



ผลของโปรแกรม "รู้รอบ ตอบ โชคดี" ต่อพฤติกรรมการบริโภคโชเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัย
ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

วารสารณั้ ย้งเอี่ยม

คุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสุคศึกษาและการส่งเสริมสุคภาพ

คณะสาธารณสุคศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2564

ลิจสิทธ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

ผลของโปรแกรม "รู้รอบ ตอบไขเดียว" ต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของนักศึกษามหาวิทยาลัย
ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย



วารกรณ์ ยังเอี่ยม

คุณูปนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2564
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

EFFECTS OF THE "I SEE RIGHT SODIUM" PROGRAM ON SODIUM CONSUMPTION
BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN LOWER NORTHERN REGION,
THAILAND



WARAPORN YOUNGIAM

A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DOCTOR DEGREE OF PHILOSOPHY
IN HEALTH EDUCATION AND HEALTH PROMOTION
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
BURAPHA UNIVERSITY

2021

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์และคณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ได้พิจารณาคุษฎีนิพนธ์ของ วราภรณ์ ชังเอี่ยม ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุคศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์

คณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาจริย์ อับดุลลาคาซิม)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(อาจารย์ ดร.นิภา มหารัชพงค์)

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณี บัญชรหัตถกิจ)

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.เอ็มอัชมา วัฒนบูรานนท์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ ทองนพคุณ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาจริย์ อับดุลลาคาซิม)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.นิภา มหารัชพงค์)

..... คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ยวดี รอดจากภัย)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุคศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

61810007: สาขาวิชา: สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ; ปร.ด. (สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ)

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม โปรแกรม นักศึกษาวรากรณ์ ยังเอี่ยม : ผลของโปรแกรม "รู้รอบ ตอบโซเดียม" ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย. (EFFECTS OF THE "I SEE RIGHT SODIUM" PROGRAM ON SODIUM CONSUMPTION BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN LOWER NORTHERN REGION, THAILAND) คณะกรรมการควบคุมคดียุติพันธุ์: ปาจารย์ อับดุลลาฮาซิม, ปร.ด., นิภา มหารัชพงศ์, ปร.ด. ปี พ.ศ. 2564.

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย การศึกษาระยะที่ 1 การวิจัยแบบภาคตัดขวาง รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ในนักศึกษาชั้นปี 1 จำนวน 395 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 18.6 ± 0.53 ปี มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง การตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียมในระดับมาก ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ และมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมระดับไม่สูงหรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ พบว่า ชอบรับประทานอาหารรสจัด มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ ($BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$) นักศึกษาชาย การสื่อสารในระดับปานกลาง การสื่อสารในระดับน้อย และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษา

การศึกษาระยะที่ 2 การวิจัยกึ่งทดลอง 3 กลุ่ม วัดผลก่อนทดลอง หลังทดลอง และระยะติดตามผล จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 34-35 คนต่อกลุ่ม ระยะเวลาเข้าร่วมโปรแกรม 6 สัปดาห์และระยะติดตามผล 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง 1 ได้รับ โปรแกรมรูปแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรมและได้รับข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) กลุ่มทดลอง 2 ได้รับ โปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้รับโปรแกรมใดๆ วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน

โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่ม คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่ม โดยโปรแกรมรูปแบบผสมผสาน สามารถเพิ่มคะแนนความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของกลุ่มทดลอง 1 ให้ดีขึ้น จึงสรุปได้ว่า ผลของโปรแกรม "รู้รอบ ตอบ โซเดียม" มีประสิทธิผลที่ดีในการส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาได้



61810007: MAJOR: HEALTH EDUCATION AND HEALTH PROMOTION; Ph.D.
(HEALTH EDUCATION AND HEALTH PROMOTION)

KEYWORDS: health literacy/ sodium consumption behavior/ program/ university students

WARAPORN YOUNGIAM : EFFECTS OF THE "I SEE RIGHT SODIUM"
PROGRAM ON SODIUM CONSUMPTION BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY
STUDENTS IN LOWER NORTHERN REGION, THAILAND. ADVISORY COMMITTEE:
PAJAREE ABDULLAKASIM, Ph.D., NIPA MAHARACHPONG, Ph.D. 2021.

This research aims to study the effects of the "I see right sodium" program on sodium consumption behavior among university students in lower northern region, Thailand.

A cross-sectional study was employed in phase 1. Data collection was conducted by using an online self-administered questionnaire in 395 first-year students. The result revealed that most of students were female, age average 18.6 ± 0.53 years. Regarding health literacy on sodium consumption, majority of the students had low cognitive skills; they had moderate skills on accessibility to information, communication, self-management, and media literacy; and had high decision-making skills. Results of the Binary Logistic Regression analysis using enter method showed the characteristic factors of the students that affected their high sodium consumption behaviors were love to eat spicy taste food followed by had underweight ($BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$), and male students. When health literacy on sodium consumption was considered, moderate communication skills had the highest affected on high sodium consumption behaviors followed by low communication skills and low cognitive skills.

A quasi-experimental study; three groups using pre-test, post-test, and follow-up was designed to study in phase 2. The sample size was 34-35 students per group. The intervention was implemented for 6 weeks and the 6-weeks for follow-up. Experiment group 1 received multiple programs that consisted of workshops and sodium information via the application (S-Apps). Experimental group 2 received sodium information via the application (S-Apps), whereas the comparison group did not participate in any of the aforementioned programs. Repeated Measures ANOVA was used to analyse the program's effectiveness. The results

revealed that the mean different of health literacy on sodium consumption among the three study groups were significantly different. The interaction between the collection times (pre-test, post-test, and follow-up) and the three different groups which produce health literacy regarding sodium and sodium consumption behavior have significantly different effects. The gains from these multiple programs increased health literacy scores about sodium consumption, which allow for positive changes in the sodium consumption behaviors of the experimental group 1. These findings indicated that the effect of the "I see right sodium" program was effective in promoting health literacy regarding sodium and encouraging appropriate sodium consumption behaviors amongst university students.



กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วย ความเมตตา และกรุณาจากบุคคลผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปจรรย์ อับดุลลากาซิม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ดร.นิภา มหารัชพงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษาและกำลังใจตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.นพ.ศาสตรี เสาวคนธ์ กรรมการสอบเค้าโครงคุษฎีนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี บัญชรหัตถกิจ ประธานสอบปากเปล่าคุษฎีนิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.เอมอัสมา วัฒนบูรานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ ทองนพคุณ กรรมการสอบปากเปล่าคุษฎีนิพนธ์ ที่ให้ความเมตตา คำแนะนำ กำลังใจ และข้อเสนอแนะที่ทำให้งานนิพนธ์นี้มีคุณค่ายิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามี รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ ทองนพคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพานี บุญโยม และ ดร.สิริกัญญา โตรักษา อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์พิเศษ ดร. กาญจนา เจริญมี อธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะผู้บริหาร ที่กรุณาให้ทุนสนับสนุนการศึกษา ความช่วยเหลือต่างๆ และสนับสนุนเวลาในการลาศึกษาต่อตลอดระยะเวลา 3 ปี พร้อมทั้งขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิมาลา ชโยคม คุณศิริดา ยุวรรณศิริ คณาจารย์และบุคลากร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่านที่คอยใส่ใจ ห่วงใย ให้ความกรุณาช่วยเหลือและสนับสนุนให้การศึกษาครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี พร้อมกันนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณนักศึกษาชั้นปี 1 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เมตตาและให้โอกาสรับผู้วิจัยเป็นลูกศิษย์ พร้อมทั้งให้กำลังใจที่ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังแรงใจจนเรียนได้ประสบความสำเร็จ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามี อาจารย์ผู้เป็นแบบอย่างของความเป็นครูที่ให้ความเมตตา คอยแนะนำ ช่วยเหลือและเชื่อมั่นในตัวผู้วิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ ทองนพคุณ ที่ให้คำแนะนำ กำลังใจในการเรียนและพัฒนาคุษฎีนิพนธ์ รวมทั้งขอขอบคุณ คุณอดิษา บุตรแสน โศทร คุณศิวานิตย์ ทองคำดี และคุณวราภรณ์ ปรารภ ที่คอยดูแล ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่าน ทั้งหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต ที่คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือเกื้อกูล ห่วงใย และสนับสนุนเอื้อเฟื้อมิตรภาพทั้งเรื่องเรียน การใช้ชีวิตและการทำงานให้กันเสมอมา

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่สาว หลานรัก และญาติพี่น้องทุกท่านที่เป็นทุกอย่างให้ผู้วิจัย ทั้งให้กำลังใจ กำลังกาย ทุนทรัพย์ และความรักที่ยิ่งใหญ่ ทำให้ผู้วิจัยสามารถผ่านอุปสรรคในชีวิตมาได้จนมีการศึกษาที่ดีดังที่ทุกท่านวาดฝันและคาดหวังไว้

วราภรณ์ ยังเอี่ยม



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ญ
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1	1
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	5
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	5
1.4 สมมติฐานการวิจัย	6
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2	14
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 ความหมายของวัยรุ่น	15
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับโซเดียม	21
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพระดับบุคคล	61
2.4 เครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพ	88
2.5 โปรแกรมลดการบริโภคโซเดียมและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ	118

บทที่ 3	125
วิธีดำเนินการวิจัย	125
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	125
3.2 ระยะเวลาวิจัย.....	127
3.3 พื้นที่วิจัย	127
3.4 ประชากรและขนาดตัวอย่าง	128
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	134
3.6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	150
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	153
3.8 จริยธรรมการวิจัย.....	154
บทที่ 4	156
ผลการศึกษา.....	156
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา ระยะที่ 1	156
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา ระยะที่ 2	185
บทที่ 5	213
อภิปรายและสรุปผลการศึกษา.....	213
5.1 การอภิปรายผล	213
5.2 สรุปผลการศึกษา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ	238
บรรณานุกรม	242
ภาคผนวก	268
ภาคผนวก ก	269
ภาคผนวก ข	277
ภาคผนวก ค	280
ภาคผนวก ง.....	283

ภาคผนวก จ288

ประวัติย่อของผู้วิจัย320



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 พัฒนาการของวัยรุ่นในแต่ละช่วงอายุ.....	17
ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด.....	39
ตารางที่ 3 ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของปริมาณโซเดียมในอาหาร (Street foods) ต่อน้ำหนัก หน่วยขาย*ของอาหารประเภทกับข้าว อาหารจานเดียว อาหารว่าง/ขนม.....	47
ตารางที่ 4 การจัดกลุ่มปริมาณโซเดียมในอาหารตามสัญญาณไฟจราจร.....	49
ตารางที่ 5 การจัดกลุ่มปริมาณโซเดียมในอาหารว่างตามสัญญาณไฟจราจร.....	50
ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000	74
ตารางที่ 7 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร	86
ตารางที่ 8 การศึกษารูปแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรอบรู้ ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ ค.ศ. 2013-2017	95
ตารางที่ 9 งานวิจัยศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร ตั้งแต่ ค.ศ. 2015 ถึง ค.ศ. 2020	103
ตารางที่ 10 งานวิจัยที่ศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ เพื่อลดการบริโภคเกลือ	119
ตารางที่ 11 การดำเนินการวิจัย ระยะที่ 2	142
ตารางที่ 12 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามการวิจัย	152
ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล(n=395)	157
ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลบริโภคนิสัย (n = 395).....	158
ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์ (n = 395).160	
ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ (จำแนกรายข้อ).....	162
ตารางที่ 17 ระดับความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ	162

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย (จำแนกรายข้อ).....	163
ตารางที่ 19 ระดับการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย.....	164
ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย	165
ตารางที่ 21 ระดับการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย	166
ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของความถี่การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย	166
ตารางที่ 23 ระดับการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย.....	167
ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของความถี่การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย (จำแนกรายข้อ).....	168
ตารางที่ 25 ระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย.....	169
ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของทักษะการตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย	170
ตารางที่ 27 ระดับการตัดสินใจเลือกบริโภคนโยบาย	170
ตารางที่ 28 ระดับความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย	171
ตารางที่ 29 ระดับขั้นความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย	172
ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการบริโภคนโยบาย (จำแนกรายข้อ).....	173
ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง (จำแนกรายข้อ).....	176
ตารางที่ 32 ระดับพฤติกรรมการบริโภคนโยบาย	177
ตารางที่ 33 ระดับพฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง	178
ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล บริโภคนโยบาย การใช้สื่อออนไลน์ ความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคนโยบาย กับพฤติกรรมการบริโภคนโยบายของนักศึกษา.....	179
ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคนโยบายสูงของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย.....	184
ตารางที่ 36 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม.....	186
ตารางที่ 37 ข้อมูลบริโภคนโยบายของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม	188

ตารางที่ 38 ข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม	189
ตารางที่ 39 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตและดัชนีมวลกาย จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาการวัดผล	190
ตารางที่ 40 เปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาการวัดผล	194
ตารางที่ 41 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (ก่อนทดลอง) ...	196
ตารางที่ 42 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (หลังทดลอง)....	199
ตารางที่ 43 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (ระยะติดตามผล)	201
ตารางที่ 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามกลุ่มและช่วงเวลาทำการวัด โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ.....	204
ตารางที่ 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมจากการวัดสามครั้ง ด้วยวิธี Bonferroni.....	205
ตารางที่ 46 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Bonferroni	206
ตารางที่ 47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำแนกตามกลุ่มและช่วงเวลาทำการวัด โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ	208
ตารางที่ 48 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จากการวัดสามครั้ง ด้วยวิธี Bonferroni.....	209
ตารางที่ 49 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Bonferroni	210
ตารางที่ 50 ผลการทดสอบสมมติฐานการศึกษาระยะที่ 2.....	212

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับวัยรุ่นตามขั้นของพัฒนาการและช่วงอายุ.....	16
ภาพที่ 2 ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมตลอดช่วงชีวิต	19
ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการป้องกันน้ำหนักตัวเกิน	20
ภาพที่ 4 แสดงปริมาณน้ำและการแลกเปลี่ยนโซเดียมในร่างกาย	22
ภาพที่ 5 ผลของการบริโภคโซเดียมเกินต่อหลอดเลือดและอวัยวะในร่างกาย	26
ภาพที่ 6 กลไกการเกิดโรคความดันโลหิตสูง.....	28
ภาพที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา.....	56
ภาพที่ 8 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ บริโภคโซเดียมของนักศึกษา.....	82
ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ของแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ ความรอบรู้ด้านอาหาร และความรอบรู้ ด้านโภชนาการ	84
ภาพที่ 10 รูปแบบการวิจัยในระยะที่ 2.....	126
ภาพที่ 11 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1	130
ภาพที่ 12 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 2	133
ภาพที่ 13 กิจกรรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (ACTS of Sodium).....	149
ภาพที่ 14 คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามช่วงเวลา วัดผล และกลุ่มตัวอย่าง	206
ภาพที่ 15 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำแนกตามช่วงเวลาวัดผลและกลุ่มตัวอย่าง	210

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Disease) เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และหลอดเลือด และโรคไต เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและนำไปสู่การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร รวมทั้งความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับโลก (Genay-Diliautas & Malgouires, 2018) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคดังกล่าวมีสาเหตุมาจากการบริโภคโซเดียมสูงเกินปริมาณที่แนะนำ (Malta, Petersen, & Johnson, 2018) ผลการศึกษาอภิมานทางระบาดวิทยา พบว่า หากบริโภคโซเดียมลดลง ร้อยละ 30 จะทำให้รักษาโรคความดันโลหิตได้สูงขึ้น ร้อยละ 70 และลดการเสียชีวิตของประชาชนทั่วโลกได้ประมาณ 40 ล้านคนในปี ค.ศ. 2040 (Kontis et al., 2019)

โซเดียมเป็นหนึ่งในแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลของระดับของเหลวในร่างกาย (Gupta, Jani, & Gupta, 2011) โดยองค์การอนามัยโลกได้แนะนำปริมาณที่เพียงพอสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ กำหนดไว้ไม่เกินวันละ 2,000 มิลลิกรัม (5 กรัมหรือ 1 ช้อนชา) หรือเฉลี่ยไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อมือ (World Health Organization, 2012) อย่างไรก็ตาม รายงานการบริโภคเกลือของประชาชนในแต่ละประเทศทั่วโลก พบว่าส่วนใหญ่บริโภคเกลือเฉลี่ย 9-12 กรัมต่อวัน (World Health Organization, 2020) และมีค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะเกินความต้องการประมาณ 4,000 มิลลิกรัมต่อวัน (Mozaffarian et al., 2014) โดยกลุ่มอายุ 18-26 ปี ทั้งในยุโรปและเอเชีย บริโภคโซเดียมสูงสุด 4,990 มิลลิกรัมต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 250 ของปริมาณที่ควรบริโภคในหนึ่งวัน (Shim, Ryu, Hwang, Kim, & Chung, 2013; Wadhwa & Wilkie, 2018)

สำหรับประเทศไทย รายงานการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ด้วยวิธีการตรวจปัสสาวะและการประเมินอาหารบริโภค พ.ศ. 2552-2559 พบว่า ประชาชนไทยบริโภคโซเดียมเฉลี่ย 2,955.5-4,000 มิลลิกรัมต่อวัน (Jahn Jaramillo, 2017) นอกจากนี้ รายงานการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของประชาชนไทย พ.ศ. 2562-2563 พบว่า มีปริมาณการบริโภคโซเดียมเฉลี่ย 3,636 มิลลิกรัมต่อวัน โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงมากที่สุด คือ ผู้ที่มีอายุน้อย (18-29 ปี) เมื่อพิจารณาภูมิภาค พบว่า ภาคเหนือมีปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงเป็นอันดับที่สาม โดยมีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 3,562 มิลลิกรัมต่อวัน (Chailimpamontree et al., 2021) สอดคล้อง

กับบริโภคนิสัยที่พบว่าส่วนใหญ่นิยมบริโภครสเค็มนำ (ฉวีวรรณ สุวรรณภา; อรอนงค์ วุวงศ์; และ เสริมศิลป สุขเมธีสกุล, 2018) รวมทั้ง อุบัติการณ์อัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนในภาคเหนือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2554-2558 พบสูงสุดตลอดในช่วง 5 ปี เท่ากับ 1,541.52-2,186.31 ต่อประชากรแสนคน (กระทรวงสาธารณสุข, 2558) จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น หน่วยงานด้านสาธารณสุขจึงควรให้ความสำคัญกับพฤติกรรมบริโภคโซเดียมมากขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง ได้แก่ ปัจจัยด้านชนิดของอาหารที่บริโภค เช่น อาหารจานเดียวปรุงสำเร็จและหรืออาหารแช่แข็ง (วิชัย เอกพลากร, 2557; วิชิตา สมจิตร; และฉัตรชาทร ภาโนมัย, 2558; สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559) ผลิตภัณฑ์แปรรูป อาหารฟาสต์ฟู้ด ขนมที่มีส่วนผสมของผงฟู เช่น คุกกี้ เค้ก และเบเกอรี่ (Leite & Kunkulberga, 2018; Pretorius & Schönfeldt, 2018) ปัจจัยด้านความถี่ของอาหารบริโภคที่มีปริมาณโซเดียมสูง ปัจจัยด้านวิถีชีวิต เช่น การบริโภคอาหารนอกบ้านมากขึ้น (วิชัย เอกพลากร, 2557) ปัจจัยด้านบริโภคนิสัย เช่น การเติมเครื่องปรุงมากขึ้น (แผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCD network), 2558) ปัจจัยที่เกิดจากการขาดความรู้โดยเฉพาะโซเดียมแฝงในอาหาร (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยเชื้อ; พรรณวดี พุชวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) และปัจจัยด้านทักษะการชั่งตวงโภชนาการในการเลือกบริโภคอาหารอย่างเหมาะสม (Chavasit & Kriengsinyos, 2019) ดังนั้น การบริโภคโซเดียมลดลงอย่างน้อย ร้อยละ 10 ในเยาวชนจึงมีความสำคัญต่อการลดภาระโรคและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรได้ (Webb et al., 2017) โดยเฉพาะความชุกของโรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงมากขึ้นทั้งความเสี่ยงในระยะเริ่มต้น และระยะยาว (Logaraj, Madhavan, & Balaji, 2017; Moosavian, Haghghatdoost, Surkan, & Azadbakht, 2017; D. I. Park, Choi-Kwon, & Han, 2015) เนื่องจากการบริโภคโซเดียมสูงอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพไม่เพียงเฉพาะเพิ่มระดับความดันโลหิตสูง (Malta et al., 2018) แต่ยังมีผลต่ออวัยวะอื่นๆ เช่น ทำให้เกิดอาการของกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งเป็นสาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง (Kong, Baqar, Jerums, & Ekinici, 2016) โรคอ้วนและไขมันสูง (Crouch et al., 2018) ทำให้เกิดภาวะมวลกระดูกบางลง (Carbone et al., 2016) เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเมตาบอลิก (D'Elia, Galletti, & Strazzullo, 2014) และโรคไตมากขึ้น (Malta et al., 2018)

ความรู้ด้านสุขภาพ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดสถานะสุขภาพของบุคคล (Nutbeam, 2008) มุ่งเน้นความสามารถและทักษะของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ ประเมินการปฏิบัติและจัดการตนเอง รวมทั้งแนะนำผู้อื่นเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีได้ (กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2561) ซึ่งเป็นแนวคิดสำคัญในการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตสำหรับทุกช่วงวัย (Sørensen et al.,

2012) โดยความแตกต่างของความรอบรู้ด้านสุขภาพ สะท้อนถึงระดับของความรู้และทักษะของแต่ละบุคคลในการแสดงออกถึงการตัดสินใจและเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและเป็นหนึ่งในปัจจัยกำหนดผลลัพธ์ทางสุขภาพของแต่ละบุคคล เปรียบเสมือนปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล (Nutbeam, 2008) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า วัยรุ่นและนักศึกษาที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทักษะการตัดสินใจ การสืบค้นข้อมูลด้านสุขภาพ (Fleary, Joseph, & Pappagianopoulos, 2018) และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Kaboudi, Kianipour, Ziapour, & Dehghan, 2017) นอกจากนี้ การศึกษาในผู้สูงอายุ พบว่า เมื่อมีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงจะมีความสัมพันธ์กับการบริโภคโซเดียมลดลง (Chau et al., 2015) ในประเทศไทย มีการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพหลายกลุ่มวัย อาทิ การศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่า ส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ และมีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ (Ungsinun & Yuttapong, 2017) เช่นเดียวกับการศึกษาในประชาชนอายุ 15-59 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่า ส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. อยู่ในระดับไม่ดี (กองสุขศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2559) นอกจากนี้ การศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษาแต่ละชั้นปี พบว่า นักศึกษาชั้นปี 1 มีความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้งโดยรวมและรายด้านน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับชั้นปีอื่น (กรกนก ลัธชนันท์; และจันทร์เพ็ญ นิลวัชรเมณี, 2562)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับโซเดียมของนักศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่ศึกษารูปแบบการบริโภคโซเดียม (R. Kabir, Ozkaya, & Ozkaya, 2016; Leite & Kunkulberga, 2018; Pavadhgul, Sunthonwaraluk, Srisorachatr, & Temcharoen, 2009) ผลกระทบของการบริโภคโซเดียม (Jia Jiet & Soma R, 2017; Kang, Jun, Lee, Jang, & Cho, 2018; Leyvraz et al., 2018) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคโซเดียม (ปรีศณี ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561; สิริมนต์ ชายเกตุ, 2559) ความรู้ ทักษะ และปฏิบัติเกี่ยวกับโซเดียม (Magalhães et al., 2015; Uzun, Özdemir, & Zencir, 2016; ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เปียชื่อ; พรรณวดี พุชวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) ซึ่งในประเทศไทยส่วนใหญ่มีการศึกษาในภาคกลาง และภาคเหนือตอนบน (ปรีศณี ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561) อย่างไรก็ตาม การศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่างมีการศึกษาจำกัด ดังนั้น การศึกษานี้ จึงมุ่งศึกษาในมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง และศึกษาเฉพาะนักศึกษาชั้นปี 1 ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีความรอบรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าชั้นปีอื่นๆ และเป็นช่วงวัยที่พบความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการศึกษาที่ผ่านมา พบความชุกของโรคความ

ดันโลหิตสูงระยะเริ่มต้นในนักศึกษามากขึ้น (Logaraj et al., 2017) สอดคล้องกับรายงานการศึกษาในประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (วิชัย เอกพลากร, 2557) โดยจังหวัดพิษณุโลกเป็น 1 ใน 9 จังหวัดที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างที่มีรายงานอัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ในเขตภาคเหนือตอนล่าง และสูงเป็นลำดับที่ 3 ของประเทศ เท่ากับ 2,423.84 ต่อประชากรแสนคน (กระทรวงสาธารณสุข, 2558) แสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาชั้นปี 1 โดยมุ่งเน้นส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดยเฉพาะ โรคความดันโลหิตสูงที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง ซึ่งหากป่วยด้วยโรคดังกล่าวในช่วงวัยนี้อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในระยะยาวได้ โดยการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พ.ศ. 2554 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ การสื่อสาร การตัดสินใจเลือก ทักษะการจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา และ 2) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย โดยรูปแบบโปรแกรมมุ่งเน้นพัฒนาทักษะความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ร่วมกับการให้ข้อมูลโดยใช้แอปพลิเคชัน (Applications) ในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมมากขึ้น และมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสมตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก และแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่โรคความดันโลหิตสูง และหรือโรคไตจากปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงของจังหวัดพิษณุโลก

1.2 คำถามการวิจัย

1. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย อยู่ในระดับใด
2. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย อยู่ในระดับใด
3. ปัจจัยใดที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย
4. โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) สามารถส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย ได้หรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

วัตถุประสงค์เฉพาะ

ระยะที่ 1

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม และความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

ระยะที่ 2

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

1.4 สมมติฐานการวิจัย

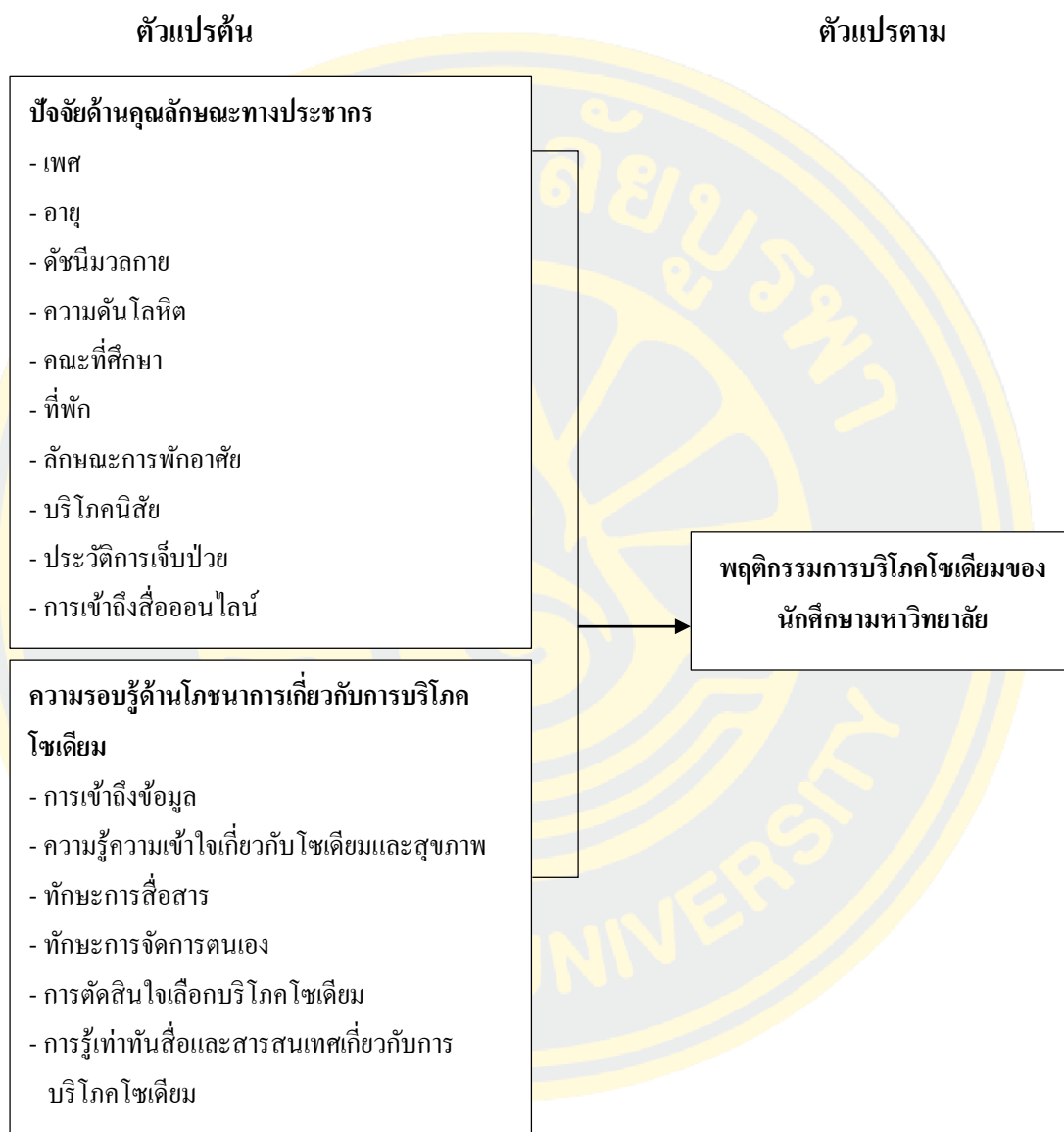
1. หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม สูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ลดลงจากก่อนการทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

2. ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมต่ำกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ



1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

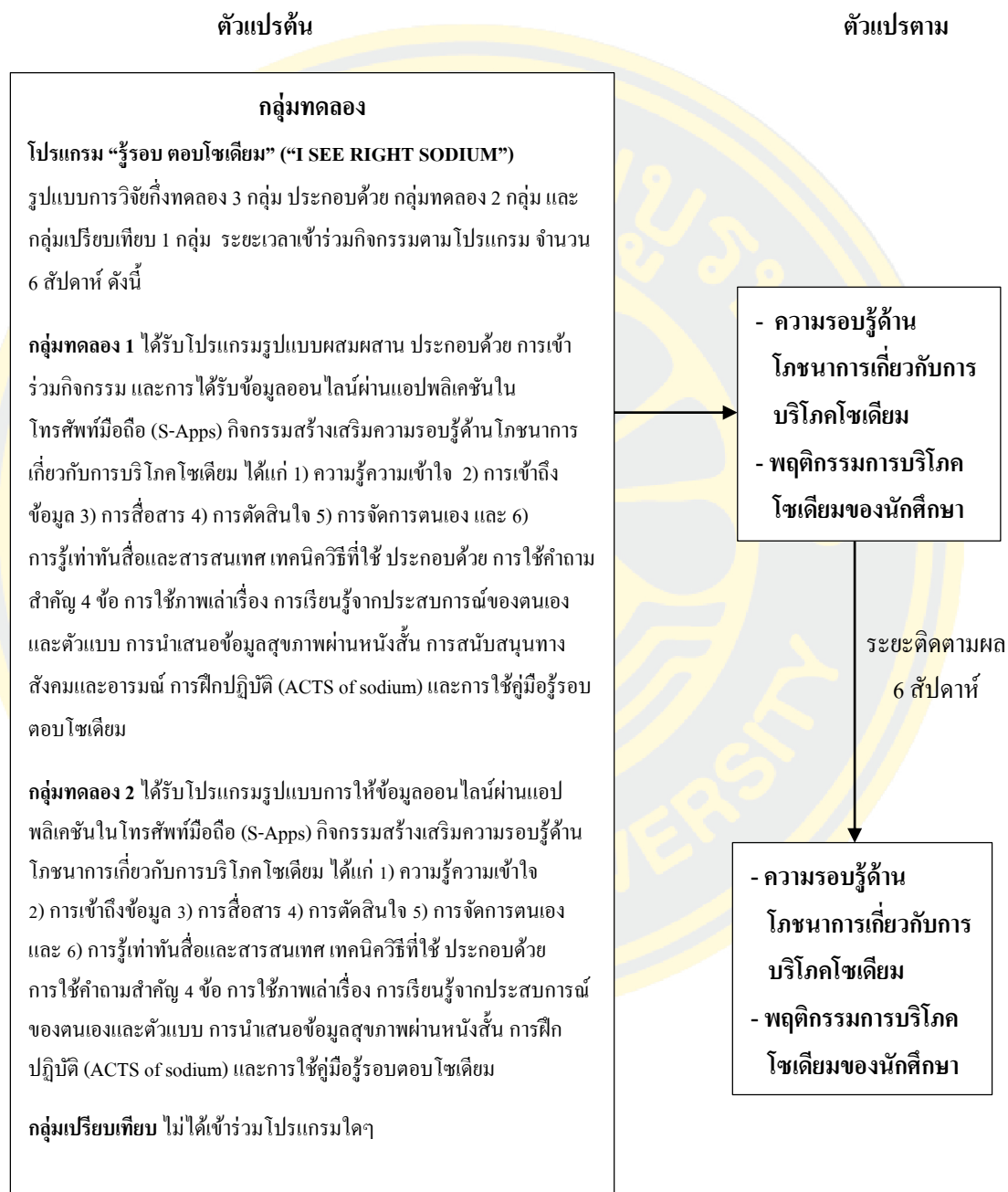
ระยะที่ 1



กรอบแนวคิดการวิจัย ระยะที่ 1

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย (ต่อ)

ระยะที่ 2



กรอบแนวคิดการวิจัย ระยะที่ 2

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ

- ได้ข้อมูลสำหรับออกแบบโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม แบบประเมินความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและพฤติกรรมบริโภคโซเดียมสำหรับนักศึกษา

2. ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจหรือสังคม

- เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง และหรือโรคไตที่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมบริโภคโซเดียมสูงในนักศึกษา

3. ประโยชน์สำหรับหน่วยงาน

- งานพัฒนานักศึกษาและหน่วยงานสุขภาพนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) สำหรับส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

1.7 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาระยะที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปี 1 ภาคปกติ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 395 คน การวิจัยแบบภาคตัดขวาง พื้นที่วิจัย คือ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) ระยะเวลาศึกษาตั้งแต่วันที่ 1-31 สิงหาคม พ.ศ. 2563

การศึกษาระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปี 1 ภาคปกติ ปีการศึกษา 2562 การวิจัยกึ่งทดลอง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มเปรียบเทียบ 1 กลุ่ม จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 103 คน วัดผลก่อนทดลอง หลังทดลอง และระยะติดตามผล รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พื้นที่วิจัย คือ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย ระยะเวลาศึกษา ประกอบด้วย 1) ระยะเข้าร่วมโปรแกรม จำนวน 6 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนกันยายน ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 และ 2) ระยะติดตามผล (ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม 6 สัปดาห์) ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 การศึกษาระยะที่ 1

ความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หมายถึง ความสามารถและทักษะด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ตามนิยามความรู้ด้านสุขภาพของกองสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พ.ศ. 2554 ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเอง การตัดสินใจเลือก และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ดังนี้

1. การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (Access) หมายถึง ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล รู้วิธีในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียม และตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมจากหลายแหล่งได้อย่างเหมาะสม

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ (Cognitive) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียม ปริมาณการบริโภคโซเดียมตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ผลกระทบของการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงกับสุขภาพ การอ่านฉลากโภชนาการ และปริมาณโซเดียมในอาหาร

3. ทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (Communication skill) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสาร โดยการอ่านข้อมูลปริมาณโซเดียมในฉลากโภชนาการ การบอก พูดคุย หรือ โน้มน้าวเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมและอาหารเสริมอย่างเหมาะสมให้กับเพื่อน ครอบครัวหรือผู้อื่นได้

4. ทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (Self-management) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการทบทวนเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของตนเองให้เหมาะสม

5. การตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม (Decision making) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดทางเลือก การปฏิเสธ หลีกเลี่ยงหรือเลือกวิธีการปฏิบัติ โดยใช้เหตุผล วิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย และแนวทางเลือกปฏิบัติในการบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสม

6. การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (Media literacy) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและประเมินข้อมูลที่ได้รับจากสื่อเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของสื่อ ก่อนปฏิบัติตามและแนะนำผู้อื่นได้

ประวัติการเจ็บป่วย หมายถึง บุคคลในครอบครัวสายตรง ได้แก่ พ่อ แม่ พี่ น้อง มีประวัติเจ็บป่วยโรคความดันโลหิตสูง/โรคไต

บริโภคนิสัย หมายถึง การกระทำหรือปฏิบัติเกี่ยวกับอาหารในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทำอาหาร บุคคลที่รับประทานอาหารด้วย การรับประทานอาหารมือตัก ช่วงเวลารับประทานอาหารมือตัก สถานที่ซื้ออาหารมือตัก และรสชาติอาหารที่ชอบ

การเข้าถึงสื่อออนไลน์ หมายถึง การเข้าใช้สื่อสังคมออนไลน์ในโทรศัพท์มือถือผ่านแอปพลิเคชันที่เข้าใช้เป็นประจำ ประกอบด้วย เรื่องอาหารที่เข้าสู่ และการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับอาหารในสังคมออนไลน์

พฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม หมายถึง การปฏิบัติหรือการกระทำเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง โดยประเมินจากทักษะการอ่านฉลากโภชนาการ การปฏิบัติเพื่อลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง ประเภทของอาหาร ความถี่การรับประทานอาหาร และการเติมเครื่องปรุง

ประเภทของอาหาร หมายถึง ชนิดอาหารและแหล่งของอาหารที่มีโซเดียมสูง ได้แก่ อาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง อาหารกระป๋อง อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารแปรรูป อาหารที่ผ่านการถนอมอาหาร เช่น หมักดอง ดากแห้ง แช่อิ่ม ขนมอบเคี้ยว เครื่องจิ้ม เครื่องปรุงรส และเครื่องดัดสำเร็จรูป

ความถี่ในการรับประทานอาหาร หมายถึง ระดับความถี่ของการรับประทานอาหารในช่วง 7 วันที่ผ่านมา แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติทุกวัน 5-6 วันต่อสัปดาห์ 3-4 วันต่อสัปดาห์ 1-2 วันต่อสัปดาห์ และไม่ปฏิบัติ

การเติมเครื่องปรุง หมายถึง การเติมเครื่องปรุงเมื่อรับประทานอาหารต่อมื้อ ได้แก่ เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว/ซอสถั่วเหลือง ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ น้ำจิ้มไก่/น้ำจิ้มข้าวมันไก่ น้ำจิ้มสุกี้/น้ำจิ้มซีฟู้ด โดยระบุปริมาณ ได้แก่ 1 ช้อนกินข้าวหรือมากกว่า 1/2 ช้อนกินข้าว 1 ช้อนชา 1/2 ช้อนชา 1/4 ช้อนชา และไม่เติม ตามลำดับ

1.8.2 การศึกษาระยะที่ 2

โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) หมายถึง กิจกรรมและกระบวนการทางสุขศึกษา โดยใช้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พ.ศ. 2554 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเอง การตัดสินใจเลือก และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ เพื่อสร้างเสริมความรู้ด้านโภชนาการและทักษะที่จำเป็นเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 6 หัวข้อ ดังนี้

1. กิจกรรมสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ หัวข้อ “รู้จัก รู้ใจ I See Sodium”
2. กิจกรรมสร้างเสริมการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หัวข้อ “นักสืบโซเดียม” หรือ “Insight Sodium”
3. กิจกรรมสร้างเสริมการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หัวข้อ “Smart Gen Z กินโซเดียมพอดี ไม่เกิน 2,000 mg”
4. กิจกรรมสร้างเสริมการตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม หัวข้อ “คิดก่อนกิน ไม่ฟินโซเดียม”
5. กิจกรรมสร้างเสริมทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หัวข้อ “ลดโซเดียมเรื่องง่าย ฉันทำได้ซัวร์”
6. กิจกรรมสร้างเสริมการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หัวข้อ “รู้ทันโซเชี่ยล รู้ (ลด) โซเดียม”

กลุ่มทดลอง 1 เข้าร่วมโปรแกรมรูปแบบผสมผสาน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 หัวข้อ ระยะเวลา 40 นาที และการได้รับข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) ได้แก่ LINE group

วิธีที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ได้แก่ เทคนิคการใช้คำถามสำคัญ 4 ข้อ (Ask Me 4 Sodium) ประกอบด้วย 1) โซเดียมคืออะไร 2) โซเดียมมาจากไหน 3) ทำไมต้องลดโซเดียม และ 4) ฉันจะลดโซเดียมได้อย่างไร เทคนิคการใช้ภาพเล่าเรื่อง (Fotonovela Technique) กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง การสังเกตและการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตัวแบบ การชักจูงหรือการสนับสนุนทางสังคม และสภาวะทางอารมณ์ เพื่อสร้างบรรยากาศให้กล้าถาม (Shame-free) การนำเสนอข้อมูลสุขภาพผ่านหนังสือ (Edutainment) การฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็นเพื่อสร้างเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (ACTS of sodium)

สื่อและอุปกรณ์ ได้แก่ คู่มือรู้รอบตอบโซเดียม รูปภาพ โมเดลอาหาร ฉลากโภชนาการ เครื่องตรวจปริมาณโซเดียมในอาหาร วิดิทัศน์ และเว็บไซต์ จากสำนักงานสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เครือข่ายลดเค็มลดโรค และสมาคมโรคไต

กลุ่มทดลอง 2 เข้าร่วมโปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) ได้แก่ Facebook group และ LINE group ระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 หัวข้อ

วิธีที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ได้แก่ เทคนิคการใช้คำถามสำคัญ 4 ข้อ (Ask Me 4 Sodium) ประกอบด้วย 1) โซเดียมคืออะไร 2) โซเดียมมาจากไหน 3) ทำไมต้องลดโซเดียม และ 4) มันจะลดโซเดียมได้อย่างไร เทคนิคการใช้ภาพเล่าเรื่อง (Fotonovela Technique) กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง การสังเกตและการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตัวแบบ การชักจูงหรือการสนับสนุนทางสังคม การนำเสนอข้อมูลสุขภาพผ่านหนังสือ ทัศน โฆษณา และเว็บไซต์ (Edutainment)

สื่อและอุปกรณ์ ได้แก่ คู่มือผู้รอบคอบ โซเดียม รูปภาพ โมเดลอาหาร ทัศน และเว็บไซต์ จากสำนักงานสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เครื่องฉายลดเค็มลดโรค และสมาคมโรคไต

กลุ่มเปรียบเทียบ ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมใดๆ ตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์

อย่างไรก็ตาม เมื่อรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับไฟล์คู่มือ “ผู้รอบคอบโซเดียม” รูปแบบ PDF โดยสามารถดาวน์โหลดด้วยวิธีการสแกน QR Code สำหรับนำไปศึกษาด้วยตนเอง

ACTS of Sodium หมายถึง กิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ (Analyse) การเปรียบเทียบ (Compare) การคิดค้น (Think) และการถ่ายทอด (Show me) ผ่านกิจกรรมต่างๆ ทั้ง 6 องค์ประกอบของแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ ร่วมกับการใช้ตัวแบบ เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง และตัวแบบจากสื่อต่างๆ

S-Apps ย่อมาจาก Sodium Applications หมายถึง การให้ข้อมูลความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม รูปแบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ ได้แก่ Facebook และ LINE

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา และศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้ ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ บทความวิชาการ และวารสารวิชาการ โดยสรุปประเด็นเนื้อหา ดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายและพัฒนาการของวัยรุ่น

- 2.1.1 นิยามของวัยรุ่น
- 2.1.2 พัฒนาการของวัยรุ่น
- 2.1.3 ปัจจัยกำหนดสุขภาพของวัยรุ่น

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับโซเดียม

- 2.2.1 บทบาทของโซเดียม
- 2.2.2 ผลของการบริโภคโซเดียมกับสุขภาพ
- 2.2.3 สถานการณ์การบริโภคโซเดียมทั่วโลกและประเทศไทย
- 2.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคโซเดียมของวัยรุ่น
- 2.2.5 วิธีประเมินการบริโภคโซเดียม

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพระดับบุคคล

- 2.3.1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ
- 2.3.2 ความรอบรู้ด้านอาหาร

2.4 เครื่องมือและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- 2.4.1 เครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ
- 2.4.2 เครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร
- 2.4.3 กระบวนการสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ

2.5 โปรแกรมลดการบริโภคโซเดียมและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ

2.1 ความหมายของวัยรุ่น

2.1.1 นิยามของวัยรุ่น

วัยรุ่น (Adolescence) คือ ช่วงวัยเชื่อมต่อกจากวัยเริ่มหนุ่มสาวไปสู่ผู้ใหญ่ตอนต้น โดยมีลักษณะสำคัญ คือ มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายอย่างสมบูรณ์ทั้งการพัฒนาทางเพศ สติปัญญา อารมณ์ การพัฒนาบุคลิกภาพที่มีเอกลักษณ์เฉพาะบุคคล มีความพร้อมในการพัฒนาทักษะ ความสัมพันธ์ การใช้เหตุผล และมีบทบาทในสังคมมากขึ้น (Das et al., 2017) รวมทั้ง เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยกำหนดสุขภาพที่สำคัญในอนาคต (Susan M. Sawyer et al., 2012)

นิยามความหมายของคำว่า “วัยรุ่น” มีการกำหนดคำศัพท์และช่วงอายุไว้ ดังนี้ องค์การอนามัยโลก (WHO) นิยามคำว่า “วัยรุ่น” (Adolescence) หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 10-19 ปี (Patton et al., 2016) นอกจากนี้ คำว่า “วัยรุ่น” (Teenager) หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 13-19 ปี โดยนิยามนี้ ถูกใช้ครั้งแรกในสหรัฐอเมริกาช่วงปี ค.ศ. 1920 และนิยมใช้มากขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 (Susan M. Sawyer et al., 2012)

ส่วนคำว่า “เยาวชน” (Youth) และ “วัยหนุ่มสาว” (Young people) องค์การอนามัยโลก และองค์การสหประชาชาติ หรือ UN ให้นิยามไว้เหมือนกัน ดังนี้

“เยาวชน” (Youth) หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 15-24 ปี ส่วน “วัยหนุ่มสาว” (Young people) หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 10-24 ปี (Das et al., 2017; Patton et al., 2016; Susan M. Sawyer, Peter S. Azzopardi, Dakshitha Wickremarathne, & George C. Patton, 2018)

นอกจากนี้ นิยามของวัยรุ่นที่นิยมใช้มากในขณะนี้ คือ “ผู้ใหญ่ตอนต้น” (Young Adulthood or Emerging Adulthood) หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 18-26 ปี และมีการขยายช่วงอายุของวัยรุ่น (Adolescence) หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 10-25 ปี ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 (S. M. Sawyer, Azzopardi, Wickremarathne, & Patton, 2018)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเยาวชน (Youth) หรืออาจใช้คำว่าวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (Emerging adulthood) คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปี 1 ที่มีอายุตั้งแต่ 18-21 ปี

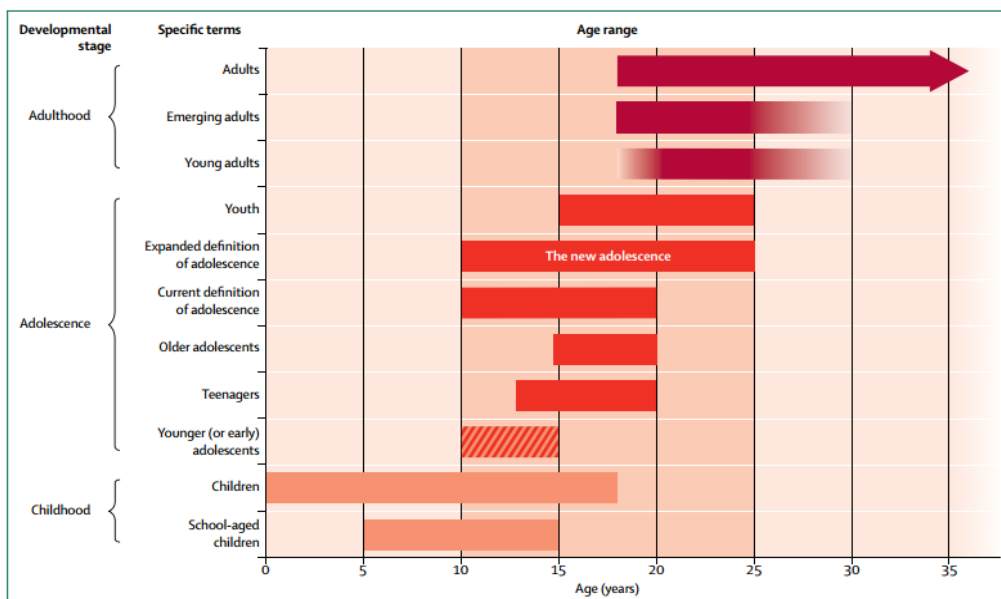


Figure 1: Commonly used age definitions of specific terms of relevance for adolescence that span or overlap with the developmental periods of childhood, adolescence, and adulthood. Colour shading highlights variation in the lower and upper age limits of the term. Stripes denote a term that sits within more than one developmental stage.

ภาพที่ 1 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับวัยรุ่นตามขั้นของพัฒนาการและช่วงอายุ

(S. M. Sawyer et al., 2018)

2.1.2 พัฒนาการของวัยรุ่น

เมื่อแบ่งกลุ่มตามพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม สามารถจำแนกวัยรุ่นออกเป็น 3 กลุ่มช่วงวัย ได้แก่ วัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) อายุ 10-14 ปี วัยรุ่นตอนปลาย (Late adolescence) อายุ 15-19 ปี และวัยผู้ใหญ่ตอนต้นหรือวัยหนุ่มสาว (Young adulthood) อายุ 20-24 ปี (Patton et al., 2016; Susan M. Sawyer et al., 2012) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พัฒนาการของวัยรุ่นในแต่ละช่วงอายุ

ช่วงวัย	ด้านร่างกาย	ด้านสติปัญญา	ด้านอารมณ์และสังคม
วัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) อายุ 10-14 ปี	ร่างกายเจริญเติบโต ขึ้นทั้งน้ำหนักและ ส่วนสูง มีขนขึ้นตาม ร่างกาย เพศหญิงเริ่มมี ประจำเดือน สะโพก และหน้าอกขยาย เพศชาย เริ่มมีฝิ่นเปียก และเสียงแตกหนุ่ม	เริ่มมีความคิดเชิง นามธรรม (Abstract) และเหตุผลมากขึ้น ส่วน ใหญ่ให้ความสำคัญกับ ปัจจุบันมากกว่าอนาคต	ให้ความสำคัญกับความรู้สึกของ ตนเอง ใส่ใจรูปร่างมากขึ้น เริ่ม ห่างจากผู้ปกครอง เพื่อนมี อิทธิพลต่อการตัดสินใจ อารมณ์ แปรปรวนง่าย มีโลกส่วนตัวสูง และเริ่มสนใจเรื่องเพศ
วัยรุ่นตอน ปลาย (Late adolescence) อายุ 15-19 ปี	เพศหญิง เจริญเติบโต ช้ากว่าเพศชาย	มีความคิดเชิงนามธรรม และเริ่มตั้งเป้าหมาย สนใจความคิดเชิง เหตุผล จริยธรรม และ ค้นหาความหมายของ ชีวิต	ให้ความสำคัญกับตัวเองมากขึ้น มีความคาดหวังสูง เริ่มสนใจ เปลี่ยนแปลงรูปร่าง กังวล เกี่ยวกับภาพลักษณ์ ห่างจาก ผู้ปกครองมากขึ้น ชอบความ เป็นอิสระ เพื่อนมีอิทธิพลต่อ การตัดสินใจและแสดง พฤติกรรม ควบคุมอารมณ์ได้ดี ขึ้น มีความรัก ชอบความท้าทาย และสนใจเรื่องเพศมากขึ้น
วัยรุ่นผู้ใหญ่ ตอนต้นหรือ วัยรุ่นหนุ่มสาว (Young adulthood) อายุ 20-24 ปี	เพศหญิงเจริญเติบโต อย่างสมบูรณ์ เพศชายมีพัฒนาการ ด้านความสูง น้ำหนัก กล้ามเนื้อ และขนตาม ร่างกายเพิ่มขึ้น	มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ความคิดเชิงเหตุผล จริยธรรม ค้นหาสิ่งที่ ชอบและประสบการณ์ ให้ความสำคัญกับ อนาคตมากขึ้น	บุคลิกภาพชัดเจน อารมณ์มั่นคง มีความมั่นใจและเชื่อมั่นใน ตนเอง เพื่อนมีความสำคัญมาก ขึ้น และเริ่มพัฒนา ความสัมพันธ์กับเพื่อนต่างเพศ สนใจเรื่องต่างๆ เช่น สังคม ประเพณี และวัฒนธรรม

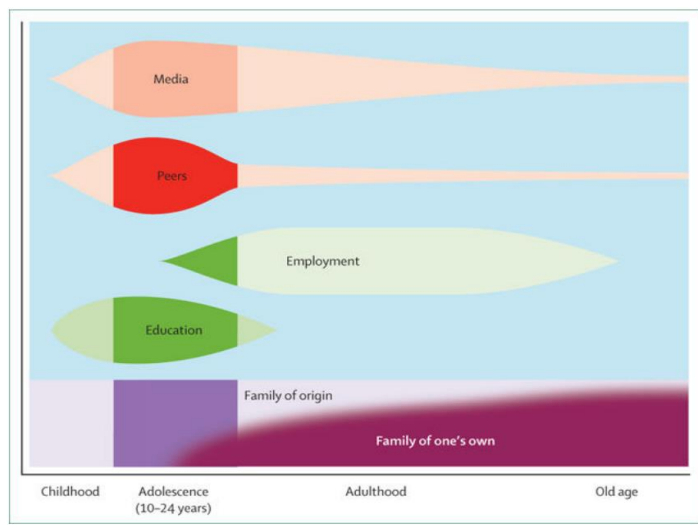
2.1.3 ปัจจัยกำหนดสุขภาพของวัยรุ่น

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinant) ในมุมมองทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านระบบบริการสาธารณสุขที่มีผลต่อสุขภาพของบุคคลในทุกช่วงวัย (ชลธิชา แก้วอนุชิต, 2556)

เมื่อพิจารณาช่วงวัยรุ่น อาจกล่าวได้ว่า วัยรุ่นนับเป็นช่วงชีวิตของการมีสุขภาพดีที่สุด ซึ่งจะเห็นได้จากในบางประเทศมีรายงานอัตราการเสียชีวิตต่ำ (Patton et al., 2016) อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันกลับพบว่าเป็นช่วงวัยที่เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable disease หรือ NCD) โดยมีแนวโน้มสูงขึ้นซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในช่วงศตวรรษที่ 21 เช่น การเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคอ้วน หรือพฤติกรรมตั้งแต่วัยรุ่น (R. Baker, Taylor, Essafi, Jarvis, & Odok, 2016) รวมทั้งพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ เช่น พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ เช่น อาหารหวาน มัน และเค็ม และพฤติกรรมการออกกำลังกาย เป็นต้น (Hilger, Loerbroks, & Diehl, 2017; Klakthongkorn, Pornchaikate Au Yeong, & Yuttatri, 2016; Sprake et al., 2018)

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพของวัยรุ่น การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษา รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ทักษะการทำอาหาร รสชาติ ความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร และความรู้ ปัจจัยด้านสังคม ได้แก่ เพื่อน และค่านิยม ปัจจัยด้านมหาวิทยาลัย ได้แก่ วัฒนธรรมของที่พักร และความถี่ของการสอบ รวมทั้งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การมีที่ทำอาหาร ความสะดวก และราคา เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษา (A. Kabir, Miah, & Islam, 2018)

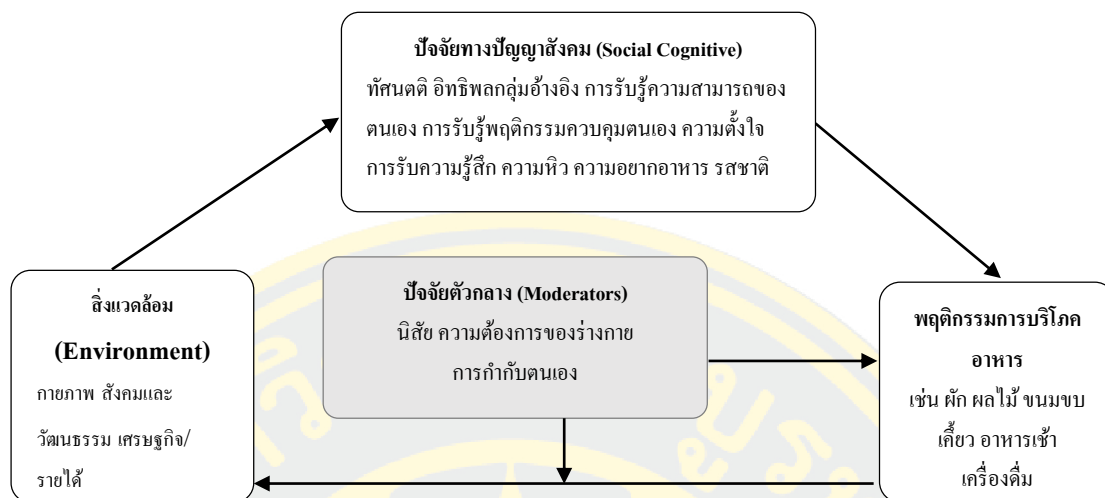
นอกจากนี้ ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมภายนอกครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพของวัยรุ่นอายุ 10-24 ปี มากที่สุด ได้แก่ เพื่อน สื่อ การศึกษา และการเริ่มต้นทำงาน ดังแสดงในรูปภาพที่ 2 (Patton et al., 2016)



ภาพที่ 2 ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมตลอดช่วงชีวิต

(Patton et al., 2016)

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของเยาวชน พบว่า ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางปัญญาสังคม (Social-Cognitive determinants) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 สำหรับในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environment determinants) โดยเฉพาะด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ผลการศึกษางานวิจัย จำนวน 17 เรื่อง พบว่า พฤติกรรมที่เคลื่อนไหวน้อย และความตั้งใจ เป็นปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการบริโภคอาหารมากที่สุด รองลงมา คือ การกำกับตนเอง และอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิง ดังแสดงกรอบแนวคิดปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันน้ำหนักเกินในรูปภาพที่ 3 (Sleddens et al., 2015)



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการป้องกันน้ำหนักตัวเกิน (Sleddens et al., 2015) ดัดแปลงจาก Kremers และคณะ, 2006 (Kremers et al., 2006)

สำหรับการศึกษาในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อการสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทยมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการรับรู้ความสำคัญของสุขภาพ (สุรียา ฟองเกิด; สรวงทิพย์ ภูักฤษณา; มนตรา ตั้งจิรวัดนา; และสิปตระกูล ต้นตลานุกูล, 2560) เมื่อพิจารณาปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมที่มีผลต่อการบริโภคอาหารในวัยรุ่น โดยใช้กรอบแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้อุปสรรค และความสะดวกในการเข้าถึงอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพมากที่สุด ซึ่งจากงานวิจัยนี้ มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมสร้างเสริมการรับรู้อุปสรรค สำหรับเพศหญิงควรจัดกิจกรรมสร้างเสริมการเข้าถึงอาหารมากที่สุด (Chansukree & Rungjindarat, 2017)

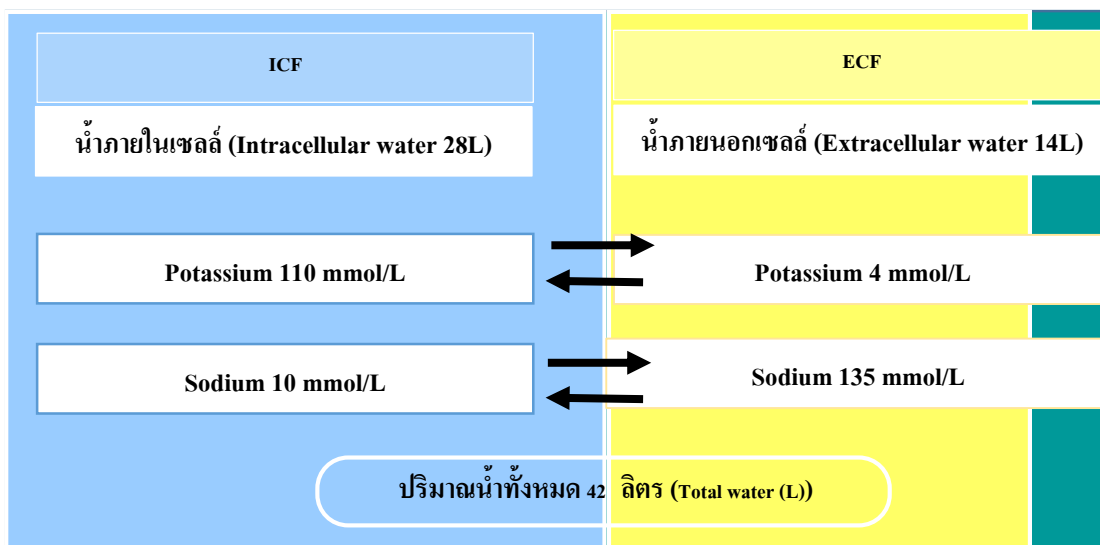
โดยสรุป จากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยกำหนดสุขภาพของวัยรุ่น แสดงให้เห็นว่า นอกจากปัจจัยส่วนบุคคล เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเอง การกำกับตนเอง ความตั้งใจกระทำ การรับรู้อุปสรรค และความรู้ จะมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพแล้ว ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น เพื่อน และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของวัยรุ่น ตั้งแต่ช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจนกระทั่งถึงปัจจุบันด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการด้านอารมณ์และสังคมของวัยรุ่นที่กล่าวไว้ว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่กลุ่มเพื่อน และสังคมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมากกว่าวัยอื่นๆ

ดังนั้น การส่งเสริมสุขภาพของวัยรุ่น ควรพิจารณาจากปัจจัยกำหนดสุขภาพ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น และคุ้มค่ากับการดำเนินงานด้านสาธารณสุข อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการลดความเสี่ยงทางสุขภาพและลดภาระโรคในอนาคตได้

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับโซเดียม

2.2.1 บทบาทของโซเดียม

โซเดียมคลอไรด์ (Sodium Chloride) เป็นชื่อสารประกอบทางเคมีของเกลือ โดยคำว่าเกลือ (Salt) และโซเดียม (Sodium) นิยมใช้แทนความหมายเดียวกัน แต่องค์ประกอบของน้ำหนักแตกต่างกัน เนื่องจากเกลือเป็นแร่ธาตุที่ประกอบด้วย โซเดียม ร้อยละ 40 และคลอไรด์ ร้อยละ 60 โดยส่วนใหญ่โซเดียมที่เรารับประทานจะอยู่ในรูปของเกลือแกง ผงชูรส และสารปรุงแต่งต่างๆ สามารถเทียบปริมาณเกลือและโซเดียมได้ ดังนี้ คือ เกลือ 1 กรัม เท่ากับ โซเดียม 400 มิลลิกรัม หรือโซเดียม 1 กรัม เท่ากับ เกลือ 2.5 กรัม (World Health Organization & Regional Office for South East Asia, 2015) ซึ่งทั้งโซเดียม และคลอไรด์ เป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อระบบการทำงานของร่างกาย โดยเฉพาะโซเดียมไอออน (Na^+) เป็นส่วนประกอบของของเหลวที่สำคัญในร่างกาย มีหน้าที่ในการรักษาระดับความดันออสโมติกของน้ำระหว่างภายในและภายนอกเซลล์ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.7 โซเดียมจะกระจายตัวอยู่บริเวณน้ำนอกเซลล์ เช่น พลาสมา (Plasma) เนื้อเยื่อและกระดูกอ่อน กระดูก ช่องว่างระหว่างเซลล์และของเหลวผ่านเซลล์ ส่วนโซเดียมที่เหลือประมาณ ร้อยละ 3.3 จะอยู่ภายในเซลล์ ซึ่งความเข้มข้นของโซเดียมไอออนที่แตกต่างกันนี้เป็นกลไกสำคัญในการควบคุมปริมาณของน้ำและการเคลื่อนที่ขยับน้ำในร่างกาย รวมทั้งรักษาสมดุลของน้ำและแร่ธาตุ โดยโซเดียมไอออน (Na^+) ภายในจะไหลออกนอกเซลล์ผ่านการปั๊ม (Pump) ทั้งโซเดียมและโพแทสเซียมไอออนจะเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีความเข้มข้นต่ำไปบริเวณที่เข้มข้นสูง และเกิดการแลกเปลี่ยนไอออนซึ่งเป็นกลไกในการรักษาสมดุลระหว่างน้ำและแร่ธาตุที่มีประสิทธิภาพ (Crepalde, Faria-Campos, & Campos, 2011; ชิดารัตน์ อภิญา, 2555) ดังแสดงในรูปภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงปริมาณน้ำและการแลกเปลี่ยนโซเดียมในร่างกาย
(ชิตารัตน์ อภิญญา, 2555)

นอกจากการรักษาสมดุลของน้ำและแร่ธาตุในร่างกายแล้ว โซเดียมยังมีหน้าที่ในการส่งสัญญาณระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โดยกระบวนการโซเดียม-โพแทสเซียมปั๊ม (Na-K ATPase) โดยการแลกเปลี่ยนระหว่างโซเดียมกับโพแทสเซียม และการเข้าจับกับคลอไรด์ที่ไต รวมทั้งช่วยรักษาสมดุลของความเป็นกรดและด่าง โดยการจับกับไบคาร์บอเนตและคลอไรด์

2.2.1.1 กลไกการรักษาปริมาณของโซเดียมในร่างกาย

กลไกของร่างกายในการรักษาปริมาณของโซเดียมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยเซลล์จะรักษาความเข้มข้นของโซเดียมไอออน (Na^+) ภายในเซลล์ไว้ที่ 10 มิลลิอิกวาเลนต์ต่อลิตร และจะไม่ยอมให้ผ่านเข้ามาอีก ส่วนภายนอกเซลล์ จะมีความเข้มข้นอยู่ที่ 130-150 มิลลิอิกวาเลนต์ต่อลิตร (คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546) นอกจากนี้ ร่างกายรักษาปริมาณของโซเดียมไอออน (Na^+) ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยปรับอัตราการขับถ่ายให้ใกล้เคียงกับจำนวนที่ได้รับ โดยปกติร่างกายได้รับโซเดียมจากส่วนประกอบของอาหารในปริมาณที่มากเกินไป ประมาณวันละ 100-300 มิลลิโมล หรือ 5-15 กรัม ซึ่งส่วนมากจะอยู่ในรูปของเกลือแกง (NaCl) โดยเฉพาะในอาหารปรุงแต่งที่มีรสเค็ม (Salted food) และจากเครื่องปรุงรส เช่น กะปิ น้ำปลา และปริมาณของโซเดียมไอออน (Na^+) ที่ได้รับจากอาหารในแต่ละวันยังแตกต่างกันตามชนิดอาหาร ดังนั้น ปริมาณโซเดียมที่ขับออกมาในปัสสาวะในแต่ละวันจึงแตกต่างกัน โดยร่างกายจะกำจัดโซเดียมส่วนเกิน

ออกจากร่างกาย 3 วิธี ดังนี้ (ธิดารัตน์ อภิญญา, 2555; สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

1) การขับโซเดียมผ่านทางไต

การขับโซเดียมผ่านทางไตในรูปของปัสสาวะ เป็นกระบวนการสำคัญและมีกลไกควบคุมที่มีประสิทธิภาพที่สุด โดยโซเดียมส่วนเกิน ประมาณร้อยละ 50 จะถูกขับออกมาในรูปของปัสสาวะทันทีในวันแรก ส่วนที่เหลือจะถูกขับออกหมดภายใน 3-4 วันต่อมา อย่างไรก็ตาม ถ้าร่างกายไม่ได้รับโซเดียมติดต่อกันนาน 7 วัน ไตจะทำหน้าที่เก็บรักษาโซเดียมไว้ จนปริมาณที่ออกมาทางปัสสาวะลดลงเหลือวันละ 5-10 มิลลิโมล สำหรับคนปกติ จะมีปริมาณโซเดียมในร่างกายคงที่ และการรับประทานโซเดียมปริมาณ 0-23 กรัม หรือประมาณ 0-2,300 มิลลิกรัมต่อวัน จะทำให้น้ำหนักตัวเปลี่ยนแปลง ไม่เกินร้อยละ 10 นอกจากนี้ ทุก 140 มิลลิโมลของโซเดียมที่เพิ่มขึ้น ร่างกายจะเก็บน้ำไว้ประมาณ 1 ลิตร เพื่อรักษาสมดุลและใช้ขับออกจากร่างกายผ่านทางไต ดังนั้น จึงมีการประเมินปริมาณการบริโภคโซเดียม ด้วยวิธีการตรวจปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน (Gold standard) ที่สามารถประเมินปริมาณการบริโภคโซเดียมได้ เนื่องจากประมาณร้อยละ 90-95 ของโซเดียมที่บริโภคจะถูกขับออกทางปัสสาวะมากที่สุด ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง (Cogswell et al., 2015)

2) การขับโซเดียมผ่านทางเหงื่อ

ร่างกายจะขับโซเดียมออกมาทางเหงื่อ เพื่อรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้เป็นปกติ ประมาณวันละ 25 มิลลิโมล โดยใช้น้ำเป็นตัวนำความร้อน อย่างไรก็ตาม การขับโซเดียมผ่านทางเหงื่อไม่มีผลต่อการควบคุมปริมาณโซเดียมโดยรวมในร่างกาย

3) การขับโซเดียมผ่านทางอุจจาระ

โดยปกติ ร่างกายจะขับโซเดียมผ่านทางอุจจาระในปริมาณที่น้อยมาก ประมาณวันละ 5-10 มิลลิโมล แต่หากสูญเสียโซเดียมทางอุจจาระในปริมาณมาก อาจเกิดจากอาการท้องเสีย เนื่องจากน้ำในระบบทางเดินอาหารมีความเข้มข้นของอิเล็กโทรไลต์สูงมากกว่าในพลาสมาและยังถูกขับออกมาจำนวนมาก ประมาณ 8 ลิตรต่อวัน ซึ่งการสูญเสียน้ำในทางเดินอาหารจำนวนมาก จะส่งผลทำให้ร่างกายขับโซเดียมเพิ่มขึ้นด้วย (ธิดารัตน์ อภิญญา, 2555; สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

2.2.1.2 ข้อเสนอแนะปริมาณการบริโภคโซเดียม

องค์การอนามัยโลกได้จัดทำแนวทางแนะนำปริมาณการบริโภคโซเดียมสำหรับประชากรทั่วโลก เพื่อกำหนดปริมาณการบริโภคโซเดียมอย่างเพียงพอ และลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคโซเดียมมากเกินไป โดยรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ และงานวิจัยด้านระบาดวิทยา เพื่อกำหนดแนวทางการบริโภคโซเดียมสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ โดยกำหนดให้บริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน หรือประมาณ 2 กรัมต่อวัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ และจากการประชุม Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses (CCNFSDU) ครั้งที่ 31 ณ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี เมื่อปี พ.ศ. 2552 ได้ระบุให้โซเดียมเป็นสารอาหารที่มีความสำคัญลำดับแรกๆ ที่ควรมีกำหนดค่าสารอาหารที่มีผลต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือ Nutrition Reference Values on Non-communicable diseases NRVs-NCD ของการบริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งเป็นไปตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก โดยการบริโภคโซเดียมตามปริมาณดังกล่าวนี้มีเป้าหมายเพื่อลดภาวะโรคต่างๆ ดังนี้

- **ผู้ใหญ่ (Adults)** อายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป เพื่อลดความดันโลหิต ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหลอดเลือดอุดตัน และโรคหัวใจและหลอดเลือด
- **เด็ก (Children)** อายุ 2-15 ปี เพื่อควบคุมความดันโลหิต (World Health Organization, 2012)

นอกจากนี้ สถาบันทางการแพทย์ของสหรัฐอเมริกา (Institute of America) ได้กำหนดค่าความต้องการโซเดียมที่เพียงพอต่อการทำงานของหัวใจเท่ากับ 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน และควรจำกัดปริมาณโซเดียม 1,500-2,300 มิลลิกรัมต่อวันเพื่อลดความเสี่ยงต่อผลกระทบทางสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ควรจำกัดการบริโภคโซเดียม ไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน (Bibbins-Domingo, 2014; U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services, 2010)

โดยสรุป ปริมาณการบริโภคโซเดียมที่องค์การอนามัยโลกกำหนดสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพปกติ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ควรบริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรจำกัดปริมาณโซเดียมไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน เนื่องจากเป็นปริมาณที่ร่างกายสามารถใช้ประโยชน์จากโซเดียมเพื่อรักษาสมดุลของของเหลวในร่างกายและกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถกำจัดโซเดียมออกจากร่างกายโดยไม่ส่งผลกระทบต่ออวัยวะอื่น

อย่างไรก็ตาม การได้รับโซเดียมไม่สมดุลสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งที่มีสาเหตุจากภาวะขาดและได้รับเกินความต้องการของร่างกายได้เช่นกัน

2.2.2 ผลของการบริโภคโซเดียมกับสุขภาพ

เนื่องจากโซเดียม เป็นสารอาหารที่ร่างกายได้รับจากการบริโภค ดังนั้น เมื่อบริโภคโซเดียมไม่เหมาะสม จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ ดังนี้

2.2.2.1 ผลของการขาดโซเดียม (Hyponatremia)

ภาวะขาดโซเดียม (Hyponatremia) เป็นอาการที่เกิดขึ้นเมื่อร่างกายมีปริมาณโซเดียมในเลือด น้อยกว่า 136 มิลลิโมลต่อลิตร ซึ่งทำให้เกิดการไม่สมดุลของน้ำในร่างกาย อาจเกิดจากการบริโภคโซเดียมน้อยเกินไปหรือการสูญเสียโซเดียมมากกว่าปกติ เช่น สูญเสียทางเหงื่อ เมื่อมีไข้หรืออากาศร้อน ท้องเสีย อาเจียน โรคแอดิซันส์ ที่ทำให้การดูดโซเดียมกลับจากท่อไตน้อยลงรวมทั้งภาวะของโรคไตบางชนิด

อาการสำคัญของการขาดโซเดียม ได้แก่ อาการขาดน้ำ (Dehydration) อาการซึม ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย กล้ามเนื้อเกร็ง (Cramps) เป็นตะคริวบริเวณท้อง หรือมีอาการท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ถ้าร่างกายขาดโซเดียมเรื้อรัง อาจทำให้หมดสติ และระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลวได้ (Hoorn & Zietse, 2017)

2.2.2.2 ผลของการได้รับโซเดียมเกิน (Hypernatremia)

การที่ร่างกายได้รับโซเดียมจากอาหารมากเกินไปปริมาณที่แนะนำ ส่งผลเสียไม่เพียงเฉพาะเพิ่มระดับความดันโลหิตสูง แต่ยังมีผลต่ออวัยวะอื่นๆ เช่น หลอดเลือด หัวใจ ไต และสมอง ดังแสดงในรูปภาพที่ 5 (Farquhar, Edwards, Jurkovitz, & Weintraub, 2015)

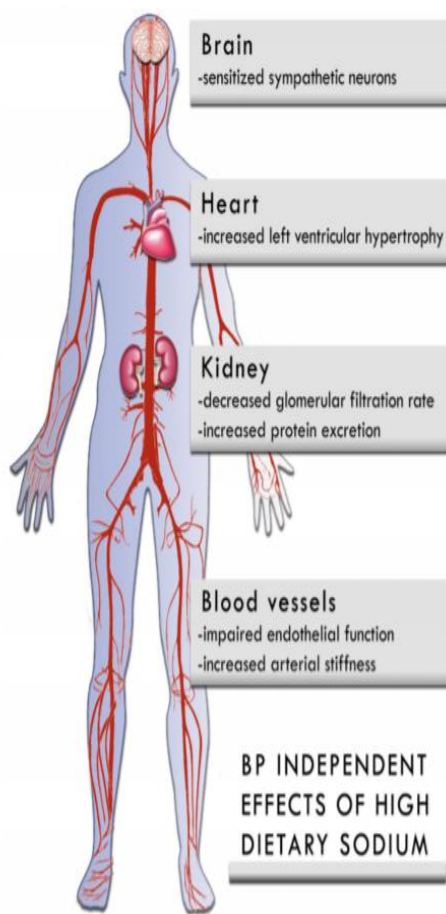


Figure 1. BP Independent Effects of High Dietary Sodium

High dietary sodium can cause target organ damage and may have direct effects on the brain, heart, kidneys, and vasculature. These effects can be independent of changes in BP.

ภาพที่ 5 ผลของการบริโภคโซเดียมเกินต่อหลอดเลือดและอวัยวะในร่างกาย
(Farquhar et al., 2015)

1) ผลของโซเดียมต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

การบริโภคโซเดียมสูงเป็นระยะเวลานาน มีผลทำให้หัวใจห้องซ้าย (Left ventricular hypertrophy) โตกว่าปกติ ซึ่งเป็นอันตรายต่อหัวใจ เนื่องจากทำให้ความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น และมีความสัมพันธ์กับอัตราการเต้นของหัวใจและระดับความดันโลหิต โดยทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Kong et al., 2016) และจากการศึกษา พบว่า วัยรุ่นที่บริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับอาการแสดงของโรคหัวใจและหลอดเลือด (American Academy of Pediatrics, 2017)

2) ผลของโซเดียมต่อโรคไต

ผลของการบริโภคโซเดียมสูงทำให้เกิดการกั่งของเกลือและน้ำในอวัยวะต่างๆ เช่น ไบหน้า มือ เท้า ขา เนื่องจากโซเดียมดึงน้ำออกมารอบๆ เซลล์ โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไตที่ร่างกายไม่สามารถขับเกลือและน้ำได้ปกติ ดังนั้น การบริโภคโซเดียมสูงและรับประทานอาหารที่มีรสชาติเค็มเป็นประจำ จะส่งผลให้ไตทำหน้าที่กรองเพิ่มมากขึ้น จึงเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง ไตเสื่อมเร็วและเสี่ยงต่อไตวายในอนาคตได้ นอกจากนี้ ในผู้ป่วยโรคหัวใจ เมื่อน้ำคั่งในร่างกายจะทำให้เกิดภาวะหัวใจวายได้มากขึ้น (Malta et al., 2018)

3) ผลของโซเดียมต่อความดันโลหิตสูง

โดยปกติ เมื่อรับประทานอาหารรสเค็ม ร่างกายจะมีกลไกในการปรับความดันโลหิตให้มีความอยู่ในระดับปกติและคงที่อยู่เสมอด้วยกลไก ดังนี้

1. กลไกการปรับความดันโลหิตที่เกิดขึ้นโดยรวดเร็ว หมายถึง กลไกที่ใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในการปรับ ดังนี้

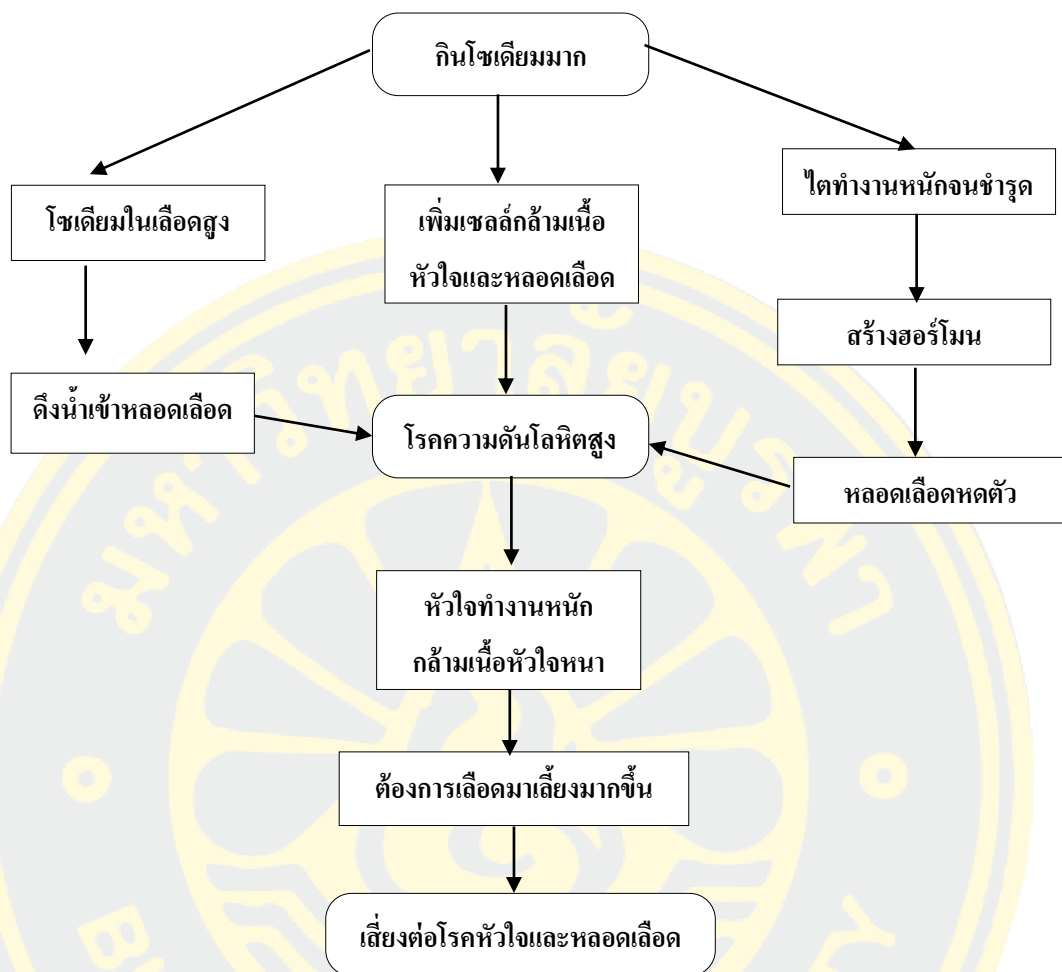
- กลไกทางระบบประสาท ได้แก่ ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ โดยเฉพาะ Baroreceptor reflex และ Central nervous system ,Ischemic mechanism ที่ควบคุมความดันโลหิต โดยการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของสัญญาณประสาทที่ส่งไปยังสมอง และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดของหลอดเลือด การเต้นของหัวใจ และแรงของการบีบตัวของหัวใจ ทำให้ความดันโลหิตกลับเข้าสู่ภาวะปกติ

- กลไกทางฮอร์โมนและสารเคมี โดยอาศัยฮอร์โมน Nor-epinephrine Epinephrine system, Rennin-Angiotensin และ Vasopressin

2. กลไกการปรับความดันโลหิตที่ต้องใช้เวลานาน หมายถึง กลไกที่ต้องใช้เวลานานในการปรับระดับความดันโลหิต ซึ่งเกิดขึ้นช้ากว่ากลไกของระบบประสาท ได้แก่ การควบคุมปริมาตรของเลือดโดยกลไกทางหลอดเลือดฝอยและไต ดังนี้

- กลไกทางหลอดเลือดฝอย (Capillary fluid shift) โดยเมื่อความดันโลหิตเปลี่ยนแปลง จะมีผลไปถึงความดันในหลอดเลือดฝอยด้วย ทำให้สมดุลของการแลกเปลี่ยนสารน้ำผ่านผนังหลอดเลือดฝอยถูกรบกวน

- กลไกทางไต (Renal body fluid mechanism) เป็นกลไกที่ใช้เวลานานหลายชั่วโมง โดยในช่วงแรกอาศัยกลไกของฮอร์โมน เพื่อให้มีการดูดกลับของน้ำที่หลอดเลือดไตเพิ่มขึ้น ดังแสดงกลไกการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในรูปแบบที่ 6



ภาพที่ 6 กลไกการเกิดโรคความดันโลหิตสูง
(สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2554)

อย่างไรก็ตาม หากร่างกายมีภาวะโซเดียมเกินอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการได้รับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ร่วม และร่างกายมีความเสื่อม กลไกดังกล่าวอาจไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ (Ha, 2014; สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2556)

นอกจากนี้ ผลการศึกษาการบริโภคโซเดียมสูงในช่วงวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษา พบว่ามีความสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูงมากขึ้น (Jia Jiet & Soma R, 2017; Logaraj et al., 2017; Malta et al., 2018)

4) ผลของโซเดียมต่อระบบภูมิคุ้มกัน

การบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับภูมิคุ้มกันต่ำลง ทำให้เกิดการอักเสบและภาวะหลอดเลือดแข็งซึ่งเป็นอาการสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือด (Kong et al., 2016)

5) ผลของโซเดียมต่อไขมันและโรคอ้วน

การบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับไขมัน ฮอว์โมนเลปติน และการอักเสบซึ่งจะมีผลต่อโรคอ้วนและสุขภาพในวัยรุ่น (Crouch et al., 2018; Jia Jiet & Soma R, 2017; Moosavian et al., 2017) โดยมีการศึกษาพบว่า การบริโภคโซเดียมมากกว่า 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อโรคอ้วนและอ้วนลงพุงสูงกว่าการบริโภคโซเดียม 1,500-2,300 มิลลิกรัมต่อวันในผู้ที่อายุตั้งแต่ 24-48 ปี (X. Zhang, Wang, Li, Yu, & Song, 2018)

นอกจากนี้ พบว่า การจำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียม 2,000 มิลลิกรัมต่อวันเป็นเวลา 2 เดือน สามารถลดดัชนีมวลกายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มตัวอย่างอายุ 19-70 ปี แต่ไม่ลดปริมาณไขมันรวมและไขมันในช่องท้อง (Kang et al., 2018)

6) ผลของโซเดียมต่อปริมาณแคลเซียมและการเปลี่ยนแปลงของกระดูก

การบริโภคโซเดียมในปริมาณสูงเป็นเวลานานและต่อเนื่อง มีผลทำให้เกิดการสูญเสียแคลเซียมในปัสสาวะปริมาณที่สูง เนื่องจากแคลเซียมในกระดูกจะถูกนำออกมาใช้ การลดปริมาณการบริโภคโซเดียมจึงเป็นการช่วยรักษาปริมาณของแคลเซียมในกระดูก (Carbone et al., 2016) นอกจากนี้ จากการศึกษาในนักศึกษาพยาบาลหญิงชาวเกาหลี พบว่า นักศึกษาปี 3 และปี 4 ที่พักอาศัยอยู่หอพักส่วนใหญ่บริโภคโซเดียมสูงกว่านักศึกษาชั้นปี 1 ที่พักอยู่บ้าน เนื่องจากกลุ่มนี้นิยมบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด โดยพบว่า ร้อยละ 20 ของนักศึกษาที่มีน้ำหนักตัวเกิน และบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกระดูกบางกว่าปกติ (D. I. Park et al., 2015) ดังนั้น การแนะนำให้ลดการบริโภคโซเดียมจึงมีความจำเป็นสำหรับเด็กและวัยรุ่น เพื่อป้องกันความเสี่ยงของการสูญเสียแคลเซียมจากกระดูกและการเกิดโรคกระดูกพรุนเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ

7) ผลของโซเดียมต่อผิวพรรณ

การบริโภคโซเดียมสูงมีผลทำให้ผิวเหี่ยวและแห้งกร้านได้มากกว่าปกติ เนื่องจากมีการดึงน้ำออกจากเซลล์ผิว ดังนั้น ผิวหนังจึงสูญเสียความชุ่มชื้น นอกจากนี้ พบว่า การบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับเทโลเมียร์สั้นลง (Leukocyte telomere length (LTL) ในวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งเมื่อเทโลเมียร์หดสั้นลง จะส่งผลทำให้ร่างกายเกิดการอักเสบ มีอนุมูลอิสระมากขึ้น จึงเป็นสาเหตุทำให้แก่ก่อนวัยได้ (Malavolta & Mocchegiani, 2016; Nathan Gray, 2014; H. Zhu et al., 2015)

8) ผลของโซเดียมต่อมะเร็งกระเพาะอาหาร

การศึกษาทางระบาดวิทยา รายงานผลการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเกลือกับความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร ที่ได้จากการสำรวจคัดกรองมะเร็งแห่งชาติในประชาชนเกาหลี ปี ค.ศ.2006-2007 ผลการศึกษา พบว่า ผู้ที่ชอบรับประทานเกลือหรือ

อาหารรสเค็มมีความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งกระเพาะอาหารมากกว่าผู้ที่ไม่ชอบรับประทานเกลือหรืออาหารรสเค็ม (Shin et al., 2016) นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Fiolet, T และคณะ (2018) พบว่า ร้อยละ 10 ของผู้ที่รับประทานอาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูป (Processed food) เป็นประจำ มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งทุกชนิดและโรคมะเร็งเต้านม มากกว่าร้อยละ 10 (Fiolet et al., 2018)

9) ผลของโซเดียมต่อไมเกรน

ผลของการบริโภคโซเดียมสูงในระยะสั้นที่ส่งผลต่อสุขภาพ เช่น อาการไมเกรน ซึ่งจากการศึกษาของ Pogoda และคณะ (2016) พบว่า การบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับอาการไมเกรน เนื่องจากการดื่มน้ำรอบๆ สมอง และสมองทำการปรับเพื่อให้เข้าสู่ภาวะสมดุล (homeostasis) จึงอาจส่งผลให้เกิดอาการไมเกรนได้ (Pogoda et al., 2016)

โดยสรุป จะเห็นได้ว่า ผลของการบริโภคโซเดียมในปริมาณที่ไม่สมดุล ส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกายเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการบริโภคโซเดียมสูงกว่าปริมาณที่แนะนำเป็นระยะเวลานาน เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคไต โรคกระดูกพรุน และโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร ซึ่งเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุขทั่วโลก

2.2.3 สถานการณ์การบริโภคโซเดียมทั่วโลกและประเทศไทย

2.2.3.1 สถานการณ์การบริโภคโซเดียมในต่างประเทศ

รายงานการศึกษาในหลายประเทศยืนยันว่า ประชาชนในแต่ละประเทศทั่วโลก บริโภคเกลือและโซเดียมต่อวันมากเกินความต้องการของร่างกาย ข้อมูลจากการประเมินการบริโภคเกลือและโซเดียมโดยการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง (24-hour urine) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ ร่วมกับวิธีการประเมินอาหารบริโภค พบว่า ประชาชนอายุ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 66 ประเทศทั่วโลก บริโภคโซเดียมประมาณ 4,000 มิลลิกรัมต่อวัน (Mozaffarian et al., 2014)

นอกจากนี้ การศึกษาในวัยรุ่นแอฟริกันอเมริกัน อายุ 14-18 ปี บริโภคโซเดียม 3,280 มิลลิกรัมต่อวัน (Haidong Zhu et al., 2014) และจากการศึกษาในประเทศเกาหลี อายุ 20-26 ปี พบว่า บริโภคโซเดียมประมาณ 4,990 มิลลิกรัมต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 250 ของการบริโภคโซเดียม โดยผู้ชายบริโภคโซเดียม 6,224 มิลลิกรัมต่อวัน ผู้หญิงบริโภคโซเดียม 4,901 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งผู้ชายมีแนวโน้มบริโภคโซเดียมสูงกว่าผู้หญิง (Shim et al., 2013)

สำหรับสถานการณ์การบริโภคเกลือและโซเดียมในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบความชุกของความดันโลหิตสูง 1 ใน 4 ของประชาชนวัยผู้ใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง และบริโภคเกลือเฉลี่ย 9,000-12,000 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งสูงเกือบ 6 เท่าของปริมาณที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้บริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน (World Health Organization & Regional Office for South East Asia, 2015)

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ศึกษาปริมาณโซเดียมและแหล่งอาหารที่มีโซเดียมในนักศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014-2019 ในต่างประเทศ รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive Cross-Sectional Study) โดยใช้แบบสอบถามและแบบประเมินการบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (24 hr Dietary Recall) ในนักศึกษาคานาเดียนที่มีเชื้อสายจีนและนักศึกษาเอเชียที่มีเชื้อสายจีน อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียม เท่ากับ $3,623 \pm 1,406$ มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งมากกว่าปริมาณที่แนะนำต่อวัน คือ ไม่ควรเกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน โดยแหล่งของโซเดียมในอาหารส่วนใหญ่มาจากอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานและผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป (Han Yu, Farmer, Mager, & D Willows, 2014) สอดคล้องกับการศึกษาของนักศึกษาในสหราชอาณาจักรและสหรัฐอเมริกา พบว่า นักศึกษาชายส่วนใหญ่รับประทานอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานมากกว่านักศึกษาหญิง โดยเฉพาะอาหารที่รับประทานได้ง่าย สะดวก ไม่ต้องใช้ช้อน และใช้เวลาเตรียมน้อย เช่น ขนมปัง หรือพิซซ่าแช่แข็ง ซึ่งเป็นอาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูป (Processed food) ที่มีโซเดียมสูงและให้พลังงานสูง (Sprake et al., 2018; Wadhwa & Wilkie, 2018) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาหลายงานวิจัย ระบุว่า ร้อยละ 88 ของวัยรุ่นไม่ทราบว่าอาหารที่จำหน่ายในร้านสะดวกซื้อหรือร้านอาหารเป็นอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง (Byrd, Almanza, Ghiselli, Behnke, & Eicher-Miller, 2018; Moran, Ramirez, & Block, 2017)

นอกจากนี้ การศึกษาในนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสเปน อายุ 18-25 ปี ประเมินการบริโภคโซเดียมโดยใช้แบบบันทึกอาหาร จำนวน 3 วันที่ไม่ติดกัน ซึ่งทำให้ทราบข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะนิสัยการบริโภคหรือแบบแผนการบริโภคอาหาร ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่บริโภคโซเดียมสูงกว่าปริมาณที่แนะนำและมีปริมาณโซเดียมเฉลี่ยสูงกว่ารายงานผลการสำรวจของประเทศ (Correa-Rodríguez, Pocovi, Schmidt-RioValle, González-Jiménez, & Rueda-Medina, 2018) เมื่อเปรียบเทียบการบริโภคโซเดียมในช่วงวัยต่างๆ พบว่า วัยรุ่นมีความถี่การรับประทานอาหารฟาสต์ฟูดมากกว่าผู้ใหญ่ ร้อยละ 95.4 โดยรับประทานอาหารฟาสต์ฟูดเป็นประจำทุกสัปดาห์ ร้อยละ 79.1 (Alfaris, Al-Tamimi, Al-Jobair, & Al-Shwaiyat, 2015) นอกจากนี้ การศึกษาในนักศึกษาแพทย์ที่ประเมินความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมบริโภคเกลือ โดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) และทำการประเมินปริมาณโซเดียมใน

ปีสภาวะ 24 ชั่วโมง พบว่า ปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมในปีสภาวะของนักศึกษาชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการประเมินอาหารบริโภค พบว่า ร้อยละ 96.7 ของนักศึกษา แพทย์บริโภคเกลือเฉลี่ย 14,200 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าปริมาณที่แนะนำถึง 7 เท่า นอกจากนี้ เมื่อ พิจารณาความรู้เกี่ยวกับเกลือและโซเดียม พบว่า เกือบทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 99.2) มีความรู้ว่าการบริโภคเกลือในปริมาณมากทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ และ ร้อยละ 91.1 คิดว่าควรลด การบริโภคเกลือหรือโซเดียมในอาหาร แต่เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านพฤติกรรม พบว่า นักศึกษา ทั้งหมดไม่ดูปริมาณโซเดียมหรือเกลือบนฉลากโภชนาการก่อนรับประทานอาหาร รวมทั้งมากกว่า ครึ่ง (ร้อยละ 63) ไม่เคยควบคุมหรือจำกัดปริมาณการบริโภคเกลือหรือโซเดียม (Magalhães et al., 2015)

โดยสรุป สถานการณ์การบริโภคโซเดียมในต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่า ปัญหาการ บริโภคโซเดียมเกินพบได้ทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะวัยรุ่นหรือเยาวชนที่มีอายุ 18 ปีมีความถี่และ ปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงกว่าวัยอื่นๆ และมีแนวโน้มสูงเกินกว่าปริมาณที่ควรบริโภค โดยเฉพาะนักศึกษาชายนิยมซื้ออาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานและอาหารแปรรูปมากกว่า นักศึกษาหญิง (Han Yu et al., 2014; Shim et al., 2013; Sprake et al., 2018; Stok, Renner, & Clarys, 2018; Wadhera & Wilkie, 2018) อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่า แม้ผลการศึกษารายงานว่า นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเกลือและผลกระทบต่อสุขภาพ รวมทั้งมีทัศนคติเชิงบวก แต่ทั้งความรู้และ ทัศนคติไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติในการอ่านฉลากโภชนาการได้ (Magalhães et al., 2015) ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า นักศึกษามีความสนใจการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพแต่ขาดทักษะ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติ ขาดความรู้ด้านโภชนาการ (Matthews, Doerr, & Dworatzek, 2016) และทักษะในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (Kliemann, Croker, Johnson, & Beeken, 2018)

ดังนั้น จากผลการศึกษาวิจัยดังกล่าวข้างต้น จึงมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในหลาย ประเทศ เพื่อลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงอย่างจริงจัง เช่น นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย ชามัว และสหรัฐอเมริกา รวมทั้งเสนอให้เป็นประเด็นสำคัญที่ควรณรงค์ เนื่องจากให้ประสิทธิผลที่คุ้มค่า กับการลงทุนด้านสาธารณสุข (Appel et al., 2015; Çekiç, Özkamali, & Buğça, 2014; Lofthouse, Te Morenga, & McLean, 2016; Magalhães et al., 2015; Santos et al., 2017; Shim et al., 2013; Trieu et al., 2018; D. Zhang, Li, Wang, Moran, & Pagán, 2017)

2.2.3.2 สถานการณ์การบริโภคโซเดียมในประเทศไทย

ข้อมูลสถานการณ์การสำรวจการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย ซึ่งรวบรวมจากรายงานการสำรวจและงานวิจัย ตั้งแต่ พ.ศ. 2503 ถึง พ.ศ. 2561 ดังนี้

ข้อมูลการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย โดยกรมอนามัย การสำรวจครั้งที่ 1 พ.ศ. 2503 ถึงการสำรวจครั้งที่ 4 พ.ศ. 2538 พบว่า ประชาชนไทยบริโภค เครื่องปรุงรสเพิ่มขึ้นจาก 7 กรัมต่อคนต่อวันในพ.ศ. 2503 เป็น 20.5 กรัมต่อคนต่อวันใน พ.ศ. 2538 และการสำรวจครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546 พบว่า มีปริมาณการใช้เครื่องปรุงรสเพียง 4.1 กรัมต่อคนต่อวัน ซึ่งปริมาณการใช้เครื่องปรุงรสที่ต่ำลงน่าจะเป็นผลมาจากวิธีการสำรวจอาหารที่เปลี่ยนไป และจากรายงานปริมาณการใช้เครื่องปรุงรสไม่สามารถคำนวณหาปริมาณโซเดียมได้ เนื่องจากไม่มีรายละเอียดของเครื่องปรุงรส เช่น น้ำปลาและเกลือ ซึ่งเป็นแหล่งของโซเดียมหลักที่ประชาชนไทย นิยมบริโภคในช่วงนั้น (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2550 ได้เริ่มมีการสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของ ประชาชนไทย พบว่า ประชาชนไทยได้รับโซเดียมคลอไรด์เฉลี่ย $10,900 \pm 2,600$ มิลลิกรัม โดยมาจากเครื่องปรุงรสต่างๆ ร้อยละ 80.3 ของโซเดียมคลอไรด์ทั้งหมดที่ได้รับ เมื่อคำนวณเทียบกลับเป็น ปริมาณของโซเดียม (ร้อยละ 40 ของปริมาณโซเดียมคลอไรด์) พบว่า ประชาชนไทยได้รับโซเดียม จากอาหารที่บริโภคสูงถึง 4,351.7 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวง สาธารณสุข, 2552) นอกจากนี้ การศึกษาวิจัยเชิงปริมาณของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค พ.ศ. 2550 พบว่า กลุ่มตัวอย่างอายุตั้งแต่ 15-59 ปี มีความถี่การบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง มากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ค่ามัธยฐานของปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมงเท่ากับ 2,955 มิลลิกรัมต่อวัน โดยร้อยละ 87.5 ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าสูงกว่า 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน (ลือชัย ศรีเงิน ยวง และคณะ, 2550)

รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ.2551-2552 พบว่า ประชาชนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป มีค่ามัธยฐานของการบริโภคโซเดียม มากกว่า 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งมีปริมาณโซเดียมที่บริโภคสูงสุด 4,352 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 19-30 ปี ผู้ชายมีค่ามัธยฐานการบริโภคโซเดียมสูงสุด 3,633.8 มิลลิกรัมต่อวัน ผู้หญิงมีค่ามัธยฐานการบริโภคโซเดียม 3,337.6 มิลลิกรัมต่อวัน หรือประมาณ 1.8 เท่าของปริมาณ โซเดียมที่ควรบริโภคต่อวัน กล่าวคือ ไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน และเมื่อพิจารณาข้อมูลรายภาค พบว่า ภาคเหนือมีค่ามัธยฐานของการบริโภคโซเดียมสูงสุดเมื่อเทียบกับภาคอื่น คือ 3,733.2 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าปริมาณที่ควรบริโภคเกือบ 1 เท่า (แผนงานวิจัยนโยบายอาหารและ โภชนาการเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ, 2556; สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัย

ระบบสาธารณสุข, 2554) นอกจากนี้ รายงานสำรวจสุขภาพคนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 พบว่า ประชาชนอายุ 15-29 ปี รับประทานอาหารตามสั่งและอาหารนอกบ้านมากที่สุด จึงมีแนวโน้มที่จะได้รับโซเดียมเกินได้ (วิชัย เอกพลากร, 2557)

รายงานการสำรวจสถานการณ์การแสดงข้อมูลโภชนาการและปริมาณโซเดียมบนฉลากอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที พ.ศ. 2555-2558 พบว่า แหล่งของเกลือและโซเดียมที่ประชาชนไทยได้รับจากผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมรับประทานทันทีมากที่สุด คือ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีปริมาณโซเดียม 1,000-2,000 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค รองลงมาคือ อาหารแช่เย็นแช่แข็ง และโจ๊กกึ่งสำเร็จรูป มีปริมาณโซเดียม 400-1,500 และ 400-1,200 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ตามลำดับ และจากการสำรวจพบบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปมีปริมาณโซเดียมสูงที่สุด คือ 2,440 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภคซึ่งถือว่าปริมาณโซเดียมมากเกินปริมาณที่เหมาะสมต่อการบริโภคหนึ่งมื้ออาหาร (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559)

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ทำการศึกษายปริมาณโซเดียมและแหล่งอาหารที่มีโซเดียมในนิสิตนักศึกษา ตั้งแต่ พ.ศ. 2551-2560 ในประเทศไทย รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive Cross-Sectional Study) และการศึกษาเชิงสำรวจในนักศึกษาระดับปริญญาตรี อายุ 18-21 ปี การศึกษาของกฤติเดช มิ่งไม้ และคณะ (2559) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับคะแนนต้องปรับปรุง เช่นเดียวกับการศึกษาของสิริไพศาล ยิ้มประเสริฐ (2560) ที่พบว่าส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับพอใช้ ส่วนการศึกษาของ เบญจพร อรุณประภารัตน์ และคณะ (2559) และมโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์ (2559) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระดับปานกลางและไม่เหมาะสม (กฤติเดช มิ่งไม้; พิษสุดา เดชบุญ; และอภิเชษฐ์ จำเนียรสุข, 2559; เบญจพร อรุณประภารัตน์; โชติกา วงศ์เจริญ; และรัชดาภรณ์ แม้นศิริ, 2559; มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์, 2559; สิริไพศาล ยิ้มประเสริฐ, 2560)

เมื่อพิจารณาปริมาณการบริโภคโซเดียม จากการศึกษาเชิงสำรวจของสุภาวดี สุนทรวาราลักษณ์ (2551) โดยใช้แบบสอบถามความถี่อาหารถึงปริมาณ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีบริโภคโซเดียมเฉลี่ย 4,655.55 มิลลิกรัมต่อวัน โดยนักศึกษาชายมีปริมาณโซเดียมสูงกว่านักศึกษาหญิง (สุภาวดี สุนทรวาราลักษณ์, 2551) สอดคล้องกับการศึกษาของนักศึกษาในต่างประเทศ พบว่า นักศึกษาชายบริโภคโซเดียมมากกว่านักศึกษาหญิง (Sprake et al., 2018; Wadhera & Wilkie, 2018) นอกจากนี้ พบว่า แหล่งของโซเดียมที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่มาจากอาหารจานเดียวมากที่สุด และส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสม เช่น ร้อยละ 30 ของนักศึกษามีพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทอาหารกึ่งสำเร็จรูป ขนมกรุบกรอบ เติมน้ำปลา น้ำปลาพริก เกลือ และ

ซอส 5-6 วันต่อสัปดาห์ (กฤติเดช มิ่งไม้; พิชสุดา เดชบุญ; และอภิเชษฐ์ จำเนียรสุข, 2559; มโนลี ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์, 2559) สอดคล้องกับการศึกษาของ จงกลวรรณ มุสิกทอง และคณะ (2553) พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมเหมาะสมน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับอาหารประเภทอื่น โดยส่วนใหญ่รับประทานอาหารหมักดอง ร้อยละ 82.9 อาหารแปรรูป เช่น ไข่กรอก หมูหยอง กุนเชียง ร้อยละ 80.6 อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง ร้อยละ 79.1 ไข่ผงซุส ร้อยละ 65.9 อาหารที่มีรสเค็มจัดเป็นประจำ ร้อยละ 39.5 เต็มเครื่องปรุงตลอดเวลา ร้อยละ 42.6 (จงกลวรรณ มุสิกทอง; อรวมน ศรียุคศุทธ; รัตนาภรณ์ คงคา; และนาตยา แสงวิชัยภัทร, 2553) นอกจากนี้ การศึกษาของอัญชญา พงษ์สุวินัย (2557) พบว่า นักศึกษานิยมรับประทานอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน โดยมีความถี่ในการซื้อสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 35.70 เช่น มื้อดึก ร้อยละ 37.60 ประเภทของอาหารส่วนใหญ่ คือ อาหารจานเดียว เช่น ข้าวผัด ร้อยละ 51.9 ราคาประมาณ 31-60 บาท และซื้อที่ร้านสะดวกซื้อ ร้อยละ 94.0 ยี่ห้ออาหารแช่แข็งที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ อีซีโก รองลงมา คือ เอสแอนด์พี เนื่องจากหาซื้อง่าย สะดวก และส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับราคา มากกว่าคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งพบว่า นักศึกษาดูแลสุขภาพโภชนาการบนอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเพียง ร้อยละ 45.30 (อัญชญา พงษ์สุวินัย, 2557)

โดยสรุป จากรายงานการสำรวจและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ประชาชนไทยโดยเฉพาะกลุ่มอายุตั้งแต่ 19 ปีขึ้นไปบริโภคเกลือและโซเดียมสูงกว่าปริมาณที่ องค์การอนามัยโลกแนะนำเกือบสองเท่า (3,264 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน) โดยภาคเหนือมีค่ามัธยฐาน ปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงสุด นอกจากนี้ พบว่า สาเหตุสำคัญมาจากวิถีคิด และพฤติกรรมการ รับประทานอาหาร โดยการปรุงก่อนชิม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลขผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง แล้วจะเห็นได้ว่า ตัวเลขของคนทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นโดยสัมพันธ์กัน (ทักษพล ธรรมรังสี, 2557; แผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCD network), 2558) รวมทั้งวิถีชีวิตที่นิยมรับประทาน อาหารนอกบ้าน เช่น อาหารตามสั่ง อาหารสำเร็จรูป และอาหารแปรรูปเพิ่มขึ้นมีความสอดคล้องกับ ผลการสำรวจพฤติกรรมการเลือกแหล่งบริโภคอาหารในรายงานผลการสำรวจสุขภาพประชาชน ไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 และครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 พบว่า ประชาชนไทย รับประทานอาหารนอกบ้านมากขึ้น ซึ่งคุณภาพของอาหารเหล่านี้ถูกกำหนดโดยผู้ผลิตซึ่งมักจะเน้น รสชาติโดยเฉพาะรสเค็ม ซึ่งเป็นรสชาติที่มีผลต่อการรับประทานอาหารมากที่สุด เนื่องจากทำให้เกิดความรู้สึกอยากอาหาร และรับประทานอาหารในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น จึงมีแนวโน้มที่อาหาร ดังกล่าวอาจมีเกลือ โซเดียมมากเกินไปที่เหมาะสม ดังนั้น การรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง อย่างต่อเนื่องเป็นประจำ จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาวได้ (วิชัย เอกพลการ, 2557;

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559; สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2554)

2.2.3.3 แหล่งของโซเดียมในอาหาร

1) แหล่งของโซเดียมในอาหารที่พบในต่างประเทศ

แหล่งของโซเดียมในอาหารของแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันตามลักษณะภูมิประเทศ และวัฒนธรรม เช่น ประเทศที่พัฒนาแล้ว ส่วนใหญ่ได้รับเกลือจากการรับประทานอาหารนอกบ้านมากที่สุด ร้อยละ 71 รองลงมา คืออาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูป แม้อาหารจะไม่มีรสเค็มแต่มีปริมาณโซเดียมเป็นส่วนประกอบสูง ซึ่งเป็นผลประโยชน์ทางการค้าและอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเกลือเป็นส่วนประกอบ ร้อยละ 40 โดยปริมาตรในกลุ่มเนื้อสัตว์ จะทำให้น้ำหนักเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการที่โปรตีนอุ้มน้ำ และการบริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะกระตุ้นให้กระหายน้ำ ส่งผลดีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม เช่น น้ำอัดลม น้ำแร่ และทำให้ผู้บริโภคเคยชินกับการบริโภคอาหารที่มีรสเค็ม (Harnack et al., 2017)

นอกจากนี้ การศึกษาด้านระบาดวิทยาในโครงการวิจัย INTERMAP ศึกษาแหล่งสำคัญของโซเดียมในอาหารของประเทศกลุ่มเอเชียตะวันออก (East Asian) และประเทศตะวันตก (Western) ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน อังกฤษ และสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษา พบว่า ประเทศจีนส่วนใหญ่ร้อยละ 76 ของโซเดียมมาจากการเค็มเกลือในขณะที่ปรุงอาหาร ประเทศญี่ปุ่น ร้อยละ 63 ของโซเดียมมาจากซอสถั่วเหลืองหรือซีอิ๊ว สำหรับประเทศอังกฤษและสหรัฐอเมริกา ร้อยละ 95 และ 71 มาจากอาหารแปรรูป เช่น ขนมปัง ซีเรียล คุกกี้ และเนื้อสัตว์แปรรูป (Anderson et al., 2010) และมีการศึกษาโครงการวิจัย INTERMAP ต่อเนื่องในปี ค.ศ. 2014 ผลการศึกษาพบว่า แหล่งที่มาของโซเดียมในอาหารของประเทศญี่ปุ่น อังกฤษ และสหรัฐอเมริกา ส่วนใหญ่มาจากอาหารแปรรูปมากที่สุด ส่วนประเทศจีนแหล่งอาหารที่มีโซเดียม ส่วนใหญ่มาจากการเค็มเกลือในขณะที่ทำอาหาร (Okuda et al., 2014)

2) แหล่งของโซเดียมในอาหารที่พบในประเทศไทย

แหล่งของโซเดียมที่พบในอาหารของประเทศไทย ส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารนอกบ้านมากขึ้น ทำให้ได้รับโซเดียมที่มากจากการปรุงอาหารของร้านค้า และบริโภคเนื้อสัตว์ รวมทั้งในกลุ่มของผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันทีมากที่สุด คือ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โดยมีปริมาณโซเดียมอยู่ในช่วง 1,000-1,200 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค รองลงมา คือ อาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง ปริมาณโซเดียมอยู่ในช่วง 400-1,500 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559)

3) รูปแบบของโซเดียมในอาหาร

3.1) โซเดียมในอาหารมีอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนี้

- โซเดียมคลอไรด์ ได้แก่ เครื่องปรุงรสที่มีรสชาติเค็ม เช่น น้ำปลา ซีอิ๊วเกลือ น้ำบูดู กะปิ ปลาร้า เต้าเจี้ยว ซอสหอยนางรม ซอสมะเขือเทศ ซอสพริก และซูปทั้งชนิดก้อนและชนิดซอง อาหารที่แปรรูปหรือถนอมอาหาร เช่น อาหารหมักดอง อาหารกระป๋อง ผลไม้กระป๋อง ไข่กรอบ หมูยอ หมูแดดเดียว เนื้อแดดเดียว ผักดอง ผลไม้ดอง และเครื่องดื่มเกลือแร่ เช่น เครื่องดื่มเกลือแร่สำหรับนักกีฬาหรือผู้สูญเสียเหงื่อมาก
- โมโนโซเดียมกลูตาเมต หรือโซเดียมเบนโซเอต ได้แก่ อาหารที่มีการใส่ผงชูรสหรือสารกันบูด เช่น อาหารสำเร็จรูปตามท้องตลาด ขนมกรุบกรอบ อาหารของสำเร็จรูป ไข่กึ่งสำเร็จรูป และน้ำผลไม้กระป๋อง
- โซเดียมไบคาร์บอเนต หรือ ผงฟู ได้แก่ ขนมต่างๆที่มีการเติมผงฟู เช่น ขนมเค้ก คุกกี้ ขนมปัง (แผนงานวิจัยนโยบายอาหารและโภชนาการเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ, 2556)

3.2) ประเภทของอาหารที่มีโซเดียม ได้แก่

- 1) อาหารธรรมชาติ โดยทั่วไปโซเดียมมีอยู่ในอาหารธรรมชาติเกือบทุกชนิด โดยเนื้อสัตว์จะมีโซเดียมสูง ส่วนอาหารธรรมชาติที่มีโซเดียมต่ำ ได้แก่ ผลไม้ทุกชนิด ผัก ธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้ง และเนื้อปลา โดยอาหารสดเหล่านี้มีปริมาณโซเดียมที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย
- 2) อาหารที่ผ่านการถนอมอาหาร ได้แก่ อาหารกระป๋องทุกชนิด อาหารหมักดอง อาหารเค็ม อาหารตากแห้ง เช่น เนื้อเค็ม ปลาเค็ม ปลาร้า ผักดอง ผลไม้ดอง ไข่เค็ม อาหารทะเลตากแห้ง
- 3) เครื่องปรุงรสชนิดต่างๆ เช่น เกลือ น้ำปลา เต้าเจี้ยว กะปิ ปลาร้า ปลาเจ่า น้ำปู ไตปลา ถั่วเน่า ซอสปรุงรสที่มีรสเค็ม เช่น ซีอิ๊วขาว ซอสถั่วเหลือง ซอสหอยนางรม และซอสปรุงรสที่ไม่มีรสเค็ม เช่น ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ และน้ำจิ้มต่างๆ
- 4) ผงชูรส หรือ โมโนโซเดียมกลูตาเมต
- 5) อาหารกระป๋องทั้งที่เป็นเนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้บรรจุกระป๋อง โดยอาหารเหล่านี้จะเติมเกลือหรือสารกันบูดซึ่งมีปริมาณโซเดียมสูงมาก
- 6) อาหารกึ่งสำเร็จรูปทุกชนิด

7) ขนมห่างๆที่มีการเติมผงฟู (Baking Powder หรือ Baking Soda) เนื่องจากผงฟูเป็นส่วนประกอบของโซเดียมไบคาร์บอเนต รวมทั้งแป้งสำเร็จรูปที่ใช้ทำขนม เช่น ขนมเค้ก ขนมปัง คุกกี้ แพนเค้ก แครกเกอร์

8) น้ำและเครื่องดื่ม น้ำฝนเป็นน้ำที่ปราศจากโซเดียม แต่น้ำบาดาลและน้ำประปาจะมีโซเดียมปนอยู่บ้างในปริมาณไม่มาก อย่างไรก็ตาม น้ำผลไม้สำเร็จรูปบรรจุขวดหรือกระป๋อง เครื่องดื่มเกลือแร่ และน้ำผลไม้บางชนิด เช่น น้ำมะเขือเทศ จะมีปริมาณโซเดียมค่อนข้างสูง (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559)

นอกจากนี้ อาหารแปรรูปโดยเฉพาะอาหารที่ผ่านกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมจะมีโซเดียมแฝง หมายถึง โซเดียมที่อยู่ในส่วนประกอบของสารต่างๆ ที่ไม่ใช่เกลือ ได้แก่ 1) โซเดียมไนไตรต์ ทำให้เนื้อสัตว์นุ่ม นิยมใส่ในอาหารแปรรูปกลุ่มเนื้อสัตว์ เช่น สอทอด ลูกชิ้น โบโลน่า หมูยอ 2) โซเดียมอัลจินเตต คือ สารช่วยให้เกิดการคงตัว 3) โซเดียมไบคาร์บอเนต หรือผงฟู นิยมใส่ในขนมปัง ขนมเค้ก คุกกี้ 4) โซเดียมซอร์เบต หรือสารกันเสียในชีส 5) โซเดียมเบนโซเอต หรือสารกันบูด นิยมใส่ในอาหารกระป๋องและอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง และ 6) โมโนโซเดียมกลูตาเมต หรือผงชูรส เป็นสารปรุงแต่งรสชาติอาหาร (โครงการรณรงค์ลดการบริโภคโซเดียมในประเทศไทย ลดเค็ม ลดโรค (Less Salt), 2562)

4) ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด

อาหารแต่ละชนิดจะมีปริมาณโซเดียมที่แตกต่างกัน เช่น อาหารกึ่งสำเร็จรูปหรืออาหารกระป๋อง อาหารปรุงสำเร็จแช่แข็งหรือแช่เย็น อาหารปรุงสำเร็จหรือตามสั่ง อาหารฟาสต์ฟู้ด และเครื่องปรุงรส อย่างไรก็ตาม นักโภชนาการได้แนะนำเกณฑ์ปริมาณโซเดียมในอาหารบริโภคต่อหนึ่งมื้อ ควรมีปริมาณโซเดียมไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิดจากเอกสารวิชาการต่างๆ โดยแบ่งกลุ่มระดับโซเดียมในอาหาร ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

โซเดียมต่ำ หมายถึง มีปริมาณโซเดียม < 400 มก.ต่อมื้อ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

โซเดียมปานกลาง หมายถึง มีปริมาณโซเดียม 400-600 มก.ต่อมื้อ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

โซเดียมสูง หมายถึง มีปริมาณโซเดียม 601-1,000 มก.ต่อมื้อ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

โซเดียมสูงมาก หมายถึง มีปริมาณโซเดียม > 1,000 มก.ต่อมื้อ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

สำหรับอาหารว่าง ได้แก่ ขนมขบเคี้ยว อาหารที่มีส่วนประกอบของผงฟู ผลไม้แปรรูป หรือผลไม้ตัดแต่ง และเครื่องดื่ม นักโภชนาการได้กำหนดเกณฑ์ปริมาณ โซเดียมที่ควรบริโภค กำหนดให้อาหารว่างมีปริมาณโซเดียมไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559) โดยผู้วิจัยได้รวบรวมปริมาณโซเดียมในอาหารว่างแต่ละชนิด จากเอกสารวิชาการต่างๆ โดยแบ่งกลุ่มระดับโซเดียมในอาหารว่าง ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

โซเดียมต่ำ หมายถึง มีปริมาณโซเดียม < 50 มก.ต่อมือ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

โซเดียมปานกลาง หมายถึง มีปริมาณโซเดียม 51-100 มก.ต่อมือ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

โซเดียมสูง หมายถึง มีปริมาณโซเดียม 101-600 มก.ต่อมือ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

โซเดียมสูงมาก หมายถึง มีปริมาณโซเดียม > 600 มก.ต่อมือ หรือต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

จากการทบทวนปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิดสามารถสรุปรายการอาหาร ปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภค ปริมาณโซเดียมและระดับโซเดียมได้ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
1. อาหารกึ่งสำเร็จรูปหรืออาหารกระป๋อง			
โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป	37 กรัม (100 กรัม)	976 (2,649.8)	สูง
วุ้นเส้นกึ่งสำเร็จรูป พร้อมเครื่องปรุงรสต่างๆ	57 กรัม (100 กรัม)	1,501 (3,022)	สูงมาก
ซูปกึ่งสำเร็จรูป	8 กรัม (100 กรัม)	611 (7,429.2)	สูง
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสหมูสับ แบบซอง	60 กรัม	1,490	สูงมาก
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสต้มยำกุ้ง พร้อมเครื่องปรุง แบบถ้วย	55 กรัม	1,860	สูงมาก
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ไม่รวมเครื่องปรุง	55 กรัม	1,296	สูงมาก
ก๊วยเตี๋ยวเส้นเล็กอบแห้งพร้อมเครื่องปรุงรสต่างๆ แบบซอง	50 กรัม	1,530	สูงมาก
เส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรสต่างๆ แบบซอง	55 กรัม	1,530	สูงมาก

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด (ต่อ)

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
อาหารเซ้าธูพีซ (ซีเรียล)	32 กรัม (100 กรัม)	73 (231.2)	ต่ำ
แกงกับข้าวบรรจุกระป๋อง	100 กรัม	404-890	สูง
ปลากระป๋อง	90 กรัม	980	สูง
น้ำพริกทูน่า	105 กรัม	1,230	สูงมาก
ผักกาดดอง	1 กระป๋อง	1,720	สูง
2. อาหารปรุงสำเร็จแช่แข็งหรือแช่เย็น			
ข้าวไข่เจียว	240 กรัมต่อจาน	570	ปานกลาง
ข้าวผัดปู กุ้ง	210 กรัมต่อจาน	1,060	สูงมาก
ข้าวกะเพราหมู	220 กรัมต่อจาน	560	ปานกลาง
ข้าวลาบหมู-หมูย่าง	230 กรัมต่อจาน	620	สูง
สปาเกตตี้	220 กรัมต่อจาน	580-1,000	สูง
มักริณี	295 กรัมต่อจาน	1,000	สูง
ผัดซีอิ้วหมู	220 กรัมต่อจาน	1,130	สูงมาก
ข้าวต้มทรงเครื่อง	300 กรัมต่อจาน	710-1,200	สูงมาก
แกว้กึ่งน้ำ	255 กรัมต่อจาน	680-1,000	สูงมาก
ข้าวไก่เทอริยากิ	250 กรัมต่อจาน	1,440	สูงมาก
ข้าวผัดน้ำพริกปลาแซลมอน	250 กรัมต่อจาน	950	สูง
ขนมจีบ	100 กรัม	521	ปานกลาง
ปู้ด	50 กรัม	330	ต่ำ
3. อาหารปรุงสำเร็จหรือตามสั่ง			
ไข่ต้ม	1 ฟอง	90	ต่ำ
ข้าวไข่เจียวใส่เครื่อง	320 กรัมต่อจาน	900	สูง
ข้าวไข่พะโล้	310 กรัมต่อจาน	900	สูง
ข้าวผัด	324 กรัมต่อจาน	1,257	สูงมาก
ข้าวน้ำพริกกะปิปลาทุ	338 กรัมต่อจาน	1,122	สูงมาก
ข้าวผัดกะเพรา	265 กรัมต่อจาน	1,299	สูงมาก

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด (ต่อ)

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
ข้าวต้มหมู,ปลา	344 กรัมต่อจาน	755-881	สูง
ก๋วยจั๊บน้ำ	346 กรัมต่อจาน	1,450	สูงมาก
ก๋วยเตี๋ยว (น้ำ)	430 กรัมต่อจาน	1,596-2,500	สูงมาก
ก๋วยเตี๋ยว (แห้ง)	220 กรัมต่อจาน	675	สูง
ราดหน้า	400 กรัมต่อจาน	1,819	สูงมาก
ผัดซีอิ๊ว	325 กรัมต่อจาน	1,242	สูงมาก
ผัดไทย	286 กรัมต่อจาน	1,181	สูงมาก
ผัดมักกะโรนี	325 กรัมต่อจาน	919	สูง
สุกี้	436 กรัมต่อจาน	1,560	สูงมาก
ขนมจีนน้ำยา	364 กรัมต่อจาน	1,700	สูงมาก
แกงไตปลา	100 กรัมต่อจาน	794	สูง
แกงโหระพา	100 กรัมต่อจาน	681	สูง
แกงเลียง	100 กรัมต่อจาน	800	สูง
แกงส้ม	100 กรัมต่อจาน	1,100	สูงมาก
ต้มข่าไก่	100 กรัมต่อจาน	464	ปานกลาง
ต้มจืด	100 กรัมต่อจาน	1,250	สูงมาก
ต้มยำกุ้ง	100 กรัมต่อจาน	1,700	สูงมาก
ต้มยำปลาคะป๋อง	100 กรัมต่อจาน	3,000	สูงมาก
ต้มไข่พะโล้	100 กรัมต่อจาน	1,400	สูงมาก
ผัดผัก	100 กรัมต่อจาน	900-1,200	สูงมาก
ผัดผักกาดทองใส่ไข่	100 กรัมต่อจาน	1,054	สูงมาก
ส้มตำไทย	100 กรัมต่อจาน	627	สูง
ส้มตำปู	100 กรัมต่อจาน	2,000	สูงมาก
ส้มตำปูปลาร้า	100 กรัมต่อจาน	1,800-2,916	สูงมาก
ยำ	100 กรัมต่อจาน	649-1,000	สูง
ไก่ย่าง	100 กรัมต่อจาน	546	ปานกลาง

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด (ต่อ)

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
หมูแดดเดียว	100 กรัมต่อจาน	1,463	สูงมาก
ปลาสดตากแห้ง	1 ตัว	1,288	สูงมาก
ไส้กรอกอีสาน ไส้กรอกข้าวใส่หมู	1 ไม้	677-820 (350)	สูง
แฮม	1 ชิ้น	990 (340)	สูง
ไส้อั่ว	80 กรัม	560	ปานกลาง
ลูกชิ้น	100 กรัมต่อจาน (5 ลูก)	668-714	สูง
หมูยอ	4 ชิ้น	460	ปานกลาง
กุนเชียง	100 กรัมต่อจาน	1,276	สูงมาก
หมูหยอง หมูแผ่น	100 กรัมต่อจาน	1,592-1,732	สูงมาก
ไข่เค็ม	1 ฟอง	480-500	ปานกลาง
น้ำซุปล	100 กรัม	1,200	สูงมาก
4. อาหารฟาสต์ฟู้ด			
พิซซ่า (หน้าทะเล หน้าเนื้อ)	135.5 กรัมต่อชิ้น	767-1,113	สูงมาก
แฮมเบอร์เกอร์หมู	100 กรัมต่อชิ้น	402-515	ปานกลาง
ไก่ทอด (อกไก่ หรือน่องไก่)	178 กรัมต่อชิ้น	1,205	สูงมาก
ไก่ไม่มีกระดูก	6 ชิ้น 81กรัม	462	ปานกลาง
เฟรนช์ฟราย	286 ต่อจาน	888	สูง
хотดอก	100 กรัมต่อซอง	798-1,000	สูง
สเต็กแฮมเบคอน สูตรลดโซเดียม	80 กรัม (1 ชิ้น)	330	ต่ำ
โบโลน่า	4 ชิ้น	820	สูง
ชีส	100 กรัม	1,304	สูงมาก
5. เครื่องปรุงรส			
น้ำสลัดซอสญี่ปุ่น	100 กรัม	1,528	สูงมาก
น้ำสลัดครีม	100 กรัม	547	ปานกลาง
น้ำปลาพริก	15 กรัม (1 ช้อนโต๊ะ)	1,160-1,540	สูงมาก

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด (ต่อ)

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
น้ำจิ้มสุกี้	1 ช้อนโต๊ะ 100 กรัม	280	ต่ำ
	(6 ช้อนโต๊ะ)	1,827	สูงมาก
น้ำจิ้มข้าวมันไก่	1 ช้อนโต๊ะ	214	ต่ำ
ซอสพริก	1 ช้อนโต๊ะ	220	ต่ำ
ซอสมะเขือเทศ	1 ช้อนโต๊ะ	140	ต่ำ
น้ำพริกกะปิ	100 กรัม (1 ถ้วย)	2,250	สูงมาก
น้ำพริกนรก น้ำพริกแมงดา	100 กรัม (6 ช้อนโต๊ะ)	2,375-2,688	สูงมาก
น้ำปลาหวาน 1 ถ้วยใส่กุ้งแห้ง	100 กรัม	5,900	สูงมาก
6. ขนมขบเคี้ยว			
ปลาเส้น	24 กรัม (100 กรัม)	529 (2,135)	สูง
ปลาหมึกปรุงรส	100 กรัม	1,747	สูงมาก
สาหร่ายปรุงรส	12 กรัม (100 กรัม)	210 (1,474.6)	สูง
มันฝรั่งอบ,ทอดรสต่างๆ	30 กรัม (100 กรัม)	185 (602.9)	สูง
ถั่วและนัท	29 กรัม (100 กรัม)	133 (449.3)	สูง
พายกรอบ	32 กรัม	250	สูง
ข้าวเกรียบกุ้งปรุงรสต่างๆ	34 กรัม	280	สูง
ข้าวเกรียบปลาหมึกปรุงรสต่างๆ	30 กรัม	200-298	สูง
ขนมข้าวหอมอบกรอบรสต่างๆ	30 กรัม	220-270	สูง
ขนมธัญพืชอบกรอบรสต่างๆ	30 กรัม	150-180	สูง
ข้าวเกรียบ ข้าวอบกรอบ	32 กรัม (100 กรัม)	229 (734.2)	สูง
ข้าวโพดอบกรอบ รสต่างๆ	26 กรัม (100 กรัม)	156 (594.7)	สูง
ขนมปังขำไถ่รสต่างๆ	35 กรัม	160-550	สูง
ขนมปังแท่งกรอบรสต่างๆ	36 กรัม	280-420	สูง
ขนมปังกรอบ	29 กรัม (100 กรัม)	114 (405.1)	สูง
เวเฟอร์สอดไส้รสต่างๆ	30 กรัม	43	ต่ำ
บิสกิตแท่งเคลือบ รสช็อกโกแลต	30 กรัม	160	สูง

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด (ต่อ)

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
คุกกี้แซนวิชสอดไส้ รสต่างๆ	29 กรัม	140	สูง
คุกกี้เนยรสต่างๆ	25 กรัม	100	ปานกลาง
คุกกี้	31 กรัม (100 กรัม)	88 (290.1)	ปานกลาง
แครกเกอร์รสต่างๆ	28 กรัม	158	สูง
พิซซ่าสอดไส้ รสต่างๆ	24 กรัม	35	ต่ำ
ขนมพุดดิ้งรสต่างๆ	85 กรัม	20	ต่ำ
ชี้อกโกแลต	37 กรัม (100 กรัม)	20 (56)	ต่ำ
ขนมจากธัญพืช	38 กรัม (100 กรัม)	63 (163.9)	ปานกลาง
นมปรุงแต่งอัดเม็ด	6 กรัม	20	ต่ำ
โยเกิร์ตรสต่างๆ	100 กรัม (ถ้วย)	55	ต่ำ
7. อาหารที่มีส่วนประกอบของผงฟู			
แฮมโรล/เค้กมีไส้	40 กรัมต่อชิ้น	65	ปานกลาง
เค้กเนย ครีมนวนิลลา	35 กรัมต่อชิ้น	280	สูง
เค้กช็อกโกแลต	21 กรัม (100 กรัม)	47 (225.8)	ต่ำ
ขนมปังลูกเกด	50 กรัมต่อชิ้น	230	สูง
ขนมปังทานตะวัน	50 กรัมต่อชิ้น	233	สูง
ขนมปังทาช็อกโกแลต	50 กรัมต่อชิ้น	137	สูง
ครัวซองแฮมชีส	122 กรัมต่อชิ้น	580	สูง
โดนัทเคลือบน้ำตาล	60 กรัมต่อชิ้น	205	สูง
แซนวิชทูน่า	53 กรัมต่อชิ้น	260	สูง
ขนมปัง	2 แผ่น	260	สูง
ขนมปังโฮลวีท ขนมปังนมสด	100 กรัม	413-415	สูง
พายไส้ต่างๆ	27 กรัม (100 กรัม)	59 (210)	ปานกลาง
8. ผลไม้แปรรูปหรือผลไม้ตัดแต่ง			
ผลไม้อบแห้ง-กวน	32 กรัม (100 กรัม)	88 (193.2)	ปานกลาง
บ๊วยสไลด์ทรงเครื่อง	35 กรัม	1,760	สูงมาก
บ๊วยหวาน	30 กรัม	1,170	สูงมาก

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด (ต่อ)

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
บ๊วย 3 รส	6 กรัม	350	สูง
ก๊วยบ๊วยแห้ง	38 กรัม	140	สูง
มะขามปรงรส	30 กรัม	290	สูง
มะเขือเทศราชินีพริกเกลือ	75 กรัม	350	สูง
มะม่วงแช่อิ่ม	1 ถูง (25 กรัม)	120	สูง
มะละกอแช่อิ่ม	25 กรัม	2,230	สูงมาก
กล้วยทอดกรอบปรงรส	30 กรัม	120-220	สูง
ผลไม้สดไม่จิ้มพริกเกลือ	6-8 ชิ้นคำ	4-44	ต่ำ
9. เครื่องดื่ม			
นมจืด	100 มล.	50	ปานกลาง
นมปรุงแต่งรสชาติไอศกรีม	200 มล.	85	ปานกลาง
นมปรุงแต่งรสต่างๆ	100 มล.	48-52	ปานกลาง
นมเปรี้ยว	100 มล. (ขวดเล็ก)	31-41	ต่ำ
โยเกิร์ตรสต่างๆ	100 กรัม (ถ้วย)	55	ปานกลาง
น้ำผลไม้ผสมวุ้นมะพร้าว	320 มล.(ขวดเล็ก)	220	สูง
น้ำผลไม้ 100%	200 มล.	20-50	ต่ำ
น้ำมะเขือเทศ 100%	200 มล.	210	สูง
น้ำผลไม้ 100% จากน้ำผลไม้เข้มข้น	200 มล.	20-110	ต่ำ-สูง
น้ำบ๊วยเข้มข้น	50 มล.	690	สูงมาก
เครื่องดื่มโกโก้ปรุงสำเร็จชนิดผง	25 กรัม	35	ต่ำ
เครื่องดื่มรสช็อกโกแลตสำเร็จรูป	35 กรัม	125	สูง
เครื่องดื่มธัญญาหารสำเร็จรูป	26 กรัม	65	ปานกลาง
น้ำข้าวกล้องงอก	180 มล	15	ต่ำ
นํ้านมข้าวโพด	180 มล	60	ปานกลาง
น้ำเต้าหู้	200 มล	20	ต่ำ
นมถั่วเหลืองยูเอชที สูตรต่างๆ	180-200 มล	60-100	ปานกลาง
ชาเขียวพร้อมดื่ม	250 มล.	30	ต่ำ

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิด (ต่อ)

รายการอาหาร	หนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม)	ปริมาณโซเดียม (มก.ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค)	ระดับ โซเดียม
กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม	180 มล.	110	สูง
เครื่องดื่มชูกำลัง	150 มล.	150-200	สูง
เครื่องดื่มเกลือแร่	250 มล.	230	สูง
เครื่องดื่มอัดลมผสมนมเปรี้ยว	325 มล.	65	ปานกลาง
เครื่องดื่มน้ำผลไม้ผสมวิตามิน	140 มล.	100	ปานกลาง
เครื่องดื่มกลูตา ผสมน้ำผลไม้รวม	350 มล.	125	สูง
เครื่องดื่มคอลลาเจน ผสมน้ำผลไม้รวม	350 มล.	55	ปานกลาง
เครื่องดื่มบำรุงสุขภาพชอยเปปไทด์	100 มล.	110	สูง
น้ำอัดลม	200 มล.	10	ต่ำ

ที่มา: รวบรวมปริมาณโซเดียมจากรายงานวิจัยการสำรวจสถานการณ์การบริโภคโภชนาการ และปริมาณโซเดียมบนฉลากอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที ปี พ.ศ. 2555-2558. (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559) เครือข่ายลดเค็ม ลดโรค (โครงการรณรงค์ลดการบริโภคโซเดียมในประเทศไทย ลดเค็ม ลดโรค (Less Salt), 2562) และตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการในอาหาร สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (Kunchit Judprasong et al., 2015)

นอกจากนี้ จากการศึกษาปริมาณโซเดียมและโซเดียมคลอไรด์ในอาหารบาทวิถี (Street foods) ที่จำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2560 พบว่า ปริมาณโซเดียมในอาหารและอาหารว่างที่จำหน่ายริมบาทวิถีส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพสูงมาก ซึ่งปริมาณโซเดียมดังกล่าวขึ้นอยู่กับปรุงของผู้จำหน่ายอาหารเป็นหลัก ดังนั้น ผู้บริโภคควรหลีกเลี่ยงและลดความถี่ในการซื้ออาหารริมบาทวิถีรับประทาน เพื่อลดโซเดียมที่จะได้รับจากการรับประทานอาหาร (เนตรนภิส วัฒนสุขชาติ, 2560) ดังแสดงสรุปในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของปริมาณโซเดียมในอาหาร (Street foods) ต่อน้ำหนักหน่วยขาย* ของอาหารประเภทกับข้าว อาหารจานเดียว อาหารว่าง/ขนม

ประเภทอาหาร	ระดับความเสี่ยง	ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม)	ชนิดอาหาร
1. กับข้าว	สูงมาก	> 2,000	แกงเขียวหวาน แกงเทโพ พะแนงหมู นึ่งปลาทู แกงส้มผักรวมต้มยำ/ต้มโคล้ง แกงไตปลา แกงจืดวุ้นเส้น ไข่พะโล้ ผัด เผ็ดปลาดุก ปลาทอดราดพริก ผัดวุ้น เส้น น้ำพริกกะปิ น้ำพริกปลาร้า ผัดกระ เพราหมู/ไก่ ปลาทอด
	สูง	1,500-2,000	แกงจืดมะระ ผัดผักรวม ผัดพริกขิง ถั่วฝักยาว หมูทอดกระเทียมพริกไทย หลนเต้าเจี้ยว/ปู
	ปานกลาง	1,000-1,500	แกงเลียง ปลาทูต้มเค็ม หน่อไม้ผัดเผ็ด กุนเชียง น้ำพริกอ่อน
	น้อย	600-1,000	ปูผัดผงกะหรี่
	ไม่มีความเสี่ยง	< 600	-
2. อาหารจานเดียว	สูงมาก	> 2,000	ต้มเลือดหมู ส้มตำปลาร้า ส้มตำ ไทย ก๋วยเตี๋ยวเย็นตาโฟ ก๋วยเตี๋ยวหมูตุ๋น บะหมี่หมูต้มยำ บะหมี่หมูแดง เส้นหมี่ ลูกชิ้นน้ำใส ก๋วยจั๊บน้ำจืด สุกี้น้ำรวม มิตร
	สูง	1,500-2,000	โจ๊กหมู ยำรวมมิตร ลาบหมู ข้าวขาหมู ก๋วยเตี๋ยวลดหวาน
	ปานกลาง	1,000-1,500	น้ำตกหมู ผัดไทย หอยทอด ข้าวผัดหมู ใส่ไข่ ข้าวมันไก่ ข้าวหมูแดง ข้าวหน้า เป็ด ข้าวหมกไก่ ข้าวคุกกะปิ ขนมจีน น้ำยาปลา ก๋วยเตี๋ยว ผัดซีอิ๊ว กระเพาะปลา
	น้อย	600-1,000	ข้าวราดผัดกะเพรา ข้าวไข่เจียว
	ไม่มีความเสี่ยง	< 600	-

ตารางที่ 3 ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของปริมาณโซเดียมในอาหาร (Street foods) ต่อน้ำหนักหน่วยขาย* ของอาหารประเภทกับข้าว อาหารจานเดียว อาหารว่าง/ขนม (ต่อ)

ประเภทอาหาร	ระดับความเสี่ยง	ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม)	ชนิดอาหาร
3. อาหารว่าง/ขนม	สูง	> 1,000	ไส้กรอกทอด คอหมูย่าง ทอดมันปลา กราย ขนมกุยช่าย ปอเปี๊ยะทอด ไก่ทอด ก๋วยเตี๋ยวลุยสวน ลูกชิ้นปิ้ง
	ปานกลาง	600-1,000	หมูปิ้ง ไส้กรอกอีสาน ไก่ย่าง ปลาหมึก ย่าง ขนมจีบ ก๋วยเตี๋ยวทอด
	ต่ำ	200-600	ข้าวเหนียวสังขยา ขนมครก สาเกไส้หมู ก๋วยเตี๋ยวชซี ตะโก้สาเก ซาลาเปาไส้หมู
	ไม่มีความเสี่ยง	< 200	-

หมายเหตุ *น้ำหนักหน่วยขาย 1) อาหารประเภทกับข้าว หมายถึง ถูง (138-586 กรัม) 2) อาหารจานเดียว หมายถึง ถูง หรือกล่อง (193-493 กรัม) 3) อาหารว่าง/ขนม หมายถึง ชิ้น ห่อ กล่อง ไม้ ลูก (77-276 กรัม)

โดยสรุป จากการรวบรวมข้อมูลปริมาณโซเดียมในอาหารดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำมาจัดกลุ่มอาหารตามสัญลักษณ์ไฟจราจร “เขียว-เหลือง-แดง” ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ที่ให้ความหมาย และความเข้าใจได้อย่างเหมาะสมที่สุด (สุลัดดา พงษ์อุทธา; จิราภรณ์ ยอดเดือน; ภาวิน ต้นตยาภิรักษ์; อารยะ โรจนวิษชากร; และชัชวาลย์ เผ่าเพ็ง, 2558) เพื่อแสดงปริมาณโซเดียมในอาหารและอาหารว่างสำหรับตัดสินใจบริโภค แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. สีเขียว หมายถึง อาหารที่มีปริมาณโซเดียมอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ควรเลือกบริโภค แต่ถ้าวินิจฉัยในปริมาณที่มากกว่าปริมาณโซเดียมในอาหารอื่น ก็จะส่งผลเสียต่อสุขภาพ



2. สีเหลือง หมายถึง อาหารที่มีปริมาณโซเดียมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ควรบริโภคพอประมาณ ไม่ควรบริโภคเกิน มีอยู่ 2 หน่วยบริโภคต่อวัน

3. สีแดง หมายถึง อาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงเกิน 2 เท่าของเกณฑ์ที่กำหนด จึงควรบริโภคแต่น้อย และควรลดปริมาณโซเดียมในอาหารมื้อหลักต่อไป (แผนงานวิจัยนโยบายอาหารและโภชนาการ เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ)

ทั้งนี้ ประเภทอาหารและอาหารว่างที่นำมาจัดกลุ่มตามสัญลักษณ์ไฟจราจร ได้แก่ อาหารธรรมชาติ อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง อาหารกึ่งสำเร็จรูปหรืออาหารกระป๋อง อาหารแปรรูป อาหารหมักดอง เครื่องปรุงรสและน้ำจิ้ม ขนมขบเคี้ยว อาหารที่มีส่วนประกอบของผงฟู

และเครื่องดื่ม โดยกำหนดปริมาณโซเดียมในอาหารและอาหารว่างที่เหมาะสมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค คือ ไม่ควรเกิน 600 มิลลิกรัม และ 100 มิลลิกรัม ตามลำดับ นอกจากนี้ ผู้วิจัยกำหนดอาหารริมบาทวิถีไว้ในกลุ่มอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ส่วนใหญ่รายการอาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถีมีปริมาณโซเดียมสูงและมีความเสี่ยงต่อสุขภาพในระดับสูงมาก ดังนั้น ผู้บริโภคจึงควรบริโภคแต่น้อยและหลีกเลี่ยง ดังแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4 การจัดกลุ่มปริมาณโซเดียมในอาหารตามสัญญาณไฟจราจร

ปริมาณโซเดียมในอาหาร ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค		
 < 600 มิลลิกรัม ควรเลือกบริโภค ("กินได้")	 600-1,000 มิลลิกรัม ควรบริโภคพอประมาณ ("อย่ากินมาก")	 > 1,000 มิลลิกรัม ควรบริโภคแต่น้อย ("หลีกเลี่ยง")
อาหารธรรมชาติไม่ผ่านกระบวนการปรุงแต่ง เช่น ข้าวสวย ข้าวกล้อง ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ข้าวเหนียว เนื้อหมู/ไก่ ปลาหนึ่ง ไข่ต้ม ผักสด	อาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น พิซซ่า เบอร์เกอร์ ไก่ทอด เฟรนช์ฟรายส์ น้ำจิ้มต่างๆ เช่น น้ำปลาพริก น้ำจิ้มข้าวมันไก่ น้ำจิ้มสุกี้ ซอสมะเขือเทศ ซอสพริก น้ำจิ้มไก่	อาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง อาหารกึ่งสำเร็จรูป/อาหารกระป๋อง เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปขนาดปกติ/บ๊ักแพค โจ๊กกระป๋อง/ซอง ปลากระป๋อง ปลาทูน่า อาหารแปรรูป เช่น กุนเชียง ลูกชิ้น หมูยอ หมูหยอง ฮอทดอก ไส้กรอก แหนม อาหารหมักดอง เช่น ผักดอง ปลาร้า ปลาเค็ม เครื่องปรุงรส เช่น น้ำปลา ซอสถั่วเหลือง ซีอิ๊วขาว เกลือ ชุปก้อน อาหารริมบาทวิถี (Street foods)

หมายเหตุ น้ำจิ้มต่างๆ มีปริมาณโซเดียมเฉลี่ย 280-1,540 มิลลิกรัมต่อ 1 หน่วยบริโภค

น้ำจิ้มนิยมเติมโดยไม่คำนึงถึงปริมาณที่ควรบริโภค ดังนั้น จึงจัดอยู่ในกลุ่มอาหารสีเหลือง งไม่ควรบริโภคเกินมีต่อละ 2 หน่วยบริโภคต่อวัน

ตารางที่ 5 การจัดกลุ่มปริมาณ โซเดียมในอาหารว่างตามสัญญาณไฟจราจร

ปริมาณโซเดียมในอาหารว่าง ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค		
● < 100 มิลลิกรัม ควรเลือกบริโภค ("กินได้")	● 100-600 มิลลิกรัม ควรบริโภคพอประมาณ ("อย่ากินมาก")	● > 600 มิลลิกรัม ควรบริโภคแต่น้อย ("หลีกเลี่ยง")
อาหารธรรมชาติไม่ผ่านกระบวนการปรุงแต่ง เช่น ผลไม้สด นม โยเกิร์ต น้ำเต้าหู้ น้ำเปล่า น้ำอัดลม น้ำผลไม้ 100% ชาเขียว	อาหารที่มีส่วนประกอบของผงฟู เช่น เค้ก ขนมปัง ครั้วซอง แซนวิช ลูกก๊ี้ ธัญพืช เครื่องดื่ม เช่น น้ำผลไม้กล่อง/ กระป๋อง เครื่องดื่มชูกำลัง เครื่องดื่มเกลือแร่ ไอศกรีม	ขนมขบเคี้ยว เช่น มันฝรั่งทอดกรอบ ปลาเส้นปรุงรส สาหร่าย ทะเลปรุงรส ข้าวเกรียบ ปรุงรส ข้าวโพดอบกรอบ ถั่วและนัท ผลไม้แปรรูป เช่น ผลไม้ดอง/แช่อิ่ม เครื่องดื่ม เช่น กะป๋ี่ ฟริกเกลือ น้ำปลาหวาน อาหารบาทวิถี (Street foods)

2.2.3.5 ข้อเสนอแนะลดการบริโภคโซเดียม

เนื่องจาก ส่วนใหญ่มักพบปริมาณการบริโภค โซเดียมเกิน ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับลดการบริโภคโซเดียม ดังนี้

- 1) รับประทานอาหารสด ผ่านการปรุงแต่งรสชาติน้อยที่สุด
- 2) ลด เลิกการใส่ผงชูรส ผงปรุงรส ซุปก้อน ในอาหาร
- 3) ลดการรับประทานอาหารแปรรูป อาหารสำเร็จรูปและกึ่งสำเร็จรูปต่างๆ

อาหารหมักดอง อาหารกระป๋อง อาหารอบแห้งหรือแช่อิ่ม

- 4) ลดความถี่และปริมาณการรับประทานอาหารที่ต้องมีน้ำจิ้ม

5) ลดการรับประทานกับข้าวที่มีส่วนผสมของไตปลา กะปิ ปลาแร่ และพริก
แกง

6) ลดการรับประทานอาหารจานด่วน อาหารแช่แข็ง น้ำซุปล น้ำแกง น้ำยาหรือน้ำผัด ขนมขบเคี้ยว เพราะมีปริมาณ โซเดียมสูง

7) ปรับเปลี่ยนนิสัย โดยชิมรสชาติก่อนเติมเครื่องปรุง และไม่ควรปรุงเพิ่ม

8) ไม่ควรมีเกลือ น้ำปลา ซอสปรุงรสต่างๆ บนโต๊ะอาหาร และควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงที่มีคำว่า “โซเดียมต่ำ” หรือ “Low Sodium” แทนเครื่องปรุงรสปกติ

9) อ่านฉลากโภชนาการและเลือกชนิดที่มีปริมาณโซเดียมน้อยที่สุด คือ ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยโภค กรณีที่ไม่มีฉลากโภชนาการ ควรดูส่วนประกอบที่อยู่ในฉลากอาหาร เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมมากกว่า 0.5 กรัม หรือเกลือ 1.25 กรัม ต่อน้ำหนักอาหาร 100 กรัม แปลว่า มีเกลือหรือโซเดียมอยู่มาก ขณะที่ส่วนประกอบอาหารที่ระบุว่า มีโซเดียมน้อยกว่า 0.1 กรัม หรือเกลือ 0.25 กรัม แปลว่า มีเกลือหรือโซเดียมอยู่น้อย (วันทิพย์ เกรียงสินยศ, 2555; สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

2.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

1) เพศ

เพศ เป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารทั้งที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ (Çekiç et al., 2014; Chansukree & Rungjindarat, 2017) และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (Correa-Rodríguez et al., 2018; Stok et al., 2018) โดยเฉพาะนักศึกษาชายมีแนวโน้มซื้ออาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานและอาหารแปรรูป ขนมขบเคี้ยวมากกว่านักศึกษาหญิง (Sprake et al., 2018; Wadhera & Wilkie, 2018) ส่วนใหญ่ให้เหตุผลเพราะรสชาติอร่อย สะดวกและรับประทานได้ง่าย นอกจากนี้ นักศึกษาชายมีปริมาณโซเดียมมากกว่านักศึกษาหญิงและสูงกว่าปริมาณที่แนะนำให้บริโภค (Correa-Rodríguez et al., 2018; Leite & Kunkulberga, 2018; Uzun et al., 2016; Wadhera & Wilkie, 2018; สุภาวดี สุนทรวรลักษณ์, 2551) อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาพบว่า เพศชายและหญิง มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างกัน (ศรีบงอร สุวรรณพานิช, 2555)

ดังนั้น เพศ จึงเป็นตัวแปรที่ไม่ชัดเจน และมีการศึกษาเฉพาะพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมจำกัด (Uzun et al., 2016; สุภาวดี สุนทรวรลักษณ์, 2551) อย่างไรก็ตาม มีข้อเสนอแนะแนวทางส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพในเพศชาย ควรเน้นส่งเสริมการเข้าถึงอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และการเลือกอาหารที่ดีต่อสุขภาพ สำหรับเพศหญิง ควรเน้นการเข้าถึงและการมีอาหารที่ดีต่อสุขภาพในบ้าน การจำกัดการเข้าถึงอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ

และควรเน้นถึงผลด้านลบที่เกิดจากการบริโภคอาหารตามอารมณ์ (Çekiç et al., 2014; Chansukree & Rungjindarat, 2017)

2) อายุ

วัยรุ่น อายุ 13-18 ปี และวัยรุ่นตอนปลาย อายุ 19-29 ปี มีแนวโน้มบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดไม่แตกต่างกัน (Alfaris et al., 2015) แต่อายุ 18-25 ปีมีความสัมพันธ์กับปริมาณการบริโภคโซเดียมสูง (Jia Jiet & Soma R, 2017; R. Kabir et al., 2016; Pavadhgul et al., 2009) นอกจากนี้พบว่านักศึกษาที่อายุมากขึ้น ศึกษาในระดับสูงขึ้นมีแนวโน้มบริโภคอาหารไม่เหมาะสมมากขึ้น (Musikhong, Sriyuktasuth, Kongkar, & Sangwichaipat, 2010) และมีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะน้ำหนักตัวเกินและไขมันสูง (Haidong Zhu et al., 2014)

3) ดัชนีมวลกาย

การบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับการมีภาวะน้ำหนักตัวเกินและดัชนีมวลกายในผู้ที่อายุ 18-25 ปี (Jia Jiet & Soma R, 2017; Haidong Zhu et al., 2014) ผู้มีอายุเฉลี่ย 43 ปี ที่มีความดันโลหิตสูง (Ndanuko et al., 2017) และมีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก/ม² (Mizéhoun-Adissoda et al., 2017)

4) ที่อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (กฤติเดช มิ่งไม้; พิชสุดา เชนบุญ; และอภิเชษฐ์ จำเนียรสุข, 2559) โดยเฉพาะนักศึกษาที่อาศัยอยู่หอพักมีแนวโน้มรับประทานอาหารจานเดียวมากที่สุด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับปริมาณการได้รับโซเดียมมากกว่าปริมาณที่แนะนำ (Pavadhgul et al., 2009; สุภาวดี สุนทรวราลักษณ์, 2551) นอกจากนี้ พบว่า ผู้ที่อยู่ในเขตเมืองบริโภคโซเดียมมากกว่าผู้ที่อยู่นอกเขต (วิชัย เอกพลากร, 2557) รวมทั้ง ภาคเหนือมีค่ามัธยฐานของการบริโภคโซเดียมสูงสุดเมื่อเทียบกับภาคอื่นๆ คือ 3,733.2 มิลลิกรัม/วัน หรือเกินจากปริมาณที่ควรได้รับเกือบ 1 เท่า (แผนงานวิจัยนโยบายอาหารและโภชนาการเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ, 2556)

5) แหล่งที่มาของโซเดียม

ที่มาของโซเดียมในอาหารส่วนใหญ่มาจากการปรุงก่อนชิม (แผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCD network), 2558) โดยเฉพาะการเติมเครื่องปรุงเพิ่มก่อนการรับประทานอาหาร เช่น ซอสปรุงรส น้ำปลา (Han Yu et al., 2014; Pavadhgul et al., 2009) แนวโน้มการรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดและอาหารนอกบ้าน (Alfaris et al., 2015; Moran et al., 2017) อาหารแปรรูปจากเนื้อสัตว์ (Leite & Kunkulberga, 2018) และหรืออาหารปรุงสำเร็จ อาหารพร้อมรับประทานจากร้านสะดวกซื้อ (Sprake et al., 2018) ขนมขบเคี้ยว (Wadhra & Wilkie, 2018)

ขนมปัง (Leite & Kunkulberga, 2018) และการรับประทานอาหารรสจัด (Thongmuang & Suwannahong, 2015) โดยเฉพาะชอบอาหารรสชาติเค็ม (Shim et al., 2013; Stok et al., 2018) เช่น ข้าวผัดและน้ำซุปลูก๋วยเตี๋ยว (Jia Jiet & Soma R, 2017)

6) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)

Chansukree และ Rungjindarat (2017) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านการเรียนรู้ทางสังคมกำหนดพฤติกรรมกรบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพในวัยรุ่น พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมกรบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ (Chansukree & Rungjindarat, 2017) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษานี้ของ Matthew และคณะ (2016) พบว่า นักศึกษามีทักษะการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเลือกรับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพตามข้อแนะนำต่ำ จึงทำให้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำให้บริโภค ดังนั้นจึงควรจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการรับรู้ความสามารถของตนเองและความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารตามข้อแนะนำ (Matthews et al., 2016) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Martin (2015) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมกรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากที่สุด (Martin, 2015)

7) ความรู้

นพวรรณ เปียเชื้อ และคณะ (2552) พบว่า ความรู้ทางโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษาพยาบาล เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอาหารโซเดียม พบว่า ส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโซเดียมค่อนข้างน้อย (นพวรรณ เปียเชื้อ; คุญณี ทศนา จันทธานี; สุมาลี กิตติภูมิ; และพรรณวดี พุชวัฒน์, 2552) สอดคล้องกับการศึกษาของ ชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอาหารที่มีโซเดียมแฝงอยู่ในระดับน้อย (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เปียเชื้อ; พรรณวดี พุชวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ วิชิตา สมจิตร และฉัตรชาธร ภาโนมัย (2558) พบว่า ปัจจัยด้านจิตวิทยาในส่วนของความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารพร้อมรับประทาน เช่น การสังเกตวันเดือนปีที่หมดอายุในการเลือกซื้อ และอาหารพร้อมรับประทานมีโซเดียมในอาหารปริมาณมาก หากบริโภคประจำจะส่งผลเสียต่อร่างกายได้ แต่เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า ในข้อนี้ส่วนใหญ่ตอบถูกเพียงครั้งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีความรู้เกี่ยวกับผลของการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมต่อสุขภาพน้อย (วิชิตา สมจิตร; และฉัตรชาธร ภาโนมัย, 2558) ซึ่งตรงข้ามกับการศึกษาของ Magalhães และคณะ (2015) พบว่า เกือบทั้งหมดของนักศึกษาแพทย์ (ร้อยละ 99.2) มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคเกลือต่อสุขภาพ เช่น การบริโภคเกลือมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ และควรลดการบริโภคเกลือหรือโซเดียมในอาหาร (ร้อยละ 91.1)

แต่มากกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 63) ไม่เคยควบคุมการบริโภคเกลือหรือโซเดียม และ ร้อยละ 100 หรือกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่ดูปริมาณโซเดียมหรือเกลือบนฉลากอาหารก่อนบริโภค จากผลการศึกษาที่สะท้อนให้เห็นว่า การมีความรู้ยังไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมได้ โดยเฉพาะการอ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อหรือรับประทานอาหาร (Magalhães et al., 2015) แต่จากการศึกษาของ Trieu และคณะ (2018) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับเกลือและผลกระทบต่อ สุขภาพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคเกลือและอาหารแปรรูปอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.05$) (Trieu et al., 2018)

ดังนั้น การศึกษาความรู้จึงควรเป็นประเด็นเกี่ยวกับโซเดียมแฝงในอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับเกลือที่มีผลต่อสุขภาพ โดยเน้นเรื่องน้ำหนักตัวและการเลือกอาหาร (Food choices) ในกลุ่มวัยรุ่น (Jia Jiet & Soma R, 2017; Share & Stewart-Knox, 2012) และความรู้เกี่ยวกับการลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการลดบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ปรีศณี ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561)

8) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโซเดียม

สิริมนต์ ชายเกตุ (2559) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโซเดียมจากอาหารที่บริโภค ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโซเดียมมีความสัมพันธ์กับปริมาณโซเดียมในอาหาร ($p < 0.05$) จากผล การศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่าการณรงค์ด้วยสื่อ และการอ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้ออาหาร สำเร็จรูปมีความจำเป็น (สิริมนต์ ชายเกตุ, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิชิตา สมจิตร และณิตชาธร ภาโนมัย (2558) พบว่า ส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลข่าวสารในเรื่อง ชนิด ประเภท ราคา การ ส่งเสริมการขาย (โปรโมชัน) จากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด ร้อยละ 76.62 และมีความสัมพันธ์กับการ ความถี่ในการเลือกซื้ออาหารพร้อมรับประทานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (วิชิตา สมจิตร; และณิตชาธร ภาโนมัย, 2558)

9) เพื่อน

การศึกษาของ วิชิตา สมจิตร และณิตชาธร ภาโนมัย (2558) พบว่า ปัจจัยด้านสังคม โดยเฉพาะเพื่อนมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการเลือกซื้ออาหารพร้อมรับประทานอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ โดยพบว่าเพื่อนของนักเรียนบริโภคอาหารพร้อมรับประทานสม่ำเสมอ และแบ่งให้ รับประทานด้วย ร้อยละ 68.18 (วิชิตา สมจิตร; และณิตชาธร ภาโนมัย, 2558) เช่นเดียวกับการศึกษา ของ Cekic และคณะ (2014) พบว่า เพื่อนสนิท มีความสัมพันธ์ทางบวกกับนิสัยการรับประทานอาหาร ของนักศึกษา ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า แรงสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนหรือเพื่อน

สนิทหรือคนพิเศษ ช่วยลดความรู้สึกลึกเหงาซึ่งมีผลต่ออารมณ์และการรับประทานอาหารในนักศึกษา (Çekiç et al., 2014) สอดคล้องกับ Sladdens และคณะ (2015) ที่ศึกษาปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการรับประทานอาหารในเยาวชนที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ พบว่าอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงเป็นหนึ่งในปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการบริโภคอาหารในเยาวชน (Sladdens et al., 2015) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Wroblewski และคณะ (2018) พบว่า การรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคมของเพื่อนด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหาร มีความสัมพันธ์กับการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพในวัยรุ่น (Wroblewski et al., 2018)

10) การกำกับตนเอง (Self-regulation)

Deliens และคณะ (2016) ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการรับประทานอาหารในนักศึกษา พบว่า การศึกษารูปแบบเชิงทดลองโดยการให้โภชนศึกษา และเน้นการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหาร การใช้สื่อรูปแบบต่างๆ การสื่อสาร และมีเนื้อหาในกิจกรรม รวมทั้งมีข้อมูลด้านโภชนาการแสดงบริเวณจุดชำระเงิน ช่วยให้นักศึกษามีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Deliens et al., 2016) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sladdens และคณะ (2015) พบว่า การกำกับตนเองเป็นหนึ่งในปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่สำคัญ (Sladdens et al., 2015)

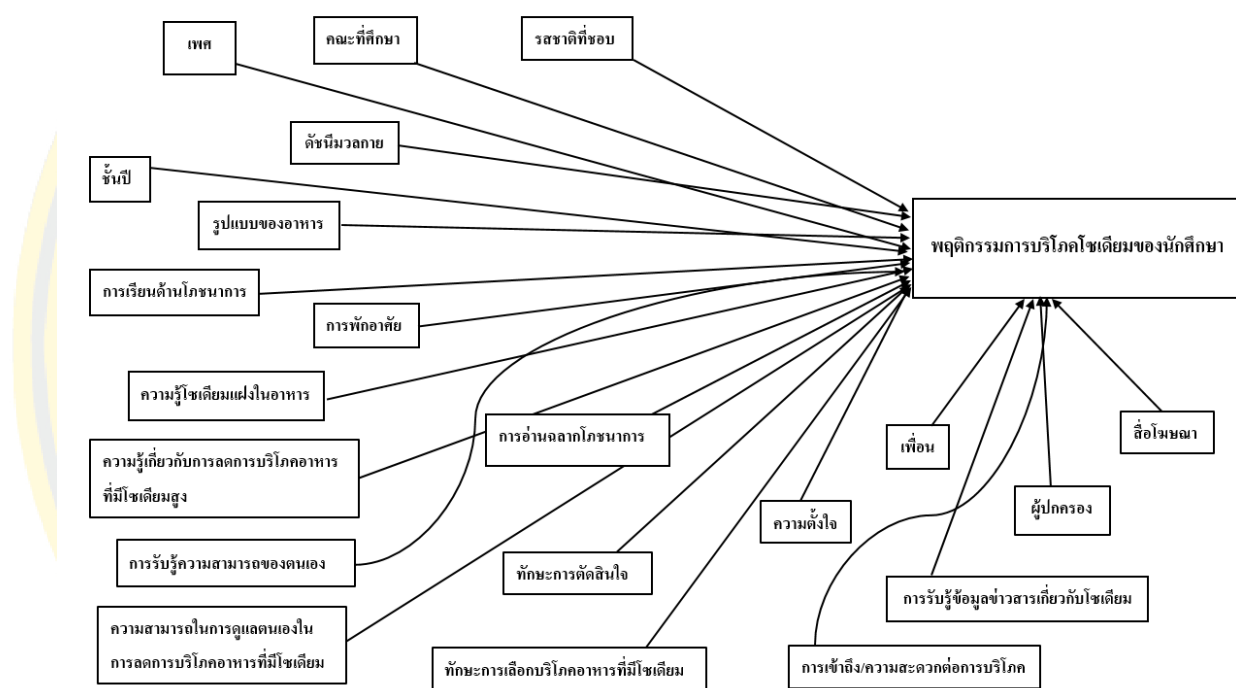
11) ความตั้งใจกระทำ (Intention)

Sladdens และคณะ (2015) ศึกษาปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการรับประทานอาหารในเยาวชนที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ พบว่า ความตั้งใจกระทำ เป็นปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่สำคัญที่สุด (Sladdens et al., 2015) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Chansukree และ Rungjindarat (2017) พบว่า ความตั้งใจกระทำมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ (Chansukree & Rungjindarat, 2017)

12) ความสามารถในการดูแลตนเองในการลดการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง (Self-management)

ปรีศณี ศรีกัน และคณะ (2561) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความสามารถในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการลดการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูงและปริมาณไขมันในปัสสาวะของนักศึกษาและบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถในการดูแลตนเองในการลดการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคไขมันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในปัสสาวะ (ปรีศณี ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561)

โดยสรุป จากการทบทวนวรรณกรรม แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ที่อยู่อาศัย แหล่งที่มาของโซเดียม การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้ การรับรู้ของมูลข่าวสารเกี่ยวกับโซเดียม เพื่อน การกำกับตนเอง ความตั้งใจกระทำ ความสามารถในการดูแลตนเองในการลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง ดังแสดงสรุปในรูปภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา (สรุปโดย วราภรณ์ ยงเอี่ยม, 2564)

นอกจากนี้ จากการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับผลของสื่อออนไลน์ (Digital market) กับพฤติกรรมที่ไม่ดีต่อสุขภาพของวัยรุ่น อายุ 12-30 ปี พบว่า ผลของสื่อโฆษณาออนไลน์ในโซเชียลมีเดียมีความสัมพันธ์กับทัศนคติ ความตั้งใจซื้อ และการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่ และอาหารฟาสต์ฟู้ด เช่นเดียวกับผลการศึกษายิงคุณภาพ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลสำคัญคือ การแชร์ข้อมูลระหว่างเพื่อน เช่น กดถูกใจ หรือ แสดงความคิดเห็นใน Facebook (Buchanan, Kelly, Yeatman, & Kariippanon, 2018)

สำหรับประเทศไทย มีการศึกษาเกี่ยวกับการตลาดอาหารออนไลน์ใน Facebook ของ เด็กและเยาวชนไทยกับการประเมินมาตรการทางกฎหมาย ซึ่งรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ช่วงเดือน ธันวาคม ค.ศ. 2017 พบว่า ร้านอาหารแบรนด์ดัง เช่น ไก่ทอด ได้รับความนิยมจากเด็กและเยาวชน ใน Facebook มากที่สุด รองลงมาคือ เครื่องดื่มรสหวาน ซึ่งพบว่า การนำเสนอโดยการใส่รูปภาพ เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด อย่างไรก็ตาม พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการตามมาตรการทางกฎหมาย โดยเฉพาะเครื่องดื่มและขนม เช่น ไม่มีข้อความระบุตามที่กำหนด ซึ่งต้องระบุว่า ควรบริโภคแต่น้อยและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การใช้ข้อความที่ชัดเจน ตัวอักษรหนา และไม่มีข้อความหรือเสียงเตือนในโฆษณาอย่างน้อย 5 วินาที ซึ่งจากการศึกษานี้มีข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานสุขภาพ ควรดำเนินการให้ความรู้ในกลุ่มเยาวชนอายุ 15-24 ปีซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ Facebook มากที่สุด เพื่อป้องกันความชุกของโรคอ้วน และกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Jaichuen, Vongmongkol, Suphanchaimat, Sasiwatpaisit, & Tangcharoensathien, 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรม ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาตัวแปร สื่อออนไลน์ ที่มีผลต่อการรับประทานอาหารที่มีโซเดียม ดังนั้น จึงเป็นตัวแปรที่เพิ่มเข้ามา เนื่องจากเท่าที่ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมยังมีการศึกษาตัวแปรนี้จำกัดในประเด็นการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

2.2.5 วิธีประเมินการบริโภคโซเดียม

วิธีประเมินการบริโภคโซเดียมที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 วิธีหลัก คือ 1) การประเมินจากชนิดและปริมาณอาหารที่บริโภค และ 2) การประเมินปริมาณโซเดียมที่ขับออกมาทางปัสสาวะ ดังนี้ (Defagó & Raquel Perovic, 2015)

1) การประเมินปริมาณโซเดียมจากการสำรวจอาหารบริโภค (Dietary survey)

1.1 การสัมภาษณ์อาหารบริโภคย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (24 Hour dietary recall: HDR)

เป็นวิธีการประเมินอาหารและเครื่องดื่มที่บริโภคใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา โดยใช้การสัมภาษณ์ร่วมกับแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ตอบสามารถนึกชนิดของอาหารและเครื่องดื่มที่บริโภคได้ สามารถสัมภาษณ์ได้ทั้งวันธรรมดา และวันหยุด นิยมใช้ในการสำรวจอาหารบริโภคของประชาชนจำนวนมาก เช่น การสำรวจระดับประเทศ

ข้อดี - ใช้ประเมินอาหารบริโภคของประชาชนในระดับประเทศได้

- สามารถบอกพฤติกรรมหรือนิสัยบริโภคได้

ข้อเสีย - ผู้ถูกสัมภาษณ์อาจให้ข้อมูลปริมาณอาหารต่ำกว่าความจริง

- ผู้สัมภาษณ์ควรผ่านการฝึกทักษะการสัมภาษณ์มาก่อน

1.2 แบบสอบถามความถี่อาหารบริโภค (Food frequency questionnaire: FFQ)

เป็นวิธีการประเมินอาหารบริโภคที่นิยมใช้ในการศึกษาด้านระบาดวิทยาเพื่อศึกษาความเสี่ยงหรือความสัมพันธ์ของการรับประทานอาหารกับสุขภาพในช่วงเวลาที่ผ่านมา เช่น 7 วัน 1 เดือน หรือ 3 เดือน เป็นต้น มีลักษณะเป็นแบบสอบถามสำหรับประเมินความถี่และชนิดของอาหาร รวมทั้งเครื่องดื่มที่บริโภค

ข้อดี - สามารถอธิบายลักษณะการรับประทานอาหารในระยะเวลาต่างๆ ได้

- เป็นวิธีที่นิยมใช้ เนื่องจากทำให้ทราบชนิดและความถี่ของการรับประทานอาหารที่ผ่านมา ซึ่งให้ข้อมูลได้ดีกว่าวิธีการประเมิน 1 วัน

ข้อเสีย - เนื่องจากวิธีนี้ประเมินความถี่ และชนิดของอาหารที่รับประทาน จึงทำให้ข้อคำถามไม่ครอบคลุมคำถามเกี่ยวกับบริโภคนิสัย เช่น การเคี้ยวเอื้องในระหว่างทำอาหารหรือบนโต๊ะอาหาร เป็นต้น

- ต้องระบุชนิดของอาหารและเครื่องดื่มให้ครบถ้วนและครอบคลุมที่สุด

1.3 การบันทึกอาหารบริโภค (Dietary record: DR)

เป็นวิธีประเมินอาหารบริโภคโดยการจดบันทึกรายละเอียดชนิดและปริมาณของอาหาร เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน โดยบันทึกจำนวน 7 วัน หรือ 3 วัน (วันธรรมดาไม่ติดกัน จำนวน 2 วัน และวันหยุด 1 วัน)

ข้อดี - มีความน่าเชื่อถือมากกว่าวิธีอื่นๆ

ข้อเสีย - ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และมีแรงจูงใจในการบันทึก

- ผู้บันทึกควรได้รับการอบรมวิธีจรายละเอียดและการกะปริมาณอาหาร

การประเมินปริมาณโซเดียมจากการสำรวจอาหารบริโภคด้วยวิธีต่างๆ ทำให้ทราบแหล่งของอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง โดยเฉพาะอาหารที่ให้พลังงานสูงพบว่ามีความสัมพันธ์กับปริมาณการบริโภคโซเดียมสูง เช่น อาหารแปรรูป (Rachael M. McLean, 2014) ดังนั้น จึงเป็นประโยชน์สำหรับการออกแบบกิจกรรมด้านสาธารณสุขเพื่อลดการบริโภคโซเดียม

2) การประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ (Urine Biomarkers) (Cogswell et al., 2015;

Rachael M. McLean, 2014)

2.1 การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง (24 hr urine)

เป็นวิธีประเมินปริมาณโซเดียมที่ขับออกมาทางปัสสาวะทั้งหมด เนื่องจากโซเดียมมากกว่า ร้อยละ 90 จะถูกขับออกจากร่างกายในรูปของปัสสาวะ ดังนั้น จึงเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับว่ามีความน่าเชื่อถือและถูกต้องมากที่สุด โดยองค์การอนามัยโลกถือเป็นวิธีมาตรฐาน (Gold standard) ในการประเมินปริมาณโซเดียมทั้งการศึกษาทางคลินิกและระบาดวิทยา รวมทั้งการศึกษาในประชาชนจำนวนมากด้วย

ข้อดี - เป็นการประเมินทางชีวเคมี (Biomarker) ของการบริโภคโซเดียมที่มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ

- การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง สามารถเก็บให้ครอบคลุมความผันผวนของการขับโซเดียมที่แตกต่างกันในระหว่างวัน และความผันผวนของกลุ่มตัวอย่างได้

ข้อเสีย - ได้ค่าปริมาณโซเดียมต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น การเก็บปัสสาวะไม่ครบ 24 ชั่วโมง ปริมาณปัสสาวะที่เก็บได้น้อยเกินไป ปริมาณโซเดียมที่ได้จากการประเมินทางปัสสาวะมีค่าน้อยกว่าปริมาณการบริโภคโซเดียมที่แท้จริง เนื่องจาก มีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขับโซเดียมออกจากร่างกาย เช่น ทางผิวหนังและอุจจาระ อุณหภูมิ ฤดูกาล (ปริมาณโซเดียมที่ขับออกทางปัสสาวะในฤดูร้อนน้อยกว่าฤดูหนาว) และการทำงานของไต เป็นต้น

- ต้องอาศัยความชำนาญของเจ้าหน้าที่และความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 การเก็บปัสสาวะ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Spot urine)

เป็นการประเมินปริมาณโซเดียมที่บริโภคใน 1 วัน วิธีนี้มีประโยชน์ทางคลินิก เนื่องจากสามารถประเมินการบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยได้ รวมทั้งประเมินได้ง่ายและสะดวก อย่างไรก็ตาม พบว่า ปริมาณโซเดียมที่ขับออกมามีผลต่อครีเอทีนิน โดยมีความสัมพันธ์กับปริมาณโซเดียมที่ได้จากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงไม่ค่อยดี จึงทำให้ค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือต่ำ

ข้อดี - เป็นวิธีที่สะดวก และทำได้ง่าย

ข้อเสีย - มีความน่าเชื่อถือต่ำ เนื่องจากเก็บปัสสาวะเพียงครั้งเดียว ดังนั้น ปริมาณโซเดียมที่ประเมินได้อาจผันแปรตามลักษณะของอาหารที่รับประทาน อุณหภูมิ และปริมาณปัสสาวะ ณ ช่วงเวลาที่เก็บ

จากการศึกษาการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาในประเทศไทยของชลธิชา บุญศิริและคณะ (2560) และ ปรศนิ ศรีกัน และคณะ (2561) ซึ่งประเมินการบริโภคโซเดียมด้วยวิธีการตรวจปัสสาวะภายใน 24 ชั่วโมง และการตรวจปัสสาวะหลังตื่นนอนเพียงครั้งเดียว ตามลำดับ พบว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณโซเดียมที่ขับออกทางปัสสาวะ ดังนี้

1) การทำงานของไต ความไวของร่างกายต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเกลือในร่างกาย ปฏิกริยาต่อกันของสารอาหารในร่างกาย ฮอร์โมน เช่น อัลโดสเตอโรล และวาโซเพรสซิน ดังนั้น ควรตรวจร่างกายก่อนเก็บปัสสาวะเนื่องจากอาจมีผลต่อปริมาณโซเดียมที่ถูกขับออกในแต่ละวันได้

2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณน้ำในร่างกาย ความชื้นในบรรยากาศ กิจกรรมทางด้านร่างกาย การออกกำลังกาย และยาบางชนิด เช่น ยาขับปัสสาวะกลุ่ม Angiotensin receptor blockers

3) วิธีการตรวจปัสสาวะที่เก็บภายใน 24 ชั่วโมงมีความแม่นยำมากกว่าการเก็บปัสสาวะที่เก็บได้หลังตื่นนอนตอนเช้าเพียงครั้งเดียว แต่การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงต้องเก็บในตู้เย็น จึงมีความยุ่งยากมากกว่าและต้องอาศัยความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ ความปลอดภัยในการใช้สารโทลูอีน ซึ่งเป็นสารกันบูดที่ใช้ขณะเก็บปัสสาวะ อาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของปริมาณโซเดียมที่แท้จริงได้

4) การเก็บปัสสาวะช่วงฤดูหนาวในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งมีอากาศค่อนข้างเย็นและแห้ง อาจมีผลต่อการขับเหงื่อซึ่งมีโซเดียมเป็นส่วนประกอบออกจากร่างกายของกลุ่มตัวอย่างได้น้อยกว่าปกติเมื่อเปรียบเทียบกับฤดูร้อน จึงอาจตรวจพบปริมาณโซเดียมออกทางปัสสาวะสูงกว่าปกติได้ (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยชื่อ; พรรณวดี พุชวิฒนะ; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560; ปรศนิ ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561)

อย่างไรก็ตาม การประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ โดยเฉพาะวิธีการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง (24 hr urine) แม้จะเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับมาตรฐานและความน่าเชื่อถือ แต่ก็มีข้อจำกัดของเงื่อนไขการเก็บปัสสาวะ ดังนั้น จึงอาจจำเป็นต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน เช่น การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 7 วัน หรือ 3 วัน เพื่อหาค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ ร่วมกับวิธีการเก็บปัสสาวะ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Spot urine) เพื่อให้ค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมที่บริโภคใกล้เคียงกับความเป็นจริงและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น (R. M. McLean et al., 2017)

โดยสรุป วิธีประเมินการบริโภคโซเดียมทั้ง 2 วิธีหลัก มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการนำไปใช้ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และรูปแบบของการศึกษา สำหรับการศึกษารั้งนี้ ผู้วิจัยประเมินการบริโภคโซเดียมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามความถี่อาหารบริโภค (Food frequency questionnaire: FFQ) เนื่องจาก เป็นวิธีหนึ่งที่มีความน่าเชื่อถือและนิยมใช้ประเมินการบริโภคโซเดียม รวมทั้งทำให้ทราบแหล่งที่มาของโซเดียมในอาหาร เช่น ชนิดของอาหาร โดยเฉพาะอาหารท้องถิ่นหรืออาหารที่นิยม เครื่องดื่ม บริโภคนิสัย และความถี่ของการรับประทานอาหารในช่วงเวลาที่ผ่านมา (R. M. McLean et al., 2017) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบกิจกรรมในโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคโซเดียมให้เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพระดับบุคคล

2.3.1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1974 ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานสุขภาพศึกษาในโรงเรียน (Simonds SK, 1974) ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพของบุคคล โดยเฉพาะงานด้านสุขภาพศึกษาและสาธารณสุข เนื่องจากความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นหนึ่งในปัจจัยที่กำหนดสถานะสุขภาพของประชาชนได้มากกว่าปัจจัยส่วนบุคคล (Duong et al., 2017; Nutbeam, 2008) นอกจากนี้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพยังเป็นวงจรเชื่อมระหว่างบุคคล สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ โดยมีผลการศึกษายืนยันว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา และสถานะทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพที่สำคัญของประชาชนทุกวัย (Duong et al., 2017)

ดังนั้น แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพจึงเป็นแนวคิดที่ถูกให้ความสำคัญมากขึ้น โดยที่มาของความรอบรู้ด้านสุขภาพมาจาก 2 แนวคิดในบริบทที่ต่างกัน คือ 1) แนวคิดการรักษาพยาบาลในคลินิก และ 2) แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพและสาธารณสุขในชุมชน (Sorensen et al., 2012) ซึ่ง ดอน นัทบีม ได้นำเสนอที่มาของ 2 แนวคิดไว้ ดังนี้ (Nutbeam, 2008)

1) แนวคิดปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพในคลินิก (Health literacy as a risk factor) โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ การตัดสินใจของผู้ป่วย การใช้ยา และความสามารถในการดูแลตนเอง และวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุ พบว่า ผู้ที่มีความรอบรู้ต่ำมักจะมีระดับเศรษฐกิจฐานะต่ำด้วย ดังนั้น แนวคิดนี้จึงมีมุมมองเหมือนปัจจัยเสี่ยง (Risk factor) ที่จะต้องแก้ไขเพื่อให้กระบวนการรักษาหรือบริการทางการแพทย์ได้ผลดีตามแผนการรักษา ซึ่งในมุมมองนี้ความรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยตัวกลาง (Mediating factor) ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจอันจะนำไปสู่

กระบวนการรักษา หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ป่วยในคลินิก โดยเริ่มจากการประเมิน ความรู้เดิมหรือความสามารถในการอ่าน โดยใช้แบบสอบถาม เช่น REALM หรือ TOFHLA ในการ ประเมิน (D. W. Baker, 2006) ซึ่งสะท้อนถึงความสำคัญของกระบวนการสื่อสาร ทำให้ผู้ป่วยและ บุคลากรสาธารณสุขมองเห็นจุดอ่อนหรือสิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุง เช่น การสื่อสาร ระบบบริการ และสิ่งแวดล้อมในคลินิก เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลลัพธ์ทางสุขภาพ (ขวัญเมือง แก้ว คำเกิง; และดวงเนตร ธรรมกุล, 2558)

2) แนวคิดด้านสินทรัพย์ของการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน (Health literacy as asset) แนวคิดนี้มีจุดเริ่มต้นจากงานด้านสาธารณสุข ผ่านกระบวนการให้สุขศึกษาโดยการสื่อสารเพื่อ พัฒนาศักยภาพในระดับบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพในบริบท นี้ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการดูแลสุขภาพในระดับบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ เป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพ ดังนั้น ความรู้ด้านสุขภาพจึงเป็นความสามารถของบุคคลที่ถูก เพิ่มพูนมาโดยลำดับตลอดทุกช่วงวัย ผ่านความสามารถด้านต่างๆ ตามประสบการณ์ที่ได้รับการ ฝึกฝน จนกระทั่งมีศักยภาพสูงในการควบคุมปัจจัยกำหนดสุขภาพทั้งหลายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ตนเอง มีสุขภาพดี (ขวัญเมือง แก้วคำเกิง & ดวงเนตร ธรรมกุล, 2558) ความรู้ด้านสุขภาพจึงเปรียบ เสมือนสินทรัพย์ (Asset) ที่บุคคลมีอยู่ หรือถูกพัฒนาขึ้นจากกระบวนการทางสุขศึกษาและการ สื่อสาร ส่งผลทำให้เกิดพลังอำนาจ (Empowerment) ภายในตัวบุคคลและมีกระบวนการตัดสินใจ อย่างถูกต้องในเรื่องต่างๆ ที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ซึ่งการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพควรมุ่งเน้นตาม วัย ในประเด็นความรู้ด้านสุขภาพที่จำเป็น และเน้นการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพื่อพัฒนาความรู้และนำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้บุคคลมีความสามารถในการตัดสินใจได้อย่าง ถูกต้องตามสถานการณ์ต่างๆ

เมื่อพิจารณาแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพทั้ง 2 แนวคิด จะเห็นว่ามีความใกล้เคียงกับ สุขศึกษา กล่าวคือ ผลลัพธ์ของสองแนวคิดนี้ มุ่งหวังเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ใน 2 บริบทและมุมมองที่ต่างกัน คือ มุมมองทางคลินิกและมุมมองการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนที่มี ความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชน

โดยสรุป แม้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพจะมีต้นกำเนิดที่แตกต่างกันตามบริบท อย่างไรก็ตาม ทั้งสองแนวคิดมีจุดเชื่อมที่เหมือนกัน คือ การใช้กระบวนการทางสุขศึกษาและการ สื่อสาร เพื่อพัฒนาให้บุคคลมีความรู้ เกิดพลังอำนาจ เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองจนนำไป สู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดยมีเป้าหมายเดียวกันคือ เพื่อพัฒนาผลลัพธ์ทางสุขภาพของ ประชาชนให้มีสุขภาพที่ดีตามบริบทที่เหมาะสม

2.3.1.1 นิยามความรู้ด้านสุขภาพ

การศึกษาความรู้ด้านสุขภาพเริ่มแพร่หลายและมีงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการมากขึ้นตั้งแต่ ค.ศ. 1986 จนถึงช่วงศตวรรษที่ 21 ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ Dratva (2019) กล่าวว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) จำนวน 8,587 เรื่องในหลากหลายประเด็น นิยาม และผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า ความรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพที่สำคัญและเป็นปัจจัยทำนายที่มีประสิทธิภาพ (Dratva, 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจำนวน 19 งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์พบว่า นิยามความรู้ด้านสุขภาพของสถาบันทางการแพทย์อเมริกัน (American Medical Association) สถาบันการแพทย์ (the Institute of Medicine) และองค์การอนามัยโลก (WHO) เป็นนิยามที่ได้รับความนิยมในการอ้างอิงมากที่สุด (Sorensen et al., 2012) ดังนี้

องค์การอนามัยโลก (WHO) นิยามความรู้ด้านสุขภาพ คือ ทักษะทางปัญญาและสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลข่าวสารด้วยวิธีต่างๆ เพื่อส่งเสริมและรักษาสุขภาพของตนเองให้ได้อยู่เสมอ (Nutbeam D, 1998; World Health Organization, 1998)

สถาบันทางการแพทย์อเมริกัน (American Medical Association) นิยามความรู้ด้านสุขภาพ คือ กลุ่มของทักษะ รวมทั้งความสามารถพื้นฐานในการอ่านข้อความและการคำนวณตัวเลขเพื่อปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพ ("Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs," 1999)

สถาบันการแพทย์ (the Institute of Medicine) นิยามความรู้ด้านสุขภาพ คือ ระดับความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูล ทำความเข้าใจข้อมูล และบริการทางสุขภาพพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจที่เหมาะสม รวมทั้งยังขึ้นอยู่กับทักษะความพึงพอใจ และความคาดหวัง ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพและผู้ให้บริการสุขภาพ (Institute of Medicine, 2004)

การศึกษาของ Sorensen และคณะ (2012) ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จำนวน 17 งานวิจัย ได้สรุปนิยามความรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถระดับบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ บอกต่อ และนำข้อมูลสุขภาพไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถตัดสินใจเรื่องการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในทุกช่วงวัยได้ (Sorensen et al., 2012) ซึ่งเป็นนิยามที่มีมุมมองครอบคลุมงานด้านสาธารณสุขซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ได้ง่ายในระดับบุคคล เช่น การดูแลสุขภาพ การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพ ทั้งในผู้ป่วย ประชาชนกลุ่มเสี่ยง และประชาชนที่มีสุขภาพดี

สำหรับประเทศไทย มีการใช้คำที่หลากหลาย เช่น ความแตกฉานด้านสุขภาพ ความฉลาดทางสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรู้เท่าทัน ซึ่งเกิดจากการเลือกใช้คำนิยาม การตีความ และกำหนดขอบเขตบนฐานของประสบการณ์และการปฏิบัติงานในแต่ละสาขาวิชาชีพ เช่น ในปี พ.ศ. 2554 กองสุกศึกษาใช้คำว่า ความฉลาดทางสุขภาพ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2560 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนิยามและเลือกใช้คำว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กองสุกศึกษา (2554) นิยาม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์ ประเมิน การปฏิบัติ และจัดการตนเอง รวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัว และชุมชน เพื่อสุขภาพที่ดี (กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2554)

สภาก্ষขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม (2559) นิยาม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง กระบวนการทางปัญญา และทักษะทางสังคมที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่เหมาะสม นำไปสู่สุขภาพ (คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาก্ষขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ, 2559)

กระทรวงสาธารณสุข (2560) นิยาม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ความรอบรู้และความสามารถของบุคคลในการที่จะกลั่นกรอง ประเมิน และตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เลือกใช้บริการ และผลิตภัณฑ์สุขภาพได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

นอกจากนี้ อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560) วิมล โรมา และคณะ (2561) และขวัญเมือง แก้วคำเกิง (2562) ได้รวบรวมนิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพจากนักวิชาการทั่วโลก (ขวัญเมือง แก้วคำเกิง, 2562; วิมล โรมา; มุกดา สำนวนกลาง; และสายชล คล้อยเอี่ยม, 2561; อังศินันท์ อินทรกำแหง, 2560)

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

ผู้นิยาม	นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ
1. WHO (1998)	“ทักษะปัญญาและสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลข่าวสารด้วยวิธีต่างๆ เพื่อส่งเสริมและรักษาสุขภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น”
2. American Medical Association’s (1999)	“กลุ่มทักษะ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการอ่านตัวหนังสือตัวเลข ที่จำเป็นในการปฏิบัติเมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นระบบบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข”
3. Baker, Williams, Parker, Gaz mararian และ Nurss (1999)	“ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลตรงต่อความตั้งใจหรือความสามารถของแต่ละคนในการเกาะติดกับข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นเพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง”
4. Nutbeam (2000)	ได้ให้ความหมายเช่นเดียวกับ WHO “ทักษะทางปัญญาและสังคมของบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการเข้าถึง การทำความเข้าใจ และการใช้ข้อมูลเพื่อส่งเสริมและธำรงไว้ซึ่งการมีสุขภาพดี”
5. Rarzan และ Parker (2000)	“ระดับความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะเข้าถึง มีวิธีการ และทำความเข้าใจในข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพและบริการที่จำเป็นเพื่อการตัดสินใจทางสุขภาพที่เหมาะสมของตนเอง”
6. US Department of Health and Human Service (2000)	“ระดับความสามารถที่บุคคลจะแสวงหา ตีความ หรือทำความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานหรือข้อมูลบริการที่จำเป็นต่อการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพในโครงการประชาชนสุขภาพดีของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2000”
7. The Center for Health Care Strategies Inc. (2000)	“ความสามารถในการอ่าน ทำความเข้าใจ และกระทำเมื่อได้รับข้อมูลในการดูแลสุขภาพ”

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

- | ผู้นิยาม | นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ |
|--|--|
| 8. Lee, Arozullah, และ Cho (2004) | “ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความเชื่อมโยงกับสถานะทางสุขภาพ และการใช้ประโยชน์จากบริการสุขภาพ โดยมี 4 ปัจจัยขั้นกลางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1. ความรู้เรื่องโรคและการดูแลตนเอง 2. พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ 3. การดูแลป้องกันตนเองและการตรวจสุขภาพประจำ และ 4. การปฏิบัติตามการรักษา เมื่อบุคคลมีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำก็จะส่งผลให้ขาดความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพไม่ดี ไม่รู้จักดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรค ไม่ไปตรวจ ไม่ปฏิบัติตามการรักษาของแพทย์ โดยปัจจัยเหล่านี้ทำให้ล่าช้าในการแสวงหาหนทางในการดูแลตนเองที่เหมาะสม ทำให้เพิ่มอัตราการใช้บริการฉุกเฉินและรักษาในโรงพยาบาล” |
| 9. Institute of Medicine (2004) | “ความสามารถของปัจเจกบุคคลในการแสวงหา ทำความเข้าใจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพ และการใช้บริการอันจำเป็นต่อการตัดสินใจที่เหมาะสม” |
| 10. Kickbusch, Wait และ Maag (2005) | “ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันในบริบทต่างๆ เช่น ที่บ้าน ที่ทำงาน สถานบริการสาธารณสุข อันเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการเสริมพลังอำนาจ เพิ่มความสามารถในการควบคุมสถานะสุขภาพ การแสวงหาข้อมูล และความสามารถในการรับผิดชอบตนเอง” |
| 11. Zarcadoolas, Pleasant และ Greer (2005) | “ทักษะที่ครอบคลุมความสามารถของบุคคลในการประเมินข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข และนำแนวคิดที่ได้มาเป็นแนวทางในการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพและเพิ่มคุณภาพชีวิต” |
| 12. Barrett และ Puryear (2006) | “ความสามารถของผู้ป่วยที่จะทำความเข้าใจผู้ให้บริการดูแลสุขภาพถึงเงื่อนไขทางสุขภาพและแนวทางการรักษา ซึ่งหมายความว่า บุคคลต้องรู้ว่าจะไปรับบริการที่ใด แสวงหา |

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

ผู้นิยาม	นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ
12. Barrett และ Puryear (2006) (ต่อ)	ความช่วยเหลือด้านสุขภาพจากใคร สามารถรับประทานยาได้ถูกต้องและสามารถปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ที่บ้านตามคำแนะนำของแพทย์ได้ ถือเป็นกาเพิ่มคุณภาพในระบบการดูแลสุขภาพ”
13. Kwan, Frankin และ Rootman (2006)	“ระดับที่ประชาชนสามารถเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและสื่อสารข้อมูลสุขภาพได้ตรงกับความต้องการในบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อส่งเสริมและคงรักษาสุขภาพที่ดีตลอดชีวิต”
14. Kickbusch (2006)	“การกระทำที่เป็นพลวัตและมีพลังจูงใจตนเอง และเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญในการเข้าสู่สังคมสมัยใหม่ได้ และเป็นทางเลือกในชีวิตประจำวันที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพและความสุขใจ”
15. Paasche-Orlow และ Wolf (2006)	“ทักษะจำเป็นของบุคคลเพื่อการตัดสินใจด้านสุขภาพ จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีกระบวนการตรวจสอบสารสนเทศในบริบทของปัญหาด้านสุขภาพที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ”
16. European Commission (EU) (2007)	“ความสามารถในการอ่าน ถิ่นกรองและเข้าใจในข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ดี”
17. Nutbeam (2008)	“ทักษะทางปัญญาและทางสังคมที่ชี้นำก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของแต่ละบุคคลให้เข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลข่าวสารในวิถีทางเพื่อการส่งเสริมและคงรักษาสุขภาพที่ดีของตนเองอย่างต่อเนื่อง”
18. Ishikawa และคณะ (2008)	“ความสามารถเฉพาะบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลทางสุขภาพ เพื่อทำให้เกิดการตัดสินใจทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม”

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

ผู้นิยาม	นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ
19. Pavlekovic (2008)	“ความสามารถในการเข้าถึง ตีความ และเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพขั้นพื้นฐานและศักยภาพในการใช้ข้อมูลสารสนเทศนั้นเพื่อเพิ่มสุขภาพที่ดีของตนเอง”
20. Rootman&Gordon-Elbihberty (2008)	“ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและสื่อสารข้อมูลสุขภาพเพื่อการส่งเสริมดำรงรักษาและปรับปรุงสุขภาพตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลายตลอดหลักสูตรชีวิตของตนเอง”
21. Ishikawa และ Yano (2008)	“ความรู้ ทักษะและความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องในระบบการดูแลสุขภาพทั้งหมด”
22. Mancuso (2008)	“กระบวนการที่เกี่ยวข้องตลอดชีวิตเพราะเป็นการรวมทั้งหมดของคุณลักษณะในความสามารถ ความเข้าใจและการสื่อสารของบุคคล ดังนั้น สมรรถนะที่จำเป็นของความรอบรู้ด้านสุขภาพจึงมาจากการบูรณาการทั้งทักษะ กลยุทธ์และความสามารถของบุคคล”
23. Australian Bureau of Statistics (2008)	“ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทำความเข้าใจและใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ เช่น การใช้สารเสพติด การดื่มสุรา การป้องกันโรค การรักษา การป้องกันภัยและอุบัติเหตุ การปฐมพยาบาล การช่วยในภาวะฉุกเฉิน และการมีสุขภาพที่ดีในภาวะปกติ”
24. Pleasant และ Kuruvilla (2008)	“ความสามารถในการค้นหา ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลทางสุขภาพในการตัดสินใจอย่างถูกต้อง เพื่อให้มีสุขภาพดี และลดความไม่เสมอภาคทางสุขภาพ”
25. Yost และคณะ (2009)	“ระดับความสามารถของบุคคลในการอ่าน การเข้าใจในสื่อสิ่งพิมพ์ด้านสุขภาพ การระบุและแปลความข้อมูลสารสนเทศที่น่าเสนอด้วยกราฟ ตาราง การคำนวณตัวเลขเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในด้านการดูแลสุขภาพที่ดี”

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

ผู้นิยาม	นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ
25. Yost และคณะ (2009) (ต่อ)	เหมาะสม”
26. Adkins และคณะ (2009)	“ความสามารถในการเข้าใจข้อมูลสุขภาพที่ได้รับมาจากการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ทักษะที่หลากหลายเพื่อให้บรรลุความสำเร็จของวัตถุประสงค์ด้านสุขภาพ”
27. Adams และคณะ (2009)	“ความสามารถในการเข้าใจและแปลความหมายของข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์ คำพูด และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อจูงใจให้คนที่ไม่ใช่ใจสุขภาพให้มีการกระทำพฤติกรรมเพื่อดูแลสุขภาพตนเองต่อไป”
28. Freedman และคณะ (2009)	“ระดับความสามารถของบุคคลและกลุ่มคนในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและแสดงออกด้านสุขภาพที่จำเป็นเพื่อการตัดสินใจด้านสาธารณสุขที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน”
29. Rootman (2009)	“ทักษะที่ครอบคลุมถึงความจำเป็นเพื่อการค้นหา เพื่อการประเมินและการบูรณาการข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพที่มีความหลากหลายของบริบท และเป็นความต้องการในด้านการรู้คำศัพท์ทางสุขภาพและวัฒนธรรมของระบบสุขภาพนั้นด้วย”
30. McCormack และคณะ (2010)	“ระดับความสามารถของบุคคลในการรับ จัดการ ทำความเข้าใจและสื่อสารข้อมูลสุขภาพที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจด้านสุขภาพ”
31. Wu และคณะ (2010)	“ความสามารถในการทำความเข้าใจและใช้ข้อมูลสุขภาพในการควบคุมดูแลสุขภาพของตนเองได้มากขึ้น อาทิ ประเมินความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง ตรงประเด็น และนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพหรือเงื่อนไขในการใช้ชีวิต”

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

- | ผู้นิยาม | นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ |
|---|--|
| 32. Parker และ Ratzan (2010) | “ระดับความสามารถของการได้มาและกระบวนการในการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพ และความสามารถในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลและบริการด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ความรอบรู้ด้านสุขภาพจัดว่าเป็นกลุ่มของทักษะที่จำเป็นสำหรับการดูแลสุขภาพและการเข้าถึงข้อมูลในการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม ทักษะเหล่านี้ ได้แก่ ความสามารถในการแปลข้อมูล การอ่านและเขียน การใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ การพูดและการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ” |
| 33. Chin และคณะ(2011) | “เป็นประเด็นหนึ่งที่ต่างออกมาในการตีความถึงผลลัพธ์ทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้านสุขภาพ และความรอบรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งทั้ง 2 คำ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยความรู้ด้านสุขภาพเป็นสิ่งจำเป็นที่สนับสนุนให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ หากมีความรู้ด้านสุขภาพจะทำให้มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ” |
| 34. Edwards, Wood, Davies, และ Edwards (2012) | “ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกิดจากการได้รับการถ่ายทอด และมีส่วนร่วมสร้างให้เกิดความสามารถเหล่านี้ ก็จะกลายเป็นผู้มีความรอบรู้ทางสุขภาพในการจัดการภาวะเจ็บป่วยทางสุขภาพให้สามารถเข้าถึง เกาะติดข้อมูลข่าวสาร และบริการ มีการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ เจรจาต่อรอง และเข้าถึงการรักษาได้อย่างเหมาะสม โดยมีการเปลี่ยนแปลง ความ สามารถเหล่านี้ระหว่างสมาชิกในกลุ่มสุขภาพ บางคนมีความรู้และทักษะในการจัดการตนเองดี แต่บางคนมีการแสวงหาข้อมูลน้อย และมีการสื่อสารเพื่อปรึกษาหารือกันน้อย” |
| 35. HLS-EU Consortium | “เป็นการรู้หนังสือที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่จำเป็น แรงจูงใจ |

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

- | ผู้นิยาม | นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ |
|--------------------------------------|---|
| (2012) | และสมรรถนะในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ เพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อการคงไว้ซึ่งการดูแลสุขภาพตนเองและมีคุณภาพชีวิตที่ดีอยู่เสมอ” |
| 36. Sorensen K และคณะ (2012) | “ความเชื่อมโยงระหว่างการรู้หนังสือ ความรู้ที่จำเป็น แรงจูงใจ และความสามารถระดับบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ บอกต่อ และนำข้อมูลสุขภาพไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถตัดสินใจเรื่องการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในทุกช่วงวัยได้” |
| 37. Massey และคณะ (2012) | “ชุดของทักษะที่ใช้ในการจัดการและประยุกต์ความรู้ด้านสุขภาพ เจตคติ และการปฏิบัติ ซึ่งสัมพันธ์กับการจัดการสภาพแวดล้อมรอบตัว” |
| 38. Paakkari และPaakkari (2012) | “ความรู้และความสามารถของประชาชนในการค้นหาเพื่อรวบรวมข้อมูล ประเมิน จัดการและนำไปใช้ รวมทั้งความสามารถ ในการทำความเข้าใจตนเอง ผู้อื่น และสังคมโลก โดยนำความสามารถนั้นมาใช้ในการตัดสินใจ ดำเนินการ และเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง” |
| 39. Dodson และคณะ(2015) | “คุณลักษณะของบุคคล และทรัพยากรทางสังคมที่บุคคลและชุมชนจำเป็นต้องใช้ในการเข้าถึง ทำความเข้าใจ ประเมิน ใช้ ข้อมูลและบริการเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพนี้ รวมความสามารถในการสื่อสาร การใช้สิทธิ และการตัดสินใจเกี่ยวกับกฎหมาย” |
| 40. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) | “ความสามารถในการค้นหา เข้าถึง ทำความเข้าใจ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลด้านสุขภาพ” |

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตั้งแต่ช่วง ค.ศ. 1998 ดังนี้

ผู้นิยาม	นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพ
41. กองสุขศึกษา (2554)	“ความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์ ประเมินการปฏิบัติ และการจัดการตนเอง รวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัว และชุมชน เพื่อสุขภาพที่ดี”
42. คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม สภาการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (2559)	“กระบวนการทางปัญญา และทักษะทางสังคมที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่เหมาะสม นำไปสู่สุขภาพะ”
43. กระทรวงสาธารณสุข (2560)	“ความรอบรู้และความสามารถของบุคคลในการที่จะกลั่นกรอง ประเมิน และตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เลือกรับบริการ และผลิตทัศนคติสุขภาพได้อย่างเหมาะสม”
44. ขวัญเมือง แก้วคำเกิง (2562)	“ความสามารถของบุคคลที่พัฒนาจนกลายเป็นทักษะ ตั้งแต่ละสังคัมกำหนดว่าบุคคลจำเป็นต้องมีเพื่อการเข้าถึง สร้างความเข้าใจ รู้จักใช้คำถาม ทำให้สามารถตัดสินใจ และนำข้อมูลแนวทางปฏิบัติไปใช้ได้ถูกต้อง เหมาะสม และต่อเนื่องก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพของตนเองและสุขภาพของคนในสังคัม”

นิยามความรอบรู้ด้านสุขภาพที่นักวิชาการได้กำหนดความหมายไว้นี้ จะเห็นว่า มีคำสำคัญที่ใช้ในการกำหนดนิยามของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ดังนี้

- 1) คำที่เกี่ยวข้องกับความสามารถหรือกระบวนการของบุคคล เช่น ทักษะและความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ความเข้าใจ การสื่อสาร การประเมิน การวิเคราะห์ การจัดการตนเอง การตัดสินใจ การเข้าถึง
- 2) คำที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือเนื้อหาเฉพาะ เช่น ความรู้ การรู้หนังสือ ข้อมูลสุขภาพ สื่อสารสนเทศ ข้อมูลผลิตภัณฑ์
- 3) คำที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ เช่น แรงจูงใจ การปฏิบัติ การบอกต่อ การใช้ข้อมูลหรือเทคโนโลยี
- 4) คำที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ เช่น สุขภาวะ สุขภาพ ระบบสุขภาพ สภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิต ชีวิต
- 5) คำที่เกี่ยวข้องกับบริบท เช่น บุคคล ครอบครัว ชุมชน สังคม ที่ทำงาน สถานบริการสุขภาพ สถานศึกษา ตลาดสินค้า

จากการทบทวนนิยามและคำสำคัญที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปความหมายของความรอบรู้ด้านสุขภาพได้ว่า

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ความรู้และความสามารถของบุคคลในการจัดการตนเองเพื่อให้มีสุขภาพดี โดยอาศัยแรงจูงใจและทักษะที่จำเป็นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การทำความเข้าใจ การตัดสินใจ การจัดการตนเอง การสื่อสาร และการปฏิบัติตามข้อมูลสุขภาพจากสื่อต่างๆ อย่างรู้เท่าทัน

2.3.1.2 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาที่มีการวัดผลในเชิงพฤติกรรมที่ผ่านมาตั้งแต่ ค.ศ. 2000 สามารถสรุปองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการ ดังแสดงในตารางที่ 6 (Sorensen et al., 2012; ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, 2562; อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560)

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
Nutbeam (2000)	<p>ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้</p> <p>1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน (Basic/Functional Literacy) ได้แก่ ความสามารถในการอ่านและเขียน เพื่อให้สามารถเข้าใจเนื้อหาด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐาน ด้านการอ่านและเขียนที่จำเป็นด้านสุขภาพ เช่น อ่านใบยินยอม ฉลากยา ทำความเข้าใจรูปแบบการให้ข้อมูล ทั้งข้อความเขียน และทางวาจาจากบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ</p> <p>2. ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ หรือ Communication /Interactive Literacy ได้แก่ ความสามารถในการใช้ความรู้และการสื่อสารเพื่อให้สามารถมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพ เป็นการรู้เท่าทันทางปัญญา และทักษะทางสังคม เช่น การรู้จักซักถามผู้รู้ การถ่ายทอดอารมณ์และความรู้ที่ตนเองมีให้ผู้อื่นเข้าใจ</p> <p>3. ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ (Critical Literacy) คือ ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ เพื่อให้สามารถตัดสินใจและเลือกปฏิบัติในการสร้างเสริมและรักษาสุขภาพของตนเอง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาความรู้ 2. ป้องกันความเสี่ยงด้านสุขภาพ 3. มีมาตรฐานในการดูแลตนเอง 4. เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติ 5. สร้างแรงจูงใจ 6. สร้างการมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพ 7. เข้าถึงปัจจัยทางสุขภาพ 8. เพิ่มความสามารถของชุมชน

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000(ต่อ)

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
Kickbusch (2001)	<p>พัฒนาองค์ประกอบความรอบรู้ด้านสุขภาพมาจาก Nutbeam โดยให้ความสำคัญกับการศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสุขภาพ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพ 2. ความสามารถในการใช้ภาษาในการกรอกแบบแสดงความยินยอมด้วยความสมัครใจ 3. ทักษะการเจรจาต่อรอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลดผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนที่มาจากอิทธิพลของข้อมูลด้านสุขภาพ 2. เป็นกลยุทธ์สำคัญของการส่งเสริมสุขภาพในระยะยาว
Lee, Arozullah, Cho.(2004)	<p>ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เรื่องโรคและการดูแลตนเอง 2. พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ 3. การดูแลป้องกันและการตรวจสุขภาพ 4. การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สภาวะสุขภาพและการใช้บริการสุขภาพ
Zarcadoolas, Pleasant และ Greer (2005)	<p>ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้พื้นฐาน เป็นระดับความสามารถในการอ่าน พูด เขียน และแปลความหมายของตัวเลข 2. ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เป็นระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3. การอ่านออกเขียนได้ของประชาชน 4. ความรู้ทางวัฒนธรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประโยชน์ต่อการวิเคราะห์รูปแบบการสื่อสารสุขภาพเพื่อช่วยให้ประชาชนมีความเข้าใจด้านสุขภาพมากขึ้น 2. พัฒนามาตรฐานและการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในแต่ละบุคคล

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000(ต่อ)

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
Rootman และ Ronson (2005) และ Rootman (2009)	ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. การรู้หนังสือทั่วไป เช่น การอ่าน คำนวณ พุด ฟัง ทำความเข้าใจ การต่อรอง การวิพากษ์ และการตัดสินใจ 2. การรู้หนังสือด้านอื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม คอมพิวเตอร์ และสื่อต่างๆ	1. สภาวะทางสุขภาพและคุณภาพชีวิต
Paasche-Orlow และ Wolf (2007)	ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. การเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากระบบสุขภาพ 2. ปฏิสัมพันธ์ของผู้ให้และผู้รับบริการสุขภาพ 3. การดูแลตนเอง	1. การใช้บริการสุขภาพ ราคาและบริการสุขภาพ 2. พฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพ 3. การมีส่วนร่วมทางสุขภาพ 4. ความเท่าเทียมและความยั่งยืนทางสุขภาพ
Manganello (2008)	ความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับวัยรุ่น ซึ่งมีการใช้สื่อและเทคโนโลยีมากขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ระดับพื้นฐาน เป็นความสามารถในการอ่านและเขียน 2. ระดับปฏิสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการอ่าน เขียน การสื่อสารและการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมด้านสุขภาพ 3. ระดับวิจารณ์ญาณ เป็นความสามารถในการประเมินข้อมูลด้านสุขภาพ 4. ระดับการรู้เท่าทันสื่อ คือ ความสามารถวิเคราะห์และประเมินข้อมูลสื่อสารมวลชน	1. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางสุขภาพผ่านทางสื่อเทคโนโลยี 2. เพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจดูแลสุขภาพตนเองตั้งแต่วัยรุ่น

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000(ต่อ)

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
Nutbeam (2008)	<p>โมเดลความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเข้าถึงข้อมูล 2. ความรู้ความเข้าใจ 3. ทักษะการสื่อสาร 4. การจัดการตนเอง 5. การรู้เท่าทันสื่อ 6. ทักษะการตัดสินใจ <p>แนวคิดนี้พัฒนามาจากการดูแลรักษาทางคลินิกและการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน เพื่อให้เห็นความสำคัญของความเกี่ยวข้องต่อการเกิดโรค โดยมีพื้นฐานมาจากการรู้หนังสือ ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และส่งเสริมสุขภาพ ให้ความสำคัญของการพัฒนาทักษะ ศักยภาพ และการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่ส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพดี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมสุขภาพและปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
Wagner และคณะ (2009)	<p>องค์ประกอบ ได้แก่ ความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะและการคำนวณเมื่อต้องแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นทักษะขั้นพื้นฐาน โดยแนวคิดนี้ พัฒนามาจากรูปแบบแนวคิดปัญญาทางสังคม (Social Cognition model)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเข้าถึงและใช้บริการสุขภาพ 2. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการ 3. การจัดการสุขภาพและความเจ็บป่วย

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000 (ต่อ)

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
Chin และคณะ (2011)	เป็นกรอบแนวคิดที่อธิบายกระบวนการของความรอบรู้ด้านสุขภาพของบุคคลวัยผู้ใหญ่ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. กระบวนการพัฒนาศักยภาพ เช่น ความจำ 2. ความรู้ทั่วไป เช่น ความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ 3. ความรู้เฉพาะเรื่อง	1. การดูแลตนเองในระดับบุคคลและสังคม
Edwards, Wood, Davies และ Edwards (2012)	การศึกษา “The Health Literacy Pathway Model” ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ความรู้ทางสุขภาพ 2. ประสิทธิภาพในการสืบหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ 3. ประสิทธิภาพในการสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ 4. ทักษะการจัดการตนเอง 5. การแสวงหาและการเจรจาต่อรองเลือกในการรักษา 6. การตัดสินใจมีอิทธิพลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพ 7. ผลลัพธ์ของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	1. ทำให้เกิดการตัดสินใจทางสุขภาพเพื่อการจัดการสุขภาพตนเอง
Sorensen และคณะ (2012)	พัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนในกลุ่มประเทศยุโรป “Integrated model of health literacy” ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. การเข้าถึง 2. การเข้าใจ 3. การประเมิน และ 4. การประยุกต์ใช้	1. เพิ่มความสามารถของบุคคลในการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพ

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000 (ต่อ)

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
Osborne และคณะ (2013)	<p>พัฒนาเครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพ สำหรับประชาชนทุกกลุ่มวัย ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รู้ลึกเข้าใจและการสนับสนุนจากผู้ให้บริการด้านสุขภาพ 2. ข้อมูลด้านสุขภาพเพียงพอในการจัดการสุขภาพของตนเอง 3. ความกระตือรือร้นในการจัดการสุขภาพของตนเอง 4. แรงสนับสนุนทางด้านสุขภาพ 5. ประเมินข้อมูลด้านสุขภาพได้ 6. ความสามารถเข้ามามีส่วนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ 7. การแสวงหาข้อมูลระบบบริการสุขภาพ 8. ความสามารถในการหาข้อมูลด้านสุขภาพ 9. เข้าใจความรู้ด้านสุขภาพเพียงพอในด้านการอ่านและการเขียนข้อมูลด้านสุขภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้สำรวจความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน 2. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. ศึกษาความต้องการการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนเป็นรายบุคคล
Chau และคณะ (2015) (Chau et al., 2015)	<p>ศึกษาการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ สำหรับลดการบริโภคเกลือในประชาชนชาวฮ่องกง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน 2. ความรู้และทักษะการปฏิบัติ 3. ความตระหนัก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับลดการบริโภคเกลือของประชาชนฮ่องกง อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และผู้สูงอายุ

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000 (ต่อ)

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
Kaboudi และคณะ (2017) (Kaboudi et al., 2017)	ศึกษาองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพและความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพในนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ความเข้าใจ 2. ทักษะการอ่าน 3. ทักษะการประเมิน 4. ทักษะการตัดสินใจ 5. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ	1. ใช้วางแผนและพัฒนา ความรอบรู้ด้านสุขภาพใน โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษา
กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2554)	ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ 2. ความรู้ความเข้าใจ 3. ทักษะการสื่อสาร 4. ทักษะการตัดสินใจ 5. การรู้เท่าทันสื่อ 6. การจัดการตนเอง	1. ได้เครื่องมือใช้ประเมิน ความรอบรู้ด้านสุขภาพ สำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2560)	กำหนดกรอบแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพตามรูปแบบ V Shape model ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. การเข้าถึง 2. ความเข้าใจ 3. การโต้ตอบซักถาม แลกเปลี่ยน 4. การตัดสินใจ 5. การเปลี่ยนพฤติกรรม และ 6. การบอกต่อ	1. ภายในปี พ.ศ. 2564 คนไทยมีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 25

ตารางที่ 6 องค์ประกอบและผลลัพธ์ทางสุขภาพตามแนวคิดของนักวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ 2000 (ต่อ)

แนวคิด	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	ผลลัพธ์
ขวัญเมือง แก้ว คำเกิง (2562)	โครงการพัฒนาความรอบรู้ด้านการป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวี และ โรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ (K-shape) ได้แก่ 1. เข้าถึง 2. เข้าใจ 3. ติดตาม 4. ตัดสินใจ และ 5. นำไปใช้	1. เพิ่มองค์ประกอบที่ จำเป็นในการพัฒนา พฤติกรรมสุขภาพเป้าหมาย ที่สอดคล้องกับสภาพ บริบทในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญของความรอบรู้ด้านสุขภาพจากนักวิชาการที่กำหนดนิยามและองค์ประกอบในช่วงที่ผ่านมา พบว่า องค์ประกอบสำคัญที่ได้รับการยอมรับและมีการนำมาใช้มากที่สุดในการกำหนดกรอบการพัฒนาและการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การเข้าถึง (Access) ความเข้าใจ (Understand) การตัดสินใจ (Decision making) และการนำไปใช้ (Apply)

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยยึดตามองค์ประกอบของกองสุศึกษา เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่สอดคล้องกับปัจจัยตัวแปรที่ศึกษา และสอดคล้องกับบริบทของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเยาวชน โดยองค์ประกอบของกองสุศึกษา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1) **การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ (Access skill)** หมายถึง การใช้ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล รู้วิธีการในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตน และตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งจนข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

2) **ความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive skill)** หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติ

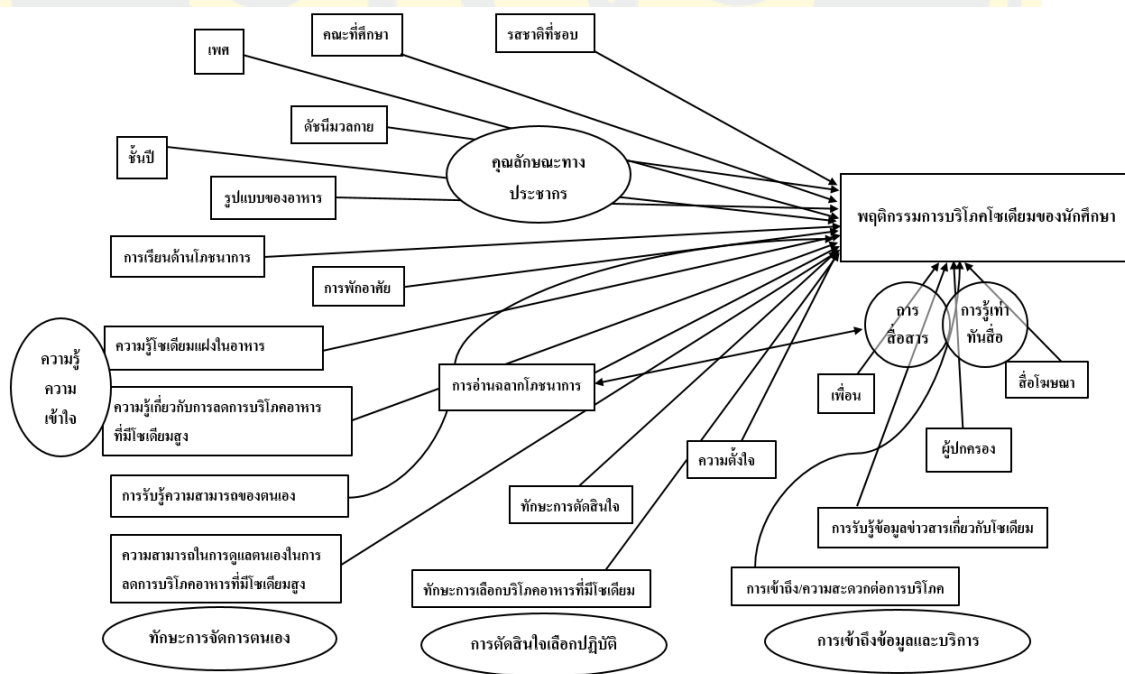
3) **ทักษะการสื่อสาร (Communication skill)** หมายถึง ความสามารถในการสื่อสาร โดยการพูด อ่าน เขียน รวมทั้งสามารถสื่อสารและโน้มน้าวให้บุคคลอื่นเข้าใจและยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตน

4) **ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill)** หมายถึง ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติ พร้อมทั้งมีการทบทวนวิธีการปฏิบัติตามเป้าหมายเพื่อนำมาปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติตนให้ถูกต้อง

5) ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดทางเลือก และปฏิเสธ หลีกเลียงหรือเลือกวิธีการปฏิบัติ โดยมีการใช้เหตุผลหรือวิเคราะห์ผลดี ผลเสียเพื่อการ ปฏิเสธ หลีกเลียง พร้อมแสดงทางเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง

6) การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบความ ถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สื่อนำเสนอ และสามารถเปรียบเทียบวิธีการเลือกรับสื่อเพื่อ หลีกเลียงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งมีการประเมินข้อความเพื่อ ชี้แนะแนวทางให้กับชุมชนและสังคม (กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวง สาธารณสุข, 2561)

เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพตามแนวคิดของกองสุขศึกษา พ.ศ. 2554 และฉบับปรับปรุงปี 2561 กับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคโซเดียมของ นักศึกษา สามารถจัดตัวแปรเข้ากับองค์ประกอบของความรู้ด้านสุขภาพทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ความเข้าใจ 2) ทักษะการจัดการตนเอง 3) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ 4) การเข้าถึง ข้อมูลและบริการ 5) การสื่อสาร และ 6) การรู้เท่าทันสื่อ ดังแสดงในรูปภาพที่ 8 องค์ประกอบของ ความรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา



ภาพที่ 8 องค์ประกอบของความรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

(รูปโดย วรารักษ์ ยังเอี่ยม, 2564)

2.3.2 ความรอบรู้ด้านอาหาร (Food Literacy)

ความรอบรู้ด้านอาหาร (Food Literacy) เป็นนิยามที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของการบริโภคอาหารในชีวิตประจำวันกับคำแนะนำด้านโภชนาการ (Nutrition recommendations) โดยคำว่า ความรอบรู้ หรือ Literacy ถูกนำมาใช้ร่วมกับคำอื่นๆ มากขึ้น ซึ่งหมายถึง ความรู้ และทักษะที่จำเป็นในเรื่องนั้นๆ (Frisch, Camerini, Diviani, & Schulz, 2012) ความรอบรู้ด้านอาหารเป็นแนวคิดที่สืบเนื่องมาจากความรอบรู้ด้านสุขภาพ หรือ Health Literacy แต่เน้นเฉพาะอาหาร แนวคิดนี้พบครั้งแรกในบทความของ Kolasa และคณะ (2001) จนกระทั่งมีการศึกษาเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงปี ค.ศ. 2006 จนถึง ค.ศ.2019 (ปัจจุบัน) โดยพบมากในการศึกษาวิจัยทางการส่งเสริมสุขภาพ และนโยบายสุขภาพหลายประเทศ เช่น แคนาดา (Truman, Lane, & Elliott, 2017)

จากการทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับนิยามความหมายของคำว่า ความรอบรู้ด้านอาหาร (Food Literacy) และ ความรอบรู้ด้านโภชนาการ (Nutrition literacy) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-2019 สรุปได้ ดังนี้

Kolasa และคณะ (2001) นิยามความรอบรู้ด้านอาหาร หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการได้รับ การแปลความหมาย และความเข้าใจข้อมูลและบริการพื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการเพื่อการมีสุขภาพที่ดี (Kolasa, Peery, Harris, & Shovelin, 2001)

Probst และคณะ (2006) นิยามความรอบรู้ด้านอาหาร หมายถึง ระดับความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารและภาวะโภชนาการ (Probst, 2006)

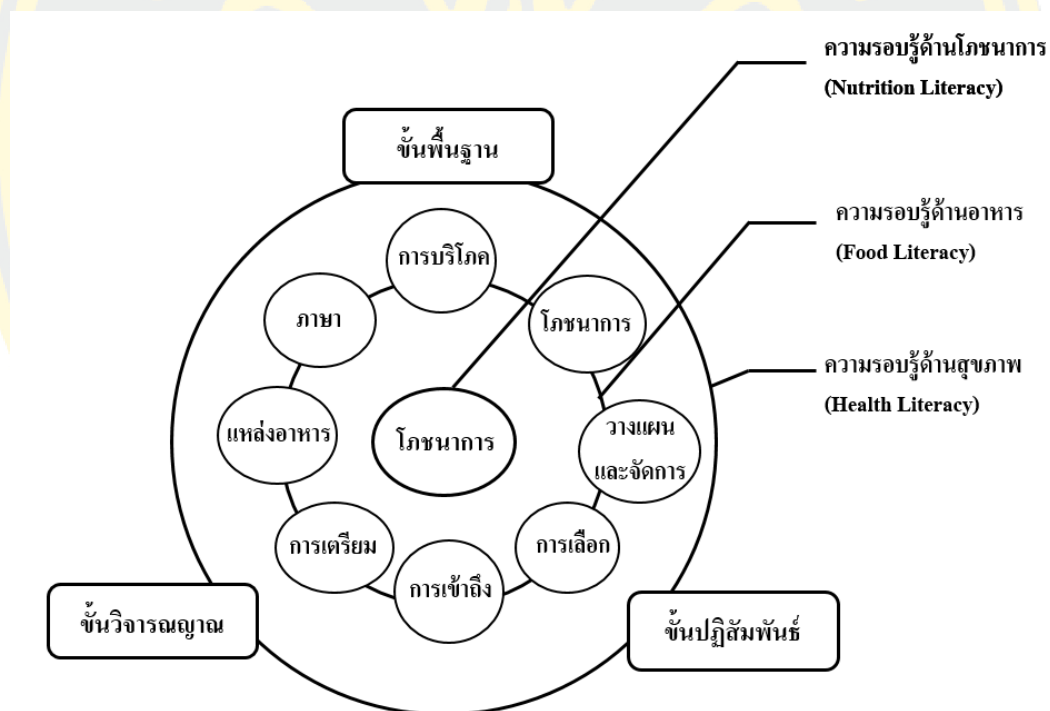
Vidgen และ Gallegos (2014) นิยามความรอบรู้ด้านอาหาร หมายถึง ความสามารถของบุคคล ครอบครัว ชุมชนหรือประเทศในการควบคุมคุณภาพอาหาร โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่จำเป็น ได้แก่ การวางแผน การจัดการ การเลือก การเตรียม และการรับประทานอาหารอย่างเหมาะสมกับความต้องการของร่างกายและปริมาณที่แนะนำให้บริโภค ซึ่งนิยามนี้ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด (Vidgen & Gallegos, 2014)

Cullen และคณะ (2015) ให้ความหมาย ความรอบรู้ด้านอาหาร คือ ความสามารถของบุคคลในการพัฒนาความเข้าใจ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับอาหาร รวมทั้งตัดสินใจบริโภคอย่างเหมาะสมกับสุขภาพ โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบอาหาร สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และกฎหมาย (Cullen, Hatch, Martin, Higgins, & Sheppard, 2015)

Vaitkeviciute และคณะ (2015) ให้ความหมายว่า ความรอบรู้ด้านอาหาร ไม่ใช่ความรู้ โภชนาการอย่างเดียว แต่ต้องประกอบด้วยทักษะในการเลือกอาหาร การเตรียมอาหาร และมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารอย่างเหมาะสมตามข้อแนะนำด้าน โภชนาการ (Vaitkeviciute, Ball, & Harris, 2015)

Krause และคณะ (2018) นิยามความแตกต่างระหว่างความรู้ด้านโภชนาการ (Nutrition Literacy) และความรู้ด้านอาหาร (Food Literacy) ไว้ว่า ความรู้ด้านโภชนาการ มุ่งเน้นที่ความสามารถในการทำความเข้าใจข้อมูลพื้นฐานด้านโภชนาการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ ความรู้ด้านอาหาร หมายถึง ทักษะและความสามารถในการอ่าน ทำความเข้าใจ ตัดสินใจเลือก และวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการ รวมทั้งผลกระทบต่อสุขภาพและสังคมได้ ซึ่งนิยามความรู้ด้านอาหารจะหมายถึงพฤติกรรมสุขภาพ จึงนิยมใช้ในงานวิจัยด้านการส่งเสริมสุขภาพ (C. Krause, Sommerhalder, Beer-Borst, & Abel, 2018)

Park, D และคณะ (2019) ให้ความหมายของความรู้ด้านอาหาร หมายถึง ความสามารถขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณในการจัดการข้อมูล โภชนาการ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ (D. Park, Shin, & Song, 2019)



ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ของแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ด้านอาหาร และความรู้ด้านโภชนาการ

คัดแปลงจาก Vidgen และ Gallegos (2014) (Vidgen & Gallegos, 2014) และ Park, D และคณะ (2019) (D. Park et al., 2019)

2.3.2.1 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร (Food Literacy)

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับนิยามความรอบรู้ด้านอาหาร จำนวน 67 งานวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 53 มุ่งเน้นศึกษาความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการค้นหาข้อมูล โฆษณาการ โดยมีเพียงร้อยละ 37 ที่ศึกษาความรอบรู้ด้านอาหารทั้งขั้นพื้นฐานและขั้นวิจารณ์ญาณ (Truman et al., 2017)

นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหารจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จำนวน 49 งานวิจัย พบว่า ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ความรู้เรื่องอาหารและโฆษณาการ 2) ทักษะด้านอาหาร 3) การรับรู้ความสามารถของตนเองและความมั่นใจ 4) ระบบนิเวศวิทยา และ 5) การตัดสินใจเลือก (Azevedo Perry et al., 2017) สอดคล้องกับการศึกษาของ Thomas และคณะ (2019) ได้สรุปองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหารสำหรับการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ประกอบด้วย 2 ปัจจัยที่สำคัญ คือ 1. ปัจจัยภายใน ได้แก่ ความรู้เรื่องอาหารและโฆษณาการ ทักษะด้านอาหาร การรับรู้ความสามารถของตนเองและความมั่นใจ การตัดสินใจด้านอาหาร (พฤติกรรมกรบริโภคอาหาร) และ 2. ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ระบบนิเวศวิทยา (Thomas et al., 2019)

การศึกษาของ Krause และคณะ (2018) ได้ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับความแตกต่างของนิยามความรอบรู้ด้าน โฆษณาการและความรอบรู้ด้านอาหาร สรุปได้ว่า ความรอบรู้ด้านอาหาร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบตามแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam's ได้แก่ 1) ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน 2) ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นปฏิสัมพันธ์ และ 3) ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นวิจารณ์ญาณ (C. Krause et al., 2018)

การศึกษาความรอบรู้ด้านอาหารในทวีปเอเชีย เช่น ประเทศเกาหลี พบว่า มีงานวิจัยศึกษาความรอบรู้ด้านอาหารเพียงแต่องค์ประกอบขั้นพื้นฐานเท่านั้น (D. Park et al., 2019) ดังแสดงในตารางที่ 7 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร

ตารางที่ 7 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร

ผู้วิจัย, พ.ศ.	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร		
	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นพื้นฐาน	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นปฏิสัมพันธ์	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นวิจารณ์ญาณ
Nutbeam (2008)	- ความเข้าใจและการนำ ข้อมูลไปใช้	- การสื่อสารและมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	- การวิเคราะห์และ ประเมินข้อมูล รวมทั้ง แนะนำสู่สังคมได้
Vidgen และ Gallegos (2014)	- การวางแผนและการ จัดการ - การเลือกอาหาร (ที่มา การเก็บรักษา และ คุณภาพ) - การเตรียมอาหาร (การ ปรุงและความปลอดภัย) - การรับประทานอาหาร (รับรู้ผลกระทบของการ รับประทานอาหารกับ สุขภาพ)	- ความร่วมมือในสังคม	- การประเมินหรือตัดสิน ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและ โภชนาการ
Cullen และ คณะ (2015)	- ความสามารถในการ สืบค้นและทำความเข้าใจ - ความสามารถขั้น พื้นฐาน		- ระบบอาหารหรือระบบ นิเวศวิทยา

ตารางที่ 7 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร

ผู้วิจัย, พ.ศ.	องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร		
	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นพื้นฐาน	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นปฏิสัมพันธ์	ความรอบรู้ด้านอาหาร ขั้นวิจารณ์ญาณ
Azevedo Perry และ คณะ (2016)	<ul style="list-style-type: none"> - อาหารและโภชนาการ - ความรู้และทักษะ - การรับรู้ความสามารถ ของตนเองและความ มั่นใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - การตัดสินใจเลือก อาหาร(พฤติกรรม บริโภค) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจัยด้านนิเวศวิทยา (ระบบอาหารและปัจจัย กำหนดสุขภาพ)
Krause และ คณะ (2018)	<ul style="list-style-type: none"> - ความเข้าใจข้อมูลและ คำแนะนำจากหน่วยงาน - การรับประทาน แต่ละมืออย่างสมดุล 	<ul style="list-style-type: none"> - การสืบค้นข้อมูล - การช่วยเหลือและ แนะนำเพื่อนให้ เห็นความสำคัญ ของโภชนาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์ ความน่าเชื่อถือ ของสื่อและ แหล่งข้อมูล - การประเมิน ผลกระทบต่อ สุขภาพของ บริโภคนิสัยกับ สุขภาพระยะยาว
Kim และ Lee (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - การเลือกอาหาร - การเตรียมและ รับประทาน - การจัดการด้าน โภชนาการ - การประเมินตนเอง 		<ul style="list-style-type: none"> - ความยั่งยืน

จากตารางองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร แสดงให้เห็นว่า การศึกษาความรอบรู้ด้านอาหารให้ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ กล่าวคือ 1) ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน 2) ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นปฏิสัมพันธ์ และ 3) ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นวิจารณ์ญาณ รวมทั้งประเด็นเฉพาะด้านโภชนาการที่เป็นปัญหาสุขภาพ ยังมีการศึกษาจำกัดและควรศึกษาวิจัยในอนาคต

โดยสรุป ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้คำว่า ความรอบรู้ด้านโภชนาการ (Nutrition Literacy) ซึ่งสอดคล้องกับประเด็นที่ศึกษา คือ พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม โดยสรุปได้ว่า

“**ความรอบรู้ด้านโภชนาการ** หมายถึง ความรู้และความสามารถของบุคคลในการจัดการตนเองด้านอาหารและโภชนาการ โดยอาศัยความสามารถขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจรรณญาณ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงข้อมูล การทำความเข้าใจ การตัดสินใจ การจัดการตนเอง การสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ จนนำไปสู่พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสมตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก” ซึ่งประยุกต์มาจากแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2008) (Nutbeam, 2008) และแนวคิดความรอบรู้ด้านโภชนาการของ Krause และคณะ (2018) (C. Krause et al., 2018)

2.4 เครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ

เมื่อความรอบรู้ด้านสุขภาพมีการศึกษาวิจัยมากขึ้น เครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นที่จะต้องมีคุณภาพ น่าเชื่อถือ สามารถประเมินผลการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย (อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560) ดังนี้

1) เครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในต่างประเทศ

1.1 The Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) พัฒนาโดย Davis และคณะ ปี ค.ศ.1991 เป็นแบบประเมินทักษะการอ่านและความเข้าใจเกี่ยวกับศัพท์ทางการแพทย์ จำนวน 125 คำ จึงเหมาะสำหรับใช้ประเมินระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วย และปรับปรุงสื่อเอกสารเผยแพร่ในสถานบริการสุขภาพ

1.2 Shortened version of the Rapid Estimate of Adults Literacy (S-REALM) พัฒนาโดย Davis และคณะ ปี ค.ศ.1993 เป็นแบบประเมินที่ปรับปรุงจาก REALM ฉบับเดิม โดยปรับปรุงให้สามารถประเมินทักษะการอ่านเกี่ยวกับคำศัพท์ทางการแพทย์พื้นฐานและต้องอ่านอย่างรวดเร็วสำหรับผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่

การตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม REALM และ S-REALM มี 3 วิธี ได้แก่ Peabody Individual Achievement Test Revised (PIAT-R) The Slosson Oral Reading Test-Revised (SORT-R) และ the Wide Range Achievement Test-Revised (WRAT-R) พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัด เท่ากับ 0.97, 0.96 และ 0.88 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ 0.99

1.3 The Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA) พัฒนาโดย Parker และคณะ ปี ค.ศ.1995 เป็นแบบประเมินความสามารถในการอ่านของผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ เพื่อประเมินระดับความเข้าใจในการอ่านข้อมูลข่าวสารและความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณตัวเลข พื้นฐาน จำนวน 67 ข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การทดสอบการอ่าน และการทดสอบด้านตัวเลข ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 22 นาที มีคะแนนระหว่าง 0-100 คะแนน จำแนกระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีทักษะไม่เพียงพอ คะแนนระหว่าง 0-59 คะแนน กลุ่มที่มีทักษะปานกลาง คะแนนระหว่าง 60-74 คะแนน และกลุ่มที่มีทักษะเพียงพอ คะแนนระหว่าง 75-100 คะแนน ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ 0.98 นอกจากนี้ มีการนำแบบประเมินไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มเด็กและเยาวชน โดยใช้ชื่อว่า TOFHLA for teens

1.4 Medical Achievement Reading Test (MART) พัฒนาโดย Hanson-Drivers ปี ค.ศ. 1997 เป็นแบบประเมินการอ่านศัพท์ทางการแพทย์ มีความคล้ายคลึงกับ REALM แต่แบบวัดนี้มีจำนวน 42 คำ ใช้เวลาอ่าน 3-5 นาที และให้ความสำคัญกับสาเหตุของการที่ไม่สามารถอ่านได้ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ 0.98 อย่างไรก็ตาม แบบประเมินนี้มีข้อจำกัด คือ พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาดเล็กบนกระดาษที่มันวาว จึงทำให้ผู้ป่วยอ่านได้ยาก

1.5 The Short Test of Functional Health Literacy in Adult (S-TOFHLA) พัฒนาโดย Baker และคณะ ปี ค.ศ.1999 ประยุกต์จากแบบทดสอบความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับพื้นฐานในผู้ใหญ่ โดยพัฒนาให้เป็นแบบสั้น สำหรับประเมินความสามารถด้านการอ่านและทำความเข้าใจเอกสารและสื่อทางการแพทย์ มีช่วงคะแนนระหว่าง 0-100 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ กลุ่มทักษะไม่เพียงพอ คะแนนระหว่าง 0-53 คะแนน กลุ่มทักษะปานกลาง คะแนนระหว่าง 54-66 คะแนน และกลุ่มทักษะเพียงพอ คะแนนระหว่าง 67-100 คะแนน แบ่งการทดสอบเป็น 2 ส่วน เหมือนฉบับเต็มแต่จำนวนข้อ และระยะเวลาตอบแบบสอบถามลดลง โดยมีจำนวนข้อทั้งหมด 40 ข้อ ใช้เวลา 12 นาที ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างแบบทดสอบ S-TOFHLA กับ REALM มีค่าความสัมพันธ์ในการอ่าน เท่ากับ 0.81 ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ 0.97 และมีค่าความสัมพันธ์ด้านการคำนวณตัวเลข เท่ากับ 0.61 ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ 0.68 แบบทดสอบนี้เหมาะสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ นักศึกษานำไปกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้ป่วยได้

1.6 Health Literacy Screening Question: Set of Brief Screening Questions (SBSQ) พัฒนาโดย Chew และคณะ ปี ค.ศ.2004 เพื่อใช้ในการคัดกรองและจำแนกระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วย จำนวน 16 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย และเปรียบเทียบผลคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในการ

จำแนกความรอบรู้ด้านสุขภาพกับการประเมินด้วยแบบทดสอบ STOFHLA แบบวัดทั้งฉบับมีค่าการตรวจสอบความไวหรือค่า ROC (The Receiver Operating Characteristic Curve) ในเกณฑ์ดีเท่ากับ 0.87 0.80 และ 0.76 ตามลำดับ

1.7 The 2003 National Assessment of Adult Literacy (NAAL) พัฒนาโดย U.S.Department of Education, Institute of Education Sciences ปี ค.ศ. 2005 เป็นการประเมินความสามารถในการอ่านฉลากยาและอาหาร และการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มทางการแพทย์ คำสั่งจากแพทย์ ใบบินยอมการรักษา และความสามารถในการเข้าใจในสิ่งที่แสดงเป็นลายลักษณ์อักษรที่พบในกิจวัตรประจำวัน มีคำถามเกี่ยวกับการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ จำนวน 28 ข้อ จากการประเมินการรู้หนังสือในผู้ใหญ่ทั้งหมด 152 ข้อ ใช้เวลา 90 นาที ช่วงคะแนน 0-500 คะแนน

1.8 The Newest Vital Sign (NVS) พัฒนาโดย Weiss และคณะ ปี ค.ศ. 2005 เพื่อใช้คัดกรองผู้ป่วยที่มารับบริการระดับปฐมภูมิ ทดสอบค่าความเที่ยงตรงภายใน ฉบับภาษาอังกฤษ มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha มากกว่า 0.76 มีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ รูปแบบ 2 ตัวเลือก (ใช่และไม่ใช่) แบบวัดนี้ใช้ประเมินการอ่านฉลากโภชนาการของไอศกรีม โดยถามเกี่ยวกับการแปลความหมายและการปฏิบัติตามข้อมูลที่ได้รับ จำแนกคะแนนเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอ คะแนนระหว่าง 0-1 คะแนน กลุ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพปานกลาง คะแนนระหว่าง 2-3 คะแนน และกลุ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพเพียงพอ คะแนนระหว่าง 4-6 คะแนน โดยแบบทดสอบ NVS ใช้เวลาในการทดสอบน้อย และมีความแม่นยำในการทดสอบกับกลุ่มที่อ่านออกเขียนได้ในระดับต่ำ

1.9 Rapid Estimate of Adolescent Literacy in Medicine for adolescents and teens (REALM-Teen) พัฒนาโดย Davis และคณะ ปี ค.ศ. 2006 จากแบบวัด REALM สำหรับใช้ประเมินทักษะการอ่านและความเข้าใจศัพท์ทางการแพทย์ในเยาวชน จำนวน 66 คำ การทดสอบค่าความเชื่อมั่นโดยการทดสอบซ้ำ Test-retest reliability มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง เท่ากับ 0.98 วิเคราะห์ความสอดคล้องภายในโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.94

1.10 The eHealth Literacy Scale (eHEALS) พัฒนาโดย Norman และ Skinner ปี ค.ศ. 2006 เพื่อใช้ประเมินทักษะการรับรู้ของบุคคลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสุขภาพ และกำหนดความเหมาะสมของการใช้โปรแกรม eHEALS โดยวัดจาก 6 องค์ประกอบ คือ วัฒนธรรม ข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ การรู้จักสื่อ และการรู้เรื่องราวทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 ข้อ ทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างอธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 55.99 มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.6-0.84 ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha เท่ากับ 0.88

1.11 Functional Communication and Critical Health Literacy Scales (FCCHL)

พัฒนาโดย Ishikawa Takeuchi และ Yano ปี ค.ศ. 2008 ตามนิยามของ Nutbeam เพื่อสร้างแบบประเมิน Psychometric ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตัวแปรที่ใช้วัด ได้แก่ ตัวแปรด้านชีวสังคม และข้อมูลการเจ็บป่วย ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พฤติกรรมการค้นหาข้อมูลสุขภาพ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง คำถามประเมินความรอบรู้ ประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่ 1) ขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการอ่านคำแนะนำหรือแผ่นพับจากโรงพยาบาล 2) ขั้นปฏิสัมพันธ์ เกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลกับบุคลากรทางการแพทย์ และ 3) ขั้นวิจารณ์ญาณ เกี่ยวกับการวิเคราะห์และใช้ข้อมูลในการตัดสินใจดูแลสุขภาพตนเอง การทดสอบความเชื่อมั่นความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณโดยวิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.84 0.77 และ 0.65 ตามลำดับ

1.12 The HLS-EU-Q47 พัฒนาโดย Sorensen ปี ค.ศ.2013

จากการทำเดลฟาย สนทนากลุ่มนักวิชาการและผู้เกี่ยวข้อง การนำไปทดลองใช้ในพื้นที่ ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 25 คน และแปลเป็นหลายภาษา เพื่อนำไปใช้ประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนในประเทศยุโรป จำนวน 47 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบ Likert scale 5 ระดับ คือ ยากมาก ยาก ง่าย ง่ายมาก และไม่ทราบ/ไม่เคย ประเมินจาก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าถึง 2) ความเข้าใจ 3) การตรวจสอบ/ประเมิน/ตัดสินใจ และ 5) การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ ใน 3 บริบท คือ ด้านการดูแลสุขภาพ ด้านการป้องกันโรค และด้านการส่งเสริมสุขภาพ การทดสอบความเชื่อมั่น วิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.51-0.91

1.13 Health Literacy Questionnaire (HLQ) พัฒนาโดย Osborne และคณะ ปี ค.ศ.

2013 เพื่อประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับประชาชนทั่วไปทุกกลุ่มวัย รวมทั้งสามารถใช้ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และศึกษาความต้องการเพื่อพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนเป็นรายบุคคล มีจำนวน 44 ข้อ โดยส่วนใหญ่วัดความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับพื้นฐาน ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้สึก ความเข้าใจและการได้รับสนับสนุนจากผู้ให้บริการสุขภาพ 2) การมีข้อมูลเพียงพอในการจัดการสุขภาพตนเอง 3) การจัดการสุขภาพของตนเอง 4) การได้รับการสนับสนุนด้านสุขภาพ 5) การประเมินข้อมูลด้านสุขภาพ 6) ความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้ให้บริการด้านสุขภาพ 7) การสืบค้นข้อมูลระบบบริการสุขภาพ 8) ความสามารถในการหาข้อมูลที่ดีด้านสุขภาพ และ 9) ความเข้าใจข้อมูลด้านสุขภาพอย่างเพียงพอที่ทำให้รู้ว่าจะทำอย่างไรต่อ การทดสอบความเชื่อมั่น วิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.77-0.90

2) เครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพในประเทศไทย

แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพในประเทศไทย เริ่มมีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 ซึ่งพัฒนามาจากองค์ประกอบของ Nutbeam ค.ศ. 2009 เป็นหลัก โดยมี 3 องค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่

1. ระดับพื้นฐาน (Functional literacy) ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูล (Access) และความรู้ความเข้าใจ (Cognitive)
2. ระดับปฏิสัมพันธ์ (Interactive literacy) ประกอบด้วย ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) และการจัดการตนเอง (Self-management)
3. ระดับวิจารณ์ญาณ (Critical literacy) ประกอบด้วย การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) และการตัดสินใจ (Decision skill)

จากกรอบแนวคิดนี้ ได้มีการนำองค์ประกอบของความรู้ด้านสุขภาพไปพัฒนาเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพทั้งการดูแลรักษาทางคลินิก หรือในกลุ่มผู้ป่วย และการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน หรือประชาชนกลุ่มเสี่ยง ดังนี้

2.1 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับ โรคอ้วนของนักเรียนไทยระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 พัฒนาโดย นฤมล ศรีเพชรศรีอุไร และเฉชา เกตุหน้า พ.ศ. 2554 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการจัดการตนเอง 2) ทักษะการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ 3) ทักษะการสื่อสารเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพและการรู้เท่าทันสื่อ มีค่าความเชื่อมั่นที่ฉบับ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.86

2.2 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในการปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. ในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (The ABCDE-health literacy scale for Thai adults) พัฒนาโดยกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2557 โดยใช้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ตั้งตระหนักรายงานและเครื่องมือที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในฐาน PubMed และ Science Direct ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996-2013 ได้ 6 องค์ประกอบ จาก 3 ระดับ ตามนิยามของ Nutbeam คือ 1) ความรู้และความเข้าใจทางสุขภาพ 2) การเข้าถึงข้อมูลและบริการ 3) การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ 4) การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง 5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และ 6) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง แบบฉบับยาวมีจำนวน 36 ข้อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ระหว่าง 0.67-0.91 ฉบับสั้นมีจำนวน 19 ข้อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ระหว่าง 0.60-0.79

2.3 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพสำหรับเด็กและเยาวชนไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (Health Literacy scale for Thai childhood overweight) พัฒนาโดยกองสุขศึกษา กรมสนับสนุน

บริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2557 มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้และความเข้าใจทางสุขภาพ 2) การเข้าถึงข้อมูลและบริการ 3) การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ 4) การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง 5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และ 6) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง จำนวน 35 ข้อ นำไปประเมินในเด็กและวัยรุ่นอายุ 9-14 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (Body Mass Index=22-25 kg/m²) วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ระหว่าง 0.70-0.82 และเป็นแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพที่มีคุณภาพในระดับดี

2.4 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควรสำหรับสตรีวัยรุ่น 15-21 ปี พัฒนาโดย กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (อังศิรินทร์ อินทรกำแหง และชญชนก ชุมทอง, 2560) มี 6 องค์ประกอบ จาก 3 ระดับ ได้แก่ 1) ความรู้และความเข้าใจ 2) การเข้าถึงข้อมูลและบริการ 3) การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ 4) การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง 5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และ 6) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง จำนวน 38 ข้อ นำไปทดสอบในนักเรียน และ นักศึกษาหญิง ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ระหว่าง 0.87-0.90 แบ่งระดับความรู้ด้านสุขภาพตามเกณฑ์การแบ่งระดับการเรียนรู้ของ Bloom, 1968 คือ ระดับพอใช้ (คะแนนอยู่ในช่วง 60- ≤ 80%) และ ระดับดีมาก (คะแนน > 80% ขึ้นไป)

2.5 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติสำหรับเด็กวัยเรียนอายุ 7-14 ปี พัฒนาโดย กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 ซึ่งปรับปรุงจากแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปในการปฏิบัติตามหลัก 3อ. 2ส. โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ ประจํา นานๆครั้ง และแทบไม่เคยเลย แบบประเมินฉบับยาวมีจำนวน 51 ข้อ ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ระหว่าง 0.69-0.77 และฉบับสั้นมีจำนวน 30 ข้อ ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ระหว่าง 0.55-0.81

2.6 แบบประเมินความรู้แจ้งแตกฉานด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พัฒนาโดย กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล (ชชนวนทอง ธนสุกาญจน์ และนริมาลย์ นีละไพจิตร, 2559) มีข้อคำถามจำนวน 145 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ระหว่าง 0.54-0.97 โดยแบ่งคะแนนเป็น 2 ระดับ คือ ระดับรู้แจ้ง (ระดับคะแนน ตั้งแต่ 75 คะแนนขึ้นไป) และระดับรู้จัก (ระดับคะแนนน้อยกว่า 75 คะแนน)

2.7 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพคนไทย ฉบับทั่วไป (General Thai health literacy scales) พัฒนามาจากแนวคิดของ Osborne และคณะ (2013) มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การ

เข้าถึงข้อมูลและบริการ 2) การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ 3) การตรวจสอบข้อมูลและบริการสุขภาพ 4) การสื่อสารและการสนับสนุนทางสังคม และ 5) การจัดการสุขภาพตนเอง นำไปใช้ตั้งแต่ระดับนักเรียนอายุ 7-14 ปี วัยรุ่นอายุ 15-24 ปี ผู้ใหญ่ อายุ 25-59 ปี และผู้สูงอายุ 60-75 ปี มีจำนวนข้อทั้งหมด 47 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha ที่จับกับ เท่ากับ 0.96

จากการทบทวนเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่า เครื่องมือส่วนใหญ่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดของ Nutbeam (2009) เป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 6 ด้าน โดยศึกษาในหลากหลายประเด็นสุขภาพและกลุ่มวัย มีจำนวนข้อตั้งแต่ 30-147 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดี

นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Liu และคณะ (2018) ได้ศึกษาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ จาก 3 ฐานข้อมูล ได้แก่ PubMed Embase และ Web of Science ที่ได้รับการตีพิมพ์ภายในวันที่ 10 มกราคม ค.ศ. 2018 ผลการศึกษา พบว่า มีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 11 เรื่อง เครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพส่วนใหญ่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดที่มีหลักฐานทางวิชาการ ลักษณะเป็นแบบสอบถามให้ตอบด้วยตนเอง มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และมีแนวโน้มการศึกษาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีและแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพยังอยู่ในขั้นการนำไปใช้ และมีผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพเครื่องมือความรอบรู้ด้านสุขภาพจำกัด ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาดังตารางที่ 8 การศึกษารูปแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ ค.ศ. 2013 ถึง ค.ศ. 2017 (Liu et al., 2018)

ตารางที่ 8 การศึกษารูปแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ ค.ศ. 2013-2017

ผู้วิจัย,ปี ประเทศ	ชื่อเครื่องมือ / แนวคิด ทฤษฎี	วิธีศึกษา	กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ตัวแปร, ข้อ ค่าความเชื่อมั่น	ตัวแปร
Jordan, J.E. (2013) ออสเตรเลีย	The Health literacy management scale -ไม่ระบุแนวคิด	สัมภาษณ์ เชิงลึก	542 คน	8,29 Cronbach's alpha >0.82	ทัศนคติ เกี่ยวกับ สุขภาพ, ความ เข้าใจข้อมูล สุขภาพ, แรง สนับสนุนทาง สังคม, ปัจจัย ทางเศรษฐกิจ, การเข้าถึง ระบบบริการ สุขภาพ,การ สื่อสารกับ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านสุขภาพ, การออกกำลังกาย, การใช้ ข้อมูลสุขภาพ
Chinn, D. (2013) อังกฤษ	All Aspects of Health Literacy Scale - แนวคิดความรู้ ด้านสุขภาพของ Nutbeam	การทบทวน วรรณกรรม และการ ประชุม	146 คน	3,14 Cronbach's alpha =0.75	ความรู้ ด้านสุขภาพ ขั้นพื้นฐาน ขั้น ปฏิบัติสัมพันธ์ และขั้น วิจารณ์ญาณ

ตารางที่ 8 การศึกษารูปแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ ค.ศ. 2013-2017 (ต่อ)

ผู้วิจัย,ปี ประเทศ	ชื่อเครื่องมือ / แนวคิด ทฤษฎี	วิธีศึกษา	กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ตัวแปร, ข้อ ค่าความเชื่อมั่น	ตัวแปร
Suka,M. (2013) ญี่ปุ่น	The 14-item health literacy scale -แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ของ Ishikawa และคณะ	แบบสอบถาม	1,507 คน	3,14 Cronbach's alpha = 0.83	ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานขั้นปฏิบัติสัมพันธ์และขั้นวิจารณ์ญาณ
Sorensen,K (2013) เนเธอร์แลนด์	The European Health Literacy Survey Questionnaire - กรอบแนวคิดและนิยามความหมายของความรอบรู้ด้านสุขภาพ	-พัฒนาข้อคำถาม -การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ -การทดสอบภาคสนาม -การแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาบัลแกเรีย,ดัชช์,เยอรมัน,กรีก,โปลิส และสเปน	- สัมภาษณ์กลุ่ม 19 คน -แบบสอบถาม 99 คน	12,47 Cronbach's alpha = 0.51-0.91	- 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การรักษา, การส่งเสริม, และการป้องกันโรค - 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึง, ความเข้าใจ, การประเมิน, และการนำข้อมูลสุขภาพไปใช้

ตารางที่ 8 การศึกษารูปแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ ค.ศ. 2013-2017 (ต่อ)

ผู้วิจัย,ปี ประเทศ	ชื่อเครื่องมือ / แนวคิด ทฤษฎี	วิธีศึกษา	กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ตัวแปร, ข้อ ค่าความเชื่อมั่น	ตัวแปร
O'Connor,M. (2015) ออสเตรเลีย	The mental health literacy scale - แนวคิดความรู้ ด้านสุขภาพจิต - การวินิจฉัยและ ประเมินโรคจิตเวช	- การหา ข้อตกลงจาก การประชุม - ประเมินทาง คลินิก	372 คน	7, 35 Cronbach's alpha = 0.797	ความสามารถ ในการค้นหา ข้อมูล,ความรู้ อาการผิดปกติ , ความรู้ เกี่ยวกับปัจจัย เสี่ยงและ สาเหตุ, ความรู้ เกี่ยวกับการ รักษาด้วย ตนเอง,ความรู้ เกี่ยวกับการ รักษาด้วย แพทย์, ทัศนคติ และ วิธีการ ช่วยเหลือ

ตารางที่ 8 การศึกษารูปแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ ค.ศ. 2013-2017 (ต่อ)

ผู้วิจัย,ปี ประเทศ	ชื่อเครื่องมือ / แนวคิด ทฤษฎี	วิธีศึกษา	กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ตัวแปร, ข้อ ค่าความเชื่อมั่น	ตัวแปร
Haghodoost, A.A (2015) อิหร่าน	The Iranian Health Literacy Questionnaire - นโยบายสุขภาพ และวัฒนธรรมของ ชาวอิหร่าน	การทบทวน วรรณกรรม และปริกษา ผู้เชี่ยวชาญ	1,080 คน	10, 36 Cronbach's alpha = 0.71-0.96 KMO=0.95 Bartlett's test=3.017	ทักษะการอ่าน การปฐม พยาบาล เบื้องต้น,การ สื่อสาร/การ ตัดสินใจ, การ ประเมิน แรง สนับสนุนทาง สังคม, การ เข้าถึงข้อมูล สุขภาพและ การใช้ข้อมูล สุขภาพ
Intarakam- Hang, U., (2016) ไทย	ABCD (alcohol,baccy, coping, diet, and exercise)-health literacy scale -แนวคิดด้าน พฤติกรรมและการ ส่งเสริมสุขภาพ (อาหาร, ออกกำลังกาย, แอลกอฮอล์, และบุหรี่)	-การทบทวน งานวิจัยเชิง คุณภาพ -การปริกษา ผู้เชี่ยวชาญ -สัมภาษณ์กลุ่ม -การวิเคราะห์ ปัจจัยเชิง สาเหตุ	4,401 คน	8, 64 Cronbach's alpha = 0.61-0.91	ความรู้และ ความเข้าใจ ทางสุขภาพ, การเข้าถึง ข้อมูลและ บริการ, การสื่อสาร เพิ่มความ เชี่ยวชาญ, การจัดการ เงิน ไขทาง

ตารางที่ 8 การศึกษารูปแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ ค.ศ. 2013-2017 (ต่อ)

ผู้วิจัย,ปี ประเทศ	ชื่อเครื่องมือ / แนวคิด ทฤษฎี	วิธีศึกษา	กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ตัวแปร, ข้อ ค่าความเชื่อมั่น	ตัวแปร
Intarakam- Hang, U., (2016) ไทย (ต่อ)					สุขภาพตนเอง , การรู้เท่าทัน สื่อและสารสนเทศการ ตัดสินใจเลือก ปฏิบัติที่ ถูกต้อง และ การมีส่วนร่วม
Schrauben, S.J. (2017) แซมเบีย	Zambia's health literacy scale -แนวคิดความรอบรู้ ด้านสุขภาพของ สถาบันการแพทย์ (IOM)	- ภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาหนึ่ง โดยใช้ แบบสอบถาม - การวิเคราะห์ ปัจจัย	13,646 คน	4, 15 Cronbach's alpha =0.68	ความสามารถ ในการแปล ความหมาย, การได้รับ ข้อมูล, การทำ ความเข้าใจ ข้อมูล และ การตัดสินใจ ทางสุขภาพ

นอกจากนี้ การศึกษาของ Guo และคณะ (2018) ศึกษาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ใช้ในเด็กและวัยรุ่น อายุ 6-24 ปี รูปแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า ในจำนวนงานวิจัย 29 เรื่อง ส่วนใหญ่ประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน พบว่าเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพที่วัด 8 ข้อ (HLAT-8) ประกอบด้วย ความเข้าใจข้อมูลสุขภาพ 2 ข้อ การค้นหาข้อมูลสุขภาพ 2 ข้อ การสื่อสารข้อมูลสุขภาพ 2 ข้อ และการประเมินข้อมูลสุขภาพ 2 ข้อ เป็นแบบประเมินที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา และค่าความเชื่อมั่นในระดับน่าเชื่อถือมากที่สุด (Guo et al., 2018)

2.4.2 เครื่องมือที่ใช้ประเมินความรู้ด้านอาหาร

งานวิจัยที่ศึกษาเครื่องมือสำหรับประเมินความรู้ด้านอาหารกำลังอยู่ระหว่างการศึกษาและพัฒนาในหลายประเทศทั่วโลก โดยเครื่องมือประเมินความรู้ด้านอาหารฉบับแรกศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 2005 ชื่อ NVS (Newest Vital Sign) ซึ่งพัฒนามาจากแบบประเมิน TOFHLA ที่เป็นแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานเพื่อใช้ประเมินการอ่านฉลากโภชนาการของไอศกรีม จนกระทั่งในช่วงปี ค.ศ. 2017 เริ่มมีงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินความรู้ด้านอาหารมากขึ้น (Yuen, Thomson, & Gardiner, 2018) อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาจำกัดเฉพาะในเด็ก (Doustmohammadian et al., 2018) และผู้ใหญ่ (Gréa Krause, Beer-Borst, Sommerhalder, Hayoz, & Abel, 2018) ซึ่งเท่าที่ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมยังไม่มีเครื่องมือมาตรฐานสำหรับใช้ประเมินความรู้ด้านอาหารสำหรับเยาวชน นอกจากนี้ พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่นิยามความรู้ด้านอาหารและองค์ประกอบแตกต่างกัน จึงมีเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรู้ด้านอาหารแตกต่างกัน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมการศึกษาที่ผ่านมาในช่วง ค.ศ. 2015-2020 ดังนี้

การศึกษาของ Chau และคณะ (2015) ศึกษาการพัฒนาแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพสำหรับลดการบริโภคโซเดียมในผู้สูงอายุ ประเทศฮ่องกง จำนวน 603 คน แบบสอบถามจำนวน 49 ข้อ ผลการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.857-1 ค่าความสอดคล้องภายใน (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.799 ค่าความน่าเชื่อถือ (Test-retest reliability) เท่ากับ 0.846 ใช้เวลาตอบแบบสอบถาม 10-15 นาที สรุปผลการศึกษา แบบประเมินมีความน่าเชื่อถือ มีความตรงเชิงเนื้อหา และค่าความสอดคล้องภายในอยู่เกณฑ์ดี สามารถนำไปใช้ประเมินความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หรือประเมินผลโครงการลดการบริโภคโซเดียมได้ (Chau et al., 2015)

การศึกษาของ Krause และคณะ (2016) ศึกษาการพัฒนาแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ ประเด็นเฉพาะโภชนาการในผู้สูงอายุ ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ แบบประเมินพัฒนามาจากกรอบแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam จำนวน 16 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 4-5 ตัวเลือก ใช้เวลา 20-60 นาที ข้อคำถามประกอบด้วย 1) ความรอบรู้ขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลโภชนาการ ความเข้าใจฉลากโภชนาการ ปริมาณอาหาร ปริมาณผักผลไม้ และเกลือที่ควรบริโภค การเตรียมอาหารตามปริมาณที่แนะนำให้บริโภค 2) ความรอบรู้ขั้นปฏิสัมพันธ์ จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ความสามารถในการให้คำแนะนำข้อมูลโภชนาการกับสมาชิกในครอบครัว เพื่อน และผู้อื่น และความสามารถในการเลือกข้อมูลด้านโภชนาการ และ 3) ความรอบรู้ขั้นวิจารณ์ญาณ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ความสามารถในการตัดสินใจ การประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อโภชนาการ ความสามารถในการประเมินอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ และการสนับสนุนผู้อื่นให้เข้าร่วมกิจกรรมโภชนาการ (C Krause, Sommerhalder, & Beer-Borst, 2016) ผลการศึกษาไม่ได้

รายงานความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พัฒนาแบบประเมินความรู้ด้านโภชนาการได้ครอบคลุม 3 องค์ประกอบของความรู้ด้านสุขภาพ ตามแนวคิดของ Nutbeam

การศึกษาของ Yuen และคณะ (2018) ศึกษาวิจัยรูปแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ โดยรวบรวมงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ตั้งแต่ปี มกราคม ค.ศ. 2016 – มกราคม ค.ศ. 2018 มีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 13 งานวิจัย ส่วนใหญ่ศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่ ผู้ป่วย และผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านม เครื่องมือที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อคำถามตั้งแต่ 6-64 ข้อ และประเมินความรู้ด้านโภชนาการขั้นพื้นฐานมากกว่าประเมินองค์ประกอบทั้งหมดของความรู้ด้านอาหาร (Yuen et al., 2018)

การศึกษาของ Grea Krause และคณะ (2018) ศึกษาการพัฒนาแบบประเมินความรู้ด้านอาหารตามองค์ประกอบของความรู้ด้านสุขภาพ (ฉบับสั้น) หรือ the SFLQ โดยแบบประเมินความรู้ด้านอาหาร มีจำนวน 15 ข้อ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่ทำงานในหน่วยงานต่างๆ ของประเทศสวิสเซอร์แลนด์ อายุ 15-64 ปี จำนวน 350 คน แบบสอบถามทั้งหมด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ความรู้ด้านอาหาร จำนวน 15 ข้อ (ความรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน 7 ข้อ ความรู้ด้านอาหารขั้นปฏิสัมพันธ์ 3 ข้อ และความรู้ด้านอาหารขั้นวิจารณ์ญาณ 3 ข้อ) 2) ความรู้ด้านสุขภาพ และ 3) ความรู้ด้านโภชนาการ ผลการศึกษา ได้แบบประเมินฉบับสั้น จำนวน 12 ข้อ ทดสอบความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายใน (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.82 และพบความสัมพันธ์ของคำถามความรู้ด้านอาหารเกี่ยวกับปริมาณเกลือที่แนะนำให้บริโภคต่อวันกับความรู้อาหารที่ควรบริโภคที่กรมต่อวัน ซึ่งแบบสอบถามฉบับสั้นนี้สามารถอธิบายได้ครบทั้ง 3 องค์ประกอบตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ สามารถนำไปใช้วางแผนและประเมินผลโครงการเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารได้ (Grea Krause et al., 2018)

การศึกษาของ Amouzandeh, Fingland และ Vidgen (2019) ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเพื่อวิเคราะห์เครื่องมือประเมินความรู้ด้านอาหารในผู้ใหญ่ตามกรอบแนวคิดของ Vidgen และ Gallegos การพิจารณางานวิจัยใช้แนวทาง PRISMA สืบค้นข้อมูลจาก 7 ฐานข้อมูลที่ได้รับการตีพิมพ์ภายในวันที่ 18 พฤศจิกายน ค.ศ. 2018 ผลการศึกษา มีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 12 เรื่อง ได้แก่ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดความรู้ด้านอาหาร จำนวน 5 เรื่อง งานวิจัยตัวชี้วัดความรู้ด้านอาหาร จำนวน 1 เรื่อง งานวิจัยเครื่องมือประเมินผลของโปรแกรมความรู้ด้านอาหาร จำนวน 3 เรื่องและงานวิจัยเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหาร จำนวน 3 เรื่อง โดยพบว่า มี 6 เรื่องที่ประเมินครบ 4 องค์ประกอบตามแนวคิดของ Vidgen และ Gallegos คือ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนและการจัดการอาหาร องค์ประกอบที่ 2 การเลือกอาหาร องค์ประกอบที่ 3 การเตรียมอาหาร และองค์ประกอบที่ 4 การรับประทานอาหาร อย่างไรก็ตาม ไม่มี

งานวิจัยที่ศึกษาคอบคลุมครบทั้ง 11 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านอาหาร นอกจากนี้ เครื่องมือที่ใช้ประเมินเป็นแบบตอบด้วยตนเองจึงมีแนวโน้มที่จะมีอคติต่อความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข้อมูลได้ (Amouzandeh, Fingland, & Vidgen, 2019)

การศึกษาของ ชูหงษ์ และคณะ (2020) ศึกษาการพัฒนาเครื่องมือและการทดสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาของแบบประเมินความรอบรู้ด้านโภชนาการสำหรับวัยรุ่นไทย จำนวน 61 ข้อ พบว่า ข้อคำถามของแบบประเมินมีความสามารถจำแนกได้ตามเกณฑ์ การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้ Known-Group technique พบว่า กลุ่มที่บริโภคอาหารถูกหลักโภชนาการ มีคะแนนความรอบรู้ด้านโภชนาการในมิติความสมดุลของพลังงานสูงกว่ากลุ่มที่บริโภคไม่ถูกหลักโภชนาการ (Deesamer, Piaseu, Maneesriwongul, Orathai, & Schepp, 2020)

จากการทบทวนเครื่องมือที่ใช้ประเมินความรอบรู้ด้านอาหารที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงสรุปรายละเอียดงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร ตั้งแต่ ค.ศ. 2015-2020 เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วัตถุประสงค์ แนวคิด จำนวนข้อ ความตรงและความน่าเชื่อถือ และผลการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 งานวิจัยศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร ตั้งแต่ ค.ศ. 2015 ถึง ค.ศ. 2020

ผู้วิจัย, พ.ศ. ประเทศ	เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	แนวคิด	จำนวนข้อ รูปแบบ (เวลาที่ใช้)	ความตรง และความ น่าเชื่อถือ	ผลลัพธ์ ที่ศึกษา
Chau และ คณะ (2015) ฮ่องกง	CHLSalt- HK	เพื่อประเมิน ความรอบรู้ ด้านสุขภาพ เกี่ยวกับการ บริโภค โซเดียมของ ผู้สูงอายุชาว จีน ประเทศ ฮ่องกง	ความรอบรู้ ด้านสุขภาพ 3 องค์ ประกอบ ของ Frisch และคณะ (2012)	49 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 5 ตัวเลือก และแบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก (10-15 นาที)	ICC= 0.85 Cronbach's alpha=0.86	ความรอบรู้ ด้านสุขภาพ ขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ความรู้ เรื่องเกลือ อาหารที่มี เกลือ ปริมาณ เกลือที่แนะนำ ให้บริโภค ผล ของการ บริโภคเกลือ และสุขภาพ ทัศนคติ และ การอ่านฉลาก โภชนาการ
Krause และ คณะ (2016) สวีเดน สวีเดน	Nutrition -specific Health literacy	เพื่อพัฒนา แบบประเมิน ความรอบรู้ ด้าน โภชนาการใน ผู้ใหญ่	ความรอบรู้ ด้านสุขภาพ 3 องค์ ประกอบ ของ Nutbeam (2000, 2008)	16 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 4-5 ตัวเลือก (20 นาที)	(ไม่ รายงาน)	ความรอบรู้ โภชนาการขั้น พื้นฐาน ขั้น ปฏิสัมพันธ์ และขั้น วิจารณ์ญาณ

ตารางที่ 9 งานวิจัยศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร ตั้งแต่ ค.ศ. 2015 ถึง ค.ศ. 2020 (ต่อ)

ผู้วิจัย, พ.ศ. ประเทศ	เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	แนวคิด	จำนวนข้อ รูปแบบ (เวลาที่ใช้)	ความตรง และความ น่าเชื่อถือ	ผลลัพธ์ ที่ศึกษา
Palumbo และคณะ (2017) อิตาลี	IT-FLS	เพื่อประเมินทักษะความรอบรู้ด้านอาหาร	1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพของยุโรป 3 องค์ประกอบของ Sorensent และคณะ (2013) 2. แนวคิดความรอบรู้ด้านอาหารของ Vidgen และ Gallegos (2014)	47 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 4 ตัวเลือก (ง่ายที่สุด-ยากที่สุด) (ไม่ระบุเวลา)	Cronbach's alpha=0.91	ความรอบรู้ด้านอาหาร ได้แก่ 1. การวางแผนและการจัดการอาหาร 2. การเลือกอาหาร 3. การเตรียมและ การบริโภคอาหาร

ตารางที่ 9 งานวิจัยศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร ตั้งแต่ ค.ศ. 2015 ถึง ค.ศ. 2020 (ต่อ)

ผู้วิจัย, พ.ศ. ประเทศ	เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	แนวคิด	จำนวนข้อ รูปแบบ (เวลาที่ใช้)	ความตรง และความ น่าเชื่อถือ	ผลลัพธ์ ที่ศึกษา
Krause และคณะ (2018) สวิตเซอร์แลนด์	SFLQ	เพื่อพัฒนาแบบสอบถามประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์งานในผู้ทำงานอายุ 15-65 ปี (แบบสอบถามฉบับสั้น)	ความรอบรู้ด้านอาหารของ Krause และคณะ (2016)	12 ข้อ รูปแบบ Likert Scale 4-5 ตัวเลือก (เห็นด้วยมากที่สุด-ไม่เห็นด้วยที่สุด) (ยากที่สุด-ง่ายที่สุด) และแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ไม่ระบุเวลา)	Cronbach's alpha=0.82	ความรอบรู้ด้านอาหารขั้นพื้นฐาน (ความเข้าใจข้อมูลโภชนาการ) ขั้นปฏิสัมพันธ์ (การพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูล โภชนาการกับเพื่อนและครอบครัว) และขั้นวิจารณ์ (การวิจารณ์หรือตัดสินใจ ข้อมูลโภชนาการและผลกระทบต่อสุขภาพ)

ตารางที่ 9 งานวิจัยศึกษาการพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านอาหาร ตั้งแต่ ค.ศ. 2015 ถึง ค.ศ. 2020 (ต่อ)

ผู้วิจัย, พ.ศ. ประเทศ	เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	แนวคิด	จำนวนข้อ รูปแบบ (เวลาที่ใช้)	ความตรง และความ น่าเชื่อถือ	ผลลัพธ์ ที่ศึกษา
ชูหงษ์ และ คณะ (2020) ไทย	แบบ ประเมิน ความ รอบรู้ ด้าน โภชนาการ สำหรับ วัยรุ่น ไทย	เพื่อพัฒนา และทดสอบ คุณสมบัติทาง จิตมิติของ แบบประเมิน ความรอบรู้ ด้าน โภชนาการ ของวัยรุ่นไทย	ความรอบรู้ ด้าน โภชนาการ ระดับพื้นฐาน ระดับ ปฏิสัมพันธ์ และระดับ วิจารณญาณ	61 ข้อ ใช้ เวลา 20-30 นาที	KR-20 = 0.83 ค่าความ เชื่อมั่นของ ความ สอดคล้อง ภายใน เท่ากับ 0.36-0.52	เป็นแบบ ประเมินความ รอบรู้ด้าน โภชนาการ ของวัยรุ่นไทย ฉบับแรกที่สามารถใช้ได้ หลากหลาย สถานการณ์ ประกอบด้วย ความรอบรู้ ด้าน โภชนาการ ระดับพื้นฐาน ระดับ ปฏิสัมพันธ์ และระดับ วิจารณญาณ ที่มีความตรง และความเที่ยง ระดับดี

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความรู้ด้านอาหาร แสดงให้เห็นว่า เครื่องมือที่ใช้ประเมินความรู้ด้านอาหารเป็นงานวิจัยที่กำลังมีการศึกษามากขึ้น เนื่องจาก ทำให้ทราบถึงปัจจัยกำหนดพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kalkan (2019) พบว่า ระดับความรู้ด้านโภชนาการมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ประเทศตุรกี โดยพบว่า นักศึกษาหญิงที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารดีกว่านักศึกษาชาย จะมีระดับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการดีกว่านักศึกษาชายด้วย (I. Kalkan, 2019)

อย่างไรก็ตาม เครื่องมือประเมินความรู้ด้านอาหารในประเทศไทย โดยเฉพาะแบบประเมินเรื่องโซเดียมยังมีจำกัด (Deesamer et al., 2020; Ungsinun & Yuttapong, 2017) ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบประเมินความรู้ด้านอาหาร ประเด็นเฉพาะการบริโภคโซเดียมในนักศึกษา โดยพัฒนามาจากกรอบแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2008) และแนวคิดความรู้ด้านโภชนาการของ Krause และคณะ (2018) รวมทั้งลักษณะข้อคำถามประยุกต์มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคโซเดียมของ Chau และคณะ (2015) (Chau et al., 2015) และแบบประเมินความรู้ด้านอาหารของ Grea Krause และคณะ (2018) (Gréa Krause et al., 2018)

ในการศึกษานี้ แบบประเมินความรู้ด้านโภชนาการสำหรับการบริโภคโซเดียมในนักศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ด้านโภชนาการสำหรับการบริโภคโซเดียมขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณ

2.4.3 กระบวนการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ

เนื่องจากการศึกษานี้ ผู้วิจัยยึดแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของกองสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (2554) กำหนดองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพไว้ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ 2. ความรู้ความเข้าใจ 3. ทักษะการสื่อสาร 4. ทักษะการตัดสินใจ 5. การรู้เท่าทันสื่อ และ 6. การจัดการตนเอง ซึ่งมีองค์ประกอบเหมือนกับโมเดลความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2008) ที่ให้ความสำคัญกับความเกี่ยวข้องต่อการเกิดโรค โดยมีพื้นฐานมาจากการรู้หนังสือ และการส่งเสริมสุขภาพ โดยเน้นการพัฒนาทักษะ ศักยภาพ และการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่ส่งผลให้มีสุขภาพดี ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง คือ เยาวชน ดังนั้น การลดปัจจัยเสี่ยงจึงเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ โดยสามารถแบ่งองค์ประกอบความรู้ด้าน

สุขภาพตามระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของแนวคิด Nutbeam (2000) ได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้ (Nutbeam, 2000)

ระดับที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 และ 2 คือ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ และ ความรู้ความเข้าใจ

ระดับที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 และ 4 คือ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการตัดสินใจ

ระดับที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 5 และ 6 คือ การรู้เท่าทันสื่อ และการจัดการตนเอง

2.4.3.1 วิธีการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบ่งตามระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ (ขวัญเมือง แก้วคำเกิง, 2562) ดังนี้

1) การส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การเข้าถึง (Access) และความรู้ความเข้าใจ (Understand) มีรายละเอียด ดังนี้

- **การเข้าถึง (Access)** หมายถึง การใช้ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล รู้วิธีการในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตน และตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งจนข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

แนวทางการส่งเสริมการเข้าถึง ได้แก่ 1) การพัฒนาความสามารถและทักษะการเลือกแหล่งข้อมูล 2) การพัฒนาความสามารถและทักษะการค้นหาและใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการค้นหา 3) การพัฒนาทักษะการกลั่นกรองข้อมูล 4) การพัฒนาทักษะการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น การตรวจสอบชื่อบุคคล หน่วยงาน แหล่งอ้างอิง วันเดือนปีที่จัดทำ และความถูกต้อง

- **ความรู้ความเข้าใจ (Understand)** หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติ

แนวทางการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ ได้แก่ การพัฒนาความสามารถและทักษะของบุคคล เช่น ประเมินความเข้าใจพื้นฐานและระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ การเลือกวิธี การถ่ายทอดข้อมูลและความรู้ที่ดี ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ เช่น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย จำกัดข้อความ สรุปและตรวจสอบความเข้าใจโดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น เทคนิคการสอนกลับ (Teach-back technique) การแสดงเพื่อให้ตรวจสอบ (Show me) และเทคนิคการตรวจสอบตามรายการ (Chunk&check methods) และการเลือกใช้สื่อสุขศึกษาอย่างเหมาะสม

2) การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพขั้นปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) และ ทักษะการตัดสินใจ (Decision making) มีรายละเอียด ดังนี้

- **ทักษะการสื่อสาร (Communication skill)** หมายถึง ความสามารถในการสื่อสาร โดยการพูด อ่าน เขียน รวมทั้งสามารถสื่อสารและโน้มน้าวให้บุคคลอื่นเข้าใจและยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตน

แนวทางการสร้างเสริมทักษะการสื่อสาร ได้แก่ 1) การพัฒนาความสามารถ และทักษะของบุคคลในการใช้คำถามเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร เช่น เทคนิคการใช้คำถามสำคัญ 3 ข้อ “Ask me 3” การใช้รูปแบบการสื่อสารสองทาง (Two way communication) ในกิจกรรมต่างๆ การจัดกิจกรรมฝึกทักษะการใช้คำถาม และประเมินการใช้คำถามเพื่อการเรียนรู้ด้านสุขภาพ 2) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในการใช้คำถาม เช่น สร้างบรรยากาศเป็นกันเอง เพื่อให้ส่งเสริมการเรียนรู้ และผ่อนคลาย รวมทั้งควรเสริมแรงโดยการให้กำลังใจเมื่อตั้งคำถามหรือตอบคำถามได้

- **ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill)** หมายถึง ความสามารถในการกำหนดทางเลือกและปฏิเสธ หลีกเลี่ยงหรือเลือกวิธีการปฏิบัติ โดยมีการใช้เหตุผลหรือวิเคราะห์ผลดีผลเสียเพื่อการปฏิเสธ หลีกเลี่ยง พร้อมแสดงทางเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง

แนวทางการสร้างเสริมทักษะการตัดสินใจ ได้แก่ 1) พัฒนาทักษะและกระบวนการฝึกตัดสินใจผ่านขั้นตอนที่สำคัญ เช่น การระบุปัญหาที่ต้องตัดสินใจ การหาข้อมูล การกำหนดทางเลือก วิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง

3) การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ ได้แก่ ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill) และ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) มีรายละเอียด ดังนี้

- **ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill)** หมายถึง ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติ พร้อมทั้งมีการทบทวนวิธีการปฏิบัติตามเป้าหมายเพื่อนำมาปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติตนให้ถูกต้อง

แนวทางการสร้างเสริมทักษะการจัดการตนเอง ตามแนวคิดการกำกับตนเอง และการจัดการตนเองของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ได้แก่

1) การควบคุมกำกับตนเอง หรือเฝ้าระวังพฤติกรรมของตนเอง (Self-monitoring) 2) การกำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ (Goal setting) 3) การประเมินผลการเปลี่ยนแปลง สะท้อนกลับ

และปรับปรุง (Feedback and improve) 4) ให้รางวัลตนเองเมื่อประสบความสำเร็จ (Self-reward)
5) วิเคราะห์พฤติกรรมของตนเอง ทั้งก่อนและระหว่างการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Self-critique)
เพื่อช่วยให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้สำเร็จ

- การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) หมายถึง ความสามารถในการ
ตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สื่อนำเสนอ และสามารถเปรียบเทียบวิธีการ
เลือกรับสื่อเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพของตนเองและผู้อื่น รวมทั้ง มีการ
ประเมินข้อความเพื่อชี้แนะแนวทางให้กับชุมชนและสังคม

แนวทางการสร้างเสริมทักษะการรู้เท่าทันสื่อ ตามแนวคิดการรู้เท่าทันสื่อ
ของ Nutbeam และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อ พบว่าทักษะที่สำคัญ
ได้แก่ 1) การพัฒนาทักษะในการแยกแยะข้อมูลสุขภาพจากสื่อทั้งในรูปแบบไม่ใช่ดิจิทัล เช่น
โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ และวิทยุ และรูปแบบดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ต สังคมออนไลน์ (Social media)
และโทรศัพท์มือถือ 2) สร้างการรับรู้อิทธิพลของสื่อกับพฤติกรรมสุขภาพ 3) ฝึกทักษะการ
วิเคราะห์ เปรียบเทียบเนื้อหาสื่อกับผลกระทบต่อสุขภาพ และ 4) สร้างทักษะการใช้สื่อและประเมิน
สื่อก่อนถ่ายทอดให้กับผู้อื่น (Levin-Zamir & Bertschi, 2018)

2.4.3.2 เครื่องมือและวิธีการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพระดับบุคคล
นวัตกรรมที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ แบ่งออกเป็น
2 ประเภท ได้แก่ 1) นวัตกรรมที่เป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือ และ 2) นวัตกรรมที่เป็นวิธีการ (อังคิ
นันท์ อินทรกำแหง, 2560) ดังนี้

1) นวัตกรรมที่เป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1 เทคโนโลยีด้านสุขภาพผ่านมือถือ (Mobile health technology) เป็น
นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์ไร้สาย เช่น Wi-fi
Bluetooth ซึ่งเป็นเครื่องมือการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพที่ทำให้การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ง่าย
สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้ m-health หรือการประยุกต์เทคโนโลยีทางโทรศัพท์
มือถือ (S. H. Ali et al., 2019)

1.2 Checklists & Scorecards เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่
หลายว่าสามารถพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพได้ดี ดังนี้

1.2.1 Checklists เป็นลักษณะการตรวจสอบรายการด้านสุขภาพหรือสิ่งที่

จำเป็นต้องทำ โดยจะมีจำนวนข้อที่แตกต่างกันตามเป้าหมายทางสุขภาพ ซึ่งข้อดีของการนำ Checklists มาใช้ในการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ คือ เป็นนวัตกรรมที่มีต้นทุนต่ำ และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ช่วยให้จัดการกับงานที่ซับซ้อนและมักถูกละเลยได้ดี รวมทั้งช่วยรวบรวมรายละเอียดหรือองค์ประกอบที่สำคัญของการปฏิบัติให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย สะดวก และเป็นขั้นเป็นตอนที่สามารถปฏิบัติได้

1.2.2 Scorecards เป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านสุขภาพที่สำคัญ ในรูปแบบดิจิทัล เช่น การตรวจคัดกรองสุขภาพ ได้แก่ การวัดความดันโลหิตหรืออัตราการเต้นของหัวใจ ดัชนีมวลกาย ซึ่งเป็นค่าคะแนนที่ทำให้ประชาชนรับรู้ข้อมูลสุขภาพของตนเองว่ามีความเสี่ยงหรือไม่ ซึ่งทำให้เกิดความตระหนักและหาทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จะมีผลต่อตัวชี้วัดสุขภาพและผลลัพธ์ทางสุขภาพของตนเองต่อไป

2) นวัตกรรมที่เป็นวิธีการ มีวิธีที่ใช้ในการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะความรู้ด้านสุขภาพของบุคคลตามที่องค์การอนามัยโลกได้เผยแพร่ ดังนี้ (ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, 2561)

2.1 เทคนิคการใช้ภาพ (Fotonovela Technique) เป็นการ ใช้สื่อที่เน้นภาพประกอบเรื่องราว มีคำบรรยายเพียงเล็กน้อย ใช้เป็นสื่อประกอบการสอนให้ความรู้

2.2 เทคนิคการใช้คำถามสำคัญ 3 ข้อ “Ask me 3” เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยถามคำถามแพทย์ 3 ข้อ ดังนี้

- 1) ฉันมีปัญหาด้านสุขภาพเรื่องอะไร?
- 2) ฉันจะต้องทำอะไรบ้าง?
- 3) สิ่งที่จะต้องทำสำคัญอย่างไร?

ในกรณีที่ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการไม่ถาม บุคลากรควรใช้คำถามสำคัญสอบถาม ดังนี้

- 1) วันนี้มาหาหมอเรื่องอะไรคะ?
- 2) หมอได้แนะนำให้ทำอะไรบ้าง?
- 3) ถ้าไม่ทำ ผลจะเป็นอย่างไรคะ?

เทคนิคนี้ใช้เพื่อพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพโดยช่วยปรับปรุงการสื่อสารระหว่างบุคลากรทางสุขภาพกับผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งสร้างบรรยากาศให้ผู้ป่วยกล้าถามมากขึ้น

2.3 เทคนิคการสอนกลับ (Tech-back technique) เป็นวิธีการให้ข้อมูลสุขภาพแบบย้อนกลับหรือทวนความให้กับผู้ป่วยหรือผู้ฟัง ซึ่งมักใช้หลังจากเทคนิค “Ask me 3” อาจ

เริ่มต้นด้วยการสาธิตหรือให้ผู้ป่วยลองทำให้อูในสิ่งที่บุคลากรได้ให้ข้อมูลไปแล้ว เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับบริการเข้าใจการสื่อสาร ได้รับข้อมูลและความรู้จนมีความเข้าใจที่จะสามารถนำไปปฏิบัติได้ ตัวอย่างคำถาม เช่น

“ช่วยเล่าให้ฟังหน่อยว่า ยาที่คุณได้รับจากห้องยา คุณจะใช้อะไร ช่วงไหนบ้าง”

“เวลาที่จะใช้ยา คุณจะต้องทำอะไร ลองทำให้ดูหน่อย”

2.4 เทคนิคการแสดงให้เห็นตรวจสอบ (Show-me) เป็นวิธีการตรวจสอบการให้ข้อมูลความรู้เช่นเดียวกับเทคนิคการสอนกลับ (Teach back technique) และสามารถเข้าร่วมกันได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบเกี่ยวกับวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติตัวที่ต้องการให้มีการกระทำที่ถูกต้อง

2.5 เทคนิคการตรวจสอบตามรายการ (Chuk&check methods) เป็นวิธีการตรวจสอบการให้ข้อมูลและความรู้ โดยคำว่า Chuk หมายถึง การเลือกวิธีการ และ Check หมายถึง การตรวจสอบตามรายการที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบทั้งด้านการได้รับข้อมูล เอกสารความรู้ ข้อปฏิบัติตัวที่สำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องการให้มีการกระทำที่ถูกต้อง โดยมีจำนวนข้อแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ด้านสุขภาพ

2.6 เทคนิคกล้าที่จะถาม (Shame-free) เป็นวิธีการสร้างบรรยากาศให้เกิดความกล้าที่จะถาม โดยควรมีบรรยากาศที่เป็นมิตรและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ดังนี้ 1) บริเวณที่มีพื้นที่ไม่คับแคบเกินไป 2) แสงสว่างพอเหมาะ 3) มีเสียงรบกวนน้อย 4) ระยะเวลานั่งไม่ใกล้หรือห่างเกินไป 5) ขนาดของโต๊ะและเก้าอี้เหมาะสม 6) ตกแต่งห้องด้วยภาพที่เป็นสื่อให้ความรู้ และ 7) ผู้ให้บริการมีมนุษยสัมพันธ์และอัธยาศัยไมตรีที่ดี ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อสภาพจิตใจ เช่น ความวิตกกังวล ความเครียด สัมพันธภาพ การยอมรับ และการให้ความร่วมมือ ซึ่งเมื่อบรรยากาศและสภาพแวดล้อมเหมาะสม ก็จะช่วยให้ผู้รับบริการเกิดความกล้าที่จะถามได้

2.7 เทคนิคฝึกเพื่อน (Peer training method) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการฝึกเพื่อนเกี่ยวกับทักษะการสื่อสาร และทักษะการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ป่วย

2.8 เทคนิคการนำเสนอข้อมูลสุขภาพ (Edutainment) เป็นเทคนิคนำเสนอข้อมูลด้านสุขภาพผ่านละคร กรณีศึกษา หรือเรื่องเล่า

2.4.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ

Coleman และคณะ (2016) ศึกษาผลของหลักสูตรพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในนักศึกษาแพทย์ (หลักสูตรระยะยาว) รูปแบบการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Cohort study) และการทดลองแบบวัดผลก่อนและหลังการศึกษา (Pretest-Posttest study) ใน

นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 48 คน หลักสูตร 1 ปีการศึกษา และติดตามผล 12 เดือน วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการสื่อสารระหว่างแพทย์กับผู้ป่วยที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ โดยหลักสูตรพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วยเทคนิคและวิธีการพูดซ้ำ การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ใช่คำศัพท์ทางการแพทย์ การใช้รูปภาพหรือการวาดภาพ เทคนิควิธีการสอนกลับ (Teach-back technique) เทคนิคการแสดงเพื่อให้ตรวจสอบ (Show-me) และการสร้างบรรยากาศให้ผู้ป่วยกล้าที่จะถาม (Shame-free) ผลการศึกษา พบว่า เมื่อจบชั้นปีที่ 1 นักศึกษามีคะแนนความรู้ และทักษะการสื่อสารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อติดตามนักศึกษาจบชั้นปีที่ 2 พบว่า มีคะแนนทักษะการพูด การใช้รูปภาพ การใช้เทคนิคการสอนกลับและเทคนิคการตรวจสอบกับผู้ป่วยมากกว่าเมื่ออยู่ชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะความรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษาแพทย์ในชั้นปีที่ 2 เป็นช่วงที่สามารถสร้างความเข้าใจและฝึกทักษะความรู้ด้านสุขภาพได้มากกว่าเมื่ออยู่ในชั้นปีที่ 1 ซึ่งมุ่งเน้นความรู้ แต่ไม่มีการนำไปใช้กับผู้ป่วย (Coleman, Peterson-Perry, & Bumsted, 2016)

Saunders Palesy และ Lewis (2019) ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับการอบรมความรู้ด้านสุขภาพในนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ รวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ตั้งแต่เดือนธันวาคม ค.ศ. 2016 ถึงเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2017 ทั้งในรูปแบบบทความและฉบับเต็ม ผลการศึกษา มีงานวิจัยจำนวน 28 เรื่อง ที่ผ่านเกณฑ์ โดยพบว่า ส่วนใหญ่ศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และไอร์แลนด์ ร้อยละ 39 และร้อยละ 36 ศึกษาในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ และแพทยศาสตร์ ตามลำดับ และส่วนใหญ่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนตั้งแต่ 10 คนถึงมากกว่า 250 คน ร้อยละ 64 (18 เรื่อง) ศึกษาแบบวัดผลเฉพาะหลังการทดลอง ร้อยละ 36 (10 เรื่อง) ศึกษาแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง และมี 1 เรื่องวัดระยะติดตามผล กิจกรรมประกอบด้วย การเรียนการสอนในชั้นเรียนและสถานการณ์จริง การอภิปราย การดูตัวแบบ กรณีศึกษา (การอ่านและเขียนฉลากยา การสื่อสาร และวิจารณ์สื่อสุขภาพ) บทบาทสมมติ เทคนิคการสอนกลับ การฝึกปฏิบัติ (Lab study) และบทเรียนออนไลน์ การศึกษาส่วนใหญ่ใช้หลายกิจกรรมร่วมกัน โดยกิจกรรมการสอนในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพที่ดี ได้แก่ การใช้ตัวแบบและการวิเคราะห์สื่อสุขภาพ นอกจากนี้ พบว่า ร้อยละ 89 ผลการศึกษาได้ผลที่ดีต่อความรู้ด้านสุขภาพ เช่น มีคะแนนความรู้ ทักษะคิด และความมั่นใจในการฝึกทักษะความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ไม่มีการศึกษาที่วัดผลการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในนักศึกษา (Saunders, Palesy, & Lewis, 2019)

2.4.3.4 ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพ

แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ เป็นแนวคิดที่พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะของบุคคลในด้านต่างๆ ซึ่งมีทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพที่สามารถนำมาใช้ออกแบบ โปรแกรมเพื่อพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพได้ คือ แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และแนวคิดการกำกับตนเอง (Self-management) จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาดังคม (Social Cognitive Theory) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)

หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติพฤติกรรมใดๆ ให้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งจะผันแปรไปตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง การสังเกตและการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของตัวแบบ การได้รับการชักจูงหรือการสนับสนุนทางสังคม และสภาวะทางอารมณ์ของบุคคล

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) เป็นองค์ประกอบหลักในทฤษฎีปัญญาสังคม ที่ Bandura กล่าวถึงไว้ในบทความเรื่อง Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change เมื่อปี ค.ศ. 1977 เพื่อต้องการจะแสดงให้เห็นว่ามนุษย์มีศักยภาพในการบริหารจัดการและควบคุมตนเอง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ผันแปรไปในแต่ละบุคคลแต่ละช่วงเวลา จะส่งผลได้ทั้งในทางที่สนับสนุนหรือขัดขวางต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล โดยครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายและความสนใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในระยะเริ่มแรกระดับความตั้งใจและความพยายามในการใน การขวนขวายหาวิธีการเพื่อพัฒนาทักษะของตนเองให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้สำเร็จ รวมไปถึงยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับความสม่ำเสมอและความต่อเนื่องในการปฏิบัติพฤติกรรมอีกด้วย

2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง มี 4 ปัจจัย คือ

(Albert Bandura, 1997)

2.1 ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง (Previous mastery experiences) โดยประสบการณ์ตรงของบุคคลเกี่ยวกับผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ผ่านมา เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง หรืออาจกล่าวได้ว่า หากบุคคลเคยประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและได้รับผลลัพธ์ตามที่คาดหวังก็ย่อมส่งผลทางบวกต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมหรือที่คล้ายคลึงกันอีกครั้งใหม่ ในขณะที่ ประสบการณ์ความล้มเหลวหรือความไม่สมหวังในผลลัพธ์ที่ผ่านมา ก็จะส่งผลให้บุคคลมีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ลดลงด้วย

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง จึงควรกระตุ้นให้บุคคลเกิดประสบการณ์ตรงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้สำเร็จจนเกิดความรู้สึกว่า “ฉันสามารถทำได้” ซึ่งประสบการณ์ในลักษณะนี้จะสามารถยกระดับการรับรู้ความสามารถของบุคคลนั้นๆ และทำให้เกิดความมั่นใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้แม้จะออกจากโปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปแล้วก็ตาม โดยเฉพาะเมื่อนำไปใช้กับพฤติกรรมที่ไม่ซับซ้อนและใช้ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนที่ไม่นาน เช่น พฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

2.2 การสังเกตและการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตัวแบบ (Observational learning or vicarious experience) การเรียนรู้จากตัวแบบเป็นจุดที่ทำให้ทฤษฎีปัญญาสังคมแตกต่างจากทฤษฎีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า การเรียนรู้ผ่านการสังเกตจากความสำเร็จหรือความล้มเหลวของตัวแบบจะสามารถยกระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองได้มากขึ้นเมื่อตัวแบบเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลทางความคิดหรือเป็นบุคคลที่ชื่นชอบ หรือในบางครั้งอาจเป็นตัวแบบที่มีคุณลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจที่คล้ายคลึงกับตนเองจนทำให้เกิดความรู้สึกคล้ายคลึงตามว่า “ถ้าเขาทำได้ ฉันก็ทำได้” การเรียนรู้จากตัวแบบมีประโยชน์อย่างมากกับบุคคลที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้นๆ มาก่อน และเหมาะสมกับพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้ยาก เช่น การสร้างความตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครรภ์ในวัยเรียน โดยนำคุณแม่ที่ยังอยู่ในวัยเรียนมาเล่าถึงความรู้สึกผิดพลาดและการสูญเสียโอกาสดีๆ ในชีวิตไป

2.3 การชักจูงหรือการสนับสนุนทางสังคม (Social support or social persuasion) บุคคลจะเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นเมื่อได้รับกำลังใจ การสนับสนุน และการเสริมแรงทางบวกจากสังคมนรอบข้าง โดยเฉพาะสังคมที่เกิดจากการรวมตัวกันของบุคคลที่มีความสำคัญ หรือเป็นที่พึงพอใจของบุคคลนั้นๆ เช่น พ่อแม่ ครู และเพื่อน

2.4 สภาวะทางอารมณ์ (Emotional arousal) ความผันแปรด้านสภาวะทางอารมณ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยบุคคลที่กำลังรู้สึกกลัว เครียด วิตกกังวล หรือท้อแท้และซึมเศร้าก็จะมีผลทำให้บุคคลนั้นๆ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับต่ำหรือต่ำกว่าที่เคยเป็น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อเนื่องความมุ่งมั่นพยายามที่จะให้ตนเองแสดงพฤติกรรมให้สำเร็จ ดังนั้น บุคคลที่อยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือกำลังเข้ารับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นปัญหาจึงควรได้รับการดูแลและเฝ้าระวังการผันแปรของสภาวะทางอารมณ์และความรู้สึกร่วมด้วย

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวมานี้ไม่ได้มีอิทธิพลโดยตรงต่อระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละบุคคล แต่จะส่งผลทางอ้อมผ่านการตีความเพื่อให้คุณค่าหรือ

ความหมายกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มาจากทั้ง 4 ปัจจัย และระดับการให้คุณค่าดังกล่าวจะส่งผลต่อระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองของบุคคลอีกทอดหนึ่ง และจะผันแปรแตกต่างกันไปตามระดับคุณภาพของการตีความซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการเลือกรับข้อมูล (Selection) การเชื่อมโยงข้อมูล (Integration) และการระลึก (Recollection) ของบุคคลนั้นๆ

3) ปัจจัยด้านพฤติกรรมสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ปัจจัยด้านพฤติกรรมสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ หมายถึง การกระทำ หรือการแสดงออกของบุคคลที่มีส่วนสนับสนุนให้ตนเองสามารถแสดงพฤติกรรมเป้าหมายได้เป็นผลสำเร็จ ได้แก่ 3 องค์ประกอบสำคัญ เช่น ทักษะที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (Behavioral skills) ความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม (Intentions) และการได้รับการเสริมแรง (Reinforcements) โดยสรุปได้ ดังนี้

3.1 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม หมายถึง ความสามารถในการควบคุม

กำกับตนเอง (Self-regulation) และการจัดการตนเอง (Self-management) จนสามารถแสดงพฤติกรรมเป้าหมายหรือปรับเปลี่ยนจากพฤติกรรมเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ได้สำเร็จ โดยบุคคลจะมีทักษะที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเป้าหมายได้ก็ต่อเมื่อมีความรู้และรับรู้ถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม นอกจากนี้ ต้องรู้วิธีการที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นๆ ให้สำเร็จด้วย โดย Bandura ได้กล่าวถึงวิธีการที่จะทำให้บุคคลมีทักษะที่จำเป็นและสามารถควบคุมกำกับพฤติกรรมของตนเองได้สำเร็จไว้ 5 วิธี ดังนี้ อ้างในจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2560)

- 1) การควบคุมกำกับตนเอง หรือเฝ้าระวังพฤติกรรมของตนเอง (Self-monitoring)
- 2) การกำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ (Goal setting)
- 3) การประเมินผลการเปลี่ยนแปลง สะท้อนกลับ และปรับปรุง (Feedback and improve)
- 4) ให้รางวัลตนเองเมื่อประสบความสำเร็จ (Self-reward)
- 5) วิเคราะห์พฤติกรรมของตนเอง ทั้งก่อนและระหว่างการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Self-critique) เพื่อช่วยให้ควบคุมกำกับตนเอง ฝึกฝน และช่วยให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้สำเร็จ (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560)

แนวคิดการกำกับตนเองจากทฤษฎีปัญญาสังคม ของ Bandura (1986) เชื่อว่า การกำกับตนเองเป็นกระบวนการที่บุคคลตั้งเป้าหมายไว้สำหรับตนเองและควบคุมกระบวนการด้วยตนเอง ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ 1) การสังเกตตนเอง (Self-observation) โดยการตั้งเป้าหมายที่ต้องการทั้งเป้าหมายด้วยตนเอง และโดยบุคคลอื่น 2) การตัดสินตนเอง (Self-judgment) และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเอง ได้แก่ 1) ประโยชน์ส่วนบุคคล 2) รางวัลทางสังคม 3) การสนับสนุนจากตัวแบบในเชิงบวก 4) ปฏิกิริยา

ทางลบจากผู้อื่น 5) การสนับสนุนจากสภาพแวดล้อม และ 6) การลงโทษตนเอง (Bandura, 1986; อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560)

นอกจากนี้ การศึกษาของ Sanders & Mazzucchelli (2013) กล่าวว่า การกำกับตนเองเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในอนาคต ซึ่งจากผลการศึกษาที่ประยุกต์แนวคิดการกำกับตนเองผ่านผู้ปกครอง โดยกระบวนการที่ใช้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเด็กได้สำเร็จ (Intervention) ประกอบด้วย 5 วิธี ดังนี้

- 1) การค้นหาสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง (Self-determination)
- 2) การเฝ้าระวังพฤติกรรมหรือการเตือนตนเอง (Self-monitoring)
- 3) การเลือกพฤติกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลง (Self-selection)
- 4) การประเมินผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Self-evaluation)
- 5) การให้รางวัลเมื่อทำได้ตามเป้าหมาย หรือประสบผลสำเร็จ (Self-reward) (Sanders & Mazzucchelli, 2013)

Mazzucchelli, 2013)

3.2 ความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม หมายถึง การไตร่ตรอง ความพร้อม และการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมใดๆ ของตนเอง โดยระดับความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมเป็นแรงจูงใจให้บุคคลเกิดการแสดงพฤติกรรมที่ต้องการ ซึ่งบุคคลจะมีความตั้งใจมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การคาดการณ์ล่วงหน้าถึงความเป็นไปได้ที่ตนเองจะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้สำเร็จ และขึ้นอยู่กับระดับของเป้าหมายที่บุคคลนั้นๆ ต้องการ ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองและระดับความคาดหวังในผลลัพธ์ของแต่ละบุคคล (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความตั้งใจและการกำกับตนเองในการบริโภคอาหารเกี่ยวข้องกับการรับรู้และพฤติกรรม เช่น ความพยายาม เป้าหมายในการบริโภคอาหาร และสิ่งแวดล้อม โดยศักยภาพในการตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับการบริโภคอาหารเริ่มขึ้นตั้งแต่ช่วงวัยเด็กตอนปลาย และวัยรุ่น เนื่องจากสมองส่วนหน้าพัฒนาอย่างสมบูรณ์แล้ว ดังนั้น ความตั้งใจและการกำกับตนเองจึงเป็นทักษะที่มีความสัมพันธ์มากกับการเลือกบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพของวัยรุ่น โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีอาหารไม่ดีต่อสุขภาพ (Bauer & Chuisano, 2018)

3.3 การเสริมแรงทางบวกและลบ หมายถึง สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองตามที่ต้องการ ประกอบด้วย

- 1) การเสริมแรงทางบวก ได้แก่ การให้สิ่งเร้าที่พึงประสงค์ที่ช่วยกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเป้าหมายมากยิ่งขึ้น เช่น การให้รางวัล คำชมเชย การชื่นชมตัวเอง

2) การเสริมแรงทางลบ ได้แก่ การให้สิ่งเร้าที่ช่วยควบคุมพฤติกรรมที่เป็นปัญหาให้ลดลง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) การใช้สิ่งเร้าที่ไม่ต้องการ เช่น การตำหนิ หรือลงโทษ และ 2) การไม่ให้สิ่งเร้าที่ต้องการ เช่น การตัดคะแนน (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560)

2.5 โปรแกรมลดการบริโภคโซเดียมและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ

ชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้และปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 จำนวน 44 คน รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวควบคุมในตนเอง ระยะเวลา 3 สัปดาห์ กิจกรรมที่ใช้ดำเนินการพัฒนาจากแบบจำลองการดูแลสุขภาพด้านโภชนาการในชุมชน โดยเน้นการทำงานร่วมกัน ประกอบด้วย การสร้างความตระหนัก (Raising awareness) การร่วมกันตั้งเป้าหมายสุขภาพ (Aiming at target outcome) การขับเคลื่อนเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสร้างนวัตกรรม (Mobilizing change and innovation) และความมุ่งมั่นเกิดพลังและความยั่งยืน (Assuring synergy and sustainability) หรือ RAMA Model รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม แบบบันทึกการบริโภคอาหาร และการเก็บปัสสาวะ 12 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย การทดสอบทีคู่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียววัดซ้ำ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารลดโซเดียม 8.6 ± 2.2 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมประเมินจากค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภค $3,497.4 \pm 720.2$ มิลลิกรัมต่อวัน ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ $2,090.9 \pm 703.7$ มิลลิกรัมต่อวันอยู่ในระดับมาก หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารลดโซเดียม 13.9 ± 0.8 คะแนนซึ่งมากกว่าระยะก่อนทดลอง และระยะเริ่มต้นศึกษา ($p < 0.001$) ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ $1,764.7 \pm 605.2$ มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งน้อยกว่าระยะก่อนทดลอง และระยะเริ่มต้นศึกษา ($p < 0.001$) และปริมาณโซเดียมที่บริโภค $2,131.8 \pm 519.5$ มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งน้อยกว่าระยะเริ่มต้นศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยชื่อ; พรรณวดี พุฒวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560)

Ali และคณะ (2019) ศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีของโทรศัพท์มือถือ (mHealth) เพื่อลดการบริโภคเกลือ รูปแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ สืบค้นงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 1992 ถึง 31 กรกฎาคม ค.ศ. 2017 ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาจีน จากฐานข้อมูลภาษาอังกฤษ ได้แก่ PubMed MEDLINE Global Health Cochrane และภาษาจีน ได้แก่ Wanfang China Science and Technology Journal และ China National Knowledge of Infrastructure ผลการศึกษา มีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 11 เรื่องจากทั้งหมด 1,609 เรื่อง ส่วนใหญ่

เทคโนโลยีของโทรศัพท์มือถือที่ใช้ คือ ข้อความสั้น (SMS) และแอปพลิเคชัน เช่น QQ WeChat Facebook และ Twitter สำหรับให้ข้อมูลการดูแลตนเอง การรับประทานอาหารที่มีเกลือต่ำ สร้างความตระหนัก การให้ความรู้เรื่องการบริโภคเกลือ และการติดตามผล นอกจากนี้ มีการประเมินประสิทธิผลของโครงการ ประกอบด้วย การประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม อย่างไรก็ตาม พบว่า ส่วนใหญ่ศึกษาในประชากรกลุ่มป่วย มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า 100 คน ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ และมีระยะติดตามผลน้อยกว่า 3 เดือน จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบนี้ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลทางบวกของการนำเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือมาใช้ในการจัดโปรแกรมลดการบริโภคเกลือ โดยพบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มตัวอย่างบริโภคเกลือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคเกลือและพฤติกรรมการรับประทานอาหารดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 10 (S. H. Ali et al., 2019)

ตารางที่ 10 งานวิจัยที่ศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ เพื่อลดการบริโภคเกลือ

ผู้วิจัย, ค.ศ. (ประเทศ)	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	ระยะเวลา	เทคโนโลยีที่ใช้ (mHealth)	ประเมินผล
Eyles และคณะ (2017) (นิวซีแลนด์)	การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT)	ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 66 คน	4 สัปดาห์	ใช้แอปพลิเคชัน (WeChat) แนะนำอาหารที่มีเกลือต่ำ	ตรวจปัสสาวะ*
Zhang และคณะ (2017) (จีน)	การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT)	ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงระยะเริ่มต้น จำนวน 72 คน	3 เดือน	ใช้แอปพลิเคชัน (QQ) สำหรับติดตามผู้ป่วยรวมทั้งใช้รูปภาพกราฟฟิค และวิดีโอ แนะนำรายการอาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วย	ไม่ระบุ

ตารางที่ 10 งานวิจัยที่ศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือเพื่อลดการบริโภคเกลือ (ต่อ)

ผู้วิจัย, ค.ศ. (ประเทศ)	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	ระยะเวลา	เทคโนโลยีที่ใช้ (mHealth)	ประเมินผล
Ipjian (2016) (สหรัฐอเมริกา)	การวิจัยเชิงทดลอง แบบสุ่มชนิดมีกลุ่ม ควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT)	ผู้ใหญ่ จำนวน 33 คน	4 สัปดาห์	ใช้แอปพลิเคชัน (Facebook) เพื่อ ปรับเปลี่ยน พฤติกรรม การบริโภคอาหารที่มี เกลือ	ตรวจ ปัสสาวะ*
Golshahi และ คณะ (2015) (อิหร่าน)	การวิจัยเชิงทดลอง แบบสุ่มชนิดมีกลุ่ม ควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT)	ผู้ป่วยโรค ความดันโลหิต สูง จำนวน 180 คน	6 เดือน	ใช้ SMS แนะนำ การดูแลตนเอง การรับประทาน อาหาร	ไม่ระบุ
Yu และคณะ (2013) (จีน)	การวิจัยเชิงทดลอง แบบสุ่มชนิดมีกลุ่ม ควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT)	ประชาชนใน ชุมชน จำนวน 385 คน	12 เดือน	ใช้ SMS ให้ความรู้ ปรับเปลี่ยน ทัศนคติเพื่อ ป้องกันโรคไม่ ติดต่อเรื้อรัง	แบบวัด ความรู้และ พฤติกรรม*
Chen และ คณะ (2008) (จีน)	การวิจัยเชิงทดลอง แบบสุ่มชนิดมีกลุ่ม ควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT)	ผู้ป่วยโรคอ้วน ลงพุง จำนวน 762 คน	2 ปี	ใช้ SMS แนะนำ การรับประทานยา และข้อมูล โภชนาการ	บันทึก อาหาร*

ตารางที่ 10 งานวิจัยที่ศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ เพื่อลดการบริโภคเกลือ (ต่อ)

ผู้วิจัย, ค.ศ. (ประเทศ)	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	ระยะเวลา	เทคโนโลยีที่ใช้ (mHealth)	ประเมินผล
Lee และคณะ (2017) (เกาหลีใต้)	การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental)	นักเรียนระดับ มัธยมปลาย จำนวน 33 คน	3 เดือน	ใช้แอปพลิเคชัน (Facebook และ Twitter) เพื่อ แนะนำการ รับประทานอาหาร และโภชนาการ	บันทึก อาหาร*
Radhakrish- man และคณะ (2016) (สหรัฐ- อเมริกา)	การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental)	ผู้ป่วยภาวะ หัวใจล้มเหลว จำนวน 27 คน	4 สัปดาห์	ใช้เกม เพื่อพัฒนา ความรู้ การจัดการ ตนเอง และ พฤติกรรม บริโภคเกลือ	ไม่ระบุ
Ahn และคณะ (2016) (เกาหลีใต้)	การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental)	ผู้ป่วย โรคเบาหวาน จำนวน 26 คน	1 เดือน	ใช้แอปพลิเคชัน (Facebook) แนะนำข้อมูลและ การปรับเปลี่ยน พฤติกรรม บริโภคเกลือ	บันทึก อาหาร*
Huang (2013) (จีน)	การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental)	ผู้ป่วยโรค ความดันโลหิต สูง จำนวน 165 คน	3 เดือน	ใช้แอปพลิเคชัน (Facebook และ Twitter) ร่วมกับ SMS เพื่อสร้าง ความตระหนักและ ควบคุมความดัน โลหิตสูง	บันทึก อาหาร*

ตารางที่ 10 งานวิจัยที่ศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือเพื่อลดการบริโภคเกลือ (ต่อ)

ผู้วิจัย, ค.ศ. (ประเทศ)	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	ระยะเวลา	เทคโนโลยีที่ใช้ (mHealth)	ประเมินผล
Nundy และ คณะ (2013) (สหรัฐ- อเมริกา)	การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- experimental)	ผู้ป่วยภาวะ หัวใจล้มเหลว เฉียบพลัน จำนวน 15 คน	30 วัน	ใช้ SMS เพื่อให้ ข้อมูลการดูแล ตนเอง การเตือน และให้ความรู้ เกี่ยวกับการ รับประทานอาหาร การ สังเกตอาการ และการดูแล สุขภาพ	แบบวัด ความรู้ และ พฤติกรรม*

หมายเหตุ * หมายถึง ภายหลังการทดลอง ปริมาณการบริโภคเกลือของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น

จากผลการศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ (mHealth) เพื่อลดการบริโภคเกลือ มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนางานวิจัยเพื่อลดการบริโภคเกลือที่สำคัญ ดังนี้ 1) การพัฒนาแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการลดบริโภคเกลือ 2) การพัฒนาโปรแกรมร่วมกับการใช้ mHealth เพื่อลดการบริโภคเกลือ และ 3) ควรมีการศึกษาในประชาชนทั่วไปและผู้ป่วยเพิ่มขึ้น (S. H. Ali et al., 2019)

Young และคณะ (2019) ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับการเข้าร่วมการติดตามผลและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการที่ใช้รูปแบบโปรแกรมออนไลน์ รวบรวมผลงานตีพิมพ์จนถึงมกราคม ค.ศ. 2018 ที่มีรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trials) กลุ่มตัวอย่างอายุ 18 ปีขึ้นไป ทั้งผู้ที่สุขภาพดีและมีโรคประจำตัว ผลการศึกษา มีงานวิจัยผ่านเกณฑ์ 21 เรื่องจาก 7,455 เรื่อง มีการใช้รูปแบบโปรแกรมออนไลน์ (e-health intervention) แตกต่างกัน จำนวน 19 เรื่อง การประเมินผลด้านโภชนาการ ได้แก่ การศึกษาเกี่ยวกับการลดบริโภคอาหารให้พลังงานสูง หรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารเฉพาะประเด็น เช่น ผักผลไม้ นม ไขมัน และการลดน้ำหนัก จำนวน 5 และ 15 เรื่อง

ตามลำดับ และการศึกษาคุณภาพอาหารบริโภคโดยรวม จำนวน 4 เรื่อง มีการศึกษาในผู้ที่สุขภาพดี จำนวน 12 เรื่อง และผู้ที่มีเงื่อนไขทางสุขภาพ เช่น โรคอ้วน โรคความดันโลหิต โรคหัวใจ จำนวน 8 เรื่อง ผลการศึกษาพบว่า มีงานวิจัย จำนวน 14 เรื่องที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้สำเร็จ จากการวิเคราะห์รูปแบบโปรแกรมออนไลน์ด้านโภชนาการ พบว่า ร้อยละ 69 ประยุกต์ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การเรียนรู้ปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ทฤษฎีการวางแผน (Theory of Planned Behavior) ทฤษฎีการกำกับตนเอง (Self-regulation) และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) โดยวิธีที่ใช้มากที่สุด คือ การตั้งเป้าหมาย รองลงมา คือ คู่มือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การสะท้อนพฤติกรรม และการควบคุมกำกับพฤติกรรม ตามลำดับ รูปแบบโปรแกรมออนไลน์ด้านโภชนาการ ได้แก่ เว็บไซต์ บทเรียนออนไลน์ (Module) อีเมล (Email) และพอดคาสต์ (Podcast) ระยะเวลาการศึกษาที่ประสบผลสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค คือ ตั้งแต่ 8 สัปดาห์ขึ้นไป ส่วนใหญ่ไม่ศึกษาระยะติดตามผล มีเพียง 6 เรื่องที่มีระยะติดตามผล (1 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือนภายหลังการเข้าร่วม โปรแกรม) แบบประเมินทางโภชนาการที่นิยมใช้ ได้แก่ แบบประเมินความถี่อาหารบริโภค (Food frequency questionnaires) และแบบบันทึกอาหารบริโภค (3 day dietary recall) อย่างไรก็ตาม พบข้อจำกัดของการศึกษา โปรแกรมออนไลน์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ คือ มีจำนวนผู้ไม่เข้าร่วม และหยุดการศึกษา ร้อยละ 60-80 โดยเฉพาะการศึกษาที่ไม่มีผลต่อคะแนนหรือการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จากผลการศึกษา นี้ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ ควรใช้รูปแบบอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การฝึกทักษะ เพื่อเพิ่มความสามารถและทำให้เกิดความร่วมมือจนบุคคลนั้นสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้สำเร็จ (Young et al., 2019)

โดยสรุป จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมลดการบริโภคโซเดียมและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ แสดงให้เห็นว่า การนำเทคโนโลยีทางโทรศัพท์มือถือมาใช้ดำเนินกิจกรรมมีประสิทธิผลที่ดีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร โดยพบว่า ระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่ 4 สัปดาห์ (1 เดือน) ขึ้นไป สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วย ซึ่งจะเห็นได้ว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในนักศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มวัยที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพยังมีการศึกษาจำกัด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่อง ผลของ โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ต่อพฤติกรรมการบริโภค โซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย โดยประยุกต์แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ ร่วมกับการให้ข้อมูลรูปแบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นช่องทางการสื่อสารที่ได้รับความนิยมในวัยรุ่น และเป็นเครื่องมือวิจัยที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของนักศึกษาได้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

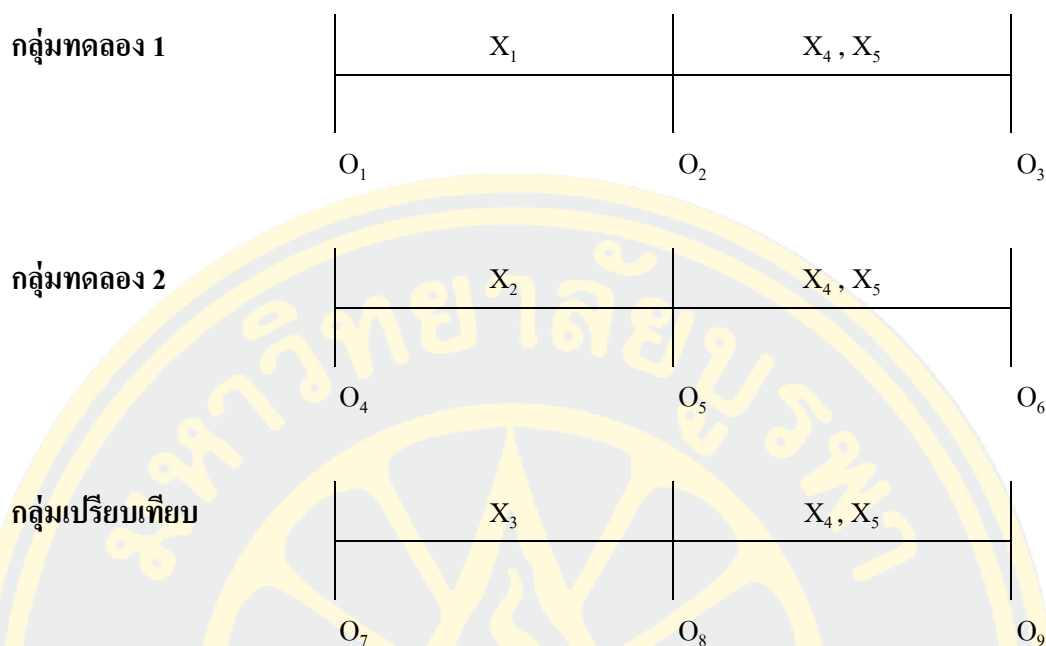
ในบทนี้ จะนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย รูปแบบการวิจัย ระยะการวิจัย พื้นที่วิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีดำเนินการวิจัย การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล และจริยธรรมการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษารั้งนี้ ประกอบด้วยการศึกษา 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) และระยะที่ 2 การศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง 3 กลุ่ม วัดผลก่อนทดลอง หลังทดลองและระยะติดตามผล (3 Groups Quasi-experimental study, Pretest Posttest and Follow up design) ดังนี้

● **ระยะที่ 1** รูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

ระยะที่ 2 รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง 3 กลุ่ม วัดผลก่อนทดลอง หลังทดลอง และระยะติดตามผล (3 Groups Quasi-experimental study, Pretest Posttest and Follow up design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย โดยกลุ่มทดลอง 1 จะได้เข้าร่วมโปรแกรมรูปแบบผสมผสาน กลุ่มทดลอง 2 จะได้เข้าร่วมโปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) ในขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบจะไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมใดๆ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 10



ภาพที่ 10 รูปแบบการวิจัยในระยะที่ 2

O_1, O_4, O_7 หมายถึง การรวบรวมข้อมูล ก่อนทดลอง ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ในกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ

X_1 หมายถึง ได้รับโปรแกรม รูปแบบผสมผสาน (การเข้าร่วมกิจกรรมและการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps)) 6 สัปดาห์

X_2 หมายถึง ได้รับโปรแกรม รูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) 6 สัปดาห์

X_3 หมายถึง ไม่ได้รับโปรแกรมใดๆ 6 สัปดาห์

X_4 หมายถึง เมื่อรวบรวมข้อมูลหลังทดลองแล้วเสร็จ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับคู่มือรู้รอบตอบโซเดียมสำหรับนำไปศึกษาด้วยตนเอง

X_5 หมายถึง ระยะติดตามผล 6 สัปดาห์ภายหลังสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรม จะไม่มีการจัดกิจกรรมใดๆ เพื่อกระตุ้นเตือน

O₂, O₃, O₈ หมายถึง การรวบรวมข้อมูล **หลังทดลอง** ประกอบด้วย ความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม ในกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ

O₃, O₆, O₉ หมายถึง การรวบรวมข้อมูล **ระยะติดตามผล** ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย ความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม ในกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ

3.2 ระยะการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้แบ่งระยะเวลาการศึกษาเป็น 2 ระยะ โดยจะดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือน สิงหาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ดังนี้

ระยะที่ 1 การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ดำเนินการรวบรวมข้อมูล ในช่วงเปิดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ระหว่างวันที่ 1-31 สิงหาคม พ.ศ. 2563

ระยะที่ 2 ดำเนินการวิจัยตามโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) รวมทั้งหมด 13 สัปดาห์ แบ่งเป็น ระยะดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” จำนวน 6 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ถึงวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2563 และระยะติดตามผล จำนวน 6 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 13) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

3.3 พื้นที่วิจัย

การศึกษานี้ ดำเนินการวิจัยในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ของประเทศไทย โดยศึกษามหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีอัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดในเขตภาคเหนือตอนล่าง และสูงเป็นอันดับที่ 3 ของประเทศ (กระทรวงสาธารณสุข, 2558)

เกณฑ์การคัดเลือกมหาวิทยาลัย ดังนี้ 1) เป็นมหาวิทยาลัยที่มีจำนวนนักศึกษาทุกชั้นปี ตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป และ 2) หลักสูตรสหสาขาวิชา ประกอบด้วย กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากเกณฑ์ดังกล่าว มีมหาวิทยาลัยที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 มหาวิทยาลัยจาก 4 มหาวิทยาลัย โดยมีการคำนวณประชากร และขนาดตัวอย่างดังนี้

3.4 ประชากรและขนาดตัวอย่าง

3.4.1 ระยะที่ 1 ศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม และความรอบรู้ด้านโภชนาการ เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคปกติ ปีการศึกษา 2562 ข้อมูลจาก กองทะเบียนของมหาวิทยาลัยที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 7,991 คน (มหาวิทยาลัย A เท่ากับ 5,190 คน และมหาวิทยาลัย B เท่ากับ 2,801 คน)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคปกติ ปีการศึกษา 2562 โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified sampling) เนื่องจากทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการประมาณค่าสัดส่วนจากจำนวนประชากรที่แน่นอน (Finite population for testing proportion) คำนวณโดยใช้แอปพลิเคชัน n4Studies (Ngamjarus C. & Chongsuvivatwong V., 2014; Wayne W. D., 1995) ดังนี้

$$n = \frac{Np(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

Z = คะแนนมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีค่าเท่ากับ 1.96 (alpha = 0.05)

p = ค่าสัดส่วนของนิสิตที่บริโภคโซเดียมเกินปริมาณที่แนะนำให้บริโภค เท่ากับ 0.57 (สิริมนต์ ชายเกตุ, 2559)

d = ค่าความคลาดเคลื่อนจากค่าจริง กำหนด 0.05

จากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 360 คน ผู้วิจัยกำหนดเพิ่มขนาดตัวอย่าง ร้อยละ 10 เพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลหรืออัตราการสูญเสียการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจพบได้ในการวิจัยเชิงสำรวจและการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (Suresh & Chandrashekar, 2012) โดยใช้สูตรการปรับขนาดตัวอย่างเพิ่มสำหรับผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม (Sample size adjusted for non-response) (วงศา เล้าหศิริวงศ์, 2560) ดังนี้

$$n_{adj} = \frac{n}{(1-R)^2} = \frac{360}{(1-0.1)^2} = 444.44$$

โดย n = ขนาดตัวอย่างที่กำหนด n_{adj} = ขนาดตัวอย่างปรับเพื่อผู้ตอบแบบสอบถามไม่ครบ

R = อัตราการไม่ตอบ กำหนดร้อยละ 10

จากการคำนวณโดยใช้สูตรปรับขนาดตัวอย่างเพิ่ม ทำให้การศึกษาระยะที่ 1 มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 444 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 มหาวิทยาลัย โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) และเกณฑ์การคัดเลือกมหาวิทยาลัย จากนั้นทำการเลือกมหาวิทยาลัยแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 1 มหาวิทยาลัย โดยพิจารณาจากมหาวิทยาลัยที่มีนักศึกษามาจาก 9 จังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง เพื่อเป็นตัวแทนทำการศึกษาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ขั้นที่ 2 คณะ โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) กลุ่มละ 1 คณะจาก 3 กลุ่ม ดังนี้

1) **กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี** ประกอบด้วย 4 คณะ ได้แก่ เกษตรศาสตร์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์

2) **กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ** ประกอบด้วย 7 คณะ ได้แก่ เกษตรศาสตร์ แพทยศาสตร์

สาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ พยาบาลศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ และสหเวชศาสตร์

3) **กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์** ประกอบด้วย 7 คณะ ได้แก่ ศึกษาศาสตร์

นิติศาสตร์ มนุษยศาสตร์ บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร สังคมศาสตร์ และวิทยาลัย

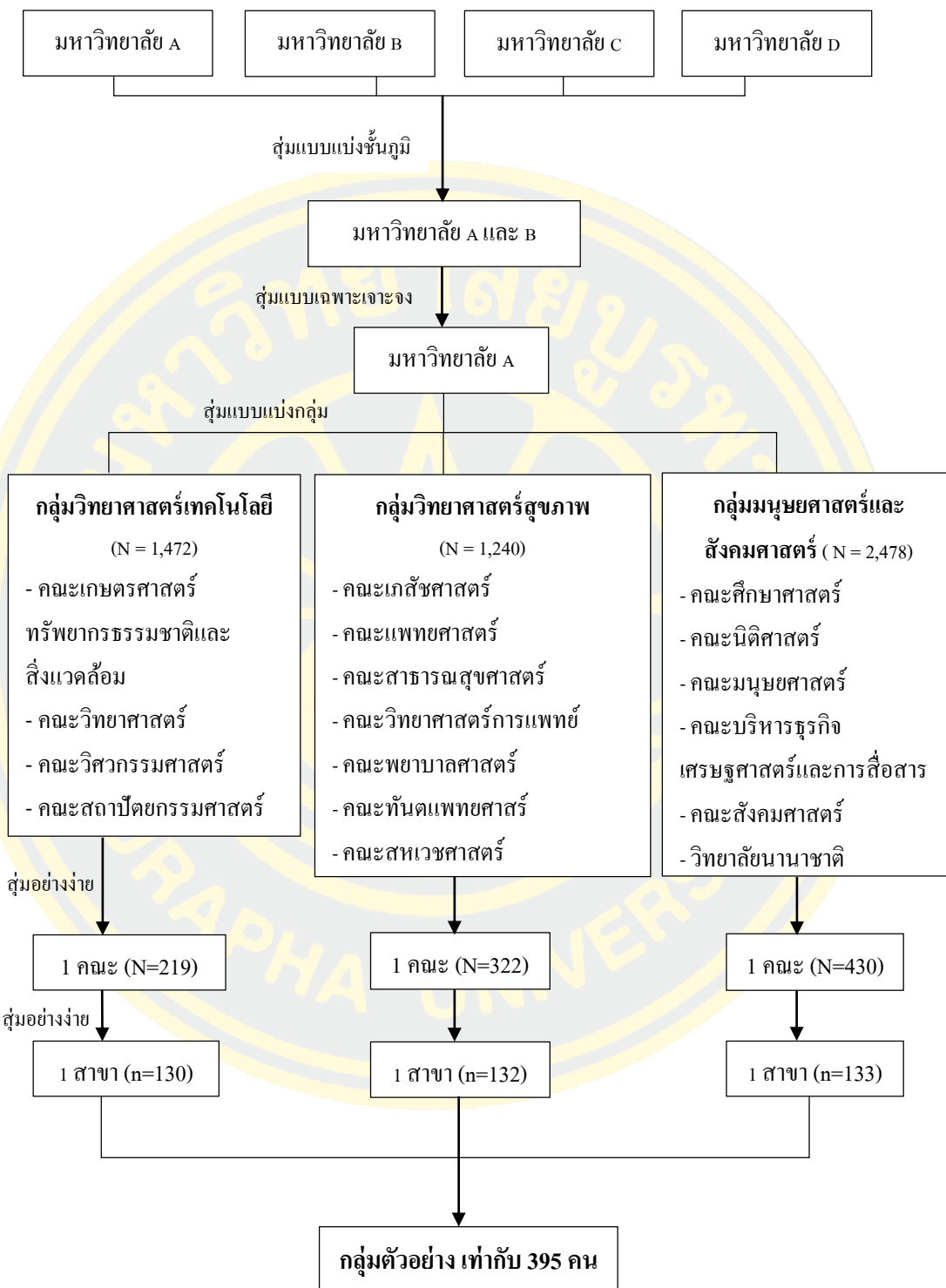
นานาชาติ

ขั้นที่ 3 สาขา โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จำนวน 1 สาขา

รวบรวมข้อมูลในนักศึกษาชั้นปี 1 ทั้งสาขา จนครบจำนวนขนาดตัวอย่าง 444 คน

กรณีข้อมูลที่รวบรวมได้ไม่สมบูรณ์จะถูกคัดออกจากการศึกษา แผนภาพการสุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1

ผังรูปภาพที่ 11



ภาพที่ 11 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาระยะที่ 1

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า

- 1) นักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งชายและหญิงที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 ภาคปกติ
- 2) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยสมัครใจเข้าร่วมผ่านการสแกน QR CODE เพื่อยินยอมเข้าร่วมวิจัย
- 3) นักศึกษาอายุ 18 ปีขึ้นไป (กรณีอายุต่ำกว่า 18 ปี หรือคาบเกี่ยวในช่วง 17-18 ปี ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองให้เข้าร่วมโครงการด้วย)

เกณฑ์การคัดออก

- 1) ไม่มีอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อทำแบบสอบถามออนไลน์

3.4.2 ระยะที่ 2 ศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่างประเทศไทย

ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 สำหรับการศึกษาระยะที่ 2 จะดำเนินการวิจัยในมหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณโดยใช้การวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (Power Analysis) ซึ่งคำนวณขนาดของอิทธิพล (Effect size) จากความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม (Difference between two means) ของงานวิจัยที่ผ่านมาที่มีการศึกษาและลักษณะใกล้เคียงกัน สูตรขนาดของอิทธิพล (Effect size: ES) (Cohen, 1988) ดังนี้

$$d = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma}$$

โดย d = ขนาดอิทธิพล

μ_1 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง μ_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มเปรียบเทียบ

σ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มเปรียบเทียบ

งานวิจัยที่ศึกษาใกล้เคียงกัน คือ ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยการสาธารณสุขสุพรรณบุรี จังหวัดขอนแก่น สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข เป็นการวิจัยกึ่งทดลองรูปแบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังทดลอง (เสาวลักษณ์ ศรีดาเกษ; นิรุวรรณ เทิร์น โบล์; และธีรศักดิ์ พาจันท์, 2562) นำค่าเฉลี่ยมาแทนในสูตรได้ ดังนี้

$$d = \frac{4.42 - 4.10}{0.49}$$

$$d = 0.65$$

ค่าที่ได้จากการคำนวณ มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.65 ซึ่งมีขนาดปานกลาง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2553) ดังนั้น เมื่อกำหนดค่า Alpha (α) = 0.05 ค่า Power = 0.80 และค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ES = 0.65 เปิดตารางแผนภูมิสำเร็จรูปในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Lipsey (1998) สำหรับการวิจัยที่ใช้สถิติ One way ANOVA หรือ Repeated measures ANOVA จากแผนภูมิทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ประมาณกลุ่มละ 30 คน (Lipsey, 1990) ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเพิ่มขนาดตัวอย่าง ร้อยละ 5 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างดำเนินการวิจัยที่มีการศึกษาหลายระยะ ซึ่งอาจพบตั้งแต่ร้อยละ 5 (Schmidt, Lo, & Hollestein, 2018) โดยใช้สูตรการปรับขนาดตัวอย่างเพิ่ม (วงศา เล้าหศิริวงศ์, 2560) ดังนี้

$$n_{adj} = \frac{n}{(1-R)^2} = \frac{30}{(1-0.05)^2} = 33.33$$

โดย n = ขนาดตัวอย่างที่กำหนด

n_{adj} = ขนาดตัวอย่างปรับเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง

R = อัตราการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดร้อยละ 5

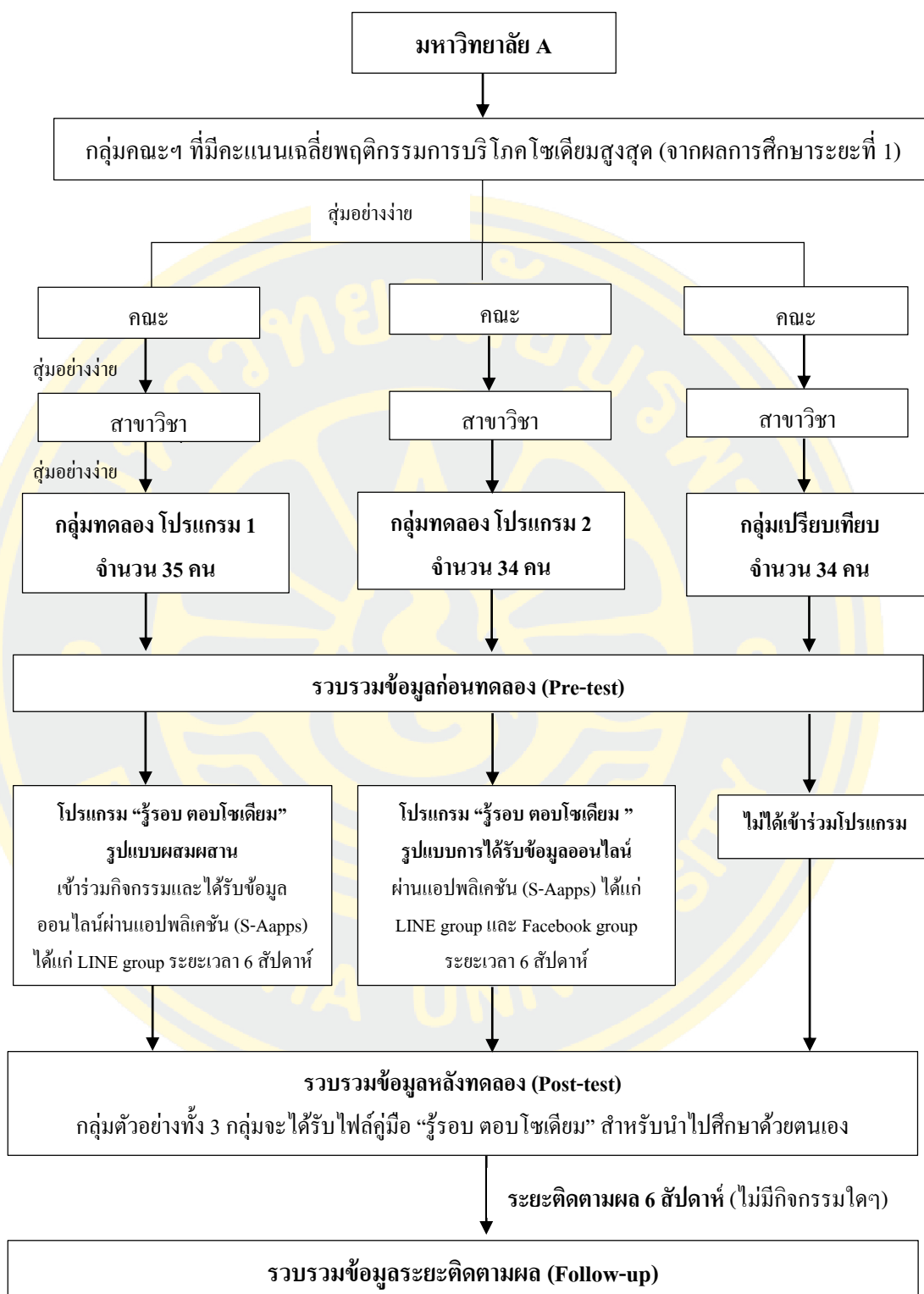
จากการคำนวณ โดยใช้สูตรปรับขนาดตัวอย่างเพิ่ม ทำให้การศึกษาระยะที่ 2 มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับกลุ่มละ 33 คน อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการสุ่มสาขาวิชาแล้ว พบว่า มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 34-35 คนต่อสาขาวิชา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดของสาขาวิชาที่สุ่มได้ จึงทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 35 คน กลุ่มทดลอง 2 จำนวน 34คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 34 คน ดังแสดงรายละเอียดในขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างการศึกษาระยะที่ 2

การสุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 2

ขั้นที่ 1 เลือกกลุ่มคณะฯ โดยพิจารณาจากผลการศึกษาระยะที่ 1 คือ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรบรี โภค โขเดียมสูงสุด

ขั้นที่ 2 สุ่มคณะฯ โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 3 คณะ ที่ได้รับการคัดเลือกจากขั้นตอนที่ 1 เพื่อให้เข้าร่วม โปรแกรมเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ

ขั้นที่ 3 สุ่มสาขาวิชา โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 1 สาขาวิชา และดำเนินการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดของสาขาวิชาที่สุ่มได้ ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างสาขาวิชาละประมาณ 34-35 คน ดังแสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 2

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาระยะที่ 2

เกณฑ์การคัดเข้า

- 1) นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปี 1 ทั้งชายและหญิง เนื่องจากเป็นชั้นปีเริ่มต้นของการศึกษาและใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย
- 2) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยสมัครใจเข้าร่วมผ่านการสแกน QR CODE เพื่อสมัครเข้าร่วมวิจัย และลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ
- 3) นักศึกษาอายุ 18 ปีขึ้นไป (กรณีอายุต่ำกว่า 18 ปี หรือคาบเกี่ยวในช่วง 17-18 ปี ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองให้เข้าร่วมโครงการด้วย)

เกณฑ์การคัดออก

- 1) ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ตลอดระยะเวลาการวิจัย และไม่มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ระยะที่ 1 คือ แบบสอบถาม โดยการตอบด้วยตนเอง (Self-administered) ผ่านทางออนไลน์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร จำนวน 18 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต คอเลสเตอรอล การพักผ่อน การสูบบุหรี่ บริโภคเนื้อสัตว์ และการเข้าถึงสื่อออนไลน์

เกณฑ์การประเมินความดันโลหิต หมายถึง ค่าระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure; SBP) และ หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure; DBP) โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตจำแนกตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่สถานพยาบาล (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ดังนี้

Category	Systolic Blood Pressure;		Diastolic Blood Pressure;	
	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)	
Optimal	<120	และ	<80	
Normal	120-129	และ/หรือ	80-84	
High normal	130-139	และ/หรือ	85-89	
Hypertension ระดับ 1	140-159	และ/หรือ	90-99	
Hypertension ระดับ 2	160-179	และ/หรือ	100-109	
Hypertension ระดับ 3	≥180	และ/หรือ	≥ 110	

สำหรับการวิจัยนี้ ขอนำเสนอรายละเอียดความดันโลหิต ณ จุดตัดที่ความดันโลหิตมากกว่า 120-129 มม.ปรอท และ/หรือ 80-84 มม.ปรอท หมายถึง มีความดันโลหิตสูงกว่าปกติ โดยใช้ข้อมูลความดันโลหิตจากผลการตรวจสุขภาพเพื่อรายงานตัวเข้าศึกษา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลด้วยตนเอง (Self-reported)

เกณฑ์ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) เป็นค่าที่คำนวณได้จากน้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัมหารด้วยความสูงหน่วยเป็นเมตรยกกำลังสอง การแบ่งระดับค่าดัชนีมวลกายพิจารณาจากเกณฑ์ของ Asia Pacific Perspective เนื่องจากเป็นเกณฑ์คัดกรองสำหรับประชากรในเอเชีย เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งโรคอ้วนลงพุงที่มีความสัมพันธ์กับโรคอ้วน (Pan & Yeh, 2008) ดังนี้

เกณฑ์การแปลผลดัชนีมวลกายของ Asia-Pacific

แปลผลดัชนีมวลกาย	Asia-Pacific BMI (kg/m^2)
น้ำหนักน้อย	< 18.5
น้ำหนักปกติ	18.5-22.9
น้ำหนักเกิน	23-24.9
อ้วน	≥ 25

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 29 ข้อ ผู้วิจัยประยุกต์มาจากการศึกษาของ Chau และคณะ (2015) เนื่องจากเป็นแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับการบริโภคโซเดียมที่ผ่านคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาและมีความตรงเชิงเนื้อหาเหมาะสมสำหรับผู้ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยผู้ประเมินสามารถตอบแบบทดสอบได้ด้วยตนเอง ช่วยลดข้อจำกัดในการสัมภาษณ์อาหารบริโภคย้อนหลัง 24 ชั่วโมงที่ต้องอาศัยทักษะในการสัมภาษณ์ และความจำของผู้ตอบในการระลึกและประเมินปริมาณอาหารที่บริโภค (Defagó & Raquel Perovic, 2015) รวมทั้ง รูปแบบข้อคำถามและการตอบด้วยตนเองใช้เวลาน้อย (Chau et al., 2015) จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้กับนักศึกษา ซึ่งอาจมีเวลาในการให้ข้อมูลจำกัด นอกจากนี้ ผู้วิจัยประยุกต์องค์ประกอบความรอบรู้ด้านสุขภาพมาจากคู่มือการสร้างเสริมและประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งใช้ 6 องค์ประกอบของกองสุขภาพ (กองสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2561) ได้แก่

- 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โซเดียมและสุขภาพ จำนวน 10 ข้อ
- 2) การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ
- 3) การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 4 ข้อ

- 4) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 5 ข้อ
- 5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ
- 6) การตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม จำนวน 4 ข้อ

ในแต่ละองค์ประกอบมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ เป็นแบบ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนอยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน มีเกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ตามเกณฑ์ของ Bloom (1971) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ (Bloom, 1971)

เกณฑ์การแบ่งระดับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
0-5 คะแนน หรือ < 60%	ความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ ระดับน้อย
6-7 คะแนน หรือ 60%- 79%	ความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ ระดับปานกลาง
8-10 คะแนน หรือ $\geq 80\%$	ความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ ระดับมาก

องค์ประกอบที่ 2 3 4 และ 5 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก (Likert scale) ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งเชิงบวกและเชิงลบ โดยมีการให้คะแนน ดังนี้

การให้คะแนนความรอบรู้ด้านโภชนาการสำหรับการบริโภคโซเดียม

ตัวเลือก	ข้อคำถามเชิงบวก		ข้อคำถามเชิงลบ	
	คะแนน	ตัวเลือก	คะแนน	ตัวเลือก
ทุกครั้ง	5	ทุกครั้ง	1	
บ่อยครั้ง	4	บ่อยครั้ง	2	
บางครั้ง	3	บางครั้ง	3	
นานๆ ครั้ง	2	นานๆ ครั้ง	4	
ไม่เคยเลย	1	ไม่เคยเลย	5	

องค์ประกอบที่ 2 การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 3-15 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาจากค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentiles) ดังนี้

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
3-8 คะแนน (Percentiles 25)	การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับน้อย
9-11 คะแนน (Percentiles 50)	การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับปานกลาง
12-15 คะแนน (Percentiles 75)	การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับมาก

องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 4 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 4-20 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาจากค่า Percentiles ดังนี้

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
4-9 คะแนน (Percentiles 25)	การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับน้อย
10-13 คะแนน (Percentiles 50)	การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับปานกลาง
14-20 คะแนน (Percentiles 75)	การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับมาก

องค์ประกอบที่ 4 การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 5 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 5-25 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาจากค่า Percentiles ดังนี้

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
5-11 คะแนน (Percentiles 25)	การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับน้อย
12-17 คะแนน (Percentiles 50)	การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับปานกลาง
18-25 คะแนน (Percentiles 75)	การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ระดับมาก

องค์ประกอบที่ 5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 3-15 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาจากค่า Percentiles ดังนี้

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
3-6 คะแนน (Percentiles 25)	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับโซเดียม ระดับน้อย
7-9 คะแนน (Percentiles 50)	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับโซเดียม ระดับปานกลาง
10-15 คะแนน (Percentiles 75)	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับโซเดียม ระดับมาก

องค์ประกอบที่ 6 การตัดสินใจเลือกบริโภคริโภคโซเดียม มีหลักการให้คะแนนโดยพิจารณาจากทักษะในการตัดสินใจ การกำหนดทางเลือก การปฏิเสธ หลีกเลียง โดยใช้เหตุผล วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียอย่างเหมาะสม โดยให้คะแนน ตั้งแต่ 1-4 คะแนน จำนวน 4 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 4-16 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาจากค่า Percentiles ดังนี้

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
4-9 คะแนน (Percentiles 25)	การตัดสินใจเลือกบริโภคริโภคโซเดียม ระดับน้อย
10-11 คะแนน (Percentiles 50)	การตัดสินใจเลือกบริโภคริโภคโซเดียม ระดับปานกลาง
12-16 คะแนน (Percentiles 75)	การตัดสินใจเลือกบริโภคริโภคโซเดียม ระดับมาก

เมื่อรวม 6 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคริโภคโซเดียม จำนวน 29 ข้อ คะแนนรวม 101 คะแนน แบ่งคะแนนออกเป็น 4 ระดับตามเกณฑ์ของกองสุศึกษากระทรวงสาธารณสุข (กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2561) ดังนี้

เกณฑ์การแบ่งระดับความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคริโภคโซเดียม

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
0-59 คะแนน หรือ < 60%	ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคริโภคโซเดียม ระดับไม่ดี
60-69 คะแนน หรือ 60% - <70%	ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคริโภคโซเดียม ระดับพอใช้
70-79 คะแนน หรือ 70% - <80	ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคริโภคโซเดียม ระดับดี
80-101 คะแนน หรือ \geq 80%	ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคริโภคโซเดียม ระดับดีมาก

เมื่อแบ่งความรอบรู้ด้านโภชนาการ ออกเป็น 3 ระดับของ Nutbeam (Nutbeam, 2000) สามารถแบ่งระดับความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคริโภคโซเดียม โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับตามการศึกษาการพัฒนาแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับคนไทย (ABCD-Health literacy scale for Thais) ของ Ungsinan และ Yuttapong (2017) แบ่งระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็น 3 ระดับ (Ungsinun & Yuttapong, 2017) ดังนี้

1. **ขั้นพื้นฐาน** ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จำนวน 10 ข้อ และองค์ประกอบที่ 2 การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ รวม 13 ข้อ 25 คะแนน

2. **ขั้นปฏิสัมพันธ์** ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 4 ข้อ และองค์ประกอบที่ 4 การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 5 ข้อ รวม 9 ข้อ 45 คะแนน

3. **ขั้นวิจารณ์ญาณ** ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ และองค์ประกอบที่ 6 การตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม จำนวน 4 ข้อ รวม 7 ข้อ 31 คะแนน

เกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม 3 ระดับ ดังนี้

องค์ประกอบ	คะแนนรวม	แปลผล
1. ขั้นพื้นฐาน - องค์ประกอบที่ 1 และ 2 (รวม 13 ข้อ 25 คะแนน)	3-12 คะแนน หรือ < 50%	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นพื้นฐาน ระดับต่ำ
	13-19 คะแนน หรือ 50% - < 80%	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นพื้นฐาน ระดับปานกลาง
	20-25 คะแนน หรือ $\geq 80\%$	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นพื้นฐาน ระดับสูง
2. ขั้นปฏิสัมพันธ์ - องค์ประกอบที่ 3 และ 4 (รวม 9 ข้อ 45 คะแนน)	9-22 คะแนน หรือ < 50%	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นปฏิสัมพันธ์ ระดับต่ำ
	23-35 คะแนน หรือ 50% - < 80%	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นปฏิสัมพันธ์ ระดับปานกลาง
	36-45 คะแนน หรือ $\geq 80\%$	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นปฏิสัมพันธ์ ระดับสูง
3. ขั้นวิจารณ์ญาณ - องค์ประกอบที่ 5 และ 6 (รวม 7 ข้อ 31 คะแนน)	7-15 หรือ < 50%	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นวิจารณ์ญาณ ระดับต่ำ
	16-24 คะแนน หรือ 50% - < 80%	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นวิจารณ์ญาณระดับปานกลาง
	25-31 คะแนน หรือ $\geq 80\%$	ความรู้ด้านโซเดียม ขั้นวิจารณ์ญาณ ระดับสูง

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและการเติมเครื่องปรุง ได้แก่ 1) พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำนวน 25 ข้อ และ 2) พฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง จำนวน 7 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแหล่งที่มาของโซเดียมในอาหาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Pavadhgul et al., 2009; ปิยะ ปุริโส; วิไลลักษณ์ ศรีสุระ; ทิพรดี คงสุวรรณ; และนาตยา อังคนาวิน, 2558)

1) พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดความถี่ในการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก (Likert scale) ได้แก่ 7 วันต่อสัปดาห์ 5-6 วันต่อสัปดาห์ 3-4 วันต่อสัปดาห์ 1-2 วันต่อสัปดาห์ และไม่ปฏิบัติ ประกอบด้วย ข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 18 ข้อ และ ข้อคำถามเชิงลบ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 2 3 4 7 22 และ 25

ข้อคำถามเชิงบวก หมายถึง ข้อความที่แสดงถึงพฤติกรรมหรือการกระทำเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง ซึ่งเป็นพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ (Risks behavior) โดยมีรูปประโยคบอกเล่า

ข้อคำถามเชิงลบ หมายถึง ข้อความที่แสดงถึงพฤติกรรมหรือการกระทำเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในเชิงป้องกันหรือจำกัดการบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสม (Protective behavior) โดยมีรูปประโยคปฏิเสธ หรือบอกเล่า

เกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ดังนี้

ข้อคำถามเชิงบวก		ข้อคำถามเชิงลบ	
ตัวเลือก	คะแนน	ตัวเลือก	คะแนน
7 วันต่อสัปดาห์	5	ไม่ปฏิบัติ	5
5-6 วันต่อสัปดาห์	4	1-2 วันต่อสัปดาห์	4
3-4 วันต่อสัปดาห์	3	3-4 วันต่อสัปดาห์	3
1-2 วันต่อสัปดาห์	2	5-6 วันต่อสัปดาห์	2
ไม่ปฏิบัติ	1	7 วันต่อสัปดาห์	1

เมื่อรวมพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำนวน 25 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 25-125 คะแนน คะแนนมาก หมายถึง มีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงหรือมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ ระดับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมพิจารณาจากค่า Percentiles ที่ 75 แบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
< 71 คะแนน	พฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำโซเดียมไม่สูง หรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ
≥ 71 คะแนน	พฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำโซเดียมสูง หรือเสี่ยงต่อสุขภาพ

2) พฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง จำนวน 7 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดการปฏิบัติ 7 ตัวเลือก (Likert scale) โดยมีเกณฑ์ปริมาณการเติมเครื่องปรุงและระดับการให้คะแนน ดังนี้

ปริมาณการเติมเครื่องปรุง	ระดับการให้คะแนน
1 ช้อนกินข้าวหรือมากกว่า	6
½ ช้อนกินข้าว	5
1 ช้อนชา	4
½ ช้อนชา	3
¼ ช้อนชา	2
ไม่เติม	1

พฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุง จำนวน 7 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 7-49 คะแนน ผู้วิจัยประยุกต์การแปลผลจากการศึกษาของชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) คะแนนมาก หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำโซเดียมสูง (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยชื้อ; พรรณวดี พุชวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) และใช้เกณฑ์ร้อยละของคะแนนรวม แบ่งระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำโซเดียมเป็น 3 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การแบ่งระดับพฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุง

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
7-20 คะแนน หรือ < 50%	พฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุง ระดับน้อย
21-33 คะแนน หรือ 50% - <80%	พฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุง ระดับปานกลาง
34-49 คะแนน หรือ ≥ 80%	พฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุง ระดับมาก

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ระยะที่ 2 ประกอบด้วย 1) โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ระยะเวลาเข้าร่วมกิจกรรม 6 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 6 สัปดาห์ และ 2) แบบสอบถาม ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การดำเนินการวิจัย ระยะที่ 2

สัปดาห์	วัตถุประสงค์	แนวคิดหรือกิจกรรม	กลุ่มทดลอง1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มเปรียบเทียบ
1.	- แนะนำ รายละเอียดการ วิจัยและขอความ ยินยอมเข้าร่วม โครงการ - เพื่อรวบรวม ข้อมูลก่อน ทดลอง (Pre-test) - เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับโซเดียม และสุขภาพ หัวใจ “รู้จัก รู้ใจ I SEE SODIUM”	- การใช้คำถามสำคัญ 4 ข้อ เกี่ยวกับโซเดียม (Ask me 4 Sodium) - การใช้ภาพเล่าเรื่อง (Fotonovela) - เทคนิคการสอนกลับ (Teach - Back technique) 1. ผู้วิจัยใช้คำถามนำเข้าสู่ เนื้อหา และใช้รูปภาพ (Infographic) - โซเดียม คืออะไร - โซเดียม มาจากไหน - ทำไมต้องลดโซเดียม - ฉันจะลดโซเดียมอย่างไร 2. ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมทบทวน การรับประทานอาหารของ ตนเองว่าเป็นอย่างไร โดยให้ เขียนรายการอาหารและขนม ต่างๆ ที่ชอบรับประทาน และ หรือรับประทานบ่อยที่สุด 3. ประเมินความเข้าใจปริมาณ โซเดียมของผู้เข้าร่วม โดยให้ แปะสติ๊กเกอร์สีแดง สีเหลือง สี เขียว ลงในอาหารที่ตนเองเขียน	1.รวบรวม ข้อมูลก่อน ทดลอง (Pre-test) โดยตอบ แบบสอบถาม ประเมิน น้ำหนัก และความ ดันโลหิต 2.เข้าร่วม กิจกรรม ACTS of Sodium (30 นาที)	1.รวบรวม ข้อมูลก่อน ทดลอง (Pre-test) โดยตอบ แบบสอบถาม ประเมิน น้ำหนัก และความ ดันโลหิต 2.ขอความ ร่วมมือเข้า ร่วมกลุ่ม LINE หรือ Facebook group เพจ รู้รอบตอบ โซเดียม หัวใจ การ เข้าถึง ข้อมูล โซเดียม และ สุขภาพ	1.รวบรวม ข้อมูลก่อน ทดลอง (Pre-test) โดยตอบ แบบสอบถาม ประเมิน น้ำหนัก และความ ดันโลหิต

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	วัตถุประสงค์	แนวคิดหรือกิจกรรม	กลุ่มทดลอง1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่ม เปรียบเทียบ
1 (ต่อ)		4. ผู้วิจัยนำเสนอรูปภาพ ปริมาณโซเดียมตามสัญญาณ ไฟจราจร ให้ผู้เข้าร่วม ตรวจสอบและประเมินว่าที่ ตนเองคิดกับความเป็นจริง เป็น อย่างไร โดยตรวจสอบจากสี สติ๊กเกอร์ 5. สรุปบททวนกิจกรรม และ ขอความร่วมมือเข้าร่วม LINE group สำหรับให้ข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับโซเดียมต่อไป		และ โซเดียม คืออะไร	
2.	- เพื่อสร้างทักษะ การค้นหาข้อมูล เกี่ยวกับ โซเดียม	- การใช้ภาพเล่าเรื่อง (Fotonovela) 1. ผู้วิจัยให้ข้อมูลเนื้อหา เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพใน รูปแบบ Infographic โดยส่ง ทางไลน์กลุ่ม 2. เกมตอบคำถามเกี่ยวกับ โซเดียมและสุขภาพ 3. มอบหมายให้ผู้เข้าร่วมเก็บ ตัวอย่างอาหาร เพื่อตรวจสอบ ปริมาณโซเดียม กลุ่มละ 3 ตัวอย่าง เช่น น้ำแกง น้ำซุป น้ำ ผัด น้ำยำ น้ำจิ้ม เครื่องดื่ม (กรณี เป็นอาหารที่แข็งหรือมีน้ำน้อย จะต้องทำการบดให้ละเอียด และใส่น้ำ เพื่อให้ตรวจวัด ปริมาณโซเดียมได้)	ให้ข้อมูล ทาง โทรศัพท์ มือถือ (S-Apps) หัวข้อ การ เข้าถึง ข้อมูล โซเดียม และ สุขภาพ หัวข้อ โซเดียม คืออะไร	ให้ข้อมูล ทาง โทรศัพท์ มือถือ (S-Apps) หัวข้อ โซเดียมมา จากไหน	-

ตารางที่ 11 (ต่อ)

สัปดาห์	วัตถุประสงค์	แนวคิดหรือกิจกรรม	กลุ่มทดลอง1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มเปรียบเทียบ
3.	<p>- เพื่อสร้างทักษะการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียม หัวข้อ “นักสืบโซเดียม”</p> <p>- เพื่อสร้างทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หัวข้อ “Smart Gen Z กินโซเดียมพอดีไม่เกิน 2,000 mg”</p>	<p>- เทคนิค Show me</p> <p>- สาธิต และยกตัวอย่าง</p> <p>1. ผู้วิจัยทบทวนกิจกรรม แลกเปลี่ยนวิธีการค้นหา และร่วมอภิปรายข้อมูลจากแหล่งสืบค้นมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องหรือไม่</p> <p>2. ผู้เข้าร่วมตรวจสอบปริมาณโซเดียมในอาหาร โดยใช้เครื่องตรวจวัดปริมาณโซเดียม และแปลผล</p> <p>3. ผู้วิจัยแจกโมเดลอาหารได้แก่ ฉลากอาหารแปรรูป ฉลากอาหารแช่แข็ง ฉลากอาหารกึ่งสำเร็จรูป ฉลากขนมขบเคี้ยว ฉลากขนมปัง ฉลากผลไม้แช่อิ่ม ให้เรียนรู้วิธีการอ่านและดูปริมาณโซเดียม</p> <p>4. ฝึกจัดกลุ่มเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละชนิดตามสัญญาณไฟจราจร</p> <p>5. ร่วมกันแลกเปลี่ยน นำเสนอ และเลือกข้อมูล เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับเผยแพร่ทางสังคมออนไลน์ เช่น Facebook</p>	<p>เข้าร่วมกิจกรรม ACTS of Sodium (45 นาที) หัวข้อ โซเดียมมาจากไหน และกิจกรรม “Check and share”</p>	<p>ให้ข้อมูลทางโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) หัวข้อ ทำไมต้องลดโซเดียม</p>	-

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	วัตถุประสงค์	แนวคิดหรือกิจกรรม	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มเปรียบเทียบ
4.	- เพื่อสร้างทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หัวข้อ “Smart Gen Z กินโซเดียมพอดีไม่เกิน 2,000 mg”	เกมตอบคำถามเกี่ยวกับฉลากโภชนาการ และ โซเดียมกับสุขภาพ	ให้ข้อมูลทางโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) หัวข้อ โซเดียมมาจากไหน และ หัวข้อ ทำไม่ต้องลด โซเดียม - เกมตอบคำถาม	ให้ข้อมูลทางโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) หัวข้อ ทำไม่ต้องลด โซเดียม - เกมตอบคำถาม	-
5.	- เพื่อฝึกทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หัวข้อ “ลดโซเดียมเรื่องง่ายฉันทำได้ชั่ววู” - เพื่อฝึกทักษะการตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม หัวข้อ “คิดก่อนกินไม่ฟินโซเดียม”	- การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและตัวแบบ - เทคนิคการฝึกเพื่อน (Peer training method) 1. วิเคราะห์กรณีศึกษา โดยแจกรูปภาพอาหาร ได้แก่ โบว์ชัวร์อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารแปรรูป อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารแช่เย็น ร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหารบุฟเฟต์	เข้าร่วมกิจกรรม ACTS of Sodium (45 นาที)	ให้ข้อมูลทางโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) หัวข้อ นั้นจะลดโซเดียมได้อย่างไร และกิจกรรมบันทึกโซเดียม	-

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	วัตถุประสงค์	แนวคิดหรือกิจกรรม	กลุ่มทดลอง1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มเปรียบเทียบ
5 (ต่อ)		<p>2. สถานการณ์จำลอง “เมื่อเพื่อนชวนกินแบบนี้ จะทำอย่างไร” โดยร่วมแสดงความคิดเห็นและเขียนสรุปลงในกระดาษ</p> <p>3. ฝึกทักษะการปฏิเสธ การสร้างทางเลือกอาหาร (Food choices) และการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม</p> <p>4. นำเสนอและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละสถานการณ์</p> <p>5. เขียนเป้าหมายการรับประทานโซเดียมและไอเดียลดโซเดียมของตนเอง ลงในกระดาษโน้ต (Post it) และนำไปแปะลงในกระดาษแผ่นใหญ่ โดยมีเงื่อนไขให้สื่อถึงโซเดียม และนำไปเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ของตนเอง เช่น Facebook หรือ LINE</p> <p>6. กิจกรรมบันทึกโซเดียมจำนวน 3 วัน (วันธรรมดา 2 วัน วันหยุด 1 วัน) และเปรียบเทียบกับปริมาณโซเดียมที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้บริโภค</p>	เข้าร่วมกิจกรรม ACTS of Sodium (45 นาที)	ให้ข้อมูลทางโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) หัวข้อ ฉันทจะลดโซเดียมได้อย่างไร และกิจกรรมบันทึกโซเดียม	-

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ	วัตถุประสงค์	แนวคิดหรือกิจกรรม	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มเปรียบเทียบ
6.	<p>- เพื่อฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับโซเชียลมีเดีย หัวข้อ “รู้ทันโซเชียล รู้ลดโซเชียล”</p> <p>- เพื่อทบทวนความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคโซเชียลมีเดีย</p> <p>- เพื่อรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test)</p>	<p>- เทคนิคการนำเสนอข้อมูลสุขภาพ (Edutainment) ผ่านหนังสือ เรื่อง “มือพิ(ย)เศษ” จาก สสส. ที่เผยแพร่ในสื่อออนไลน์</p> <p>- เทคนิคการสอนกลับ (Teach-Back technique)</p> <p>- เทคนิคการสร้างแรงจูงใจและตัวแบบ</p> <p>1. ผู้วิจัยทบทวนคำถามสำคัญ 4 ข้อ เกี่ยวกับโซเชียลมีเดีย</p> <p>2. มอบรางวัลจากกิจกรรมตอบคำถามและบันทึกปริมาณโซเชียลมีเดียเพื่อสร้างแรงจูงใจในการลดโซเชียลมีเดีย</p> <p>3. คู่มือที่เกี่ยวข้องกับโซเชียลมีเดียให้เห็นตัวแบบ</p> <p>4. สรุปกิจกรรม ตอบข้อซักถาม</p> <p>5. รวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test)</p>	<p>- ทบทวนกิจกรรม</p> <p>- มอบรางวัลเกมตอบคำถามและบันทึกโซเชียลมีเดีย</p> <p>- รวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยตอบแบบสอบถามประเมินน้ำหนักและความดันโลหิต</p> <p>- คาวนั้ โหลดคู่มือรู้รอบตอบโซเชียลมีเดียสำหรับศึกษาด้วยตนเอง</p>	<p>- ทบทวนกิจกรรม</p> <p>- มอบรางวัลเกมตอบคำถามและบันทึกโซเชียลมีเดีย</p> <p>- รวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยตอบแบบสอบถามประเมินน้ำหนักและความดันโลหิต</p> <p>- คาวนั้ โหลดคู่มือรู้รอบตอบโซเชียลมีเดียสำหรับศึกษาด้วยตนเอง</p>	<p>- รวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยตอบแบบสอบถามประเมินน้ำหนักและความดันโลหิต</p> <p>- คาวนั้ โหลดคู่มือรู้รอบตอบโซเชียลมีเดียสำหรับศึกษาด้วยตนเอง</p>

ตารางที่ 11 (ต่อ)

สัปดาห์	วัตถุประสงค์	แนวคิดหรือกิจกรรม	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มเปรียบเทียบ
7-12	ระยะติดตามผล (ไม่มีกิจกรรมใดๆ)				
13.	- เพื่อประเมินผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบ โซเดียม” - เพื่อรวบรวมข้อมูลระยะติดตามผล (Follow-up)	รวบรวม ข้อมูล ระยะ ติดตามผล โดยตอบ แบบสอบถาม ประเมิน น้ำหนัก และความ ดันโลหิต	รวบรวม ข้อมูล ระยะ ติดตามผล โดยตอบ แบบสอบถาม ประเมิน น้ำหนัก และความ ดันโลหิต	รวบรวม ข้อมูล ระยะ ติดตามผล โดยตอบ แบบสอบถาม ประเมิน น้ำหนัก และความ ดันโลหิต	รวบรวม ข้อมูล ระยะ ติดตามผล โดยตอบ แบบสอบถาม ประเมิน น้ำหนัก และความ ดันโลหิต

ACTS of Sodium หมายถึง กิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ (Analyse) การเปรียบเทียบ (Compare) การคิดค้น (Think) และการถ่ายทอด (Show me) ผ่านกิจกรรมต่างๆ ทั้ง 6 องค์ประกอบของแนวคิด ความรู้ด้านสุขภาพ ร่วมกับการใช้ตัวแบบ เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง และตัวแบบจากสื่อต่างๆ โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

1) **ความรู้ความเข้าใจ** ประกอบด้วย กิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ได้แก่ การวิเคราะห์ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโซเดียมของตนเอง การประเมินการบริโภคโซเดียมของตนเอง และจัดกลุ่มปริมาณโซเดียมตามสัญญาณไฟจราจร รวมทั้งสามารถถ่ายทอดข้อมูล เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้รับ โดยการอธิบาย บอกต่อ หรือแนะนำผู้อื่นได้

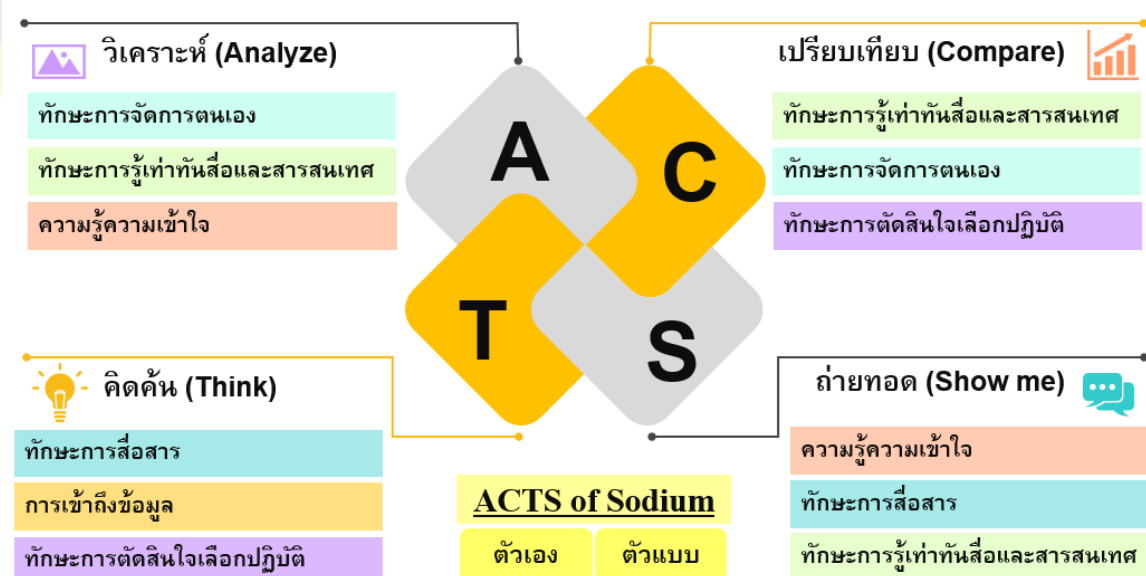
2) **การเข้าถึงข้อมูล** ประกอบด้วย กิจกรรมพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมผ่านสื่อต่างๆ ได้แก่ การค้นหาคำตอบจากคำถามสำคัญ 4 ข้อ อาทิ โซเดียมคืออะไร โซเดียมมาจากไหน ทำไมต้องลดโซเดียม และฉันจะลดโซเดียมได้อย่างไร

3) การสื่อสาร ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้แก่ การฝึกทักษะการอ่านฉลาก โภชนาการจากผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวัดปริมาณโซเดียมในอาหาร การคำนวณปริมาณโซเดียม โดยสามารถตอบคำถาม อธิบาย ยกตัวอย่างและแนะนำผู้อื่นได้

4) การตัดสินใจ ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและตัวแบบ ได้แก่ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การฝึกทักษะการปฏิบัติ การสร้างทางเลือก และการต่อรองโดยสามารถเปรียบเทียบ ประเมินและตัดสินใจปฏิบัติได้

5) การจัดการตนเอง ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและตัวแบบ ได้แก่ การทบทวนการบริโภคโซเดียมของตนเองเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่แนะนำ วิเคราะห์พฤติกรรมบริโภคโซเดียมของตนเอง การตั้งเป้าหมายในการลดโซเดียม และการฝึกบันทึกโซเดียม

6) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ผ่านหนังสือ วิทยุทัศน์ โฆษณา และเว็บไซต์ โดยสามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบและประเมินข้อมูลที่ได้รับก่อนตัดสินใจเชื่อหรือปฏิบัติตาม รวมทั้งสามารถแนะนำผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง ดังแสดงในภาพที่ 13



ภาพที่ 13 กิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (ACTS of Sodium)

(โดย วราภรณ์ ยงเอี่ยม, 2564)

3.6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย แบบสอบถามความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม แบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ 2) การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียม 3) การสื่อสารเกี่ยวกับโซเดียม 4) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม 5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับโซเดียม 6) การตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม และแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ซึ่งต้องตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ โดยวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1) **ความตรงหรือความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity)** หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่ถูกต้องตรงตามเนื้อหา หรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยข้อคำถามสร้างตามนิยามตัวแปรที่กำหนด วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คือ การให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์หรือทำงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัยนั้นๆ ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องกับการให้นิยามตัวแปรที่ต้องการสื่อถึงการวัด ซึ่งจะประเมินจากความสอดคล้องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ประมาณ 3 คนหรือ 5 คน นิยมใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นจำนวนเลขคี่ เพื่อหลีกเลี่ยงการเห็นพ้องหากมีแค่ 2 คน ในการศึกษานี้ ประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ระดับคะแนนของความเห็นที่สอดคล้องประกอบด้วย 3 ระดับ ดังนี้

ให้คะแนน 1 หมายถึง สอดคล้องกับเนื้อหา

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ให้คะแนน -1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

เพื่อนำมาหาความสอดคล้องรายข้อ โดยคำนวณจากผลรวมของการนำจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้น้ำหนักความเหมาะสมในแต่ละข้อ คูณกับน้ำหนักของคะแนนความสอดคล้องแล้วหารด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญ เป็นค่าความถูกต้องของข้อคำถามรายข้อ (Item objective congruence: IOC) มีสูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ x = ผลคูณของคะแนนความสอดคล้องรายข้อกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ในแต่ละระดับของความสอดคล้อง

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การแปลผล คะแนนมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.5-1 คะแนน ซึ่งหากมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามมีความตรงตามเนื้อหา หากต่ำกว่านั้นให้พิจารณาปรับแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ ก่อนส่งกลับไปประเมินอีกครั้ง (กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์, 2560)

2) ความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่จะให้ผลการทดสอบไม่ว่าจะทำการทดสอบซ้ำๆ กับคนที่กลุ่ม ผลการทดสอบที่ได้จะมีค่าใกล้เคียงกัน โดยนำมาตรวจสอบค่าทางสถิติ (Reliability test) (กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์, 2560) ในการศึกษาที่ประเมินความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น ดังนี้

2.1) การวิเคราะห์ความยากง่ายของคำถามประเมินความรู้ (Difficulty) ซึ่งแบบประเมินเป็นได้ทั้งแบบหลายตัวเลือก หรือสองตัวเลือก โดยกำหนดให้เลือกตอบเฉพาะคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว สำหรับการศึกษาเป็นแบบวัดหลายตัวเลือก คือ 4 ตัวเลือก เมื่อตอบถูกจะได้ 1 คะแนน และตอบผิดจะได้ 0 คะแนน มีสูตรการประเมินความยากง่ายรายข้อหรือทั้งฉบับ ดังนี้

$$\text{สูตรวิเคราะห์ความยากง่าย} \quad P = \frac{R}{N}$$

P = ค่าความยากง่าย

R = จำนวนผู้ที่ทำข้อนั้นถูก

N = จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ มีค่าที่ยอมรับได้อยู่ระหว่าง 0.2-0.8 หากมีค่ามากกว่า 0.80 แสดงว่าง่ายเกินไป ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.2 แสดงว่า ข้อนั้นยากเกินไป ทั้งสองกรณีจำเป็นต้องตัดออกหรือปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามใหม่ (อารยา องค์กรเยี่ยม; และพงศธราร วิจิตเวชไพศาล, 2561)

2.2) การหาค่าความเที่ยงสำหรับข้อคำถามที่เป็นแบบ Likert's scale หรือมีคะแนนของคำตอบมากกว่า 0-1 คะแนน ในการศึกษาใช้วิเคราะห์แบบสอบถามความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และพฤติกรรมบริโภคโซเดียม โดยใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha coefficient) (กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์, 2560) ดังนี้

$$\text{Cronbach's Alpha coefficient} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \sum \frac{S_i^2}{S_t^2} \right]$$

n = จำนวนข้อคำถามทั้งหมด

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนคำถามรายข้อ

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

การแปลผล ค่าความเที่ยงหรือสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ตั้งแต่ 0.70-0.90 (หรือสูงกว่า) ถือว่ายอมรับได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการวิจัย ส่วนใหญ่ค่าตั้งแต่ 0.7 ถือว่ายอมรับได้ สำหรับการวิจัยแบบสำรวจ (Exploratory) (Mohamad, Sulaiman, Sern, & Salleh, 2015; กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์, 2560; ปราณี มีหาญพงษ์; และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561) ค่า 0.80-0.90 ยอมรับได้สำหรับวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์ นอกจากนี้ จำนวนข้อคำถามที่ใช้ในการวัดมีความสัมพันธ์

กับค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาต่ำ เช่น น้อยกว่า 0.50 เกิดจากจำนวนข้อคำถามน้อย และมีความสัมพันธ์กันระหว่างข้อน้อย ในกรณีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาสูง เช่น มากกว่า 0.90 อาจเกิดจากข้อคำถามซ้ำซ้อนกัน (วงศา เล้าหศิริวงศ์, 2560)

3.6.1 การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามการวิจัย

1. การวิเคราะห์ความตรงหรือความถูกต้องเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1

2. การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ของแบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.34-0.91 ทั้งนี้ ข้อคำถามที่มีค่ามากกว่า 0.8 ผู้วิจัยได้พิจารณาปรับปรุงภาษาที่ใช้ใหม่

3. การวิเคราะห์ความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.809, 0.793 และ 0.76 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามการวิจัย

แบบสอบถาม	จำนวน (ข้อ)	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา	ค่าความยากง่าย
1. ข้อมูลทั่วไป	17	1	-	-
2. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม	19	1	0.809	-
3. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ	10	1	(KR-20) 0.793	0.34-0.91
4. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม	25	1	0.76	-

3.6.2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัยระยะที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 คือ คู่มือรื้อรอบ ตอบโซเดียม ซึ่งเนื้อหาในคู่มือได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโซเดียมและสอดคล้องกับกิจกรรมในโปรแกรม โดยมีการวิเคราะห์คุณภาพ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความตรง หรือความถูกต้องเชิงเนื้อหาของคู่มือ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ จำนวน 1 ท่าน พบว่า เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกลุ่มตัวอย่าง

2) การสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus group) นักศึกษาชั้นปี 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย เพื่อประเมินความเข้าใจ ความเหมาะสมของรูปภาพและเนื้อหา รวมทั้งประโยชน์ของการใช้คู่มือ พบว่า เนื้อหาเหมาะสม อ่านแล้วเข้าใจง่าย รูปภาพและสื่ออักษรที่แตกต่างกันช่วยเน้นให้ข้อความเด่นชัดและทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Statistics 17.0 for Windows กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

1) สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด

2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม แบบ Univariate analysis ด้วยสถิติ Chi-square test โดยตัวแปรอิสระที่มีค่า $p < 0.25$ (Watcharasa Pitug , Wongsra Laohasiriwong , Nopparat Senahad , & Keo Panha Soeung, 2020) จะนำมาวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ทวิ (Binary Logistic Regression) ด้วยวิธี Enter method เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม แบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยใช้ค่า Percentile ที่ 75 ประกอบด้วย พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงหรือเสี่ยงต่อสุขภาพ (≥ 71 คะแนน) และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมไม่สูงหรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ (< 71 คะแนน)

ระยะที่ 2 ศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” (“I SEE RIGHT SODIUM”) ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Statistics 17.0 for Windows กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

1) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยใช้สถิติ One-way Repeated Measures ANOVA

2) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยใช้สถิติ One-way Repeated Measures ANOVA

3.8 จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ G-HS 031/2563 ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบการดำเนินการวิจัย โดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัย ดังนี้

1. ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยสนใจศึกษาในมหาวิทยาลัย และได้ทำงานในตำแหน่งอาจารย์ ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในกระบวนการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่กิจการนิสิตเพื่อให้ประกาศใบประชาสัมพันธ์โครงการผ่านช่องทางสื่อสารของแต่ละคณะฯ เพื่อเป็นการเคารพในบุคคลและให้ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถตัดสินใจอย่างอิสระ

2. การได้รับความยินยอมจากผู้เข้าร่วมโครงการ (Consent form) โดยจะต้องมีใบยินยอมให้ผู้เข้าร่วมได้อ่าน ซึ่งผู้วิจัยต้องเขียนเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Participant information sheet) โดยใช้สำนวนภาษาที่เข้าใจง่าย ตั้งแต่ระบุเหตุผลในการทำวิจัย วัตถุประสงค์ ประโยชน์และความเสี่ยงที่ผู้เข้าร่วมจะได้รับ รวมทั้งข้อความระบุว่า ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถตัดสินใจเข้าร่วมโครงการได้อย่างอิสระ และสามารถถอนตัวออกจากงานวิจัยได้อย่างอิสระ เพื่อเป็นการแสดงความเคารพในบุคคล และเป็นการปฏิบัติตามปณิญาเฮลซิงกิ ที่ว่า การวิจัยในคนนั้น สวัสดิภาพผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นสิ่งพึงคำนึงก่อนประโยชน์ต่อวิชาการและสังคม

3. การนำเสนอข้อมูลและผลการวิจัย จะนำเสนอในภาพรวมโดยไม่ระบุหรืออ้างถึงผู้ให้ข้อมูลได้ รวมทั้งกำหนดวิธีการทำลายบันทึกข้อมูลหลังจากเผยแพร่ผลงานแล้ว

4. ภายหลังการวิจัย กลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการให้ความรู้ (สรุปย่อ) เรื่อง ความรอบรู้ ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 1 ครั้ง ประมาณ 40 นาที และได้รับคู่มือรู้รอบ ตอโซเดียม รูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF) สำหรับนำไปศึกษาด้วยตนเอง



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรม รู้อบ ตอบโซเดียมต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย ประกอบด้วย การศึกษา 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย ระยะที่ 2 ศึกษาผลของโปรแกรม รู้อบ ตอบโซเดียมต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS Statistics 17.0 for Windows ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา ระยะที่ 1

การศึกษาระยะที่ 1 รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จาก 3 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวนรวมทั้งสิ้น 395 คน โดยการตอบแบบสอบถามออนไลน์ด้วยตนเอง (Self-administered questionnaire)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 18.6 ± 0.53 ปี 1 ใน 4 มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 37.5 และ 2 ใน 4 มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์และเกินเกณฑ์ ร้อยละ 28.6 และ 26.3 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ มีความดันโลหิตปกติ ร้อยละ 78.7 มากกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่างพักอาศัยที่บ้าน กับพ่อแม่ และไม่มีประวัติสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง/โรคไต ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล(n=395)

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	271	68.6
ชาย	124	31.4
อายุ		
18 ปี	151	38.2
19 ปี	237	60.0
≥ 20 ปี	7	1.8
Mean = 18.64 Standard Divation (SD) = 0.535 Min = 18 Max = 21		
ดัชนีมวลกาย (BMI)		
น้ำหนักน้อย (<18.5 kg/m ²)	113	28.6
น้ำหนักปกติ (18.5-22.9 kg/m ²)	148	37.5
น้ำหนักเกิน (23-24.9 kg/m ²)	30	7.6
อ้วน (≥25 kg/m ²)	104	26.3
Mean = 22.06 SD = 5.14 Min = 14.88 Max = 44.46		
ความดันโลหิต*		
ปกติ	311	78.7
สูงกว่าปกติ	84	21.3
กลุ่มคณะที่ศึกษา		
กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	176	44.6
กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	116	29.4
กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ	103	26.0
ที่พักอาศัย		
บ้านของตนเอง/ญาติ	255	64.5
หอพักมหาวิทยาลัย	137	34.7
หอพักเอกชน	3	0.8

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล (n=395)
(ต่อ)

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
บุคคลที่พักด้วย		
พ่อแม่	231	58.5
เพื่อน/คนรัก	117	29.6
ญาติ	38	9.6
คนเดียว	9	2.3
ประวัติโรคความดันโลหิตสูงของสมาชิกในครอบครัว		
ไม่มี	291	73.7
มี	104	26.3

หมายเหตุ * ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (Self-administered)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านบริโภคนิสัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มน้ำเปล่า 2-4 ขวด (1,200-2,400 มล.) ต่อวัน ร้อยละ 46.5 ครั้งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างทำอาหารรับประทาน และเกือบครึ่งหนึ่งรับประทานอาหารกับพ่อแม่ การรับประทานมื้อดึก ร้อยละ 55 ช่วงเวลา 20.01-22.00 น. มากที่สุด ส่วนใหญ่ชอบรับประทานอาหารรสจัด คิดเป็น 3 เท่าของรสจืด โดยเฉพาะรสเผ็ด รสเปรี้ยว และรสเค็ม ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลบริโภคนิสัย (n = 395)

ข้อมูลบริโภคนิสัย	จำนวน	ร้อยละ
การดื่มน้ำเปล่าต่อวัน		
น้อยกว่า 2 ขวด (<1.2 ลิตร)	144	36.5
2-4 ขวด (1.2-2.4 ลิตร)	184	46.5
มากกว่า 4 ขวด (>2.4 ลิตร)	67	17.0
การปรุงอาหาร/ประกอบอาหารด้วยตนเอง		
ใช่	209	52.9
ไม่ใช่	186	47.1

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลบริโภคนิสัย ($n = 395$) (ต่อ)

ข้อมูลบริโภคนิสัย	จำนวน	ร้อยละ
หากตอบไม่ใช่ ที่ของอาหารที่รับประทาน		
- ชื่ออาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน	117	62.9
- บุคคลที่พกด้วยประกอบอาหารให้รับประทาน	69	37.1
บุคคลที่รับประทานอาหารด้วย		
พ่อแม่	189	47.8
เพื่อน/คนรัก	91	23.0
คนเดียว	77	19.5
ญาติ	38	9.6
การรับประทานมื้อดึก		
รับประทาน	218	55.2
ไม่รับประทาน	177	44.8
ช่วงเวลาส่วนใหญ่ที่รับประทานมื้อดึก		
20.01-22.00 น.	154	70.6
22.01-24.00 น.	53	24.3
00.01-02.00 น.	8	3.7
02.00-04.00 น.	3	1.4
ที่มาของอาหารมื้อดึก (Foods source)		
ที่พกของตนเอง	105	48.2
ร้านสะดวกซื้อ 24 ชั่วโมง	66	30.3
ร้านอาหาร	38	17.4
ร้านค้า	8	3.7
ห้างสรรพสินค้า	1	0.4
รสชาติอาหารที่ชอบรับประทาน		
รสจืด	101	25.6
รสจัด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	294	74.4
- รสเผ็ด	213	72.4
- รสเปรี้ยว	164	55.8
- รสเค็ม	139	47.3
- รสหวาน	130	44.2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้สื่อออนไลน์ พบว่า เกือบทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างใช้สื่อออนไลน์ การใช้สื่อออนไลน์เข้าดูเรื่องอาหาร ร้อยละ 81 เรื่องที่เข้าดูมากที่สุดคือ วิธีการทำอาหาร และรีวิวอาหารอร่อย ร้อยละ 78.8 และ 70.9 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอาหารลดเกลือ/อาหารลดเค็ม เข้าดูน้อยที่สุด คือ ไม่ถึงร้อยละ 1 ส่วนใหญ่ไม่เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มเรื่องอาหารในสื่อออนไลน์ ความสนใจเข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ ร้อยละ 74.4 ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์ (n = 395)

ข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์	จำนวน	ร้อยละ
การใช้สื่อออนไลน์		
ไม่ใช้	5	1.3
ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	390	98.7
- Youtube	327	83.9
- Instagram	298	76.4
- Facebook	288	73.9
- LINE	222	56.9
- Twitter	149	38.2
- Email	86	22.1
การใช้สื่อออนไลน์เข้าดูเรื่องอาหาร		
ไม่ใช้	75	19.0
ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	320	81.0
- วิธีการทำอาหาร	252	78.8
- รีวิวอาหารอร่อย	227	70.9
- อาหารเพื่อลดน้ำหนัก	96	30.0
- อาหารเพื่อสุขภาพ	92	28.8
- อาหารเสริมความงาม	33	10.3
- อาหารลดเกลือ/ลดเค็ม	3	0.9

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์ ($n = 395$)
(ต่อ)

ข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์	จำนวน	ร้อยละ
การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มเรื่องอาหาร ในสื่อออนไลน์		
ไม่เข้าร่วม	328	83.0
เข้าร่วม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	67	17.0
- ธีวีอาหารอร่อย	57	85.1
- วิธีการทำอาหาร	49	73.1
- อาหารเพื่อสุขภาพ	34	50.8
- อาหารเพื่อลดน้ำหนัก	29	43.3
- อาหารเสริมความงาม	8	12.0
- อาหารลดเกลือ/ลดเค็ม	2	3.0
ความสนใจเข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับ โซเดียม		
สนใจ	294	74.4
ไม่สนใจ	101	25.6

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 29 ข้อ

2.1 ความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ

ผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพจำแนกรายข้อ จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้มากกว่าร้อยละ 50 เพียง 3 ข้อจากจำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ความหมายของโซเดียม ร้อยละ 55.2 โรคที่สัมพันธ์กับการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง ร้อยละ 63.3 และชนิดของอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงสุด ร้อยละ 70.4 ส่วนเรื่องปริมาณน้ำปลาที่ควรรับประทานต่อวัน และอาหารว่างที่มีปริมาณโซเดียมเหมาะสม พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 11.9 และ ร้อยละ 27.8 ตามลำดับ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ (จำแนกรายข้อ)

ข้อความ	มีความรู้ จำนวน (ร้อยละ)
1. ความหมายของโซเดียม	218 (55.2)
2. ปริมาณโซเดียมที่ควรรับประทานต่อวัน ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก	169 (42.8)
3. ปริมาณน้ำปลาที่ควรรับประทานต่อวัน	47 (11.9)
4. โรคที่สัมพันธ์กับการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง	250 (63.3)
5. อาหารว่างที่มีปริมาณโซเดียมเหมาะสม	110 (27.8)
6. ความเข้าใจในการอ่านฉลากโภชนาการ	129 (32.7)
7. การอ่านปริมาณโซเดียมในฉลากโภชนาการแบบ GDA	137 (34.7)
8. ชนิดของอาหารที่มีโซเดียมแฝง	181 (45.8)
9. ชนิดของอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงสุด	278 (70.4)
10. อวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงเป็นประจำ	118 (29.9)

ระดับความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ คะแนนอยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน แบ่งระดับความรู้ตามเกณฑ์ของ Bloom (1971) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก (Bloom, 1971) ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและสุขภาพอยู่ในระดับน้อย (0-5 คะแนน) ร้อยละ 79.5 คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.14 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 0 คะแนน และคะแนนสูงสุด เท่ากับ 9 คะแนน ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ระดับความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ

ความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (0-5 คะแนน)	314	79.5
ระดับปานกลางถึงมาก (6-10 คะแนน)	81	20.5
Mean = 4.14 SD = 1.705 Min = 0 Max = 9		

2.2 การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ผลการวิเคราะห์การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก (Likert scale) ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวกทั้งหมด 3 ข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ของการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมด้วยตนเองเป็นบางครั้ง ร้อยละ 41 และมีทักษะการเลือกแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียม อยู่ในระดับบ่อยครั้ง ร้อยละ 40 ส่วนการตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งมีความถี่การปฏิบัติใกล้เคียงกัน คือ บางครั้ง และบ่อยครั้ง ร้อยละ 35.2 และ 34.4 ตามลำดับ ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (จำแนกรายข้อ)

ข้อความ	จำนวนและร้อยละของความถี่ในการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม					
1. สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพด้วยตนเองได้	53 (13.4)	127 (32.2)	162 (41.0)	47 (11.9)	6 (1.5)
2. สามารถเลือกแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพได้ เช่น ถามผู้รู้ ดูจากสื่อ อ่านหนังสือ ค้นจากอินเทอร์เน็ต	55 (13.9)	158 (40.0)	144 (36.5)	32 (8.1)	6 (1.5)
3. สามารถตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จากหลายแหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องทันสมัย น่าเชื่อถือ	69 (17.5)	136 (34.4)	139 (35.2)	46 (11.6)	5 (1.3)

ระดับการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม คะแนนอยู่ระหว่าง 3-15 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (9-11 คะแนน) ร้อยละ 44.6 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.56 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 3 คะแนน คะแนนสูงสุด เท่ากับ 15 คะแนน ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ระดับการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (3-8 คะแนน)	63	15.9
ระดับปานกลาง (9-11 คะแนน)	176	44.6
ระดับมาก (12-15 คะแนน)	156	39.5
Mean = 10.56 SD = 2.415 Min = 3 Max = 15		

2.3 การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ผลการวิเคราะห์การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 4 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก (Likert scale) ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง และไม่เคยเลย ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก 3 ข้อ และเชิงลบ 1 ข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถอ่านปริมาณโซเดียมในฉลากโภชนาการแล้วเข้าใจโดยประเมินได้ว่าเหมาะสมต่อการรับประทานเพียงร้อยละ 3.8 นอกจากนี้ ทักษะการบอก พูดคุย และแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานโซเดียมให้กับเพื่อน ครอบครัว และผู้อื่น ส่วนใหญ่มีความถี่ในการปฏิบัติเป็นบางครั้ง ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
(จำแนกรายข้อ)

ข้อความ	จำนวนและร้อยละของความถี่ในการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ครั้ง
การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม					
1. การอ่านปริมาณโซเดียมในฉลากโภชนาการแล้ว ไม่สามารถประเมินได้ว่าเหมาะสมต่อการรับประทาน*	34 (8.6)	78 (19.7)	176 (44.6)	92 (23.3)	15 (3.8)
2. การบอกเรื่องการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมและอาหารเค็ม ให้เพื่อนได้รู้	14 (3.5)	81 (20.5)	168 (42.5)	84 (21.3)	28 (12.2)
3. การพูดคุยเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมและอาหารเค็มกับครอบครัว หรือผู้อื่น	16 (4.1)	97 (24.6)	147 (37.2)	101 (25.6)	34 (8.6)
4. การแนะนำให้ผู้อื่นลดการรับประทานอาหารเค็ม หรือ โซเดียมสูง	33 (8.4)	124 (31.4)	130 (32.9)	71 (18.0)	37 (9.4)

หมายเหตุ *ข้อคำถามเชิงลบ

ระดับการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม คะแนนอยู่ระหว่าง 4-20 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.89 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 5 คะแนน คะแนนสูงสุด เท่ากับ 20 คะแนน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (10-13 คะแนน) ร้อยละ 55.9 ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ระดับการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (4-9 คะแนน)	60	15.2
ระดับปานกลาง (10-13 คะแนน)	221	55.9
ระดับมาก (14-20 คะแนน)	114	28.9
Mean = 11.89 SD = 2.494 Min = 5 Max = 20		

2.4 การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ผลการวิเคราะห์ความถี่ในการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 5 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก (Likert scale) ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง และไม่เคยเลย ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวกทั้งหมด พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ในการวางแผน การคำนวณปริมาณโซเดียม การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีโซเดียมสูง และการประเมินการรับประทานโซเดียมของตนเองเป็นบางครั้ง แต่มีความถี่ในการตั้งเป้าหมายจะลดการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง บ่อยครั้ง ร้อยละ 35.7 ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของความถี่ในการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (จำแนกรายข้อ)

ข้อความ	จำนวนและร้อยละของความถี่ในการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆครั้ง	ไม่เคย
การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม					
1. การวางแผนลดการรับประทานอาหารเค็มหรือโซเดียมสูง	36 (9.1)	135 (34.2)	150 (38.0)	47 (11.9)	27 (6.8)
2. การตั้งเป้าหมายจะลดการรับประทานอาหารเค็มหรือโซเดียมสูง	40 (10.1)	141 (35.7)	128 (32.4)	57 (14.4)	29 (7.3)

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของความถี่การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
(จำแนกรายข้อ) (ต่อ)

ข้อความ	จำนวนและร้อยละของความถี่ในการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
3. การคำนวณปริมาณโซเดียมในอาหารที่ รับประทานแต่ละมื้อ	10 (2.5)	47 (11.9)	133 (33.7)	96 (24.3)	109 (27.6)
4. การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็มหรือ โซเดียมสูง	41 (10.4)	110 (27.8)	153 (38.7)	75 (19.0)	16 (4.1)
5. การประเมินการรับประทานอาหารเค็มหรือ โซเดียมของตนเอง	16 (4.1)	75 (19.0)	159 (40.3)	97 (24.6)	48 (12.2)

ระดับการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม คะแนนอยู่ระหว่าง 5-25 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (12-17 คะแนน) ร้อยละ 49.1 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.91 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 5 คะแนน คะแนนสูงสุด เท่ากับ 25 คะแนน ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ระดับการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (5-11 คะแนน)	81	20.5
ระดับปานกลาง (12-17 คะแนน)	194	49.1
ระดับมาก (18-25 คะแนน)	120	30.4

Mean = 14.91 SD = 4.08 Min = 5 Max = 25

2.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ผลการวิเคราะห์ความถี่ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 3 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก (Likert scale) ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยเลย ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก 2 ข้อ และเชิงลบ 1 ข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ได้แก่ เมื่อเห็นโฆษณาอาหารและนิกถึงโซเดียม เมื่อได้รับข้อมูลแล้วตรวจสอบความถูกต้องก่อน และประเมินความถูกต้องของสื่อที่นั้นก่อนแนะนำผู้อื่น เป็นบางครั้ง ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของความถี่การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (จำแนกรายข้อ)

ข้อความ	จำนวนและร้อยละของความถี่ในการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม					
โซเดียม					
1. เมื่อเห็นโฆษณาอาหารสำเร็จรูป ขนมหบเคี้ยวผ่านสื่อต่างๆ สามารถนึกถึงปริมาณโซเดียมก่อนตัดสินใจรับประทาน	15 (3.8)	52 (13.2)	133 (33.7)	132 (33.4)	63 (15.9)
2. เมื่อได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลเสียของการรับประทานอาหารเค็มหรือโซเดียมสูงกับสุขภาพ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยไม่เชื่อหรือปฏิบัติตาม	13 (3.3)	95 (24.1)	161 (40.8)	104 (26.3)	22 (5.6)
3. การประเมินหรือพิจารณาความถูกต้องของข้อความที่ได้รับจากสื่อเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเค็มหรือโซเดียมสูงกับสุขภาพ ก่อนแนะนำผู้อื่น	27 (6.8)	109 (27.6)	169 (42.8)	65 (16.5)	25 (6.3)

หมายเหตุ * ข้อคำถามเชิงลบ

ระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม คะแนนอยู่ระหว่าง 3-25 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.1 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.61 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 3 คะแนน คะแนนสูงสุด เท่ากับ 15 คะแนน ตามลำดับ ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (3-6 คะแนน)	85	21.5
ระดับปานกลาง (7-9คะแนน)	174	44.1
ระดับมาก (10-15 คะแนน)	136	34.4
Mean = 8.61 SD = 2.395 Min = 3 Max = 15		

2.6 ทักษะการตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ผลการวิเคราะห์การตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบ 4 ตัวเลือก โดยมีหลักการให้คะแนนโดยพิจารณาจากทักษะในการตัดสินใจ การกำหนดทางเลือก การปฏิเสธ หลีกเลี่ยง โดยใช้เหตุผล วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียอย่างเหมาะสม โดยให้คะแนน ตั้งแต่ 1-4 คะแนน คะแนนอยู่ระหว่าง 4-16 คะแนน พบว่า เมื่อเพื่อนถามว่า "ไม่เติมน้ำปลาหรือซอสหรือ" กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะในการตัดสินใจได้คะแนนมากที่สุด คือ 4 คะแนน ร้อยละ 74.9 ในขณะที่ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการตัดสินใจเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารโซเดียมสูงนอกร้าน คะแนนน้อยสุด คือ 1 คะแนน ส่วนทักษะการตัดสินใจเกี่ยวกับการลดอาหารแปรรูป อาหารกึ่งสำเร็จรูป และการเลือกซื้ออาหาร คะแนน 3 คะแนน ร้อยละ 48.1 และ 51.9 ตามลำดับ ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของทักษะการตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
(จำแนกรายข้อ)

ข้อความ	จำนวนและร้อยละของคะแนนทักษะการตัดสินใจ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต่ำ (1)
1. การตัดสินใจเมื่อเพื่อนชักชวนให้เติมน้ำปลาหรือซอสในอาหาร	296 (74.9)	27 (6.8)	65 (16.5)	7 (1.8)
2. วิธีหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงหรือเค็ม	50 (12.7)	27 (6.8)	106 (26.8)	212 (53.7)
3. วิธีลดรับประทานอาหารแปรรูป เช่น ลูกชิ้น ฮอทดอก บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	96 (24.3)	190 (48.1)	75 (19.0)	34 (8.6)
4. ข้อควรพิจารณาเมื่อเลือกซื้ออาหารรับประทาน	113 (28.6)	205 (51.9)	17 (4.3)	60 (15.2)

ระดับการตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม คะแนนอยู่ระหว่าง 4-16 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะการตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียมในระดับมาก ร้อยละ 44.6 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.15 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 5 คะแนน คะแนนสูงสุด เท่ากับ 16 คะแนน ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ระดับการตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม

การตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (4-9 คะแนน)	72	18.2
ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน)	147	37.2
ระดับมาก (12-16 คะแนน)	176	44.6
Mean = 11.15 SD = 1.988 Min = 5 Max = 16		

2.7 ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ผลการวิเคราะห์เมื่อรวม 6 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 29 ข้อ คะแนนรวม 101 คะแนน แบ่งเป็น 4 ระดับตามเกณฑ์ประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปของกองสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พ.ศ. 2561 ได้แก่ ระดับไม่ดี ระดับพอใช้ ระดับดี และระดับดีมาก พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 44.1 รองลงมา คือ ระดับไม่ดี ร้อยละ 38.2 และระดับดี ร้อยละ 16.5 ตามลำดับ โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 61.27 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 35 คะแนน และคะแนนสูงสุด เท่ากับ 86 คะแนน ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ระดับความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับไม่ดี (0-59 คะแนน)	151	38.2
ระดับพอใช้ (60-69 คะแนน)	174	44.1
ระดับดี (70-79 คะแนน)	65	16.5
ระดับดีมาก (80-101 คะแนน)	5	1.3
Mean = 61.27 SD = 9.159 Min = 35 Max = 86		

ผลการวิเคราะห์เมื่อแบ่งความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ออกเป็น 3 ระดับของ Nutbeam ได้แก่ ขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ทั้ง 3 องค์ประกอบอยู่ในระดับปานกลาง ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ระดับชั้นความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
(จำแนกตามองค์ประกอบ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ร้อยละ
1. ขั้นพื้นฐาน (องค์ประกอบที่ 1 และ 2)		
ระดับต่ำ (3-12 คะแนน)	88	22.3
ระดับปานกลาง (13-19 คะแนน)	289	73.2
ระดับสูง (20-25 คะแนน)	18	4.5
Mean = 14.70 SD = 2.916 Min = 6 Max = 24		
2. ขั้นปฏิสัมพันธ์ (องค์ประกอบที่ 3 และ 4)		
ระดับต่ำ (9-22 คะแนน)	94	23.8
ระดับปานกลาง (23-35 คะแนน)	283	71.6
ระดับสูง (36-45 คะแนน)	18	4.6
Mean = 26.8 SD = 5.779 Min = 11 Max = 43		
3. ขั้นวิจักษณ์ญาณ (องค์ประกอบที่ 5 และ 6)		
ระดับต่ำ (7-15 คะแนน)	41	10.4
ระดับปานกลาง (16-24 คะแนน)	324	82.0
ระดับสูง (25-31 คะแนน)	30	7.6
Mean = 19.76 SD = 3.326 Min = 11 Max = 28		

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและการเติมเครื่องปรุง

3.1 พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม (จำแนกรายข้อ) จำนวน 25 ข้อ โดยประเมินจากความถี่การปฏิบัติในช่วง 7 วันที่ผ่านมา แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ทุกครั้ง (7 วันต่อสัปดาห์) บ่อยครั้ง (5-6 วันต่อสัปดาห์) บางครั้ง (3-4 วันต่อสัปดาห์) นานๆ ครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์) และไม่ปฏิบัติ ประกอบด้วย ข้อคำถามเชิงบวก หมายถึง ข้อความที่แสดงถึงพฤติกรรมหรือการกระทำเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง ซึ่งเป็นพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ (Risks behavior) จำนวน 18 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ หมายถึง ข้อความที่แสดงถึงพฤติกรรมหรือการกระทำเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในเชิงป้องกันหรือจำกัดการบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสม (Protective behavior) จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 2 3 4 7 22 และ 25 ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พิจารณาหรืออ่านปริมาณโซเดียมบนฉลากโภชนาการก่อนซื้อ บ่อยครั้ง (5-6 วันต่อสัปดาห์) ร้อยละ 31.6 เล็ก

ชื่ออาหารหรือขนมที่มีข้อความระบุว่า “Low sodium” หรือ “ลดโซเดียม หรือสัญลักษณ์ทางเลือกสุขภาพ” เป็นบางครั้ง (3-4 วันต่อสัปดาห์) ร้อยละ 29.1 ทั้งนี้ พบเกือบครึ่งของกลุ่มตัวอย่าง ไม่ชิมรสชาติอาหารก่อนเติมเครื่องปรุง เช่น น้ำปลา ซอสถั่วเหลือง และจำกัดการเติมเครื่องปรุง น้ำจิ้ม ร้อยละ 40.8 และ 32.7 ตามลำดับ การรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง เช่น น้ำซุบ น้ำผัด น้ำยำ น้ำแกง อาหารตามสั่ง พบว่า ส่วนใหญ่รับประทานเป็นบางครั้ง (3-4 วันต่อสัปดาห์) รับประทานส้มตำ อาหารบุฟเฟต์ อาหารเกาหลี อาหารญี่ปุ่น อาหารจีน อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารแปรรูป อาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง อาหารกระป๋อง อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารตากแห้ง อาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำปู น้ำบูดู กะปิ ปลา ร้า ไตปลา ถั่วเน่า เต้าเจี้ยว น้ำพริก ผลไม้ดองหรือแช่อิ่ม และขนมขบเคี้ยว ส่วนใหญ่รับประทานนานๆ ครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์) ดังแสดงในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม (จำแนกรายชื่อ)

พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม	จำนวนและร้อยละของระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วัน ต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วัน ต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วัน ต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
1. พิจารณาหรืออ่านปริมาณโซเดียมบนฉลาก โภชนาการก่อนซื้อ *	99 (25.1)	125 (31.6)	117 (29.6)	41 (10.4)	13 (3.3)
2. เลือกชื่ออาหารหรือขนมที่มีข้อความระบุว่า “Low sodium” หรือ “ลดโซเดียม” หรือ “สัญลักษณ์ ทางเลือกสุขภาพ” *	86 (21.8)	112 (28.4)	115 (29.1)	64 (16.2)	18 (4.6)
3. ชิมอาหารก่อนเติมน้ำปลา ซอสถั่วเหลือง ซีอิ๊วขาว *	14 (3.5)	51 (12.9)	77 (19.5)	92 (23.3)	161 (40.8)
4. จำกัดการเติมซอสพริก ซอสมะเขือเทศ น้ำจิ้ม *	35 (8.9)	73 (18.5)	129 (32.7)	86 (21.8)	72 (18.2)
5. รับประทานน้ำซุบ/น้ำแกง/น้ำผัด/น้ำยำ	55 (13.9)	120 (30.4)	146 (37.0)	65 (16.5)	9 (2.3)

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม (จำแนกรายชื่อ) (ต่อ)

พฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม	จำนวนและร้อยละของระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วัน ต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วัน ต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วัน ต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
6. รับประทานอาหารตามสั่ง เช่น ผัดกะเพรา ข้าวผัด	48 (12.2)	119 (30.1)	139 (35.2)	75 (19.0)	14 (3.5)
7. รับประทานอาหารหลากหลาย เช่น ผัก เนื้อสัตว์ ไข่ *	2 (0.5)	28 (7.1)	72 (18.2)	145 (36.7)	148 (37.5)
8. รับประทานส้มตำปู ปลา ร้า หอยดอง	20 (5.1)	48 (12.2)	112 (28.4)	150 (38.0)	65 (16.5)
9. รับประทานแกงอ่อม น้ำเงี้ยว น้ำยาป่า	13 (3.3)	35 (8.9)	83 (21.0)	150 (38.0)	114 (28.9)
10. รับประทานบุฟเฟต์ เช่น หมูกระทะ ปิ้งย่าง ชามู จิ้มจุ่ม แก้วฮ้อน ทะเลเผา	13 (3.3)	34 (8.6)	108 (27.3)	181 (45.8)	59 (14.9)
11. รับประทานอาหารเกาหลี อาหารญี่ปุ่น อาหาร จีน เช่น สุกี้ ชูชิ ราเม็ง กิมจิ ซุปมิโซะ สเต็ก ไก่ทอด	14 (3.5)	29 (7.3)	104 (26.3)	184 (46.6)	64 (16.2)
12. รับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น พิซซ่า เบอร์เกอร์ ไก่ทอด เฟรนช์ฟราย	9 (2.3)	36 (9.1)	115 (29.1)	194 (49.1)	41 (10.4)
13. รับประทานอาหารแปรรูป เช่น ฮอตดอก ลูกชิ้น แฮม โบโลน่า หมูยอ แหนม กุนเชียง ใส่อั่ว ใส้กรอก	5 (1.3)	36 (9.1)	160 (40.5)	164 (41.5)	30 (7.6)
14. รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่เย็นหรือแช่แข็ง	6 (1.5)	30 (7.6)	123 (31.1)	172 (43.5)	64 (16.2)
15. รับประทานอาหารกระป๋อง เช่น ปลากระป๋อง	2 (0.5)	13 (3.3)	63 (15.9)	197 (49.9)	120 (30.4)

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม (จำแนกรายข้อ) (ต่อ)

พฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม	จำนวนและร้อยละของระดับการปฏิบัติ				
	ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วัน ต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วัน ต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วัน ต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
16. รับประทานอาหารกึ่งสำเร็จรูป เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊ก/ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูป ราเมนกึ่งสำเร็จรูป และเติมเครื่องปรุงหมดซอง	10 (2.5)	55 (13.9)	145 (36.7)	156 (39.5)	29 (7.3)
17. รับประทานปลาเค็ม หมู/ปลาแดดเดียว กุ้งแห้ง ปลาหมึกแห้ง	6 (1.5)	19 (4.8)	105 (26.6)	163 (41.3)	102 (25.8)
18. รับประทานอาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำปู น้ำบูดู กะปิ ปลา ร้า ไตปลา ถั่วเน่า เต้าเจี้ยว	8 (2.0)	29 (7.3)	68 (17.2)	160 (40.5)	130 (32.9)
19. รับประทานผักดอง ปูดอง หอยดอง	5 (1.3)	12 (3.0)	58 (14.7)	125 (31.6)	195 (49.4)
20. รับประทานน้ำพริก เช่น น้ำพริกกะปิ น้ำพริกปลา ร้า น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกไตปลา หลนปู หลนเต้าเจี้ยว	10 (2.5)	42 (10.6)	119 (30.1)	132 (33.4)	92 (23.3)
21. รับประทานผลไม้ดอง แซ่ฉิม หรือตากแห้ง	4 (1.0)	14 (3.5)	64 (16.2)	158 (40.0)	155 (39.2)
22. รับประทานผลไม้สด โดยไม่จิ้มพริกเกลือ บัวย กะปิหวานหรือน้ำปลาวหวาน *	63 (15.9)	133 (33.7)	121 (30.6)	52 (13.2)	26 (6.6)
23. รับประทานขนมขบเคี้ยว เช่น ปลาเส้น มันฝรั่งทอดกรอบ สาหร่ายปรุงรส	15 (3.8)	65 (16.5)	130 (32.9)	160 (40.5)	25 (6.3)
24. รับประทานอาหารหรือขนม เช่น กบข้าว ขนมปัง หรือเบเกอรี่ ที่มีส่วนประกอบของไข่เค็ม หรือไข่แดงเค็ม	13 (3.3)	55 (13.9)	123 (31.1)	135 (34.2)	69 (17.5)
25. ดื่มน้ำผักผลไม้สำเร็จรูป สูตรที่มีปริมาณโซเดียมต่ำ *	70 (17.7)	127 (32.2)	115 (29.1)	74 (18.7)	9 (2.3)

หมายเหตุ *ข้อความเชิงลบ

3.2 พฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง (จำแนกรายข้อ) โดยประเมินจากปริมาณการเติม

เครื่องปรุง แบ่งเป็น 6 ระดับ ได้แก่ 1 ซ่อนกินข้าว หรือมากกว่า ½ ซ่อนกินข้าว 1 ซ่อนชา ½ ซ่อนชา ¼ ซ่อนชา และไม่เติม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่เติมเกลือ ไม่เติมซอสถั่วเหลือง ไม่เติมซอสพริก ไม่เติมซอสมะเขือเทศ ร้อยละ 47.3, 31.9, 36.7, และ 33.4 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เติมการเติมน้ำปลา ปริมาณ ½ ซ่อนชา ร้อยละ 20.5 อย่างไรก็ตาม พบว่า ส่วนใหญ่เติมน้ำจิ้มไก่/น้ำจิ้มข้าวมันไก่ และมากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง เติมน้ำจิ้มสุกี้/น้ำจิ้มซีฟู้ด ปริมาณมากที่สุด คือ 1 ซ่อนกินข้าว หรือมากกว่า ร้อยละ 32.9 และ 60.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง (จำแนกรายข้อ)

ชนิดเครื่องปรุง	จำนวนและร้อยละของปริมาณการเติมเครื่องปรุง					
	1 ซ่อนกินข้าว หรือมากกว่า	½ ซ่อนกินข้าว	1 ซ่อนชา	½ ซ่อนชา	¼ ซ่อนชา	ไม่เติม
1. เกลือ	1 (0.3)	9 (2.3)	29 (7.3)	69 (17.5)	100 (25.3)	187 (47.3)
2. น้ำปลา	23 (5.8)	65 (16.5)	73 (18.5)	81 (20.5)	75 (19.0)	78 (19.7)
3. ซอสถั่วเหลือง/ ซีอิ๊วขาว/โชยุ	21 (5.3)	47 (11.9)	62 (15.7)	80 (20.3)	59 (14.9)	126 (31.9)
4. ซอสพริก	62 (15.7)	50 (12.7)	51 (12.9)	54 (13.7)	33 (8.4)	145 (36.7)
5. ซอสมะเขือเทศ	84 (21.3)	47 (11.9)	59 (14.9)	48 (12.2)	25 (6.3)	132 (33.4)
6. น้ำจิ้มไก่/ น้ำจิ้มข้าวมันไก่	130 (32.9)	59 (14.9)	81 (20.5)	51 (12.9)	12 (3.0)	62 (15.7)
7. น้ำจิ้มสุกี้/น้ำจิ้มซีฟู้ด	240 (60.8)	34 (8.6)	66 (16.7)	22 (5.6)	9 (2.3)	24 (6.1)

3.3 ระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม เป็นแบบมาตรวัดความถี่ในการปฏิบัติ

5 ตัวเลือก (Likert scale) ได้แก่ 7 วันต่อสัปดาห์ 5-6 วันต่อสัปดาห์ 3-4 วันต่อสัปดาห์ 1-2 วันต่อสัปดาห์ และไม่ปฏิบัติ จำนวน 25 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 25-125 คะแนน คะแนนมาก หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมสูงหรือเสี่ยงต่อสุขภาพ แบ่งเป็น 2 ระดับ โดยพิจารณาจากค่า Percentiles 75 คือ น้อยกว่า 71 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมต่ำ หรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ และมากกว่าหรือเท่ากับ 71 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูง หรือเสี่ยงต่อสุขภาพ

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 73.9 มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมระดับไม่สูงหรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ (< 71 คะแนน) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม เท่ากับ 64.28 คะแนน คะแนนต่ำสุด เท่ากับ 43 คะแนน และคะแนนสูงสุด เท่ากับ 91 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม

พฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับไม่สูง หรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ (< 71 คะแนน)	292	73.9
ระดับสูง หรือเสี่ยงต่อสุขภาพ (\geq 71 คะแนน)	103	26.1
Mean = 64.28 SD = 9.407 Min = 43 Max = 91		

3.4 ระดับพฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุง พฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง เป็นแบบมาตรวัด

การปฏิบัติ 7 ตัวเลือก (Likert scale) โดยมีเกณฑ์ปริมาณการเติมเครื่องปรุงและระดับการให้คะแนน ดังนี้ 1 ช้อนกินข้าวหรือมากกว่า, ½ ช้อนกินข้าว, 1 ช้อนชา, ½ ช้อนชา, ¼ ช้อนชา และไม่เติม ให้คะแนน 1-6 คะแนน ตามลำดับ จำนวน 7 ข้อ คะแนนอยู่ระหว่าง 7-49 คะแนน

ผู้วิจัยประยุกต์การแปลผลระดับพฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุงจากการศึกษาของ ชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) คะแนนมาก หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมสูง แบ่งระดับการเติมเครื่องปรุง เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับน้อย ปานกลาง และมาก ผลการวิเคราะห์ พบว่า ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมกรรมการเติมเครื่องปรุงระดับปานกลาง (21-33 คะแนน) คะแนนเฉลี่ยการเติมเครื่องปรุง เท่ากับ 23.29 คะแนนเฉลี่ยการเติมเครื่องปรุงต่ำสุด เท่ากับ 7 และคะแนนเฉลี่ยการเติมเครื่องปรุงสูงสุด เท่ากับ 42 คะแนน ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ระดับพฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง

พฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (7-20 คะแนน)	148	37.5
ระดับปานกลาง (21-33 คะแนน)	208	52.7
ระดับมาก (34-49 คะแนน)	39	9.9
Mean = 23.29 SD = 7.251 Min = 7 Max = 42		

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา

4.1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

การศึกษาในขั้นนี้เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ จำนวน 21 ตัวแปร ประกอบด้วย 4 กลุ่มปัจจัย ดังนี้

- 1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย กลุ่มคณะ ที่พักอาศัย ลักษณะการพักอาศัย ประวัติครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง/โรคไต
- 2) ปัจจัยด้านบริโภคนิสัย ได้แก่ การดื่มน้ำเปล่าต่อวัน การปรุง/ประกอบอาหาร รับประทานอาหารตามลำพัง การรับประทานมื่อเด็ก รสชาติอาหารที่ชอบรับประทาน
- 3) ปัจจัยด้านการใช้สื่อออนไลน์ ได้แก่ การใช้สื่อออนไลน์ การใช้สื่อออนไลน์เข้าดูเรื่องอาหาร การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มออนไลน์เรื่องอาหาร
- 4) ปัจจัยด้านความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูล การสื่อสาร การจัดการตนเอง การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 5 ตัวแปร คือ อายุ ($p = 0.027$) ดัชนีมวลกาย ($p = 0.003$) การรับประทานอาหารมื่อเด็ก ($p = 0.035$) รสชาติอาหารที่ชอบ ($p = 0.014$) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ ($p = 0.021$) ดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล บริโภคนิสัยการใช้สื่อออนไลน์ ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

ตัวแปร	พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา				χ^2	p-value
	ไม่สูง (ไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ)		สูง (เสี่ยงต่อสุขภาพ)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					3.583	0.058
- ชาย	84	67.7	40	32.3		
- หญิง	208	76.8	63	23.2		
อายุ					4.888	0.027*
- 18 ปี	121	80.1	30	19.9		
- มากกว่า 18 ปี	171	70.1	73	29.9		
ดัชนีมวลกาย					11.957	0.003*
- น้ำหนักน้อย	71	62.8	42	37.2		
- น้ำหนักปกติ	121	81.8	27	18.2		
- น้ำหนักเกินและอ้วน	100	74.6	34	25.4		
กลุ่มคณะ					0.313	0.576
- ไม่ใช่กลุ่มวิทยาศาสตร์	218	74.7	74	25.3		
สุขภาพ						
- กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ	74	71.8	29	28.2		
ที่พัก					0.361	0.548
- ไม่ใช่หอพักมหาวิทยาลัย	186	72.9	69	27.1		
- หอพักมหาวิทยาลัย	106	75.7	34	24.3		
ลักษณะการพักอาศัย					0.000	1.000
- ไม่อยู่คนเดียว	285	73.8	101	26.2		
- อยู่คนเดียว	7	77.8	2	22.2		

หมายเหตุ * $p < 0.05$

ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล บริโภค
 นิสัย การใช้สื่อออนไลน์ ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
 กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา (ต่อ)

ตัวแปร	พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา				χ^2	p-value
	ไม่สูง (ไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ)		สูง (เสี่ยงต่อสุขภาพ)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ประวัติครอบครัวเป็นโรค					0.085	0.771
ความดันโลหิตสูง/โรคไต						
- ไม่เป็น	214	73.5	77	26.5		
- เป็น	78	75.0	26	25.0		
ดื่มน้ำเปล่าต่อวัน					0.368	0.544
- ไม่เพียงพอ	109	75.7	35	24.3		
- เพียงพอ	183	72.9	68	27.1		
ปรุง/ทำอาหาร					3.810	0.051
- ไม่ทำ	146	78.5	40	21.5		
- ทำ	146	69.9	63	30.1		
รับประทานอาหารตามลำพัง					0.714	0.398
- ไม่ตามลำพัง	238	74.8	80	25.2		
- ตามลำพัง	54	70.1	23	29.9		
รับประทานอาหารมื้อเด็ก					4.450	0.035*
- รับประทาน	152	69.7	66	30.3		
- ไม่รับประทาน	140	79.1	37	20.9		
รสชาติอาหารที่ชอบ					6.016	0.014*
- รสจืด	208	70.7	86	29.3		
- รสจืด	84	83.2	17	16.8		
ใช้สื่อออนไลน์					0.04	0.609
- ใช้	289	74.1	101	25.9		
- ไม่ใช้	3	60.0	2	40.0		

หมายเหตุ * $p < 0.05$

ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล บริโภค
 นิสัย การใช้สื่อออนไลน์ ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
 กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา (ต่อ)

ตัวแปร	พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา				χ^2	p- value
	ไม่สูง (ไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ)		สูง (เสี่ยงต่อสุขภาพ)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ใช้สื่อออนไลน์เข้าดูเรื่อง					0.026	0.871
อาหาร						
- ใช้น้ำ	236	73.8	84	26.2		
- ไม่ใช้น้ำ	56	74.7	19	25.3		
เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม					0.569	0.451
อาหารเรื่องอาหาร						
- เข้าร่วม	52	77.6	15	22.4		
- ไม่เข้าร่วม	240	73.2	88	26.8		
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ					5.314	0.021*
โซเดียมและสุขภาพ						
- น้อย	224	71.3	90	28.7		
- ปานกลางถึงมาก	68	84.0	13	16.0		
การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการ					0.546	0.761
บริโภคโซเดียม						
- น้อย	48	76.2	15	23.8		
- ปานกลาง	127	72.2	49	27.8		
- มาก	117	75.0	39	25.0		
การสื่อสารเกี่ยวกับการ					5.990	0.05
บริโภคโซเดียม						
- น้อย	52	86.7	8	13.3		
- ปานกลาง	159	71.9	62	28.1		
- มาก	81	71.1	33	28.9		

หมายเหตุ * $p < 0.05$

ตารางที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล บริโคนิสัย การใช้สื่อออนไลน์ ความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา (ต่อ)

ตัวแปร	พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา				χ^2	p-value
	ไม่สูง (ไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ)		สูง (เสี่ยงต่อสุขภาพ)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม					2.564	0.277
- น้อย	64	79.0	17	21.0		
- ปานกลาง	145	74.7	49	25.3		
- มาก	83	69.2	37	30.8		
การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม					2.486	0.289
- น้อย	65	76.5	20	23.5		
- ปานกลาง	133	76.4	41	23.6		
- มาก	94	69.1	42	30.9		
การตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม					0.230	0.892
- น้อย	52	72.2	20	27.8		
- ปานกลาง	108	73.5	39	26.5		
- มาก	132	75.0	44	25.0		

หมายเหตุ * $p < 0.05$

4.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ (Binary Logistic Regression) ด้วยวิธี Enter

จากผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติโลจิสติกส์ในตารางที่ 4.22 จะพบว่า มีตัวแปรอิสระจำนวน 5 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษา ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย การรับประทานอาหารมื้อดึก รสชาติอาหารที่ชอบ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ จะพิจารณาจากตัวแปรอิสระที่มีค่า $p < 0.25$ จึงทำให้มีตัวแปรอิสระเพิ่มเข้ามาอีก 3 ตัวแปร ได้แก่ เพศ การปรุงหรือทำอาหาร และการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ดังนั้น ตัวแปรอิสระที่นำเข้าวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ ประกอบด้วย 8 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย การปรุง/ทำอาหาร การรับประทานอาหารมื้อดึก รสชาติอาหารที่ชอบ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ และการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ ด้วยวิธี Enter พบว่า ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูง ($OR > 1$) ได้แก่ ชอบรับประทานอาหารรสจัด ($OR = 2.22, 95\% CI = 1.19-4.16$) มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ ($BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$) ($OR = 2.12, 95\% CI = 1.17-3.85$) และนักศึกษาชาย ($OR = 1.93, 95\% CI = 1.14-3.27$)

เมื่อพิจารณาปัจจัยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ปัจจัยด้านการสื่อสารในระดับปานกลางมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษามากที่สุด ($OR = 3.26; 95\% CI: 1.32-8.06$) รองลงมาคือ การสื่อสารในระดับน้อย ($OR = 2.99; 95\% CI: 1.27-7.04$) และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย ($OR = 2.37; 95\% CI: 1.18-4.76$) ดังแสดงในตารางที่ 35

โดยตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวแปรนี้ ร่วมกันทำนายปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษาได้ร้อยละ 18 ($\text{Pseudo } R^2 = 0.18$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การทดสอบความเหมาะสมของโมเดลโดยวิเคราะห์ Hosmer and Lemeshow มีความเหมาะสม ($\chi^2 \text{ Goodness of fit; } p = 0.66$) ดังแสดงในตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษา มหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ	Odds ratios (OR)	95% CI		p-value
				Lower	Upper	
เพศ						
ชาย	124	31.4	1.93	1.14	3.27	0.014**
หญิง*	271	68.6				
อายุ						
18 ปี	151	38.2	0.53	0.32	0.90	0.018
มากกว่า 18 ปี*	244	61.8				
ดัชนีมวลกาย						
น้ำหนักน้อย	113	28.6	2.12	1.17	3.85	0.014**
น้ำหนักปกติ	148	37.5	0.63	0.34	1.14	0.128
น้ำหนักเกินและอ้วน*	134	33.9				
การปรุง/ทำอาหาร						
ไม่ทำ	186	47.1	0.60	0.36	0.96	0.035
ทำ*	209	52.9				
รับประทานอาหารมือเด็ก						
รับประทาน	218	55.2	1.42	0.85	2.35	0.176
ไม่รับประทาน*	177	44.8				
รสชาติอาหารที่ชอบ						
รสจัด	294	74.4	2.22	1.19	4.16	0.012**
รสจืด*	101	25.6				
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ						
น้อย	314	79.5	2.37	1.18	4.76	0.015**
ปานกลางถึงมาก*	81	20.5				

หมายเหตุ *กลุ่มอ้างอิง (Reference group) Constant value = -3.424

Pseudo R²(Nagelkerke R²) = 0.18 **p-value < 0.05

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ	Odds ratios (OR)	95% CI		p-value
				Lower	Upper	
การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม						
น้อย	60	15.2	2.99	1.27	7.04	0.012**
ปานกลาง	221	55.9	3.26	1.32	8.06	0.011**
มาก*	114	28.9				

หมายเหตุ *กลุ่มอ้างอิง (Reference group) Constant value = -3.424

Pseudo R²(Nagelkerke R²) = 0.18 **p-value < 0.05

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษา ระยะที่ 2

4.2.1 การศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้นำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมมาพัฒนากิจกรรมในโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มเปรียบเทียบ 1 กลุ่ม วัดผลการศึกษาก่อนการทดลอง (สัปดาห์ที่ 1) ภายหลังจากทดลองทันที (สัปดาห์ที่ 6) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 13)

การคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้การวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (Power Analysis) ได้ขนาดตัวอย่าง เท่ากับกลุ่มละ 30 คน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเพิ่มขนาดตัวอย่าง ร้อยละ 15 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงมีขนาดตัวอย่างเท่ากับกลุ่มละ 32 คน นอกจากนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายเลือกกลุ่มสาขา พบว่า มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง สาขาละประมาณ 34-35 คน จึงทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ทำให้การศึกษาระยะที่ 2 มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์เข้าร่วมทั้งหมดจำนวน 103 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 35 คน กลุ่มทดลอง 2 จำนวน 34 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 34 คน ดังผลการศึกษาต่อไปนี้

4.2.1.1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม เมื่อเริ่มต้นการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีผู้เข้าร่วมจำนวน 35 คน กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบมีผู้เข้าร่วมจำนวน 34 คน โดยกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่เป็น นักศึกษาหญิง ร้อยละ 88.6 และ 73.5 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มทดลอง 2 มากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 52.9) เป็นนักศึกษาชาย อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม เท่ากับ 18.79 ปี เกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 44.1-55.9) มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย เท่ากับ 21.56 kg/m² เกือบทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างพักอาศัยในหอพักมหาวิทยาลัย และพักกับเพื่อน มากกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 65.7-88.2) ไม่มีประวัติครอบครัวเป็น โรคความดันโลหิต/โรคไต นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ไม่มีประวัติเป็น โรคความดันโลหิต/โรคไต ดังรายละเอียดในตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม โปรแกรม

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง 1 (n=35)		กลุ่มทดลอง 2 (n=34)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ							0.001*
ชาย	4	11.4	18	52.9	9	26.5	
หญิง	31	88.6	16	47.1	25	73.5	
อายุ							0.318
18 ปี	13	37.1	7	20.6	10	29.4	
มากกว่า 18 ปี	22	62.9	27	79.4	24	70.6	
Mean = 18.79 SD = 0.588 Min = 18 Max = 21							
ดัชนีมวลกาย (BMI)							0.556
น้ำหนักน้อย ($< 18.5 \text{ kg/m}^2$)	9	25.7	8	23.5	6	17.6	
น้ำหนักปกติ ($18.5\text{-}22.9 \text{ kg/m}^2$)	17	48.6	19	55.9	15	44.1	

ตารางที่ 36 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม (ต่อ)

ข้อมูลคุณลักษณะ ส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง 1 (n=35)		กลุ่มทดลอง 2 (n=34)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
	น้ำหนักเกินและอ้วน ($\geq 23 \text{ kg/m}^2$)	9	25.7	7	20.6	13	
Mean = 21.56 SD = 3.99 Min = 15.4 Max = 34.3							
ที่พักอาศัย							0.348
หอพักมหาวิทยาลัย	35	100.0	33	97.1	32	94.1	
หอพักเอกชน/อื่นๆ	0	0.0	1	2.9	2	5.9	
ลักษณะการพักอาศัย							0.074
พักกับเพื่อน	33	94.3	33	97.1	28	82.4	
พักกับพ่อ/แม่/อื่นๆ	2	5.7	1	2.9	6	17.6	
มีประวัติครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิต/โรคไต							0.077
ใช่	12	34.3	4	11.8	7	20.6	
ไม่ใช่	23	65.7	30	88.2	27	79.4	
มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง							-
ใช่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
ไม่ใช่	35	100.0	34	100.0	34	100.0	

หมายเหตุ Chi-square test, *p-value < 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลบริโภคนิสัยของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทั้ง 3 กลุ่ม ดื่มน้ำเปล่าต่อวัน อยู่ในระดับที่เพียงพอ ($\geq 2,400$ มล.) ร้อยละ 52.9-73.5 มากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 57.1-73.5) ซื่ออาหารปรั่งสำเร็จ นอกจากนี้ พบว่า มากกว่าร้อยละ 60 ของกลุ่มตัวอย่างรับประทานอาหารกับเพื่อน/คนรัก ทั้งนี้ พบว่า มากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 57.1-79.4) รับประทานอาหารมื้อดึก และ 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างชอบรับประทานอาหารรสจัด คิดเป็นร้อยละ 73.5-88.2 ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 ข้อมูลบริโภคนิสัยของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม

ข้อมูลบริโภคนิสัย	กลุ่มทดลอง 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มเปรียบเทียบ		p-value
	(n=35)		(n=34)		(n=34)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การดื่มน้ำเปล่าต่อวัน							0.213
ไม่เพียงพอ (<2,400 มล.)	13	37.1	9	26.5	16	47.1	
เพียงพอ (≥2,400 มล.)	22	62.9	25	73.5	18	52.9	
ที่มาของอาหาร							0.361
ซื้ออาหารปรุงสำเร็จ	20	57.1	22	64.7	25	73.5	
ทั้งซื้อและทำอาหาร	15	42.9	12	35.3	9	26.5	
บุคคลที่รับประทานอาหารด้วย							0.013
คนเดียว	11	31.4	2	5.9	7	20.6	
เพื่อน/คนรัก	23	65.7	31	91.2	22	64.7	
พ่อ/แม่/ญาติ	1	2.9	1	2.9	5	14.7	
รับประทานมื้อเด็ก							0.112
รับประทาน	20	57.1	27	79.4	25	73.5	
ไม่รับประทาน	15	42.9	7	20.6	9	26.5	
รสชาติอาหารที่ชอบ							0.248
รสจัด	26	74.3	30	88.2	25	73.5	
รสจืด	9	25.7	4	11.8	9	26.5	

หมายเหตุ Chi-square test, *p-value < 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ใช้สื่อออนไลน์ทั้งหมด (ร้อยละ 100) โดยกลุ่มตัวอย่างมากกว่า ร้อยละ 80 ใช้สื่อออนไลน์เข้าดูเรื่องอาหาร ทั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มเรื่องอาหารในสื่อออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 65.7-76.5 ดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 ข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม

ข้อมูลการใช้สื่อออนไลน์	กลุ่มทดลอง 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มเปรียบเทียบ		p-value
	(n=35)		(n=34)		(n=34)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การใช้สื่อออนไลน์							-
ไม่ใช่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
ใช่	35	100.0	34	100.0	34	100.0	
การใช้สื่อออนไลน์เข้าสู่เรื่องอาหาร							0.563
ไม่ใช่	5	14.3	6	17.6	3	8.8	
ใช่	30	85.7	28	82.4	31	91.2	
การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มเรื่องอาหารในสื่อออนไลน์							0.589
ไม่เข้าร่วม	23	65.7	25	73.5	26	76.5	
เข้าร่วม	12	34.3	9	26.5	8	23.5	

หมายเหตุ Chi-square test, *p-value < 0.05

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างในช่วงเวลาการวิจัย ดังนี้

1) ความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure) พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนไม่แตกต่างกัน โดยพบว่า ก่อนทดลอง มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน เท่ากับ 121.17-124.06 mmHg หลังทดลอง มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน เท่ากับ 115.97-120.53 mmHg และระยะติดตามผล มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน เท่ากับ 115.81-118.22 mmHg

2) ความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure) พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างไม่แตกต่างกัน โดยพบว่า ก่อนทดลอง มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง เท่ากับ 71.00-73.50 mmHg หลังทดลอง มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง เท่ากับ 67.94-72.86 mmHg และระยะติดตามผล มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง เท่ากับ 72.56-73.70 mmHg

3) ดัชนีมวลกาย พบว่า ก่อนทดลอง และหลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 20.75-22.14 kg/m² หลังทดลอง มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ 20.97-22.08 kg/m² ในขณะที่ ระยะติดตามผล พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 39

ตารางที่ 39 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตและดัชนีมวลกาย จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาการวัดผล

ความดันโลหิต	กลุ่มทดลอง 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มเปรียบเทียบ		<i>p</i>
	Mean (SD)	Min-Max	Mean (SD)	Min-Max	Mean (SD)	Min-Max	
ความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure, mmHg)							
ก่อนทดลอง	121.17 (17.05)	86-154	122.41 (10.88)	101-141	124.06 (15.47)	92-147	0.717 ^a
หลังทดลอง	117.34 (12.58)	95-144	120.53 (13.44)	94-141	115.97 (11.78)	94-138	0.304 ^a
ติดตามผล	115.81 (10.41)	96-133	117.23 (12.76)	92-141	118.22 (13.23)	96-155	0.73 ^a
ความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure, mmHg)							
ก่อนทดลอง	71.00 (12.15)	58-115	73.50 (8.54)	61-92	71.41 (9.26)	55-90	0.25 ^b
หลังทดลอง	72.86 (8.85)	60-89	71.12 (8.61)	58-89	67.94 (7.36)	53-90	0.05 ^b
ติดตามผล	73.56 (9.13)	56-89	73.70 (9.60)	58-92	72.56 (10.61)	55-100	0.881 ^a
ดัชนีมวลกาย (BMI, kg/m²)							
ก่อนทดลอง	21.79 (4.79)	15.4-34.3	20.75 (2.72)	17-29.1	22.14 (4.14)	15.6-31	0.396 ^b
หลังทดลอง	22.05 (5.14)	15.8-34.25	20.97 (2.69)	16.82-30.42	22.08 (4.16)	15.06-31.60	0.603 ^b
ติดตามผล	22.32 (4.47)	15.82-35.0	21.26 (2.77)	17.30-29.75	22.35 (4.34)	15.06-32.56	0.025 ^{*b}

หมายเหตุ ^aANOVA test, ^bKruskal-Wallis H-test

**p* < 0.05

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย 2 ตัวแปรหลัก ดังนี้

1. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.06$) กล่าวคือ กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 59 คะแนน กลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 55.76 คะแนน และกลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 53.85 คะแนน ในขณะที่ หลังทดลอง และระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) เท่ากับ 76.57 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ นอกจากนี้ ในระยะติดตามผล กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าหลังทดลอง เล็กน้อย และยังสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย เพิ่มขึ้นตามลำดับ เมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังทดลอง ดังตารางที่ 40

เมื่อพิจารณาความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (รายด้าน) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพไม่แตกต่างกัน ($p = 0.12$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.26-3.97 คะแนน หลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ 7.31 และ 6.38 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ นอกจากนี้ พบว่า หลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย (6.91 และ 5.87 คะแนน ตามลำดับ) ในขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ 4.19 คะแนน และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

1.2 การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน ($p = 0.12$) หลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (12.11 และ 11.38 คะแนน ตามลำดับ) โดยทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกับหลังทดลอง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

1.3 การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน ($p = 0.05$) หลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (14.14 และ 13.15 คะแนน ตามลำดับ) และมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับระยะติดตามผล กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย เท่ากับ 13.97 คะแนน กลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับหลังทดลอง คือ 13.53 คะแนน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ 12.13 คะแนน โดยทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$)

1.4 การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน ($p = 0.241$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 12.12-13.77 คะแนน หลังทดลอง พบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นใกล้เคียงกัน คือ 18.09 และ 17.50 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (14.97 คะแนน) และมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย (17.84 คะแนน) กลุ่มทดลอง 2 คะแนนเฉลี่ยเท่าเดิม (17.10 คะแนน) กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (15.31 คะแนน) โดยทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.009$)

1.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน ($p = 0.3$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.62-8.46 คะแนน หลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นใกล้เคียงกัน คือ 11.11 และ 10.76 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับหลังทดลอง (11.84 และ 10.60 คะแนน ตามลำดับ) แต่ยังคงสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (9.94 คะแนน) โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

1.6 การตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.08$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 9.97-11.15 คะแนน หลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเพิ่มขึ้น (13.80 คะแนน) ซึ่งสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบที่คะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงก่อนทดลอง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่าเดิม ในขณะที่กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อย คือ 12.10 และ 11.16 คะแนน ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 40

2. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.215$) หลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม เท่ากับ 60.34 คะแนน ซึ่งลดลงกว่าก่อนทดลองและแตกต่างจากกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (68.35 และ 68.82 คะแนน ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.018$) โดยกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (63.91 และ 70.73 คะแนน ตามลำดับ) ในขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 65.19 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าก่อนและหลังทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 40

ตารางที่ 40 เปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาการวัดผล

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มเปรียบเทียบ		p
	Mean (SD)	Min- Max	Mean (SD)	Min- Max	Mean (SD)	Min- Max	
1. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) (19-101 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	59.00 (7.27)	43-73	55.76 (10.76)	32-75	53.85 (8.50)	41-79	0.06 ^a
หลังทดลอง	76.57 (5.11)	66-86	70.97 (7.94)	56-89	58.94 (6.66)	44-72	<.001 ^a
ติดตามผล	76.75 (6.73)	60-89	71.10 (8.50)	52-87	63.31 (7.58)	46-82	<.001 ^a
รายด้าน							
1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ (0-10 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	3.97 (1.36)	0-7	3.65 (1.67)	0-7	3.26 (1.54)	0-7	0.12 ^b
หลังทดลอง	7.31 (1.57)	1-10	6.38 (1.50)	3-9	3.79 (1.72)	1-6	<.001 ^b
ติดตามผล	6.91 (0.82)	5-9	5.87 (1.31)	3-8	4.19 (1.18)	2-7	<.001 ^b
2) การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (3-15 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	10.20 (2.37)	6-15	9.26 (2.50)	4-15	10.15 (2.20)	5-15	0.12 ^b
หลังทดลอง	12.11 (1.71)	9-15	11.38 (1.28)	9-14	10.18 (1.60)	5-13	<.001 ^b
ติดตามผล	12.50 (1.74)	8-15	11.90 (1.95)	8-15	10.59 (1.97)	6-15	0.001 ^b
3) การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (4-20 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	11.97 (2.14)	7-15	11.12 (2.31)	5-14	10.74 (2.19)	7-16	0.05 ^b
หลังทดลอง	14.14 (1.75)	11-19	13.15 (2.39)	10-19	11.50 (1.60)	8-14	<.001 ^a
ติดตามผล	13.97 (2.24)	7-18	13.53 (2.30)	7-18	12.13 (1.91)	8-17	0.003 ^a
4) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (5-25 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	13.77 (3.61)	5-22	12.76 (4.78)	5-21	12.12 (3.76)	5-23	0.241 ^a
หลังทดลอง	18.09 (2.22)	13-23	17.50 (2.92)	12-25	14.97 (3.00)	6-22	<.001 ^a
ติดตามผล	17.84 (2.75)	12-23	17.10 (3.57)	10-25	15.31 (3.51)	7-22	0.009 ^a
5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (3-15 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	8.46 (2.32)	3-12	7.82 (2.65)	3-12	7.62 (2.12)	3-11	0.3 ^b
หลังทดลอง	11.11 (1.37)	8-15	10.76 (1.71)	7-14	8.79 (1.65)	5-12	<.001 ^b
ติดตามผล	11.84 (1.94)	8-15	10.60 (1.94)	5-14	9.94 (1.81)	6-15	0.001 ^b

หมายเหตุ ^aANOVA test, ^bKruskal-Wallis H-test, p-value < 0.05

ตารางที่ 40 เปรียบเทียบตัวแปรที่ศึกษา จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาการวัดผล (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มเปรียบเทียบ		p
	Mean (SD)	Min- Max	Mean (SD)	Min- Max	Mean (SD)	Min- Max	
6) การตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (4-16 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	10.63 (2.21)	5-15	11.15 (2.30)	6-15	9.97 (1.88)	6-14	0.08 ^a
หลังทดลอง	13.80 (1.68)	10-16	11.79 (2.07)	7-15	9.71 (1.84)	6-13	<.001 ^b
ติดตามผล	13.69 (1.77)	10-16	12.10 (2.44)	6-16	11.16 (1.85)	6-15	<.001 ^b
2. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม (25-125 คะแนน)							
ก่อนทดลอง	68.03(10.40)	50-85	71.47 (7.33)	51-84	68.24 (9.05)	48-89	0.215 ^a
หลังทดลอง	60.34 (9.60)	44-78	68.35 (9.63)	51-89	68.82 (8.51)	52-87	<.001 ^a
ติดตามผล	63.91 (8.33)	47-78	70.73 (10.86)	52-97	65.19(10.05)	47-83	0.018 ^a

หมายเหตุ ^aANOVA test, ^b Kruskal-Wallis H-test, p-value < 0.05

ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยได้จัดระดับโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

1. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับตามเกณฑ์ของกองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับไม่ดี ระดับพอใช้ ระดับดี และระดับดีมาก

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ ใช้เกณฑ์การแบ่งความรู้ตามเกณฑ์ของ Bloom (1971) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก (Bloom, 1971)

3. การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ใช้การแบ่งระดับจากค่า Percentile ที่ 25 และ 75 โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก

4. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ใช้การแบ่งระดับจากค่า Percentile ที่ 75 แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับสูง และระดับไม่สูง

ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา (ก่อนทดลอง) พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีระดับความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) อยู่ในระดับไม่ดี (ร้อยละ 48.6-73.5) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มากกว่าร้อยละ 80 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ อยู่ในระดับน้อย สำหรับการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับ

การบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 ส่วนใหญ่เข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 42.9) ในขณะที่ กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ ร้อยละ 38.2 และ 47.1 ตามลำดับ การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า เกือบร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 45.7-52.9) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีระดับการจัดการตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.2-64.7 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.2-67.6 การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มเปรียบเทียบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.9 และ 58.8 ตามลำดับ ในขณะที่ ครั้งหนึ่งของกลุ่มทดลอง 2 อยู่ในระดับมาก พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มเปรียบเทียบ มีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับไม่สูง ร้อยละ 60 และ 61.8 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลอง 2 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 55.9 ดังแสดงในตารางที่ 41

ตารางที่ 41 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (ก่อนทดลอง)

ตัวแปร / ระดับ	กลุ่มทดลอง 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มเปรียบเทียบ		p-value
	(n=35)		(n=34)		(n=34)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม)							0.316
ไม่ดี (0-59 คะแนน)	17	48.6	19	55.9	25	73.5	
พอใช้ (60-69 คะแนน)	16	45.7	13	38.2	8	23.5	
ดี (70-79 คะแนน)	2	5.7	2	5.9	1	2.9	
ดีมาก (80-101 คะแนน)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
รายด้าน							
1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ							0.452
น้อย (0-5 คะแนน)	32	91.4	29	85.3	32	94.1	
ปานกลาง (6-7 คะแนน)	3	8.6	5	14.7	2	5.9	
มาก (8-10 คะแนน)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

ตารางที่ 41 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (ก่อนทดลอง)
(ต่อ)

ตัวแปร / ระดับ	กลุ่มทดลอง 1 (n=35)		กลุ่มทดลอง 2 (n=34)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2) การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.123
น้อย (3-8 คะแนน)	6	17.1	13	38.2	5	14.7	
ปานกลาง (9-10 คะแนน)	14	40.0	13	38.2	16	47.1	
มาก (11-15 คะแนน)	15	42.9	8	23.5	13	38.2	
3) การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.254
น้อย (4-9 คะแนน)	4	11.4	8	23.5	9	26.5	
ปานกลาง (10-12 คะแนน)	16	45.7	14	41.2	18	52.9	
มาก (13-20 คะแนน)	15	42.9	12	35.3	7	20.6	
4) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.106
น้อย (5-9 คะแนน)	4	11.4	9	26.5	8	23.5	
ปานกลาง (10-15 คะแนน)	20	57.1	14	41.2	22	64.7	
มาก (16-25 คะแนน)	11	31.4	11	32.4	4	11.8	
5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.156
น้อย (3-5 คะแนน)	3	8.6	8	23.5	4	11.8	
ปานกลาง (6-9 คะแนน)	20	57.1	14	41.2	23	67.6	
มาก (10-15 คะแนน)	12	34.3	12	35.3	7	20.6	
6) การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.128
น้อย (4-8 คะแนน)	8	22.9	6	17.6	7	20.6	
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	15	42.9	11	32.4	20	58.8	
มาก (12-16 คะแนน)	12	34.3	17	50.0	7	20.6	
2. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม							0.271
ไม่สูง (<71 คะแนน)	21	60.0	15	44.1	21	61.8	
สูง (≥ 71 คะแนน)	14	40.0	19	55.9	13	38.2	

หมายเหตุ Chi-square test, p-value <0.05

ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา (หลังทดลอง) พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) อยู่ในระดับดี ร้อยละ 62.9 และ 41.2 ตามลำดับ ในขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ดีเท่ากับระดับพอใช้ คือ ร้อยละ 47.1 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มทดลอง 1 ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 57.1 กลุ่มทดลอง 2 อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.2 และกลุ่มเปรียบเทียบ อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 82.4 การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก คือ ร้อยละ 82.9 และ 76.5 ตามลำดับ ในขณะที่ ร้อยละ 50 ของกลุ่มเปรียบเทียบอยู่ในระดับปานกลาง การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยกลุ่มทดลอง 1 ร้อยละ 85.7 และกลุ่มทดลอง 2 ร้อยละ 55.9 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.7 การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมส่วนใหญ่ อยู่ในระดับมาก โดยกลุ่มทดลอง 1 ร้อยละ 85.7 และกลุ่มทดลอง 2 ร้อยละ 76.5 ตามลำดับ ในขณะที่ร้อยละ 50 ของกลุ่มเปรียบเทียบอยู่ในระดับปานกลาง การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และ 2 มีระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับมาก โดยกลุ่มทดลอง 1 ร้อยละ 94.3 กลุ่มทดลอง 2 ร้อยละ 73.5 ในขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.8 การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า เกือบทั้งหมดของกลุ่มทดลอง 1 มีระดับการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 91.4 โดย 2 ใน 3 ของกลุ่มทดลอง 2 อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 64.7 ในขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.8 ด้านพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม พบว่า มากกว่าร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับไม่สูง ดังแสดงในตารางที่ 42

ตารางที่ 42 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (หลังทดลอง)

ตัวแปร / ระดับ	กลุ่มทดลอง 1		กลุ่มทดลอง 2		กลุ่มเปรียบเทียบ		p-value
	(n=35)		(n=34)		(n=34)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม)							<0.001
ไม่ดี (0-59 คะแนน)	0	0.0	2	5.9	16	47.1	
พอใช้ (60-69 คะแนน)	3	8.6	13	38.2	16	47.1	
ดี (70-79 คะแนน)	22	62.9	14	41.2	2	5.9	
ดีมาก (80-101 คะแนน)	10	28.6	5	14.7	0	0.0	
รายด้าน							
1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ							<0.001
น้อย (0-5 คะแนน)	3	8.6	10	29.4	28	82.4	
ปานกลาง (6-7 คะแนน)	12	34.3	14	41.2	6	17.6	
มาก (8-10 คะแนน)	20	57.1	10	29.4	0	0.0	
2) การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.004
น้อย (3-8 คะแนน)	0	0.0	0	0.0	2	5.9	
ปานกลาง (9-10 คะแนน)	6	17.1	8	23.5	17	50.0	
มาก (11-15 คะแนน)	29	82.9	26	76.5	15	44.1	
3) การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							<0.001
น้อย (4-9 คะแนน)	0	0.0	0	0.0	3	8.8	
ปานกลาง (10-12 คะแนน)	5	14.3	15	44.1	22	64.7	
มาก (13-20 คะแนน)	30	85.7	19	55.9	9	26.5	
4) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.007
น้อย (5-9 คะแนน)	0	0.0	0	0.0	1	2.9	
ปานกลาง (10-15 คะแนน)	5	14.3	8	23.5	17	50.0	
มาก (16-25 คะแนน)	30	85.7	26	76.5	16	47.1	
5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							<0.001
น้อย (3-5 คะแนน)	0	0.0	0	0.0	2	5.9	
ปานกลาง (6-9 คะแนน)	2	5.7	9	26.5	21	61.8	
มาก (10-15 คะแนน)	33	94.3	25	73.5	11	32.4	

หมายเหตุ Chi-square test, p-value < 0.05

ตารางที่ 42 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (หลังทดลอง)
(ต่อ)

ตัวแปร / ระดับ	กลุ่มทดลอง 1 (n=35)		กลุ่มทดลอง 2 (n=34)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
6) การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							<0.001
น้อย (4-8 คะแนน)	0	0.0	3	8.8	7	20.6	
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	3	8.6	9	26.5	21	61.8	
มาก (12-16 คะแนน)	32	91.4	22	64.7	6	17.6	
2. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม							0.007
ไม่สูง (<71 คะแนน)	30	85.7	19	55.9	18	52.9	
สูง (≥ 71 คะแนน)	5	14.3	15	44.1	16	47.1	

หมายเหตุ Chi-square test, p -value < 0.05

ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา (ระยะคิดตามผล) จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) อยู่ในระดับดี ร้อยละ 53.1 และ 43.3 ตามลำดับ ในขณะที่ครึ่งหนึ่งของกลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 50) มีความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณารายด้าน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ พบว่า กลุ่มทดลอง 1 ส่วนใหญ่ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.1 ส่วนกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 46.7 และ 87.5 ตามลำดับ การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มอยู่ในระดับมาก การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 81.2 และ 63.3 ตามลำดับ ในขณะที่ ครึ่งหนึ่งกลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 50) มีการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม อยู่ในระดับปานกลาง การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ส่วนใหญ่ของกลุ่มทดลอง 1 (ร้อยละ 87.5) และมากกว่าครึ่งของกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 66.7 และ 50.0 ตามลำดับ) รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับมาก การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มทดลอง 1 มีการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 87.5 ในขณะที่ มากกว่าครึ่งหนึ่ง

ของกลุ่มทดลอง 2 และเกือบครึ่งของกลุ่มเปรียบเทียบ มีการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 53.3 และ 46.9 ตามลำดับ ด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มเปรียบเทียบมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับไม่สูง ร้อยละ 71.9 และ 68.8 ตามลำดับ ในขณะที่ มากกว่าครึ่งของกลุ่มทดลอง 2 (ร้อยละ 53.3) มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับสูง ดังแสดงในตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (ระยะติดตามผล)

ตัวแปร / ระดับ	กลุ่มทดลอง 1 (n=32)		กลุ่มทดลอง 2 (n=30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม)							<0.001
ไม่ดี (0-59 คะแนน)	0	0.0	2	6.7	10	31.2	
พอใช้ (60-69 คะแนน)	3	9.4	10	33.3	16	50.0	
ดี (70-79 คะแนน)	17	53.1	13	43.3	5	15.6	
ดีมาก (80-101 คะแนน)	12	37.5	5	16.7	1	3.1	
รายด้าน							
1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ							<0.001
น้อย (0-5 คะแนน)	2	6.2	14	46.7	28	87.5	
ปานกลาง (6-7 คะแนน)	25	78.1	12	40.0	4	12.5	
มาก (8-10 คะแนน)	5	15.6	4	13.3	0	0.0	
2) การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.011
น้อย (3-8 คะแนน)	1	3.1	1	3.3	2	6.2	
ปานกลาง (9-10 คะแนน)	3	9.4	7	23.3	15	46.9	
มาก (11-15 คะแนน)	28	87.5	22	73.3	15	46.9	
3) การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.17
น้อย (4-9 คะแนน)	1	3.1	2	6.7	3	9.4	
ปานกลาง (10-12 คะแนน)	7	21.9	7	23.3	14	43.8	
มาก (13-20 คะแนน)	24	75.0	21	70.0	15	46.9	

หมายเหตุ Chi-square test, p-value < 0.05

ตารางที่ 43 ระดับของตัวแปรที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับและกลุ่มตัวอย่าง (ระยะติดตามผล)
(ต่อ)

ตัวแปร / ระดับ	กลุ่มทดลอง 1 (n=32)		กลุ่มทดลอง 2 (n=30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=32)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
4) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.018
น้อย (5-9 คะแนน)	0	0.0	0	0.0	2	6.2	
ปานกลาง (10-15 คะแนน)	6	18.8	11	36.7	16	50.0	
มาก (16-25 คะแนน)	26	81.2	19	63.3	14	43.8	
5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.013
น้อย (3-5 คะแนน)	0	0.0	1	3.3	0	0.0	
ปานกลาง (6-9 คะแนน)	4	12.5	9	30.0	16	50.0	
มาก (10-15 คะแนน)	28	87.5	20	66.7	16	50.0	
6) การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม							0.011
น้อย (4-8 คะแนน)	0	0.0	1	3.3	1	3.1	
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	4	12.5	13	43.3	16	50.0	
มาก (12-16 คะแนน)	28	87.5	16	53.3	15	46.9	
2. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม							0.084
ไม่สูง (<71 คะแนน)	23	71.9	14	46.7	22	68.8	
สูง (≥ 71 คะแนน)	9	28.1	16	53.3	10	31.2	

หมายเหตุ Chi-square test, p-value < 0.05

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบทางสถิติเพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม ฐรรอบ ตอบ โชเดียมต่อพฤติกรรมกรบรี โภค โชเดียมของนักศึกษา โดยวิเคราะห์ความรอบรู้ด้าน โภชนาการ เกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียม (โดยรวม) ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของ กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

จำแนกตามช่วงเวลาของการวัดด้วยสถิติการวัดซ้ำ One-way Repeated measures ANOVA โดยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

1) การแจกแจงของตัวแปรเป็นปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 34-35 คน จึงวิเคราะห์การแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk พบว่า ตัวแปรความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียม (ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง 1 $p = 0.78$ กลุ่มทดลอง 2 $p = 0.19$ กลุ่มเปรียบเทียบ $p = 0.1$, หลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 $p = 0.79$ กลุ่มทดลอง 2 $p = 0.8$ กลุ่มเปรียบเทียบ $p = 0.15$, ระยะติดตามผล กลุ่มทดลอง 1 $p = 0.79$ กลุ่มทดลอง 2 $p = 0.61$ กลุ่มเปรียบเทียบ $p = 0.79$) มีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

2) ไม่มี Outlier จากการวิเคราะห์ตัวแปรพบว่าไม่มี Outlier ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

3) ตัวแปรตามเป็นข้อมูลต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์ ตัวแปรความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

4) ความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม จากการวิเคราะห์ตัวแปรความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียม พบว่า ค่า Sphercity, $p = 0.04$ ($p < 0.05$) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลง ดังนั้น ในการอ่านค่าจึงพิจารณา ค่า Epsilon (ϵ) เมื่อ $\epsilon > 0.75$ จึงอ่านค่าจากช่อง Hyunnh-Feldt ดังรายละเอียดในตารางที่ 44

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียมระหว่างกลุ่ม พบว่า ค่าความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน โภชนาการ เกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 44.031, p < 0.001$) แสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบรี โภค โชเดียมในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 110.068, p < 0.001$)

แสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ต่อด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni สำหรับผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่ม พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 6.648, p < 0.001$) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม โปรแกรม และกลุ่มเปรียบเทียบเมื่อเข้าร่วมโปรแกรมในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จะมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 44

ตารางที่ 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามกลุ่มและช่วงเวลาที่ทำกรวัด โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	6883.488	2	3441.744	44.031	<.001
ความคลาดเคลื่อน	7113.122	91	78.166		
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	10802.989	1.955	5527.088	110.068	<.001 ^a
ช่วงเวลา x กลุ่ม	1304.981	3.909	333.831	6.648	<.001 ^a
ความคลาดเคลื่อน	8931.494	177.864	50.215		

หมายเหตุ ^a Huynh and Feldt correction, SS = Sum Square; df = degree of freedom;

MS = Mean Square, $p < 0.05$

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมจากการวัดสามครั้ง ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ระยะหลังทดลองและก่อนทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.291 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลในระดับต่ำ และในระยะติดตามผลและก่อนทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.442 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างของคะแนนความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามช่วงเวลาการวัดเป็นผลมาจากอิทธิพลของโปรแกรม ส่วนระยะติดตามผลกับหลังทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน

มีค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.673 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นถึงความคงทนของโปรแกรม ดังแสดงในตารางที่ 45

ตารางที่ 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมจากการวัดสามครั้ง ด้วยวิธี Bonferroni

ช่วงเวลา (I)	ช่วงเวลา (J)	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean difference) (I-J)	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std.Error)	p-value	Effect size
หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	12.401*	1.002	<0.001	0.291
ติดตามผล	ก่อนทดลอง	13.764*	1.139	<0.001	0.442
ติดตามผล	หลังทดลอง	1.363	0.913	0.417	0.673

หมายเหตุ * $p < 0.05$

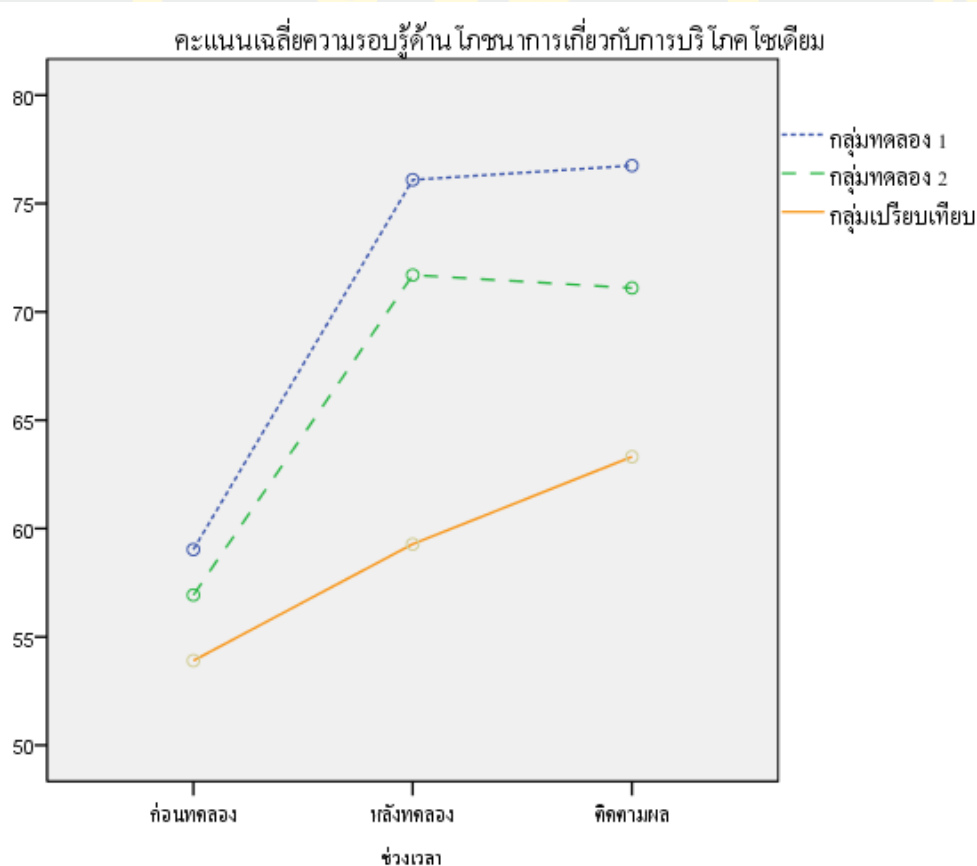
เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมรายคู่ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ทุกคู่มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เมื่อพิจารณาจากกราฟ จะเห็นได้ว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง โดยกลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ในระยะติดตามผล จะเห็นได้ว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกับหลังทดลอง ส่วนกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยลดลง แต่ทั้งสองกลุ่มยังคงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 46 และรูปภาพที่ 14

ตารางที่ 46 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Bonferroni

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย (Mean difference) (I-J)	ความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน (Std.Error)	<i>p</i>
กลุ่มเปรียบเทียบ	กลุ่มทดลอง 1	-11.79*	1.276	<0.001
	กลุ่มทดลอง 2	-7.74*	1.297	<0.001
กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	4.05*	1.297	0.007

หมายเหตุ * $p < 0.05$



ภาพที่ 14 คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามช่วงเวลา วัดผล และกลุ่มตัวอย่าง

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภครโซเดียมของนักศึกษา ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

จำแนกตามช่วงเวลาของการวัดด้วยสถิติการวัดซ้ำ Repeated measures ANOVA โดยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

1) การแจกแจงของตัวแปรเป็นปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 34-35 คน จึงวิเคราะห์การแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk พบว่า พฤติกรรมการบริโภครโซเดียม (ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง 1 $p = 0.09$ กลุ่มทดลอง 2 $p = 0.34$ กลุ่มเปรียบเทียบ $p = 0.91$, หลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 $p = 0.32$ กลุ่มทดลอง 2 $p = 0.16$ กลุ่มเปรียบเทียบ $p = 0.66$, ระยะติดตามผล กลุ่มทดลอง 1 $p = 0.22$ กลุ่มทดลอง 2 $p = 0.44$ กลุ่มเปรียบเทียบ $p = 0.41$) มีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

2) ไม่มี Outlier จากการวิเคราะห์ตัวแปรพบว่าไม่มี Outlier ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

3) ตัวแปรตามเป็นข้อมูลต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์ ตัวแปรพฤติกรรมกรรมการบริโภครโซเดียม เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

4) ความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม จากการวิเคราะห์ตัวแปรพฤติกรรมกรรมการบริโภครโซเดียม พบค่า Sphercity, $p = 0.84$ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงอ่านค่าได้จากช่อง Sphercity Assumed ดังรายละเอียดในตารางที่ 47

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภครโซเดียมระหว่างกลุ่ม พบว่า ค่าความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภครโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 5.392, p = 0.006$) แสดงว่ามีอย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภครโซเดียมในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($F = 5.821, p = 0.004$) แสดงว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้วยวิธี Bonferroni สำหรับผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่ม พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 3.157, p = 0.015$) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม และกลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อเข้าร่วมโปรแกรมในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จะมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภครโซเดียมแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 47

ตารางที่ 47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำแนกตามกลุ่มและช่วงเวลาที่ทำกรวัด โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
กลุ่ม	1631.304	2	815.652	5.392	0.006
ความคลาดเคลื่อน	13766.487	91	151.280		
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	685.500	2	342.750	5.821	0.004 ^a
ช่วงเวลา x กลุ่ม	743.454	4	185.864	3.157	0.015 ^a
ความคลาดเคลื่อน	10715.744	182	58.878		

หมายเหตุ ^a Sphercity Assumed, SS = Sum Square; df = degree of freedom;

MS = Mean Square, $p < 0.05$

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมจากการวัดสามครั้ง ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า ระยะหลังทดลองกับก่อนทดลอง และระยะติดตามผลกับก่อนทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.481 และ 0.421 ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำแนกตามช่วงเวลาการวัดเป็นผลมาจากอิทธิพลของโปรแกรม ส่วนระยะติดตามผลกับหลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.522 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นถึงความคงทนของโปรแกรม ดังแสดงในตารางที่ 48

ตารางที่ 48 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จากการวัดสามครั้ง ด้วยวิธี Bonferroni

ช่วงเวลา (I)	ช่วงเวลา (J)	ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย (Mean difference) (I-J)	ความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน (Std.Error)	p-value	Effect size
หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	-3.624*	1.085	0.004	0.481
ติดตามผล	ก่อนทดลอง	-2.861*	1.143	0.042	0.421
ติดตามผล	หลังทดลอง	0.763	1.131	1.000	0.522

หมายเหตุ * $p < 0.05$

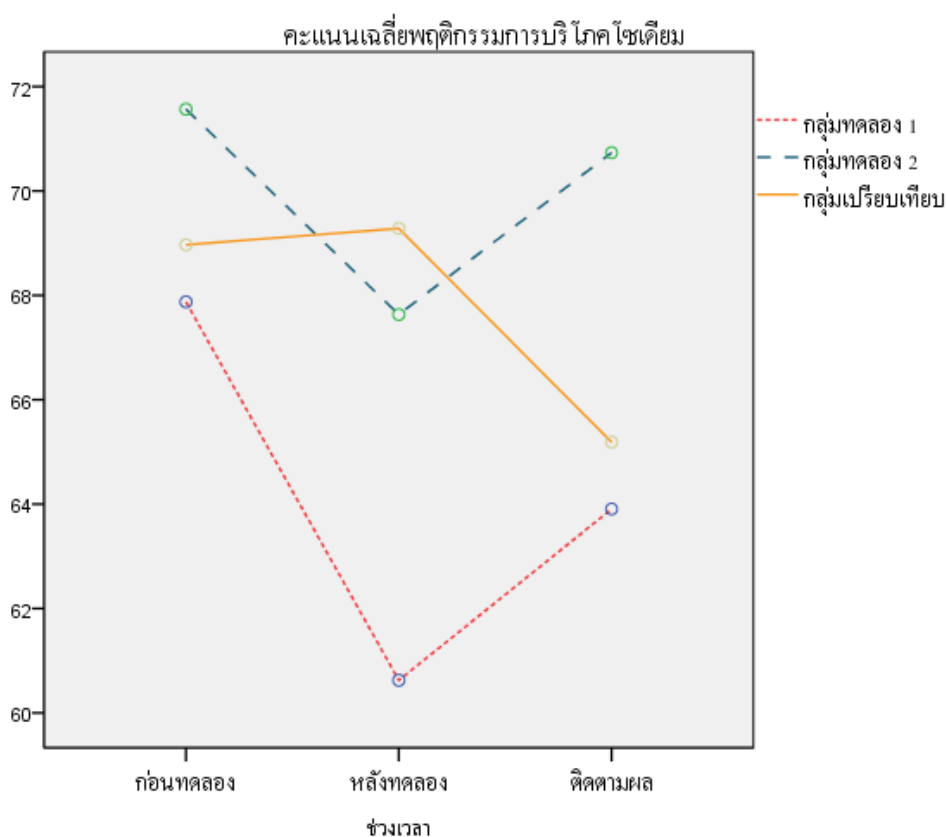
เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมรายคู่ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Bonferroni พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เมื่อพิจารณาจากกราฟ จะเห็นได้ว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมลดลง โดยกลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมน้อยกว่ากลุ่มทดลอง 2 ทั้งนี้ พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยลดลง เมื่อเทียบกับก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมเพิ่มขึ้นเล็กน้อยแต่ยังมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าก่อนทดลอง ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมลดลงเมื่อเทียบกับก่อนทดลองและหลังทดลอง รวมทั้งยังมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มทดลอง 2 ดังแสดงในตารางที่ 49 และรูปภาพที่ 15

ตารางที่ 49 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Bonferroni

กลุ่มตัวอย่าง (I)	กลุ่มตัวอย่าง (J)	ความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย (Mean difference) (I-J)	ความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน (Std.Error)	<i>p</i>
กลุ่มเปรียบเทียบ	กลุ่มทดลอง 1	3.68	1.775	0.123
	กลุ่มทดลอง 2	-2.17	1.805	0.700
กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	-5.84*	1.805	0.005

หมายเหตุ * $p < 0.05$



ภาพที่ 15 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำแนกตามช่วงเวลาวัดผลและกลุ่มตัวอย่าง

โดยสรุป จากผลการศึกษาระยะที่ 2 ผลของโปรแกรม “รู้รอบตอบโซเดียม” ต่อ พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง 3 กลุ่ม วัดผลก่อนทดลอง หลังทดลอง และระยะติดตามผล สรุปผล การศึกษาได้ ดังนี้

กลุ่มทดลอง 1 ได้รับ โปรแกรมรูปแบบผสมผสาน ประกอบด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมและการได้รับข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มทดลอง 2 รวมทั้งกลุ่มเปรียบเทียบ และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมลดลง และคงคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จนถึงระยะติดตามผล

กลุ่มทดลอง 2 ได้รับ โปรแกรมรูปแบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่น้อยกว่ากลุ่มทดลอง 1 และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมลดลง และคงคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จนถึงระยะติดตามผล ยกเว้นคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมที่สูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มเปรียบเทียบ ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมใดๆ เมื่อวัดผลหลังการทดลองระยะติดตามผล พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงขึ้นสูงกว่าก่อนทดลอง แต่น้อยกว่ากลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 และในระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมต่ำกว่าก่อนทดลองและกลุ่มทดลอง 2 จากผลการศึกษาระยะที่ 2 ผู้วิจัยจึงได้สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ดังแสดงในตารางที่ 50

ตารางที่ 50 ผลการทดสอบสมมติฐานการศึกษาระยะที่ 2

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน		
	ยืนยัน สมมติฐาน	ยืนยัน บางส่วน	ปฏิเสธ สมมติฐาน
1. หลังการทดลอง			
- กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภควิตามิน สูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ	✓	-	-
- กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการ บริโภควิตามิน ลดลงจากก่อนทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ	✓	-	-
2. ระยะติดตามผล			
- กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภควิตามิน สูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ	✓	-	-
- กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการ บริโภควิตามิน ต่ำกว่าก่อนทดลอง และ กลุ่มเปรียบเทียบ	-	✓	-

บทที่ 5

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบไขเดียว” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย การอภิปรายผลการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

5.1 การอภิปรายผล

5.1.1 การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

5.1.2 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

5.1.3 การศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบไขเดียว” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

5.2 สรุปผลการศึกษา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

5.1 การอภิปรายผล

5.1.1 การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

5.1.1.1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ กับน้ำหนักเกินและอ้วนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 37.5 และ 34 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของเบญจพร อรุณประภารัตน์ และคณะ (2559) (เบญจพร อรุณประภารัตน์; โชติกา วงศ์เจริญ; และรัชดาภรณ์ แม่นศิริ, 2559) พบว่า กลุ่มตัวอย่างนี้มีน้ำหนักเกินและอ้วนสูงขึ้นเกือบ 3 เท่า สอดคล้องกับผลการสำรวจดัชนีมวลกายและการออกกำลังกายของนักศึกษานอร์เวย์ พบสัดส่วนของนักศึกษามีน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้นทั้งชายและหญิง รวมทั้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกชั้นปี (Grasdalsmoen, Eriksen, Lønning, & Sivertsen, 2019) กลุ่มตัวอย่างพักอาศัยที่บ้านของตนเอง/ญาติ ร้อยละ 64.5 และพักอยู่กับพ่อแม่ ร้อยละ 58.5 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ทำให้การเรียนการสอนในช่วงนี้เป็นรูปแบบออนไลน์ ดังนั้น ส่วนหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง

จึงพักอาศัยที่บ้านของตนเองเพื่อป้องกันและลดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (W. Ali, 2020) ซึ่งอาจแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งจะพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัยและพักกับเพื่อน (Sprake et al., 2018)

5.1.1.2 บริโภคนิสัย

จากผลการศึกษา พบว่า เกือบครึ่งของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 46.5 ดื่มน้ำเปล่า 2-4 ขวดต่อวัน หรือปริมาณเท่ากับ 1.2-2.4 ลิตรต่อวัน ซึ่งเป็นปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ในหนึ่งวันสำหรับผู้ที่มีสุขภาพดี นอกจากนี้ การดื่มน้ำอย่างน้อยประมาณ 1.8 ลิตรต่อวัน ช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังและระบบเผาผลาญในร่างกาย (Armstrong & Johnson, 2018) ครั้งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 53 ปรุงหรือประกอบอาหารรับประทานด้วยตนเอง และรับประทานอาหารกับพ่อแม่ ร้อยละ 47.8 เนื่องจากการศึกษานี้ รวบรวมข้อมูลในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พักอาศัยที่บ้านมากกว่าหอพักมหาวิทยาลัย ซึ่งแตกต่างจากสถานการณ์ปกติ ดังการศึกษาของปรศนิ ศรีกัน (2561) ที่พบว่า นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ซื้ออาหารปรุงสำเร็จรับประทาน ร้อยละ 82.07 (ปรศนิ ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษารุ่นนี้สอดคล้องกับการสัมภาษณ์กลุ่มเกี่ยวกับบริโภคนิสัยของนักศึกษาที่ยืนยันว่า “เมื่อทำอาหารรับประทานเองรู้สึกว่าการนั้นดีกับสุขภาพมากกว่าซื้ออาหารปรุงสำเร็จ” และ “การทำอาหารรับประทานเองประหยัดกว่าการซื้ออาหารรับประทานทุกวัน” (Sogari, Velez-Argumedo, Gomez, & Mora, 2018) เช่นเดียวกับการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชนในประเทศกาตาร์ที่ปรับรูปแบบการใช้ชีวิตในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ประชาชนเลือกทำอาหารรับประทานเองและรับประทานอาหารร่วมกับสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น ร้อยละ 49.2 และ 42.9 ตามลำดับ (Ben Hassen, El Bilali, & Allahyari, 2020)

การรับประทานอาหารมื้อดึกหลังเวลา 20.00 น เป็นบริโภคนิสัยที่พบได้บ่อยในวิถีชีวิตของนักศึกษาทั้งที่พักอาศัยในหอพักมหาวิทยาลัยหรือที่พักรื่นๆ (Bevet, Niles, & Pope, 2018) นอกจากนี้ อาหารที่รับประทานในมื้อดึกส่วนใหญ่จะมีแคลอรีสูงซึ่งสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายและโรคอ้วนมากขึ้น (Baron, Reid, Kern, & Zee, 2011) ผลการศึกษารุ่นนี้ พบว่า ครั้งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 55.2 รับประทานอาหารมื้อดึก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Lee (2019) พบนักศึกษาหญิงประเทศเกาหลี ร้อยละ 16 รับประทานอาหารมื้อดึก 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ (Lee, 2019) โดยอาหารมื้อดึกส่วนใหญ่เป็นอาหารที่อยู่ในที่พักของตนเอง ร้อยละ 48.2 รองลงมาคือ ร้านสะดวกซื้อ 24 ชั่วโมง ร้อยละ 30.3 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Llanaj E และคณะ (2018)

พบว่านักศึกษารับประทานอาหารมือเด็กที่บ้านของตนเอง ร้อยละ 11.9 และรับประทานอาหารมือเด็กนอกบ้าน ร้อยละ 15.1 (Llanaj, Ádány, Lachat, & D'Haese, 2018) นอกจากนี้ การศึกษาของัญชนา พงษ์สุวินัย (2557) พบว่า นักศึกษารับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในมือเด็กช่วงเวลา 20.00-24.00 น. มากที่สุดเมื่อเทียบกับมืออื่น ร้อยละ 37.60 โดยส่วนใหญ่รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งประเภทอาหารจานเดียว เช่น ข้าวผัด ซึ่งซื้อมาจากร้านสะดวกซื้อมากที่สุด ร้อยละ 51.90 และ 94.00 ตามลำดับ (ัญชนา พงษ์สุวินัย, 2557)

รสชาติอาหารที่ชอบรับประทาน พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 74.4 ชอบอาหารรสจัดมากกว่ารสจืด ได้แก่ รสเผ็ด รสเปรี้ยว และรสเค็ม ร้อยละ 72.4, 55.8 และ 47.3 ตามลำดับ จากผลการศึกษาดูจะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างชอบรสเค็มสูงเป็นสองเท่าเมื่อเทียบกับการศึกษาของ สิริมนต์ชายเกตุ (2559) ที่พบว่านักศึกษชอบรสเค็มมากที่สุด ร้อยละ 29.50 รองลงมา คือ รสหวาน และรสเปรี้ยว ร้อยละ 23.90 และ 19.30 ตามลำดับ (สิริมนต์ ชายเกตุ, 2559) เช่นเดียวกับการศึกษาในนักศึกษาต่างประเทศของ Zamora (2019) พบร้อยละ 72 ชอบอาหารรสเค็ม เพราะหาซื้อได้ง่าย สะดวกและรสชาติดีกว่าอาหารรสจืด (Zamora, 2019)

จากผลการศึกษาด้านบริโภคนิสัย สะท้อนให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพในอนาคตหลายประการ อาทิ การรับประทานอาหารมือเด็ก และชอบรับประทานอาหารรสจัด ซึ่งอาหารที่รับประทานมือเด็กส่วนใหญ่มักจะเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่ำและทำให้อ้วนได้ง่าย เช่น อาหารที่มีไขมันอิ่มตัว มีปริมาณ โซเดียมและน้ำตาลสูง (Llanaj et al., 2018) นอกจากนี้ อาหารรสจัดมักจะเป็นอาหารที่มีรสเค็มนำด้วยซึ่งหากรับประทานเป็นประจำ จะทำให้ได้รับปริมาณโซเดียมสูงซึ่งจะส่งผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาวได้ จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าบริโภคนิสัยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ด้านโภชนาการในนักศึกษา (Indrani Kalkan, 2019) ดังนั้น การส่งเสริมบริโภคนิสัยที่เหมาะสมโดยเฉพาะผู้ที่ชอบรับประทานอาหารรสจัด จึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษาในนักศึกษา เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ชอบรับประทานอาหารอร่อยซึ่งมักจะมีรสจัดและเค็ม เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอนาคต

5.1.1.3 การใช้สื่อออนไลน์

ผลการศึกษา พบว่า เกือบทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างใช้สื่อออนไลน์ ร้อยละ 98.7 โดยประเภทสื่อที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ YouTube Instragram Facebook และ LINE ตามลำดับ นอกจากนี้ การใช้สื่อออนไลน์เกี่ยวกับอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างเข้าดูเรื่องวิธีการทำอาหาร และการรีวิวอาหารอร่อยมากที่สุด ร้อยละ 78.8 และ 70.9 ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ อาหารเพื่อลดน้ำหนัก อาหารเพื่อสุขภาพ และอาหารเพื่อเสริมความงาม

จากผลการศึกษานี้ พบประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ คือ เรื่องอาหารลดเกลือหรือลดเค็ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างเข้าคูน้อยที่สุด กล่าวคือไม่ถึง ร้อยละ 1 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างไม่ได้สนใจ หรือให้ความสำคัญเกี่ยวกับโซเดียม นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจและเข้าร่วมเป็น สมาชิกกลุ่มเกี่ยวกับการรีวิวอาหารอร่อย การทำอาหาร โดยเฉพาะเรื่องรสชาติอาหารหรือความ อร่อยมากกว่าเรื่องอื่นๆ ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้ตระหนักและเห็นความสำคัญเรื่องอาหารลดเกลือ หรือลดเค็มมากขึ้น

สื่อออนไลน์ เป็นช่องทางหนึ่งที่มีการโฆษณาอาหารแบรนด์ต่างๆ โดยเฉพาะ Facebook มีการทำการตลาดและโฆษณาอาหารฟาสต์ฟู้ดมากที่สุด ซึ่งได้รับความสนใจและเข้าถึง การใช้งานได้ง่ายทั้งเด็กและเยาวชนไทย (Jaichuen et al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษาของ Hawkins L และคณะ (2020) พบว่า เมื่อนักศึกษามีการรับรู้บรรทัดฐานของคนใกล้ชิดและความถี่ในการใช้ Facebook ของคนใกล้ชิดเกี่ยวกับการรับประทานผักและผลไม้ ก็จะมีความสัมพันธ์เชิงบวก กับพฤติกรรมการรับประทานผักและผลไม้ของนักศึกษาด้วย ในขณะที่ หากนักศึกษามีการรับรู้ บรรทัดฐานของคนที่ไม่ติดต่อดูว่าใช้ Facebook เกี่ยวกับอาหารที่ให้พลังงานสูง ขนม และเครื่องดื่ม ที่มีน้ำตาล ก็จะทำให้นักศึกษามีพฤติกรรมที่จะรับประทานขนม และเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลคล้อยตาม ไปด้วยเช่นเดียวกัน (Hawkins, Farrow, & Thomas, 2020) ดังนั้น การใช้สื่อออนไลน์และการรับรู้ บรรทัดฐานทางสังคม จึงอาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารทั้งดีและไม่ดีต่อ สุขภาพของกลุ่มตัวอย่างได้

5.1.1.4 ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ตามแนวคิดของกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พ.ศ. 2554 ดังนี้

1) ความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ พบกลุ่มตัวอย่างเกือบร้อยละ 80 มีความรู้ เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพอยู่ในระดับน้อย โดยมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 จาก 10 คะแนน แสดงให้เห็นว่า แม้นักศึกษาจะเคยเรียนวิชาเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการในระดับชั้นอื่นมาแล้ว แต่ยังไม่มากพอในประเด็นที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ ซึ่งจะเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างมีความรู้มากกว่าร้อยละ 50 เพียง 3 ข้อจาก 10 ข้อ นอกจากนี้ เรื่องปริมาณน้ำปลาที่ควรรับประทาน ต่อวัน อาหารว่างที่มีปริมาณโซเดียมเหมาะสม และอวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากการรับประทาน อาหารที่มีโซเดียมสูงเป็นประจำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้น้อยมาก คือ น้อยกว่าร้อยละ 30 ซึ่ง อาจเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้รวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาสหสาขาวิชา จึงพบได้ว่า มีความรู้ เกี่ยวกับผลกระทบของโซเดียมต่อสุขภาพน้อย สอดคล้องกับการศึกษาของ Webster และคณะ (2020) พบว่า นักศึกษามีคะแนนความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติเกี่ยวกับโซเดียมอยู่ในระดับต่ำ

(Webster et al., 2020) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ ดังเช่น การศึกษาของ Magalhães และคณะ (2015) พบว่า นักศึกษาแพทย์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.2) มีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของโซเดียมต่อสุขภาพ (Magalhães et al., 2015) สอดคล้องกับการศึกษาของ ชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมอยู่ในระดับปานกลาง (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยชื่อ; พรรณวดี พุฒวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) และการศึกษาของปรีศนี ศรีกัน และคณะ (2561) พบว่า นักศึกษาพยาบาลและบุคลากรในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดพะเยา มีระดับความรู้ในการลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 68.13) (ปรีศนี ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561)

2) การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 44.6) มีทักษะการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง สามารถค้นหาข้อมูล เลือกแหล่งข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อความถูกต้องได้เป็นบางครั้งถึงบ่อยครั้ง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยซึ่งมีรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาทักษะด้านต่างๆ อย่างหลากหลาย อาทิ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีที่นิยมใช้พัฒนาการเรียนการสอนสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Hämäläinen, Kiili, & Smith, 2017) จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งคือนักศึกษารุ่นเจเนอเรชันซี (Generation Z) สามารถใช้เทคโนโลยีและสื่อออนไลน์ต่างๆ เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ตนเองสนใจได้มากขึ้น (Yadav & Rai, 2017) อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมเป็นเรื่องเฉพาะเจาะจงด้านโภชนาการจึงอาจต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น เพื่อเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงได้มากขึ้น เช่น แรงจูงใจ และหรือความสนใจเกี่ยวกับโซเดียม สอดคล้องกับการศึกษาของ กวินดา วิเศษแก้ว และเบญจา มุกตพันธ์ (2563) พบว่า นักศึกษามีทักษะด้านการเข้าถึงข้อมูลโภชนาการในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.9 (กวินดา วิเศษแก้ว; และเบญจา มุกตพันธ์, 2563)

3) การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (ร้อยละ 55.9) ประเด็นที่น่าสนใจคือ กลุ่มตัวอย่างสามารถอ่านปริมาณโซเดียมในฉลากโภชนาการแล้วเข้าใจโดยสามารถประเมินได้ว่าเหมาะสมต่อการรับประทานเพียงร้อยละ 3.8 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างยังไม่สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการอ่านฉลากโภชนาการไปใช้จริงได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะการอ่านและแปลความหมายของข้อมูลปริมาณโซเดียมในฉลากโภชนาการให้เข้าใจนั้นยังไม่เพียงพอ สอดคล้องกับการศึกษาของ Magalhães และคณะ (2015) พบว่า แม้นักศึกษาแพทย์จะมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของโซเดียมต่อสุขภาพมากถึงร้อยละ 99.2 แต่กลับพบว่า ไม่มีนักศึกษาคนใดที่ดูปริมาณเกลือหรือ

โซเดียมบนฉลากอาหารเลย (ร้อยละ 0.0) (Magalhães et al., 2015) นอกจากนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้บอก พุดคุย แนะนำเพื่อน ครอบครัว และผู้อื่นเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมเพียงบางครั้งเท่านั้น อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างพุดคุยหรือให้ความสำคัญในประเด็นอื่นๆ มากกว่า เช่นเดียวกับ การศึกษาของ กวินดา วิเศษแก้ว และเบญจา มุกตพันธ์ (2563) พบว่า นักศึกษามีทักษะการสื่อสาร ด้านโภชนาการในระดับต่ำ ร้อยละ 49.3

4) การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (ร้อยละ 49.1) โดยมีความถี่ในการวางแผน การคำนวณปริมาณโซเดียม การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีโซเดียมสูง และประเมินการรับประทานโซเดียมของตนเองเป็นบางครั้ง แต่มีความถี่ในการตั้งเป้าหมายที่จะลดการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.7 ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมไม่มากพอที่จะนำไปสู่พฤติกรรมลดรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง โดยเฉพาะการวางแผนลดการรับประทานอาหารเค็มหรือโซเดียมสูงมีความถี่ในการกระทำเพียงร้อยละ 38 กลุ่มตัวอย่างตั้งเป้าหมายจะลดการรับประทานอาหารเค็มหรือโซเดียมสูงทุกครั้ง เพียงร้อยละ 10 ซึ่งอาจไม่เพียงพอที่จะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมลดบริโภคโซเดียมสูงให้สำเร็จได้ เนื่องจากการที่บุคคลจะบรรลุพฤติกรรมเป้าหมายให้เป็นผลสำเร็จได้นั้น ต้องอาศัยทักษะและการควบคุมกำกับพฤติกรรมตนเอง ประกอบด้วย การเฝ้าระวังหรือประเมินพฤติกรรมตนเอง การกำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ การประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและปรับปรุง และการให้รางวัลตนเองเมื่อทำสำเร็จ นอกจากนี้ อาจต้องเสริมแรงทางบวก เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมาย เช่น การสร้างเสริมความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การกำกับตนเอง และการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2015; จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการป้องกันพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ เช่น ขนมหรืออาหารว่างที่มีเกลือและน้ำตาลสูงในนักศึกษาได้ (Kliemann et al., 2018) อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ กวินดา วิเศษแก้ว และเบญจา มุกตพันธ์ (2563) พบว่า นักศึกษามีทักษะการจัดการตนเองด้านโภชนาการในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.6 (กวินดา วิเศษแก้ว; และเบญจา มุกตพันธ์, 2563) และการศึกษาของปรีศนี ศรีกัน และคณะ (2561) พบว่า นักศึกษาและบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดพะเยา มีความสามารถในการดูแลตนเองเพื่อลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงอยู่ในระดับดี ร้อยละ 56.18 (ปรีศนี ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561)

5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (ร้อยละ 44.1) โดยส่วนใหญ่มีถึงปริมาณโซเดียมก่อนตัดสินใจรับประทาน และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเกี่ยวกับผลเสียของการรับประทานอาหารเค็มหรือโซเดียมสูง โดยไม่เชื่อหรือปฏิบัติตามเป็นบางครั้งถึงนานๆ ครั้ง แต่สามารถประเมินหรือพิจารณาความถูกต้องของข้อความจากสื่อก่อนแนะนำผู้อื่นได้เป็นบางครั้งถึงบ่อยครั้ง แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างอาจจะยังไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของโซเดียมในอาหารและผลเสียต่อสุขภาพเท่าที่ควร อาจเนื่องจาก ร้อยละ 73.7 ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือโรคไต จึงทำให้มีความสนใจเรื่องโซเดียมน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างไม่ถึงร้อยละ 1 (0.9) ที่ใช้สื่อออนไลน์เข้าดูเรื่องอาหารลดเกลือหรือลดเค็ม และเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มดังกล่าว เพียงร้อยละ 3 เช่นเดียวกับการศึกษาของกวินดา วิเศษแก้ว และเบญจามุกตพันธ์ (2563) พบว่า นักศึกษามีการรู้เท่าทันสื่อด้านโภชนาการในระดับปานกลาง (ร้อยละ 45.1) (กวินดา วิเศษแก้ว; และเบญจามุกตพันธ์, 2563) และการศึกษาในนักศึกษาพยาบาล พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษามีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้มากที่สุด (ร้อยละ 50.62) (วัชรภาพร เชยสุวรรณ; อมลวรรณ ต้นแสนทวี; และคณะ, 2561)

6) การตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 44.6) โดยมีทักษะการตัดสินใจเมื่อถูกเพื่อนชักชวนให้เติมน้ำปลาหรือซอสในอาหารระดับดีมาก (ร้อยละ 74.9) มีทักษะการตัดสินใจลดรับประทานอาหารแปรรูป และพิจารณาเมื่อเลือกซื้ออาหารรับประทานในระดับดี (ร้อยละ 48.1 และ 51.9 ตามลำดับ) ในขณะที่ ครั้งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการตัดสินใจที่จะหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงหรือเค็มในระดับต่ำ (ร้อยละ 53.7) แสดงให้เห็นว่า แม้กลุ่มตัวอย่างจะสามารถปฏิเสธและหาทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมได้ในระดับดีถึงดีมาก ก็อาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ลดการบริโภคโซเดียมได้สำเร็จ เนื่องจากขาดทักษะการตัดสินใจและทักษะการสื่อสารที่จะหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงหรือเค็ม โดยเฉพาะเมื่อรับประทานหรือซื้ออาหารนอกบ้าน ดังนั้น จึงควรมีการพัฒนาทักษะการสื่อสาร เพื่อแสดงถึงการตัดสินใจว่าต้องการลดโซเดียม เช่น การบอกแม่คำว่า “ไม่เค็ม” ซึ่งเป็นทักษะสำคัญ เนื่องจาก ผลการศึกษาด้านบริโภคนิสัย จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ชอบอาหารรสจัด (ร้อยละ 74.4) และเกือบครึ่งหนึ่งชอบรสเค็ม (ร้อยละ 47.3) ดังนั้น ทักษะการตัดสินใจที่จะไม่เติมเครื่องปรุงที่มีโซเดียมเพิ่มอีกจึงเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ กวินดา วิเศษแก้ว และเบญจามุกตพันธ์ (2563) พบว่า ครั้งหนึ่งของ

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้านโภชนาการในระดับปานกลาง (ร้อยละ 51.3) (กวินดา วิเศษแก้ว; และเบญจา มุกตพันธ์, 2563) ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ วัชรพร เซยสุวรรณ และคณะ (2561) พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องอยู่ในระดับไม่ดีมากที่สุด (ร้อยละ 40.00) (วัชรพร เซยสุวรรณ; อมลวรรณ ต้นแสนทวี; และคณะ, 2561)

7) ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมโดยรวม พบว่า เกือบครึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอยู่ในระดับพอใช้ (ร้อยละ 44.1) รองลงมา คือ ระดับไม่ดี (ร้อยละ 38.2) ประเด็นที่น่าสนใจ คือ กลุ่มตัวอย่างไม่ถึง 1 ใน 4 มีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับดี และระดับดีมาก (ร้อยละ 16.5 และ 1.3 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลลัพธ์ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมยังไม่มากพอและควรได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นเพิ่มขึ้น เนื่องจากส่วนใหญ่จะมีทักษะขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์และขั้นวิจารณ์อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 73.2, 71.6 และ 82.0 ตามลำดับ) รองลงมา คือระดับต่ำ ในขณะที่ระดับสูงไม่ถึงร้อยละ 10 โดยเฉพาะขั้นพื้นฐานและขั้นปฏิสัมพันธ์ควรได้รับการพัฒนามากขึ้น เนื่องจากจะเป็นพื้นฐานของการต่อขอความรู้ และการปฏิบัติจนมีทักษะที่เชี่ยวชาญเพื่อให้สามารถคิด วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลด้านโภชนาการจากสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมได้อย่างถูกต้อง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างอาจปฏิบัติทักษะต่างๆ ไม่ต่อเนื่อง หรือกระทำเป็นบางครั้งเท่านั้น ดังนั้น จึงควรเพิ่มความสามารถดังกล่าวให้มากขึ้น และมีความถี่ในการปฏิบัติบ่อยครั้งขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการมีทักษะความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสม เพราะความรอบรู้ด้านโภชนาการและความรอบรู้ด้านอาหารมีความสำคัญต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีของประชาชนในทุกช่วงวัย (Vettori, Lorini, Milani, & Bonaccorsi, 2019)

อย่างไรก็ตาม นิยามและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรอบรู้ด้านโภชนาการของแต่ละการศึกษาอาจมีความแตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบย่อยในแต่ละขั้นพบว่าแตกต่างกันไม่มากนัก จากการศึกษาของ กรกนก ลัธชนันท์ และจันทร์เพ็ญ นิลวัชรมณี (2562) พบว่า นักศึกษาทุกชั้นปีมีความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์และขั้นวิจารณ์ อยู่ในระดับปานกลาง (กรกนก ลัธชนันท์; และจันทร์เพ็ญ นิลวัชรมณี, 2562) เช่นเดียวกับการศึกษาของ วัชรพร เซยสุวรรณ และคณะ (2561) พบว่า ส่วนใหญ่ นักศึกษาพยาบาลมีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในขั้นพื้นฐานและขั้นปฏิสัมพันธ์ (ร้อยละ 60 และร้อยละ 38.75 ตามลำดับ) ส่วนขั้นวิจารณ์ พบว่ามีความรอบรู้น้อยมาก (ร้อยละ 1.25) (วัชรพร เซยสุวรรณ; อมลวรรณ ต้นแสนทวี; และคณะ, 2561) สอดคล้องกับการศึกษาของ Ayaz-Alkaya และ Terzi (2019) พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความ

รอบรู้ด้านสุขภาพในระดับเพียงพอ (Ayaz-Alkaya & Terzi, 2019) เมื่อพิจารณาการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเฉพาะเรื่องโภชนาการ พบว่า นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการที่เกี่ยวกับการบริโภคขนมและเครื่องดื่มรสหวาน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 74) และประมาณหนึ่งในสี่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการอยู่ในระดับต่ำ (กวินดา วิเศษแก้ว; และเบญจา มุกตพันธ์, 2563) เมื่อพิจารณาการศึกษาที่แบ่งองค์ประกอบตามขั้นความรู้ด้านโภชนาการ 3 ขั้น กล่าวคือ ขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์และขั้นวิจารณ์ญาณ พบว่า ขัดแย้งกับการศึกษาของ Indrani Kalkan (2019) ที่พบว่า นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการอยู่ในขั้นวิจารณ์ญาณ รองลงมา คือ ขั้นพื้นฐาน และขั้นปฏิสัมพันธ์ ตามลำดับ โดยนักศึกษาหญิงมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการสูงกว่านักศึกษาชาย (Indrani Kalkan, 2019)

5.1.1.5 พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในระดับที่ไม่สูงหรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ (ร้อยละ 73.9) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาพฤติกรรมเชิงป้องกันหรือจำกัดการบริโภคโซเดียม (Protective behavior) ทุกครั้ง (7 วันต่อสัปดาห์) พบว่า การพิจารณาหรืออ่านปริมาณโซเดียมก่อนซื้อ มีเพียงร้อยละ 25.1 การเลือกซื้ออาหารหรือขนมที่มีข้อความระบุว่า “Low sodium” หรือ “ลดโซเดียม” หรือ “สัญลักษณ์ทางเลือกสุขภาพ” ร้อยละ 21.8 สิ่งที่น่ากังวลและควรเป็นประเด็นเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คือ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ชิมอาหารก่อนเติมน้ำปลา ซอสถั่วเหลือง ร้อยละ 40.8 และจำกัดการเติมเครื่องปรุง เช่น ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ น้ำจิ้ม เพียงร้อยละ 8.9 เท่านั้น

เมื่อพิจารณาประเภทของอาหารและความถี่ที่รับประทานต่อหนึ่งสัปดาห์ ดังนี้

- 1) อาหารปรุงสำเร็จพร้อมรับประทาน พบว่า ส่วนใหญ่รับประทานอาหารตามสั่ง (ร้อยละ 35.2) ส้มตำ (ร้อยละ 28.4) ประมาณ 3-4 วันต่อสัปดาห์
- 2) อาหารบุฟเฟต์ พบว่า ส่วนใหญ่รับประทานหมูกระทะ ปิ้งย่าง ชาบู จิ้มจุ่ม แก้วฮ้อน (ร้อยละ 45.8) ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
- 3) อาหารนานาชาติ พบว่า ส่วนใหญ่รับประทานอาหารเกาหลีและอาหารญี่ปุ่น (ร้อยละ 46.6) อาหารฟาสต์ฟู้ด (ร้อยละ 49.1) ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
- 4) อาหารแปรรูป พบว่า ส่วนใหญ่รับประทานผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูป (ร้อยละ 40.5) ประมาณ 3-4 วันต่อสัปดาห์ อาหารสำเร็จรูปแช่เย็นหรือแช่แข็ง (ร้อยละ 43.5) อาหารกระป๋อง (ร้อยละ 49.9) อาหารกึ่งสำเร็จรูปโดยเติมเครื่องปรุงหมดซอง (ร้อยละ 40) เนื้อสัตว์ตากแห้ง (ร้อยละ 41.3) ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์

5) เครื่องปรุงรสเค็ม พบว่า ส่วนใหญ่รับประทานอาหารที่มีส่วนประกอบที่ให้รสเค็ม เช่น น้ำปู น้ำบูดู กะปิ ไตปลา ปลา ร้า (ร้อยละ 40.5) ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์

6) ขนม และผลไม้ พบว่า ส่วนใหญ่รับประทานผลไม้ดอง (ร้อยละ 40) ขนมขบเคี้ยว (ร้อยละ 40.5) ประมาณ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ นอกจากนี้ พบว่า อาหารหรือขนมที่มีไขมันหรือไขมันเค็มได้รับความนิยมนเช่นกัน โดยมีความถี่ในการรับประทานอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1-4 วัน (ร้อยละ 31.1-34.2)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีความถี่พฤติกรรมเชิงป้องกันหรือจำกัดการบริโภคโซเดียม (Protective Behaviors) น้อยกว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงหรือพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ (Risk Behaviors) โดยเฉพาะพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ได้แก่ อาหารบุฟเฟต์ ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่าอาหารประเภทบุฟเฟต์นั้นส่วนใหญ่มักจะรับประทานโดยเน้นปริมาณ และรสชาติความอร่อย โดยอาจลืมนึกถึงปริมาณโซเดียมที่จะได้รับจากน้ำซุ๊ป เนื้อสัตว์หมักปรุงรส ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูป และน้ำจิ้ม รวมทั้งอาหารปรุงสำเร็จพร้อมรับประทาน เช่น อาหารตามสั่ง ส้มตำ มีความถี่ในการรับประทาน 3-4 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งทำให้มีโอกาสได้รับโซเดียมสูงเกินปริมาณที่แนะนำ (Pretorius & Schönfeldt, 2018; เนตรนภิส วัฒนสุชาติ, 2560)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เติมน้ำจิ้ม ข้าวมันไก่ และน้ำจิ้มสุกี้/น้ำจิ้มซีฟู้ดในปริมาณมากที่สุด คือ ประมาณ 1 ช้อนกินข้าวหรือมากกว่า คิดเป็นร้อยละ 32.9 และ 60.8 ตามลำดับ

จากพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมดังกล่าวสะท้อนได้ว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งคือนักศึกษาอายุ 18-20 ปี อาจมีมุมมองความคิดว่าโซเดียมเป็นเรื่องไกลตัว หรืออาจไม่ทราบว่าแม้รสชาติอาหารจะไม่มีรสเค็มนำ แต่หากเป็นอาหารรสจัดและผ่านการปรุงแต่ง มักจะมีส่วนประกอบของโซเดียมในปริมาณสูงกว่าอาหารธรรมชาติ ซึ่งหากรับประทานปริมาณที่มากอย่างต่อเนื่องและเป็นประจำ อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพได้ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาระยะที่ 1 นี้ได้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการตอบแบบสอบถามออนไลน์ด้วยตนเอง และอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารเปลี่ยนแปลงจากสถานการณ์ปกติ ดังเช่นการศึกษาของ Yilmaz และคณะ (2020) พบว่า ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นักศึกษารับประทานอาหารและขนมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาหารจำนวนมากขึ้นภายในครั้งเดียว และซื้ออาหารปรุงสำเร็จ โดยนำมารับประทานที่บ้านมากขึ้นเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านั้น (Yilmaz, Aslan, & Unal, 2020) ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาในสถานการณ์

ปกติ ดังเช่นการศึกษาของ Llanaj และคณะ (2018) ที่พบว่านักศึกษารับประทานอาหารนอกบ้านมากกว่าในบ้านพัก โดยเฉพาะร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดซึ่งมีจำนวนมากขึ้น จึงทำให้ได้รับโซเดียมในปริมาณที่สูงกว่าเกณฑ์ที่แนะนำได้ (Llanaj et al., 2018) เช่นเดียวกับศึกษาของ สิริมนต์ ชายเกตุ (2559) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ซื้ออาหารสำเร็จรูปรับประทาน ร้อยละ 73.20 รับประทานไส้กรอกบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และน้ำปลา ประมาณ 3-6 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 29.02, 27.56 และ 26.58 ตามลำดับ (สิริมนต์ ชายเกตุ, 2559) นอกจากนี้ การศึกษาของ Magalhães และคณะ (2015) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะเติมเกลือขณะปรุงหรือทำอาหารที่บ้านทุกครั้ง (ร้อยละ 83.7) แต่จะไม่เติมเกลือเพิ่มบนโต๊ะอาหาร (ร้อยละ 83.7) ทั้งนี้ พบว่านักศึกษาเลือกซื้ออาหารที่มีเกลือหรือโซเดียมต่ำเพียงร้อยละ 3.6 และ 1.8 ตามลำดับ รวมทั้งหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารนอกบ้าน ร้อยละ 1.8 (Magalhães et al., 2015) อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Biswas และคณะ (2020) พบว่า นักศึกษาชอบรับประทานอาหารแปรรูป และมักจะเติมเกลือเมื่อรับประทานอาหารด้วย (Biswas et al., 2020)

5.1.2 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ชอบรับประทานอาหารรสจัด มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ นักศึกษาชาย การสื่อสารในระดับปานกลาง การสื่อสารในระดับน้อย และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย โดยนำเสนอจำแนกตามปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมมากที่สุด ดังนี้

1) ปัจจัยด้านบริโภคนิสัย ได้แก่ ชอบรับประทานอาหารรสจัด พบว่า นักศึกษาที่ชอบรับประทานอาหารรสจัด มีโอกาสที่จะมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูง มากกว่าผู้ที่ชอบรับประทานอาหารรสจัด ทั้งนี้อธิบายได้ว่า อาหารที่มีรสจัดส่วนใหญ่จะมีการเติมเครื่องปรุงรสต่างๆ โดยเฉพาะรสเค็ม เนื่องจาก รสเค็มเป็นรสชาติที่ช่วยให้อาหารอร่อย รสชาติดีขึ้น และส่งเสริมให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น ดังนั้น จึงทำให้ได้รับโซเดียมในปริมาณสูงขึ้น (Institute of Medicine (US), 2010) สอดคล้องกับการศึกษาของ Pilic และคณะ (2020) พบว่า ผู้ที่ชอบรับประทานน้ำซุปรหรือน้ำซุปหรืออาหารที่มีรสเค็มมีความสัมพันธ์กับการรับประทานเกลือสูงกว่าผู้ที่ไม่ชอบรสเค็ม (Pilic et al., 2020) นอกจากนี้ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72) ชอบอาหารรสเค็ม เพราะมีรสชาติดีกว่าอาหารที่ไม่เค็ม (Zamora, 2019)

2) ปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ พบว่า นักศึกษาที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (BMI < 18.5 kg/m²) มีโอกาสที่จะมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูง

มากกว่านักศึกษาที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ($BMI \geq 23 \text{ kg/m}^2$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากภาวะรูปร่างตนเองโดยพบว่าในวัยรุ่นหากรับรู้ว่าตนเองมีภาวะโภชนาการสมส่วนมักจะมีแนวโน้มที่จะมีความรอบรู้ด้านโภชนาการมากกว่าผู้ที่ไม่สมส่วน (ผอม ค่อนข้างผอม ท้วม หรืออ้วน) ซึ่งสะท้อนถึงพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพมากกว่า (Pornwipa Siripitchtrakul, Paranee Vatanasomboon, Warapone Satheannoppakao, & Dusit Sujirarat, 2020) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Ismail และคณะ (2019) ที่พบว่าดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับการรับประทานโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในซาร์จาห์ (Ismail et al., 2019) อย่างไรก็ตาม ในหลายการศึกษา พบว่าการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายและภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน (Rafie, Mohammadifard, Khosravi, Feizi, & Safavi, 2017; Zhou et al., 2019) เนื่องจากอาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมสูงมักจะสัมพันธ์กับพลังงานที่จะได้รับเมื่อรับประทานมากกว่า 10 กรัมต่อวัน ได้แก่ อาหารฟาสต์ฟู้ด อาหารตากแห้ง ถั่วเตี๋ยพร้อมน้ำซุปลและอาหารกึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง (Jia Jiet & Soma R, 2017)

ปัจจัยถัดมา ได้แก่ เพศชาย พบว่า นักศึกษาชายมีโอกาสที่จะมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงมากกว่านักศึกษาหญิง สอดคล้องกับการศึกษาของ Leite และ Kunkulberga (2018) ที่พบว่า นักศึกษาชายรับประทานโซเดียมมากกว่านักศึกษาหญิงประมาณ 1.3 เท่า (Leite & Kunkulberga, 2018; Othman et al., 2019) ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า นักศึกษาชายมีแนวโน้มที่จะซื้ออาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน อาหารแปรรูป และขนมขบเคี้ยวมากกว่านักศึกษาหญิง เพราะอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทานนอกจากจะมีรสชาติอร่อย สะดวก และรับประทานได้ง่าย ยังช่วยประหยัดเวลาในการเตรียมหรือปรุงอาหาร (Sprake et al., 2018; Wadhwa & Wilkie, 2018)

3) ปัจจัยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม พบว่า ปัจจัยด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงมากที่สุด โดยพบว่า นักศึกษาที่มีการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลางและระดับน้อย จะมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูง มากกว่านักศึกษาที่มีการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับมาก ดังนั้น การส่งเสริมทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับโซเดียมในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น โดยการอ่านปริมาณโซเดียมที่แสดงบนฉลากโภชนาการทุกครั้งเมื่อซื้ออาหาร การพูดคุยแลกเปลี่ยนและแนะนำบุคคลใกล้ชิด ได้แก่ เพื่อน พ่อแม่ หรือผู้อื่นให้รู้จักโซเดียมและลดอาหารที่มีโซเดียมสูง จึงเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยลดพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมได้ ทั้งยังช่วยลดปริมาณไขมันและน้ำตาลในอาหารที่มีโซเดียมสูงด้วยเช่นกัน (Cha et al., 2014) สอดคล้องกับการศึกษาของ กวินดา วิเศษแก้ว และเบญญา มุกตพันธุ์ (2563) พบว่า ความรอบรู้ด้านทักษะการสื่อสารด้านโภชนาการมีความสัมพันธ์ทางลบกับพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มรสหวานอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาที่มีความรอบรู้เกี่ยวกับทักษะการสื่อสารด้านโภชนาการระดับดีจะได้รับพลังงานจากการบริโภคขนมและเครื่องดื่มรสหวานในปริมาณน้อย (กวินดา วิเศษแก้ว; และเบญญา มุกตพันธ์, 2563) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Monirath Suon และ Wasana Ruaisungnoen (2019) พบว่า การสื่อสารกับบุคลากรสุขภาพมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ด้านสุขภาพในการจำกัดโซเดียมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญ (Monirath Suon & Wasana Ruaisungnoen, 2019)

ปัจจัยถัดมา คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โซเดียมและสุขภาพ พบว่า นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โซเดียมและสุขภาพในระดับน้อยมีโอกาสที่จะมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูง มากกว่าผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โซเดียมและสุขภาพในระดับปานกลางถึงมาก ดังนั้น จึงควรส่งเสริมการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ โซเดียมและสุขภาพในกลุ่มนักศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องปริมาณ โซเดียมที่ควรบริโภคต่อวัน ชนิดอาหารที่มีโซเดียมและโซเดียมแฝง การอ่านฉลากโภชนาการ และผลกระทบของโซเดียมต่อสุขภาพ ซึ่งเป็นประเด็นที่พบว่ามากกว่าครึ่งของนักศึกษายังขาดความรู้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ismail และคณะ (2019) พบว่า น้อยกว่า 1 ใน 3 ของนักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับชนิดของอาหารที่มีโซเดียมสูง และปริมาณ โซเดียมในเกลือและอาหารต่างๆ (Ismail et al., 2019) เช่นเดียวกับการศึกษาของ ชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับการอ่านฉลากโภชนาการและโซเดียมแฝงในอาหารอยู่ในระดับปานกลางและน้อยตามลำดับ (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยชื่อ; พรรณวดี พุฒวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) การศึกษาของ ปรศนิ ศรีกัน และคณะ (2561) พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการดูแลตนเองและพฤติกรรมในการลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ปรศนิ ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล, 2561) เช่นเดียวกับการศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและการจำกัดปริมาณ โซเดียมมีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ด้านสุขภาพในการจำกัดการบริโภคโซเดียม (Monirath Suon & Wasana Ruaisungnoen, 2019) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Pitun และคณะ (2020) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในระดับต่ำเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (adj.OR= 2.13; 95%CI: 1.38 -3.27) (Watcharasa Pitug et al., 2020) ทั้งนี้ อธิบายได้ว่าเนื่องจากความรู้เป็นส่วนหนึ่งของความรู้ด้านสุขภาพซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ หรือกล่าวได้ว่าความรู้เปรียบดังสินทรัพย์ที่เกิดจากการสั่งสมอบรมมา (Nutbeam, 2008) ดังจะเห็นได้จากนักศึกษาชั้นปี 4 จะมีความรู้ด้านสุขภาพมากกว่านักศึกษาชั้นปี 1 (Ayaz-Alkaya & Terzi, 2019) อย่างไรก็ตาม หากขาดความตระหนักเกี่ยวกับสุขภาพและทักษะที่จำเป็น แม้จะมีความรู้ก็ไม่

สามารถนำไปสู่พฤติกรรมการบริโภคที่ดีได้ (Indrani Kalkan, 2019; Ismail et al., 2019) ดังเช่น การศึกษาของ Pavadhgul และคณะ (2009) และสิริมนต์ ชายเกตุ (2559) พบว่า ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในนักศึกษา (Pavadhgul et al., 2009; สิริมนต์ ชายเกตุ, 2559)

อย่างไรก็ตาม การศึกษารุ่นนี้ได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปี 1 มีอายุระหว่าง 18-21 ปี สอดคล้องกับรายงานการสำรวจการบริโภคโซเดียมของประชากรไทย พ.ศ. 2562-2563 พบว่า กลุ่มอายุ 18-29 ปี มีปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น (Chailimpamontree et al., 2021) ทั้งนี้ สามารถอภิปรายได้ว่า กลุ่มวัยดังกล่าวอาจได้รับวัฒนธรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอาหารฟาสต์ฟู้ด ซึ่งมีปริมาณโซเดียมสูง (Kazi, El-Kashif, & Ahsan, 2020) จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การคิดรสชาติอร่อยหรือรสอูมามิ (Umami) ทำให้รับประทานอาหารได้มากขึ้นและได้รับโซเดียมในปริมาณสูงด้วยเช่นกัน (Ando, 2020) นอกจากนี้ การรับประทานอาหารสำเร็จรูป ขนมอบเคี้ยว อาหารที่จำหน่ายริมบาทวิถีบ่อยครั้ง อาจเนื่องจากความจำเป็นและรูปแบบการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยที่มีข้อจำกัดด้านการทำอาหารด้วยตนเอง ดังนั้น อาหารส่วนใหญ่จึงมาจากการซื้ออาหารปรุงสำเร็จ ทำให้มีโอกาสได้รับโซเดียมสูงด้วย เพราะอาหารดังกล่าวล้วนเป็นแหล่งอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง (Biswas et al., 2020; Chailimpamontree et al., 2021) ดังเช่นการศึกษาของ Pavadhgul และคณะ (2009) พบว่า นักศึกษาที่ซื้ออาหารปรุงสำเร็จพร้อมรับประทาน โดยเฉพาะอาหารตามสั่ง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมมากกว่า 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน (Pavadhgul et al., 2009)

จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษา มหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย พบว่า ปัจจัยด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ และชอบรับประทานอาหารรสจัด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษา นอกจากนี้ พบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย และมีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมโดยรวมในระดับพอใช้ ดังนั้น การจัดโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในนักศึกษา โดยมุ่งเน้นพัฒนาทักษะที่จำเป็นและสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ค้นพบเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

5.1.3 การศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภค

โซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 รูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย รวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ในกลุ่มตัวอย่างชั้นปี 1 จำนวน 395 คน ผลการศึกษาพบว่า เกือบร้อยละ 80 ของกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพอยู่ในระดับน้อย โดยปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูง ได้แก่ ขอบรับประทานอาหารรสจัด มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ นักศึกษาชาย การสื่อสารในระดับปานกลาง การสื่อสารในระดับน้อย และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย

ดังนั้น จากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยจึงออกแบบโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” เพื่อสร้างเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคโซเดียมให้เหมาะสมตามข้อแนะนำ โดยโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ได้ประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งเน้นออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับผลการศึกษาในระยะที่ 1 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะความรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้เทคนิควิธีการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ร่วมกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการดำเนินกิจกรรม และการใช้คู่มือ “รู้รอบ ตอบโซเดียม” เป็นสื่อสำหรับส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ทั้งนี้ คุณภาพของคู่มือ “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ และโภชนาการ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus group) ในนักศึกษาชั้นปี 1 จำนวน 3 คน เพื่อประเมินคุณภาพและความเข้าใจของการใช้คู่มือ “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ก่อนนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยระยะที่ 2

การศึกษาระยะที่ 2 เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย ระยะเวลาการศึกษาทั้งหมด 13 สัปดาห์ แบ่งเป็นระยะเวลาเข้าร่วมโปรแกรม 6 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปี 1 จำนวนกลุ่มละ 34-35 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้การสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก (Simple random sampling) จัดกลุ่มให้ได้รับ โปรแกรมที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลอง 1 ได้รับ โปรแกรมรูปแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรมและการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) กลุ่มทดลอง 2 ได้รับ โปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบจะไม่ได้รับ โปรแกรมดังกล่าว โดยสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

5.1.3.1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล

จากผลการศึกษาข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม วัดผลก่อนทดลองพบว่าไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ มีอายุเฉลี่ย 18.79 ปี ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหญิง ยกเว้นกลุ่มทดลอง 2 ที่มีนักศึกษาชายมากกว่าร้อยละ 50 เกือบทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างพักอยู่ในหอพักมหาวิทยาลัย ไม่มีประวัติครอบครัวเป็น โรคความดันโลหิตหรือโรคไต และไม่มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตหรือโรคไต เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านบริ โภคนิสัยและการใช้สื่อออนไลน์ พบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบคล้ายคลึงกัน

5.1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) ระหว่างกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนทดลองทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) ไม่แตกต่างกัน แต่หลังทดลองและระยะติดตามผล พบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมระหว่างกลุ่ม (กลุ่ม) และภายในกลุ่ม (ช่วงเวลา) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยจะเห็นได้ว่า หลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงกว่าก่อนทดลอง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ ตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) ยังคงเดิมเมื่อวัดในระยะติดตามผลสอดคล้องกับผลการศึกษาเมื่อพิจารณารายคู่ พบว่า ค่าเฉลี่ยรายคู่ของก่อนทดลองกับหลังทดลอง และระยะติดตามผลกับก่อนทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าอิทธิพลในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมตามช่วงเวลาการวัดเป็นผลมาจากอิทธิพลของโปรแกรม แต่ในระยะติดตามผลกับหลังทดลองพบว่าไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าอิทธิพลในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างยังคงมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมเหมือนกับหลังทดลอง สะท้อนถึงความคงทนของโปรแกรม ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

ประการที่หนึ่ง โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” เพื่อส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการ เกี่ยวกับการบริโภควิตามินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีความรู้ ด้านสุขภาพตามนิยามของกองสุขภาพ พ.ศ. 2554 คือการพัฒนาความสามารถและทักษะในการ เข้าถึงข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์ ประเมินการปฏิบัติและการจัดการตนเอง รวมทั้ง สามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัว และชุมชนเพื่อสุขภาพที่ดี จำนวน 6 องค์ประกอบ ร่วมกับประยุกต์กิจกรรมสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ สำหรับ ประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป (กองสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2561) และจากผลการศึกษาในระยะที่ 1 ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมบริโภคโซเดียมสูง ของนักศึกษา ได้แก่ การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลางและระดับน้อย และ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย ซึ่งจากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยจึง ออกแบบกิจกรรมสำหรับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อพัฒนาความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภค โซเดียม โดยเน้นทักษะที่จำเป็นทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและ สุขภาพ การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียม การสื่อสารเกี่ยวกับโซเดียม การรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศเกี่ยวกับโซเดียม การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้เข้าร่วม โปรแกรมแตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มทดลอง 1 ได้รับโปรแกรมรูปแบบผสมผสาน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง ระยะเวลา 40-45 นาที และการได้รับข้อมูล ออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และได้รับข้อมูล เกี่ยวกับโซเดียมในรูปแบบออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) ในช่องทาง LINE group โดยผู้วิจัย ใช้เทคนิควิธีการผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การใช้ภาพเล่า เรื่อง (Fotonovela technique) การใช้คำถามสำคัญ 4 ข้อ (Ask me 4 Sodium) เทคนิคการสอนกลับ (Teach -Back technique) เทคนิคการแสดงให้เห็นเพื่อตรวจสอบ (Show me) เทคนิคการเรียนรู้จาก ประสบการณ์และตัวแบบ (ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, 2561; อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2560) ร่วมกับ ออกแบบกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) (Glanz et al., 2015) ได้แก่ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง (Previous mastery experience) 2) การสังเกตและเรียนรู้ประสบการณ์จากตัวแบบ (Observational learning or vicarious experience) 3) การชักจูงหรือการสนับสนุนทางสังคม (Social support or social persuasion) 4) สภาวะทาง อารมณ์ (Emotional arousal) (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2560) ร่วมกับกิจกรรมที่ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างได้ เรียนรู้และฝึกการจัดการตนเองด้านสุขภาพ (Self-regulation Model) ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ทบทวน

สาเหตุ ปัจจัยของปัญหาสุขภาพ (Observations) 2) การเปรียบเทียบสาเหตุที่ได้กับเกณฑ์หรือแนวปฏิบัติเพื่อวางแผนปรับเปลี่ยน (Judgments) 3) ปฏิบัติต่อผลการปฏิบัติตามความคาดหวังในผลลัพธ์ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Reaction: Outcome expectations and Self efficacy) (Clark, Gong, & Kaciroti, 2002) โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการฝึกทักษะในกิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (ACTS of Sodium) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ (Analyse) การเปรียบเทียบ (Compare) การคิดค้น (Think) และการถ่ายทอด (Show me) ผ่านกิจกรรมต่างๆ ทั้ง 6 องค์ประกอบของแนวความคิดความรู้ด้านสุขภาพ ร่วมกับการใช้ตัวแบบ เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง และตัวแบบจากสื่อต่างๆ การทบทวนการบริโภคโซเดียมของตนเองผ่านกิจกรรม “โซเดียมกับฉันเราสนิทกันแค่ไหน” เพื่อให้รับรู้ถึงสถานการณ์และความรุนแรง รวมทั้งการสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยใช้คำถามสำคัญ 4 ข้อ ได้แก่ โซเดียมคืออะไร โซเดียมมาจากไหน ทำไมต้องลดโซเดียม และฉันจะลดโซเดียมอย่างไร นำเข้าสู่กิจกรรมเพื่อให้เกิดความสนใจและทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การฝึกทักษะการค้นหาค้นหาข้อมูล การคัดเลือกข้อมูลด้วยตนเอง และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านวิธีการสอนกลับ และการตรวจสอบ การจัดกิจกรรมให้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง อาทิ การอ่านฉลากโภชนาการจากฉลากอาหารชนิดต่างๆ การประเมินและตรวจสอบปริมาณโซเดียมในอาหาร โดยให้กลุ่มตัวอย่างเก็บตัวอย่างอาหารและนำมาตรวจสอบปริมาณโซเดียม และจัดกลุ่มปริมาณโซเดียมตามสัญญาณไฟจราจร การวิเคราะห์สื่อและสารสนเทศจากตัวแบบในรูปแบบภาพยนตร์สั้น โฆษณา วิดีทัศน์ และเว็บไซต์ การฝึกทักษะการตัดสินใจ การจัดการตนเอง การตั้งเป้าหมายผ่านกรณีศึกษา การทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อน เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด การต่อรอง การสร้างตัวเลือก การตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย และความคาดหวังผลลัพธ์ที่จะได้จากการลดบริโภคโซเดียม นอกจากนี้ ผู้วิจัยใช้รูปภาพนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโซเดียมผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) ในช่องทาง LINE group ร่วมกับเกมตอบคำถาม การฝึกค้นหาค้นหาข้อมูล การบันทึกโซเดียม การสร้างแรงจูงใจด้วยการให้รางวัลเมื่อทำกิจกรรมนั้นได้สำเร็จ เพื่อให้เกิดการทบทวนความรู้ การวิเคราะห์เปรียบเทียบ และการรับรู้ความสามารถของตนเองจนนำไปสู่การตัดสินใจปฏิบัติจริงได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเห็นได้ว่า ภายหลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง รวมทั้งสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ นอกจากนี้ เมื่อรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองเรียบร้อยแล้ว กลุ่มตัวอย่างจะได้รับคู่มือ “รู้รอบ ตอบโซเดียม” รูปแบบไฟล์ PDF โดยการสแกน QR Code เพื่อนำไปศึกษาด้วยตนเอง ทั้งนี้ ระยะเวลาติดตามผล 6 สัปดาห์ไม่มีกิจกรรมใดๆ จะเห็นได้ว่า กลุ่มทดลอง 1 ยังคงมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมเท่ากับหลังทดลอง อีกทั้งยังสูงกว่ากลุ่ม

ทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ สะท้อนให้เห็นถึงความคงทนและผลของการเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรม

กลุ่มทดลอง 2 ได้รับโปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) ได้แก่ Facebook group และ LINE group ระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 หัวข้อ โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมในรูปแบบสื่อ Infographic ซึ่งจะใช้รูปภาพและข้อความสั้น (Fotonovela technique) เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การใช้คำถามสำคัญ 4 ข้อควรรู้เกี่ยวกับโซเดียม (Ask me 4 Sodium) นำเข้าสู่กิจกรรมโดยเริ่มต้นจากการทบทวนการบริโภคโซเดียมของตนเองในหัวข้อ “รู้จักรู้ใจ I SEE SODIUM” การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมในหัวข้อ “นักสืบ โซเดียม” การอ่านฉลากโภชนาการในหัวข้อ “Smart Gen Z กินโซเดียมพอดีไม่เกิน 2,000 mg” การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในหัวข้อ “ลดโซเดียมเรื่องง่าย ฉันทำได้ซัวร์” การสร้างทักษะการตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียมในหัวข้อ “คิดก่อนกิน ไม่ฟินโซเดียม” และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับโซเดียมในหัวข้อ “รู้ทันโซเชี่ยล รู้ลดโซเดียม” การนำเสนอข้อมูลสุขภาพผ่านหนังสือ วิกิพีเดีย โฆษณา และเว็บไซต์ (Edutainment) โดยผู้วิจัยจะกระตุ้นการมีส่วนร่วมและทบทวนความรู้โดยใช้เกมตอบคำถาม การกด Like และ Share การบันทึกโซเดียม และการพูดคุยแลกเปลี่ยนใน Facebook และ LINE group นอกจากนี้ เมื่อรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองเรียบร้อยแล้ว กลุ่มตัวอย่างจะได้รับคู่มือ “รู้รอบ ตอบโซเดียม” รูปแบบไฟล์ PDF โดยการสแกน QR Code เพื่อนำไปศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งจากการเข้าร่วมโปรแกรมดังกล่าว เห็นได้ว่า หลังทดลองกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ แต่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มทดลอง 1 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากโปรแกรมที่กลุ่มทดลอง 2 ได้รับเป็นรูปแบบออนไลน์และศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้ขาดการฝึกทักษะที่จำเป็น สะท้อนได้จากคะแนนเฉลี่ย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการอ่านฉลากโภชนาการน้อยกว่าร้อยละ 50 และส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับปานกลาง นอกจากนี้ กลุ่มทดลอง 2 ไม่ได้ฝึกทักษะในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร การตัดสินใจ การจัดการตนเองที่ต้องใช้การพัฒนาทักษะผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและจากประสบการณ์จริง อีกทั้งโปรแกรมรูปแบบออนไลน์เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือ และหรือความสนใจจากกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าร่วมโปรแกรมนี้อาจไม่ได้มีผลต่อคะแนนหรือผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับระยะติดตามผล 6 สัปดาห์ ไม่มีการจัดกิจกรรมใดๆ พบว่ากลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงหลังทดลอง แสดงให้เห็นถึงความคงทนของโปรแกรม

กลุ่มเปรียบเทียบ ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมใดๆ ตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า หลังทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม น้อยกว่ากลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 อย่างไรก็ตาม เมื่อรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองเสร็จเรียบร้อยแล้ว กลุ่มตัวอย่างจะได้รับคู่มือ “รู้รอบ ตอบ โซเดียม” รูปแบบไฟล์ PDF โดยการสแกน QR Code เพื่อนำไปศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งจะพบว่า ระยะติดตามผล กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงขึ้นกว่าก่อนทดลองและหลังทดลอง แต่น้อยกว่ากลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นในระยะติดตามผลนี้อาจเนื่องมาจากการได้ศึกษาคู่มือ “รู้รอบตอบโซเดียม” และหรือการเรียนในรายวิชาของหลักสูตรการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและสุขภาพ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสนใจของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาดังกล่าว สอดคล้องกับการศึกษาของ Au และคณะ (2017) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการเพื่อลดการบริโภคโซเดียมระหว่างวิธีการให้ความรู้ในคลินิกและออนไลน์ พบว่า หลังทดลอง (9 เดือน) กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มที่ได้รับความรู้ในคลินิกและกลุ่มที่ได้รับความรู้ออนไลน์ มีคะแนนความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) พฤติกรรมการใช้เกลือระหว่างปรุงอาหารลดลง และรับประทานอาหารโดยเติมเกลือบนโต๊ะอาหารหรือขณะปรุงอาหารลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Au et al., 2017) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Warren-Findlow J. (2019) ศึกษาโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ (ECHO) เพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีอายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป กิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้แบบสรุปย่อเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ด้านโภชนาการ และการใช้ยา ครั้งละ 2 ชั่วโมง โดยผู้เข้าร่วมจะได้รับการฝึกทักษะด้านการอ่าน เขียน กิจกรรมกลุ่ม การวิเคราะห์และอภิปราย ผลการศึกษา พบว่า หลังทดลอง 1 เดือน ผู้เข้าร่วมที่มีความรู้ด้านสุขภาพในระดับต่ำมีทักษะการดูแลตนเองด้านอาหารและน้ำหนักตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (Warren-Findlow J., 2019) นอกจากนี้ การออกแบบกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านฉลาดโภชนาการ พบว่า ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การอ่านฉลาดโภชนาการหรือสัญลักษณ์บนซองอาหารที่มีข้อความระบุปริมาณโซเดียม น้ำตาล ไขมันสูง ทำให้สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกซื้ออาหารได้ตามเกณฑ์หรือคำแนะนำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพ (Franco-Arellano, Vanderlee, Ahmed, Oh, & L'Abbé, 2020)

นอกจากนี้ การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การออกแบบโปรแกรมโดยประยุกต์การใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือร่วมกับการจัดกิจกรรม สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลทางบวกต่อความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ดังเช่นการศึกษาของ Ali และคณะ (2019) ที่ได้ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือมาใช้ในโปรแกรมลดการบริโภคเกลือ พบว่า หลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคเกลือสูงขึ้น และพฤติกรรมการบริโภคเกลือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (S. H. Ali et al., 2019)

ประการที่สอง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลากับกลุ่ม จากผลการศึกษาพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลากับกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงว่า ผลของการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างจะเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาการวิจัย (ก่อนทดลอง หลังทดลองและระยะติดตามผล) โดยมีอย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกัน จากผลการศึกษาพบว่า ทุกคู่ กล่าวคือ กลุ่มทดลอง 1 กับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ อธิบายได้ว่าเป็นเพราะความแตกต่างของโปรแกรมที่ได้รับ เนื่องจากกลุ่มทดลอง 1 ได้รับโปรแกรมรูปแบบผสมผสาน ส่วนกลุ่มทดลอง 2 ได้รับโปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์เพียงอย่างเดียว จึงทำให้กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงกว่า ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมควรมีการฝึกทักษะร่วมด้วย เพราะการฝึกทักษะเป็นส่วนหนึ่งของการทบทวนความรู้สู่การปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดประสบการณ์และสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยความรู้ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นส่วนสำคัญของความรอบรู้ด้านสุขภาพที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว ดังนั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้เข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์จึงเปรียบเสมือนการสั่งสมความรอบรู้อยู่เสมอ (Nutbeam, 2008) แม้ในระยะติดตามผล 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยไม่ได้จัดกิจกรรมใดๆ เพื่อกระตุ้นเตือน แต่กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ยังคงมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างจากหลังทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมใดๆ อย่างไรก็ตาม เป็นข้อสังเกตว่า แม้กลุ่มทดลอง 2 จะได้รับโปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์เพียงอย่างเดียวก็สามารถทำให้หลังทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการ พบว่า หลังทดลองกลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิด และปริมาณการบริโภคผักผลไม้สูงกว่าก่อนทดลอง และคงทนต่อเนื้อเมื่อวัดในระยะติดตามผล ขณะที่ กลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะคิดเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองแต่ลดลงในระยะติดตามผล ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบพบว่ามีเพียงคะแนนเฉลี่ยความรู้ที่เพิ่มขึ้น (Somsri, Satheannoppakao, Tipayamongkhogul, Vatanasomboon, & Kasemsup,

2016) อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยรูปแบบกึ่งทดลอง 2 กลุ่ม วัดผลก่อนทดลอง หลังทดลอง และระยะติดตามผลเกี่ยวกับโซเดียมในนักศึกษา พบมีการวิจัยค่อนข้างจำกัด ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังทดลอง ดังเช่นการศึกษาของชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้ และปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของนักศึกษาพยาบาล รูปแบบกึ่งทดลอง 1 กลุ่มควบคุมในตนเอง ระยะเวลาได้รับโปรแกรม 3 สัปดาห์ พบว่า ระยะหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารลดโซเดียมมากกว่าระยะก่อนทดลอง และเริ่มต้นศึกษา ($p < 0.001$) ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ น้อยกว่าระยะก่อนทดลอง และระยะเริ่มต้นศึกษา ($p < 0.001$) และปริมาณโซเดียมที่บริโภค $2,131.8 \pm 519.5$ มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งน้อยกว่าระยะเริ่มต้นศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยชื่อ; พรรณวดี พุทธิวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาของ Noppawan Piaseu (2020) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์ นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น ขณะที่ ปริมาณโซเดียมในปัสสาวะลดลงกว่าก่อนทดลองและระยะเริ่มศึกษา พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมต่ำกว่าระยะเริ่มต้นการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติ (Piaseu, 2020) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Jefferson และคณะ (2019) ศึกษาการใช้เครื่องมือประเมินความรู้ ทักษะคิด และความตั้งใจลดโซเดียมรูปแบบออนไลน์ (Web based tools) โดยใช้อีเมล กลุ่มตัวอย่างอายุ 18-35 ปี ระยะเวลาตั้งแต่มกราคมถึงเมษายน พบว่า หลังทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ ทักษะคิด และความตั้งใจในการลดโซเดียมมากกว่าก่อนทดลอง อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาว (Jefferson, Semnani-Azad, Wong, L'Abbé, & Arcand, 2019)

ประการที่สาม ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เป็นวัยรุ่นตอนปลายที่มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา มีทักษะการใช้เทคโนโลยีและสื่อสังคมออนไลน์เป็นอย่างดี อาทิ Facebook นับเป็นสื่อในสังคมออนไลน์ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นทางเลือกหนึ่งของเครื่องมือที่สามารถใช้แก้ไขปัญหาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในนักศึกษา เนื่องจากสามารถเข้าถึงการใช้งานได้สะดวก ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว น่าสนใจ และประหยัดค่าใช้จ่าย (Hsu, Rouf, & Allman-Farinelli, 2018; Pattanapongsa, Jiamjarasrangsri, Hanvoravongchai, & Pekthong, 2019) รวมทั้ง ผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลผ่านการใช้แอปพลิเคชัน LINE ร่วมด้วย ซึ่งเป็นอีกหนึ่งช่องทางการสื่อสารที่ได้รับความนิยมในกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ การออกแบบกิจกรรมในกลุ่มทดลอง 1 ที่มีการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนวัยเดียวกัน (Peers) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการแสดงออกของกลุ่ม (Social norms) และการกระทำพฤติกรรม (A. Kabir et al., 2018) ส่งเสริมบรรยากาศการทำกิจกรรมที่เอื้อให้เกิดความรู้สึกเป็นกันเอง กระตือรือร้น สามารถแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ข้อคิดเห็น และประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกันได้ดี จึงมีส่วนในการพัฒนาความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ซึ่งจะช่วยให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองและ นำไปสู่การกระทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 2012) สอดคล้องกับ การศึกษาของ Berens และคณะ (2016) พบว่า ผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว มีอายุน้อย และมีระดับ การศึกษาสูงจะมีแนวโน้มที่จะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าผู้ที่มีโรคประจำตัว มีอายุมาก และมี ระดับการศึกษาต่ำ (Berens, Vogt, Messer, Hurrelmann, & Schaeffer, 2016)

5.1.3.3 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม ระหว่างกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนทดลอง ทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน แต่หลังทดลอง และระยะติดตามผลพบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมระหว่างกลุ่ม (กลุ่ม) และภายในกลุ่ม (ช่วงเวลา) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณารายคู่ พบว่า ค่าเฉลี่ยรายคู่ของก่อนทดลองกับหลัง ทดลอง และระยะติดตามผลกับก่อนทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าอิทธิพล ในระดับต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภค โซเดียมตาม ช่วงเวลาการวัดเป็นผลมาจากอิทธิพลของโปรแกรม แต่ในระยะติดตามผลกับหลังทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าอิทธิพลในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างยังคงมีคะแนน เฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมเหมือนกับหลังทดลอง สะท้อนถึงความคงทนของโปรแกรม สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า หลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม คือ กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมลดลงและแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมลดลงมากกว่า กลุ่มทดลอง 2 ในขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง 2 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกันในช่วงเวลาที่ทำการวัดผล 3 ครั้ง ซึ่งผล การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าวนี้ เกิดจากการเข้าร่วมโปรแกรมในระยะเวลา 6 สัปดาห์ ดังจะ เห็นได้จากกลุ่มทดลอง 1 ได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะความรอบรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการ บริโภคโซเดียม (ACTS of sodium) ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ การเข้าถึง ข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียม การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภค โซเดียม การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม

ผ่านการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ (Analyse) การเปรียบเทียบ (Compare) การคิดค้น (Think) และการถ่ายทอด (Show me) ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเองและตัวแบบ เช่น การอ่านฉลากโภชนาการ การฝึกตรวจสอบปริมาณโซเดียมในอาหารซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมจริง การเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ เช่น การดูตัวแบบจากภาพยนตร์สั้น วิดิทัศน์ โฆษณา และเว็บไซต์ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนวัยเดียวกัน จึงมีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม เกิดความตั้งใจ และมีเป้าหมายที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง ดังนั้น เมื่อได้ทำกิจกรรมต่างๆ จึงเกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองและเกิดความคาดหวังผลลัพธ์ทางบวกที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมนั้น (Bandura, 2012; Clark et al., 2002) และเมื่อมีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมจึงนำไปสู่พฤติกรรมบริโภคโซเดียมอย่างเหมาะสมตามแนวความคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2008) ที่กล่าวไว้ว่า ความรู้เป็นส่วนหนึ่งของความรอบรู้ด้านสุขภาพซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ (Nutbeam, 2008) ดังจะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมของกลุ่มทดลอง 1 ที่สูงขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ

นอกจากนี้ สามารถอภิปรายเพิ่มเติมได้จากการสะท้อนความคิดของกลุ่มทดลอง 1 ที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมรูปแบบผสมผสาน โดยระบุเป้าหมายว่า

“จะตั้งใจลดอาหารที่มีโซเดียมสูง เพื่อให้ตนเองมีสุขภาพดี ไม่อ้วน หน้าไม่บวม ขาไม่ใหญ่”

“จะนำความรู้จากการอ่านฉลากโภชนาการไปใช้ และไม่รับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เติมน้ำปลา น้ำจิ้ม”

“จะลดการกิน хотดอก บุฟเฟต์ หมูกระทะ”

แสดงให้เห็นว่า การเข้าร่วมโปรแกรมรูปแบบผสมผสานทั้งการทำกิจกรรมร่วมกับการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการให้ข้อมูลออนไลน์เพียงอย่างเดียว ดังจะเห็นได้จากหลังทดลอง กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมบริโภคโซเดียมลดลงมากกว่ากลุ่มทดลอง 2

เมื่อพิจารณาความยั่งยืนของโปรแกรมด้วยการเปรียบเทียบรายคู่ตามช่วงเวลาวัดผล พบว่า หลังทดลองก็กระษะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถลดพฤติกรรมบริโภคโซเดียมและคงพฤติกรรมนั้นได้จนถึงระยะติดตามผล สอดคล้องกับการศึกษาของชลธิชา บุญศิริ และคณะ (2560) และ Noppawan Piaseu (2020) ศึกษาผลของ

โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมของนักศึกษาพยาบาล รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง 1 กลุ่ม ควบคุมในตนเอง ระยะเวลาเข้าร่วมโปรแกรม 3-4 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรม 1) การสร้างความตระหนัก 2) การตั้งเป้าหมายสุขภาพ 3) การขับเคลื่อนเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสร้างนวัตกรรม และ 4) ความมุ่งมั่นเกิดพลังและความยั่งยืน พบว่า หลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มขึ้น ขณะที่ ปริมาณ โซเดียมในปัสสาวะลดลงมาก่อนทดลองและระยะเริ่มศึกษา พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมต่ำกว่าระยะเริ่มต้นการศึกษาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Piaseu, 2020; ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เป็ยเชื้อ; พรรณวดี พุฒวัฒน์; และสุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, 2560) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Beer Bost และคณะ (2019) ศึกษาผลของโปรแกรมการให้สุขศึกษาร่วมกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เพื่อลดการบริโภคโซเดียม (Re-AIM) ของพนักงานอายุระหว่าง 15-65 ปี ระยะเวลาการศึกษา 1 ปี ประกอบด้วย การพัฒนาความรู้ด้านอาหาร การให้ความรู้และทักษะด้านโภชนาการในการเลือกรับประทานอาหารทั้งที่บ้านและนอกบ้าน ข้อเสนอแนะการรับประทานเกลือในปริมาณที่เหมาะสมและเสริมการรับประทานอาหารที่มีโพแทสเซียมสูง ร่วมกับการทำกิจกรรมและให้ความรู้ทางอีเมล การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านอาหาร ประกอบด้วย การให้ความรู้กับผู้ทำอาหาร ผู้จำหน่ายอาหาร โดยมีการตรวจประเมินปริมาณโซเดียมในเมนูต่างๆ ที่จำหน่ายในโรงอาหารให้ผ่านเกณฑ์แนะนำ ผลการศึกษาพบว่า หลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีปริมาณการรับประทานโซเดียมลดลง 0.6 กรัม ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของพนักงานได้อย่างยั่งยืน (Beer-Borst et al., 2019)

จากผลการศึกษาและการอภิปรายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่างประเทศไทย มีประสิทธิผลที่ดีในการส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาได้

5.2 สรุปผลการศึกษา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

5.2.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบไขเดียว” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย ประกอบด้วยการศึกษา 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย และระยะที่ 2 ศึกษาผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบไขเดียว” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

การศึกษาระยะที่ 1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย รูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปี 1 จำนวน 395 คน

ผลการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 18.6 ± 0.53 ปี 1 ใน 4 มีน้ำหนักปกติ ร้อยละ 37.5 และ 2 ใน 4 มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์และเกินเกณฑ์ ร้อยละ 28.6 และ 26.3 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ มีความดันโลหิตปกติ ร้อยละ 78.7 มากกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่างพักอาศัยที่บ้านกับพ่อแม่ และไม่มีประวัติสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง/โรคไต ส่วนใหญ่ชอบรับประทานอาหารรสจัด คิดเป็น 3 เท่าของรสจัด เกือบทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างใช้สื่อออนไลน์ โดยใช้สื่อออนไลน์เข้าดูเรื่องอาหาร ร้อยละ 81 เรื่องที่เข้าดูมากที่สุดคือ วิธีการทำอาหารและรีวิวอาหารอร่อย ร้อยละ 78.8 และ 70.9 ตามลำดับ ส่วนเรื่องอาหารลดเกลือ/อาหารลดเค็มเข้าดูน้อยที่สุด คือ ไม่ถึงร้อยละ 1 ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย (0-5 คะแนน) ร้อยละ 79.5 การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (9-11 คะแนน) ร้อยละ 44.6 การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (10-13 คะแนน) ร้อยละ 55.9 การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง (12-17 คะแนน) ร้อยละ 49.1 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.1 การตัดสินใจเลือกบริโภคโซเดียมในระดับมาก ร้อยละ 44.6 มีความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ (60-69 คะแนน) ร้อยละ 44.1 และมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมระดับไม่สูงหรือไม่เสี่ยงต่อสุขภาพ (< 71 คะแนน) ร้อยละ 73.9

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ พบว่า ชอบรับประทานอาหารรสจัด มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ นักศึกษาชาย การสื่อสารในระดับปานกลาง การสื่อสารในระดับน้อย และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพในระดับน้อย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้นำตัวแปรปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมมาออกแบบกิจกรรมในโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) จำนวน 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มเปรียบเทียบ 1 กลุ่ม วัดผลก่อนทดลอง (สัปดาห์ที่ 1) หลังทดลอง (สัปดาห์ที่ 6) และระยะติดตามผล (สัปดาห์ที่ 13) มีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 103 คน ประกอบด้วย กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 35 คน กลุ่มทดลอง 2 จำนวน 34 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 34 คน

ผลการศึกษาระยะที่ 2 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่ม พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่ม โดยก่อนทดลองทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน แต่หลังทดลองและระยะติดตามผล พบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความยั่งยืนของโปรแกรมพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังทดลองและระยะติดตามผลของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ของช่วงเวลาและกลุ่ม พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยก่อนทดลองทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมไม่แตกต่างกัน แต่หลังทดลองและระยะติดตามผลพบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง 1 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมลดลงจากก่อนทดลอง และคะแนนเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มเปรียบเทียบ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความยั่งยืนของโปรแกรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังทดลองและระยะติดตามผลของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

โดยสรุป พบว่า โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของ นักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย มีประสิทธิภาพที่ดีในการส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาได้

5.2.2 ข้อจำกัด

1. การศึกษานี้ รวบรวมข้อมูลเฉพาะนักศึกษาชั้นปี 1 ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่างเท่านั้น ดังนั้น ข้อมูลที่ได้อาจมีความแตกต่างจากผลการศึกษาในภูมิภาคอื่นๆ และอาจจะไม่สามารถนำไปอธิบายในประชากรทั่วไปได้

2. การศึกษาระยะที่ 1 รวบรวมข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถามรูปแบบออนไลน์ เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ปรับการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ จึงอาจมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตและพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างจากสถานการณ์ปกติได้ รวมทั้ง การตอบแบบสอบถามออนไลน์ด้วยตนเอง อาจทำให้ได้ข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนได้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลนี้ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งจะมีจำนวนข้อคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละองค์ประกอบไม่เท่ากัน จึงอาจเป็นข้อจำกัดในการนำผลการศึกษาไปเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นที่มีรูปแบบการวัดต่างกัน อีกทั้ง แบบสอบถามความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม มีการวัดหลายองค์ประกอบและหลายข้อ ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องอาศัยความตั้งใจในการคิด วิเคราะห์ และประเมินพฤติกรรมของตนเอง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความจริงของกลุ่มตัวอย่าง

4. การศึกษาระยะที่ 2 ผลของ โปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง จำนวน 3 กลุ่ม ระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม จำนวน 6 สัปดาห์ มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือ ความสนใจและหรือแรงจูงใจจากกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างมาก เพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างสูญหายระหว่างดำเนินการวิจัย โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมรูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน (S-Apps) เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมตาม โปรแกรมอาจมีกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มมีวิชาเรียนในหลักสูตรการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและสุขภาพ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสนใจในการเข้าร่วมโปรแกรมการวิจัย

5. การศึกษาในระยะติดตามผล จำนวน 6 สัปดาห์ ไม่มีการจัดกิจกรรมใดๆ และเป็นช่วงปิดภาคเรียน จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างมีรูปแบบการใช้ชีวิตที่แตกต่างกันตามบริบทและต่างจากเมื่อพักอยู่ในมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้ลืมข้อมูลความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมได้

5.2.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษารั้งนี้

1. กิจกรรมที่ใช้ใน โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมนี้ ได้มาจากผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาระยะที่ 1 ดังนั้น จึงสามารถนำไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างอื่นที่มีความคล้ายคลึงกันได้ เช่น นักศึกษาชั้นปีอื่นๆ
2. โปรแกรมรู้รอบตอบโซเดียม รูปแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมและการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) มีประสิทธิผลที่ดีในการพัฒนาความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และสามารถลดพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษาได้
3. โปรแกรมรู้รอบตอบโซเดียม รูปแบบการให้ข้อมูลออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ (S-Apps) มีประสิทธิผลที่ดีในการพัฒนาความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม แต่อาจยังไม่เพียงพอต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา

5.2.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. คู่มือรู้รอบตอบโซเดียม สามารถนำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง หรือโรคไต เพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงได้
2. การศึกษาที่มีระยะติดตามผล ควรมีการกระตุ้นด้วยวิธีการให้ความรู้แบบสรุปย่อ เช่น การส่งข้อความสั้นผ่าน LINE group หรือ Facebook group เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทบทวนความรู้อย่างต่อเนื่อง และเกิดความยั่งยืนของโปรแกรม
3. การศึกษาวิจัยรูปแบบผสมผสาน ทั้งการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เป็นรูปแบบการวิจัยที่มีความสำคัญในการเติมเต็มองค์ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์สำหรับการส่งเสริมความรู้ด้าน โภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม และวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ในมุมมองเชิงลึกที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น

บรรณานุกรม

- Albert Bandura. (1997). *Self-efficacy and health behavior*. In A. Baum, S. Newman, J. Wianman, R. West, & C. McManus (Eds.). Cambridge handbook of psychology, health and medicine Cambridge: Cambridge University Press.
- Alfaris, N. A., Al-Tamimi, J. Z., Al-Jobair, M. O., & Al-Shwaiyat, N. M. (2015). Trends of fast food consumption among adolescent and young adult Saudi girls living in Riyadh. *Food & nutrition research*, 59, 26488-26488. doi:10.3402/fnr.v59.26488
- Ali, S. H., Luo, R., Li, Y., Liu, X., Tang, C., & Zhang, P. (2019). Application of Mobile Health Technologies Aimed at Salt Reduction: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth*, 7(4), e13250. doi:10.2196/13250
- Ali, W. (2020). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of COVID-19 Pandemic. *Higher Education Studies*, 10, 16. doi:10.5539/hes.v10n3p16
- American Academy of Pediatrics. (2017). Teens and adolescents who consume too much salt show unhealthy changes to blood vessels: Research detects arterial stiffness, or hardening of the arteries, that may put youth on the path to cardiovascular disease. Retrieved 6 February 2019, from ScienceDaily www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170504083155.htm
- Amouzandeh, C., Fingland, D., & Vidgen, H. A. (2019). A Scoping Review of the Validity, Reliability and Conceptual Alignment of Food Literacy Measures for Adults. *Nutrients*, 11(4). doi:10.3390/nu11040801
- Anderson, C. A. M., Appel, L. J., Okuda, N., Brown, I. J., Chan, Q., Zhao, L., . . . Stamler, J. (2010). Dietary sources of sodium in China, Japan, the United Kingdom, and the United States, women and men aged 40 to 59 years: the INTERMAP study. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(5), 736-745. doi:10.1016/j.jada.2010.02.007
- Ando, K. (2020). Umami and salt reduction. *Hypertension Research*, 43(6), 569-570. doi:10.1038/s41440-020-0414-4
- Appel, L. J., Lichtenstein, A. H., Callahan, E. A., Sinaiko, A., Van Horn, L., & Whitsel, L. (2015). Reducing Sodium Intake in Children: A Public Health Investment. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*, 17(9), 657-662. doi:10.1111/jch.12615

- Armstrong, L. E., & Johnson, E. C. (2018). Water Intake, Water Balance, and the Elusive Daily Water Requirement. *Nutrients*, 10(12), 1928. doi:10.3390/nu10121928
- Au, L. E., Whaley, S. E., Gurzo, K., Meza, M., Rosen, N. J., & Ritchie, L. D. (2017). Evaluation of Online and In-Person Nutrition Education Related to Salt Knowledge and Behaviors among Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children Participants. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(9), 1384-1395. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.12.013>
- Ayaz-Alkaya, S., & Terzi, H. (2019). Investigation of health literacy and affecting factors of nursing students. *Nurse Education in Practice*, 34, 31-35. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.10.009>
- Azevedo Perry, E., Thomas, H., Samra, H. R., Edmonstone, S., Davidson, L., Faulkner, A., . . . Kirkpatrick, S. I. (2017). Identifying attributes of food literacy: a scoping review. *Public Health Nutrition*, 20(13), 2406-2415. doi:10.1017/S1368980017001276
- Baker, D. W. (2006). The meaning and the measure of health literacy. *Journal of general internal medicine*, 21(8), 878-883. doi:10.1111/j.1525-1497.2006.00540.x
- Baker, R., Taylor, E., Essafi, S., Jarvis, J. D., & Odok, C. (2016). Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. *Bull World Health Organ*, 94(7), 484-484. doi:10.2471/BLT.16.179382
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.
- Bandura, A. (2012). On the Functional Properties of Perceived Self-Efficacy Revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9-44. doi:10.1177/0149206311410606
- Baron, K. G., Reid, K. J., Kern, A. S., & Zee, P. C. (2011). Role of Sleep Timing in Caloric Intake and BMI. *Obesity*, 19(7), 1374-1381. doi:<https://doi.org/10.1038/oby.2011.100>
- Bauer, K. W., & Chuisano, S. (2018). Chapter 13 - Intentional Self-Regulation of Eating Among Children and Adolescents. In J. C. Lumeng & J. O. Fisher (Eds.), *Pediatric Food Preferences and Eating Behaviors* (pp. 255-270): Academic Press.
- Beer-Borst, S., Hayoz, S., Eisenblätter, J., Jent, S., Siegenthaler, S., Strazzullo, P., & Luta, X. (2019). RE-AIM evaluation of a one-year trial of a combined educational and environmental workplace intervention to lower salt intake in Switzerland. *Preventive*

- medicine reports*, 16, 100982-100982. doi:10.1016/j.pmedr.2019.100982
- Ben Hassen, T., El Bilali, H., & Allahyari, M. S. (2020). Impact of COVID-19 on Food Behavior and Consumption in Qatar. *Sustainability*, 12, 6973. doi:10.3390/su12176973
- Berens, E.-M., Vogt, D., Messer, M., Hurrelmann, K., & Schaeffer, D. (2016). Health literacy among different age groups in Germany: results of a cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 16(1), 1151. doi:10.1186/s12889-016-3810-6
- Bevet, S., Niles, M. T., & Pope, L. (2018). You can't "nudge" nuggets: An investigation of college late-night dining with behavioral economics interventions. *Public Library of Science One*, 13(5), e0198162-e0198162. doi:10.1371/journal.pone.0198162
- Bibbins-Domingo, K. (2014). The institute of medicine report sodium intake in populations: assessment of evidence: summary of primary findings and implications for clinicians. *JAMA Internal Medicine*, 174(1), 136-137. doi:10.1001/jamainternmed.2013.11818
- Biswas, J., Haque, M. M., Mahbub, M. S., Nurani, R. N., Shah, N. A., Barua, L., . . . Zaman, M. M. (2020). Salt intake behavior among the undergraduate students of Bangladesh University of Health Sciences. *Journal of Xiangya Medicine; Vol 5 (September 2020): Journal of Xiangya Medicine*.
- Bloom, B. S. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation learning*. New York: McGraw-Hill.
- Buchanan, L., Kelly, B., Yeatman, H., & Kariippanon, K. (2018). The Effects of Digital Marketing of Unhealthy Commodities on Young People: A Systematic Review. *Nutrients*, 10(2). doi:10.3390/nu10020148
- Byrd, K., Almanza, B., Ghiselli, R. F., Behnke, C., & Eicher-Miller, H. A. (2018). Reported Action to Decrease Sodium Intake Is Associated with Dining Out Frequency and Use of Menu Nutrition Information among US Adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(5), 824-835. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.06.012>
- Carbone, L., Johnson, K. C., Huang, Y., Pettinger, M., Thomas, F., Cauley, J., . . . Prentice, R. (2016). Sodium Intake and Osteoporosis. Findings From the Women's Health Initiative. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 101(4), 1414-1421. doi:10.1210/jc.2015-4017
- Çekiç, A., Özkamali, E., & Buğça, A. (2014). The Analysis of Variables Predicting Eating Habits

- of University Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3332-3335.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.758>
- Cha, E., Kim, K. H., Lerner, H. M., Dawkins, C. R., Bello, M. K., Umpierrez, G., & Dunbar, S. B. (2014). Health literacy, self-efficacy, food label use, and diet in young adults. *American journal of health behavior*, 38(3), 331-339. doi:10.5993/AJHB.38.3.2
- Chailimpamontree, W., Kantachuvesiri, S., Aekplakorn, W., Lappichetpaiboon, R., Sripaiboonkij Thokanit, N., Vathesatogkit, P., . . . Garg, R. (2021). Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nation-wide population survey with 24-hour urine collections. *The Journal of Clinical Hypertension*, 00, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1111/jch.14147>
- Chansukree, P., & Rungjindarat, N. (2017). Social Cognitive Determinants of Healthy Eating Behaviors in Late Adolescents: A Gender Perspective. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 49(3), 204-210.e201.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.10.019>
- Chau, P. H., Leung, A. Y., Li, H. L., Sea, M., Chan, R., & Woo, J. (2015). Development and Validation of Chinese Health Literacy Scale for Low Salt Consumption-Hong Kong Population (CHLSalt-HK). *PLoS One*, 10(7), e0132303.
doi:10.1371/journal.pone.0132303
- Chavasit, V., & Kriengsinyos, W. (2019). Front-of-Pack Labeling: Tool for Noncommunicable Diseases Prevention. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 74(1), 9-10.
doi:10.1159/000494986
- Clark, N., Gong, M., & Kaciroti, N. (2002). A Model of Self-Regulation for Control of Chronic Disease. *Health Educ Behav*, 28, 769-782. doi:10.1177/109019810102800608
- Cogswell, M. E., Maalouf, J., Elliott, P., Loria, C. M., Patel, S., & Bowman, B. A. (2015). Use of Urine Biomarkers to Assess Sodium Intake: Challenges and Opportunities. *Annual review of nutrition*, 35, 349-387. doi:10.1146/annurev-nutr-071714-034322
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*, 2nd edn. (Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates).
- Coleman, C. A., Peterson-Perry, S., & Bumsted, T. (2016). Long-term effects of a health literacy curriculum for medical students. *Family Medicine Journal*, 48(1), 49-53.
- Correa-Rodríguez, M., Pocovi, G., Schmidt-RioValle, J., González-Jiménez, E., & Rueda-

- Medina, B. (2018). Assessment of dietary intake in Spanish university students of health sciences. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 65(5), 265-273.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.01.005>
- Crepalde, M. A., Faria-Campos, A. C., & Campos, S. V. (2011). Modeling and analysis of cell membrane systems with probabilistic model checking. *BMC Genomics*, 12 Suppl 4, S14. doi:10.1186/1471-2164-12-s4-s14
- Crouch, S. H., Ware, L. J., Gafane-Matemane, L. F., Kruger, H. S., Van Zyl, T., Van der Westhuizen, B., & Schutte, A. E. (2018). Dietary sodium intake and its relationship to adiposity in young black and white adults: The African-PREDICT study. *The Journal of Clinical Hypertension*, 20(8), 1193-1202. doi:10.1111/jch.13329
- Cullen, T., Hatch, J., Martin, W., Higgins, J. W., & Sheppard, R. (2015). Food Literacy: Definition and Framework for Action. *Canadian Journal of Dietetic Practice & Research*, 76(3), 140-145. doi:10.3148/cjdpr-2015-010
- D'Elia, L., Galletti, F., & Strazzullo, P. (2014). Dietary salt intake and risk of gastric cancer. *Cancer Treatment Research*, 159, 83-95. doi:10.1007/978-3-642-38007-5_6
- Das, J. K., Salam, R. A., Thornburg, K. L., Prentice, A. M., Campisi, S., Lassi, Z. S., . . . Bhutta, Z. A. (2017). Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 21-33. doi:10.1111/nyas.13330
- Deesamer, S., Piaseu, N., Maneesriwongul, W., Orathai, P., & Schepp, K. G. (2020). Development and Psychometric Testing of the Thai-Nutrition Literacy Assessment Tool for Adolescents. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 24(1), 5-19.
- Defagó, M. D., & Raquel Perovic, N. (2015). *Nutritional Epidemiological Tools for Sodium Intake* Vol. 4).
- Deliens, T., Van Crombruggen, R., Verbruggen, S., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., & Clarys, P. (2016). Dietary interventions among university students: A systematic review. *Appetite*, 105, 14-26. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.003>
- Doustmohammadian, A., Keshavarz Mohammadi, N., Omidvar, N., Amini, M., Abdollahi, M., Eini-Zinab, H., . . . Nutbeam, D. (2018). Food and nutrition literacy (FNLIT) and its predictors in primary schoolchildren in Iran. *Health Promotion International*.

doi:10.1093/heapro/day050

- Dratva, J. (2019). Health literacy: Contradicting 50 years of research? *International Journal of Public Health*. doi:10.1007/s00038-019-01257-6
- Duong, T. V., Aringazina, A., Baisunova, G., Pham, T. V., Pham, K. M., Truong, T. Q., . . . Su, T. T. (2017). Measuring health literacy in Asia: Validation of the HLS-EU-Q47 survey tool in six Asian countries. *Journal of epidemiology*, 27(2), 80-86.
- Farquhar, W. B., Edwards, D. G., Jurkowitz, C. T., & Weintraub, W. S. (2015). Dietary sodium and health: more than just blood pressure. *Journal of the American College of Cardiology*, 65(10), 1042-1050. doi:10.1016/j.jacc.2014.12.039
- Fiolet, T., Srour, B., Sellem, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Méjean, C., . . . Touvier, M. (2018). Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ*, 360, k322. doi:10.1136/bmj.k322
- Fleary, S. A., Joseph, P., & Pappagianopoulos, J. E. (2018). Adolescent health literacy and health behaviors: A systematic review. *Journal of Adolescence*, 62, 116-127. doi:10.1016/j.adolescence.2017.11.010
- Franco-Arellano, B., Vanderlee, L., Ahmed, M., Oh, A., & L'Abbé, M. (2020). Influence of front-of-pack labelling and regulated nutrition claims on consumers' perceptions of product healthfulness and purchase intentions: A randomized controlled trial. *Appetite*, 149, 104629. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104629>
- Frisch, A. L., Camerini, L., Diviani, N., & Schulz, P. J. (2012). Defining and measuring health literacy: how can we profit from other literacy domains? *Health Promotion International*, 27(1), 117-126. doi:10.1093/heapro/dar043
- Genay-Diliautas, S., & Malgouires, C. (2018). NCDs, time to deliver the role of the WHO Global Coordination Mechanisme on NCDs. *Medecine et sante tropicales*, 28(4), 368-370. doi:10.1684/mst.2018.0836
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2015). *Health behavior: Theory, research, and practice*: John Wiley & Sons.
- Grasdalsmoen, M., Eriksen, H. R., Lønning, K. J., & Sivertsen, B. (2019). Physical exercise and body-mass index in young adults: a national survey of Norwegian university students. *BMC Public Health*, 19(1), 1354. doi:10.1186/s12889-019-7650-z

- Gréa Krause, C., Beer-Borst, S., Sommerhalder, K., Hayoz, S., & Abel, T. (2018). A short food literacy questionnaire (SFLQ) for adults: Findings from a Swiss validation study. *Appetite*, 120, 275-280. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.08.039>
- Guo, S., Armstrong, R., Waters, E., Sathish, T., Alif, S. M., Browne, G. R., & Yu, X. (2018). Quality of health literacy instruments used in children and adolescents: a systematic review. *BMJ open*, 8(6), e020080. doi:10.1136/bmjopen-2017-020080
- Gupta, N., Jani, K. K., & Gupta, N. (2011). Hypertension: salt restriction, sodium homeostasis, and other ions. *Indian Journal of Medical Science*, 65(3), 121-132. doi:10.4103/0019-5359.104787
- Ha, S. K. (2014). Dietary salt intake and hypertension. *Electrolyte & blood pressure : E & BP*, 12(1), 7-18. doi:10.5049/EBP.2014.12.1.7
- Hämäläinen, R., Kiili, C., & Smith, B. (2017). Orchestrating 21st century learning in higher education: A perspective on student voice. *British Journal of Educational Technology*, 48. doi:10.1111/bjet.12533
- Han Yu, Y., Farmer, A., Mager, D., & D Willows, N. (2014). *Dietary Sodium Intakes and Food Sources of Sodium in Canadian-Born and Asian-Born Individuals of Chinese Ethnicity at a Canadian University Campus* (Vol. 62).
- Harnack, L. J., Cogswell, M. E., Shikany, J. M., Gardner, C. D., Gillespie, C., Loria, C. M., . . . Steffen, L. M. (2017). Sources of Sodium in US Adults From 3 Geographic Regions. *Circulation*, 135(19), 1775-1783. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024446
- Hawkins, L., Farrow, C., & Thomas, J. (2020). Do perceived norms of social media users' eating habits and preferences predict our own food consumption and BMI? *Appetite*, 149, 104611. doi:10.1016/j.appet.2020.104611
- Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs. (1999). *American Medical Association*, 281(6), 552-557.
- Hilger, J., Loerbroks, A., & Diehl, K. (2017). Eating behaviour of university students in Germany: Dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behaviour since the time of matriculation. *Appetite*, 109, 100-107. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.016>

- Hoorn, E. J., & Zietse, R. (2017). Diagnosis and Treatment of Hyponatremia: Compilation of the Guidelines. *Journal of the American Society of Nephrology*, 28(5), 1340.
doi:10.1681/ASN.2016101139
- Hsu, M. S. H., Rouf, A., & Allman-Farinelli, M. (2018). Effectiveness and Behavioral Mechanisms of Social Media Interventions for Positive Nutrition Behaviors in Adolescents: A Systematic Review. *Journal of Adolescent Health*, 63(5), 531-545.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.06.009>
- Indrani Kalkan. (2019). The impact of nutrition literacy on the food habits among young adults in Turkey. *Nutrition research and practice*, 13(4), 352-357.
- Institute of Medicine. (2004). *Health literacy: a prescription to end confusion*. Washing DC: The National Academies.
- Institute of Medicine (US). (2010). In Henney JE, Taylor CL, & Boon CS (Eds.), *Strategies to Reduce Sodium Intake in the United States, 3 Taste and Flavor Roles of Sodium in Foods: A Unique Challenge to Reducing Sodium Intake*. Washington (DC): National Academies Press (US).
- Ismail, L., Hashim, M., Jarrar, A., Mohamad, M., Saleh, S., Jawish, N., . . . Al Dhaheri, A. (2019). Knowledge, Attitude, and Practice on Salt and Assessment of Dietary Salt and Fat Intake among University of Sharjah Students. *Nutrients*, 11, 941.
doi:10.3390/nu11050941
- Jahn Jaramillo. (2017). Stakeholder and Expert Perspectives on Dietary Sodium Reductions in Thailand, 2017. Retrieved 26 March 2019
<http://www.searo.who.int/thailand/news/salts-reports-2017.pdf>
- Jaichuen, N., Vongmongkol, V., Suphanchaimat, R., Sasiwatpaisit, N., & Tangcharoensathien, V. (2019). Food Marketing in Facebook to Thai Children and Youth: An Assessment of the Efficacy of Thai Regulations. *International journal of environmental research and public health*, 16(7). doi:10.3390/ijerph16071204
- Jefferson, K., Semnani-Azad, Z., Wong, C., L'Abbé, M. R., & Arcand, J. (2019). Changing Sodium Knowledge, Attitudes and Intended Behaviours Using Web-Based Dietary Assessment Tools: A Proof-Of-Concept Study. *Nutrients*, 11(9), 2186.
doi:10.3390/nu11092186

- Jia Jiet, L., & Soma R, M. (2017). High salt diets in young university adults and the correlation with blood pressure, protein intake and fat free mass. *Bioscience Horizons: The International Journal of Student Research*, 10, hzx003-hzx003. doi:10.1093/biohorizons/hzx003
- Kabir, A., Miah, S., & Islam, A. (2018). Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: A qualitative study. *Public Library of Science One*, 13(6), e0198801. doi:10.1371/journal.pone.0198801
- Kabir, R., Ozkaya, A., & Ozkaya, S. (2016). Assessment of salt intake behaviour among undergraduate health care students studying in London. *International Journal Of Community Medicine And Public Health; Vol 3, No 10 (2016): October 2016* DO - 10.18203/2394-6040.ijcmph20163354.
- Kaboudi, M., Kianipour, N., Ziapour, A., & Dehghan, F. (2017). A Study of Health Literacy Components and their Relationships with Health-Promoting Behaviors in Students at Kermanshah University of Medical Sciences. *International Journal of Pediatrics*, 5(12), 6721-6729. doi:10.22038/ijp.2017.26823.2313
- Kalkan, I. (2019). The impact of nutrition literacy on the food habits among young adults in Turkey. *Nutrition research and practice*, 13(4), 352-357. doi:10.4162/nrp.2019.13.4.352
- Kalkan, I. (2019). The impact of nutrition literacy on the food habits among young adults in Turkey. *Nutrition Research and Practice*, 13(4), 352-357. doi:10.4162/nrp.2019.13.4.352
- Kang, H. J., Jun, D. W., Lee, S. M., Jang, E. C., & Cho, Y. K. (2018). Low salt and low calorie diet does not reduce more body fat than same calorie diet: a randomized controlled study. *Oncotarget*, 9(9), 8521-8530. doi:10.18632/oncotarget.23959
- Kazi, R. N. A., El-Kashif, M. M. L., & Ahsan, S. M. (2020). Prevalence of salt rich fast food consumption: A focus on physical activity and incidence of hypertension among female students of Saudi Arabia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(10), 2669-2673. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.06.004>
- Klakthongkorn, S., Pornchaikate Au Yeong, A., & Yuttatri, P. (2016). Factors Influencing Sexual Risk Behaviors among Youth with Amphetamine Use. *Nursing Science Journal of*

Thailand, 34(2), 40-52.

- Kliemann, N., Croker, H., Johnson, F., & Beeken, R. J. (2018). Starting university with high eating self-regulatory skills protects students against unhealthy dietary intake and substantial weight gain over 6 months. *Eating Behaviors*, 31, 105-112.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.09.003>
- Kolasa, K. M., Peery, A., Harris, N. G., & Shovelin, K. (2001). Food Literacy Partners Program: A Strategy To Increase Community Food Literacy. *Topics in Clinical Nutrition*, 16(4), 1-10.
- Kong, Y. W., Baqar, S., Jerums, G., & Ekinci, E. I. (2016). Sodium and Its Role in Cardiovascular Disease - The Debate Continues. *Frontiers in endocrinology*, 7, 164-164. doi:10.3389/fendo.2016.00164
- Kontis, V., Cobb, L. K., Mathers, C. D., Frieden, T. R., Ezzati, M., & Danaei, G. (2019). Three Public Health Interventions Could Save 94 Million Lives in 25 Years. *Circulation*, 140(9), 715-725. doi:10.1161/circulationaha.118.038160
- Krause, C., Sommerhalder, K., & Beer-Borst, S. (2016). Nutrition-specific health literacy: development and testing of a multi-dimensional questionnaire. *Ernahrungs-Umschau*, 63, 214-220.
- Krause, C., Sommerhalder, K., Beer-Borst, S., & Abel, T. (2018). Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promotion International*, 33(3), 378-389. doi:10.1093/heapro/daw084
- Kremers, S. P. J., de Bruijn, G.-J., Visscher, T. L. S., van Mechelen, W., de Vries, N. K., & Brug, J. (2006). Environmental influences on energy balance-related behaviors: A dual process view. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(1), 9. doi:10.1186/1479-5868-3-9
- Kunchit Judprasong, Prapasri Puwastien, Nipa Rojroongwasinkul, Anadi Nitithamyong, Piyanut Sridonpai, & Somjai, A. (2015). *Thai Food Composition Database, Online version 2, September 2018*. Thailand: Institute of Nutrition, Mahidol University,.
- Lee, R. Z., & Kim, J. H. (2019). Analysis of Dietary Behaviors, Food Consumption Frequency and Blood Clinical Indices by Residence Types of Female College Students in Seoul. *Korean Journal of Community Nutrition*, 24(3), 183.

doi:<https://doi.org/10.5720/kjcn.2019.24.3.183>

- Leite, G., & Kunkulberga, D. (2018). *Dietary Sodium Intake and the Main Sources of Salt in the Diet of Young Adults in Latvia* (Vol. 72).
- Levin-Zamir, D., & Bertschi, I. (2018). Media Health Literacy, eHealth Literacy, and the Role of the Social Environment in Context. *International journal of environmental research and public health*, 15(8), 1643. doi:10.3390/ijerph15081643
- Leyvraz, M., Chatelan, A., da Costa, B. R., Taffé, P., Paradis, G., Bovet, P., . . . Chiolero, A. (2018). Sodium intake and blood pressure in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of experimental and observational studies. *International Journal of Epidemiology*, 47(6), 1796-1810. doi:10.1093/ije/dyy121
- Lipsey, M. W. (1990). *Design sensitivity: Statistical power for experimental research*: Sage Publications, Inc.
- Liu, H., Zeng, H., Shen, Y., Zhang, F., Sharma, M., Lai, W., . . . Zhao, Y. (2018). Assessment Tools for Health Literacy among the General Population: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 15(8), 1711. doi:10.3390/ijerph15081711
- Llanaj, E., Ádány, R., Lachat, C., & D'Haese, M. (2018). Examining food intake and eating out of home patterns among university students. *Public Library of Science One*, 13(10), e0197874. doi:10.1371/journal.pone.0197874
- Lofthouse, C., Te Morenga, L., & McLean, R. (2016). Sodium reduction in New Zealand requires major behaviour change. *Appetite*, 105, 721-730. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.006>
- Logaraj, M., Madhavan, R. S. D., & Balaji, R. (2017). Prevalence of pre hypertension and its association to risk factors for cardiovascular diseases among male undergraduate students in Chennai. 2017, 3(2), 9. doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20160448
- Magalhães, P., Sanhangala, E. J., Dombele, I. M., Ulundo, H. S., Capingana, D. P., & Silva, A. B. (2015). Knowledge, attitude and behaviour regarding dietary salt intake among medical students in Angola. *Cardiovascular journal of Africa*, 26(2), 57.
- Malavolta, M., & Mocchegiani, E. (2016). *Molecular Basis of Nutrition and Aging*. San Diego: Academic press.

- Malta, D., Petersen, K. S., & Johnson, C. (2018). High sodium intake increases blood pressure and risk of kidney disease. From the Science of Salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (August 2016 to March 2017). 20(12), 1654-1665. doi:10.1111/jch.13408
- Martin, T. (2015). *Intention to eat healthy among college students: An examination using the theory of planned behavior*. Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1747454799).
- Matthews, J. I., Doerr, L., & Dworatzek, P. D. N. (2016). University Students Intend to Eat Better but Lack Coping Self-Efficacy and Knowledge of Dietary Recommendations. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(1), 12-19.e11. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.08.005>
- McLean, R. M. (2014). Measuring population sodium intake: a review of methods. *Nutrients*, 6(11), 4651-4662. doi:10.3390/nu6114651
- McLean, R. M., Farmer, V. L., Nettleton, A., Cameron, C. M., Cook, N. R., & Campbell, N. R. C. (2017). Assessment of dietary sodium intake using a food frequency questionnaire and 24-hour urinary sodium excretion: a systematic literature review. *Journal Clinical Hypertension (Greenwich)*, 19(12), 1214-1230. doi:10.1111/jch.13148
- Mizéhoun-Adissoda, C., Houinato, D., Houehanou, C., Chianea, T., Dalmay, F., Bigot, A., . . . Desport, J.-C. (2017). Dietary sodium and potassium intakes: Data from urban and rural areas. *Nutrition*, 33, 35-41.
- Mohamad, M. M., Sulaiman, N. L., Sern, L. C., & Salleh, K. M. (2015). Measuring the Validity and Reliability of Research Instruments. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 204, 164-171. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.129>
- Monirath Suon, & Wasana Ruaisungnoen. (2019). Health Literacy on Sodium Restriction and Associated Factors among Patients with Hypertension in Phnom Penh, Cambodia. *Nursing Science Journal of Thailand*, 37(4), 32-41.
- Moosavian, S. P., Haghghatdoost, F., Surkan, P. J., & Azadbakht, L. (2017). Salt and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 68(3), 265-277. doi:10.1080/09637486.2016.1239700
- Moran, A. J., Ramirez, M., & Block, J. P. (2017). Consumer underestimation of sodium in fast

- food restaurant meals: Results from a cross-sectional observational study. *Appetite*, 113, 155-161. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.02.028>
- Mozaffarian, D., Fahimi, S., Singh, G. M., Micha, R., Khatibzadeh, S., Engell, R. E., . . . Powles, J. (2014). Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes. *New England Journal of Medicine*, 371(7), 624-634. doi:10.1056/NEJMoa1304127
- Musikthong, J., Sriyuktasuth, A., Kongkar, R., & Sangwichaipat, N. (2010). Nutritional knowledge, attitude towards food, food consumption behavior, and nutritional status in nursing students, faculty of nursing, Mahidol University. *Journal of Nursing Science*, 28(3).
- Nathan Gray. (2014). High salt intake linked to premature cellular aging. Retrieved from <HTTPS://WWW.FOODNAVIGATOR.COM/ARTICLE/2014/03/25/HIGH-SALT-INTAKE-LINKED-TO-PREMATURE-CELLULAR-A>
- Ndanuko, R. N., Tapsell, L. C., Charlton, K. E., Neale, E. P., O'Donnell, K. M., & Batterham, M. J. (2017). Relationship between sodium and potassium intake and blood pressure in a sample of overweight adults. *Nutrition*, 33, 285-290. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.07.011>
- Ngamjarus C., & Chongsuvivatwong V. (2014). n4Studies: Sample size and power calculations for iOS. The Royal Golden Jubilee Ph.D. Program - The Thailand Research Fund&Prince of Songkla University.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267. doi:10.1093/heapro/15.3.259
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science and Medicine*, 67(12), 2072-2078. doi:10.1016/j.socscimed.2008.09.050
- Nutbeam D. (1998). Health Promotion Glossary. *Health Promotion International*, 13, 349-364.
- Okuda, N., Stamler, J., Brown, I. J., Ueshima, H., Miura, K., Okayama, A., . . . Elliott, P. (2014). Individual efforts to reduce salt intake in China, Japan, UK, USA: what did people achieve? The INTERMAP Population Study. *Journal of Hypertension*, 32(12), 2385-2392. doi:10.1097/hjh.0000000000000341
- Othman, F., Ambak, R., Siew Man, C., Zaki, A., Ahmad, M., Aziz, N., . . . Aris, T. (2019).

- Factors Associated with High Sodium Intake Assessed from 24-hour Urinary Excretion and the Potential Effect of Energy Intake. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2019, 1-8. doi:10.1155/2019/6781597
- Pan, W. H., & Yeh, W. T. (2008). How to define obesity? Evidence-based multiple action points for public awareness, screening, and treatment: an extension of Asian-Pacific recommendations. *Asia Pacific Journal Clinical Nutrition*, 17(3), 370-374.
- Park, D., Shin, M.-J., & Song, S. (2019). Food Literacy in South Korea: Operational Definition and Measurement Issues. *Clinical nutrition research*, 8(2), 79-90. doi:10.7762/cnr.2019.8.2.79
- Park, D. I., Choi-Kwon, S., & Han, K. (2015). Health behaviors of Korean female nursing students in relation to obesity and osteoporosis. *Nurse Outlook*, 63(4), 504-511. doi:10.1016/j.outlook.2015.02.001
- Pattanapongsa, T., Jiamjarasrangsi, W., Hanvoravongchai, P., & Pekthong, D. (2019). Effectiveness of social media for weight reduction on overweight undergraduate students in Thailand. *Journal of Health Research*, 34, 90-99.
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., . . . Viner, R. M. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*, 387(10036), 2423-2478. doi:10.1016/s0140-6736(16)00579-1
- Pavadhgul, P., Sunthonwaraluk, S., Srisorachatr, S., & Temcharoen, P. (2009). Dietary sodium intake by semi-quantitative food frequency questionnaire among undergraduate students of Mahidol University. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 92 Suppl 7, S75-82.
- Piaseu, N. (2020). Effects of Program Promoting Food Consumption for Sodium Reduction on Knowledge, Sodium Consumption Behaviors, and Urinary Sodium in Nursing Students: A Multi-Setting Study. *The Bangkok Medical Journal*, 16(1), 44. doi: <https://doi.org/10.31524/bkkmedj.2020.11.009>
- Pilic, L., Lubasinski, N. J., Berk, M., Ward, D., Graham, C. A.-M., Da Silva Anastacio, V., . . . Mavrommatis, Y. (2020). The associations between genetics, salt taste perception and salt intake in young adults. *Food Quality and Preference*, 84, 103954. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103954>

- Pogoda, J. M., Gross, N. B., Arakaki, X., Fonteh, A. N., Cowan, R. P., & Harrington, M. G. (2016). Severe Headache or Migraine History is Inversely Correlated With Dietary Sodium Intake: NHANES 1999-2004. *Headache*, 56(4), 688-698. doi:10.1111/head.12792
- Pornwipa Siripitchtrakul, Paranee Vatanasomboon, Warapone Satheannopakao, & Dusit Sujirarat. (2020). Nutrition Literacy among Grade 9 Students of Bangkok Metropolitan Administration Schools. *Thai Journal of Public Health*, 50(1), 61-75.
- Pretorius, B., & Schönfeldt, H. C. (2018). The contribution of processed pork meat products to total salt intake in the diet. *Food Chemistry*, 238, 139-145. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.11.078>
- Probst, Y. (2006). *An evaluation of automated dietary assessment: a case study into the development, implementation and evaluation of Computer-Assisted Survey Technology as an adjunct to professional dietary consultation*. (PhD thesis), University of Wollongong.
- Rafie, N., Mohammadifard, N., Khosravi, A., Feizi, A., & Safavi, S. M. (2017). Relationship of sodium intake with obesity among Iranian children and adolescents. *ARYA atherosclerosis*, 13(1), 1-6.
- Sanders, M. R., & Mazzucchelli, T. G. (2013). The Promotion of Self-Regulation Through Parenting Interventions. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 16(1), 1-17. doi:10.1007/s10567-013-0129-z
- Santos, J. A., Webster, J., Land, M. A., Flood, V., Chalmers, J., Woodward, M., . . . Petersen, K. S. (2017). Dietary salt intake in the Australian population. *Public Health Nutrition*, 20(11), 1887-1894. doi:10.1017/s1368980017000799
- Saunders, C., Palesy, D., & Lewis, J. (2019). Systematic Review and Conceptual Framework for Health Literacy Training in Health Professions Education. *Health Professions Education*, 5(1), 13-29. doi:<https://doi.org/10.1016/j.hpe.2018.03.003>
- Sawyer, S. M., Afifi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S.-J., Dick, B., Ezech, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescence: a foundation for future health. *The Lancet*, 379(9826), 1630-1640. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60072-5)
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of

- adolescence. *Lancet Child Adolesc Health*, 2(3), 223-228. doi:10.1016/s2352-4642(18)30022-1
- Schmidt, S. A. J., Lo, S., & Hollestein, L. M. (2018). Research Techniques Made Simple: Sample Size; Estimation and Power Calculation. *Journal of Investigative Dermatology*, 138(8), 1678-1682. doi:10.1016/j.jid.2018.06.165
- Share, M., & Stewart-Knox, B. (2012). Determinants of food choice in Irish adolescents. *Food Quality and Preference*, 25(1), 57-62.
- Shim, E., Ryu, H. J., Hwang, J., Kim, S. Y., & Chung, E. J. (2013). Dietary sodium intake in young Korean adults and its relationship with eating frequency and taste preference. *Nutrition Research and Practice*, 7(3), 192-198. doi:10.4162/nrp.2013.7.3.192
- Shin, J.-Y., Kim, J., Choi, K. S., Suh, M., Park, B., & Jun, J. K. (2016). Relationship between Salt Preference and Gastric Cancer Screening: An Analysis of a Nationwide Survey in Korea. *Cancer research and treatment : official journal of Korean Cancer Association*, 48(3), 1037-1044. doi:10.4143/crt.2015.333
- Simonds SK. (1974). Health education as social policy. *Health education Monograph*, 2, 1-25.
- Sleddens, E. F., Kroeze, W., Kohl, L. F., Bolten, L. M., Velema, E., Kaspers, P. J., . . . Kremers, S. P. (2015). Determinants of dietary behavior among youth: an umbrella review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 7. doi:10.1186/s12966-015-0164-x
- Sogari, G., Velez-Argumedo, C., Gomez, M. I., & Mora, C. (2018). College Students and Eating Habits: A Study Using An Ecological Model for Healthy Behavior. *Nutrients*, 10(12). doi:10.3390/nu10121823
- Somsri, P., Satheannoppakao, W., Tipayamongkhogul, M., Vatanasomboon, P., & Kasemsup, R. (2016). A Cosmetic Content-Based Nutrition Education Program Improves Fruit and Vegetable Consumption Among Grade 11 Thai Students. *Journal of Nutrition and Behavior*, 48(3), 190-198.e191. doi:10.1016/j.jneb.2015.11.002
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80-80. doi:10.1186/1471-2458-12-80
- Sprake, E. F., Russell, J. M., Cecil, J. E., Cooper, R. J., Grabowski, P., Pourshahidi, L. K., &

- Barker, M. E. (2018). Dietary patterns of university students in the UK: a cross-sectional study. *Nutrition journal*, 17(1), 90-90. doi:10.1186/s12937-018-0398-y
- Stok, F. M., Renner, B., & Clarys, P. (2018). Understanding Eating Behavior during the Transition from Adolescence to Young Adulthood: A Literature Review and Perspective on Future Research Directions. 10(6). doi:10.3390/nu10060667
- Suresh, K., & Chandrashekara, S. (2012). Sample size estimation and power analysis for clinical research studies. *Journal of human reproductive sciences*, 5(1), 7-13. doi:10.4103/0974-1208.97779
- Susan M. Sawyer, Peter S. Azzopardi, Dakshitha Wickremarathne, & George C. Patton. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(3), 223-228. doi:[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)
- Thomas, H., Azevedo Perry, E., Slack, J., Samra, H. R., Manowiec, E., Petermann, L., . . . Kirkpatrick, S. I. (2019). Complexities in Conceptualizing and Measuring Food Literacy. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(4), 563-573. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.10.015>
- Thongmuang, P., & Suwannahong, K. (2015). Health Behaviours of Undergraduate Students in Suan Sunandha Rajabhat University. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 973-976. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.285>
- Trieu, K., Ieremia, M., Santos, J., Neal, B., Woodward, M., Moodie, M., . . . Webster, J. (2018). Effects of a nationwide strategy to reduce salt intake in Samoa. *Journal of hypertension*, 36(1), 188-198. doi:10.1097/HJH.0000000000001505
- Truman, E., Lane, D., & Elliott, C. (2017). Defining food literacy: A scoping review. *Appetite*, 116, 365-371. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.007>
- U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. (2010). *Dietary Guidelines for Americans*. Retrieved from Washington, DC: U.S.:
- Ungsinun, I., & Yuttapong, K. (2017). The development and application of the ABCDE-health literacy scale for Thais. *Asian Biomedicine*, 10(6), 587-594. doi:<https://doi.org/10.5372/1905-7415.1006.527>
- Uzun, S. U., Özdemir, C., & Zencir, M. (2016). *Knowledge, Attitude and Practice About Salt Usage Among Pamukkale University Students* (Vol. 21).

- Vaitkeviciute, R., Ball, L. E., & Harris, N. (2015). The relationship between food literacy and dietary intake in adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 18(4), 649-658. doi:10.1017/s1368980014000962
- Vettori, V., Lorini, C., Milani, C., & Bonaccorsi, G. (2019). Towards the Implementation of a Conceptual Framework of Food and Nutrition Literacy: Providing Healthy Eating for the Population. *International journal of environmental research and public health*, 16(24). doi:10.3390/ijerph16245041
- Vidgen, H. A., & Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite*, 76, 50-59. doi:10.1016/j.appet.2014.01.010
- Wadhera, D., & Wilkie, L. M. (2018). College-aged men view more foods as snacks than women do. *Food Quality and Preference*, 69, 53-56.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.05.008>
- Warren-Findlow J., C. M., Thomas E., Krinner L. (2019). ECHO: A Pilot Health Literacy Intervention to Improve Hypertension Self-Care. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, 3(4), e259-e267. doi:doi: 10.3928/24748307-20191028-01
- Watcharasa Pitug , Wongs Laohasiriwong , Nopparat Senahad , & Keo Panha Soeung. (2020). Health Literacy and Dietary Supplement Consumption among Northerners of Thailand. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(7), 1482-1487. doi: <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v11i7.10305>
- Wayne W. D. (1995). *Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences* John Wiley&Sons Inc.
- Webb, M., Fahimi, S., Singh, G. M., Khatibzadeh, S., Micha, R., Powles, J., & Mozaffarian, D. (2017). Cost effectiveness of a government supported policy strategy to decrease sodium intake: global analysis across 183 nations. *BMJ*, 356, i6699.
doi:10.1136/bmj.i6699
- Webster, A., Banna, J., Lim, E., Gibby, C. L. K., Rose, A. M., Hopkins, L. C., . . . Gunther, C. (2020). Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Dietary Sodium in College Students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 52(12), 1139-1147.
doi:10.1016/j.jneb.2020.09.005
- World Health Organization. (1998). Health Promotion Glossary. 349-364.

- World Health Organization. (2012). Guideline: Sodium intake for adults and children. Retrieved from http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake_print_version.pdf
- World Health Organization. (2020, 20 April). Salt reduction. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>
- World Health Organization, & Regional Office for South East Asia. (2015). Salt Factsheet. Retrieved from http://www.searo.who.int/entity/noncommunicable_diseases/salt-factsheet-web.pdf?ua=1
- Wroblewski, M. M., Parker, E. A., Hager, E., Hurley, K. M., Oberlander, S., Merry, B. C., & Black, M. M. (2018). Friends and Family: How African-American Adolescents' Perceptions of Dietary Beliefs and Behaviors of Others Relate to Diet Quality. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(12), 2302-2310. doi:10.1016/j.jand.2018.07.021
- Yadav, G., & Rai, J. (2017). The Generation Z and their Social Media Usage: A Review and a Research Outline. *Global Journal of Enterprise Information System*, 9, 110. doi:10.18311/gjeis/2017/15748
- Yilmaz, H., Aslan, R., & Unal, C. (2020). Effect of the COVID-19 Pandemic on Eating Habits and Food Purchasing Behaviors of University Students. *Kesmas National Public Health Journal*, 15. doi:10.21109/kesmas.v15i3.3897
- Young, C., Campolonghi, S., Ponsonby, S., Dawson, S. L., O'Neil, A., Kay-Lambkin, F., . . . Jacka, F. N. (2019). Supporting Engagement, Adherence, and Behavior Change in Online Dietary Interventions. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 51(6), 719-739. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.03.006>
- Yuen, E. Y. N., Thomson, M., & Gardiner, H. (2018). Measuring Nutrition and Food Literacy in Adults: A Systematic Review and Appraisal of Existing Measurement Tools. *Health Literacy Research and Practice*, 2(3), e134-e160. doi:10.3928/24748307-20180625-01
- Zamora, M. C. V. (2019). Applying Health and Food Literacy Models to College Students' Nutrition Knowledge and Salt Consumption. *The Normal Lights*, 13(1), 229 - 255.
- Zhang, D., Li, Y., Wang, G., Moran, A. E., & Pagán, J. A. (2017). Nutrition Label Use and

- Sodium Intake in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(6, Supplement 2), S220-S227. doi:<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.06.007>
- Zhang, X., Wang, J., Li, J., Yu, Y., & Song, Y. (2018). A positive association between dietary sodium intake and obesity and central obesity: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *Nutrition Research*, 55, 33-44. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nutres.2018.04.008>
- Zhou, L., Stamler, J., Chan, Q., Van Horn, L., Daviglius, M. L., Dyer, A. R., . . . Group, I. R. (2019). Salt intake and prevalence of overweight/obesity in Japan, China, the United Kingdom, and the United States: the INTERMAP Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 110(1), 34-40. doi:10.1093/ajcn/nqz067
- Zhu, H., Bhagatwala, J., Pollock, N. K., Parikh, S., Gutin, B., Stallmann-Jorgensen, I., . . . Dong, Y. (2015). High sodium intake is associated with short leukocyte telomere length in overweight and obese adolescents. *Journal of neurogastroenterology and motility*, 39(8), 1249-1253. doi:10.1038/ijo.2015.51
- Zhu, H., Pollock, N. K., Kotak, I., Gutin, B., Wang, X., Bhagatwala, J., . . . Dong, Y. (2014). Dietary sodium, adiposity, and inflammation in healthy adolescents. *Pediatrics*, 133(3), e635-e642. doi:10.1542/peds.2013-1794
- กนิษฐา จำริญสวัสดิ์. (2560). การวิจัยเชิงสำรวจในงานสุขภาพ พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โนเบิลพรีน จำกัด.
- กรกนก ลัทธินันท์; และจันทร์เพ็ญ นิลวัชรรมณี. (2562). ความรอบรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ, 35(1), 277-289.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2558). สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2558, โรคความดันโลหิตสูง. Retrieved from [http:// www.boe. moph.go.th /Annual /AESR2015 /aesr2558 /Part% 201/11/hypertension.pdf](http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/aesr2558/Part%201/11/hypertension.pdf)
- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). รายงานการประชุมคณะผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงสาธารณสุข ประเด็นเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2560.
- กฤติเดช มิ่งไม้; พิษสุดา เดชบุญ; และอภิเชษฐ์ จำเนียรสุข. (2559). การสำรวจพฤติกรรมสุขภาพ ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี, รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลการวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7 (น.

2598-2611).

กวินดา วิเศษแก้ว; และเบญจมา มุกตพันธ์. (2563). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการกับการบริโภคขนมและเครื่องดื่มรสหวานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ศรีนครินทร์เวชสาร, 35(2), 183-192.

กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2552). รายงานการสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย. นนทบุรี: กรมอนามัย.

กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2554). ความฉลาดทางสุขภาพ. กรุงเทพฯ: นิเวศนกรรมการพิมพ์.

กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2559). การประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.กลุ่มวัยทำงานอายุ 15-59 ปี. (ประจำปีงบประมาณ 2559).

กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). การสร้างเสริมและประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มเด็กและเยาวชนอายุ 7-14 ปี และกลุ่มประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป. กรุงเทพฯ.

ขวัญเมือง แก้วคำเกิง. (2561). ความรู้ด้านสุขภาพ: เข้าถึง เข้าใจและการนำไปใช้. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

ขวัญเมือง แก้วคำเกิง. (2562). ความรู้ด้านสุขภาพ: ขึ้นพื้นฐาน ปฏิสัมพันธ์ วิจัยและเรียนรู้. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง.

ขวัญเมือง แก้วคำเกิง; และดวงเนตร ธรรมกุล. (2558). การเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพในประชากรผู้สูงอายุ. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 9(2), 1-8.

คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2546). ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. (2559). การปฏิรูปความรู้และการสื่อสารสุขภาพ. Retrieved from https://library2.parliament.go.th/giventake/content_nrsa2558/d111459-03.pdf

โครงการรณรงค์ลดการบริโภคโซเดียมในประเทศไทย ลดเค็ม ลดโรค (Less Salt). (2562).

เมนูอาหาร. Retrieved from <https://www.lowsaltthai.com>

จกมลวรรณ มุสิกทอง; อรวรรณ ศรียุคศุทธร; รัตนาภรณ์ คงคา; และนาตยา แสงวิชัยภัทร. (2553). ความรู้ทางโภชนาการ ทักษะคิดต่ออาหาร พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และภาวะ

- โภชนาการของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. *Journal of Nursing Science*, 28(3), 40-49.
- จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. (2560). พฤติกรรมสุขภาพ: แนวคิด ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ฉวีวรรณ สุวรรณภา; อรอนงค์ ววงษ์; และเสริมศิลป์ สุขเมธีสกุล. (2018). อาหารพื้นบ้าน: กระบวนการจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและจริยธรรมทางสังคมในชุมชนภาคเหนือ. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 6 (4).
- ชลธิชา แก้วอนุชิต. (2556). แนวคิดปัจจัยกำหนดสุขภาพและปัจจัยกำหนดสังคมทางสุขภาพภายใต้ระบบสุขภาพโลกและประเทศไทย. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 36(1), 123-131.
- ชลธิชา บุญศิริ; นพวรรณ เปี้ยเชื้อ; พรรณวดี พุชวัฒน์นะ; และสุรศักดิ์ กันทชูเวสศิริ. (2560). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้และปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารสภาการพยาบาล*, 32(3), 104-119.
- ทักษพล ธรรมรังสี. (2557). รายงานสถานการณ์โรค NCDs วิฤตสุขภาพ วิฤตสังคม. นนทบุรี: วีรวรรณ พรินต์ติ้ง.
- ธิดารัตน์ อภิญา. (2555). ผลการได้รับเกลือมากต่อการเกิดโรคเรื้อรัง (Vol. 1). กรุงเทพฯ: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2553). ชู่วิชา 21701 การวิจัยหลักสูตรและการเรียนการสอน หน่วยที่ 10 สถิติวิเคราะห์เชิงปริมาณ: สถิติบรรยายและสถิติพารามตริก มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นพวรรณ เปี้ยเชื้อ; ดุชนิ ทศนาจันทานี; สุมาลี กิตติภูมิ; และพรรณวดี พุชวัฒน์นะ. (2552). ความรู้ทางโภชนาการ ทศนคติเกี่ยวกับอาหาร พฤติกรรมการรับประทานอาหารและภาวะโภชนาการของนักศึกษาพยาบาล. *รามาริบัติพยาบาลสาร*, 15(1), 48-59.
- เนตรนภิส วัฒนสุชาติ. (2560). การศึกษาปริมาณโซเดียมและโซเดียมคลอไรด์ในอาหารบาทวิถี (*Streer foods*) ที่จำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2560. Retrieved from <https://www.lowsaltthai.com/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89-%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%A2-52587.page>
- เบญจพร อรุณประภรณ์; โชติกา วงศ์เจริญ; และรัชดาภรณ์ แม้นศิริ. (2559). พฤติกรรมสุขภาพ

ของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 3. Retrieved from นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 12: วิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ:

ปรัศนี ศรีกัน; สมศรี ทาทาน; วราภรณ์ ศรีจันทร์พาล; และชลธิมา ปิ่นสกุล. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความสามารถในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงและปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของนักศึกษาและบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ, 34(3), 21-33.

ปราณี มีหาญพงษ์; และกรรณิการ์ นัทรดอกไม้ไพร. (2561). การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทางการแพทย์. วารสารพยาบาลทหารบก, 19(1), 9-15.

ปิยะ ปุริโส; วิไลลักษณ์ ศรีสุระ; ทิพรดี คงสุวรรณ; และนาตยา อังคนาวิน. (2558). การศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรม"สัปดาห์รณรงค์ลดการกินเค็ม"ด้วยกระบวนการ *PDCA*. Retrieved from shorturl.at/btES1

แผนงานเครือข่ายควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCD network). (2558). ลดเค็ม ลด *NCDs* (ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฏ์ Ed. Vol. 2): มุขนิธิเพื่อการพัฒนา นโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข.

แผนงานวิจัยนโยบายอาหารและโภชนาการ เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ. ทางเลือกเพื่อสุขภาพกับ "ฉลาดกิน สัญญาใจใจจร". Retrieved from http://www.fhpprogram.org/media/pdfs/fact_sheets/211a53171fab05c00a4d9e4c1f5da8d.pdf

แผนงานวิจัยนโยบายอาหารและโภชนาการเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ. (2556). ความจริงของโซเดียม ความจริงที่คุณและครอบครัวต้องรู้, 2 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม 2556.

มนิสิ ศรีเปารยะ เพ็ญพงษ์. (2559). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มนักเรียนและนักศึกษาในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิทยาการจัดการ, 3(1), 109-125.

ลือชัย ศรีเงินยวง และคณะ. (2550). สถานการณ์การบริโภคโซเดียมในประชากรไทย: การศึกษาเชิงปริมาณ. Retrieved 6 ธันวาคม 2561 <http://thaincd.com/document/file/download/paper-manual/download1no167.pdf>

วงศา เล้าหศิริวงศ์. (2560). การประเมินคุณภาพบทความวิจัยด้านสาธารณสุขและการพัฒนาโครงร่างวิจัย. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.

วิษราพร เชยสุวรรณ; อมลวรรณ ต้นแสนทวี; และคณะ. (2561). ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพของนักเรียนพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ. วารสารแพทยธานี, 45(2), 250-266.

- วันतीय เกரியงสินยศ. (2555). ลดโซเดียม ยืดชีวิต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- วิชัย เอกพลากร. (2557). การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- วิชุดา สมจิตร; และณิตชาธร ภาโนมัย. (2558). พฤติกรรมในการเลือกซื้ออาหารพร้อมรับประทานจากร้านสะดวกซื้อและภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตเทศบาลนครขอนแก่น. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น, 22(2), 85-105.
- วิมล โรมา; มุกดา สำนวนกลาง; และสายชล คล้อยเอี่ยม. (2561). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพของประชาชนไทย อายุ 15 ปีขึ้นไป พ.ศ. 2560 (ระยะ 1). Retrieved from <https://www.hsri.or.th/researcher/research/new-release/detail/11454>
- ศรีบงอร สุวรรณพานิช. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกระบี่. วารสารวิชาการ สถาบันการพลศึกษา, 4(1), 29-43.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: ทริค ชิงค์.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2559). รายงานวิจัยการสำรวจสถานการณ์การแสดงข้อมูลโภชนาการและปริมาณโซเดียมบนฉลากอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที ปี พ.ศ. 2555-2558.
- สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2554). รายงานการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: สำนักงาน.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2546). รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 1-5. Retrieved from <http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/main/upbook/files/910.pdf>
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2561). กินเค็มน้อยลงสัปดาห์ พิชิตโรคความดัน. กลุ่มส่งเสริมโภชนาการวัยรุ่นและวัยทำงาน สำนักโภชนาการ กรมอนามัย: บริษัทสามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2554). ชุดความรู้การบริโภคกินไม่ได้ สักส่วน เค็มเกิน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2556). รายงานผลการทบทวน รูปแบบ

- การดำเนินงานป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อในวิถีชีวิตด้วยการลดการบริโภคเกลือ.
กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการ โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สิริไพศาล ยิ้มประเสริฐ. (2560). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา. วารสารราชพฤกษ์, 15(1), 33-41.
- สิริมนต์ ชายเกตุ. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโซเดียมจากอาหารที่บริโภคของนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้, 7(1), 103-114.
- สุภาวดี สุนทรวารลักษณ์. (2551). การประเมินปริมาณโซเดียมที่ได้รับโดยใช้แบบสอบถามความถี่ อาหารบริโภคถึงปริมาณในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมหิดล. (วิทยาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์)), มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- สุริยา ฟองเกิด; สรวงทิพย์ ภู่กฤษณา; มนตรา ตั้งจิรวัดนา; และสิบลีตระกูล ต้นตลานุกูล. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นไทย. วารสารพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข, 196-209.
- สุดัฒดา พงษ์อุทธา; จิราภรณ์ ยอดเดือน; ภาวิน ต้นตยาภิรักษ์; อารยะ โรจนวณิชชากร; และชัชวาลย์ เผ่าเพ็ง. (2558). การศึกษาความเข้าใจและการใช้ฉลากโภชนาการหน้าบรรจุภัณฑ์ (Front-Of-Pack-Labeling) ของประชากรไทย. Retrieved from <http://ihppthaigov.net/DB/publication/attachresearch/375/chapter1.pdf>
- เสาวลักษณ์ ศรีดาเกษ; นิรุวรรณ เทิร์นโบล; และธีรศักดิ์ พาจันทร์. (2562). ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษาวิตาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัด ขอนแก่น สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข. วารสารการพยาบาล การ สาธารณสุขและการศึกษา, 20(3), 144-155.
- อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2560). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: การวัดและการพัฒนา (*Health Literacy: Measurement and Development*). สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: บริษัทสุขุมวิทการพิมพ์ จำกัด.
- อัญชญา พงษ์สุวินัย. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งที่มีต่อฉลาก บรรจุภัณฑ์ของนิตปริญญาตรีที่อยู่หอพักมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร, บัณฑิตวิทยาลัย
- อารยา องค์เอี่ยม; และพงศธราร วิจิตเวชไพศาล. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. วิทยาลัยสาร, 44 (1), 36-42.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามการวิจัย

(เอกสารฉบับสมบูรณ์โปรดติดต่อผู้วิจัย หรือคณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา)

เลขที่แบบสอบถาม

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง ผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียวม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียวมของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียวม และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียวมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียวม” และส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียวมของนักศึกษาต่อไป

แบบสอบถาม ประกอบด้วย คำถามทั้งหมด 3 ส่วน จำนวน 79 ข้อ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 18 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียวม จำนวน 29 ข้อ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคโซเดียวม จำนวน 25 ข้อ และการเติมเครื่องปรุง จำนวน 7 ข้อ

ขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน ตรงกับความจริงของท่าน โดยจะใช้เวลาประมาณ 20-25 นาที ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามนี้จะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ขอบคุณสำหรับความร่วมมือ

หากมีข้อสงสัย สามารถติดต่อได้ที่

นางสาว วราภรณ์ ยังเอี่ยม

นิสิตปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

โทร 064-142-6949

12. ท่านรับประทานอาหารมื่อดึก (หลังสองทุ่ม) หรือไม่

1. ไม่รับประทาน (ข้ามไปทำข้อ 14)
2. รับประทาน โปรด ระบุช่วงเวลามื่อดึกที่ท่านรับประทาน (และตอบข้อ 13)
 1. 20.01-22.00 น. 2. 22.01-24.00 น.
 3. 0.01-02.00 น. 4. 02.01-04.00 น.

13. อาหารมื่อดึกที่ท่านรับประทาน ได้มา/ซื้อจากที่ไหน

1. ร้านสะดวกซื้อ 24 ชั่วโมง
2. ร้านอาหาร
3. ร้านค้า
4. ห้างสรรพสินค้า
5. ที่พักของตนเอง
6. อื่นๆ ระบุ.....

14. ท่านชอบรับประทานอาหารรสชาติใด

1. รสจืด ไม่ปรุงเพิ่ม
2. รสจัด รสชาติที่ปรุงเพิ่ม คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 1. รสหวาน 2. รสเค็ม 3. รสเผ็ด 4. รสเปรี้ยว

15. ท่านใช้สื่อออนไลน์ หรือไม่

1. ไม่ใช่
2. ใช้ โปรดเลือก สื่อออนไลน์ ที่ท่านเข้าใช้บ่อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 1. Facebook 2. LINE 3. Twitter
 4. Instagram 5. E-mail 6. YouTube

16. ท่านใช้สื่อออนไลน์ในการเข้าดูเรื่องอาหาร หรือไม่

1. ไม่ใช่ (ข้ามไปทำข้อ 17)
2. ใช้ โปรดเลือก เรื่องอาหารที่ท่านเข้าดู (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 1. อาหารอร่อย 2. อาหารเพื่อสุขภาพ 3. อาหารเพื่อลดน้ำหนัก
 4. อาหารเพื่อความงาม 5. อาหารลดเกลือ/ลดเค็ม
 6. วิธีการทำอาหาร 7. อื่นๆ ระบุ.....

17. ท่านเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มในสื่อออนไลน์ เรื่องอาหาร หรือไม่

1. ไม่เข้าร่วม (ข้ามไปทำข้อ 18)
2. เข้าร่วม โปรดเลือก กลุ่มที่ท่านเข้าร่วมเป็นสมาชิก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 1. อาหารอร่อย
 2. อาหารเพื่อสุขภาพ
 3. อาหารเพื่อลดน้ำหนัก
 4. อาหารเพื่อความงาม
 5. อาหารลดเกลือ/ลดเค็ม
 6. วิธีการทำอาหาร
 7. อื่นๆ ระบุ.....

18. หากมหาวิทยาลัยมีโครงการให้ความรู้และกิจกรรมเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม ท่านจะเข้าร่วมหรือไม่

1. เข้าร่วม
2. ไม่เข้าร่วม

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำนวน 29 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่ตรงกับความคิดของท่าน

1. ข้อใดกล่าวถึงโซเดียมได้ถูกต้อง

1. เป็นแร่ธาตุที่ร่างกายสามารถสร้างเองได้
2. ร่างกายได้รับโซเดียมจากการรับประทานอาหารที่มีรสเค็มเท่านั้น
3. ผงชูรส และผงฟู มีโซเดียมเป็นส่วนประกอบ
4. ขนมเค้ก คูกี้ เค้กเกอร์ และขนมปังไม่มีโซเดียม

2. องค์การอนามัยโลกแนะนำให้รับประทานโซเดียม ไม่เกินกี่มิลลิกรัมต่อวัน

1. 1,000 มิลลิกรัม
2. 1,500 มิลลิกรัม
3. 2,000 มิลลิกรัม
4. 2,300 มิลลิกรัม

.....

8. ข้อใดไม่ใช่อาหารที่มีโซเดียมแฝง

1. ไข่ตุ๋น 2. ขนมนึ่ง 3. กุนเชียง 4. ลูกชิ้น

10. เมื่อรับประทานอาหารที่มีรสเค็มจัด อวัยวะใดจะทำงานหนักขึ้นเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย

1. ปอด ตับ ไต
 2. สมอ หัวใจ ไต
 3. ตับ หัวใจ ถุงน้ำดี
 4. สมอ ถุงน้ำดี ไต

ข้อ 11-25 คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวเลือกที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ความถี่ในการปฏิบัติ				
	ทุก ครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ เคย
11. ท่านสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพด้วยตนเองได้					
.....					
14. ท่านอ่านปริมาณโซเดียมในฉลากโภชนาการแล้ว ไม่สามารถประเมินได้ว่าเหมาะสมต่อการรับประทาน					
.....					
17. ท่านแนะนำให้ผู้อื่นลดการรับประทานอาหารเค็ม หรือ โซเดียมสูง					
.....					
23. เมื่อท่านเห็นโฆษณาอาหารสำเร็จรูป ขนมนับเคี้ยวผ่านสื่อต่างๆ ท่านนึกถึงปริมาณโซเดียม ก่อนตัดสินใจรับประทาน					

ข้อ 26-29 คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่ตรงกับท่านจะปฏิบัติ

26. เมื่อเพื่อนถามว่า เธอไม่เติมน้ำปลาหรือซอสหรือ ท่านจะตัดสินใจอย่างไร

1. เติมน้ำปลาหรือซอสเพิ่มทันที เพื่อแสดงให้เห็นว่าเชื่อเพื่อน
2. เติมน้ำปลาและซอสเพียงนิดเดียว แล้วชิมรสชาติ
3. บอกเพื่อนว่า ไม่ดีต่อสุขภาพ
4. ขอบคุณและเตือนเพื่อนว่า ควรชิมรสชาติก่อนเติม กินเค็มไม่ดี

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม จำนวน 25 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความถี่ในการปฏิบัติของท่าน

ช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

ข้อปฏิบัติ	ความถี่ในการปฏิบัติ				
	7 วัน ต่อ สัปดาห์	5-6 วัน ต่อ สัปดาห์	3-4 วัน ต่อ สัปดาห์	1-2 วัน ต่อ สัปดาห์	ไม่ ปฏิบัติ
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ทำ
1. ท่านพิจารณาหรืออ่านปริมาณ โซเดียมบนฉลาก โภชนาการก่อนซื้อ					
.....					
4. ท่านจำกัดการเติมซอสพริก ซอสมะเขือเทศ น้ำจิ้มต่างๆ					
.....					
10. ท่านรับประทานบุฟเฟต์ เช่น หมูกระทะ ปิ้งย่าง ชาบู จิ้มจุ่ม แจ่วฮ้อน ทะเลเผา					
.....					
15. ท่านรับประทานอาหารกระป๋อง เช่น ปลา กระป๋อง					
.....					

ชื่อปฏิบัติ	ความถี่ในการปฏิบัติ				
	7 วัน ต่อ สัปดาห์	5-6 วัน ต่อ สัปดาห์	3-4 วัน ต่อ สัปดาห์	1-2 วัน ต่อ สัปดาห์	ไม่ ปฏิบัติ
	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่ทำ
25. ท่านดื่มน้ำผักผลไม้สำเร็จรูป สูตรที่มีปริมาณโซเดียมต่ำ					

ส่วนที่ 3.1 พฤติกรรมการเติมเครื่องปรุง จำนวน 7 ข้อ

คำชี้แจง โดยปกติ เมื่อท่านรับประทานอาหารที่ต้องเติมเครื่องปรุงเหล่านี้ ท่านได้เติมปริมาณเท่าใด ขอให้ท่านได้พิจารณาเปรียบเทียบปริมาณที่ท่านเติม ที่ใกล้เคียงกับปริมาณที่กำหนดให้ คือ

- ① 1 ช้อนกินข้าว หรือมากกว่า ② ½ ช้อนกินข้าว ③ 1 ช้อนชา
④ ½ ช้อนชา ⑤ ¼ ช้อนชา

ดังแสดงตามรูปที่กำหนด



1 ½ ช้อนกินข้าว



½ ช้อนกินข้าว



1 ช้อนชา



½ ช้อนชา



¼ ช้อนชา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตัวเลือกที่ใกล้เคียงกับปริมาณที่ท่านเติม

ปริมาณ	1 ช้อนกินข้าว หรือมากกว่า	½ ช้อน กินข้าว	1 ช้อนชา	½ ช้อนชา	¼ ช้อนชา	ไม่เติม
ชนิดเครื่องปรุง						
1. เกลือ						
.....						

ขอขอบคุณในความร่วมมือ และเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาระยะที่ 2

คู่มือความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมสำหรับนักศึกษา

(เอกสารฉบับสมบูรณ์โปรดติดต่อผู้วิจัย หรือคณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา)

คู่มือความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับโซเดียมสำหรับนักศึกษา

รู้รอบ
ตอบ
โซเดียม

วารกรณ์ ยังเอี่ยม

Limit
SODIUM
in your diet

คู่มือความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับโซเดียมเล่มนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรม "รู้รอบ ตอบโซเดียม" ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับพัฒนาทักษะความรู้ด้านโภชนาการเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมด้วยตนเอง

เนื้อหาสำคัญได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการตั้งแต่ปี ค.ศ. 2015-2020 รูปแบบการนำเสนอเน้นการใช้รูปภาพเล่าเรื่อง และข้อความประกอบรูปภาพ ดำเนินเรื่องโดยคำถามชวนคิดเกี่ยวกับโซเดียม ได้แก่ 1) โซเดียมคืออะไร 2) โซเดียมมาจากไหน 3) ทำไมต้องลดโซเดียม และ 4) จะลดโซเดียมได้อย่างไร

อ่านมาถึงตรงนี้แล้ว ท่านเคยถามตนเองด้วยคำถามเหล่านี้หรือไม่ หากคำตอบคือ "ไม่" คู่มือเล่มนี้จะช่วยให้ท่าน - ทบทวน - สังเกต- แะนำ- และ -ใส่ใจ- การรับประทานโซเดียมของตนเองมากขึ้น เพื่อสุขภาพที่ดีในวันดีและอนาคต

"เพราะโซเดียม..... ไม่ใช่แค่เค็ม"

วารกรณ์ ยังเอี่ยม
2563

Limit
SODIUM
in your diet

สารบัญ

- 1 โซเดียม... คืออะไร 2
- 2 โซเดียม มาจากไหน... 5
- 3 ทำไม... ต้องลดโซเดียม 15
- 4 เราจะลดโซเดียมได้... อย่างไร 18

บทส่งท้าย
บันทึกโซเดียม
เอกสารอ้างอิง

" I SEE RIGHT SODIUM PROJECT "

Limit
SODIUM
in your diet

โซเดียม คืออะไร

เลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

ค้นหา

โซเดียม (Sodium) หรือ สัญลักษณ์ Na

คือ แร่ธาตุที่เป็นสารประกอบทางเคมีของเกลือ

องค์ประกอบของเกลือ (SALT)

คลอไรด์ (Cl) 40%
โซเดียม (Na) 40%

เกลือ (Salt) ประกอบด้วย โซเดียม ร้อยละ 40 และ คลอไรด์ ร้อยละ 60

หน้าที่ของโซเดียมในร่างกาย

- รักษาสมดุลของน้ำ และความดันโลหิต
- การทำงานของเซลล์ประสาทและกล้ามเนื้อ
- การดูดซึมสารอาหาร แร่ธาตุในไตและลำไส้เล็ก

" I SEE RIGHT SODIUM PROJECT "

Limit
SODIUM
in your diet

โซเดียม มาจากไหน

- โซเดียม เป็นแร่ธาตุที่ร่างกายไม่สามารถสร้างเองได้
- ต้องได้รับจากอาหารเท่านั้น
- ร่างกายต้องการไม่มาก แต่ขาดไม่ได้

Na⁺
Sodium

ส่วนใหญ่เราได้รับโซเดียมมาจาก 3 ปัจจัย ได้แก่

A Add
เติมก่อนชิมรสชาติ

B Behavior
รับประทานอาหารนอกบ้านมากขึ้น

C Choose
เลือกรับประทานอาหารสำเร็จรูปมากขึ้น
เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารแช่แข็งหรือแช่แข็ง
และเนื้อแปรรูป

* I SEE RIGHT SODIUM PROJECT * 5

Limit
SODIUM
in your diet

กินโซเดียมตาม โคนสี

สุขภาพดี ลด เสี่ยงโรค

> 600 มิลลิกรัม
" หลีกเลี่ยง "

- ขนมขบเคี้ยว เช่น มันฝรั่งทอด กรอบ ปลาเส้นปรุงรส สาหร่ายทะเลปรุงรส ข้าวเกรียบปรุงรส ข้าวโพดอบกรอบ ถั่วปรุงรส
- ผลไม้แปรรูป เช่น ผลไม้จิ้มฟัน
- เครื่องจิ้ม เช่น กะปิ พริกเกลือ น้ำปลาหวาน
- อาหารริมทาง (Street foods) เช่น ขนมกวยจั๊บ ไส้กรอกอีสาน ปลาหมึกย่าง

100 - 600 มิลลิกรัม
" อย่างกินมาก "

- อาหารที่มีส่วนผสมของผงฟู เช่น เค้ก ขนมปัง ครัวซอง แซนวิช คุกกี้ โดนัท
- เครื่องดื่มต่างๆ เช่น น้ำผลไม้กล่อง/กระป๋อง เครื่องดื่มชูกำลัง/เกลือแร่ ไอศกรีม

< 100 มิลลิกรัม
" กินได้ "

- อาหารธรรมชาติ ไม่ผ่านกระบวนการปรุงแต่งรสชาติ เช่น ผลไม้สด บบ ไข่เค็มด น้ำเต้าหู้ น้ำเปล่า น้ำจืดนม น้ำผลไม้ 100% ชาเขียว

อาหารว่าง

* I SEE RIGHT SODIUM PROJECT * 12

Limit
SODIUM
in your diet

ทำไม ต้องลดโซเดียม

เพราะ คนไทยกินโซเดียมสูงกว่าปริมาณที่แนะนำถึง 2 เท่า

รูปภาพที่ 2: ปริมาณการบริโภคโซเดียมเฉลี่ย (มิลลิกรัม/วัน) ของประชากรในประเทศต่างๆ
ที่มา: Powles J, Fahimi S, Micha R, Khakhriaeva S, Shi P, Ezzati M, et al. Global, regional and national sodium intakes in 1990 and 2010: a systematic analysis of 24 h urinary sodium excretion and dietary surveys worldwide. BMJ Open. 2013;3(12):e003733

3 อันดับอาหารที่มีโซเดียมสูง

รูปภาพที่ 4: ปริมาณโซเดียมในเกลือ (มก.) ต่อ 100 กรัมของผลิตภัณฑ์อาหารรวมกันต่างๆ
ที่มา: ข้อมูลจากคณะกรรมการอาหารและยา และกระทรวงสาธารณสุขไทย

* I SEE RIGHT SODIUM PROJECT * 15

Limit
SODIUM
in your diet

บันทึกโซเดียม

1

2

3

4

5

มือเช้า
อาหารว่าง

มือกลางวัน
อาหารว่าง

มือเย็น
อาหารว่าง

รวม

6

7

8

9

10

มือเช้า
อาหารว่าง

มือกลางวัน
อาหารว่าง

มือเย็น
อาหารว่าง

รวม

Sodium Diary

* I SEE RIGHT SODIUM PROJECT *



ภาคผนวก ค

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ดังมีรายนามต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย
คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามิ
อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ ทองนพคุณ
อาจารย์ประจำภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์
อาจารย์ประจำสาขาวิชานามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพาณี บุญโยม
อาจารย์ประจำสาขาวิชานามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ในการประเมินความถูกต้องเชิงเนื้อหาของคู่มือที่ใช้ในการวิจัย ดังมีรายนามต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามิ
อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ
อาจารย์ประจำสาขาวิชานามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ดร.สิริกัญญา ไตรรักษา
อาจารย์ประจำภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาคผนวก ง
การทดสอบทางสถิติ

ตารางที่ 1 การทดสอบการแจกแจง (Normality test) ของคะแนนความรอบรู้ด้านโภชนาการ
 เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (โดยรวม) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
 ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล

ช่วงเวลา	กลุ่ม	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	p-value
ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.986	35	0.939
	กลุ่มทดลอง 2	0.950	34	0.172
	กลุ่มเปรียบเทียบ	0.944	34	0.098
หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.977	35	0.717
	กลุ่มทดลอง 2	0.981	34	0.861
	กลุ่มเปรียบเทียบ	0.967	34	0.425
ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.980	32	0.794
	กลุ่มทดลอง 2	0.972	30	0.606
	กลุ่มเปรียบเทียบ	0.980	32	0.792

ตารางที่ 2 การทดสอบการแจกแจง (Normality test) ของคะแนนความรอบรู้ด้านโภชนาการ
 เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (รายด้าน) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
 ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล

ตัวแปร	ช่วงเวลา	กลุ่ม	Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	p-value
การเข้าถึง ข้อมูล เกี่ยวกับ โซเดียมและ สุขภาพ	ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.96	35	0.225
		กลุ่มทดลอง 2	0.94	34	0.061
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.954	34	0.163
	หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.917	35	0.011
		กลุ่มทดลอง 2	0.941	34	0.068
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.907	34	0.007

ตารางที่ 2 การทดสอบการแจกแจง (Normality test) ของคะแนนความรอบรู้ด้านโภชนาการ
 เกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม (รายด้าน) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
 ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล (ต่อ)

ตัวแปร	ช่วงเวลา	กลุ่ม	Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	p-value
การเข้าถึง ข้อมูล (ต่อ)	ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.925	32	0.029
		กลุ่มทดลอง 2	0.941	30	0.099
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.944	32	0.097
ความรู้ เกี่ยวกับ โซเดียมและ สุขภาพ	ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.914	35	0.009
		กลุ่มทดลอง 2	0.966	34	0.355
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.958	34	0.218
	หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.819	35	0.000
		กลุ่มทดลอง 2	0.926	34	0.024
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.895	34	0.003
	ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.829	32	0.000
		กลุ่มทดลอง 2	0.919	30	0.025
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.937	32	0.063
การสื่อสาร เกี่ยวกับการ บริโภค โซเดียม	ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.947	35	0.091
		กลุ่มทดลอง 2	0.927	34	0.026
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.955	34	0.176
	หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.946	35	0.083
		กลุ่มทดลอง 2	0.941	34	0.066
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.944	34	0.080
	ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.941	32	0.082
		กลุ่มทดลอง 2	0.946	30	0.129
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.968	32	0.434

ตารางที่ 2 การทดสอบการแจกแจง (Normality test) ของคะแนนความรอบรู้ด้านโภชนาการ
 เกี่ยวกับการบริโภค โซเดียม (รายด้าน) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
 ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล (ต่อ)

ตัวแปร	ช่วงเวลา	กลุ่ม	Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	p-value
การจัดการ ตนเอง เกี่ยวกับการ บริโภค โซเดียม	ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.989	35	0.974
		กลุ่มทดลอง 2	0.959	34	0.225
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.941	34	0.068
	หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.975	35	0.596
		กลุ่มทดลอง 2	0.971	34	0.499
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.954	34	0.162
	ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.969	32	0.484
		กลุ่มทดลอง 2	0.986	30	0.954
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.960	32	0.272
การรู้เท่าทัน สื่อและ สารสนเทศ เกี่ยวกับการ บริโภค โซเดียม	ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.950	35	0.117
		กลุ่มทดลอง 2	0.919	34	0.015
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.950	34	0.123
	หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.931	35	0.029
		กลุ่มทดลอง 2	0.932	34	0.036
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.884	34	0.002
	ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.954	32	0.189
		กลุ่มทดลอง 2	0.932	30	0.056
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.922	32	0.024
การตัดสินใจ เกี่ยวกับการ บริโภค โซเดียม	ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.959	35	0.208
		กลุ่มทดลอง 2	0.955	34	0.171
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.960	34	0.250

ตารางที่ 2 การทดสอบการแจกแจง (Normality test) ของคะแนนความรอบรู้ด้านโภชนาการ
เกี่ยวกับการบริโภค โซเดียม (รายด้าน) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล (ต่อ)

ตัวแปร	ช่วงเวลา	กลุ่ม	Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	p-value
การตัดสินใจ เกี่ยวกับการ บริโภค โซเดียม (ต่อ)	หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.886	35	0.002
		กลุ่มทดลอง 2	0.909	34	0.008
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.957	34	0.194
	ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.920	32	0.020
		กลุ่มทดลอง 2	0.930	30	0.050
		กลุ่มเปรียบเทียบ	0.941	32	0.081

ตารางที่ 3 การทดสอบการแจกแจง (Normality test) ของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม
ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองและระยะ
ติดตามผล

ช่วงเวลา	กลุ่ม	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	p-value
ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.946	35	0.085
	กลุ่มทดลอง 2	0.965	34	0.338
	กลุ่มเปรียบเทียบ	0.985	34	0.910
หลังทดลอง	กลุ่มทดลอง 1	0.965	35	0.318
	กลุ่มทดลอง 2	0.954	34	0.164
	กลุ่มเปรียบเทียบ	0.976	34	0.655
ระยะติดตามผล	กลุ่มทดลอง 1	0.957	32	0.220
	กลุ่มทดลอง 2	0.966	30	0.443
	กลุ่มเปรียบเทียบ	0.967	32	0.413



ภาคผนวก จ
ผลการศึกษาระยะที่ 2
(จำแนกรายข้อ)

การศึกษาระยะที่ 2

ผลของโปรแกรม “รู้รอบ ตอบโซเดียม” ต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยในเขตภาคเหนือตอนล่าง ประเทศไทย

ตารางที่ ๑1 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและ
ระยะการวิจัย

ข้อความ	ระยะการวิจัยและกลุ่ม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. ความหมายของโซเดียม	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	26 (74.3)	9 (25.7)
	กลุ่ม 2	18 (52.9)	16 (47.1)
	กลุ่ม 3	23 (67.6)	11 (32.4)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	32 (91.4)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	23 (67.6)	11 (32.4)
	กลุ่ม 3	22 (64.7)	12 (35.3)
	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	29 (90.6)	3 (9.4)
	กลุ่ม 2	23 (76.7)	7 (23.3)
	กลุ่ม 3	25 (78.1)	7 (21.9)
2. ปริมาณโซเดียมที่ควร รับประทานต่อวัน ตามคำแนะนำ ขององค์การอนามัยโลก	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	4 (11.4)	31 (88.6)
	กลุ่ม 2	9 (26.5)	25 (73.5)
	กลุ่ม 3	7 (20.6)	27 (79.4)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	32 (91.4)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	25 (73.5)	9 (26.5)
กลุ่ม 3	10 (29.4)	24 (70.6)	

ตารางที่ ๑1 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและ
ระยะการวิจัย (ต่อ)

ข้อคำถาม	ระยะการวิจัยและกลุ่ม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
2. ปริมาณโซเดียมที่ควร รับประทานต่อวัน ตามคำแนะนำ ขององค์การอนามัยโลก (ต่อ)	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	32 (100.0)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	22 (73.3)	8 (26.7)
	กลุ่ม 3	16 (50.0)	16 (50.0)
3. ปริมาณน้ำปลาที่ควร รับประทานต่อวัน	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	33 (94.3)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	33 (97.1)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	34 (100.0)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	26 (74.3)	9 (25.7)
	กลุ่ม 2	25 (73.5)	9 (26.5)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	34 (100.0)
	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	21 (65.6)	11 (34.4)
กลุ่ม 2	14 (46.7)	16 (53.3)	
กลุ่ม 3	2 (6.2)	30 (93.8)	
4. โรคที่สัมพันธ์กับการ รับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	22 (62.9)	13 (37.1)
	กลุ่ม 2	25 (73.5)	9 (26.5)
	กลุ่ม 3	21 (61.8)	13 (38.2)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	31 (88.6)	4 (11.4)
กลุ่ม 2	28 (82.4)	6 (17.6)	
กลุ่ม 3	23 (67.6)	11 (32.4)	

ตารางที่ ๑1 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและ
ระยะการวิจัย (ต่อ)

ข้อคำถาม	ระยะการวิจัยและกลุ่ม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
4. โรคที่สัมพันธ์กับการ รับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง (ต่อ)	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	30 (93.8)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	26 (86.7)	4 (13.3)
	กลุ่ม 3	21 (65.6)	11 (34.4)
5. อาหารว่างที่มีปริมาณ โซเดียม เหมาะสม	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	7 (20.0)	28 (80.0)
	กลุ่ม 2	6 (17.6)	28 (82.4)
	กลุ่ม 3	4 (11.8)	30 (88.2)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	23 (65.7)	12 (34.3)
	กลุ่ม 2	18 (52.9)	16 (47.1)
	กลุ่ม 3	12 (35.3)	22 (64.7)
	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	11 (34.4)	21 (65.6)
กลุ่ม 2	11 (36.7)	19 (63.3)	
กลุ่ม 3	8 (25.0)	24 (75.0)	
6. ความเข้าใจในการอ่านฉลาก โภชนาการ	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	15 (42.9)	20 (57.1)
	กลุ่ม 2	16 (47.1)	18 (52.9)
	กลุ่ม 3	10 (29.4)	24 (70.6)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	20 (57.1)	15 (42.9)
	กลุ่ม 2	15 (44.1)	19 (55.9)
กลุ่ม 3	11 (32.4)	23 (67.6)	

ตารางที่ ๑1 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและ
 ระยะเวลาวิจัย (ต่อ)

ข้อคำถาม	ระยะเวลาวิจัยและกลุ่ม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
6. ความเข้าใจในการอ่านฉลาก โภชนาการ (ต่อ)	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	15 (46.9)	17 (53.1)
	กลุ่ม 2	8 (26.7)	22 (73.3)
	กลุ่ม 3	10 (31.2)	22 (68.8)
7. การอ่านปริมาณ โซเดียมในฉลาก โภชนาการแบบ GDA	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	14 (40.0)	21 (60.0)
	กลุ่ม 2	11 (32.4)	23 (67.6)
	กลุ่ม 3	7 (20.6)	27 (79.4)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	21 (60.0)	14 (40.0)
	กลุ่ม 2	22 (64.7)	12 (35.3)
	กลุ่ม 3	8 (23.5)	26 (76.5)
	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	26 (81.2)	6 (18.8)
กลุ่ม 2	18 (60.0)	12 (40.0)	
กลุ่ม 3	10 (31.2)	22 (68.8)	
8. ชนิดของอาหารที่มีโซเดียมแฝง	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	16 (45.7)	19 (54.3)
	กลุ่ม 2	10 (29.4)	24 (70.6)
	กลุ่ม 3	10 (29.4)	24 (70.6)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	26 (74.3)	9 (25.7)
	กลุ่ม 2	15 (44.1)	19 (55.9)
กลุ่ม 3	18 (52.9)	16 (47.1)	

ตารางที่ ๑1 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและ
ระยะการวิจัย (ต่อ)

ข้อคำถาม	ระยะการวิจัยและกลุ่ม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
8. ชนิดของอาหารที่มีโซเดียมแฝง (ต่อ)	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	24 (75.0)	8 (25.0)
	กลุ่ม 2	18 (60.0)	12 (40.0)
	กลุ่ม 3	10 (31.2)	22 (68.8)
9. ชนิดของอาหารที่มีปริมาณ โซเดียมสูงสุด	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	26 (74.3)	9 (25.7)
	กลุ่ม 2	26 (76.5)	8 (23.5)
	กลุ่ม 3	24 (70.6)	10 (29.4)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	26 (74.3)	9 (25.7)
	กลุ่ม 2	31 (91.2)	3 (8.8)
	กลุ่ม 3	17 (50.0)	17 (50.0)
	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	26 (81.2)	6 (18.8)
กลุ่ม 2	23 (76.7)	7 (23.3)	
กลุ่ม 3	25 (78.1)	7 (21.9)	
10. อวัยวะที่ได้รับผลกระทบจาก การรับประทานอาหารที่มีโซเดียม สูงเป็นประจำ	ก่อนทดลอง		
	กลุ่ม 1	7 (20.0)	28 (80.0)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	32 (94.1)
	กลุ่ม 3	5 (14.7)	29 (85.3)
	หลังทดลอง		
	กลุ่ม 1	19 (54.3)	16 (45.7)
	กลุ่ม 2	15 (44.1)	19 (55.9)
กลุ่ม 3	8 (23.5)	26 (76.5)	

ตารางที่ จ1 จำนวนและร้อยละของความรู้เกี่ยวกับโซเดียมและสุขภาพ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างและ
ระยะการวิจัย (ต่อ)

ข้อคำถาม	ระยะการวิจัยและกลุ่ม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
10. อวัยวะที่ได้รับผลกระทบจาก การรับประทานอาหารที่มีโซเดียม สูงเป็นประจำ (ต่อ)	ติดตามผล		
	กลุ่ม 1	7 (21.9)	25 (78.1)
	กลุ่ม 2	13 (43.3)	17 (56.7)
	กลุ่ม 3	7 (21.9)	25 (78.1)

หมายเหตุ กลุ่ม 1 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 1

กลุ่ม 2 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 2

กลุ่ม 3 หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ จ2 จำนวนและร้อยละของความรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย

ข้อความ	ระยะการ วิจัยและ กลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม						
1. สามารถ ค้นหาข้อมูล เกี่ยวกับ โซเดียมและ สุขภาพด้วย ตนเองได้	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	11 (31.4)	16 (45.7)	5 (14.3)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	6 (17.6)	15 (44.1)	8 (23.5)	3 (8.8)
	กลุ่ม 3	4 (11.8)	6 (16.6)	18 (52.9)	5 (14.7)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	7 (20.0)	19 (54.3)	8 (22.9)	1 (2.9)	-
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	22 (64.7)	9 (26.5)	0 (0.0)	-
กลุ่ม 3	1 (2.9)	12 (35.3)	19 (55.9)	2 (5.9)	-	

ตารางที่ ๖2 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะเวลาวิจัย และกลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. สามารถ ค้นหาข้อมูล (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	10 (31.2)	18 (56.2)	4 (12.5)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 2	7 (23.3)	11 (36.7)	12 (40.0)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 3	3 (9.4)	12 (37.5)	16 (50.0)	1 (3.1)	-
2. สามารถเลือก แหล่งข้อมูล เกี่ยวกับ โซเดียมและ สุขภาพได้ เช่น ถามผู้รู้ ดูจาก สื่อ อ่าน หนังสือ ค้นจาก อินเทอร์เน็ต	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	3 (8.6)	14 (40.0)	13 (37.1)	5 (14.3)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	7 (20.6)	18 (52.9)	4 (11.8)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	16 (47.1)	12 (35.3)	3 (8.8)	0 (0.0)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	8 (22.9)	22 (62.9)	5 (14.3)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	21 (61.8)	12 (35.3)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	14 (41.2)	17 (50.0)	2 (5.9)	-
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	8 (25.5)	22 (48.8)	2 (6.2)	0 (0.0)	-
กลุ่ม 2	7 (23.3)	14 (46.7)	8 (26.7)	1 (3.3)	-	
กลุ่ม 3	2 (6.2)	14 (43.8)	14 (43.8)	2 (6.2)	-	
3. สามารถ ตรวจสอบข้อมูล เกี่ยวกับโซเดียม และสุขภาพ จาก หลายแหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูล ที่ถูกต้อง ทันสมัย น่าเชื่อถือ	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	7 (20.0)	8 (22.9)	17 (48.6)	3 (8.6)	-
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	9 (26.5)	18 (52.9)	5 (14.7)	-
	กลุ่ม 3	4 (11.8)	10 (29.4)	15 (44.1)	5 (14.7)	-
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	8 (22.9)	23 (65.7)	4 (11.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
กลุ่ม 2	6 (17.6)	19 (55.9)	8 (23.5)	1 (2.9)	0 (0.0)	
กลุ่ม 3	1 (2.9)	14 (41.2)	18 (52.9)	0 (0.0)	1 (2.9)	

ตารางที่ จ2 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม
จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะการ วิจัยและ กลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
3. สามารถ ตรวจสอบข้อมูล เกี่ยวกับโซเดียม และสุขภาพ จาก หลายแหล่ง (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	13 (40.6)	11 (34.4)	7 (21.9)	1 (3.1)	-
	กลุ่ม 2	10 (33.3)	15 (50.0)	5 (16.7)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 3	3 (9.4)	14 (43.8)	13 (40.6)	2 (6.2)	-

หมายเหตุ กลุ่ม 1 หมายถึง กลุ่มทดลอง โปรแกรม 1

กลุ่ม 2 หมายถึง กลุ่มทดลอง โปรแกรม 2

กลุ่ม 3 หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ จ3 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตาม
ความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย

ข้อความ	ระยะการวิจัยและ กลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม						
1. การอ่านปริมาณ โซเดียมในฉลาก โภชนาการแล้ว ไม่ สามารถประเมินได้ว่า เหมาะสมต่อการ รับประทาน*	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	3 (8.6)	9 (25.7)	12 (34.3)	8 (22.9)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	11 (32.4)	15 (44.1)	7 (20.6)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	9 (26.5)	11 (32.4)	9 (26.5)	2 (5.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	7 (20.0)	16 (45.7)	12 (34.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	11 (32.4)	21 (61.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	5 (14.7)	12 (35.3)	16 (47.1)	1 (2.9)

ตารางที่ ๖3 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตาม
ความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะเวลาวิจัย และกลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. การอ่านปริมาณ โซเดียมในฉลาก โภชนาการแล้ว ไม่ สามารถประเมินได้ ว่าเหมาะสมต่อการ รับประทาน* (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	6 (18.8)	10 (31.2)	14 (43.8)	2 (6.2)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (6.7)	6 (20.0)	14 (46.7)	8 (26.7)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	3 (9.4)	8 (25.0)	12 (37.5)	8 (25.0)	1 (3.1)
2. การบอกเรื่องการ รับประทานอาหารที่ มีโซเดียมและอาหาร เค็ม ให้เพื่อน ได้รู้	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	5 (14.3)	18 (51.4)	9 (25.7)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	4 (11.8)	17 (50.0)	10 (29.4)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	2 (5.9)	17 (50.0)	12 (35.3)	3 (8.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	17(48.6)	15 (42.9)	2 (5.7)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	8 (23.5)	20 (58.8)	4 (11.8)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	9 (26.5)	17 (50.0)	7 (20.6)	1 (2.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	2 (6.2)	15(46.9)	14 (43.8)	0 (0.0)	1 (3.1)
กลุ่ม 2	3 (10.0)	14(46.7)	12 (40.0)	0 (0.0)	1 (3.3)	
กลุ่ม 3	1 (3.1)	9(28.1)	13 (40.6)	9 (28.1)	0 (0.0)	
3. การพูดคุยเกี่ยวกับ การรับประทาน อาหารที่มีโซเดียม และอาหารเค็มกับ ครอบครัว หรือผู้อื่น	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	10 (28.6)	14 (40.0)	7 (20.0)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	4 (11.8)	18 (52.9)	9 (26.5)	3 (8.8)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	5 (14.7)	7 (20.6)	17 (50.0)	3 (8.8)

ตารางที่ ๖3 จำนวนและร้อยละของความถี่ด้านการสื่อสารเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตาม
ความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะเวลาวิจัย และกลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
3. การพูดคุยเกี่ยวกับ การรับประทาน อาหารที่มีโซเดียม และอาหารเค็มกับ ครอบครัว หรือผู้อื่น (ต่อ)	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	11 (31.4)	19 (54.3)	3 (8.6)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	14 (41.2)	11 (32.4)	7 (20.6)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	6 (17.6)	18 (52.9)	10 (29.4)	0 (0.0)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	2 (6.2)	16 (50.0)	10 (31.2)	3 (9.4)	1 (3.1)
	กลุ่ม 2	3 (10.0)	11 (36.7)	13 (43.3)	2 (6.7)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	8 (25.0)	17 (53.1)	6 (18.8)	1 (3.1)
4. การแนะนำให้ผู้อื่น ลดการรับประทาน อาหารเค็ม หรือ โซเดียมสูง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	12 (34.3)	16 (45.7)	3 (8.6)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	10 (29.4)	10 (29.4)	5 (14.7)	9 (26.5)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	4 (11.8)	12 (35.3)	9 (26.5)	7 (20.6)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	17 (48.6)	14 (40.0)	3 (8.6)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	4 (11.8)	10 (29.4)	1 (35.3)	7 (20.6)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	6 (17.6)	22 (64.7)	6 (17.6)	0 (0.0)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	16 (50.0)	12 (37.5)	3 (9.4)	1 (3.1)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	16 (53.3)	9 (30.0)	3 (10.0)	1 (3.3)
กลุ่ม 3	0 (0.0)	7 (21.9)	16 (50.0)	9 (28.1)	0 (0.0)	

หมายเหตุ *ข้อความเชิงลบ

กลุ่ม 1 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 1

กลุ่ม 2 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 2

กลุ่ม 3 หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของความถี่การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย

ข้อความ	ระยะการวิจัย	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม						
1. การวางแผนลดการรับประทาน อาหารเค็มหรือ โซเดียมสูง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	14 (40.0)	9 (25.7)	9 (25.7)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	12 (35.3)	10 (29.4)	1 (2.9)	9 (26.5)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	4 (11.8)	11 (32.4)	14 (41.2)	4 (11.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	4 (11.4)	17 (48.6)	12 (34.3)	2 (5.7)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	13 (38.2)	16 (47.1)	2 (5.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	14 (41.2)	13 (38.2)	5 (14.7)	1 (2.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	3 (9.4)	19 (59.4)	7 (21.9)	3 (9.4)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	6 (20.0)	11 (36.7)	10 (33.3)	2 (6.7)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	2 (6.2)	7 (21.9)	18 (56.2)	4 (12.5)	1 (3.1)
2. การตั้งเป้าหมายจะลดการรับประทาน อาหารเค็มหรือ โซเดียมสูง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	17 (48.6)	9 (25.7)	7 (20.0)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	12 (35.3)	4 (11.8)	8 (23.5)	7 (20.6)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	4 (11.8)	10 (29.4)	13 (38.2)	6 (17.6)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	6 (17.1)	22 (62.9)	7 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	4 (11.8)	16 (47.1)	12 (35.3)	2 (5.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	13 (38.2)	15 (44.1)	4 (11.8)	1 (2.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	5 (15.6)	14 (43.8)	12 (37.5)	1 (3.1)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	4 (13.3)	11 (36.7)	12 (40.0)	2 (6.7)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	2 (6.2)	13 (40.6)	12 (37.5)	3 (9.4)	2 (6.2)

ตารางที่ ๑4 จำนวนและร้อยละของความถี่การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะเวลาวิจัย	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
3. การคำนวณปริมาณโซเดียมในอาหารที่รับประทานแต่ละมื้อ	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	2 (5.7)	9 (25.7)	13 (37.1)	11 (31.4)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	2 (5.9)	4 (11.8)	13 (38.2)	14 (41.2)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	0 (0.0)	6 (17.6)	12 (35.3)	15 (44.1)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	13 (37.1)	18 (51.4)	2 (2.9)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	12 (35.3)	14 (41.2)	6 (17.6)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	1 (2.9)	16 (47.1)	13 (38.2)	1 (11.8)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	14 (43.8)	12 (37.5)	5 (15.6)	1 (3.1)
กลุ่ม 2	4 (13.3)	4 (13.3)	14 (46.7)	7 (23.3)	1 (3.3)	
กลุ่ม 3	0 (0.0)	4 (12.5)	15 (46.9)	9 (28.1)	4 (12.5)	
4. การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็มหรือโซเดียมสูง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	8 (22.9)	15 (42.9)	9 (25.7)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	11 (32.4)	12 (35.3)	3 (8.8)	7 (20.6)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	6 (17.6)	14 (41.2)	10 (29.4)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.1)	24 (68.6)	9 (25.7)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 2	8 (23.5)	13 (38.2)	12 (35.3)	1 (2.9)	-
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	8 (23.5)	21 (61.8)	4 (11.8)	-
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	5 (15.6)	14 (43.8)	11 (34.4)	2 (6.2)	-
กลุ่ม 2	4 (13.3)	9 (30.0)	16 (53.3)	1 (3.3)	-	
กลุ่ม 3	2 (6.2)	12 (37.5)	11 (34.4)	7 (21.9)	-	

ตารางที่ ๔ จำนวนและร้อยละของความถี่การจัดการตนเองเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะการวิจัย	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
5. การประเมินการ รับประทานอาหาร เค็มหรือโซเดียมของ ตนเอง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	5 (14.3)	12 (34.3)	11 (31.4)	7 (20.0)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	3 (8.8)	12 (35.3)	7 (20.6)	12 (35.3)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	1 (2.9)	10 (29.4)	18 (52.9)	4 (11.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	17 (48.6)	13 (37.1)	5 (14.3)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	4 (11.8)	7 (20.6)	16 (47.1)	7 (20.6)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	8 (23.5)	12 (35.3)	11 (32.4)	2 (5.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	3 (9.4)	13 (40.6)	14 (43.8)	2 (6.2)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (6.7)	8 (26.7)	18 (60.0)	2 (6.7)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	1 (3.1)	8 (25.0)	14 (43.8)	7 (21.9)	2 (6.2)

หมายเหตุ กลุ่ม 1 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 1

กลุ่ม 2 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 2

กลุ่ม 3 หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ ๖5 จำนวนและร้อยละของความถี่การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภค
โซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย

ข้อความ	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม						
1. เมื่อเห็นโฆษณาอาหาร สำเร็จรูป ขนมอบเคี้ยว ผ่านสื่อต่างๆ สามารถนึก ถึงปริมาณโซเดียม ก่อน ตัดสินใจรับประทาน	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	5 (14.3)	12 (34.3)	7 (20.0)	11 (31.4)
	กลุ่ม 2	-	3 (8.8)	12 (35.3)	10 (29.4)	9 (26.5)
	กลุ่ม 3	-	5 (14.7)	14 (41.2)	11 (32.4)	4 (11.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	13 (37.1)	18 (51.4)	2 (5.7)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	9 (26.5)	20 (58.8)	3 (8.8)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	5 (14.7)	18 (52.9)	9 (26.5)	2 (5.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	4 (12.5)	16 (50.0)	12 (37.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
กลุ่ม 2	0 (0.0)	13 (43.3)	15 (50.0)	1 (3.3)	1 (3.3)	
กลุ่ม 3	2 (6.2)	9 (28.1)	12 (37.5)	9 (28.1)	0 (0.0)	
2. เมื่อได้รับข้อมูล เกี่ยวกับผลเสียของการ รับประทานอาหารเค็ม หรือโซเดียมสูงกับ สุขภาพ สามารถ ตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูล โดยไม่เชื่อ หรือปฏิบัติตาม	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	7 (20.0)	20 (57.1)	4 (11.4)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	11 (32.4)	8 (23.5)	9 (26.5)	6 (17.6)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	4 (11.8)	10 (29.4)	16 (47.1)	4 (11.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	5 (14.3)	15 (42.9)	13 (37.1)	2 (5.7)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	6 (17.6)	15 (44.1)	11 (32.4)	2 (5.9)	0 (0.0)
กลุ่ม 3	0 (0.0)	8 (23.5)	21 (61.8)	4 (11.8)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๖5 จำนวนและร้อยละของความถี่การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเกี่ยวกับการบริโภค
โซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ความถี่ในการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
2. เมื่อได้รับข้อมูล เกี่ยวกับผลเสียของการ รับประทานอาหารเค็ม หรือโซเดียมสูงกับ สุขภาพ สามารถ ตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูล โดยไม่เชื่อ หรือปฏิบัติตาม (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	9 (28.1)	14 (43.8)	7 (21.9)	2 (6.2)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	3 (10.0)	11 (36.7)	15 (50.0)	1 (3.3)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	2 (6.2)	11 (34.4)	17 (53.1)	1 (3.1)	1 (3.1)
3. การประเมินหรือ พิจารณาความถูกต้อง ของข้อความที่ได้รับ จากสื่อเกี่ยวกับการ รับประทานอาหารเค็ม หรือโซเดียมสูงกับ สุขภาพ ก่อนแนะนำ ผู้อื่น	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	11 (31.4)	15 (42.9)	5 (14.3)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	10 (29.4)	10 (29.4)	9 (26.5)	4 (11.8)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	7 (20.6)	13 (38.2)	8 (23.5)	6 (17.6)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	6 (17.1)	25 (71.4)	3 (8.6)	1 (2.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	7 (20.6)	12 (35.3)	14 (41.2)	1 (2.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	5 (14.7)	24 (70.6)	4 (11.8)	1 (2.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	11 (34.4)	15 (46.9)	6 (18.8)	0 (0.0)	-
กลุ่ม 2	4 (13.3)	16 (53.3)	8 (26.7)	2 (6.7)	-	
กลุ่ม 3	2 (6.2)	12 (37.5)	16 (50.0)	2 (6.2)	-	

หมายเหตุ * ข้อคำถามเชิงลบ

กลุ่ม 1 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 1

กลุ่ม 2 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 2

กลุ่ม 3 หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ ๖6 จำนวนและร้อยละของทักษะการตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตาม
ความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาวิจัย

ข้อความ	ระยะเวลาวิจัย และกลุ่ม	คะแนนทักษะการตัดสินใจ			
		ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต่ำ (1)
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. การตัดสินใจเมื่อเพื่อน ชักชวนให้เติมน้ำปลาหรือ ซอสในอาหาร	ก่อนทดลอง				
	กลุ่ม 1	20 (57.1)	5 (14.3)	10 (28.6)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	25 (73.5)	2 (5.9)	7 (20.6)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	15 (44.1)	10 (29.4)	8 (23.5)	1 (2.9)
	หลังทดลอง				
	กลุ่ม 1	26 (74.3)	9 (25.7)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 2	23 (67.6)	6 (17.6)	5 (14.7)	-
	กลุ่ม 3	15 (44.1)	11 (32.4)	8 (23.5)	-
	ติดตามผล				
	กลุ่ม 1	21 (65.6)	10 (31.2)	1 (3.1)	-
	กลุ่ม 2	16 (53.3)	9 (30.0)	5 (16.7)	-
	กลุ่ม 3	24 (75.0)	3 (9.4)	5 (15.6)	-
2. วิธีหลีกเลี่ยงการ รับประทานอาหารที่มี โซเดียมสูงหรือเค็ม	ก่อนทดลอง				
	กลุ่ม 1	5 (14.3)	3 (8.6)	9 (25.7)	18 (51.4)
	กลุ่ม 2	5 (14.7)	1 (2.9)	7 (20.6)	21 (61.8)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	3 (8.8)	6 (17.6)	22 (64.7)
	หลังทดลอง				
	กลุ่ม 1	17 (48.6)	12 (34.3)	2 (5.7)	4 (11.4)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	7 (20.6)	7 (20.6)	17 (50.0)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	2 (5.9)	6 (17.6)	25 (73.5)
	ติดตามผล				
	กลุ่ม 1	16 (50.0)	12 (37.5)	2 (6.2)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	7 (23.3)	7 (23.3)	7 (23.3)	9 (30.0)
	กลุ่ม 3	3 (9.4)	4 (12.5)	3 (9.4)	22 (68.8)

ตารางที่ ๖6 จำนวนและร้อยละของทักษะการตัดสินใจเลือกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียม จำแนกตาม
ความถี่ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาวิจัย (ต่อ)

ข้อความ	ระยะเวลาวิจัย และกลุ่ม	คะแนนทักษะการตัดสินใจ			
		ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต่ำ (1)
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
3. วิธีลดรับประทานอาหาร แปรรูป เช่น ลูกชิ้น ฮอทดอก บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	ก่อนทดลอง				
	กลุ่ม 1	8 (22.9)	16 (45.7)	7 (20.0)	4 (11.4)
	กลุ่ม 2	13 (38.2)	13 (38.2)	6 (17.6)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	5 (14.7)	15 (44.1)	10 (29.4)	4 (11.8)
	หลังทดลอง				
	กลุ่ม 1	16 (45.7)	12 (34.3)	4 (11.4)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	12 (35.3)	15 (44.1)	3 (8.8)	4 (11.8)
	กลุ่ม 3	10 (29.4)	5 (14.7)	13 (38.2)	6 (17.6)
	ติดตามผล				
	กลุ่ม 1	14 (43.8)	12 (37.5)	4 (12.5)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	10 (33.3)	15 (50.0)	4 (13.3)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	10 (31.2)	12 (37.5)	7 (21.9)	3 (9.4)
4. ข้อควรพิจารณาเมื่อเลือก ซื้ออาหารรับประทาน	ก่อนทดลอง				
	กลุ่ม 1	9 (25.7)	16 (45.7)	0 (0.0)	10 (28.6)
	กลุ่ม 2	9 (26.5)	16 (47.1)	3 (8.8)	6 (17.6)
	กลุ่ม 3	5 (14.7)	19 (55.9)	1 (2.9)	9 (26.5)
	หลังทดลอง				
	กลุ่ม 1	25 (71.4)	9 (25.7)	1 (2.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	18 (52.9)	12 (35.3)	2 (5.9)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	7 (20.6)	15 (44.1)	2 (5.9)	10 (29.4)
	ติดตามผล				
	กลุ่ม 1	19 (59.4)	12 (37.5)	1 (3.1)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	15 (50.0)	9 (30.0)	3 (10.0)	3 (10.0)
	กลุ่ม 3	11 (34.4)	16 (50.0)	0 (0.0)	5 (15.6)

หมายเหตุ กลุ่ม 1 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 1 กลุ่ม 2 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 2
กลุ่ม 3 หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย

พฤติกรรมกรบริโภค โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. พิจารณาหรืออ่าน ปริมาณโซเดียมบน ฉลากโภชนาการก่อน ซื้อ *	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	12 (34.3)	12 (34.3)	6 (17.1)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	5 (14.7)	15 (44.1)	14 (41.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	14 (41.2)	12 (35.3)	5 (14.7)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	4 (11.4)	26 (73.4)	5 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	12 (35.3)	18 (52.9)	2 (5.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	3 (8.8)	14 (41.2)	14 (41.2)	2 (5.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	2 (6.2)	18 (56.2)	12 (37.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
กลุ่ม 2	1 (3.3)	15 (50.0)	11 (36.7)	3 (10.0)	0 (0.0)	
กลุ่ม 3	1 (3.1)	9 (28.1)	13 (40.6)	6 (18.8)	3 (9.4)	
2. เลือกซื้ออาหารหรือ ขนมที่มีข้อความระบุ ว่า “Low sodium” หรือ “ลดโซเดียม” หรือ “สัญลักษณ์ ทางเลือกสุขภาพ” *	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	9 (25.7)	10 (28.6)	12 (34.3)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	8 (23.5)	10 (29.4)	13 (38.2)	3 (8.8)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	13 (38.2)	12 (35.3)	7 (20.6)	0 (0.0)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	4 (11.4)	19 (54.3)	11 (31.4)	1 (2.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	9 (26.5)	15 (44.1)	8 (23.5)	0 (0.0)
กลุ่ม 3	1 (2.9)	5 (14.7)	14 (41.2)	11 (32.4)	3 (8.8)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรบริโภค โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
2. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	3 (9.4)	14 (43.8)	12 (37.5)	3 (9.4)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	13 (43.3)	16 (53.3)	1 (3.3)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	3 (9.4)	5 (15.6)	9 (28.1)	13 (40.6)	2 (6.2)
3. ซิมอาหารก่อนเติม น้ำปลา หรือซอสถั่ว เหลือง *	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	4 (11.4)	4 (11.4)	6 (17.1)	13 (37.1)	8 (22.9)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	6 (17.6)	8 (23.5)	9 (26.5)	8 (23.5)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	3 (8.8)	7 (20.6)	8 (23.5)	14 (41.2)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	17 (48.6)	15 (42.9)	3 (8.6)	0 (0.0)	-
	กลุ่ม 2	13 (38.2)	15 (44.1)	5 (14.7)	1 (2.9)	-
	กลุ่ม 3	6 (17.6)	14 (41.2)	11 (32.4)	3 (8.8)	-
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	6 (18.8)	12 (37.5)	11 (34.4)	3 (9.4)	0 (0.0)
กลุ่ม 2	10 (33.3)	9 (30.0)	9 (30.0)	1 (3.3)	1 (3.3)	
กลุ่ม 3	9 (28.1)	8 (25.0)	10 (31.2)	4 (12.5)	1 (3.1)	
4. จำกัดการเติมซอส พริก ซอสมะเขือเทศ น้ำจิ้ม *	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	6 (17.1)	11 (31.4)	11 (31.4)	6 (17.1)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	7 (20.6)	11 (32.4)	10 (29.4)	3 (8.8)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	6 (17.6)	10 (29.4)	10 (29.4)	5 (14.7)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	9 (25.7)	16 (45.7)	9 (25.7)	0 (0.0)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	6 (17.6)	12 (35.3)	12 (35.3)	4 (11.8)	0 (0.0)
กลุ่ม 3	1 (2.9)	6 (17.6)	19 (55.9)	7 (20.6)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบรีโลกโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรบรีโลก โซเดียม	ระยะเวลาวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
4. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	7 (21.9)	11 (34.4)	10 (31.2)	3 (9.4)	1 (3.1)
	กลุ่ม 2	6 (20.0)	12 (40.0)	10 (33.3)	2 (6.7)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	4 (12.5)	7 (21.9)	13 (40.6)	8 (25.0)	0 (0.0)
5. รับประทานน้ำซุ๊ป/ น้ำแกง/น้ำผัด/น้ำยำ	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	5 (14.3)	14 (40.0)	12 (34.3)	3 (8.6)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	6 (17.6)	15 (44.1)	9 (26.5)	4 (11.8)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	6 (17.6)	14 (41.2)	7 (20.6)	7 (20.6)	0 (0.0)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	12 (34.3)	19 (54.3)	4 (11.4)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	14 (41.2)	13 (38.2)	4 (11.8)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	12 (35.3)	14 (41.2)	5 (14.7)	0 (0.0)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	9 (28.1)	16 (50.0)	5 (15.6)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	3 (10.0)	12 (40.0)	12 (40.0)	3 (10.0)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	2 (6.2)	12 (37.5)	11 (34.4)	6 (18.8)	1 (3.1)
6. รับประทานอาหาร ตามสั่ง เช่น ผัดกะเพรา ข้าวผัด	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	12 (34.3)	16 (45.7)	5 (14.3)	1 (2.9)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	9 (26.5)	16 (47.1)	7 (20.6)	2 (5.9)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	10 (29.4)	17 (50.0)	6 (17.6)	1 (2.9)	0 (0.0)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	7 (20.0)	13 (37.1)	11 (31.4)	4 (11.4)	-
	กลุ่ม 2	9 (26.5)	17 (50.0)	7 (20.6)	1 (2.9)	-
กลุ่ม 3	9 (26.5)	16 (47.1)	7 (20.6)	2 (5.9)	-	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรบริโภค โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
6. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	5 (15.6)	13 (40.6)	11 (34.4)	3 (9.4)	-
	กลุ่ม 2	5 (16.7)	19 (63.3)	4 (13.3)	2 (6.7)	-
	กลุ่ม 3	6 (18.8)	15 (46.9)	10 (31.2)	1 (3.1)	-
7. รับประทานอาหาร หลากหลาย เช่น ผัก เนื้อสัตว์ ไข่ *	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	2 (5.7)	6 (17.1)	10 (28.6)	17 (48.6)
	กลุ่ม 2	-	1 (2.9)	9 (26.5)	12 (35.3)	12 (35.3)
	กลุ่ม 3	-	2 (5.9)	8 (23.5)	13 (38.2)	11 (32.4)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	1 (2.9)	8 (22.9)	12 (34.3)	14 (40.0)
	กลุ่ม 2	-	1 (2.9)	7 (20.6)	18 (52.9)	8 (23.5)
	กลุ่ม 3	-	1 (2.9)	7 (20.6)	18 (52.9)	8 (23.5)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	1 (3.1)	1 (3.1)	7 (21.9)	19 (59.4)	4 (12.5)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	1 (3.3)	8 (26.7)	14 (46.7)	7 (23.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	4 (12.5)	5 (15.6)	16 (50.0)	7 (21.9)
8. รับประทานส้มตำปู ปลาร้า หอยดอง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	4 (11.4)	6 (17.1)	13 (37.1)	10 (28.6)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	4 (11.8)	4 (11.8)	15 (44.1)	10 (29.4)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	7 (20.6)	11 (32.4)	9 (26.5)	4 (11.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	4 (11.4)	14 (40.0)	12 (34.3)	4 (11.4)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	5 (14.7)	12 (35.3)	14 (41.2)	1 (2.9)
กลุ่ม 3	2 (5.9)	5 (14.7)	15 (44.1)	11 (32.4)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรรบริโกลโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรรบริโกล โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
8. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	3 (9.4)	13 (40.6)	12 (37.5)	4 (12.5)
	กลุ่ม 2	3 (10.0)	7 (23.3)	14 (46.7)	2 (6.7)	4 (13.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	5 (15.6)	8 (25.0)	13 (40.6)	6 (18.8)
9. รับประทานแกง อ่อม น้ำเงี้ยว น้ำยาป่า	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	5 (14.3)	9 (25.7)	11 (31.4)	9 (25.7)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	1 (2.9)	11 (32.4)	17 (50.0)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	4 (11.8)	10 (29.4)	14 (41.2)	4 (11.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	5 (14.3)	6 (17.1)	13 (37.1)	11 (31.4)
	กลุ่ม 2	-	3 (8.8)	7 (20.6)	20 (58.8)	4 (11.8)
	กลุ่ม 3	-	2 (5.9)	6 (17.6)	23 (67.6)	3 (8.8)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	3 (9.4)	12 (37.5)	8 (25.0)	9 (28.1)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	5 (16.7)	14 (46.7)	8 (26.7)	2 (6.7)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	3 (9.4)	1 (3.1)	20 (62.7)	8 (25.0)
10. รับประทาน บุฟเฟต์ เช่น หมูกระทะ ปิ้งย่าง ชาบู จิ้มจุ่ม แก้วฮ้อน ทะเลเผา	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	5 (14.3)	8 (22.9)	19 (54.3)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	4 (11.8)	15 (44.1)	14 (41.2)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	6 (17.6)	13 (38.2)	14 (41.2)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	5 (14.3)	7 (20.0)	16 (45.7)	5 (14.3)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	8 (23.5)	15 (44.1)	11 (32.4)	0 (0.0)
กลุ่ม 3	1 (2.9)	6 (17.6)	12 (35.3)	15 (44.1)	0 (0.0)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรบริโภค โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
10. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	4 (12.5)	11 (34.4)	16 (50.0)	1 (3.1)
	กลุ่ม 2	2 (6.7)	10 (33.3)	10 (33.3)	7 (23.3)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	7 (21.9)	5 (15.6)	19 (59.4)	1 (3.1)
11. รับประทานอาหาร เกาหลี อาหารญี่ปุ่น อาหารจีน เช่น สุกี้ ซูชิ รามัง กิมจิ ชุปมิโซะ สเต็ก ไก่ทอด	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	3 (8.6)	7 (20.0)	6 (17.1)	19 (54.3)	0 (0.0)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	8 (23.5)	9 (26.5)	15 (44.1)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	3 (8.8)	14 (41.2)	16 (47.1)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	5 (14.3)	11 (31.4)	17 (48.6)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	-	12 (35.3)	8 (23.5)	14 (41.2)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	-	4 (11.8)	14 (41.2)	15 (44.1)	1 (2.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	-	4 (12.5)	12 (37.5)	15 (46.9)	1 (3.1)
กลุ่ม 2	-	9 (30.0)	12 (40.0)	8 (26.7)	1 (3.3)	
กลุ่ม 3	-	4 (12.5)	8 (25.0)	19 (59.4)	1 (3.1)	
12. รับประทานอาหาร ฟาสต์ฟู้ด เช่น พิซซ่า เบอร์เกอร์ ไก่ทอด เฟรนช์ฟราย	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	5 (14.3)	9 (25.7)	18 (51.4)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	6 (17.6)	13 (38.2)	13 (38.2)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	4 (11.8)	11 (32.4)	18 (52.9)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	4 (11.4)	11 (31.4)	16 (45.7)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	9 (26.5)	12 (35.3)	12 (35.3)	0 (0.0)
กลุ่ม 3	0 (0.0)	3 (8.8)	14 (41.2)	16 (47.1)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรรบริโภคนิยม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรรบริโภคนิยม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
12. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	2 (6.2)	14 (43.8)	14 (43.8)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	2 (6.7)	8 (26.7)	13 (43.3)	7 (23.3)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	3 (9.4)	7 (21.9)	21 (65.6)	1 (3.1)
13. รับประทานอาหาร แปรรูป เช่น สอทอด ลูกชิ้น แฮม โบโลน่า หมูยอ แฮม กุนเชียง ไส้อ้ว ไส้กรอก	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	11 (31.4)	13 (37.1)	8 (22.9)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	10 (29.4)	14 (41.2)	9 (26.5)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	7 (20.6)	15 (44.1)	12 (35.3)	0 (0.0)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	9 (25.7)	15 (42.9)	10 (28.6)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	6 (17.6)	17 (50.0)	10 (29.4)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	5 (14.7)	14 (41.2)	13 (38.2)	1 (2.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	1 (3.1)	7 (21.9)	15 (46.9)	9 (28.1)	0 (0.0)
กลุ่ม 2	1 (3.3)	11 (36.7)	8 (26.7)	10 (33.3)	0 (0.0)	
กลุ่ม 3	1 (3.1)	5 (15.6)	16 (50.0)	8 (25.0)	2 (6.2)	
14. รับประทานอาหาร สำเร็จรูปแช่เย็นหรือ แช่แข็ง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	6 (17.1)	9 (25.7)	14 (40.0)	5 (14.3)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	5 (14.7)	19 (55.9)	8 (23.5)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	5 (14.7)	15 (44.1)	12 (35.3)	2 (5.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	6 (17.1)	10 (28.6)	10 (28.6)	9 (25.7)
	กลุ่ม 2	-	5 (14.7)	14 (41.2)	14 (41.2)	1 (2.9)
กลุ่ม 3	-	5 (14.7)	15 (44.1)	13 (38.2)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรบริโภค โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
14. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	1 (3.1)	3 (9.4)	14 (43.8)	11 (34.4)	3 (9.4)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	4 (13.3)	16 (53.3)	8 (26.7)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	5 (15.6)	13 (40.6)	12 (37.5)	2 (6.2)
15. รับประทานอาหาร กระป๋อง เช่น ปลากระป๋อง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	3 (8.6)	7 (20.0)	18 (51.4)	7 (20.0)
	กลุ่ม 2	-	3 (8.8)	10 (29.4)	19 (55.9)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	-	2 (5.9)	9 (26.5)	17 (50.0)	6 (17.6)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	1 (2.9)	6 (17.1)	15 (42.9)	13 (37.1)
	กลุ่ม 2	-	8 (23.5)	10 (29.4)	13 (38.2)	3 (8.8)
	กลุ่ม 3	-	1 (2.9)	12 (35.3)	15 (44.1)	6 (17.6)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	-	3 (9.4)	14 (43.8)	10 (31.2)	5 (15.6)
กลุ่ม 2	-	7 (23.3)	9 (30.0)	12 (40.0)	2 (6.7)	
กลุ่ม 3	-	1 (3.1)	11 (34.4)	13 (40.6)	7 (21.9)	
16. รับประทานอาหาร กึ่งสำเร็จรูป เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊ก/ข้าวต้มกึ่ง สำเร็จรูป ราเมนกึ่ง สำเร็จรูปและเติม เครื่องปรุงหมดซอง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	12 (34.3)	17 (48.6)	3 (8.6)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	13 (38.2)	14 (41.2)	7 (20.6)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	10 (29.4)	14 (41.2)	9 (26.5)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	9 (25.7)	13 (37.1)	9 (25.7)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	6 (17.6)	15 (44.1)	11 (32.4)	0 (0.0)
กลุ่ม 3	0 (0.0)	8 (23.5)	16 (47.1)	9 (26.5)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรรบริโลกโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรรบริโลก โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
16. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	2 (6.2)	2 (6.2)	22 (68.8)	4 (12.5)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	2 (6.7)	6 (20.0)	15 (50.0)	6 (20.0)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	7 (21.9)	12 (37.5)	11 (34.4)	2 (6.2)
17. รับประทานปลา เค็ม หมู/ปลาแดดเดียว กึ่งแห้ง ปลาหมึกแห้ง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	3 (8.6)	10 (28.6)	15 (42.9)	7 (20.0)
	กลุ่ม 2	-	3 (8.8)	11 (32.4)	19 (55.9)	1 (2.9)
	กลุ่ม 3	-	0 (0.0)	7 (20.6)	20 (58.8)	7 (20.6)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (25.7)	19 (54.3)	7 (20.0)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	5 (14.7)	10 (29.4)	14 (41.2)	4 (11.8)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (32.4)	15 (44.1)	8 (23.5)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	-	0 (0.0)	7 (21.9)	15 (46.9)	10 (31.2)
	กลุ่ม 2	-	4 (13.3)	10 (33.3)	16 (53.3)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	-	0 (0.0)	7 (21.9)	19 (59.4)	6 (18.8)
18. รับประทานอาหาร ที่มีส่วนประกอบของ น้ำปู น้ำจืด กะปิ ปลา ร้า ไตปลา ถั่วเน่า เต้าเจี้ยว	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	2 (5.7)	11 (31.4)	15 (42.9)	7 (20.0)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	2 (5.9)	6 (17.6)	18 (52.9)	8 (23.5)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	2 (5.9)	8 (23.5)	18 (52.9)	5 (14.7)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	2 (5.7)	10 (28.6)	13 (37.1)	10 (28.6)
	กลุ่ม 2	-	4 (11.8)	9 (26.5)	16 (47.1)	5 (14.7)
กลุ่ม 3	-	2 (5.9)	9 (26.5)	17 (50.0)	6 (17.6)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรรการบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรรการบริโภค โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
18. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	1 (3.1)	9 (28.1)	10 (31.2)	12 (37.5)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	3 (10.0)	9 (30.0)	7 (23.3)	10 (33.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	1 (3.1)	6 (18.8)	16 (50.0)	9 (28.1)
19. รับประทานผักคอง ปูคอง หอยคอง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	5 (14.3)	5 (14.3)	12 (34.3)	13 (37.1)
	กลุ่ม 2	-	1 (2.9)	8 (23.5)	15 (44.1)	10 (29.4)
	กลุ่ม 3	-	2 (5.9)	1 (2.9)	22 (64.7)	9 (26.5)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	1 (2.9)	7 (20.0)	14 (40.0)	13 (37.1)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	2 (5.9)	6 (17.6)	16 (47.1)	8 (23.5)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	2 (5.9)	6 (17.6)	20 (58.8)	6 (17.6)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	1 (3.1)	10 (31.2)	6 (18.8)	15 (46.9)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	3 (10.0)	10 (33.3)	8 (26.7)	8 (26.7)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	2 (6.2)	3 (9.4)	17 (53.1)	10 (31.2)
20. รับประทาน น้ำพริก เช่น น้ำพริก กะปิ น้ำพริกปลาร้า น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริก ไตปลา หลนปู หลนเต้าเจี้ยว	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	7 (20.0)	8 (22.9)	15 (42.9)	4 (11.4)
	กลุ่ม 2	0 (0.0)	4 (11.8)	8 (23.5)	8 (23.5)	8 (23.5)
	กลุ่ม 3	1 (2.9)	1 (2.9)	8 (23.5)	4 (11.8)	4 (11.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	7 (20.0)	5 (14.3)	13 (37.1)	10 (28.6)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	3 (8.8)	10 (29.4)	15 (44.1)	5 (14.7)
กลุ่ม 3	0 (0.0)	1 (2.9)	13 (38.2)	15 (44.1)	5 (14.7)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรรบริโกลโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรรบริโกล โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
20. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	2 (6.2)	10 (31.2)	12 (37.5)	8 (25.0)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	5 (16.7)	11 (36.7)	7 (23.3)	6 (20.0)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	3 (9.4)	6 (18.8)	14 (43.8)	9 (28.1)
21. รับประทานผลไม้ ดอง แช่อิ่ม หรือ ตากแห้ง	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	-	3 (8.6)	6 (17.1)	19 (54.3)	7 (20.0)
	กลุ่ม 2	-	3 (8.8)	10 (29.4)	15 (44.1)	6 (17.6)
	กลุ่ม 3	-	2 (5.9)	5 (14.7)	20 (58.8)	7 (20.6)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (25.7)	16 (45.7)	10 (28.6)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	4 (11.8)	11 (32.4)	13 (38.2)	5 (14.7)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	1 (2.9)	6 (17.6)	22 (64.7)	5 (14.7)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	-	2 (6.2)	13 (40.6)	9 (28.1)	8 (25.0)
	กลุ่ม 2	-	5 (16.7)	10 (33.3)	9 (30.0)	6 (20.0)
	กลุ่ม 3	-	2 (6.2)	4 (12.5)	18 (56.2)	8 (25.0)
22. รับประทานผลไม้ สด โดยไม่จิ้มพริก เกลือ บัวย กะปิทวาน หรือน้ำปลาหวาน *	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	3 (8.6)	4 (14.3)	11 (31.4)	5 (14.3)	11 (31.4)
	กลุ่ม 2	5 (14.7)	9 (26.5)	9 (26.5)	7 (20.6)	4 (11.8)
	กลุ่ม 3	5 (14.7)	12 (35.3)	8 (23.5)	8 (23.5)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	6 (17.1)	12 (34.3)	6 (17.1)	10 (28.6)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	11 (32.4)	13 (38.2)	6 (17.6)	2 (5.9)
กลุ่ม 3	9 (26.5)	10 (29.4)	10 (29.4)	4 (11.8)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรรบริโภคโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรรบริโภค โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
22. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	4 (12.5)	5 (15.6)	13 (40.6)	8 (25.0)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	5 (16.7)	6 (20.0)	12 (40.0)	4 (13.3)	3 (10.0)
	กลุ่ม 3	6 (18.8)	10 (31.2)	8 (25.0)	8 (25.0)	0 (0.0)
23. รับประทานขนม ขบเคี้ยว เช่น ปลาเส้น มันฝรั่งทอดกรอบ สำหรับปรุงรส	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	10 (28.6)	15 (42.9)	7 (20.0)	1 (2.9)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	11 (32.4)	12 (35.3)	10 (29.4)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	7 (20.6)	12 (35.3)	10 (29.4)	2 (5.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	4 (11.4)	18 (51.4)	11 (31.4)	2 (5.7)
	กลุ่ม 2	2 (5.9)	7 (20.6)	10 (29.4)	15 (44.1)	0 (0.0)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	5 (14.7)	16 (47.1)	10 (29.4)	1 (2.9)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	6 (18.8)	19 (59.4)	4 (12.5)	3 (9.4)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	11 (36.7)	13 (43.3)	4 (13.3)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	9 (28.1)	9 (28.1)	13 (40.6)	1 (3.1)
24. รับประทานอาหาร หรือขนม เช่น กับข้าว ขนมปัง หรือเบเกอรี่ ที่ มีส่วนประกอบของ ไข่เค็ม หรือไข่แดงเค็ม	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	8 (22.9)	9 (25.7)	11 (31.4)	6 (17.1)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	8 (23.5)	13 (38.2)	9 (26.5)	3 (8.8)
	กลุ่ม 3	5 (14.7)	4 (11.8)	12 (35.3)	10 (29.4)	3 (8.8)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	1 (2.9)	9 (25.7)	15 (42.9)	6 (17.1)	4 (11.4)
	กลุ่ม 2	3 (8.8)	5 (14.7)	16 (47.1)	9 (26.5)	1 (2.9)
กลุ่ม 3	1 (2.9)	7 (20.6)	15 (44.1)	10 (29.4)	1 (2.9)	

ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมกรบรีโลกโซเดียม จำแนกตามความถี่ในการปฏิบัติ
กลุ่มตัวอย่างและระยะการวิจัย (ต่อ)

พฤติกรรมกรบรีโลก โซเดียม	ระยะการวิจัย และกลุ่ม	ระดับการปฏิบัติ				
		ทุกครั้ง 7 วันต่อ สัปดาห์	บ่อยครั้ง 5-6 วันต่อ สัปดาห์	บางครั้ง 3-4 วันต่อ สัปดาห์	นานๆ ครั้ง 1-2 วันต่อ สัปดาห์	ไม่ทำ
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
24. (ต่อ)	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	0 (0.0)	11 (34.4)	16 (50.0)	3 (9.4)	2 (6.2)
	กลุ่ม 2	1 (3.3)	8 (26.7)	14 (46.7)	6 (20.0)	1 (3.3)
	กลุ่ม 3	0 (0.0)	4 (12.5)	13 (40.6)	13 (40.6)	2 (6.2)
25. ดื่มน้ำผักผลไม้ สำเร็จรูป สูตรที่มี ปริมาณโซเดียมต่ำ *	ก่อนทดลอง					
	กลุ่ม 1	5 (14.3)	11 (31.4)	8 (22.9)	8 (22.9)	3 (8.6)
	กลุ่ม 2	4 (11.8)	9 (26.5)	12 (35.3)	7 (20.6)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	2 (5.9)	14 (41.2)	12 (35.3)	5 (14.7)	1 (2.9)
	หลังทดลอง					
	กลุ่ม 1	2 (5.7)	4 (11.4)	16 (45.7)	9 (25.7)	4 (11.4)
	กลุ่ม 2	1 (2.9)	8 (23.5)	19 (55.9)	4 (11.8)	2 (5.9)
	กลุ่ม 3	3 (8.8)	17 (50.0)	8 (23.5)	6 (17.6)	0 (0.0)
	ติดตามผล					
	กลุ่ม 1	1 (3.1)	7 (21.9)	10 (31.2)	13 (40.6)	1 (3.1)
กลุ่ม 2	0 (0.0)	8 (26.7)	14 (46.7)	6 (20.0)	2 (6.7)	
กลุ่ม 3	5 (15.6)	13 (40.6)	9 (28.1)	4 (12.5)	1 (3.1)	

หมายเหตุ *ข้อความเชิงลบ

กลุ่ม 1 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 1

กลุ่ม 2 หมายถึง กลุ่มทดลองโปรแกรม 2

กลุ่ม 3 หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	วรารักษ์ ยังเอี่ยม
วัน เดือน ปี เกิด	5 มีนาคม 2530
สถานที่เกิด	จังหวัดพิษณุโลก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	57/1 หมู่ 2 ตำบลหอกกลอง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก 65150
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	อาจารย์ประจำสาขาวิชานามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ประวัติการศึกษา	สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม อันดับ 2) มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาโภชนวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล
รางวัลหรือทุนการศึกษา	ทุนอุดหนุนเพื่อการศึกษาแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2536