครื่องดื่ม (พร้อมดื่ม) (Beverages)
- 3) กลุ่มอาหารขบเคี้ยวและขนมหวาน (Snack food and desserts)
- 4) กลุ่มผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery products)
- 5) กลุ่มอาหารกึ่งสำเร็จรูป (Semi- processed foods)
- 6) กลุ่มธัญพืชและผลิตภัณฑ์ (Cereals and grain products)
- 7) กลุ่มอื่น ๆ (Miscellaneous)

ซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปอยู่ในกลุ่ม 7 คือ กลุ่มอื่น ๆ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเลือกตารางปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ เฉพาะในกลุ่ม 7 มาแสดงเท่านั้น ตามตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ ในกลุ่ม 7 (กลุ่มอื่น ๆ)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	อาหารที่บรรจุกระป๋อง ขวดแก้วที่ปิดสนิท ของออลูมิเนียมฟอยล์		
	• เนื้อสัตว์ ปลา หอย ในน้ำ น้ำมัน น้ำเกลือ (ไม่รวมของเหลว)	55	ก.
	• เนื้อสัตว์ ปลา หอย ในซอส เช่น ซาร์ดีนในซอสมะเขือเทศ	85	ก.
	• เนื้อสัตว์ ปลา หอย ทอดแล้วบรรจุแบบแห้ง เช่น ปลาเกล็ดขาวทอดกรอบ	25	ก.
	• เนื้อสัตว์ ปลา หอย ทอดแล้วบรรจุกับของเหลว เช่น หอยลายผัดพริก ปลาตุ๋นสามรส	85	ก.
	• ปลาแอนโชวี	15	ก.
	• ผัก (ไม่รวมของเหลว) เช่น ถั่วงอกในน้ำเกลือ	130	ก.
	• ผักหรือถั้วในซอส	130	ก.
	• ผลไม้ (รวมของเหลว)	140	ก.
	• ซุปพร้อมบริโภคและแกงต่างๆ	200	ก.

ตารางที่ 5 ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ ในกลุ่ม 7 (กลุ่มอื่น ๆ) (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
	• ซุปสัปดาห์ • น้ำกะทิพร้อมบริโภค	40	มล.
		80	มล.
2.	เบคอน	15	ก.
3.	ไส้กรอกที่มีอัตราส่วนความชื้น : โปรตีน น้อยกว่า 2:1 เช่น กุนเชียง เปปเปอร์โรนี รวมทั้งเนื้อสวรรค์ หมูสวรรค์	40	ก.
4.	ไส้กรอกชนิดอื่นๆและหมูยอ	55	ก.
5.	เนื้อสัตว์แห้ง เช่น หมูหยอง เนื้อทูบ	20	ก.
6.	เนื้อสัตว์คอง รมควัน	55	ก.
7.	ผักแช่แข็งหรือคอง (ไม่รวมของเหลว)	20	ก.
8.	ผลไม้แช่แข็งหรือคอง (ไม่รวมของเหลว)	30	ก.
9.	ผลไม้แห้งและผลไม้กวน	30	ก.
10.	เนย มาการีน น้ำมัน และไขมันบริโภค	1	ชต.
11.	มายองเนส แชนด์วิชสเปรด สังขยาทาขนมปัง เนยถั่ว น้ำพริกเผา	15	ก.
12.	น้ำสลัดชนิดต่างๆ	30	ก.
13.	ซอสสำหรับจิ้ม เช่น ซอสมัสดาร์ต	1	ชต.
14.	ซอสที่ใช้กับอาหารเฉพาะอย่าง (entrée sauce) • ซอสสปาเกตตี • ซอสพิซซ่า • น้ำจิ้มสุกี้ • น้ำจิ้มไก่ น้ำจิ้มสะเต๊ะ น้ำตัง น้ำปลาหวาน		ก. ก. ก. ก.
15.	เครื่องปรุงรส • น้ำส้มสายชู น้ำปลา น้ำเกลือปรุงอาหาร • ซอสมะเขือเทศ ซอว์ ซอสพริก ซอสมะละกอ - ซอสเผิง ซอว์หวาน เต้าเจี้ยว • ซอสเปรี้ยว • น้ำพริกคลุกข้าว เช่น น้ำพริกตาแดง น้ำพริกสวรรค์		ชต. ชต. ชช. ชต.
16.	น้ำผึ้ง แยม เยลลี่		ชต.

ตารางที่ 5 ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ ในกลุ่ม 7 (กลุ่มอื่น ๆ) (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
17.	น้ำเชื่อม เช่น เมเปิ้ลไซรัปและผลิตภัณฑ์ราดหน้าขนมต่างๆ		มล.
18.	น้ำตาล		ก.
19.	เกลือ (รวมทั้งวัตถุทดแทนเกลือ เกลือปรุงรส)		ก.

4.4.2 จำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ หมายถึง จำนวนครั้งของการบริโภคอาหารนั้นที่มีอยู่ในหนึ่งหน่วยภาชนะบรรจุ เช่น ภาชนะบรรจุเป็นขวด จะบอกจำนวนหน่วยบริโภคต่อขวด ถ้าภาชนะบรรจุเป็นซองจะบอกจำนวนหน่วยบริโภคเป็นซอง เช่น จำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง : 1 หมายความว่าสามารถกินหมดซองภายใน 1 ครั้ง แต่ถ้าเขียนว่า จำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง : 3 หมายความว่า 1 ซองให้แบ่งกินได้ 3 ครั้ง

4.4.3 คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยการบริโภค หมายถึง เมื่อบริโภคอาหารในแต่ละครั้งตามปริมาณที่ระบุไว้ในกรอบข้อมูลโภชนาการ จะได้รับพลังงานมากน้อยเท่าใด ได้มาจากสารอาหารอะไรบ้าง และปริมาณที่บริโภคนี้คิดเป็นร้อยละเท่าไรของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน เช่น หนึ่งหน่วยบริโภคของอาหารกระป๋อง ให้พลังงานทั้งหมด 130 กิโลแคลอรี เป็นไขมันทั้งหมด 6 กรัม ประกอบด้วยไขมันอิ่มตัว 1 กรัม โคลเลสเตอรอล 45 มิลลิกรัม โปรตีน 11 กรัม คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 8 กรัมใยอาหารน้อยกว่า 1 กรัม น้ำตาล 5 กรัม และโซเดียม 390 มิลลิกรัม เป็นต้น ซึ่งอาจแสดงเป็นร้อยละของปริมาณที่ควรได้รับใน 1 วันหรือแสดงเป็นตัวเลขว่า สูง ปานกลางและต่ำ หรืออาจแสดงเป็นปริมาณน้ำหนักของสารอาหารมีหน่วยเป็นกรัมหรือมิลลิกรัม

4.4.4 คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหาร ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน หมายถึง สารอาหารที่มีในหนึ่งหน่วยบริโภคนั้นมีปริมาณร้อยละเท่าใดเมื่อเทียบกับปริมาณที่แนะนำให้ควรได้รับต่อวัน โดยยึดข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน สำหรับความต้องการพลังงานวันละ 2000 กิโลแคลอรี ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นหลัก เช่น ถ้าปริมาณอาหารที่บริโภคต่อครั้งให้โซเดียมร้อยละ 50 ของปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน หมายความว่า ผู้บริโภคจะต้องได้โซเดียมจากอาหารอื่น ๆ อีกเพียงร้อยละ 50 จึงจะได้ปริมาณโซเดียมไม่เกินกว่าที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน หรือ ถ้าปริมาณอาหารที่บริโภคต่อครั้งให้คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 3 ของปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน ก็ต้องบริโภคคาร์โบไฮเดรตจากอาหารอื่น ๆ อีกร้อยละ 97

4.4.5 สารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6

ปีขึ้นไป สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้พิจารณาจัดทำบัญชีสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai Recommended Daily Intakes – Thai RDI) ซึ่งจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการแสดงคุณค่าทางโภชนาการบนฉลากของอาหาร หรือที่เรียกว่า “ฉลากโภชนาการ” (Nutrition Labeling) โดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานจากค่า Recommended Daily Dietary Allowances for Healthy Thais (Thai RDA) โดยเลือกค่าสูงสุดจากค่าที่แนะนำสำหรับคนอายุ 20 - 29 ปี ทั้ง 2 เพศ, ค่า Daily Values (DV), Daily Reference Values (DRV), Reference Daily Intakes (RDI) (หรือค่า US RDA เดิม) ซึ่งกำหนดโดย United States Food and Drug Administration และ ค่า Nutrient Reference Values (NRV) จาก Codex โดยกำหนดให้ค่าความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ซึ่งเป็นระดับที่คนไทย (ผู้ใหญ่) ส่วนใหญ่ที่มีสภาวะทางสุขภาพปกติต้องการ เป็นฐานหรือเป็นตัวเลขวกลางในการคำนวณ เพื่อวัตถุประสงค์ในการแสดงฉลากโภชนาการเท่านั้น ทั้งนี้ความต้องการพลังงานที่แท้จริงต่อวันของแต่ละบุคคลอาจน้อยหรือมากกว่า 2,000 กิโลแคลอรีได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ และความแตกต่างของระดับการใช้พลังงานทางกายภาพ (physical activity level) ของแต่ละบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2538) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สารอาหารและปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป
(Thai Recommended Daily Intakes – Thai RDI)

ลำดับที่ (No.)	สารอาหาร (Nutrient)	ปริมาณที่แนะนำต่อวัน (Thai RDI)	หน่วย (Unit)
1.	ไขมันทั้งหมด (Total Fat)	65*	กรัม (g)
2.	ไขมันอิ่มตัว (Saturated Fat)	20*	กรัม (g)
3.	โคเลสเตอรอล (Cholesterol)	300	มิลลิกรัม (mg)
4.	โปรตีน (Protein)	50*	กรัม (g)
5.	คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (Total Carbohydrate)	300*	กรัม (g)
6.	ใยอาหาร (Dietary Fiber)	25	กรัม (g)
7.	วิตามินเอ (Vitamin A)	800	ไมโครกรัม อาร์ อี
8.	วิตามินบี 1 (Thiamin)	1.5	มิลลิกรัม (mg)
9.	วิตามินบี 2 (Riboflavin)	1.7	มิลลิกรัม (mg)

ตารางที่ 6 สารอาหารและปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป
(Thai Recommended Daily Intakes – Thai RDI)

ลำดับที่ (No.)	สารอาหาร (Nutrient)	ปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน (Thai RDI)	หน่วย (Unit)
10.	ไนอะซิน (Niacin)	20	มิลลิกรัม เอ็น อี
11.	วิตามินบี 6 (Vitamin B6)	2	มิลลิกรัม (mg)
12.	โฟเลต (Folate)	200	ไมโครกรัม
13.	ไบโอติน (Biotin)	150	ไมโครกรัม
14.	กรดแพนโทธีนิก (Pantothenic Acid)	6	มิลลิกรัม (mg)
15.	วิตามินบี 12 (Vitamin B12)	2	ไมโครกรัม
16.	วิตามินซี (Vitamin C)	60	มิลลิกรัม (mg)
17.	วิตามินดี (Vitamin D)	5	ไมโครกรัม
18.	วิตามินอี (Vitamin E)	10	มิลลิกรัม แอลฟา-ที อี
19.	วิตามินเค (Vitamin K)	80	ไมโครกรัม
20.	แคลเซียม (Calcium)	800	มิลลิกรัม (mg)
21.	ฟอสฟอรัส (Phosphorus)	800	มิลลิกรัม (mg)
22.	เหล็ก (Iron)	15	มิลลิกรัม (mg)
23.	ไอโอดีน (Iodine)	150	ไมโครกรัม
24.	แมกนีเซียม (Magnesium)	350	มิลลิกรัม (mg)
25.	สังกะสี (Zinc)	15	มิลลิกรัม (mg)
26.	ทองแดง (Copper)	2	มิลลิกรัม (mg)
27.	โพแทสเซียม (Potassium)	3,500	มิลลิกรัม (mg)
28.	โซเดียม (Sodium)	2,400	มิลลิกรัม (mg)
29.	แมงกานีส (Manganese)	3.5	มิลลิกรัม (mg)
30.	ซีลีเนียม (Selenium)	70	ไมโครกรัม
31.	ฟลูออไรด์ (Fluoride)	2	มิลลิกรัม (mg)
32.	โมลิบดีนัม (Molybdenum)	160	ไมโครกรัม
33.	โครเมียม (Chromium)	130	ไมโครกรัม
34.	คลอไรด์ (Chloride)	3,400	มิลลิกรัม (mg)

* ปริมาณของไขมันทั้งหมด ไขมันอิ่มตัว โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต ที่แนะนำให้บริโภคต่อวันคิดจากการเปรียบเทียบพลังงานที่ควรได้จากสารอาหารดังกล่าวเป็นร้อยละ 30, 10, 10 และ 60 ตามลำดับของพลังงานทั้งหมดหากพลังงานทั้งหมดที่ควรได้รับต่อวันเป็น 2,000 กิโลแคลอรี (ไขมัน 1 กรัมให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี, โปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี, คาร์โบไฮเดรต 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี)

หมายเหตุ สำหรับน้ำตาลไม่ควรบริโภคเกินร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้รับต่อวัน

สรุป ผลจากโภชนาการเป็นสิ่งสำคัญที่บอกรายละเอียดเกี่ยวกับคุณค่าทางอาหาร ส่วนประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์อาหารชนิดนั้น ๆ การส่งเสริมให้ประชากรไทยมีภาวะสุขภาพที่ดี ปราศจากโรคเรื้อรัง และป้องกัน ควบคุมไม่ให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง จากการได้รับปริมาณโซเดียมเกินความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน จึงควรให้ข้อมูล คำแนะนำในการบริโภคอาหาร การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปโดยการอ่านฉลากโภชนาการ ก่อนเลือกซื้อ และให้ผู้บริโภคมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลฉลากโภชนาการ เพื่อให้ได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เพียงพอกับปริมาณที่แนะนำต่อวัน ซึ่งปัจจุบันประชากรไทยมีพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารไม่ถูกต้อง จากการบริโภคโซเดียมมากขึ้น การใช้เครื่องปรุงรสจำนวนมากเพื่อเพิ่มรสชาติอาหาร การบริโภคอาหารสำเร็จรูป อาหารแปรรูป อาหารกระป๋อง โดยไม่คำนึงถึงปริมาณสารอาหารที่ได้รับ ดังนั้นพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจึงควรจัดให้มีแนวทาง คู่มือ หรือสื่อการสอนเกี่ยวกับวิธีการอ่านฉลากโภชนาการที่ถูกต้องสำหรับประชากรไทย เพื่อนำไปสู่การเลือกซื้อและการบริโภคอาหารที่ถูกต้อง เหมาะสม และคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพที่ดีต่อไป

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจฉลากโภชนาการและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ที่มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่ง ในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาจำนวน และขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ
2. เพื่อศึกษาจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ
3. เพื่อศึกษาปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบของอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ

นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจฉลากโภชนาการและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ มาสรุปและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย (Target population) คือ ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ที่มีจำหน่ายทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร

ประชากรตัวอย่าง (Accessible population) คือ ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ที่มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่ง ในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยเลือกเขตตามความสะดวก

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) คือ ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป ที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ เช่น หมูยอ แหนม เต้าหู้ ปลากระป๋อง ผักกาดกระป๋อง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป ที่มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่งในเขต ตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 195 ตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของอาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว จำนวน 9 กลุ่ม ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน จำนวน 3 กลุ่ม และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ จำนวน 8 กลุ่ม ดังรายละเอียดของแต่ละกลุ่มดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลวและกึ่งแข็งกึ่งเหลว จำนวน 9 กลุ่ม ได้แก่

- 1.1 กลุ่มน้ำปลา
- 1.2 กลุ่มซีอิ๊ว
- 1.3 กลุ่มซอสถั่วเหลือง
- 1.4 กลุ่มซอสหอยนางรม
- 1.5 กลุ่มน้ำจิ้มไก่
- 1.6 กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้
- 1.7 กลุ่มเต้าเจี้ยว
- 1.8 กลุ่มซอสพริก
- 1.9 กลุ่มซอสมะเขือเทศ

2. ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่

- 2.1 กลุ่มซุปผงปรุงรส
- 2.2 กลุ่มซุปกึ่งสำเร็จรูปชนิดก้อน
- 2.3 กลุ่มกะปิ

3. ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป จำนวน 8 กลุ่ม ได้แก่

- 3.1 กลุ่มปลากระป๋อง
- 3.2 กลุ่มหอยกระป๋อง
- 3.3 กลุ่มผักกาดกระป๋อง
- 3.4 กลุ่มเต้าหู้

- 3.5 กลุ่มแนม
- 3.6 กลุ่มหมยอ
- 3.7 กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
- 3.8 กลุ่มโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และขนาดตัวอย่าง

การสำรวจผลิตภัณฑอาหารครั้งนี้ เป็นการสำรวจผลิตภัณฑอาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ที่มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่งในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยเลือกเขตตามความสะดวก วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ขนาดตัวอย่าง คือ เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ที่มีผู้ผลิตหรือเครื่องหมายการค้าต่างกันในแต่ละกลุ่มที่กำหนด รวมทั้งสิ้น 195 ตัวอย่าง ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังรายละเอียดและขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สำรวจผลิตภัณฑอาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว จำนวน 9 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 94 ตัวอย่าง

1.1. กลุ่มน้ำปลา จำนวน	18	ตัวอย่าง
1.2. กลุ่มซีอิ้ว จำนวน	13	ตัวอย่าง
1.3. กลุ่มซอสถั่วเหลือง จำนวน	7	ตัวอย่าง
1.4. กลุ่มซอสหอยนางรม จำนวน	21	ตัวอย่าง
1.5. กลุ่มน้ำจิ้มไก่ จำนวน	12	ตัวอย่าง
1.6. กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้ จำนวน	7	ตัวอย่าง
1.7. กลุ่มเต้าเจี้ยว จำนวน	5	ตัวอย่าง
1.8. กลุ่มซอสพริก จำนวน	8	ตัวอย่าง
1.9. กลุ่มซอสมะเขือเทศ จำนวน	3	ตัวอย่าง

2. สำรวจผลิตภัณฑอาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน จำนวน 3 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 27 ตัวอย่าง

2.1. กลุ่มซุปรองปรุงรส จำนวน	19	ตัวอย่าง
2.2. กลุ่มซุปรองปรุงรสชนิดก้อน จำนวน	5	ตัวอย่าง
2.3. กลุ่มกะปิ จำนวน	3	ตัวอย่าง

3. ดำรวจผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป จำนวน 8 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 74 ตัวอย่าง

3.1 กลุ่มปลากระป๋อง จำนวน	16	ตัวอย่าง
3.2 กลุ่มหอยกระป๋อง จำนวน	4	ตัวอย่าง
3.3 กลุ่มผักกาดกระป๋อง จำนวน	7	ตัวอย่าง
3.4 กลุ่มเต้าหู้ จำนวน	4	ตัวอย่าง
3.5 กลุ่มแฮม จำนวน	9	ตัวอย่าง
3.6 กลุ่มหมูยอ จำนวน	7	ตัวอย่าง
3.7 กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป จำนวน	19	ตัวอย่าง
3.8 กลุ่มโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป จำนวน	8	ตัวอย่าง

สถานที่เก็บข้อมูล

สถานที่เก็บข้อมูลในการศึกษครั้งนี้เป็นห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่งในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือน ตุลาคม 2551 – พฤศจิกายน 2551

ในการเลือกสถานที่เก็บข้อมูล เป็นห้างสรรพสินค้าที่มีขนาดใหญ่สามแห่งในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร เลือกเขตตามความสะดวกของผู้ศึกษา ซึ่งมีซูเปอร์มาร์เกตที่มีผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปจำนวนมาก รวมถึงการคัดเลือกสินค้าของห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่จะคัดเลือกสินค้าที่มีคุณภาพ และหลากหลายชนิด จึงสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้

เครื่องมือสำรวจข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษครั้งนี้ เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้ศึกษสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วย แบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลักและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ดังรายละเอียดดังนี้

1. แบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลักและส่วนประกอบของเครื่องปรุงรสกลุ่มต่าง ๆ ประกอบด้วย ชนิดอาหาร/ชนิดที่ ปริมาณบรรจุ ได้แก่ ขนาดบรรจุ จำนวนหน่วยบริโภค และคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลัก และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (ภาคผนวก ข)

2. แบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลักและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปกลุ่มต่าง ๆ ประกอบด้วย ชนิดอาหาร/ชนิดที่ ปริมาณบรรจุ ได้แก่ ขนาด

บรรจุ จำนวนหน่วยบริโภค และคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลักและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (ภาคผนวก ก)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาคู่มือ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาคู่มือ โดยมี 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสำรวจผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป

1. จัดทำและเตรียมแบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลักและส่วนประกอบของเครื่องปรุงรสกลุ่มต่าง ๆ แบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลัก และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปกลุ่มต่าง ๆ
2. สำรวจผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปชนิดต่าง ๆ ตามที่กำหนดในซูเปอร์มาร์เกตของห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่ง ในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ตามแบบบันทึกในข้อ 1
3. นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาลงฐานข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูป ทำการประมวลข้อมูล และวิเคราะห์ทางสถิติ

ระยะที่ 2 การพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง มีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูล และผลการวิเคราะห์ที่ได้มาสรุปและเปรียบเทียบข้อมูล และนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง
2. นำคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ และมีความสามารถด้านโภชนาการ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา
3. แก้ไขคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ที่ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ถูกต้องตามคำแนะนำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป โดยใช้สถิติบรรยาย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สถิติบรรยายวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน และขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ โดยวิเคราะห์เป็นค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติบรรยายวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ โดยวิเคราะห์เป็นค่าความถี่ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. สถิติบรรยายวิเคราะห์ข้อมูลส่วนประกอบและสารอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ โดยวิเคราะห์เป็นค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งได้จากการสำรวจฉลากโภชนาการและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ที่จำหน่ายในซูเปอร์มาร์เกตของห้างสรรพสินค้า 2 แห่งในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยผู้ศึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลและเก็บตัวอย่างฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 195 ตัวอย่าง ซึ่งการนำเสนอผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจและเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ (ภาคผนวก ง)

ระยะที่ 2 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ระยะที่ 1 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจและเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส

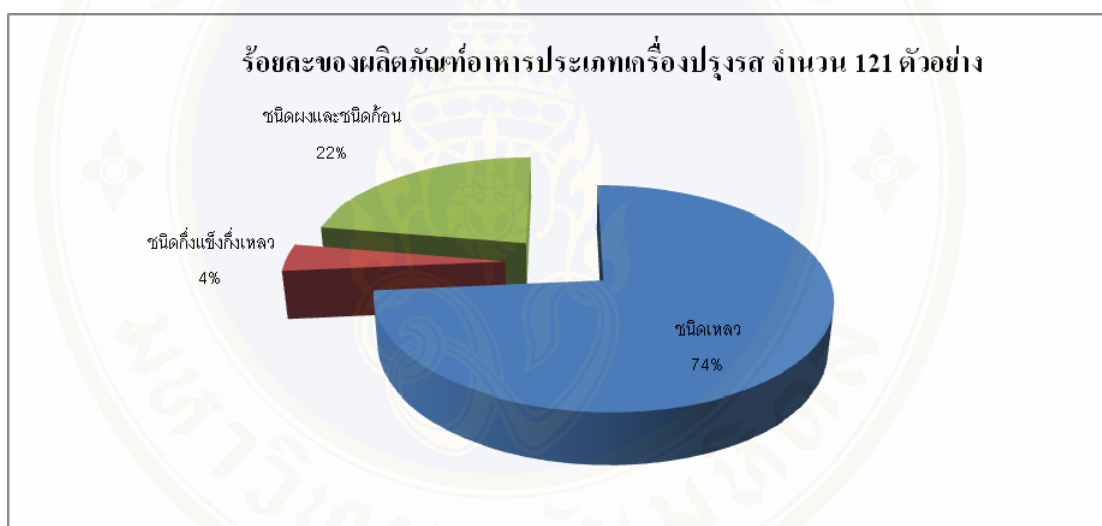
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสตามวัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์เฉพาะที่กำหนด

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อสำรวจฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ และนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ตามวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

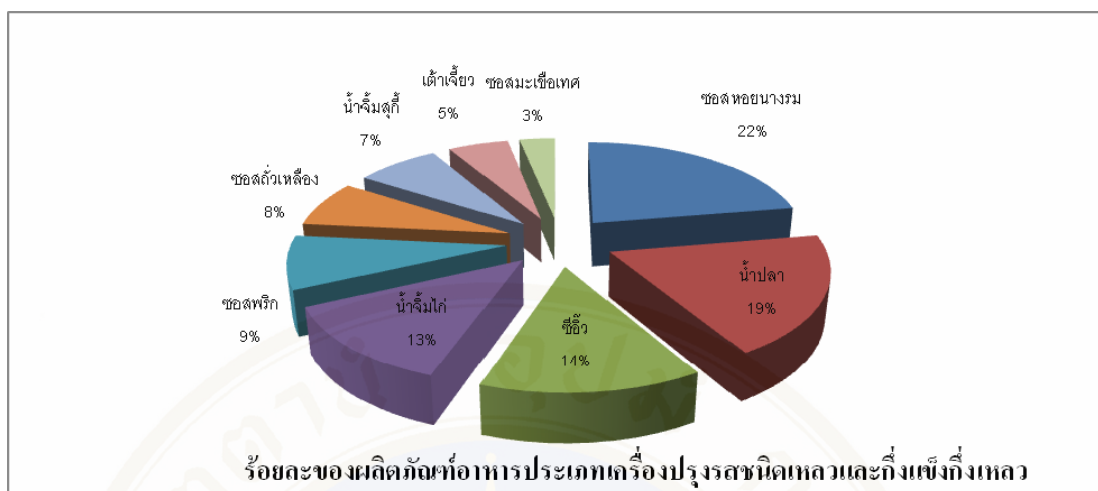
วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1 เพื่อศึกษาจำนวน และขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส ที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสทั้งหมด จำนวน 121 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเครื่องปรุงรสชนิดเหลว 9 กลุ่ม (กลุ่มน้ำปลา กลุ่มซีอิ๊ว กลุ่มซอสถั่วเหลือง กลุ่มซอสหอยนางรม กลุ่มน้ำจิ้มไก่ กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้ กลุ่มซอสพริก กลุ่มซอสมะเขือเทศ) จำนวน 89 ตัวอย่าง คิดเป็น ร้อยละ 74 ของจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสทั้งหมด เครื่องปรุงรสชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว 1 กลุ่ม (กลุ่มเต้าเจี้ยว) จำนวน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4 และเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน มี 3 กลุ่ม (กลุ่มซุ้บผงปรุงรส กลุ่มซุ้บกี้สำเร็จรูปชนิดก้อน และกลุ่มกะปิ) จำนวน 27 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22 ดังแผนภูมิที่ 1



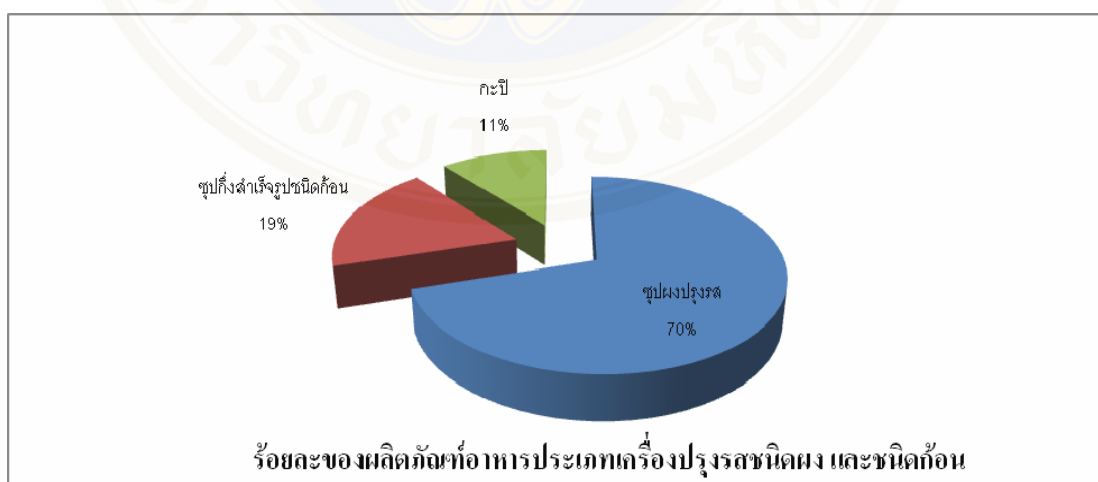
แผนภูมิที่ 1 ร้อยละของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสทั้งหมด (n = 121)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว จำนวน 94 ตัวอย่าง พบว่า เครื่องปรุงรสชนิดเหลวที่มีมากที่สุดเป็นกลุ่มซอสหอยนางรม มีจำนวน 21 ตัวอย่าง (22.34%) รองลงมา คือ กลุ่มน้ำปลา จำนวน 18 ตัวอย่าง (19.15%) กลุ่มซีอิ๊ว จำนวน 13 ตัวอย่าง (13.83%) กลุ่มน้ำจิ้มไก่ จำนวน 12 ตัวอย่าง (12.76%) กลุ่มซอสพริก จำนวน 8 ตัวอย่าง (8.51%) กลุ่มซอสถั่วเหลืองและกลุ่มน้ำจิ้มสุกี้ มีจำนวนเท่ากันคือ 7 ตัวอย่าง (7.45%) กลุ่มเต้าเจี้ยว จำนวน 5 ตัวอย่าง (5.32%) และกลุ่มที่มีน้อยที่สุด คือ กลุ่มซอสมะเขือเทศ จำนวน 3 ตัวอย่าง (3.19%) ดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 ร้อยละของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลวและกึ่งแข็งกึ่งเหลว (n = 94)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน จำนวน 3 กลุ่ม รวม 27 ตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มซุปรองลงมา กลุ่มซุปรองลงมา และกลุ่มกะปิ พบว่า กลุ่มซุปรองลงมาจำนวนมากที่สุด จำนวน 19 ตัวอย่าง (70.30%) รองลงมา คือ กลุ่มซุปรองลงมาจำนวน 5 ตัวอย่าง (18.52%) และกลุ่มที่มีน้อยที่สุด คือ กลุ่มกะปิ จำนวน 3 ตัวอย่าง (11.11%) ดังแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 ร้อยละของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผงและชนิดก้อน (n = 27)

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2 เพื่อศึกษาจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ

จากการศึกษาจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว ที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ จำนวน 57 ตัวอย่าง พบว่า มีค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 6 – 61 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 854.19 มิลลิกรัม (SD = 484.61, ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด = 150 – 1,740 มิลลิกรัม) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยแยกเป็นรายกลุ่ม และเรียงลำดับกลุ่มที่มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด พบว่า กลุ่มน้ำปลา มีปริมาณโซเดียมมากที่สุด รองลง มาคือ กลุ่มซีอิ๊ว กลุ่มซอสถั่วเหลือง ส่วนกลุ่มซอสมะเขือเทศมีปริมาณโซเดียมน้อยที่สุด แจกแจงผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

กลุ่มน้ำปลา จำนวน 16 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 33 - 61 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 1314.94 มิลลิกรัม (SD = 293.42, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 740 - 1740 มิลลิกรัม)

กลุ่มซีอิ๊ว จำนวน 6 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 38 – 49 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 1255 มิลลิกรัม (SD = 165.74, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 960 – 1430 มิลลิกรัม)

กลุ่มซอสถั่วเหลือง จำนวน 6 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 47 – 49 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 1211.67 มิลลิกรัม (SD = 163.64, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 960 - 1390 มิลลิกรัม)

กลุ่มเต้าเจี้ยว จำนวน 3 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 42 – 57 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 783.33 มิลลิกรัม (SD = 126.62, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 640 – 880 มิลลิกรัม)

กลุ่มซอสหอยนางรม จำนวน 10 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 6 - 47 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 558 มิลลิกรัม (SD = 218.16, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 290 - 1110 มิลลิกรัม)

กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้ จำนวน 3 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 6 - 20 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 470 มิลลิกรัม (SD = 236.43, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 200 – 640 มิลลิกรัม)

กลุ่มน้ำจิ้มไก่ จำนวน 6 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 6 – 30 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 320 มิลลิกรัม (SD = 110.63, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 170 - 410 มิลลิกรัม)

กลุ่มซอสพริก จำนวน 4 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 35 – 53 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 270 มิลลิกรัม (SD = 59.44, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 220 – 350 มิลลิกรัม)

กลุ่มซอสมะเขือเทศ จำนวน 3 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 37 – 40 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 170 มิลลิกรัม (SD = 20, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 150 – 190 มิลลิกรัม) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว ที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ (n=57)

รายการ	จำนวน (n)	จำนวนหน่วยบริโภค ต่อบรรจุภัณฑ์ (n)	ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่ง หน่วยบริโภค (มิลลิกรัม)	
		Min-Max	Mean $\pm$ SD	Min-Max
1. กลุ่มน้ำปลา	16	33 - 61	1314.94 $\pm$ 293.42	740 - 1740
2. กลุ่มซีอิ๊ว	6	38 - 49	1255 $\pm$ 165.74	960 - 1430
3. กลุ่มซอสถั่วเหลือง	6	47 - 49	1211.67 $\pm$ 163.64	960 - 1390
4. กลุ่มเต้าเจี้ยว	3	42 - 57	783.33 $\pm$ 126.62	640 - 880
5. กลุ่มซอสหอยนางรม	10	6 - 47	558 $\pm$ 218.16	290 - 1110
6. กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้	3	6 - 20	470 $\pm$ 236.43	200 - 640
7. กลุ่มน้ำจิ้มไก่	6	6 - 30	320 $\pm$ 110.63	170 - 410
8. กลุ่มซอสพริก	4	35 - 53	270 $\pm$ 59.44	220 - 350
9. กลุ่มซอสมะเขือเทศ	3	37 - 40	170 $\pm$ 20	150 - 190
รวม	57	6 - 61	854.19 $\pm$ 484.61	150 - 1740

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3 เพื่อศึกษาปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบของอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป

จากการศึกษาปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป พบว่า กลุ่มน้ำปลามีปริมาณเกลือต่อหนึ่ง

บรรจุกัณท์มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 29.35 (SD = 6.26, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 22 – 50.8) รองลงมาเป็นกลุ่มชีอิ้ว มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 29.35 (SD = 6.26, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 22–50.8) กลุ่มซอสถั่วเหลืองมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 6.28 (SD = 4.89, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 3 – 16) กลุ่มซอสหอยนางรมมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 9.2 (SD = 4.2, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 3 – 19) กลุ่มซอสพริกมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 5 (SD = 2.6, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 2 – 10) กลุ่มเต้าเจี้ยวมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 4.95 (SD = 2.9, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 2.9 – 7) กลุ่มน้ำจิ้มไก่มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 4.4 (SD = 0.9, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 2.9 – 5) กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 3.6 (SD = 2.3, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 1 – 6) และกลุ่มซอสมะเขือเทศมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ร้อยละ 2.9 (SD = 0.12, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 2.8 – 3) ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปริมาณเกลือต่อบรรจุกัณท์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว (n = 78)

รายการ	ปริมาณเกลือต่อหนึ่งบรรจุกัณท์ (%)	
	Mean $\pm$ SD	Min-Max
1. กลุ่มน้ำปลา	29.35 $\pm$ 6.26	22 – 50.8
2. กลุ่มชีอิ้ว	21.47 $\pm$ 13.55	10.5 – 49
3. กลุ่มซอสถั่วเหลือง	6.28 $\pm$ 4.89	3 - 16
4. กลุ่มซอสหอยนางรม	9.2 $\pm$ 4.2	3 - 19
5. กลุ่มซอสพริก	5 $\pm$ 2.6	2 - 10
6. กลุ่มเต้าเจี้ยว	4.95 $\pm$ 2.90	2.9 – 7
7. กลุ่มน้ำจิ้มไก่	4.4 $\pm$ 0.90	2.9 - 5
8. กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้	3.6 $\pm$ 2.3	1 - 6
9. กลุ่มซอสมะเขือเทศ	2.9 $\pm$ 0.12	2.8 – 3
รวม	13.88 $\pm$ 12.08	1 – 50.8

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว แสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์อาหารที่มีร้อยละของปริมาณเกลือสูง มีปริมาณโซเดียมสูงเช่นกัน

จากการวิเคราะห์จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลวที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ จำนวน 2 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มกะปิมีจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์เท่ากับ 12 หน่วยบริโภค และมีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 1490 มิลลิกรัม กลุ่มซุฟงปรุงรสมีจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์เท่ากับ 5 หน่วยบริโภค และมีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 700 มิลลิกรัม ส่วนกลุ่มซุฟงกึ่งสำเร็จรูปชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว ไม่มีฉลากแสดงจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว ที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ (n = 2)

รายการ	จำนวน (n)	จำนวนหน่วยบริโภค ต่อบรรจุภัณฑ์ (n)	ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่ง หน่วยบริโภค (mg.)
1. กลุ่มซุฟงปรุงรส	1	5	700
2. กลุ่มซุฟงกึ่งสำเร็จรูปชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว	-	1	-
3. กลุ่มกะปิ	1	12	1490

และจากการศึกษาปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว พบว่า กลุ่มซุฟงปรุงรส มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์มากที่สุด ร้อยละ 40.94 (SD = 2.39, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 34 – 44) รองลงมาเป็นกลุ่มซุฟงกึ่งสำเร็จรูปชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ ร้อยละ 41.24 (SD = 2.32, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 38.2–44) และกลุ่มกะปิมีปริมาณเกลือ ร้อยละ 4 ต่อบรรจุภัณฑ์ ดังตารางที่ 10

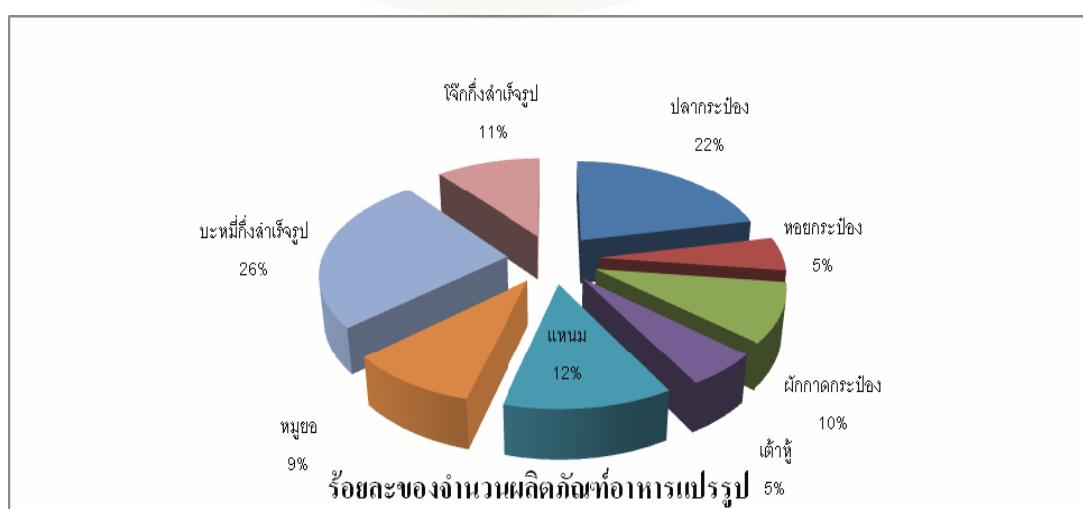
ตารางที่ 10 ปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส ชนิดผง และชนิดก้อน (n = 26)

รายการ	จำนวน (n)	ปริมาณเกลือต่อหนึ่งบรรจุภัณฑ์ (%)	
		Mean $\pm$ SD	Min-Max
1. กลุ่มซุฟฟงปรุงรส	19	40.94 $\pm$ 2.39	34 - 44
2. กลุ่มซุฟฟงสำเร็จรูปชนิดก้อน	5	41.24 $\pm$ 2.32	38.2 - 44
3. กลุ่มกะปิ	2	4	4
รวม	26	38.16 $\pm$ 10.30	4 - 44

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1 เพื่อศึกษาจำนวน และขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป จำนวน 8 กลุ่ม รวม 74 ตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มปลากระป๋อง กลุ่มหอยกระป๋อง กลุ่มผักกาดกระป๋อง กลุ่มเต้าหู้ กลุ่มแฮม กลุ่มหมูยอ กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และกลุ่มโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป โดยเรียงลำดับกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด พบว่า กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปมีจำนวนมากที่สุด จำนวน 19 ตัวอย่าง (25.67%) รองลง มาเป็นกลุ่มปลากระป๋อง มีจำนวน 16 ตัวอย่าง (21.62%) กลุ่มแฮม จำนวน 9 ตัวอย่าง (12.16%) กลุ่มโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป จำนวน 8 ตัวอย่าง (10.81%) กลุ่มหมูยอ จำนวน 7 ตัวอย่าง (9.46%) กลุ่มผักกาดกระป๋อง จำนวน 7 ตัวอย่าง (9.46%) กลุ่มเต้าหู้ จำนวน 4 ตัวอย่าง (5.41%) และกลุ่มที่มีน้อยที่สุด คือ กลุ่มหอยกระป๋อง จำนวน 4 ตัวอย่าง (5.41%) ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 ร้อยละของจำนวนผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปกลุ่มต่าง ๆ (n = 74)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป โดยเรียงลำดับกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดไปถึงน้อยที่สุด พบว่า กลุ่มมะขามี่กิ่งสำเร็จรูปมีจำนวนมากที่สุด จำนวน 19 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 57.11 กรัม (SD = 10.87, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 24 – 69 กรัม) รองลงมาเป็นกลุ่มปลากระป๋อง จำนวน 16 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 161.88 กรัม (SD = 14.00, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 155–190 กรัม) กลุ่มแฮม ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 218.89 กรัม (SD = 34.44, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 160 –260 กรัม) กลุ่มไส้กึ่งสำเร็จรูป ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 39.38 กรัม (SD = 7.76, ค่าต่ำ สุด – ค่าสูงสุด = 30– 45 กรัม) กลุ่มหมูยอ ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 317.14 กรัม (SD = 61.02, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 250 – 420 กรัม) กลุ่มผักกาดกระป๋อง ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 155 กรัม (SD = 33.17, ค่าต่ำสุด– ค่าสูงสุด = 140 - 230 กรัม) กลุ่มเต้าหู้ ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 127 กรัม (SD = 9.57, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 120 – 140 กรัม) กลุ่มหอยกระป๋อง มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 47.50 กรัม (SD =15, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 40 – 70 กรัม) และพบว่า ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั้งหมด เท่ากับ 134.66 กรัม (SD = 88.68, ค่าต่ำสุด –ค่าสูงสุด = 24 – 420 กรัม) (ดังภาคผนวก ง)

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2 เพื่อศึกษาจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ จำนวน 41 ตัวอย่าง พบว่า ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 1 - 4 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 825.24 มิลลิกรัม (SD = 476.73, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 65 – 1710 มิลลิกรัม)

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแยกเป็นรายกลุ่ม โดยเรียงลำดับกลุ่มที่มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมามากที่สุดไปถึงน้อยที่สุด พบว่ากลุ่มที่มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุด ได้แก่มะขามี่กิ่งสำเร็จรูป จำนวน 12 ตัวอย่าง มีจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 1 หน่วยบริโภค มีค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 1345.45 มิลลิกรัม (SD = 476.73, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 780 – 1710 มิลลิกรัม)

กลุ่มไส้กึ่งสำเร็จรูป มีจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 1 หน่วยบริโภค มีค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 1056.25 มิลลิกรัม (SD = 247.96, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 710 – 1350 มิลลิกรัม)

กลุ่มแขนง จำนวน 2 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์เท่ากับ 2 – 4 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 1030 มิลลิกรัม (SD = 551.54, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 640 – 1420 มิลลิกรัม)

กลุ่มหอยกระป๋อง จำนวน 4 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์เท่ากับ 1 – 2 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 595 มิลลิกรัม (SD = 282.43, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 300 – 980 มิลลิกรัม)

กลุ่มเต้าหู้ จำนวน 4 ตัวอย่าง มีจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์เท่ากับ 1 หน่วยบริโภคมีค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 453.75 มิลลิกรัม (SD = 264.30, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 65 – 620 มิลลิกรัม)

กลุ่มปลากระป๋อง จำนวน 12 ตัวอย่าง มีค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด ของจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์เท่ากับ 2 – 2.5 หน่วยบริโภค และค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เท่ากับ 360.83 มิลลิกรัม (SD = 72.04, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 200 – 460 มิลลิกรัม)

ส่วนกลุ่มหมูยอและกลุ่มผักกาดกระป๋อง ไม่มีการแสดงฉลากโภชนาการทั้งแบบเต็มและแบบย่อ จึงไม่พบข้อมูลของจำนวนหน่วยบริโภคและปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ (n = 41)

รายการ	จำนวน (n)	จำนวนหน่วยบริโภค ต่อบรรจุภัณฑ์	ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่ง หน่วยบริโภค (mg.)	
		Min-Max	Mean $\pm$ SD	Min-Max
1. กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	11	1	1345.45 $\pm$ 317.88	780 - 1710
2. กลุ่มโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป	8	1	1056.25 $\pm$ 247.96	710 - 1350
3. กลุ่มแฮม	2	2 - 4	1030 $\pm$ 551.54	640 - 1420
4. กลุ่มหอยกระป๋อง	4	1 - 2	595.00 $\pm$ 282.43	300 - 980
5. กลุ่มเต้าหู้	4	1	453.75 $\pm$ 264.30	65 - 620
6. กลุ่มปลากระป๋อง	12	2 – 2.5	360.83 $\pm$ 72.04	200 - 460
7. กลุ่มหมูยอ	0	-	-	-
8. กลุ่มผักกาดกระป๋อง	0	-	-	-
รวม	41	1 - 4	825.24 $\pm$ 476.73	65 - 1710

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3 เพื่อศึกษาปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบของอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป

และจากการศึกษาปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป ที่มีการแสดงส่วนประกอบของอาหารบนฉลากอาหาร จำนวน 51 ตัวอย่าง โดยเรียงลำดับจากผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด พบว่า กลุ่มผักกาดกระป๋อง จำนวน 5 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์มากที่สุด ร้อยละ 7.34 (SD = 6.06, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 1.1– 13.8) รองลงมาเป็นกลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป จำนวน 11 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 5.58 (SD = 4.16, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 0.70 – 15.0) กลุ่มไส้กึ่งสำเร็จรูป จำนวน 8 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 4.84 (SD = 1.25, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 2 - 6) กลุ่มปลากระป๋อง จำนวน 16 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 1.52 (SD = 0.71, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 0.60 – 2.50) กลุ่มหอยกระป๋อง จำนวน 3 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 1.33 (SD = 0.58, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 1 - 2) กลุ่มแฮม จำนวน 4 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 1.13 (SD = 0.25, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 1.0- 1.5) กลุ่มหมูยอ จำนวน 1 ตัวอย่าง มีปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 0.5 และกลุ่มเต้าหู้ จำนวน 3 ตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 0.13 (SD = 0.03, ร้อยละของค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 0.10 – 0.15) ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป (n = 51)

รายการ	จำนวน	ปริมาณเกลือต่อหนึ่งบรรจุภัณฑ์ (%)	
	(n)	Mean $\pm$ SD	Min-Max
1. กลุ่มผักกาดกระป๋อง	5	7.34 $\pm$ 6.06	1.10 – 13.80
2. กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	11	5.58 $\pm$ 4.16	0.70 – 15.0
3. กลุ่มไส้กึ่งสำเร็จรูป	8	4.84 $\pm$ 1.25	2 - 6
4. กลุ่มปลากระป๋อง	16	1.52 $\pm$ 0.71	0.60 – 2.50
5. กลุ่มหอยกระป๋อง	3	1.33 $\pm$ 0.58	1 - 2
6. กลุ่มแฮม	4	1.13 $\pm$ 0.25	1.0- 1.5
7. กลุ่มหมูยอ	1	0.5	0.5
8. กลุ่มเต้าหู้	3	0.13 $\pm$ 0.03	0.10 – 0.15
รวม	51	3.34 $\pm$ 3.51	0.10 – 15.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป แสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีร้อยละของปริมาณเกลือสูง มีปริมาณโซเดียมสูงเช่นกัน

ระยะที่ 2 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ตามวัตถุประสงค์ที่ 2

เนื้อหาสำคัญที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลจากผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป มาใช้ประกอบในการจัดทำคู่มือ เพื่ออ่านเข้าใจง่าย และได้เนื้อหาที่มีประโยชน์แก่ผู้อ่านมากที่สุด ดังนี้

1. เนื้อหาสำคัญในคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

1.1 ฉลากโภชนาการ

1.1.1 ฉลากโภชนาการคืออะไร

1.1.2 กรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็มและแบบย่อ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโภชนาการ หนึ่งหน่วยบริโภค และจำนวนหน่วยบริโภค

ส่วนที่ 2 คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค และร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน

ส่วนที่ 3 ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI)

1.1.3 วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ

1.1.4 ประโยชน์ของฉลากโภชนาการ

1.2 เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปคืออะไร?

1.3 ประเภทเครื่องปรุงรส

1.4 ความหมายของโซเดียม

1.5 ปริมาณโซเดียมที่ร่างกายต้องการ

1.6 ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส

1.7 อาหารที่มีโซเดียมสูง

1.8 กินอย่างไรเพื่อลดปริมาณโซเดียม

1.9 การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส

1.10การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในอาหารแปรรูป

2. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความเป็นไปได้ของการนำคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

คู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความเป็นไปได้ของคู่มือก่อนนำไปใช้ จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์หัวหน้าหน่วยโภชนาวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังจากภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ จากสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา ในการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาใช้แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง (ภาคผนวก จ) และได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงคู่มือดังกล่าว (ตารางที่ 13 และ 14) ซึ่งคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ผู้ศึกษาได้นำมาปรับปรุงแก้ไข ทั้งด้านเนื้อหา ภาษา และภาพประกอบคำบรรยาย ให้ถูกต้องเหมาะสม ชัดเจน และเข้าใจง่ายขึ้น

ตารางที่ 13 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1. ฉลากโภชนาการ - วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ	1	2	- ควรเรียงเนื้อหาของคู่มือ ดังนี้ 1. วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ 2. หนึ่งหน่วยบริโภค 3. เปอร์เซ็นต์ที่บริโภค - ควรปรับภาษาให้กระชับขึ้น - ควรปรับรูปในหน้าที่ 1 และ 3 ของคู่มือเนื่องจากรูปไม่ชัด มีคไป - ควรปรับตัวเลขในกรอบสี่เหลี่ยม

ตารางที่ 13 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภท
เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง (ต่อ)

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
			ให้ตรงกับคำอธิบาย ในหน้าที่ 3 - ตัดเปอร์เซ็นต์ของน้ำตาลในกรอบ ข้อมูล โภชนาการ - ปรับหน่วยของไขมัน และไขมัน อิ่มตัวจากมิลลิกรัมเป็นกรัม
- ประโยชน์ของฉลากโภชนาการ	3		- ไม่มี
2. เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป คืออะไร?	3		- ไม่มี
3. ประเภทเครื่องปรุงรส	3		- ไม่มี
4. ความหมายของเกลือโซเดียม	3		- ปรับคำว่า “แร่ธาตุโซเดียม” แทน คำว่า “เกลือแร่”
5. ปริมาณโซเดียมที่ร่างกายต้องการ	3		- ไม่มี
6. ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส	3		- ไม่มี
7. อาหารที่มีเกลือโซเดียมสูง	2	1	- ควรเติมผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป เช่น ขนมขบเคี้ยว บะหมี่/โจ๊กกึ่ง สำเร็จรูป ในหน้า 12
8. กินอย่างไรเพื่อลดปริมาณโซเดียม	3		- ไม่มี
9. การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียม ในผลิตภัณฑ์อาหารประเภท เครื่องปรุงรสกลุ่มต่าง ๆ	2	1	- ปรับคำว่า “แคลอรี” เป็น “แคลอรี่” - ให้ตัดคำว่า “น้อยกว่า” ของเหล็ก ออกในกรณีที่มีค่า 0, 4, 6, ... แต่ ค่า 2 อาจมีคำว่า “น้อยกว่า” ได้
10. การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียม ในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป	2	1	- ตรวจสอบร้อยละของปริมาณที่ แนะนำต่อวัน* ในกรอบข้อมูล โภชนาการเนื่องจากการคำนวณ

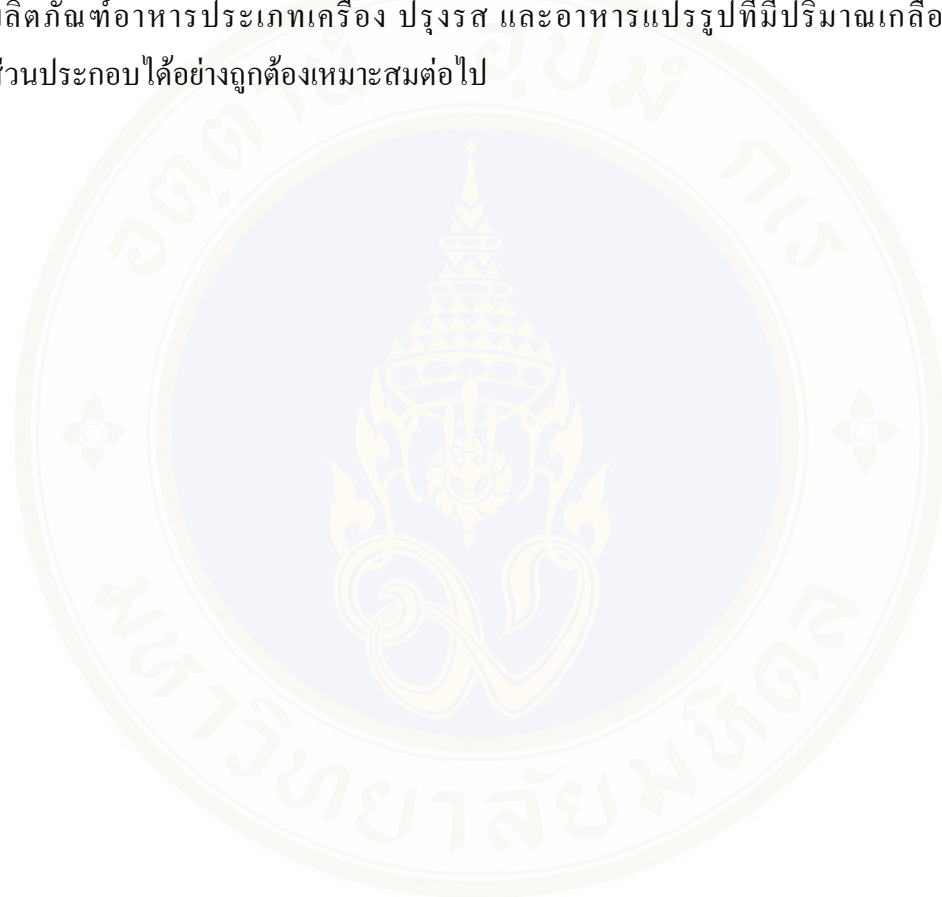
ตารางที่ 13 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง (ต่อ)

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
			ผิดหลายแห่ง - ควรปรับลูกศรให้โยงมาถึงข้อความ - ควรปรับวงกลมให้ตรงกับคำ โซเดียม

ตารางที่ 14 สรุปข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือของกลุ่มการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

การตรวจสอบเครื่องมือ	ข้อเสนอแนะ
1. ความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา	- ปรับคำว่า “แคลอรี” เป็น “แคลอรี” - ควรเพิ่มเติมเนื้อหาในหน้า 12 โดยเติมผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป เช่น ขนมขบเคี้ยว บะหมี่/โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป - ตรวจสอบร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน* ในกรอบข้อมูลโภชนาการ เนื่องจากมีการคำนวณผิดหลายแห่ง - ควรปรับตัวเลขในกรอบสีเหลี่ยมให้ตรงกับคำอธิบาย
2. ความสอดคล้องของเนื้อหา	ดีแล้ว
3. ตัวอย่างฉลากโภชนาการ	- ให้ตัดเปอร์เซ็นต์ของน้ำตาลในกรอบข้อมูลโภชนาการออก - ปรับคำว่า “โคเลสเตอรอล” เป็น “คอเลสเตอรอล”
4. การใช้ภาษาและการเรียงลำดับของเนื้อหา	- ควรลำดับเนื้อหาใหม่ โดยให้ความรู้ภาพรวมก่อน แล้วจึงเจาะลึกในเนื้อหา - ควรปรับภาษาให้สั้น กระชับขึ้น
5. รูปภาพประกอบและขนาดตัวอักษร	- ควรปรับรูปภาพให้อ่านง่าย ชัดเจน
6. การอ้างอิง	ดีแล้ว
7. อื่น ๆ	- ควรปรับวงกลมให้ตรงกับคำโซเดียม มีหลายหน้าที่ไม่ตรงกัน

กล่าวโดยสรุป การนำคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ไปให้แก่ผู้ที่สนใจนำไปใช้ มีความเป็นไปได้สูง เนื่องจากเนื้อหาต่าง ๆ ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงภาษาที่ใช้ในการเขียนคู่มือเป็นภาษาที่อ่านเข้าใจง่าย มีภาพประกอบให้เห็นชัดเจน ซึ่งผู้อ่านทุกระดับการศึกษาสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ โดยเนื้อหาทั้งหมดเป็นประโยชน์ นำไปใช้เป็นแนวทางในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป



บทที่ 5

การอภิปรายผลการศีกษา

การศีกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการ จะใช้เป็นแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพ แก่ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง ประชาชนทั่วไปให้มีความรู้ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเลือกซื้อและบริโภคอาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง นอกจากนี้ ยังเป็นแนวทางให้กับบุคลากรทีมสุขภาพที่รับผิดชอบงานด้านสร้างเสริมและป้องกันโรคในสถานบริการสุขภาพ โดยคู่มือที่พัฒนาใช้ข้อมูลจากการสำรวจฉลากโภชนาการ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ซึ่งการอภิปรายผลการศีกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจและเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปตามวัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์เฉพาะที่กำหนด

ส่วนที่ 2 การอภิปรายผลการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความเป็นไปได้ของการนำคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

จากผลการศีกษาสามารถนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 การอภิปรายผลการศีกษาการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจและเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปตามวัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์เฉพาะที่กำหนด

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อสำรวจฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ และนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ตามวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 1 ในการศึกษาจำนวน และขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ

พบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสส่วนใหญ่เป็นชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว และเป็นเครื่องปรุงรสที่ให้รสเค็ม ได้แก่ กลุ่มซอสหอยนางรม กลุ่มน้ำปลา กลุ่มซีอิ๊ว กลุ่มซอสถั่วเหลือง และกลุ่มเต้าเจี้ยว ส่วนเครื่องปรุงรสที่เพิ่มรสชาติอื่น ๆ เช่น กลุ่มน้ำจิ้มไก่ กลุ่มซอสพริก กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้ และกลุ่มซอสมะเขือเทศ จะมีจำนวนน้อยกว่าเครื่องปรุงรสที่ให้รสเค็ม นับว่าเป็นทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้อเครื่องปรุงรสมาใช้ในการประกอบอาหาร ให้ได้รสชาติตามที่ต้องการ รวมถึงความสะดวก รวดเร็ว สามารถหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาดทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ร้อยละ 98 ของคนไทย บริโภคเครื่องปรุงรสทุกวัน ที่นิยมมากที่สุด คือ น้ำปลา รองลงมาคือ กะปิ และเกลือ ตามลำดับ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544) ส่วนจำนวนและขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน ในกลุ่มซุปรสปรุงรสซึ่งเป็นเครื่องปรุงรสที่ใช้ประกอบอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติของอาหารมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็น กลุ่มซุปรสปรุงรส และกลุ่มกะปิ ถึงแม้ว่าผลิตภัณฑ์กลุ่มกะปิจะมีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าจำนวนน้อย แต่ตามท้องตลาดทั่วไปมีจำหน่ายจำนวนมาก ทั้งขนาดและเครื่องหมายการค้า เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ชาวบ้านบางจังหวัดผลิตขึ้นเอง หรือเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่จะไม่มีการแสดงฉลากอาหารหรือข้อมูลโภชนาการ

ดังนั้นการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีจำนวนมาก ทั้งขนาด ชนิด และเครื่องหมายการค้า ให้เลือกซื้อ ผู้บริโภคควรดูที่ฉลากอาหาร หรือฉลากโภชนาการก่อนการเลือกซื้อ เพื่อจะได้ทราบส่วนประกอบ และสารอาหารสำคัญที่มีอยู่ในบรรจุภัณฑ์ โดยเฉพาะปริมาณเกลือและโซเดียม นอกจากนี้จำนวนและขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปในกลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มปลากระป๋อง กล่าวได้ว่าการที่มีบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปจำนวนมากจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด ทั้งรสชาติ ขนาด เครื่องหมายการค้า ทำให้คนไทยทุกเพศทุกวัยนิยมบริโภค เนื่องจากหาซื้อได้ง่าย สะดวกต่อการบริโภค สามารถรับประทานได้ทั้งแบบต้มน้ำ และไม่ต้มน้ำ แต่ผู้บริโภคควรระมัดระวังในการรับประทานบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เพราะถ้าบริโภคนาน ๆ อาจทำให้ร่างกายขาดสารอาหารบางอย่างได้ ควรเติมเนื้อสัตว์ ไข่ และผักทุกครั้ง เพื่อให้ได้รับสารอาหารครบหลัก 5 หมู่ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2546) ที่สำคัญไม่ควรรับประทานเกินวันละ 2 ชาม เนื่องจากจะทำให้ได้รับปริมาณโซเดียมเกินกว่าที่กำหนด ดังนั้นการจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปให้คุ้มกับราคา และมีคุณค่าทางโภชนาการมากที่สุด ผู้บริโภคต้องคำนึงถึงข้อมูลบนฉลากโภชนาการ หรือส่วนประกอบบนฉลากอาหารด้วย โดยเฉพาะปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค และปริมาณเกลือที่ปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์อาหารนั้น

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 2 ในการศึกษาจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ พบว่า กลุ่มน้ำปลามีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุดโดยเฉลี่ย 1,314.94 มิลลิกรัม รองลงมาเป็นกลุ่มซีอิ๊ว 1,255 มิลลิกรัม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสสูตรปกติในท้องตลาด ของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549 พบว่า น้ำปลามีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุด เฉลี่ย 1,350 มิลลิกรัม รองลงมาเป็นซีอิ๊ว 1,190 มิลลิกรัม (สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549) ทั้งนี้เครื่องปรุงรสในกลุ่มอื่น ๆ ที่ให้รสเค็มเช่นเดียวกัน แต่มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคน้อยกว่ากลุ่มน้ำปลา ได้แก่ กลุ่มซีอิ๊ว กลุ่มซอสถั่วเหลือง กลุ่มเต้าเจี้ยว และกลุ่มซอสหอยนางรม ให้ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคตั้งแต่้น้อยที่สุดถึงมากที่สุด คือ 290 – 1,740 มิลลิกรัม และจากการสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย ปี 2550-2551 โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เห็นได้ว่า แหล่งและปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์โดยเฉลี่ยที่คนไทยได้รับ จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส 8.8 กรัม/คน/วัน แยก เป็น เกลือ 4.5 กรัม/คน/วัน น้ำปลา 3.8 กรัม/คน/วัน และอื่น ๆ เช่น ซีอิ๊ว ซอสหอยนางรม ซอสปรุงรส กะปิ และผงปรุงรส 0.5 กรัม/คน/วัน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551) ดังนั้น ข้อมูลปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสแต่ละชนิดที่แสดงบนฉลากโภชนาการ จึงเป็นทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่ควรศึกษาฉลากโภชนาการ ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลฉลากโภชนาการ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องปรุงรส ให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ ป้องกันการเกิดโรคเรื้อรัง และเลือกผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ให้รสเค็มเช่นเดียวกัน แต่ให้ปริมาณโซเดียมน้อยกว่าได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ในการศึกษาจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป พบว่า กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 1,345.45 มิลลิกรัม โดย 1 บรรจุภัณฑ์มีปริมาณโซเดียมต่ำสุด – สูงสุด เท่ากับ 780 – 1,710 มิลลิกรัม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พบว่าบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีโซเดียมสูงถึง 50-100 % ของปริมาณที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน โดยผลิตภัณฑ์มาวี่ 1 ซองหนัก 55-60 กรัม มีโซเดียม 1,480 -1,500 มิลลิกรัม ผลิตภัณฑ์ไวไวหนัก 60 กรัม มีโซเดียม 1,030 มิลลิกรัม (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551) แสดงให้เห็นว่าเมื่อเลือกบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปที่มีปริมาณโซเดียมมากที่สุด 1 ซอง จะได้รับโซเดียมเท่ากับ 1,710 มิลลิกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 71.25 ของปริมาณโซเดียมที่แนะนำต่อวัน และถ้าในวันนั้นบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปชนิดเดียวกันถึง 2 ซอง จะได้รับปริมาณ

โซเดียมเท่ากับ 3,420 มิลลิกรัม หรือร้อยละ 142 ซึ่งมากกว่าปริมาณโซเดียมที่ควรได้รับแต่ละวันถึง 1.5 เท่า ดังนั้นการบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ผู้บริโภคควรเลือกซื้อที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ และขอให้อ่านโดยละเอียด หากพบผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมสูงให้ใช้วิจารณญาณในการเลือกบริโภค เพื่อมิให้ได้รับโซเดียมเกินจากที่กำหนด ทั้งนี้รวมถึงการเลือกบริโภคอาหารแปรรูปกลุ่มอื่นๆ ด้วย เช่น กลุ่มไส้กึ่งสำเร็จรูป กลุ่มแฮม ซึ่งมีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคที่สูงกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณโซเดียมที่ควรได้รับต่อวัน ถึงแม้ว่าในกลุ่มหอยกระป๋อง กลุ่มเต้าหู้ กลุ่มปลากระป๋อง จะมีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคไม่สูงมาก แต่ถ้าบริโภคโดยไม่จำกัดปริมาณจะทำให้ได้รับปริมาณโซเดียมเกินกว่าที่กำหนดได้ ส่วนกลุ่มหมูยอ และกลุ่มผักกาดกระป๋องที่ไม่มีการแสดงฉลากโภชนาการ ผู้บริโภคต้องคำนึงถึงส่วนประกอบของอาหาร โดยเฉพาะปริมาณเกลือที่แสดงบนฉลากอาหารด้วย

วัตถุประสงค์เฉพาะที่ 3 เพื่อศึกษาปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนประกอบของอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป จากการศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว พบว่า กลุ่มน้ำปลา มีปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบมากที่สุด ร้อยละ 29.35 รองลงมาได้แก่กลุ่มซีอิ๊ว ร้อยละ 21.47 ส่วนในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน พบว่าทั้งกลุ่มซุ้บปรุงรส กลุ่มซุ้บกึ่งสำเร็จรูปชนิดก้อนมีปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน โดยทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 40.94 และ 41.24 และในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป พบว่า กลุ่มผักกาดกระป๋องมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อหนึ่งบรรจุภัณฑ์ ร้อยละ 7.34 กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อหนึ่งบรรจุภัณฑ์ ร้อยละ 5.58 สรุปได้ว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป ที่มีจำนวนมากทั้งชนิด ขนาด และเครื่องหมายการค้า ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไปมีทั้งปริมาณโซเดียม และปริมาณเกลือที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้บริโภคควรเลือกซื้อเครื่องหมายการค้า ที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ และในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารนอกจากจะดูที่ปริมาณโซเดียมแล้ว ควรดูส่วนประกอบที่แสดงข้อมูลปริมาณเกลือบนฉลากอาหารด้วย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณเกลือสูง มักมีปริมาณโซเดียมสูงเช่นกัน จึงควรเลือกซื้อชนิด หรือเครื่องหมายการค้า ที่มีปริมาณโซเดียม หรือเกลือน้อยที่สุด เพื่อมิให้ได้รับเกินจากที่กำหนด และถ้าในผลิตภัณฑ์อาหารนั้นไม่มีการแสดงฉลากโภชนาการก็ควรเลือกซื้อเครื่องหมายการค้าที่มีการแสดงปริมาณเกลือ และเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีเกลือเป็นส่วนประกอบน้อยที่สุด

โดยสรุปแล้ว จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป มีจำนวนมาก ทั้งชนิด เครื่องหมายการค้า และขนาดบรรจุที่แตกต่างกัน ที่สำคัญผลิตภัณฑ์อาหารบางกลุ่มมีปริมาณโซเดียมที่สูงเกินกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณโซเดียมที่แนะนำให้ร่างกายได้รับต่อวัน

ถ้าบริโภคเกินกว่าที่กำหนดก็จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ ซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป ที่มีให้เลือกหลายกลุ่ม หลายประเภท สะดวกง่ายต่อการบริโภค และมีจำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาด ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากวิถีชีวิตประจำวันที่ต้องการความเร่งด่วน ความสะดวกรวดเร็ว ในการบริโภคอาหาร ทำให้ผู้บริโภคจำเป็นต้องรับประทานอาหารสำเร็จรูป อาหารแปรรูป หรืออาหารกึ่งสำเร็จรูป ซึ่งอาจทำให้ร่างกายได้รับปริมาณโซเดียมเกินกว่าที่กำหนดในแต่ละวัน แต่ถ้าประชาชนได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการอ่านฉลากโภชนาการ ก็จะช่วยให้สามารถจำกัดปริมาณโซเดียมที่จะได้รับ หรือลดการบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงได้ ดังนั้นการมีคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป จะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนทั่วไป ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง สำหรับผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงจะสามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้อีกด้วย

ส่วนที่ 2 การอภิปรายผลการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความเป็นไปได้ของการนำคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการทบทวนวรรณกรรม ผลงานวิจัยที่นำมาศึกษาเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเกลือโซเดียมกับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และผลการศึกษาที่ได้จากการสำรวจปริมาณเกลือโซเดียมที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปผลเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความเป็นไปได้ของคู่มือก่อนนำไปใช้จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์หัวหน้าหน่วยโภชนาวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังจากภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ จากสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา

ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงคู่มือก่อนการนำไปใช้ทั้งด้านความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหา ตัวอย่างฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป การใช้ภาษาให้เหมาะสม อ่านเข้าใจง่าย การเรียงลำดับเนื้อหา การนำเสนอด้านรูปภาพประกอบและขนาดตัวอักษร รวมถึงการอ้างอิง ซึ่ง

คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ผู้ศึกษาได้นำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้คู่มือมีความถูกต้องเหมาะสม เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน และผู้สนใจอย่างสูงสุด เนื้อหาที่ปรากฏในคู่มือมีความครอบคลุมตรงประเด็นกับเรื่องที่ศึกษา ภาษาที่ใช้เป็นภาษาที่ถูกต้อง ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย สั้น กระชับ ซึ่งการตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหาถือเป็นส่วนที่สำคัญยิ่ง โดยเฉพาะคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น (Mc Pheeter & Lohr, 1999) ทั้งนี้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของคู่มือ เนื่องจากการจัดทำคู่มือประกอบด้วยหลายส่วน ในแต่ละส่วนมีหลายขั้นตอน ควรมีส่วนของรายละเอียดของคำแนะนำต่าง ๆ ไว้เพื่อประกอบการตัดสินใจที่จะนำไปปรับปรุงและประยุกต์ใช้ตามแนวทางนั้น (จินตนา เพ็ญชาญ, 2546) การนำผลงานวิจัยและเอกสารวิชาการที่ตรงประเด็นมาสร้างเป็นคู่มือควรผ่านการประเมินและการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญก่อนจะนำไปปฏิบัติจริง (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2544)

โดยผลงานวิจัยที่นำมาศึกษา ผู้ศึกษาได้นำขั้นตอนการรวบรวมหลักฐานบทความงานวิจัย และเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำคู่มือ และใช้เกณฑ์การประเมินตามหลักฐานวิจัยของ Polit & Beck (2004) ที่ประกอบด้วยเนื้อหา ข้อมูลตรงกับประเด็นของปัญหาที่กำลังศึกษาในครั้งนี้ (clinical relevance) นับว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรงประเด็นซึ่งเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเกลือโซเดียมกับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และผลการศึกษาที่ได้จากการสำรวจมีการประเมินคุณภาพงานวิจัย (scientific merit) และแนวโน้มหรือความเป็นไปได้ของการนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ (implementation potential) มีความคล้ายคลึงหรือสอดคล้องของงานวิจัย ผลของงานวิจัยนั้น มีความเป็นไปได้ต่อการนำไปใช้ทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน หน่วยงาน/องค์กรและก่อให้เกิดประสิทธิผล มีความคุ้มค่า คุ้มทุนการวิเคราะห์สังเคราะห์และพิจารณาความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ทางคลินิกตามเกณฑ์ที่กำหนด

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลงานไปใช้

1. Transferability

เป็นคู่มือที่สามารถนำไปใช้ได้กับกลุ่มผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง ประชาชนทั่วไป และเสนอให้เป็นแนวทางปฏิบัติแก่พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนนำไปใช้ เพื่อให้เป็นมาตรฐานการให้ความรู้ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

2. Feasibility

มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เนื่องจากคู่มือพัฒนามาจากการสำรวจสถานการณ์จริงที่เป็นสินค้าที่จำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด โดยคู่มือได้อธิบายถึงวิธีการอ่านฉลากโภชนาการ ประโยชน์ของการอ่านฉลากโภชนาการ การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์อาหาร

ประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งมีเนื้อหา รูปภาพ การใช้ภาษา อ่านเข้าใจได้ง่าย เน้นให้ผู้บริโภคเห็นถึงความสำคัญในการอ่านฉลากโภชนาการ และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภคอาหารได้

3. Cost-benefit

คู่มือต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ค่อนข้างสูง แต่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้นำคู่มือไปใช้ ถือว่าคุ้มค่า และคุ้มทุนในระยะยาว เพราะสามารถป้องกันและควบคุมไม่ให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงได้ สามารถลดค่าใช้จ่ายของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และสามารถลดค่าใช้จ่ายขององค์กรในการรักษาพยาบาลผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงได้

การวางแผนในการนำคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปใช้

เมื่อผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญอนุมัติให้นำไปใช้ได้ จึงนำคู่มือเสนอต่อผู้บริหารองค์กร และหัวหน้าหน่วยงานเพื่อให้มีการนำไปใช้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งเสนอให้เป็นคู่มือปฏิบัติการพยาบาลในการให้ความรู้แก่ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง และมีการประเมินผลหลังการนำคู่มือไปใช้ นำผลการวิเคราะห์การใช้คู่มือมาปรับปรุงแก้ไข และเผยแพร่ในวงกว้างแก่ประชาชนทั่วไป รวมถึงจัดทำเป็นเอกสารสำหรับประกอบการศึกษาของนักศึกษาพยาบาลต่อไป เพื่อให้บุคลากรทีมสุขภาพได้มีคู่มือปฏิบัติในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชากรไทย รวมทั้งเศรษฐกิจของประเทศชาติ การสร้างเสริมพฤติกรรมป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง โดยผ่านวิธีการสอน การแนะนำ การสนับสนุน และการจูงใจซึ่งจะช่วยให้ประชากรไทยเห็นคุณค่าของการอ่านฉลากโภชนาการก่อนเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารในทางที่ดีขึ้น

สรุปผลในส่วนของการพัฒนาคู่มือ ผู้ศึกษารวบรวมได้จากผลการสำรวจและการทบทวนวรรณกรรมที่ได้จากกระทรวงสาธารณสุข สถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล เอกสาร ตำรา และจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเลือกสำรวจผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณโซเดียมเป็นส่วนประกอบที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่จำนวนมากทั้งชนิด ขนาด และเครื่องหมายการค้า ซึ่งหมายถึงผลิตภัณฑ์อาหารชนิดนั้น มีผู้บริโภคต้องการบริโภคจำนวนมาก ทำให้มีการผลิตออกมาหลากหลายเครื่องหมายการค้า เช่น ซอสหอยนางรม น้ำปลา ซีอิ๊ว บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กกึ่ง

สำเร็จรูป เป็นต้น ผู้ศึกษาจึงเน้นข้อมูลเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการบริโภคเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปของผู้บริโภคเป็นหลัก อีกประการหนึ่งผู้ศึกษาได้สอบถามจากผู้บริโภคบางส่วนอย่างไม่เป็นทางการ ถึงปริมาณการบริโภคเครื่องปรุงรสแต่ละชนิดในแต่ละวัน และชนิดที่บริโภคมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของคลาร์ตัน รุจิวัฒนกร (2547) เรื่องการบริโภคโซเดียมของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูง พบว่า ผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภคต่อวันเท่ากับ 7.76 กรัม ส่วนใหญ่ได้รับโซเดียมจากการบริโภคเครื่องปรุงรส และมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมมาก จากการสำรวจของผู้ศึกษาครั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาพัฒนาคู่มือเนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปมีการปรับปรุงสูตร และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลา ทำให้การสำรวจจะทันสมัยกับผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นใหม่ การศึกษาครั้งนี้ถือว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งคู่มือนี้ได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ด้านความถูกต้อง ชัดเจน ความสอดคล้องของเนื้อหา การใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจได้ง่าย สามารถนำไปใช้ได้สำหรับประชาชนกลุ่มเป้าหมายในชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มผู้ที่เป็นโรคเรื้อรัง และกลุ่มเสี่ยง ซึ่งคู่มือนี้ก่อนที่จะมีการเผยแพร่ออกไปอย่างกว้างขวาง ต้องทำการตรวจสอบความเป็นไปได้ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อปรับเปลี่ยน แก้ไขให้เหมาะสมกับบริบทหรือกลุ่มเป้าหมาย และนำมาปรับปรุงเพื่อใช้ขยายในวงกว้างต่อไป ในลำดับต่อไปผู้ศึกษาคาดว่าเอกสารคู่มือนี้จะสามารถนำไปใช้กับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน บุคลากรทีมสุขภาพ ประชาชนทั่วไป ในกลุ่มเด็ก กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มผู้ใหญ่ และกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งจะมีประโยชน์โดยตรงในการป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงแก่ประชาชน และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยทดลองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนในการบริโภคเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีการบริโภคจำนวนมาก

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำนวจนลลภภษนการประภทเครื่งปรุรงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ และนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านนลลภภษนการประภทเครื่งปรุรงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง และ 2) พัฒนาคู่มือการอ่านนลลภภษนการประภทเครื่งปรุรงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงสำหรับประชาชนทั่วไป และผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงหรือเป็นโรคความดันโลหิตสูง

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้ คือ ผลิตภัณฑ์อาหารประภทเครื่งปรุรงรส และอาหารแปรรูป จำนวน 195 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์อาหารประภทเครื่งปรุรงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว จำนวน 94 ตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์อาหารประภทเครื่งปรุรงรสชนิดผงและชนิดก้อน จำนวน 27 ตัวอย่าง และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป จำนวน 74 ตัวอย่าง

สถานที่เก็บข้อมูล ในการศึกษานี้เป็นห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่งในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือน ตุลาคม 2551 – พฤศจิกายน 2551

เครื่องมือ ที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วย แบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลัก และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารประภทเครื่งปรุรงรสและอาหารแปรรูป

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสำวจผลิตภัณฑ์อาหารประภทเครื่งปรุรงรสและอาหารแปรรูป

ระยะที่ 2 การพัฒนาคู่มือการอ่านนลลภภษนการประภทเครื่งปรุรงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง จากการนำข้อมูลที่ได้จากการสำวจ และจากการทบทวนวรรณกรรม มาวิเคราะห์ สรุปผล และนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านนลลภภษนการประภทเครื่งปรุรงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยาย วิเคราะห์เป็นค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจและเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลวและกึ่งแข็งกึ่งเหลว จำนวน 94 ตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผงและชนิดก้อน จำนวน 27 ตัวอย่าง และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจำนวน 74 ตัวอย่าง พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลวที่ให้รสเค็มส่วนใหญ่เป็นกลุ่มซอสหอยนางรม รองลงมาเป็นกลุ่มน้ำปลา กลุ่มซีอิ๊ว และกลุ่มซอสถั่วเหลือง ส่วนผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน พบว่ากลุ่มซุปผงปรุงรส ซึ่งเป็นเครื่องปรุงรสที่ใช้ประกอบอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติของอาหารมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มซุปก้อนปรุงรส และกลุ่มกะปิ นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป ในกลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มปลากระป๋อง ซึ่งสรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ มีจำนวนมากให้เลือกทั้งชนิด เครื่องหมายการค้า และขนาด นับว่าเป็นทางเลือกแก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารให้ได้รสชาติ คุ่มราคา และมีคุณค่าทางโภชนาการมากที่สุด โดยผู้บริโภคทุกคนต้องคำนึงถึงจำนวนหรือปริมาณหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคที่ปรากฏบนฉลากอาหาร หรือฉลากโภชนาการด้วย

2. การศึกษาจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส พบว่า เครื่องปรุงรสกลุ่มน้ำปลามีจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์โดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 48 หน่วยบริโภค ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1,314.94 มิลลิกรัม หมายความว่า ในน้ำปลา 1 ขวด (ขนาดบรรจุเฉลี่ย 716.39 มิลลิกรัม) สามารถแบ่งบริโภคได้ 48 ครั้ง ถ้าผู้บริโภค บริโภคน้ำปลาหนึ่งหน่วยบริโภค หรือประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ (15 มิลลิกรัม) จะได้รับปริมาณโซเดียมเท่ากับ 1314.94 มิลลิกรัม หรือร้อยละ 54.79 ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ดังนั้นผู้บริโภคจะสามารถบริโภคโซเดียมจากอาหารอื่นได้อีก ร้อยละ 45.21 ในวันนั้น แต่ในการปรุงอาหารแต่ละครั้งมักจะเติมเครื่องปรุงรสชนิดอื่น ๆ ด้วย เช่น ซีอิ๊ว ผงปรุงรส ซอสหอยนางรม ซอสถั่วเหลือง ซึ่งถ้าไม่จำกัดปริมาณหรือใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีปริมาณโซเดียมมาก อาจทำให้ได้รับปริมาณโซเดียมเกินกว่าที่กำหนด เช่นเดียวกับอาหารแปรรูปกลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ

1,345.45 มิลลิกรัม โดย 1 บรรจุภัณฑ์มีปริมาณโซเดียมต่ำสุด – สูงสุด เท่ากับ 780 – 1,710 มิลลิกรัม แสดงให้เห็นว่าเมื่อเลือกบริโภคกะหล่ำปลีสำเร็จรูปที่มีปริมาณโซเดียมมากที่สุด 1 ซอง จะได้รับโซเดียมเท่ากับ 1,710 มิลลิกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 71.25 ของปริมาณโซเดียมที่แนะนำต่อวัน และถ้าในวันนั้นบริโภคกะหล่ำปลีสำเร็จรูปชนิดเดียวกันถึง 2 ซอง จะได้รับปริมาณโซเดียมเท่ากับ 3,420 มิลลิกรัม หรือร้อยละ 142 ซึ่งมากกว่าปริมาณโซเดียมที่ควรได้รับแต่ละวันถึง 1.5 เท่า ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสในกลุ่มอื่น ๆ ที่มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคน้อยกว่ากลุ่มน้ำปลา ได้แก่ กลุ่มซีอิ๊ว กลุ่มซอสถั่วเหลือง กลุ่มเต้าเจี้ยว และกลุ่มซอสหอยนางรม ซึ่งให้ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคตั้งแต่น้อยที่สุดถึงมากที่สุด คือ 290 – 1,740 มิลลิกรัม จึงเป็นทางเลือกของผู้บริโภคในการเลือกซื้อ ดังนั้นประชาชนไทยทั่วไปจึงควรศึกษาฉลากโภชนาการ ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลฉลากโภชนาการ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ ป้องกันการเกิดโรคเรื้อรัง และเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณโซเดียม หรือเกลือน้อยกว่าได้อย่างถูกต้อง

3. กลุ่มน้ำปลามีปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบมากที่สุด รองลงมาได้แก่กลุ่มซีอิ๊ว โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 29.35 และร้อยละ 21.47 ตามลำดับ โดยกลุ่มน้ำปลามีร้อยละของเกลือเป็นส่วนประกอบค่าต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 22 - 50.8 ของบรรจุภัณฑ์ กลุ่มซีอิ๊วมีค่าต่ำสุด - สูงสุด เท่ากับร้อยละ 10.5 - 49 เห็นได้ว่าปริมาณเกลือที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปกลุ่มเดียวกัน แต่ต่างเครื่องหมายการค้าจะมีปริมาณเกลือที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นในกรณีที่ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปอยู่กลุ่มเดียวกัน ผู้บริโภคควรเลือกซื้อเครื่องหมายการค้าที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ และถ้าในกลุ่มนั้นไม่มีการแสดงฉลากโภชนาการเลยก็ควรเลือกซื้อเครื่องหมายการค้าที่มีปริมาณเกลือเป็นส่วนประกอบน้อยที่สุด ส่วนกลุ่มซุปรวมปรุงรส และกลุ่มซุปรองคั้นสำเร็จรูปชนิดกึ่งมีปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน โดยทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 40.94 และ 41.24 และกลุ่มผักกาดกระเทียม มีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อหนึ่งบรรจุภัณฑ์ เท่ากับร้อยละ 7.34 สรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป นอกจากจะมีปริมาณโซเดียมที่สูงแล้ว ยังมีปริมาณเกลือเป็นส่วนประกอบด้วย ดังนั้นผู้บริโภคควรดูส่วนประกอบที่แสดงข้อมูลปริมาณเกลือบนฉลากอาหาร หรือถ้ามีฉลากโภชนาการขอให้อ่านข้อมูลฉลากโภชนาการโดยละเอียด หากพบว่าชนิดใดมีโซเดียมสูงขอให้ใช้วิจารณญาณในการเลือกบริโภค เพื่อมิให้ได้รับเกินจากที่กำหนด ดังนั้นการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์นอกจากจะดูที่ปริมาณโซเดียมแล้ว ควรดูปริมาณเกลือที่เป็นส่วนประกอบของอาหารด้วย เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารที่มีปริมาณเกลือสูงจะทำให้ได้รับโซเดียมสูงด้วย

ระยะที่ 2 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

เนื้อหาสำคัญในคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับฉลากโภชนาการ ข้อมูลเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ปริมาณโซเดียมในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ซึ่งเนื้อหาของคู่มือได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อความถูกต้องความเป็นไปได้ของคู่มือก่อนนำไปใช้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้สนใจและผู้อ่านทุกท่าน

ข้อดีของคู่มือ

1. เป็นคู่มือที่พัฒนาขึ้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกลุ่มเสี่ยง จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการนำคู่มือนี้ไปใช้กับผู้ป่วย ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประชาชนทั่วไป และผู้ที่สนใจ เพื่อเป็นประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง จากสาเหตุการได้รับปริมาณโซเดียมเกินในแต่ละวัน
2. เป็นคู่มือที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูลการสำรวจและตัวอย่างฉลากโภชนาการจริงของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป โดยผู้ศึกษาได้ทำการสำรวจด้วยตนเอง จึงได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและมีความน่าเชื่อถือ
3. คู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป จะเป็นแนวทางสำหรับบุคลากรทีมสุขภาพที่รับผิดชอบงานด้านโภชนาการ ให้สามารถนำไปใช้เพื่อการเลือกซื้อเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปได้อย่างเหมาะสม และในระยะยาวจะช่วยในการควบคุมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงได้

ข้อจำกัด

1. ในการเลือกผลิตภัณฑ์กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่บนพื้นฐานการสำรวจของผู้ศึกษา เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เฉพาะที่มีผู้บริโภคนานาชาติ ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีมากทั้งชนิด เครื่องหมายการค้า และขนาดบรรจุ ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่นำมาศึกษาจึงอาจไม่เป็นตัวแทนทั้งหมดของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป
2. ในการเลือกสถานที่เก็บข้อมูล เลือกจากในห้างสรรพสินค้าที่มีประชาชนระดับกลางเข้าไปใช้บริการ เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีหลากหลายชนิด แต่ไม่ได้เลือกจากร้านขายสินค้าทั่วไปที่มี

ผู้ให้บริการระดับล่าง ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่เลือกมาศึกษาจึงไม่ได้เป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ซึ่งผลิตภัณฑ์จากร้านขายสินค้าทั่วไปอาจมีราคาที่สูงขึ้น ถูก หรือไม่ได้มาตรฐาน

3. คู่มือได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ยังไม่ได้นำไปทดลองใช้จริง ทำให้ อาจจะไม่สามารถใช้ได้จริงกับประชาชนทั่วไป เนื่องจากมุมมองของผู้ทรงคุณวุฒิกับประชาชนทั่วไปอาจแตกต่างกัน ดังนั้นหลังจากการนำคู่มือไปใช้อาจต้องมีการนำมาพัฒนา ปรับปรุงเนื้อหา รูปแบบและการนำเสนอ เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

4. ในทางปฏิบัติการนำคู่มือไปใช้ กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ต้องสามารถอ่านหนังสือได้ และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฉลากโภชนาการในระดับหนึ่ง เพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้น และอาจต้องพัฒนาคู่มือสำหรับผู้ที่ไม่สามารถอ่านหนังสือไม่ได้

5. ความเป็นไปได้ในการนำคู่มือไปปฏิบัติ ผู้ศึกษา ยังไม่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้แต่จะเป็นข้อมูลในการศึกษาครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปไปใช้ เพื่อส่งเสริมการบริโภคโซเดียมให้ลดลงของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง ประชาชนทั่วไป ซึ่งจะช่วยในการป้องกันและควบคุมความดันโลหิตไม่ให้สูงขึ้น ทำให้ลดค่าใช้จ่าย ในการรักษาพยาบาล ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล สามารถช่วยลดปัญหาทางเศรษฐกิจและ สังคมของประเทศ โดยคู่มือสามารถนำไปใช้ทางการสาธารณสุขในด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 ควรมีการนำคู่มือไปใช้กับกลุ่มเล็ก ๆ ก่อน เช่น ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยง และจึงนำไปใช้กับประชาชนทั่วไปในวงกว้าง

1.2 เพื่อให้สามารถใช้คู่มือได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บุคลากร ทีมสุขภาพที่จะนำคู่มือไปใช้ ควรมีความรู้พื้นฐานในเรื่องโภชนาการและฉลากโภชนาการ

1.3 ควรได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารองค์กรและมีการเผยแพร่และ ประชาสัมพันธ์คู่มือไปยังเครือข่ายในทีมสุขภาพ หรือพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน เพื่อสามารถนำคู่มือไปใช้อย่างกว้างขวาง ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย และเกิดประโยชน์สูงสุด

1.4 ควรมีการอบรมพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน บุคลากรทีมสุขภาพ และมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาและการนำคู่มือไปใช้ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน สามารถให้ข้อมูลความรู้ คำแนะนำแก่ผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยง หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ รวมทั้งการจัดทำสื่อการสอนเพิ่มเติมตามความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายรวมทั้งการจัดทำแบบประเมินผลการใช้คู่มือ และความพึงพอใจต่อคู่มือ เพื่อนำมา

ปรับปรุงและพัฒนาคู่มือ คุณภาพของคู่มือ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกลุ่มเป้าหมาย และสามารถนำไปใช้แพร่หลายในวงกว้าง

2. ด้านการศึกษาพยาบาล

ควรมีการบรรจุเนื้อหาความรู้เบื้องต้น เรื่องฉลากโภชนาการในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการในหลักสูตรพยาบาล เพื่อเป็นพื้นฐานในการให้ความรู้และสามารถนำคู่มือไปใช้ได้ถูกต้อง นอกจากนี้การฝึกอบรมเพิ่มเติมเป็นประจำจะทำให้มีการพัฒนาความรู้ที่ทันสมัย เนื่องจากความรู้เรื่องฉลากโภชนาการมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

3. ด้านการวิจัยทางการพยาบาล

3.1 ควรนำคู่มือนี้ไปใช้ในการศึกษานำร่องในผู้ที่เป็โรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยง บุคลากรทีมสุขภาพ และนำมาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งต่อไปก่อนนำไปใช้จริง

3.2 ควรทำการวิจัยเชิงทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เพื่อศึกษาประสิทธิผล ปัญหาอุปสรรคของการใช้คู่มือ และมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาคู่มือให้เหมาะสม

3.3 ในการสำรวจฉลากโภชนาการครั้งต่อไป สถานที่เก็บข้อมูลควรเป็นร้านค้าทั่วไปหรือร้านค้าในชุมชน เพื่อได้ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารที่ประชาชนบริโภคจริง

การพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

DEVELOPMENT OF NUTRITION LABELING MANUAL ON CONDIMENTS AND PROCESSED FOOD TO PREVENT AND CONTROL HYPERTENSION

สฤณา เนียมเงิน 4937554 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : นพวรรณ เปียชื่อ, Ph.D. (Nursing),

พรรณวดี พุฒวัฒนะ, D.Sc. (Nutrition)

บทสรุปแบบสมบูรณ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากการศึกษาทางระบาดวิทยา พบว่าอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเป็นอันดับสองของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยในปี พ.ศ. 2545-2546 มีอัตราการป่วยคิดเป็น 341 และ 390 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ และเป็นสาเหตุการเสียชีวิต 10 อันดับแรก คิดเป็น 5.1 และ 5.4 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2547) โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่แสดงอาการ (ชนวนทอง ธนสุกาญจน์ และดวงกมล จันทรมิตร, 2542) ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้คงที่ จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดในสมองแตก ตีบตัน โรคหลอดเลือดหัวใจทำให้หัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตายและหัวใจล้มเหลว ที่สำคัญอาจทำให้ผู้ป่วยเป็นอัมพาต หรือเสียชีวิตอย่างกะทันหันจากการแตกของหลอดเลือดแดงในสมอง (สุพรชัย กองพัฒนากุล, 2542; สมจิต หนูเจริญกุล และอรสา พันธักดิ์, 2542)

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง คือ แบบแผนการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมบริโภคอาหารที่เปลี่ยนไป มีการใช้เครื่องปรุงรสหลายชนิดในการประกอบอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ ทำให้มีการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมมากขึ้น โดยเฉพาะอาหารที่เติมเครื่องปรุงรสเพิ่มบนโต๊ะอาหาร (ฉายศรี สุพรศิลป์ชัย, 2545) จากการสำรวจการบริโภคโซเดียมของประชากรไทย ปี 2550 - 2551 พบว่า แหล่งและปริมาณการบริโภคโซเดียมโดยเฉลี่ยที่คนไทยได้รับ จากผลิตภัณฑ์

เครื่องปรุงรส 8,800 มิลลิกรัม/คน/วัน จากเกลือ 4,500 มิลลิกรัม/คน/วัน น้ำปลา 3,800 มิลลิกรัม/คน/วัน และอื่น ๆ คิดเป็น 500 มิลลิกรัม/คน/วัน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2551) และจากผลการศึกษาการบริโภคโซเดียมในผู้ที่เป็โรคความดันโลหิตสูง พบว่า มีค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมที่บริโภคต่อวัน เท่ากับ 7,760 มิลลิกรัม ซึ่งเป็นปริมาณมากกว่าที่ควรได้รับในแต่ละวัน คือไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งเทียบเท่ากับเกลือ 1 ช้อนชา หรือ 6 กรัม (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544) ส่วนใหญ่ได้รับจากการบริโภคเครื่องปรุงรสที่ใช้ในการปรุงอาหารและการเค็มบนโต๊ะอาหาร สูงถึงวันละ 16 กรัม (วีรวรรณ ลิ้มมานนท์, 2549) ที่บริโภคมากที่สุด คือ น้ำปลา รองลงมาคือ กะปิ และเกลือ ตามลำดับ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2544) มีการศึกษาพบว่าการบริโภคโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย มีผลให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น (ดลรัตน์ รุจิวัฒนากร, 2547; วรลักษณ์ คงหนู, 2542) และพบว่าการลดปริมาณเกลือที่บริโภค จะช่วยลดระดับความดันโลหิตสูงได้เช่นกัน (Gilbert, 2005) และจากการศึกษาประสิทธิผลการจำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อระดับความดันโลหิตในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง พบว่าความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (วีรวรรณ ลิ้มมานนท์, 2549)

นอกจากการได้รับปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสแล้ว ยังพบว่าคนส่วนใหญ่มีแนวโน้มรับประทานอาหารแปรรูปมากขึ้น (จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ, 2543) ซึ่งอาหารเหล่านี้มีปริมาณโซเดียมค่อนข้างสูง และมีกฎหมายที่ด้องบังคับให้แสดงฉลากโภชนาการ เพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค ช่วยให้ผู้บริโภคตัดสินใจในการเลือกซื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างเหมาะสมกับสุขภาพ จากการศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร พบว่า มีพฤติกรรมการอ่านฉลากโภชนาการก่อนเลือกซื้อน้ำปลามากที่สุดร้อยละ 65.23 อ่านฉลากโภชนาการก่อนเลือกซื้อซอสปรุงรสร้อยละ 47.04 และอ่านฉลากโภชนาการก่อนเลือกซื้ออาหารกระป๋องร้อยละ 38.15 (เสกสิทธิ์ จงรัก, 2550) และจากการสำรวจความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากโภชนาการบนผลิตภัณฑ์อาหาร พบว่า ผู้บริโภคมีความเข้าใจฉลากโภชนาการเกือบทั้งหมด ร้อยละ 49 เข้าใจเพียงบางส่วน ร้อยละ 51 (จันจิรา ลือสกุล, 2551) และพบว่าผู้บริโภคร้อยละ 40 ไม่เข้าใจความหมายของข้อมูลปริมาณสารอาหารที่ระบุบนฉลากโภชนาการ (ประไพศรี ศิริจักรวาล, 2548)

ดังนั้น บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการให้ข้อมูลความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการอ่านฉลากโภชนาการก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป จะช่วยลดการบริโภคโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย เป็นการป้องกันหรือลดอัตราเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งผู้ศึกษาเห็นความสำคัญในการให้ความรู้แก่ผู้บริโภค ให้ทราบถึงประโยชน์และความจำเป็นของการอ่านฉลากโภชนาการก่อนตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อซื้อผลิตภัณฑ์อาหารให้ได้คุณค่า โดยเลือกที่มีปริมาณโซเดียมต่ำ โดยเฉพาะ

ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป ที่มีปริมาณโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ผู้ศึกษา จึงได้ทบทวนวรรณกรรม ค้นคว้างานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสำรวจฉลากโภชนาการเพื่อเป็น ข้อมูลนำมาพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อ ป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง สำหรับประชากรไทยให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมาย วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ สามารถอ่านฉลากโภชนาการได้ และเลือกซื้ออาหารได้ อย่างถูกต้อง เพื่อการควบคุมระดับโซเดียมที่เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ
2. เพื่อพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงสำหรับประชาชน
2. ประชาชนสามารถใช้คู่มือการอ่านฉลากโภชนาการ เพื่อช่วยในการเลือกซื้อเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบได้อย่างเหมาะสม
3. พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการอ่านฉลากโภชนาการ สามารถให้ข้อมูล ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาคู่มือ 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 สำรวจฉลากโภชนาการผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ที่จำหน่ายในห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่สามแห่งในเขตภาคกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ตามแบบบันทึกที่กำหนด และนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้สถิติบรรยาย

ระยะที่ 2 นำข้อมูล และผลการวิเคราะห์ที่ได้มาสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดัน

โลหิตสูง และนำข้อมูลที่ได้เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องของเนื้อหา และปรับแก้ตามคำแนะนำ

ผลการศึกษา

การสำรวจข้อมูลและเก็บตัวอย่างฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหาร จำนวน 195 ตัวอย่าง การนำเสนอผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจฉลากโภชนาการผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลวและกึ่งแข็งกึ่งเหลว จำนวน 94 ตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผงและชนิดก้อน จำนวน 27 ตัวอย่าง และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป จำนวน 74 ตัวอย่าง พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลวที่ให้รสเค็มส่วนใหญ่เป็นกลุ่มซอสหอยนางรม รองลงมาเป็นกลุ่มน้ำปลา กลุ่มซีอิ๊ว และกลุ่มซอสถั่วเหลือง ส่วนผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดผง และชนิดก้อน พบว่ากลุ่มซอสปรุงรส ซึ่งเป็นเครื่องปรุงรสที่ใช้ประกอบอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติของอาหารมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มซอสก๊อปปิ้ง และกลุ่มกะปิ นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป ในกลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มปลากระป๋อง ซึ่งสรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปที่มีปริมาณเกลือโซเดียมเป็นส่วนประกอบ มีจำนวนมากทั้งชนิดเครื่องหมักการดอง และขนาดให้เล็กลง นับว่าเป็นทางเลือกแก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารให้ได้รสชาติ คุ้มราคา และมีคุณค่าทางโภชนาการมากที่สุด โดยผู้บริโภคต้องคำนึงถึงจำนวนหรือปริมาณหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์ และปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคที่ปรากฏบนฉลากอาหาร หรือฉลากโภชนาการด้วย

2. เครื่องปรุงรสกลุ่มน้ำปลามีจำนวนหน่วยบริโภคต่อบรรจุภัณฑ์โดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 48 หน่วยบริโภค ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 1314.94 มิลลิกรัม หมายความว่า ในน้ำปลา 1 ขวด (ขนาดบรรจุเฉลี่ย 716.39 มิลลิลิตร) สามารถแบ่งบริโภคได้ 48 ครั้ง ถ้าผู้บริโภค บริโภคน้ำปลาหนึ่งหน่วยบริโภค หรือประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ (15 มิลลิลิตร) ท่านจะได้รับปริมาณโซเดียมเท่ากับ 1314.94 มิลลิกรัม หรือร้อยละ 54.79 ของปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน ดังนั้นผู้บริโภคจะสามารถบริโภคโซเดียมจากอาหารอื่นได้อีกร้อยละ 45.21 ในวันนั้น แต่ในการปรุง

อาหารแต่ละครั้งมักจะต้องเติมเครื่องปรุงรสชนิดอื่น ๆ ด้วย เช่น ซีอิ๊ว ผงปรุงรส ซอสหอยนางรม ซอสถั่วเหลือง ซึ่งถ้าไม่จำกัดปริมาณหรือใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีปริมาณโซเดียมมาก อาจทำให้ได้รับปริมาณโซเดียมเกินกว่าที่กำหนด เช่นเดียวกับอาหารแปรรูปกลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 1345.45 มิลลิกรัม โดย 1 บรรจุภัณฑ์มีปริมาณโซเดียมต่ำสุด – สูงสุด เท่ากับ 780 – 1710 มิลลิกรัม แสดงให้เห็นว่าเมื่อเลือกบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปที่มีปริมาณโซเดียมมากที่สุด 1 ซอง จะได้รับโซเดียมเท่ากับ 1710 มิลลิกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 71.25 ของปริมาณโซเดียมที่แนะนำต่อวัน และถ้าในวันนั้นบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปชนิดเดียวกันถึง 2 ซอง จะได้รับปริมาณโซเดียมเท่ากับ 3420 มิลลิกรัม หรือร้อยละ 142 ซึ่งมากกว่าปริมาณโซเดียมที่ควรได้รับแต่ละวันถึง 1.5 เท่า ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสในกลุ่มอื่น ๆ ที่มีปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคน้อยกว่ากลุ่มน้ำปลา ได้แก่ กลุ่มซีอิ๊ว กลุ่มซอสถั่วเหลือง กลุ่มเต้าเจี้ยว และกลุ่มซอสหอยนางรม ซึ่งให้ปริมาณโซเดียมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคตั้งแต่ร้อยละ 1 ถึงมากที่สุดถึงมากที่สุด คือ 290 - 1740 มิลลิกรัม จึงเป็นทางเลือกของผู้บริโภคในการเลือกซื้อ ดังนั้นประชาชนไทยทั่วไปจึงควรศึกษาฉลากโภชนาการ ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลฉลากโภชนาการ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ ป้องกันการเกิดโรคเรื้อรัง และเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณโซเดียม หรือเกลือน้อยกว่าได้อย่างถูกต้อง

3. กลุ่มน้ำปลามีปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนประกอบมากที่สุด รองลงมาได้แก่กลุ่มซีอิ๊ว โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 29.35 และร้อยละ 21.47 ตามลำดับ โดยกลุ่มน้ำปลามีร้อยละของเกลือเป็นส่วนประกอบค่าต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 22 - 50.8 ของบรรจุภัณฑ์ กลุ่มซีอิ๊วมีค่าต่ำสุด - สูงสุด เท่ากับร้อยละ 10.5 - 49 เห็นได้ว่าปริมาณเกลือที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปกลุ่มเดียวกัน แต่ต่างเครื่องหมายการค้าจะมีปริมาณเกลือที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นในกรณีที่ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปอยู่กลุ่มเดียวกัน ผู้บริโภคควรเลือกซื้อเครื่องหมายการค้าที่มีการแสดงฉลากโภชนาการ และถ้าในกลุ่มนั้นไม่มีการแสดงฉลากโภชนาการเลยก็ควรเลือกซื้อเครื่องหมายการค้าที่มีปริมาณเกลือเป็นส่วนประกอบน้อยที่สุด ส่วนกลุ่มซุสปรุงรส และกลุ่มซุสกึ่งสำเร็จรูปชนิดก้อน มีปริมาณเกลือต่อบรรจุภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน โดยทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 40.94 และ 41.24 และกลุ่มผักกาดกระป๋องมีค่าเฉลี่ยของปริมาณเกลือต่อหนึ่งบรรจุภัณฑ์ เท่ากับร้อยละ 7.34 สรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป นอกจากจะมีปริมาณโซเดียมที่สูงแล้ว ยังมีปริมาณเกลือเป็นส่วนประกอบด้วย ดังนั้นผู้บริโภคควรดูส่วนประกอบที่แสดงข้อมูลปริมาณเกลือบนฉลากอาหาร หรือถ้ามีฉลากโภชนาการขอให้อ่านข้อมูลฉลากโภชนาการโดยละเอียด หากพบว่าชนิดใดมีโซเดียมสูงขอให้พิจารณาในการเลือกบริโภค เพื่อมิให้ได้รับเกินจากที่กำหนด ดังนั้น

การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์นอกจากจะดูที่ปริมาณโซเดียมแล้ว ควร ดูปริมาณเกลือที่เป็นส่วนประกอบของอาหารด้วย

ส่วนที่ 2 พัฒนากลุ่มผู้อ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ผู้ศึกษาได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างฉลากโภชนาการจากการสำรวจผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป และความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม มาพัฒนากลุ่มผู้อ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย 1) ฉลากโภชนาการ วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ ประโยชน์ของฉลากโภชนาการ 2) เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปคืออะไร 3) ประเภทเครื่องปรุงรส 4) ความหมายของโซเดียม 5) ปริมาณโซเดียมที่ร่างกายต้องการ 6) ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส 7) อาหารที่มีโซเดียมสูง 8) กินอย่างไรเพื่อลดปริมาณโซเดียม 9) การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส และ 10) การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในอาหารแปรรูป

การอภิปรายผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 การอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจฉลากโภชนาการอาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป

จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป มีจำนวนมากทั้งชนิด เครื่องหมายการค้า และขนาดบรรจุที่แตกต่างกัน ที่สำคัญผลิตภัณฑ์อาหารบางกลุ่มมีปริมาณโซเดียมที่สูงเกินกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณโซเดียมที่แนะนำให้ร่างกายได้รับต่อวัน ถ้าบริโภคเกินกว่าที่กำหนดก็จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ ซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสที่ช่วยเพิ่มรสชาติของอาหาร ทำให้อาหารอร่อย น่ารับประทานมากยิ่งขึ้น กับผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีให้เลือกหลากหลายกลุ่ม หลายประเภท สะดวก ง่ายต่อการบริโภค และมีจำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาด ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากวิถีชีวิตประจำวันที่ต้องการความเร่งด่วน ความสะดวกรวดเร็วในการบริโภคอาหาร ทำให้ผู้บริโภคจำเป็นต้องรับประทานอาหารสำเร็จรูป อาหารแปรรูป หรืออาหารกึ่งสำเร็จรูป ซึ่งอาจทำให้ร่างกายได้รับปริมาณโซเดียมเกินกว่าที่กำหนดในแต่ละวัน แต่ถ้าประชาชนได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการอ่านฉลากโภชนาการ ก็จะช่วยให้สามารถจำกัดปริมาณโซเดียมที่จะได้รับ หรือลดการบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงได้ ดังนั้นการมีคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูป จะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนทั่วไป ช่วยให้สามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารประเภท

เครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง สำหรับผู้ที่เป็ นโรคความดันโลหิตสูงจะสามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้อีกด้วย

ส่วนที่ 2 การอภิปรายผลการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความ เป็นไปได้ของการนำคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อ ป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และผลการศึกษาที่ได้จากการสำรวจปริมาณเกลือโซเดียมที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปผลเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความ เป็นไปได้ของคู่มือก่อนนำไปใช้ จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงคู่มือก่อนการนำไปใช้ ทั้งด้านความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหา ตัวอย่างฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป การใช้ภาษาให้เหมาะสม อ่านเข้าใจง่าย การเรียงลำดับเนื้อหา การนำเสนอด้านรูปภาพประกอบและขนาดตัวอักษร รวมถึงการอ้างอิง ซึ่งคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ผู้ศึกษาได้นำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้คู่มือมีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน และผู้สนใจอย่างสูงสุด เนื้อหาที่ปรากฏในคู่มือมีความครอบคลุม ตรงประเด็นกับเรื่องที่ศึกษา ภาษาที่ใช้เป็นภาษาที่ถูกต้อง ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย สั้น กระชับ ซึ่งการตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา ถือเป็นส่วนที่สำคัญยิ่ง โดยเฉพาะคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น (Mc Pheeter & Lohr, 1999) ทั้งนี้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของคู่มือ เนื่องจากในการจัดทำคู่มือประกอบด้วยหลายส่วน ในแต่ละส่วนมีหลายขั้นตอน ควรมีส่วนของรายละเอียดของคำแนะนำต่าง ๆ ไว้เพื่อประกอบการตัดสินใจที่จะนำไปปรับปรุงและประยุกต์ใช้ตามแนวทางนั้น (จินตนา เพ็ญชาญ, 2546) การนำผลงานวิจัยและเอกสารวิชาการที่ตรงประเด็นมาสร้างเป็นคู่มือควร จะผ่านการประเมินและการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญก่อนจะนำไปปฏิบัติจริง (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2544) ซึ่งผลงานวิจัยที่นำมาศึกษา ผู้ศึกษาได้นำขั้นตอนการรวบรวมหลักฐาน บทความงานวิจัย และเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำคู่มือ และใช้เกณฑ์การประเมินตามหลักงานวิจัยของ Polit & Beck (2004) ที่ประกอบด้วยเนื้อหา ข้อมูลตรงกับ ประเด็นของปัญหาที่กำลังศึกษาในครั้งนี้ (clinical relevance) นับว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรง ประเด็นซึ่งเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บริโภคเกลือโซเดียมกับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และผลการศึกษาที่ได้จากการสำรวจมีการประเมินคุณภาพงานวิจัย (scientific merit) และ

แนวโน้มหรือความเป็นไปได้ของการนำผลงานวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ (implementation potential) มีความคล้ายคลึงหรือสอดคล้องของงานวิจัย ผลของงานวิจัยนั้น ความเป็นไปได้ต่อการนำไปใช้ ทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน หน่วยงาน/องค์กรและก่อให้เกิดประสิทธิผล มีความคุ้มค่า คำนึง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และพิจารณาความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ทางคลินิกตามเกณฑ์ที่กำหนด

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลงานไปใช้

1. Transferability เป็นคู่มือที่สามารถนำไปใช้ได้กับกลุ่มผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยง ประชาชนทั่วไป และเสนอให้เป็นแนวทางปฏิบัติแก่พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนนำไปใช้ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานการให้ความรู้ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

2. Feasibility ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เนื่องจากคู่มือพัฒนามาจากการสำรวจ สถานการณ์จริงที่เป็นสินค้าที่จำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด โดยคู่มือได้อธิบายถึงวิธีการอ่านฉลาก โภชนาการ ประโยชน์ของการอ่านฉลากโภชนาการ การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมที่มีอยู่ใน ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งเนื้อหา รูปภาพ การใช้ภาษา อ่านเข้าใจได้ง่าย เน้นให้ผู้บริโภคเห็นถึงความสำคัญในการอ่านฉลากโภชนาการ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภคอาหารได้

3. Cost-benefit คู่มือต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ค่อนข้างสูง แต่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้นำคู่มือไปใช้ถือว่าคุ้มค่า และคุ้มค่าในระยะยาว เพราะสามารถป้องกันและควบคุมไม่ให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงได้ สามารถลดค่าใช้จ่ายของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และสามารถลดค่าใช้จ่ายขององค์กรในการรักษาพยาบาลผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง

ในส่วนของการพัฒนาคู่มือรวบรวมได้จากผลการสำรวจ การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ มากทั้งชนิด ขนาด เครื่องหมายการค้า ซึ่งหมายถึงผลิตภัณฑ์ชนิดนั้น ๆ มีผู้บริโภคต้องการบริโภค จำนวนมาก ทำให้มีการผลิตออกมาหลายเครื่องหมายการค้า เช่น ซอสหอยนางรม น้ำปลา ซีอิ๊ว บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น ผู้ศึกษาจึงเน้นข้อมูลเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการบริโภค เครื่องปรุงรสของผู้บริโภคเป็นหลัก อีกประการหนึ่งผู้ศึกษาได้สอบถามจากผู้บริโภคบางส่วนอย่างไม่เป็นทางการ ถึงปริมาณการบริโภคเครื่องปรุงรสแต่ละชนิดในแต่ละวัน และบริโภคชนิดใดมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของคลาร์ก รุจิวัฒนกร (2547) เรื่องการบริโภคโซเดียมของผู้ที่เป็น ความดันโลหิตสูง พบว่า ผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภคต่อวันเท่ากับ 7.76 กรัม ส่วนใหญ่ได้รับโซเดียมจากการบริโภคเครื่องปรุงรส และมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมมาก จากการสำรวจครั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการนำมาพัฒนาคู่มือ เนื่องจาก ผลิตภัณฑ์มีการปรับปรุงสูตร และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลา การสำรวจช่วยให้ได้

ข้อมูลที่ทันสมัยกับผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ถือว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการพัฒนาคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งคู่มือนี้ได้มีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ด้านความถูกต้อง ชัดเจน ความสอดคล้องของเนื้อหา การใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจได้ง่าย ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้สำหรับประชาชนกลุ่มเป้าหมายในชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มผู้ที่เป็นโรคเรื้อรัง และกลุ่มเสี่ยง ซึ่งคู่มือนี้ก่อนที่จะมีการเผยแพร่ออกไปอย่างกว้างขวาง ต้องทำการตรวจสอบความเป็นไปได้ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อปรับเปลี่ยน แก้ไขให้เหมาะสมกับบริบทหรือกลุ่มเป้าหมาย และนำมาปรับปรุงเพื่อใช้ขยายในวงกว้างต่อไป ในลำดับต่อไปผู้ศึกษาคาดว่าเอกสารคู่มือนี้จะสามารถนำไปใช้กับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน บุคลากรทีมสุขภาพ ประชาชนทั่วไป ในกลุ่มเด็ก กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มผู้ใหญ่ และกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งจะมีประโยชน์โดยตรงในการป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงแก่ประชาชน และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยทดลองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภคเครื่องปรุงรส และอาหารแปรรูปของประชาชนที่มีการบริโภคจำนวนมาก

ข้อดีของคู่มือ

เป็นคู่มือที่พัฒนาขึ้นสำหรับกลุ่มผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และประชาชนทั่วไป เพื่อเป็นประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง จากสาเหตุการได้รับปริมาณโซเดียมเกินในแต่ละวัน โดยคู่มือพัฒนาขึ้นจากข้อมูลที่ได้ในการสำรวจ การเปรียบเทียบตัวอย่างฉลากโภชนาการจริงของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการสำรวจด้วยตนเอง จึงได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และมีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้คู่มือจะเป็นแนวทางสำหรับบุคลากรทีมสุขภาพที่รับผิดชอบงานด้านโภชนาการ ให้สามารถนำไปใช้เพื่อการเลือกซื้อเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปได้อย่างเหมาะสม

ข้อจำกัด

ในการเลือกผลิตภัณฑ์กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่บนพื้นฐานการสำรวจของผู้ศึกษา เป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เฉพาะที่มีผู้บริโภคจำนวนมาก ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีจำนวนมากทั้งชนิด เครื่องหมายการค้า และขนาดบรรจุ และสถานที่เก็บข้อมูลเลือกจากในห้างสรรพสินค้าที่มีประชาชนระดับกลางเข้าไปใช้บริการ ไม่ได้เลือกจากร้านขายสินค้าทั่วไปที่มีผู้ให้บริการระดับล่าง ซึ่งมีราคาที่ย่อมเยาหรือไม่ได้มาตรฐาน ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่นำมาศึกษาจึงอาจไม่เป็นตัวแทนทั้งหมดของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เมื่อนำ

ข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นคู่มือและได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ยังไม่ได้นำไปใช้จริง ทำให้อาจจะไม่สามารถใช้ได้จริงกับประชาชนทั่วไป เนื่องจากมุมมองของผู้ทรงคุณวุฒิกับประชาชนทั่วไปอาจแตกต่างกัน ดังนั้นหลังจากการนำคู่มือไปใช้อาจต้องมีการนำมาพัฒนา ปรับปรุงเนื้อหา รูปแบบและการนำเสนอ เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป ทั้งนี้ในทางปฏิบัติการนำคู่มือไปใช้ กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้ต้องสามารถอ่านหนังสือได้ และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฉลากโภชนาการในระดับหนึ่ง เพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้น ซึ่งความเป็นไปได้ในการนำคู่มือไปปฏิบัติ ผู้ศึกษายังไม่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้แต่จะเป็นข้อมูลในการศึกษาครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

เพื่อให้สามารถนำคู่มือได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ควรมีการอบรมพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน บุคลากรทีมสุขภาพ และมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาและการนำคู่มือไปใช้ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน สามารถให้ข้อมูลความรู้คำแนะนำแก่ผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยง หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ รวมทั้งการจัดทำสื่อการสอนเพิ่มเติมตามความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และจัดทำแบบประเมินผลการใช้คู่มือ และความพึงพอใจต่อคู่มือ เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาคู่มือ คุณภาพของคู่มือ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถนำไปใช้แพร่หลายในวงกว้าง

2. ด้านการศึกษาพยาบาล

ควรมีการบรรจุเนื้อหาความรู้เบื้องต้น เรื่องฉลากโภชนาการในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการให้ความรู้และสามารถนำคู่มือไปใช้ได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้การฝึกอบรมเพิ่มเติมเป็นประจำจะทำให้มีการพัฒนาความรู้ที่ทันสมัย เนื่องจากความรู้เรื่องฉลากโภชนาการมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

3. ด้านการวิจัยทางการพยาบาล

ควรนำคู่มือไปใช้ในกลุ่มผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยง และบุคลากรทีมสุขภาพ เป็นการศึกษาสำรวจ และทำการวิจัยเชิงทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เพื่อศึกษาประสิทธิผล ปัญหาอุปสรรคของการใช้คู่มือ และมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อนำมาพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขคู่มือให้เหมาะสม ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายและในการสำรวจฉลากโภชนาการครั้งต่อไป สถานที่เก็บข้อมูลควรเป็นร้านค้าทั่วไปหรือร้านค้าในชุมชน เพื่อได้ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารที่ประชาชนบริโภคจริง

DEVELOPMENT OF NUTRITION LABELING MANUAL ON CONDIMENTS AND PROCESSED FOOD TO PREVENT AND CONTROL HYPERTENSION

SAKUNA NEUMNGOEN 4937554 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: NOPPAWAN PIASEU, Ph.D. (Nursing),
PANWADEE PUTWATANA, D.Sc. (Nutrition)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Study

Hypertension is a non-communicable disease with an increasing trend every year. An epidemiological study found that hypertension was the second rank of non communicable disease (Ministry of Public Health, 2004). In 2002 and 2003, morbidity rate was 341 and 390 per 100,000 populations, respectively. Hypertension is one of the leading causes of death with 5.1-5.4 per 100,000 populations. Hypertension is also a chronic disease with no symptoms, resulting in complication if it's uncontrolled. The complications include cerebrovascular disease, arterial occlusion and cardiovascular disease leading to cardiac ischemia, myocardial infarction, heart failure. Most importantly, hypertension can cause paralysis or sudden death in patients due to aneurysms in the brain (Supornchai Gongpattanakul, 1999; Somchit Hanucharunkul and Orasa Panpakdee, 1999).

A significant risk factor causing hypertension is altered lifestyle and dietary behaviors. Various forms of condiments are used for cooking. Thus, there is an increase in sodium consumption (Chaisri Supornsinchai, 2002). Furthermore, findings from the survey of sodium consumption in Thai population in 2007-2008 revealed that sources and average amounts of sodium intake were from seasoning products at 8,800

mg/person/day, from salt 4,500 mg/person/day, from fish sauce 3,800 mg/person/day, and others at 500 mg/person/day (Department of Health, Ministry of Public Health, 2008). A previous study on sodium consumption behavior of persons with hypertension reported that average sodium consumption was 7,760 mg/day which is more than the requirement at 2,400 mg/day or one tea spoon of salt (6 g/day) (Ministry of Public Health, 2001). Most sodium intakes were from consumption of seasoning used for cooking and added on cooked food for approximately 16 g/day (Weerawan Limanont, 2006). Consumptions of sodium with the highest amount are from fish sauce, shrimp paste, and salt, respectively (Department of Health, Ministry of Public Health, 2001). Previous studies showed that an exceed sodium consumption increases blood pressure levels (Dolrat Rujiwattanakorn, 2004; Woralak Kongnu, 1999), while decreasing sodium consumption helps reducing blood pressure levels (Gilbert, 2005). Moreover, a study on effectiveness of sodium restriction found that blood pressure of persons with hypertension significantly decreased (Weerawan Limanont, 2006).

Not only sodium in seasonings, most people also consume sodium in processed foods. These foods contain high sodium (Janpen Chuprapawan, 2000), thus there is a regulation for including nutrition label in order to provide information for consumers and help them to make decision or consume food products as appropriate for their health. A previous study found that most people read nutrition label prior to purchasing fish sauce at the highest proportion (65.23%) and read the label of soy sauce (47.04%) and canned food (38.15%) at a lower proportion (Sakesith Jongrak, 2007). However, a survey found that 49% of consumers almost completely understand nutrition label, while 51% partially understand (Janjira Luesakul, 2008). The other study also reported that 40% of consumers did not understand the information indicated on nutrition labels.

Community health nurse practitioners play a role to provide people information on nutrition label reading prior to purchasing food products of seasoning and processed food. Understanding and reading nutritional labels will help reducing exceed sodium consumption and risks of hypertension. The researcher realizes the importance of educating consumers regarding benefit and a need to read the nutrition label, therefore, develops a nutrition label manual on condiments and processed food according to literature review and survey on available nutrition labels.

Research Objectives

1. To survey the nutrition labels of seasonings and processed foods containing sodium.
2. To develop a nutrition labeling manual on condiments and processed foods to prevent and control hypertension.

Benefits of the study

1. A nutrition labeling manual on condiments and processed food is available for Thai people to prevent and control their hypertension.
2. The developed manual can be used as guiding information to select condiments and processed foods with appropriate amounts of sodium.
3. Community health nurse practitioners gain knowledge and understand how to read nutrition labels, and provide this information for all populations.

Methods

This study included two phases.

Phase1 was a survey of nutrition labels of condiments and processed food products distributed in three department stores in Latkrabang District, Bangkok. The recorded form was used. The data were analyzed by using descriptive statistics.

Phase 2 included the development of nutrition labeling manual on condiments and processed food based on the survey data. The contents were validated by three experts and revised following the experts' comments.

Research Findings

There were 195 food samples included in the survey. The findings of this study are presented into two following parts.

Part 1: Results from the survey showed that there were 94 samples of liquid and semi-liquid seasoning products, 27 sample of powdered and solid seasoning products and 74 samples of processed food products.

1. Most of the group of products the salty samples of liquid and semi-liquid seasoning products included the oyster sauce group, followed by fish sauce, the cooking soy sauce group and the light soy sauce group. As for powdered and solid seasoning food products, it was found that the soup flavoring group was the most numerous of seasoning cooking products, followed by the groups of soup bouillon cube and shrimp paste. Furthermore, processed foods in the instant noodle group were used in the greatest amount, followed by the canned fish group. In summary, there were many types, brands and sizes of seasoning and processed food products containing sodium as an ingredient. Therefore, reading labels is the best choice for consumers in terms of flavor, cost-benefit ratio and nutritional values. All consumers must also consider sodium amounts per serving and amounts per package as shown on the food or nutritional labels.

2. It was found that the fish sauce group of seasoning products had an average overall serving size per package equal to 48 servings and average overall amount of sodium per serving size equal to 1,314.94 milligrams, thus indicating that one bottle of fish sauce (average package size of 716.39 milliliters) can be divided 48 times. If consumers consume one serving size of fish sauce or approximately 1 tablespoon (15 milliliters), consumers will get 1,314.94 milligrams of sodium, or 54.79% of the recommended daily allowance. Therefore, consumers will be able to consume 45.21% of the daily sodium allowance from other foods on that day. However, consumers usually add other types of seasoning, such as cooking soy sauce, seasoning sauce, oyster sauce and light soy sauce. If consumers do not limit the amount or use seasoning products with high sodium, consumers may exceed the recommended daily sodium allowance. The same is true with processed foods in the instant noodle group which contain average maximum amounts of sodium per serving at 1,345.45 milligrams. One package has a minimum-maximum amount of sodium equal to 780 – 1,710 milligrams, thus indicating that consumers who choose to consume one bag of instant noodles with the maximum amount of sodium will have sodium intake equal to 1,710 milligrams, or 71.25% of the recommended daily allowance for sodium. And if consumers consume two bags of the same type of instant noodles, they will have 3,420 milligrams of sodium, or 142%, which is 1.5 times more than the recommended daily sodium allowance. Consumers should receive in each

day. Seasoning food products in other groups with less sodium per serving than the fish sauce group e.g. the cooking soy sauce group, the light soy sauce group and the oyster sauce group, which contain minimum and maximum sodium per serving of 290–1,740 milligrams, have become the choice of consumer purchases. Therefore, ordinary Thais should study nutritional labels in order to gain knowledge and understanding of contents on nutritional labels to accompany their decisions in purchasing seasoning and processed food products as appropriate for health conditions, to prevent chronic diseases and enable correct choices of products with less sodium or salt.

3. The fish sauce group had the greatest amount of sodium per package as ingredient, followed by the cooking soy sauce group at average values of 29.35% and 21.47%, respectively. The fish sauce group had minimum-maximum percentages of salt ingredients equal to 22 – 50.8% of the package. The cooking soy sauce group had minimum-maximum values equal to 10.5 – 49%. It is evident, that the amount of salt ingredients in the same group of processed food products from different brands will have very different amounts of salt. Therefore, when processed food products are in the same group, consumers should select brands with nutritional labels and if there are no nutritional labels, consumers should select brands with the least salt content. The groups of soup bouillon and instant soup bouillon cubes contain similar amounts of salt per package. Both groups contain average values at 40.94 and 41.24 and the group of canned cabbage contains average values of salt per one package equal to 7.34%. It can be summarized, therefore, that seasoning and processed food products will not only contain high amounts of sodium but also contain salt as an ingredient. Therefore, consumers should look at ingredient information showing the amount of salt on a food label. If there are nutritional labels, consumers should read information on these labels in detail. If any type of food is found to contain high levels of sodium, consumers should carefully consider selections of consumer products to avoid excessive sodium intake. Therefore, other than looking at the amount of sodium in selecting products alone, consumers should also check the amount of salt as an ingredient in food.

Part 2: Development of the nutrition labeling manual on condiments and processed food to prevent and control hypertension

Based on the literature review and survey data, the nutrition labeling manual was developed including the following contents: 1) nutritional labels, methods of reading nutritional labels, benefits of nutritional labels; 2) definition of seasonings and processed foods; 3) types of seasonings; 4) definition of sodium; 5) sodium requirement; 6) amounts of sodium in seasonings; 7) foods with high sodium; 8) foods with low sodium; 9) comparison of sodium amounts in seasonings; and 10) comparison of sodium amounts in processed foods.

Discussion of the Findings

Part 1: Discussion of the survey data

There are numerous types, brands and packaging sizes for seasoning and processed food products. Most importantly, some groups of food products contain more than 50% of the recommended daily sodium allowance. If consumers exceed the recommended amount, health hazards will follow. Seasoning food products enhance food flavor to make food more delicious and appetizing with many groups of processed foods in local markets to choose from. Thus, consumers face unavoidable impacts on dietary behaviors due to lifestyles requiring speed and convenience in food consumption, so consumers are compelled to eat ready-made, processed or instant foods, which may cause the body to receive more sodium than specified in each day. However, if the people have knowledge and understanding regarding methods of reading nutritional labels, they will be able to limit sodium intake or reduce consumption of high sodium foods. Therefore, having a manual for reading nutritional labels of seasoning and processed food products will be of benefit for people by enabling them to purchase seasoning and processed food products as suitable for health condition in order to prevent and control hypertension. As for hypertensive people, these practices may help prevent various complications as well.

Part 2: Discussion of content validity and feasibility of implementation

According to the review of related literature and research findings acquired from surveys of sodium existing in seasoning and processed food products, the data obtained was analyzed and summarized into guidelines for the development of the

manual for reading nutritional labels of seasoning and processed food products in order to prevent and control hypertension. The content of the manual was validated and feasibility of implementation was examined by three experts consisting of a physician with specialization in nutrition, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, a nursing faculty with expertise on care of persons with chronic conditions, Nursing Department, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, and a nutritionist with expertise on nutrition label, Institute of Nutrition, Mahidol University, by providing recommendations regarding improvement of the manual in the areas of content validity, content consistency, samples of nutrition labels of seasoning and processed food products, use of appropriate language that is easy to understand, organization of the contents, presentation of graphics and font sizes, including various references, advice and recommendations before implementation. The researcher implemented and modified references, advice, and recommendations so the manual would be correct, suitable, and maximally beneficial for the readers and interested people. The contents appearing in the manual cover the issue studied. The language used is accurate, clear, easy to understand and concise. Examination for content validity was considered an extremely important part of the process, especially regarding the recommendations from the panel of qualified experts with experience on the issue (Mc Pheeter & Lohr, 1999). Recommendations from experts were considered as the most important part of the manual because the organization of the manual consisted of several parts and each part contained a number of processes. Parts with details of various recommendations needed to be included in order to accompany decisions on improvements and implementation according to the guideline (Jintana Penchan, 2003). Research findings and academic articles consistent with the issue and used to create the manual should pass evaluation and certification from experts before actual implementation (Royal College of Physicians, Thailand, 2001). The researcher chose research findings for implementation in the study by going through the process of gathering relevant evidence, researching articles and academic documents as supporting data for preparing the manual and using evaluation criteria according to the research of Polit & Beck (2004) as clinically relevant to the problems studied in this research, which can be considered as relevant evidence-based practices associated with the relationship between sodium consumption and hypertension, scientific merit

and/or implementation potential with similarity or research congruence. The research findings have implementation potential for both operators, units/organizations with efficiency, cost-benefit ratio, analysis, synthesis, and consideration of clinical implementation potential according to specified criteria.

Evaluation of Implementation Feasibility

1. Transferability: The manual can be implemented in groups of hypertensive patients, people in risk groups and ordinary people. Also, the manual is proposed as a guideline for implementation by community health nurse practitioner so nursing practice standards will be in the same direction.

2. Feasibility: The manual is feasible for immediate implementation because it explains methods for reading nutritional labels and the benefits of reading nutritional labels, while comparing sodium amounts in seasoning and processed food products as information accompanying consideration in purchasing food products with contents, graphics and language usage that are simple to understand and emphasize that consumers realize the importance of reading nutritional labels and be able to adjust food consumption behaviors.

3. Cost-benefit: The manual printing is expensive yet considered worthwhile in terms of the long-standing cost-benefit ratio so users can obtain full benefits from the manual because the manual can help prevent and control hypertension, reduce medical expenses for patients and the organization, decrease hospital stays and minimize expenses in treating chronic patients who are public health issues.

As for the part concerned with developing the manual, data was gathered from survey findings, literature reviews, and various related research by selecting products in the market, especially many existing products in terms of type, size and brand for each product. Furthermore, consumer needs are great, so many brands are manufactured e.g. oyster sauce, fish sauce, cooking soy sauce, etc. Therefore, the researcher focused on having the data primarily reflect the consumption of seasoning products by consumers. Also, the researcher informally questioned some consumers regarding the amounts of each type of seasoning consumed per day and which types were most frequently consumed, which was relevant to Asian studies in that many

seasoning products are consumed, a finding that differs from Europe, America or western countries that consume seasoning products in small amounts but tend to consume chili sauce and ketchup, a finding congruent with the research of Donlarat Rujiwattanakorn (2004) on the subject of sodium consumption in hypertensive people. According to this survey for data to be used in the development of the manual, and due to the ever-changing products in terms of recipes and ingredients, the surveys must be up-to-date with new products. This research is considered evidence-based practice implemented in the development of the manual for reading nutritional labels of seasoning and processed food products in order to prevent and control hypertension. The manual was inspected by three qualified experts for accuracy, clarity, content validity and language usage for implementation in the target group populations in communities, especially in groups of housewives, hypertensive patients and chronic disease patients as well as high risk groups. Before the manual can be widely disseminated, feasibility of implementation must be tested so revisions and appropriate changes can be made to settings or target groups along with improvements for expanding the use. Next, the researcher estimated that the manual can be implemented with nurses and ordinary people for direct benefits in the prevention and control of hypertension. The manual can also be implemented as an instrument in experimental research to adjust the large scale seasoning and processed product consumption behaviors of people.

Advantages of the Handbook

The manual was developed for the group of hypertensive patients, people at risk for hypertension, and ordinary people for benefits in the prevention and control of hypertension due to excessive daily amounts of sodium. The manual was developed from data acquired in surveys and comparisons of real nutritional label samples of seasoning and processed food products. The surveys were conducted by the researcher; therefore, the researcher obtained current data with credibility. Furthermore, the manual will become a guideline for healthcare personnel responsible for nutrition work and for implementation in the selection of suitable seasonings and processed food products.

Limitations

The selection of the sample group products studied was based on the survey of the researcher and products with large numbers of consumers were purposively sampled. There were no randomizations of the sample group of numerous and varied types, brands, and packaging sizes of products. The data collection setting was chosen from department stores in areas where middle-class people use services. The setting for the data collection did not include the selection of regular stores with lower-class service users, cheaper prices or sub-standard products. Therefore, the products studied may not have been representative of all seasoning and processed food products when the data obtained was developed into the manual and passed inspection by the panel of qualified experts without actual implementation. Thus, the manual may not be used with ordinary people, because the views of qualified experts and ordinary people may differ. Therefore, following implementation of the manual, the manual may have to be revised with improved contents, forms and presentation as appropriate for the target group. Also, in practical implementation of the manual the target group and users must be able to read and possess basic knowledge regarding nutritional labels at a level for easier understanding. In terms of the feasibility of manual implementation, the researcher did not conduct the research at this time. However, the data will be studied in the subsequent research.

Recommendations and Implications

1. Nursing Practice

In order to use the manual correctly and effectively, it is recommended that community health nurse practitioners or health team should be trained regarding the content of the manual as well as utilization of it. The training is aimed for obtaining consistent information and knowledge in order to provide the information on nutrition label to persons with hypertension and populations at risk or other target population. Development of medias as appropriate for the target population along with evaluation form of implementation and satisfaction toward the manual is also recommended. Then, the manual could be revised for quality improvement concerning maximal benefit and implemented widely.

2. Nursing Instruction

Content on basic knowledge about nutrition labels should be included in a nutrition course of nursing curriculum in order to a foundation for educating and implementing the manual correctly. Furthermore, regular additional training will cause development of modern knowledge because knowledge regarding nutritional labels is dynamic.

3. Nursing Research

The manual should be implemented persons with hypertension, population at risk and healthcare teams as a pilot study while experimental research should be conducted in various sample groups for the purpose of studying effects, problems, and obstacles to using the manual with continual follow-up on the outcomes for suitable development, improvement and changes in the handbook to cover target groups. Furthermore, in the next survey of nutritional labels, a setting for data collection should be ordinary stores or community stores in order to acquire data on food products consumed by the people.

รายการอ้างอิง

- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2544). รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2546). ปริมาณสารอาหาร อ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2551). การสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย ปี 2550-2551. เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2551 จาก http://www.anamai.moph.go.th/download/meeting/reportDOH7_2551.doc
- คณะกรรมการพิจารณาการแสดงคุณค่าทางโภชนาการบนฉลากอาหาร. (2538). สารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.
- คณะกรรมการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บในประชากรไทย กลุ่มนโยบายสาธารณสุข. (2546). การศึกษาภาระโรคที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง. กระทรวงสาธารณสุข.
- งานเวชระเบียน โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร. (2551). สถิติผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. จารุวรรณ เจตเกษกิจ. (2552). นวัตกรรมเครื่องปรุรงสใส่รสชาติใหม่ให้ชีวิตด้วยแนวคิดแสนสร้างสรรค์. อุตสาหกรรมสาร 52 (1) มกราคม – กุมภาพันธ์ 2552: 29 – 31.
- จันทร์ลา ลือสกุล. (2551). ผลการสำรวจพฤติกรรมการอ่านฉลากข้อมูลโภชนาการ. เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2551 จาก http://www.siamturakij.com/home/news/display_news.php
- จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2543). สถานะสุขภาพคนไทย. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- นายศรี สุพรศิลป์ชัย. (2545). องค์ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคหัวใจและหลอดเลือด. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- นายศรี สุพรศิลป์ชัย และคณะ. (2550). คู่มือปฏิบัติมาตรฐานงานป้องกันควบคุมโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต (โรคหลอดเลือดสมอง) ปีงบประมาณ 2550. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

- ชนวนทอง ธนสุกาญจน์, ดวงกมล จันทรมิตรี; บรรณาธิการ สุภวรรณ มโนสุนทร, ฉายศรี สุพรศิลป์ชัย. (2542). *สุขภาพกับโรคความดันโลหิตสูง : การทบทวนองค์ความรู้ สถานการณ์ และรูปแบบการให้บริการสุขภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- คลรัตน์ รุจิวัฒนากร, (2547). *การบริโภคโซเดียมของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ดิลก กิโยทัย. (2546). *ความดันโลหิตสูง: จาก JNC สู่การประยุกต์ใช้ทางคลินิก*. คลินิกเวชปฏิบัติปริทัศน์, 19 (12): 1019 – 1024.
- ทรงศักดิ์ ลิ้มไพบูลย์, ดารัตน์ พัฒนกุลกำจร. (2543). *โซเดียม-โพแทสเซียม : แร่ธาตุจำเป็นของร่างกาย*. กรมวิทยาศาสตร์บริการ.
- ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. (2544). *คำแนะนำการสร้าง “แนวทางเวชปฏิบัติ” (Clinical Practice Guidelines)*. สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 18 (6), พฤศจิกายน – ธันวาคม, 2544: 36 – 46.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 182). (2541). *ฉลากโภชนาการ*. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 210). (2543). *อาหารกึ่งสำเร็จรูป*. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 281). (2547). *วัตถุเจือปนอาหาร*. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.
- ประไพศรี สิริจักรวาล, วันทนี เกียรตินิช. (2547). *อาหารลดเค็มช่วยลดความดันโลหิต*. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2551 จาก URL : http://ncd.ddc.moph.go.th/ncd%20web1/Bncd/data/conner_download/salt.pdf.
- ประไพศรี สิริจักรวาล และคณะ. (2548). *บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการ โภชนาการ 48*. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประไพศรี สิริจักรวาล. (2549). *การบริโภคไขมัน น้ำตาล และเกลือ*. สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *เครื่องปรุงรส*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด.
- พีระ บุรณะกิจเจริญ. (2550). *ความดันโลหิตสูง*. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วรลักษณ์ คงหนู. (2542). *มิติทางสังคมวัฒนธรรมในการบริโภคเกลือที่เสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงของบุคลากรทำงาน จังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ การแพทย์และสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิไล พววิไล. (2551). *โรคความดันโลหิตสูง*. เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2551 จาก <http://www.thaitravelhealth.com/blog/>
- วีรวรรณ ลิ้มมานนท์. (2549). *ประสิทธิผลของการจำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียมโดยใช้เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมต่ำแทนเครื่องปรุงรสปกติต่อระดับความดันโลหิตในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมจิต หนูเจริญกุล, อรสา พันธักดิ์. (2542). *การพยาบาลโรคความดันโลหิตสูง : การทบทวนองค์ความรู้ สถานการณ์ และปัจจัยสนับสนุนในการดูแลตนเอง*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2549). *รายงานการสำรวจปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสสูตรปกติที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด*. เข้าถึงเมื่อ 25 ตุลาคม 2551 จาก <http://www.freewebs.com/1stopservice/salt.pdf>
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2551). เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2551 จาก http://www.thaihypertension.org/hypertensiondetail.php?n_id=12
- สะอาด ทิพย์มงคล, ประไพศรี ศิริจักรวาล, อุไรพร จิตต์แจ้ง, อธิญา คำจันทร์, กิตติ สรณเจริญวงศ์. (2548). *รายงานพฤติกรรมบริโภคอาหารของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี*. ม.ป.ท.
- เสกสิทธิ์ จงรัก. (2550). *ความรู้และพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารของแม่บ้านในตำบลหนองกุงอำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ*. งานวิจัยสถานีนามัยบ้านเหล่าแสน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ.
- สุพรชัย กองพัฒนากุล; บรรณาธิการ สุวรรณ มโนสุนทร, ฉายศรี สุพรศิลป์ชัย. (2542). *เทคนิคการดูแลรักษาโรคความดันโลหิตสูง : การทบทวนปัจจัยด้านพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่เป็นปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยเสริมต่อโรค*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุรีย์ เจริญมงคล. (2547). *ความดันโลหิตสูง*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรัตน์ โคมินทร์ และคณะ. (2549). *แนวทางเวชปฏิบัติ การดูแลโภชนาการในโรคเบาหวานโรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสำหรับผู้สูงอายุ*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2547). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชอสมะเขือเทศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2548). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไข่ไก่และไข่ต้ม กึ่งสำเร็จรูป*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2548). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชุปกึ่งสำเร็จรูป*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2548). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวง อุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2548). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กว๊วยจืดกึ่งสำเร็จรูป*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวง อุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2549). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กว๊วยเคี้ยวกึ่งสำเร็จรูป*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2549). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มะกะโรนี กึ่งสำเร็จรูป*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม. (2549). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำซอสปรุงรส*. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม. (2549). *ผลิตภัณฑ์ผงปรุงรสอาหาร. FOOD FOCUS THAILAND 1 (7) ตุลาคม 2549: 28-29.*
- สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. (2549). *แนวทางการเฝ้าระวังโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ. (2547). *คู่มือปฏิบัติมาตรฐานงานป้องกันควบคุมโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต (โรคหลอดเลือดสมอง)*. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- หัตยา กองจันทิก. (2546). *ฉลาดโภชนาการให้อะไรกับผู้บริโภค*. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.
- อภีรักษ์ วงศ์รัตนชัย. (2544). *คำแนะนำในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงขององค์การอนามัยโลกและสมาคมโรคความดันโลหิตสูงระหว่างประเทศ. เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2551 จาก <http://www.docstoc.com/docs/20917772/1999-World-Health-Organization-International-Society-of>*

- Bellisle F *et al.* (1991). *Physical and Behavior*. Retrieved December 23, 2007, from <http://th.wikipedia.org/wiki/>
- Catherine M, Champagne. (2006). *Dietary Interventions on Blood Pressure: The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Trials*. Nutrition Reviews, Volume 64, No.2, February 2006.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. (2003). *The Seventh report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of high blood Pressure*. JAMA; 289(19): 2560-2572
- George A. Bray & William M. Vollmer. (2004). *A further subgroup analysis of the effects of the DASH diet and three dietary sodium levels on blood pressure: results of the DASH-Sodium Trial*. The American Journal of Cardiology, Volume 94, Issue 2, 15 July 2004, Pages 222-227
- Gill Cowburn and Lynn Stockley. (2007). *Consumer understanding and use of nutrition labeling. a systematic review*. Public Health Nutrition, 8: 21-28.
- Gilbert P.A & Heiser G. (2005) . *Salt and health : the CASH and BPA perspective*. British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin, Volume 30, Pages 62-69
- Guidelines : *Hypertension Prevention and Management - JNC 7*. Retrieved December 23, 2007, From <http://cardiology.jwatch.org/cgi/content/full/2003/613/1>
- Jenice R, Wayne S, Betty B & Tiheisha JS. (2005) *Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Intervention Reduces Blood Pressure among Hypertensive African American Patients in a Neighborhood Health Care Center*. Journal of Nutrition Education and Behavior, Volume 37, Issue 5, September-October 2005.
- Klaus G. Grunert and Josephine M. Wills. (2007). *A Review of European research on consumer response to nutrition information on food labels*. Journal of Public Health, 15: 384-399.
- McPheeters, M., & Lohr, K. N. (1999). *Evidence-based practice and nursing: commentary*. Outcomes Management for Nursing Practice, 3, 99-101.
- Nancy R Cook. (2007). *Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the trials of hypertension prevention (TOHP)*. Retrieved January 31, 2007, From <http://www.bmj.com/cgi/content/short/bmj>.

Polit, D.F., & Beck, C.T. (2004). *Nursing research : Principles and methods*. (7thed.). Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.

The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7). (2003).

Retrieved January 31, 2007, From <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jncintro.htm>

Yamaguchi S., Takahashi C. (1984). *Interactions of monosodium glutamate and sodium chloride on saltiness and palatability of a clear soup*. J. Food Sci; 49: 82-85.

Yamaguchi S., Takahashi C. (1984). *Hedonic function of monosodium glutamate and four basic taste substances used at various concentration levels in simple. and complex systems* Agric. Biol. Chem.;48: 1077-1081.your guide to lowering blood pressure with DASH. Retrieved January 25, 2007, From http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf



ภาคผนวก ก

ตารางปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิงของผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการแสดง “หนึ่งหน่วยบริโภค” ในฉลากโภชนาการ โดยจัดเป็น 7 กลุ่ม ตามลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือลักษณะการบริโภคผลิตภัณฑ์ ได้แก่

1. กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ (Dairy products)
2. กลุ่มเครื่องดื่ม (พร้อมดื่ม) (Beverages)
3. กลุ่มอาหารขบเคี้ยวและขนมหวาน (Snack food and desserts)
4. กลุ่มผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery products)
5. กลุ่มอาหารกึ่งสำเร็จรูป (Semi- processed foods)
6. กลุ่มธัญพืชและผลิตภัณฑ์ (Cereals and grain products)
7. กลุ่มอื่น ๆ (Miscellaneous)

1. กลุ่มนมและผลิตภัณฑ์ (Dairy products)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	นมและผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม	200	มล.
2.	นมข้นไม่หวาน (นมข้นจืด) (condensed, evaporated, undiluted)	15	มล.
3.	นมข้นหวาน (sweetened, condensed)	20	ก.
4.	โยเกิร์ตชนิดครึ่งแข็งครึ่งเหลว	150	ก.
5.	โยเกิร์ตชนิดพร้อมดื่ม	150	มล.
6.	โยเกิร์ตแช่แข็ง	0	ก.
7.	ครีมและครีมเทียม (เหลว)	15	มล.
8.	ครีมและครีมเทียม (ผง)	3	ก.
9.	ครีมเปรี้ยว	30	ก.
10.	ครีมพว่องมันเนย (half & half)	30	มล.
11.	ครีมชีสและชีสสเปรด	30	ก.
12.	เนยแข็งชนิดคอตเตจ	110	ก.
13.	เนยแข็งชนิดรีคอตตาและคอตเตจชนิดแห้ง	55	ก.

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
14.	เนยแข็งชนิดพาร์มีซาน โรมานโน	5	ก.
15.	เนยแข็งชนิดอื่น	30	ก.

2. กลุ่มเครื่องดื่ม (พร้อมดื่ม) (Beverages)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	น้ำผลไม้	200 มล.	
2.	เครื่องดื่มจากพืช ผัก และธัญพืช รวมทั้งนมถั่วเหลือง	200 มล.	
3.	เครื่องดื่มที่มีหรือไม่มีกาซผสมอยู่ (รวมทั้งน้ำบริโภคและน้ำแร่)	200 มล.	
4.	ชา กาแฟ และเครื่องดื่มอื่น ๆ	200 มล.	

3. กลุ่มอาหารขบเคี้ยวและขนมหวาน (Snack food and desserts)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	ข้าวเกรียบ ข้าวโพดคั่ว มันฝรั่งทอด ขนมกรอบ กลัวยฉาบ และ extruded snack ต่างๆ	30	ก.
2.	ถั่วและนัต (เช่น ถั่วอบเปลือก เมล็ดมะม่วงหิมพานต์อบเกลือ)	30	ก.
3.	ชีสโกแลตและขนมโกโก้	40	ก.
4.	คัสตาร์ด พุดดิ้ง	140	ก.
5.	ขนมหวานไทย เช่น สังขยา วุ้น ฟอยทอง ทองหยิบ ทองหยอด	80	ก.
6.	วุ้นสำเร็จรูปและขนมเยลลี่	20	ก.
7.	ไอศกรีมนม ไอศกรีมดัดแปลง ไอศกรีมผสม รวมทั้งส่วนเคลือบและกรวย	80	ก.
8.	ไอศกรีมหวานเย็น น้ำผลไม้แช่แข็ง	80	ก.
9.	ไอศกรีมช้นเคย์	80	ก.
10.	ลูกอม ลูกกวาด ทอฟฟี่ อมยิ้ม มาร์ชเมลลด์ว	6	ก.
11.	หมากฝรั่ง	3	ก.
12.	ขนมที่ทำจากธัญพืช ถั่ว นัต และน้ำตาลเป็นหลัก (Grain-based bars) ทั้งชนิดที่มีและไม่มีไส้เคลือบ เช่น Granola bars, rice cereal bars กระยาสารท ถั่วตัด ข้าวพอง ข้าวแต่น นางเล็ด	40	ก.

4. กลุ่มผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery products)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	ขนมปัง (Bread)	50	ก.
2.	บราวนี่	30	ก.
3.	คุกกี้	30	ก.
4.	เค้กชนิดหนัก เช่น ชีสเค้ก เค้กผลไม้ ซึ่งมีส่วนผสมของผลไม้ นัต ตั้งแต่ 35 % ขึ้นไป	80	ก.
		55	ก.
	• กัฟเค้ก เอแคลร์ ครีมพัฟ ชิฟฟอน สปันจ์เค้กที่มีหรือไม่มีไอซิ่งหรือไส้		
5.	เค้กกาแฟ โดนัท และมัฟฟิน	55	ก.
6.	ขนมปังกรอบ แครกเกอร์ เวเฟอร์ บิสกิต	30	ก.
7.	แครกเกอร์ที่เป็นกรวยไอศกรีม	15	ก.
8.	แพนเค้ก	110	ก.
9.	วอฟเฟิล	85	ก.
10.	พาย เพสตรี ทั้งชนิดที่มีและไม่มีไส้	55	ก.

5. กลุ่มอาหารกึ่งสำเร็จรูป (Semi-processed food)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	บะหมี่ เส้นหมี่ วุ้นเส้น ก๋วยเตี๋ยว		ก.
2.	ข้าวต้ม โจ๊ก		ก.

6. กลุ่มธัญพืชและผลิตภัณฑ์ (Cereals and grain products)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	อาหารเช้าจากธัญพืช (Breakfast cereal) (พร้อมบริโภค)		
		• ที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 20 กรัมต่อ 1 ถ้วย	15 ก.
		• ที่มีน้ำหนักระหว่าง 20 กรัมถึงน้อยกว่า 43 กรัมต่อ 1 ถ้วย	30 ก.
		• ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 43 กรัมขึ้นไปต่อ 1 ถ้วย	55 ก.
2.	รำข้าว (Bran) หรือจมูกข้าวสาลี (Wheat germ)	15	ก.
3.	แป้งสาลี แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งท้าว ยม่อม และ Commeal	30	ก.
4.	แป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง แป้งมันฝรั่ง	10	ก.

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
5.	พาสต้า (มะกะโรนี สปาเกตตี และอื่นๆ)		ก. (ดิบ) ก. (ต้มสุก) ก. (ทอดกรอบ)
6.	ข้าวเจ้า ข้าวบาร์เลย์	50 130	ก. (ดิบ) ก. (สุก)

7. กลุ่มอื่น ๆ (Miscellaneous)

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
1.	อาหารที่บรรจุกระป๋อง ขวดแก้วที่ปิดสนิท ของออลูมิเนียมฟอยล์ • เนื้อสัตว์ ปลา หอย ในน้ำ น้ำมัน น้ำเกลือ (ไม่รวมของเหลว) 55 ก. • เนื้อสัตว์ ปลา หอย ในซอส เช่น ซาร์ดินในซอสมะเขือเทศ • เนื้อสัตว์ ปลา หอย ทอดแล้วบรรจุแบบแห้ง เช่น ปลาเกล็ดขาวทอดกรอบ 85 ก. 25 ก. • เนื้อสัตว์ ปลา หอย ทอดแล้วบรรจุกับของเหลว เช่น หอยลายผัดพริก ปลาตุ๋นสามรส 85 ก. • ปลาแอนโชวี • ผัก (ไม่รวมของเหลว) เช่น ถั่วฝักยาวในน้ำเกลือ 15 ก. • ผักหรือถั่วในซอส 130 ก. • ผลไม้ (รวมของเหลว) 130 ก. • ซุปพร้อมบริโภคและแกงต่างๆ 140 ก. • ซุปสกัด 200 ก. • น้ำกะทิพร้อมบริโภค 40 มล.		
2.	เบคอน	15	ก.
3.	ไส้กรอกที่มีอัตราส่วนความชื้น : โปรตีน น้อยกว่า 2:1 เช่น กุนเชียง เปปเปอร์โรนี รวมทั้งเนื้อสวรรค์ หมูสวรรค์	40	ก.
4.	ไส้กรอกชนิดอื่นๆและหมูยอ	55	ก.
5.	เนื้อสัตว์แห้ง เช่น หมูหยอง เนื้อทูบ	20	ก.
6.	เนื้อสัตว์คอง รมควัน	55	ก.
7.	ผักแช่แข็งหรือคอง (ไม่รวมของเหลว)	20	ก.

ลำดับที่	ชนิดอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง	
8.	ผลไม้เชื่อมหรือดอง (ไม่รวมของเหลว)	30	ก.
9.	ผลไม้แห้งและผลไม้กวน	30	ก.
10.	เนย มาการีน น้ำมัน และไขมันบริโภค	1	ชด.
11.	มายองเนส แชนด์วิชสเปรด สังขยาทาขนมปัง เนยถั่ว น้ำพริกเผา	15	ก.
12.	น้ำสลัดชนิดต่างๆ	30	ก.
13.	ซอสสำหรับจิ้ม เช่น ซอสมัสดาร์ด	1	ชด.
14.	ซอสที่ใช้กับอาหารเฉพาะอย่าง (entrée sauce) • ซอสสปาเกตตี • ซอสพิซซา • น้ำจิ้มสุกี้ • น้ำจิ้มไก่ น้ำจิ้มสะเต๊ะ น้ำตัง น้ำปลาหวาน		ก. ก. ก. ก.
15.	เครื่องปรุงรส • น้ำส้มสายชู น้ำปลา น้ำเกลือปรุงอาหาร • ซอสมะเขือเทศ ซีอิ๊ว ซอสพริก ซอสมะละกอ ซอสแป้ง ซีอิ๊วหวาน เต้าเจี้ยว • ซอสเปรี้ยว • น้ำพริกคลุกข้าว เช่น น้ำพริกตาแดง น้ำพริกสวรรค์		ชด. ชด. ชช. ชด.
16.	น้ำผึ้ง แยม เยลลี่		ชด.
17.	น้ำเชื่อม เช่น เมเปิ้ลไซรัปและผลิตภัณฑ์ราดหน้าขนมต่างๆ		มด.
18.	น้ำตาล		ก.
19.	เกลือ (รวมทั้งวัตถุทดแทนเกลือ เกลือปรุงรส)		ก.

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลักและส่วนประกอบของเครื่องปรุงรสกลุ่มต่าง ๆ

ตำราเจ็ดเดือน.....

ชนิดอาหาร/ ชนิดที่	ปริมาณบรรจุ		คุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลัก												ส่วนประกอบ				
	ขนาดบรรจุ (มล.)	จำนวนหน่วยบริโภค	พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี)	พลังงานจากไขมัน (cal)	ไขมันทั้งหมด (กรัม)	ไขมันอิ่มตัว (กรัม)	ไขมันไม่อิ่มตัว (กรัม)	คอเลสเตอรอล (มก.)	โปรตีน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (กรัม)	น้ำตาล (กรัม)	แคลเซียม (%)	โซเดียม (มก.)	ไอโอดีน (%)	เหล็ก (%)	โปแตสเซียม (กรัม)	 (%)	เกลือ (%)	น้ำตาล (%)

ภาคผนวก ค

แบบบันทึกการแสดงคุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลักและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปกลุ่มต่างๆ

ตำราเจ็ดเดือน.....

ชนิดอาหาร/ ชนิดที่	ปริมาณบรรจุ		คุณค่าทางโภชนาการของสารอาหารหลัก												ส่วนประกอบ				
	ขนาดบรรจุ (มล.)	จำนวนหน่วยบริโภค	พลังงานทั้งหมด (กิโลแคลอรี)	พลังงานจากไขมัน (cal)	ไขมันทั้งหมด (กรัม)	ไขมันอิ่มตัว (กรัม)	ไขมันไม่อิ่มตัว (กรัม)	คอเลสเตอรอล (มก.)	โปรตีน (กรัม)	ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (กรัม)	น้ำตาล (กรัม)	แคลเซียม (%)	โซเดียม (มก.)	ไอโอดีน (%)	เหล็ก (%)	โปแตสเซียม (กรัม)	 (%)	เกลือ (%)	น้ำตาล (%)

ภาคผนวก ง

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลว ทั้งหมด 9 กลุ่ม จำนวน 94 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 7 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มซอสหอยนางรม มีจำนวน 21 ตัวอย่าง (22.34%) รองลงมา คือ กลุ่มน้ำปลา จำนวน 18 ตัวอย่าง (19.15%) กลุ่มซีอิ๊ว จำนวน 13 ตัวอย่าง (13.83%) กลุ่มน้ำจิ้มไก่ จำนวน 12 ตัวอย่าง (12.76%) กลุ่มซอสพริก จำนวน 8 ตัวอย่าง (8.51%) กลุ่มซอสถั่วเหลืองและกลุ่มน้ำจิ้มสุกี้ มีจำนวนเท่ากันคือ 7 ตัวอย่าง (7.45%) กลุ่มเต้าเจี้ยว จำนวน 5 ตัวอย่าง (5.32%) และกลุ่มที่มีน้อยที่สุด คือ กลุ่มซอสมะเขือเทศ จำนวน 3 ตัวอย่าง (3.19%)

เมื่อวิเคราะห์ขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลว และกึ่งแข็งกึ่งเหลวทั้งหมด พบว่า มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 630.59 มิลลิลิตร (SD = 176.90, ค่าต่ำสุด-สูงสุด = 200 - 900 มิลลิลิตร) เมื่อวิเคราะห์แยกเป็นรายกลุ่ม โดยเรียงลำดับตามขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ตามลำดับ ดังนี้

กลุ่มเต้าเจี้ยว จำนวน 5 ตัวอย่าง (5.32%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุมากที่สุด เท่ากับ 831 มิลลิลิตร (SD = 26.08, ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด = 800 - 850 มิลลิลิตร)

กลุ่มน้ำปลา จำนวน 18 ตัวอย่าง (19.15%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 716.39 มิลลิลิตร (SD = 58.76, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 500 - 750 มิลลิลิตร)

กลุ่มซอสถั่วเหลือง จำนวน 7 ตัวอย่าง (7.45%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 701.43 มิลลิลิตร (SD = 36.71, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 630 - 740 มิลลิลิตร)

กลุ่มซีอิ๊ว จำนวน 13 ตัวอย่าง (13.83%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 690 มิลลิลิตร (SD = 35.59, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 600 - 740 มิลลิลิตร)

กลุ่มซอสหอยนางรม จำนวน 21 ตัวอย่าง (22.34%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 680.95 มิลลิลิตร (SD = 86.02, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 510 - 820 มิลลิลิตร)

กลุ่มซอสพริก จำนวน 8 ตัวอย่าง (8.51%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 660.63 มิลลิลิตร (SD = 93.82, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 500 - 800 มิลลิลิตร)

กลุ่มซอสมะเขือเทศ จำนวน 3 ตัวอย่าง (3.19%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 620 มิลลิลิตร (SD = 34.64, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 600 - 660 มิลลิลิตร)

กลุ่มน้ำจิ้มไก่ จำนวน 12 ตัวอย่าง (12.76%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 402.50 มิลลิลิตร (SD = 254.92, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 200 - 900 มิลลิลิตร)

กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้ จำนวน 7 ตัวอย่าง (7.45%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 295.71 มิลลิลิตร (SD = 48.60, ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด = 200 - 350 มิลลิลิตร) ดังตาราง

ตาราง แสดงจำนวนและขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรสชนิดเหลวและกึ่งแข็งกึ่งเหลว (n = 94)

รายการ	จำนวน	ขนาดบรรจุ (ml.)		ลำดับ
	n (%)	Mean $\pm$ SD	Min-Max	
1. กลุ่มซอสหอยนางรม	21 (22.34)	680.95 $\pm$ 86.02	510 - 820	5
2. กลุ่มน้ำปลา	18 (19.15)	716.39 $\pm$ 58.76	500 - 750	2
3. กลุ่มซีอิ๊ว	13 (13.83)	690 $\pm$ 35.59	600 - 740	4
4. กลุ่มน้ำจิ้มไก่	12 (12.76)	402.50 $\pm$ 254.92	200 - 900	8
5. กลุ่มซอสพริก	8 (8.51)	660.63 $\pm$ 93.82	500 - 800	6
6. กลุ่มซอสถั่วเหลือง	7 (7.45)	701.43 $\pm$ 36.71	630 - 740	3
7. กลุ่มน้ำจิ้มสุกี้	7 (7.45)	295.71 $\pm$ 48.60	200 - 350	9
8. กลุ่มเต้าเจี้ยว	5 (5.32)	831 $\pm$ 26.08	800 - 850	1
9. กลุ่มซอสมะเขือเทศ	3 (3.19)	620 $\pm$ 34.64	600 - 660	7
รวม	94 (100)	630.59 $\pm$ 176.90	200 - 900	

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนและขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป จำนวน 8 กลุ่ม รวม 74 ตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มปลากระป๋อง กลุ่มหอยกระป๋อง กลุ่มผักกาดกระป๋อง กลุ่มเต้าหู้ กลุ่มแฮม กลุ่มหมูยอ กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และกลุ่มโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป โดยเรียงลำดับกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด พบว่า กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปมีจำนวนมากที่สุด จำนวน 19 ตัวอย่าง (25.67%) ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 57.11 กรัม (SD = 10.87, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 24 – 69 กรัม) รองลงมา เป็นกลุ่มปลากระป๋อง มีจำนวน 16 ตัวอย่าง (21.62%) ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 161.88 กรัม (SD = 14.00, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 155–190 กรัม) กลุ่มแฮม จำนวน 9 ตัวอย่าง (12.16%) ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 218.89 กรัม (SD = 34.44, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 160 – 260 กรัม) กลุ่มโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป จำนวน 8 ตัวอย่าง (10.81%) ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ

39.38 กรัม (SD = 7.76, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 30– 45 กรัม) กลุ่มหมูยอ จำนวน 7 ตัวอย่าง (9.46%) ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 317.14 กรัม (SD = 61.02, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 250 – 420 กรัม) กลุ่มผักกาดกระป๋อง จำนวน 7 ตัวอย่าง (9.46%) ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 155 กรัม (SD = 33.17, ค่าต่ำสุด– ค่าสูงสุด = 140 - 230 กรัม) กลุ่มเต้าหู้ จำนวน 4 ตัวอย่าง (5.41%) ค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 127 กรัม (SD = 9.57, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 120 – 140 กรัม) กลุ่มหอยกระป๋อง จำนวน 4 ตัวอย่าง (5.41%) มีค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุ เท่ากับ 47.50 กรัม (SD = 15, ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด = 40 – 70 กรัม) และพบว่าค่าเฉลี่ยของขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั้งหมด เท่ากับ 134.66 กรัม (SD = 88.68, ค่าต่ำสุด –ค่าสูงสุด = 24 – 420 กรัม) ดังตาราง

ตาราง แสดงจำนวนและขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป (n = 74)

รายการ	จำนวน	ขนาดบรรจุ (กรัม)	
	n (%)	Mean $\pm$ SD	Min-Max
1. กลุ่มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	19 (25.67)	57.11 $\pm$ 10.87	24 - 69
2. กลุ่มปลากระป๋อง	16 (21.62)	161.88 $\pm$ 14.00	155 - 190
3. กลุ่มแฮม	9 (12.16)	218.89 $\pm$ 34.44	160 - 260
4. กลุ่มไส้กึ่งสำเร็จรูป	8 (10.81)	39.38 $\pm$ 7.76	30 - 45
5. กลุ่มหมูยอ	7 (9.46)	317.14 $\pm$ 61.02	250 - 420
6. กลุ่มผักกาดกระป๋อง	7 (9.46)	155.00 $\pm$ 33.17	140 - 230
7. กลุ่มเต้าหู้	4 (5.41)	127 $\pm$ 9.57	120 - 140
8. กลุ่มหอยกระป๋อง	4 (5.41)	47.50 $\pm$ 15	40 - 70
รวม	74 (100)	134.66 $\pm$ 88.68	24 - 420

ภาคผนวก จ

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคู่มือการอ่านฉลากโภชนาการประเภท
เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1. ฉลากโภชนาการ - วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ - ประโยชน์ของฉลากโภชนาการ			
2. เครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูปคืออะไร?			
3. ประเภทเครื่องปรุงรส			
4. ความหมายของเกลือโซเดียม			
5. ปริมาณโซเดียมที่ร่างกายต้องการ			
6. ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรส			
7. อาหารที่มีเกลือโซเดียมสูง			
8. กินอย่างไรเพื่อลดปริมาณโซเดียม			
9. การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมใน ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเครื่องปรุงรส กลุ่มต่าง ๆ			
10. การเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมใน ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป			

แบบแสดง ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือของกลุ่มการอ่านฉลากโภชนาการ ประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป เพื่อป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

การตรวจสอบเครื่องมือ	ข้อเสนอแนะ
1. ความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา	
2. ความสอดคล้องของเนื้อหา	
3. ตัวอย่างฉลากโภชนาการ	
4. การใช้ภาษาและการเรียงลำดับของเนื้อหา	
5. รูปภาพประกอบและขนาดตัวอักษร	
6. การอ้างอิง	

ผู้ตรวจสอบ.....

(.....)

วันที่.....

แบบประเมินบริโภคนิสัย ที่เสี่ยงต่อการได้รับโซเดียมมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย

กรุณابอกความบ่อยของพฤติกรรมบริโภคอาหารต่อไปนี้

	ไม่เคย เลย	<1 ครั้ง/ สัปดาห์	1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	3-5 ครั้ง/ สัปดาห์	ทุกวัน
1. บริโภคอาหารรสจัด					
2. เติมน้ำปลาเพิ่มทุกครั้งที่ใช้บริโภค อาหาร					
3. บริโภคอาหารประเภทหมูยอ, ไส้กรอก					
4. บริโภคอาหารประเภทไข่เค็ม					
5. บริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อม เครื่องปรุงรสที่มากับบะหมี่					
6. บริโภคอาหารหมักดอง เช่น มะม่วงดอง แดงกวาดอง					
7. บริโภคอาหารที่ต้องมี น้ำจิ้ม เช่น สุกี้, หมูกระทะ					
8. บริโภคผลไม้พร้อมน้ำจิ้มพริกเกลือ					
9. บริโภค ขนมขบเคี้ยวประเภทมัน ฝรั่งทอด					
10. บริโภค พิซซ่า แฮมเบอร์เกอร์ ขนมปังกรอบ					

ภาคผนวก จ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง และความเป็นไปได้ของกลุ่มการอ่านฉลากโภชนาการประเภทเครื่องปรุงรสและอาหารแปรรูป จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1. ศ. นพ. สุรัตน์ โคมินทร์

ตำแหน่ง อายุรแพทย์หัวหน้าหน่วยโภชนาวิทยา
 คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
 วุฒิการศึกษา M.D. (โภชนศาสตร์)

2. รศ.ดร. อรสา พันธักดี

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ระดับ 9
 อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
 ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
 โรงพยาบาลรามาธิบดี
 วุฒิการศึกษา พย.ด.

3. รศ. ดร. ประไพศรี สิริจักรวาล

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ระดับ 9
 อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ
 สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาเขตศาลายา
 วุฒิการศึกษา Ph.D. (Nutritional Biochemistry and Metabolism)

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ นางสาวศุภมา เนียมเงิน

วัน เดือน ปี เกิด วันศุกร์ที่ 22 มีนาคม 2511

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ
จังหวัดกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2544 – 2546)
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
(พ.ศ. 2549 – 2552)

สถานที่ปฏิบัติงาน โรงพยาบาลลาดกระบังกรุงเทพมหานคร สำนักการแพทย์
จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ

เบอร์โทรศัพท์ 02-739-0645

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 179 ซอยกรุงเทพ-นนท์ 23
แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

เบอร์โทรศัพท์ 081-931-3533

E-mail: aey_2511@hotmail.com