



บทความวิชาการ

- ❖ การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมโดยใช้ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ
วราภรณ์ ยังเอี่ยม นิทรา กิจธีระวุฒิมงษ์
- ❖ การจัดการตัวแปรต่อเนื่องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข
ศักดิ์สิน สิมสินธุ์

บทความวิจัย

- ❖ อัตราการหยุดเสพยาของผู้ป่วยสารเสพติด หลังจากเข้าร่วมการบำบัดรักษาด้วยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ ในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่
เฉลิม โพธานารักษ์
- ❖ ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง
ทศพล ชำนาญกิจ วรณวิมล เมฆวิมล กิ่งแก้ว ปรีศนา เพียรจริง สุรีย์วรรณ สีลาดเลา นิวัฒน์ ทรงศิลป์ กนกพร สมพร
- ❖ ปัจจัยทำนายพฤติกรรมบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยนเรศวร
ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์ มัชฌิมา ศิริพรม อรพรรณ ผานคำ จุฬิภาภรณ์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์

ประชาสัมพันธ์

- คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์
- แบบรับรองการตีพิมพ์บทความวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- แบบรับรองนิพนธ์ต้นฉบับจากวิทยานิพนธ์/การศึกษานิพนธ์





วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Journal of Public Health Naresuan University (JPHNU)

ISSN: 2697-486X (Online)

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2565 / Vol.4 No.2 May-August 2022

เจ้าของ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Owner Faculty of Public Health, Naresuan University

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ไพจิตร ปะบุตร ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ
ศาสตราจารย์ ดร.สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ ที่ปรึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน นายกสมาคมวิชาชีพสุขภาพ
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.นิธรา กิจธีระวุฒิวงษ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ กิรติโลโรจน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย จริยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขานุการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้นสนธิ์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

กองบรรณาธิการต่างประเทศ

Professor Keiko Nakamura Tokyo Medical and Dental University, Japan
ศาสตราจารย์ ดร.สฤติกร พงศ์พานิช วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์วิจัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี สรรเสริญ สำนักวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณิ ปัญชรหัตถกิจ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญพัฒน์ ไชยเมล์ คณะวิทยาศาสตร์และการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขตพัทลุง
รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญเชียง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทระ แสนไชยสุริยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันวิสาข์ ศรีสุเมธชัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.นายแพทย์ สุทัศน์ โชตนะพันธ์
ดร.อัสนี วันชัย
ดร.เชษฐา แก้วพรม

กองบรรณาธิการในสถาบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจินต์ สงทับ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์า วังวนสินธุ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร.สรัญญา ก้อมือ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยเลขานุการ

พิชญานันท์ สุขมาก คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
จิตติพร ราษฎร์ทองหลาง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประชาสัมพันธ์และเทคโนโลยี

ภาสวีย์ อ่องรัก คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เศรษฐพงษ์ ตีอุค คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Editorial Advisors

Prof. Dr. Phaichit Pawabut, M.D.
Prof. Dr. Somchit Suphantus, Ph.D. (Health Education and Behavioral Science)
Assoc. Prof. Dr. Narongsak Noosorn, Ph.D. (Public Health)

Chief Editor

Assoc. Prof. Dr. Nithra Kitreerawutiwong, Ph.D. (Public Health)

Associate Editors

Asst. Prof. Dr. Orawan Keeratisiroj, Ph.D. (Clinical Epidemiology)
Asst. Prof. Dr. Wuttichai Jariya, DHSM (Health Services Management)

Secretary

Asst. Prof. Dr. Sunsanee Mekrungruangwong, Ph.D. (International Health / Health Promotion)
Asst. Prof. Dr. Pantip Hinhumpatch Ph.D. (Environmental Toxicology)

External Editorial Board

Prof. Dr. Keiko Nakamura, M.D., Ph.D. (Psychology)
Prof. Dr. Sathirakorn Pongpanich, Ph.D. (Health Services)
Assoc. Prof. Dr. Chaermchai Chaikittipom, Ph.D. (Epidemiology)
Assoc. Prof. Dr. Yuvadee Rodjarkpai
Assoc. Prof. Dr. Rachanee Sunsem
Assoc. Prof. Dr. Pannee Banchonhattakit, Ph.D. (Health Education and Behavioral) (International Program)
Assoc. Prof. Dr. Punyapat Chaimay, Ph.D. (Public Health)

Assoc. Prof. Dr. Waraporn Boonchieng, Ph.D. (Health education and behavioral science)
Assoc. Prof. Dr. Sutham Nanthamongkolchai, Ph.D. (Demography)
Asst. Prof. Dr. Pattara Sanchaisuriya, Ph.D. (Health Science)
Asst. Prof. Dr. Vanvisa Sresumatchai, Ph.D. (Thai Traditional and Alternative medicine)
Dr. Suthat Chottanapund, M.D., Ph.D. (Applied Biology)
Dr. Ausanee Wanchai, Ph.D. (Nursing)
Dr. Chettha Kaewprom, Ph.D. (Nursing)

Internal Editorial Board

Asst. Prof. Dr. Archin Songthap, Ph.D. (Tropical Medicine)
Asst. Prof. Dr. Arittaya Wangwonsin, Dr.PH. (Public Health)
Dr. Jutarat Rakprasit, Ph.D. (Global Health Entrepreneurship)
Dr. Sarunya Thipom, Ph.D. (Environmental science)

Associate Secretary

Pichayanan Sukmak, M.M. (Electronic Commerce Management)
Jittiporn Rachthonglang, M.Ed. (Educational Administration)

Public relations and technology

Phasavee Ongruk, M.S. (Information Technology)
Settapon Dee-ud, B.F.A (Innovation Media Design)

วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Journal of Public Health Naresuan University

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2565

Vol.4 No. 2 May-August 2022

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/JPHNU/index>

วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นวารสารทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อนามัยสิ่งแวดล้อม การบริการสุขภาพ การแพทย์แผนไทยประยุกต์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อนามัยสิ่งแวดล้อม การบริการสุขภาพ การแพทย์แผนไทยประยุกต์ และสาขาที่เกี่ยวข้องของนิสิตนักศึกษา คณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ บุคลากรด้านสุขภาพ และบุคคลทั่วไป ที่มีผลงานเกี่ยวข้องกับทางด้านสุขภาพ ทั้งในและนอกสถาบัน
2. เพื่อสร้างเครือข่ายทางวิชาการกับสถาบันการศึกษา หน่วยงานที่ทำงานด้านสุขภาพ ระดับประเทศ

ขอบเขต

สาระในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เปิดรับบทความประเภท บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความหนังสือ ปกิณกะ และจดหมายถึงบรรณาธิการ ทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

กระบวนการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ต้นฉบับทั้งหมดจะได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) จำนวน 3 ท่านต่อบทความ โดยการปกปิดแบบสองทาง (Double blind) การตัดสินใจในการเผยแพร่ต้นฉบับที่ส่งมาขึ้นอยู่กับความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการทบทวนโดยบรรณาธิการ วารสารฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขต้นฉบับตามรูปแบบและขนาดของพื้นที่ในการเผยแพร่ เนื้อหาและข้อคิดเห็นใดๆ ที่ปรากฏในบทความถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน

กำหนดเผยแพร่

ปีละ 3 ฉบับ ราย 4 เดือน

ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน) ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม)

รูปแบบการเผยแพร่

วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal)

สำนักงาน

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขที่ 99 หมู่ที่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร 055 967319 โทรสาร 055 967333

www.health.nu.ac.th

สถานที่พิมพ์

พิมพ์ที่ หจก. โรงพิมพ์ตระกูลไทย จังหวัดพิษณุโลก โทร 055 211238 โทรสาร 055 301727

บรรณาธิการแถลง

เรียน ท่านผู้อ่านวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่าน

วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการเป็นปีที่ 4 ฉบับที่ 2 ซึ่งในทุกประเทศทั่วโลกเผชิญกับการระบาดของโรคโควิด-19 และในปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำคำแนะนำสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 เมื่อเข้าสู่ระยะหลังการระบาดใหญ่ (Post-pandemic) โดยเน้นย้ำสิ่งสำคัญของการปฏิบัติตน คือ การเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร สวมหน้ากากอนามัยในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทไม่สะดวกและมีผู้คนแออัด ล้างมือบ่อยๆ อย่าใช้มือสัมผัสหน้ากาก รวมทั้งใบหน้า ตา จมูก ปาก นิดวักขึ้นตามกำหนดระยะเวลา และตรวจหาเชื้อด้วยชุดตรวจ Antigen test Kit (ATK) เมื่อมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 และหากป่วยเข้ารับการรักษาตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข จึงเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตปกติวิถีใหม่ของประชาชน เห็นได้ว่าการป้องกันโรคในระดับบุคคล เป็นสิ่งสำคัญข้อหนึ่งในของการมีสุขภาพที่ดี

วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นวารสารระดับชาติ ได้รับการรับรองคุณภาพจาก TCI กลุ่ม 1 โดยมีการรับรองคุณภาพของวารสารฯ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ไปจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567 ทั้งนี้บทความที่ส่งมาขอรับการตีพิมพ์ในวารสาร จะได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ อำนวยการบทความจำนวน 3 ท่าน ด้วยการตรวจสอบเนื้อหาแบบปกปิดสองทาง โดยบทความวิจัยของวารสารฯ ฉบับนี้ ประกอบด้วยบทความวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ 1) การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมโดยใช้ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ 2) การจัดการตัวแปรต่อเนื่องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข สำหรับบทความวิจัยจำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ 1) อัตราการหยุดเสพยาของผู้ป่วยสารเสพติด หลังจากร่วมการบำบัดรักษาด้วยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ ในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่ 2) ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง และ 3) ปัจจัยทำนายพฤติกรรมบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร

ในส่วนของการขึ้นตอนการส่งบทความ เพื่อขอรับการตีพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถดำเนินการตามขั้นตอนของคำแนะนำผู้แต่ง ได้ที่ <https://drive.google.com/file/d/1tTtTyMcIpujS8Tmq3lJaOz2LoOLah3mV/view> ในระบบ ThaiJo ทั้งนี้ หากเป็นบทความวิจัยให้แนบหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสถาบัน มาในกระ투้งของการส่งบทความด้วย กองบรรณาธิการวารสารฯ ขอขอบคุณผู้อ่าน ผู้แต่ง และผู้ทรงคุณวุฒิ ในการให้แลกเปลี่ยนและขยายองค์ความรู้ และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อพัฒนาบทความวิชาการและบทความวิจัย ให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้วารสารฯ จะดำเนินการพัฒนาคุณภาพของวารสารฯ ให้มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร. นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์

บรรณาธิการวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

บทความวิชาการ

หน้า

การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมโดยใช้ยุทธศาสตร์ การส่งเสริมสุขภาพ Reducing salt and sodium intake through health promotion strategies	วราภรณ์ ยังเอี่ยม นิตรา กิจธีระวุฒิมงษ์ Waraporn Youngiam Nithra Kitreerawutiwong	1-21
การจัดการตัวแปรต่อเนื่องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข The management of continuous variables for data analysis in medical and public health research	ศักดิ์สิน สิมสินธุ์ Saksin Simsin	22-32

บทความวิจัย

อัตราการหยุดเสพยาของผู้ป่วยสารเสพติด หลังจากเข้าร่วม การบำบัดรักษาด้วยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัด แบบประยุกต์ในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัด เชียงใหม่ The abstinence rate of patients with addiction after participation in the modified-matrix drug treatment program in an outpatient at Mae Aai Hospital, Chiang Mai Province	เฉลิม โพธานารักษ์ Chalerm Phothanaraka	33-46
ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของ นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง Health literacy and health behaviors among health sciences and public health students at a Rajabhat University	ทศพล ชำนาญกิจ วรรณวิมล เมฆวิมล กิ่งแก้ว ปริศนา เพียรจริง สุรีย์วรรณ สีลาดเลา นิวัฒน์ ทรงศิลป์ กนกพร สมพร Tossapon Chamnankit Wanwimon Mekwimonkingkaew Prisna Pianjing Sureewan Siladlao Niwat Songsin Kanokporn Somporn	47-57

สารบัญ

บทความวิจัย

หน้า

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูป
แช่แข็งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
นเรศวร

Factors predicting frozen ready meal consumption
behavior among undergraduate students in
Naresuan University

ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์

มัชฌิมา ศิริพรหม

อรพรรณ ผานคำ

ฐิติภรณ์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์

Sunsanee Mekrungrongwong

Matchima Siriphrom

Orapan Pankam

Titiporn Mekrungruangwong

58-70

บทความวิชาการ

การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมโดยใช้ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ

วรารณณ์ ยังเยี่ยม¹, พร.ด, นิทรา กิจธีระวุฒิมัง² Ph.D.

Received: June 20, 2022

Revised: July 12, 2022

Accepted: July 16, 2022

บทคัดย่อ

การบริโภคเกลือและโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด ยุทธศาสตร์และมาตรการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม จึงเป็นหนึ่งในเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าหมายที่ 3 คือ การสร้างหลักประกันการมีสุขภาพที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกช่วงวัย รวมถึงลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อลง 1 ใน 3 ภายในปี พ.ศ. 2573 เพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว หน่วยงานด้านสุขภาพจึงได้ดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียมผ่านยุทธศาสตร์ "Best buy intervention" ที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก หลายประเทศได้นำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบททางสังคม และเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กำหนดยุทธศาสตร์ SALTs ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559-2568 เพื่อบรรลุให้ประชาชนลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 30.0 ภายในปี พ.ศ. 2568 โดยมาตรการต่างๆ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอ สถานการณ์การบริโภคเกลือและโซเดียม ผลของการบริโภคเกลือและโซเดียมสูง การดำเนินการลดบริโภคเกลือและโซเดียมที่ประสบความสำเร็จ การส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียมและ บทสรุปการลดบริโภคเกลือและโซเดียมโดยใช้ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ ทั้งนี้ เพื่อการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องใช้หลายมาตรการพร้อมกัน มีการดำเนินการ และติดตามอย่างต่อเนื่อง ควรคำนึงถึงความร่วมมือจากหลายภาคส่วน เช่น ทั้งภาครัฐบาล ภาคการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม โดยการดำเนินการที่ครอบคลุม จะนำไปสู่ผลลัพธ์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพระดับบุคคลในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม และลดความเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด

คำสำคัญ: การบริโภคเกลือและโซเดียม การส่งเสริมสุขภาพ ยุทธศาสตร์ลดเกลือและโซเดียม

¹ อาจารย์สาขาวิชาอนามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาอนามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: warapornyo@nu.ac.th

Reducing salt and sodium intake through health promotion strategies

Waraporn Youngiam^{1,*} Ph.D., Nithra Kitreerawutiwong² Ph.D.

ABSTRACT

High salt and sodium intake are associated with hypertension and coronary vascular disease. The establishment of salt and sodium intake reduction strategy and measurement is aligned with one of the Sustainable Development Goals (SDGs) as goal number 3 indicated that seeks to ensure health and well-being for all, at every stage of life, to reduce premature mortality from non-communicable diseases by one-third by the year 2030. Healthcare organization employed health promotion approaches to achieve this target in reducing salt and sodium consumption through "Best buy intervention" strategy according to World Health Organization recommendations. Many countries adopt this concept according to their social and economic environment. The Department of Disease Control, Ministry of Public Health launched the "SALTS strategy" in Thailand (2016-2025) to reduce salt and sodium consumption by 30.0% by 2025. The actions were consistent with health promotion strategies.

This article aimed to present the situation of salt and sodium consumption, the consequence of excessive consumption of salt and sodium as detrimental to health, the successful implementation of salt and sodium reduction, health promotion strategies for reducing salt and sodium consumption, and the conclusion of reducing salt and sodium intake through applications of health promotion strategies. In order to successfully implement these strategies, several efforts, continuous implementation, and monitoring need to be applied. The cooperation with multiple sectors such as governmental, educational institutes as well as the industries should be taken into consideration. The comprehensive intervention will be led to improve individual health behavior in reducing salt and sodium consumption and reducing the risk of hypertension and cardiovascular disease.

Keywords: Salt and sodium intake, Health promotion, Reducing salt and sodium intake strategies

¹ Lecturer, Division of Community Health, Faculty of Public Health, Naresuan University

² Associate Professor, Division of Community Health, Faculty of Public Health, Naresuan University

* Corresponding author: warapornyo@nu.ac.th

บทนำ

โซเดียมคลอไรด์ (Sodium chloride) เป็นชื่อสารประกอบทางเคมีของเกลือ โดยคำว่า เกลือ หรือ โซเดียม นิยมใช้แทนความหมายเดียวกัน บทความวิชาการนี้ใช้คำว่า "เกลือและโซเดียม" ตามยุทธศาสตร์การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมของกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย ซึ่งมีความหมายครอบคลุมทั้งเกลือและโซเดียมที่พบในอาหาร อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบของน้ำหนักของเกลือและโซเดียมมีความแตกต่างกัน เนื่องจากเกลือเป็นแร่ธาตุที่ประกอบด้วย โซเดียม ร้อยละ 40.0 และคลอไรด์ ร้อยละ 60.0 โดยส่วนใหญ่โซเดียมที่เรารับประทานจะอยู่ในรูปของเกลือแกง ผงชูรส และสารปรุงแต่งต่างๆ การเทียบปริมาณเกลือและโซเดียมคือ เกลือ 1 กรัม เท่ากับ โซเดียม 400 มิลลิกรัม หรือ โซเดียม 1 กรัม เท่ากับ เกลือ 2.5 กรัม (World Health Organization & Regional Office for South East Asia, 2015)

โซเดียม เป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อร่างกายในการรักษาสสมดุลของของเหลว อิเล็กโทรไลต์ เป็นส่วนประกอบของน้ำย่อยในระบบทางเดินอาหาร ทำหน้าที่ดูดซึมสารอาหารต่างๆ รวมทั้ง การทำงานทางสรีรวิทยาของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (Cook, He, MacGregor, & Graudal, 2020) องค์การอนามัยโลกแนะนำการบริโภคเกลือและโซเดียมสำหรับเด็กอายุ 2-15 ปี และผู้ใหญ่ อายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป ควรบริโภคเกลือและโซเดียม น้อยกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน หรือเท่ากับเกลือ น้อยกว่า 5 กรัมต่อวัน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด (World Health Organization, 2012) สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด ควรจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียม ไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน เนื่องจากเป็นปริมาณที่ร่างกายสามารถใช้ประโยชน์จากโซเดียม เพื่อรักษาสสมดุลของของเหลวในร่างกายและกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ และร่างกายสามารถกำจัดเกลือและโซเดียมได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่ออวัยวะอื่นๆ (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Health and Medicine Division,

Food and Nutrition Board, Committee to Review the Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium, 2019) นอกจากนี้ องค์การสุขภาพได้แนะนำปริมาณโซเดียมสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด ควรบริโภคเกลือและโซเดียม น้อยกว่า 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน เพื่อลดระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services, 2020; Whelton, Carey, Aronow, Casey, Collins, Dennison Himmelfarb et al., 2018)

การบริโภคเกลือและโซเดียมมีแนวโน้มสูงขึ้นในหลายประเทศ ดังจะเห็นได้จากผลการตรวจปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ (24-hour urine) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำและนิยมใช้สำรวจการบริโภคโซเดียมของประชากรในระดับประเทศ เช่น การสำรวจสุขภาพและโภชนาการแห่งชาติ (National Health and Nutrition Examination Survey: NHANES) เนื่องจากวิธีนี้สามารถสะท้อนปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมได้อย่างแม่นยำ โดยร้อยละ 90.0 ของปริมาณเกลือและโซเดียมที่บริโภคนั้นจะถูกขับออกทางปัสสาวะ ซึ่งค่าที่ได้จากการตรวจปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 1 มิลลิโมล (mmol) เท่ากับการบริโภคเกลือและโซเดียม 23 มิลลิกรัมต่อวัน สำหรับปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ ที่แนะนำมาตรฐาน คือ ควรมีปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ น้อยกว่า 85 มิลลิโมล ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จึงมีความน่าเชื่อถือ และทำให้ทราบปริมาณโซเดียมได้มากกว่าการสำรวจด้วยแบบประเมินพฤติกรรมที่มีข้อจำกัดเรื่องอคติในการให้ข้อมูล (Information bias) (Cogswell, Loria, Terry, Zhao, Wang, Chen et al., 2018)

การสำรวจการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศยุโรป ปี ค.ศ. 2015-2016 พบประชากรในสหรัฐอเมริกา บริโภคเกลือและโซเดียมเฉลี่ย เท่ากับ 3,514 มิลลิกรัมต่อวัน (Hu, Sahni, Mukamal, Millar, Wu, Appel et al., 2020) เช่นเดียวกับแนวโน้มการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชากรชาวอิตาลีในปี ค.ศ. 2018-2019 มีปริมาณโซเดียมในปัสสาวะเฉลี่ยเท่ากับ 144 มิลลิโมล

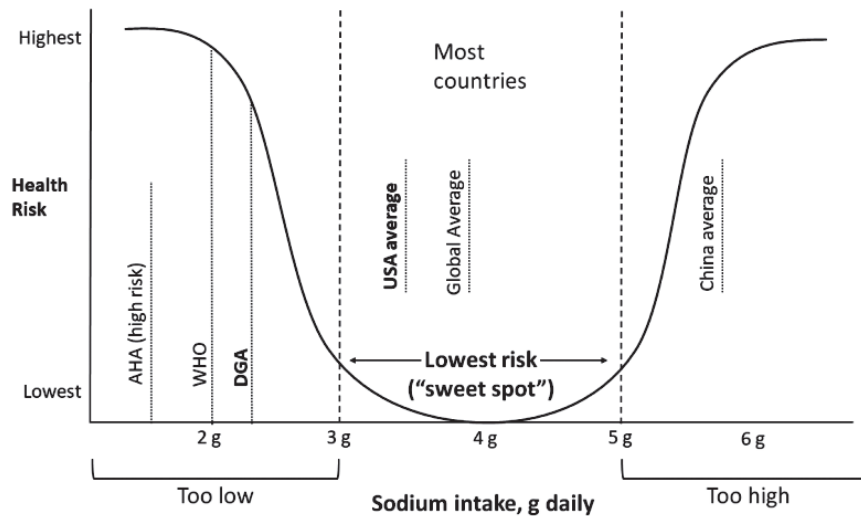
ซึ่งสูงกว่าปริมาณมาตรฐาน (85 มิลลิโมล) หรือเท่ากับ ปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียม 3,312 มิลลิกรัมต่อวัน (Donfrancesco, Lo Noce, Russo, Minutoli, Di Lonardo, Profumo et al., 2021)

การบริโภคเกลือและโซเดียมในแถบเอเชีย ปี ค.ศ. 2010-2012 พบประชากรจีน บริโภคเกลือและโซเดียมเฉลี่ย เท่ากับ 5,013 มิลลิกรัมต่อวัน (Fang, He, Fang, & Lian, 2020) การบริโภคเกลือในประชากรญี่ปุ่น พบแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010-2019 (Imamoto, Takada, Sasaki, Kato, & Onishi, 2021) โดยสถิติการบริโภคเกลือและโซเดียมในปี ค.ศ. 2019 มีปริมาณเกลือเฉลี่ย เท่ากับ 10 กรัมต่อวัน หรือเท่ากับ ปริมาณโซเดียม 4,000 มิลลิกรัมต่อวัน (Statista, 2020) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศเกาหลีใต้ พบประชากรชาวเกาหลีใต้บริโภคเกลือและโซเดียมมากกว่า 4,000 มิลลิกรัมต่อวัน (Park, Lee, Kang, Kwon, Kim, Kwon et al., 2020) นอกจากนี้ ประเทศกลุ่มเอเชียใต้ (South Asia) เช่น แอฟกานิสถาน บังกลาเทศ ภูฏาน อินเดีย มัลดีฟ เนปาล ปากีสถาน และศรีลังกา บริโภคเกลือและโซเดียมเฉลี่ยเท่ากับ 10 กรัมต่อวัน หรือเท่ากับปริมาณโซเดียม 4,000 มิลลิกรัมต่อวัน (Ghimire, Mishra, Satheesh, Neupane, Sharma, Panda et al., 2021)

สำหรับประเทศไทย เริ่มมีการศึกษาปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 โดยกรมอนามัย ในช่วงแรกใช้วิธีการสำรวจพฤติกรรมบริโภค ซึ่งพบข้อจำกัดและไม่ได้แสดงปริมาณการบริโภคที่แท้จริง ต่อมาจึงใช้วิธีการตรวจหาปริมาณโซเดียมในปัสสาวะร่วมด้วย ผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่า ประชาชนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป บริโภคเกลือและโซเดียมสูงสุด 4,352 มิลลิกรัมต่อวัน โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 19-30 ปี ผู้ชายมีค่ามัธยฐานการบริโภคโซเดียมสูงสุด 3,633.8 มิลลิกรัมต่อวัน สอดคล้องกับรายงานสำรวจสุขภาพคนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557

และครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบว่า ประชาชนอายุ 15-29 ปี รับประทานอาหารนอกบ้านประเภทอาหารตามสั่งมากที่สุด รองลงมา คือ ซ้ออาหารปรุงเสร็จ จึงทำให้มีแนวโน้มที่จะได้รับโซเดียมเกิน (Akepalakorn, 2016; Akepalakorn, 2021) และการศึกษาการบริโภคเกลือและโซเดียมในประชากรไทย ปี พ.ศ. 2562 ด้วยวิธีการตรวจปริมาณโซเดียมในปัสสาวะและจากการประเมินอาหารบริโภค พบปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ เท่ากับ 3,305 มิลลิกรัมต่อวัน ใกล้เคียงกับการใช้แบบประเมินการบริโภคโซเดียมพบค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3,636 มิลลิกรัมต่อวัน (เท่ากับเกลือ 9.1 กรัม) โดยภาคใต้ บริโภคโซเดียมสูงสุด 4,108 มิลลิกรัมต่อวัน (Chailimpamontree, Kantachuesiri, Aekplakorn, Lappichetpaiboon, Sripaiboonkij Thokanit, Vathesatogkit et al., 2021) จากสถานการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการบริโภคเกลือและโซเดียมในหลายประเทศไม่ได้เป็นไปตามข้อแนะนำ รวมทั้งมีแนวโน้มสูงกว่าข้อแนะนำเกือบสองเท่า

อย่างไรก็ตาม มีประเด็นที่น่าสนใจถึงจุดสมดุลของปริมาณเกลือและโซเดียมที่ควรแนะนำให้บริโภค ดังการศึกษาของ Mente, O'Donnell, & Yusuf (2021) กล่าวว่า ประชากรส่วนใหญ่บริโภคเกลือและโซเดียมระดับปานกลาง ประมาณ 3,000-5,000 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งการบริโภคเกลือและโซเดียมในระดับนี้มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำที่สุด ในขณะที่ความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดจะเพิ่มขึ้นเมื่อบริโภคเกลือและโซเดียมเฉลี่ยมากกว่า 5 กรัมต่อวัน หรือต่ำกว่า 3 กรัมต่อวัน โดยปริมาณเกลือและโซเดียมในระดับที่ต่ำกว่าและสูงกว่านี้ มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่สูงขึ้นของโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ และการเสียชีวิต ทั้งนี้ ผลการศึกษานี้เป็นการวิจัยทดลองแบบสุ่มเท่านั้น (Randomized controlled trial) จึงควรมีการศึกษาในระดับประชากรเพิ่มเติมต่อไป ดังภาพ 1 (Mente et al., 2021)



ภาพ 1 ปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมต่อระดับความเสี่ยงของสุขภาพจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Mente et al., 2021)

ผลของการบริโภคเกลือและโซเดียมสูงกับสุขภาพ

การบริโภคเกลือและโซเดียมมากเกินไปมีผลเสียต่ออวัยวะในร่างกาย เช่น หลอดเลือดหัวใจ ไต และสมอง (Farquhar, Edwards, Jurkowitz, & Weintraub, 2015) และเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ ในประชากรกลุ่มวัยทำงาน ซึ่งเป็นกำลังหลักของประเทศมากขึ้น ได้แก่

1. โรคความดันโลหิตสูง โดยปกติ เมื่อรับประทานอาหารที่มีเกลือและโซเดียม ร่างกายจะมีกลไกในการปรับความดันโลหิตให้มีความอยู่ในระดับปกติและคงที่อยู่เสมอด้วยกลไก ดังนี้

1) กลไกการปรับความดันโลหิตที่เกิดขึ้นโดยรวดเร็ว หมายถึง กลไกที่ใช้เวลาเพียงเล็กน้อยในการปรับดังนี้ 1) กลไกทางระบบประสาท ได้แก่ ปฏิกริยา รีเฟล็กซ์ โดยเฉพาะ Baroreceptor reflex และ Central nervous system, Ischemic mechanism ที่ควบคุมความดันโลหิต โดยการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของสัญญาณประสาทที่ส่งไปยังสมอง และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดของหลอดเลือด การเต้นของหัวใจ และแรงของ

การบีบตัวของหัวใจ ทำให้ความดันโลหิตกลับเข้าสู่ภาวะปกติ 2) กลไกทางฮอร์โมนและสารเคมี โดยอาศัยฮอร์โมน Nor epinephrine Epinephrine system, Rennin-Angiotensin และ Vasopressin

2) กลไกการปรับความดันโลหิตที่ต้องใช้เวลานาน หมายถึง กลไกที่ต้องใช้เวลานานในการปรับระดับความดันโลหิต ซึ่งเกิดขึ้นช้ากว่ากลไกของระบบประสาท ได้แก่ การควบคุมปริมาตรของเลือดโดยกลไกทางหลอดเลือดฝอยและไต ดังนี้ 1) กลไกทางหลอดเลือดฝอย (Capillary fluid shift) โดยเมื่อความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงจะมีผลไปถึงความดันในหลอดเลือดฝอยด้วย ทำให้สมดุลของการแลกเปลี่ยนสารน้ำผ่านผนังหลอดเลือดฝอยถูกรบกวน 2) กลไกทางไต (Renal body fluid mechanism) เป็นกลไกที่ใช้เวลานานหลายชั่วโมง โดยในช่วงแรกอาศัยกลไกของฮอร์โมน เพื่อให้มีการดูดกลับของน้ำที่หลอดเลือดไตเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม หากร่างกายมีภาวะโซเดียมเกินอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการได้รับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ร่วม และร่างกายมีความเสื่อม กลไกดังกล่าวอาจไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ (Ha, 2014; Bureau of Non-communicable Diseases, Department

of Disease Control, Ministry of Public Health, 2016) นอกจากนี้ ผลการศึกษาการบริโภคโซเดียมสูงในช่วงวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น พบว่าการบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูงมากขึ้น (Jia Jiet & Soma, 2017; Logaraj, Madhavan, & Balaji, 2016; Malta, Petersen, Johnson, Trieu, Rae, Jefferson, et al., 2018)

2. โรคหัวใจและหลอดเลือด การบริโภคเกลือและโซเดียมสูงเป็นระยะเวลานาน มีผลทำให้หัวใจห้องซ้าย (Left ventricular hypertrophy) โตกว่าปกติ ซึ่งเป็นอันตรายต่อหัวใจ เนื่องจากทำให้ความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น และมีความสัมพันธ์กับอัตราการเต้นของหัวใจและระดับความดันโลหิต โดยทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Kong, Baqar, Jerums, & Ekinici, 2016)

3. โรคไต การบริโภคเกลือและโซเดียมสูง นอกจากจะส่งผลโดยตรงต่อระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้นยังทำให้เสี่ยงต่อโรคไตเพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากมีน้ำในร่างกายมากเกินไป ส่งผลเสียต่อหัวใจ และระบบหลอดเลือด ไตจึงทำหน้าที่ในการขับโซเดียมออกทางปัสสาวะมากขึ้น และเกิดการสูญเสียโปรตีนออกทางปัสสาวะ ซึ่งโดยปกติไตจะเริ่มเกิดภาวะเสื่อมเมื่ออายุ 30-40 ปี ขึ้นไปและค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) จะลดลงประมาณ $1 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ / ปีจากการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาในไตเมื่ออายุเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้ไตเสื่อมได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และมีความถี่ของพฤติกรรมบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงก็จะยิ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำงานของไตมากขึ้น ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรัง (Borrelli, Provenzano, Gagliardi, Michael, Liberti, De Nicola et al, 2020; Niyomchi, Aekwarangkoon, Noon, & Jantasuan, 2019)

4. ระบบภูมิคุ้มกัน การบริโภคเกลือและโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับภูมิคุ้มกันต่ำลง ทำให้เกิดการอักเสบและภาวะหลอดเลือดแข็งซึ่งเป็นอาการสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือด (Kong et al., 2016)

5. ไขมันและโรคอ้วน การบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับไขมัน ฮอริโมนเลปติน

และการอักเสบซึ่งจะมีผลต่อโรคอ้วนและสุขภาพในวัยรุ่น (Crouch, Ware, Gafane-Matemane, Kruger, Van Zyl, Van der Westhuizen et al., 2018; Jia Jiet & Soma, 2017; Moosavian, Haghighatdoost, Surkan, & Azadbakht, 2017) โดยมีการศึกษา พบว่า การบริโภคเกลือและโซเดียมมากกว่า 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อโรคอ้วนและอ้วนลงพุงสูงกว่าการบริโภคเกลือและโซเดียม 1,500-2,300 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ที่อายุตั้งแต่ 24-48 ปี (Zhang, Wang, Li, Yu, & Song, 2018) นอกจากนี้ พบว่า การจำกัดปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียม 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นเวลา 2 เดือน สามารถลดดัชนีมวลกายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มตัวอย่างอายุ 19-70 ปี แต่ไม่ลดปริมาณไขมันรวมและไขมันในช่องท้อง (Kang, Jun, Lee, Jang, & Cho, 2018)

6. แคลเซียมและการเปลี่ยนแปลงของกระดูก การบริโภคเกลือและโซเดียมสูงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน เนื่องจากกระตุ้นให้เกิดการขับออกของแคลเซียมในปัสสาวะมากขึ้น (Carbone, Johnson, Huang, Pettinger, Thomas, Cauley et al., 2016) นอกจากนี้ จากการศึกษาในนักศึกษาพยาบาลหญิงสาวเกาหลี พบว่า นักศึกษาชั้นปี 3 และชั้นปี 4 ที่พักอาศัยอยู่หอพักส่วนใหญ่บริโภคเกลือและโซเดียมสูงกว่านักศึกษาชั้นปี 1 ที่พักอยู่บ้าน เนื่องจากกลุ่มนี้นิยมบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด โดยพบว่า ร้อยละ 20.0 ของนักศึกษาที่มีน้ำหนักตัวเกิน และบริโภคเกลือและโซเดียมสูง มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกระดูกบางกว่าปกติ (Park, Choi-Kwon, & Han, 2015) ดังนั้น การแนะนำให้ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมจึงมีความจำเป็นสำหรับเด็กและวัยรุ่น เพื่อป้องกันความเสี่ยงของการสูญเสียแคลเซียมจากกระดูกและการเกิดโรคกระดูกพรุนเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ

7. มะเร็งกระเพาะอาหาร การศึกษาทางระบาดวิทยา รายงานผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเกลือและโซเดียมเกินกับความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งกระเพาะอาหารที่ได้จากการสำรวจจัดทรงมะเร็งแห่งชาติในประชาชนเกาหลี ปี ค.ศ. 2006-2007 ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่ชอบรับประทานเกลือหรืออาหารรสเค็ม

มีความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งกระเพาะอาหารมากกว่าผู้ที่ไม่ชอบรับประทานเกลือหรืออาหารรสเค็ม (Shin, Kim, Choi, Suh, Park, & Jun, 2016) นอกจากนี้ จากการศึกษานี้ของ Fiolet และคณะ (2018) พบว่า ร้อยละ 10.0 ของผู้ที่รับประทานอาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูป (Processed food) เป็นประจำ มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งทุกชนิดและโรคมะเร็งเต้านมมากกว่าร้อยละ 10.0 (Fiolet, Srour, Sellem, Kesse-Guyot, Allès, Méjean et al., 2018)

8. ความชรา การบริโภคเกลือและโซเดียมสูงมีผลทำให้ผิวหนังเหี่ยวและแห้งกร้านได้มากกว่าปกติเนื่องจากการดึงน้ำออกจากเซลล์ผิว ดังนั้น ผิวหนังจึงสูญเสียความชุ่มชื้น นอกจากนี้ พบว่า การบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับเทโลเมียร์สั้นลง (Leukocyte telomere length: LTL) ในวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งเมื่อเทโลเมียร์หดสั้นลง จะส่งผลทำให้ร่างกายเกิดการอักเสบ มีอนุมูลอิสระมากขึ้น จึงเป็นสาเหตุทำให้แก่ก่อนวัยได้ (Malavolta & Mocchegiani, 2016; Gray, 2014; Zhu, Bhagatwala, Pollock, Parikh, Gutin, Stallmann-Jorgensen et al, 2015)

9. ไมเกรน ผลของการบริโภคเกลือและโซเดียมสูงในระยะสั้นที่ส่งผลต่อสุขภาพ เช่น อาการไมเกรน ซึ่งจากการศึกษาของ Pogoda และคณะ (2016) พบว่า การบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับอาการไมเกรนเนื่องจากการดึงน้ำรอบๆ สมอง และสมองทำการปรับเพื่อให้เข้าสู่ภาวะสมดุล (Homeostasis) จึงอาจส่งผลให้เกิดอาการไมเกรนได้ (Pogoda, Gross, Arakaki, Fonteh, Cowan, & Harrington, 2016)

โดยสรุป จะเห็นได้ว่า การบริโภคเกลือและโซเดียมสูงส่งผลเสียต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลกในปัจจุบัน ด้วยเหตุนี้เป้าหมายหลักของการดำเนินงานด้านสุขภาพในหลายประเทศ จึงกำหนดให้ประชากรลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เนื่องจากหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่า หากทุกประเทศทั่วโลกลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 10.0 จะทำให้ลดการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability Adjusted Life Years: DALYs) ของประชากรได้ประมาณ

5.8 ล้านปีจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้า โดยประเทศที่มีแนวทางลดการบริโภคเกลือและโซเดียมและดำเนินการอย่างต่อเนื่องจะให้ประสิทธิผลคุ้มค่า ร้อยละ 96.0 ในอัตราส่วนน้อยกว่า 0.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวประชากร (GDP per capital) (Webb, Fahimi, Singh, Khatibzadeh, Micha, Powles et al., 2017)

การดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมที่ประสบความสำเร็จ

วิธีลดการบริโภคเกลือและโซเดียมที่ประสบความสำเร็จของหลายประเทศ มีการดำเนินการหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น ความรู้ บริโภคนิสัย และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แหล่งที่มาของโซเดียม ทรัพยากรในการดำเนินการ และบริบทของแต่ละประเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประเทศฟินแลนด์ เป็นประเทศแรกที่เริ่มรณรงค์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียม ในปี ค.ศ. 1978 โดยกำหนดกลยุทธ์การลดเกลือและโซเดียมอย่างครอบคลุมทุกด้าน ได้แก่ การรณรงค์ทางสื่อมวลชน การบังคับติดฉลากและการปรับปรุงสูตรการผลิตโดยใช้ความสมัครใจจากภาคอุตสาหกรรมอาหาร การติดตามการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชากรอย่างสม่ำเสมอด้วยการประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง และการสำรวจอาหารบริโภค (Babio, Vicent, Lopez, Benito, Basulto, & Salas-Salvado, 2014) ผลการดำเนินงาน พบว่า ภายในปี ค.ศ. 2007 ปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมลดลงประมาณ 4 กรัมต่อวัน จาก 13 เป็น 8.3 กรัมต่อวันในผู้ชาย และจาก 11 เป็น 7 กรัมต่อวันในผู้หญิง อัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจ ลดลงมากกว่าร้อยละ 75.0 ในช่วงเวลานั้น ทั้งนี้ พบว่าปัจจัยสำคัญคือความมุ่งมั่นตั้งใจของผู้นำ การกำหนดเป้าหมายและการติดตามผลที่ชัดเจน การรณรงค์กับประชาชน การได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมถึงความร่วมมือแบบสมัครใจจากภาคอุตสาหกรรมในการปรับปรุง

สูตรอาหารและการติดฉลากอาหาร และยังมีการออกกฎหมายบังคับการติดฉลากและคำเตือน (He & MacGregor, 2009)

2. ประเทศสหราชอาณาจักร ได้กำหนดเป้าหมายลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 40.0 ในกลุ่มอาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูป และการเติมบนโต๊ะอาหาร ร่วมกับการพัฒนารูปแบบการสื่อสารสาธารณะที่หลากหลาย โดยประเมินผลการดำเนินงานเป็นช่วงคือ ในช่วงแรกปี ค.ศ. 2003 สามารถลดการบริโภคเกลือและโซเดียมจาก 9.5 ต่อวัน ต่อมาในปี ค.ศ. 2006 เหลือ 9.0 กรัมต่อวัน หลังจากนั้นในปี ค.ศ. 2008 เหลือ 8.6 กรัมต่อวัน และในปี ค.ศ. 2011 เหลือ 8.1 กรัมต่อวัน โดยสรุป คือ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2003-2011 ปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมลดลง 1.4 กรัมต่อวัน ยุทธศาสตร์สำคัญ คือ ยุทธศาสตร์ด้านอุตสาหกรรมอาหาร ด้านการสื่อสาร และด้านการสนับสนุนการดำเนินงานภาครัฐ มาตรการการสื่อสารสาธารณะ และการผลักดันฉลากโซเดียม ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจลดลงร้อยละ 15.0 และโรคหลอดเลือดสมองลดลงร้อยละ 40.0 (He, Pombo-Rodrigues, & MacGregor, 2014) โดยหลักการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ 1) การจัดตั้งกลุ่มปฏิบัติการที่มีความเป็นผู้นำที่เข้มแข็งและความน่าเชื่อถือ 2) กำหนดปริมาณเกลือบริโภคโดยการวัดโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ระบุแหล่งที่มาของเกลือโดยบันทึกลงในแบบบันทึกการรับประทานอาหาร 3) กำหนดเป้าหมายการบริโภคเกลือของประชากรและพัฒนายุทธศาสตร์การลดโซเดียม 4) ตั้งเป้าหมายการบริโภคโซเดียมที่ต่ำลง อย่างค่อยเป็นค่อยไปในอาหารประเภทต่างๆ โดยมีกรอบเวลาที่ชัดเจนสำหรับภาคอุตสาหกรรมที่จะบรรลุเป้าหมาย โดยให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถปรับตัวได้ 5) ร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในการปรับสูตรอาหารที่มีโซเดียมน้อย 6) การมีส่วนร่วมและทำงานร่วมกับการสนับสนุนจากรัฐมนตรีที่รับผิดชอบด้านสุขภาพ 7) การมีฉลากโภชนาการที่ชัดเจน 8) การรณรงค์สร้างความเข้าใจของผู้บริโภค และ 9) ติดตามความคืบหน้าโดย 9.1) การสำรวจอย่างต่อเนื่องและการเผยแพร่สื่อเกี่ยวกับปริมาณโซเดียมในอาหาร 9.2) รายงานโซเดียมใน

ปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ทุกๆ 3-5 ปี นับตั้งแต่ออกนโยบายโปรแกรมลดโซเดียมเริ่มในปี ค.ศ. 2003 เห็นได้ว่าโครงการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชากรที่ดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป บนพื้นฐานความสมัครใจ เป็นตัวอย่างหนึ่งของการดูแลสุขภาพของประชาชน และลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเกี่ยวกับการเจ็บป่วยในอนาคตก (He, Brinsden, & MacGregor, 2014) ทั้งนี้ โปรแกรมนี้ ยังคงดำเนินการต่อไป และภายในปี ค.ศ. 2050 คาดว่าจะลดการป่วยด้วยโรคหัวใจขาดเลือดก่อนวัยอันควร ลดการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นให้กับประชากร รวมถึงประหยัดค่ารักษาพยาบาลสำหรับประชากรผู้ใหญ่ของอังกฤษได้ประมาณ 1,640 ล้านปอนด์ (95% CI: £1570-£1660) (Alonsohttps, Tanhttps, Wang, Kent, Cobiac, MacGregor et al., 2021)

3. ประเทศโปรตุเกส เริ่มดำเนินการในปี ค.ศ. 2009 กำหนดไว้ในกฎหมาย โดยให้มีปริมาณโซเดียมไม่เกิน 1.4 กรัมต่อขนมปัง 100 กรัมต่อมาในปี ค.ศ. 2012-2016 มีการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ยุโรปเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อในปี ค.ศ. 2012 โปรตุเกสในฐานะประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลก ได้ลงนามในเป้าหมายเพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชากรลง ร้อยละ 30.0 ภายในปี ค.ศ. 2025 โดยมีเป้าหมาย 5 กรัมต่อวัน ทั้งนี้ ในปี ค.ศ. 2013 กระทรวงสาธารณสุขของโปรตุเกสรายงานกลยุทธ์ในการลดการบริโภคเกลือในโปรตุเกส รัฐบาลโปรตุเกส ค.ศ. 2017 อนุมัติยุทธศาสตร์บูรณาการเพื่อส่งเสริมการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์ในการลดโซเดียมในอาหารบางประเภทและติดตามปริมาณโซเดียมในอาหารประเภทต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และในปี ค.ศ. 2017 รัฐบาลโปรตุเกส ได้ลงนามในข้อตกลงโดยสมัครใจกับสมาคมผู้ผลิตเบเกอรี่แห่งโปรตุเกสเพื่อลดโซเดียมในขนมปังให้มีระดับเกลือสูงสุด 1 กรัมต่อขนมปัง 100 กรัมให้ทำได้ภายในปี ค.ศ. 2021 (ลด 0.1 กรัมต่อปี) มีการจัดทำสื่อรณรงค์ต่อต้านการบริโภคโซเดียมสูงประจำปี ค.ศ. 2017 "Juntos contra o sal" ("ร่วมกันต่อต้านโซเดียม") ในปี ค.ศ. 2018 ห้ามผลิตภัณฑ์อาหาร

บางชนิดที่มีไขมัน น้ำตาล และเกลือสูงจำหน่ายภายในสถาบันสุขภาพของรัฐบาลทุกแห่งและในปี ค.ศ. 2019 กระทรวงสาธารณสุขของโปรตุเกสและตัวแทนอุตสาหกรรมอาหารได้ลงนามใน "ข้อตกลงร่วมด้านอุตสาหกรรมอาหาร" กฎหมายโปรตุเกสปี ค.ศ. 2019 ห้ามมิให้โฆษณาอาหารและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล ไขมัน หรือโซเดียมสูง ในรายการโทรทัศน์สำหรับเด็ก เช่นเดียวกับบนอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาสำหรับเด็กและบริเวณรอบโรงเรียน (Goncalves, 2020)

4. ประเทศฟิลิปปินส์ ใช้มาตรการทางการเงินในปี ค.ศ. 2012 ในการดำเนินการต่ออาหารที่ติดต่อด้านสุขภาพ โดยมีการเก็บภาษีนำเข้าโมโนโซเดียมกลูตาเมต (Monosodium glutamate) จากร้อยละ 5.0 เป็นร้อยละ 32.0 (Pacific Research Centre for the Prevention of Obesity and NCDs (CPOND), 2017)

5. ประเทศเม็กซิโก ดำเนินการในปี ค.ศ. 2013 เก็บภาษี ร้อยละ 8.0 สำหรับอาหารที่ "ไม่จำเป็น" (Non-essential) ประกอบด้วย ขนมรสเค็ม ขนมหวาน เนยถั่ว ผลิตภัณฑ์จากธัญพืชที่ปรุงสำเร็จ ที่มีค่าแคลอรีเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (มากกว่า 275 แคลอรีต่อ 100 กรัม) ของขบเคี้ยวที่มีรสเค็ม ได้แก่ มันฝรั่งแผ่น ข้าวโพดทอดกรอบ แป้ง มันฝรั่งทอด หนั๋งทอด ป๊อปคอร์นพร้อมทาน ข้าวโพดคั่วไมโครเวฟ แครกเกอร์ ถั่วลิสง และเมล็ดพืช (Taillie, Rivera, Popkin, & Batis, 2017)

6. ประเทศฮังการี ใช้มาตรการทางภาษีในปี ค.ศ. 2013 มีการเก็บภาษีสินค้าสาธารณสุข โดยเก็บภาษีในอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (Unhealthy foods) หลายชนิด รวมถึงอาหารที่มีรสเค็ม ของขบเคี้ยว และเครื่องปรุงรสที่มีปริมาณเกลือเกินเกณฑ์ที่กำหนด โดยของขบเคี้ยวที่มีรสเค็ม: หากมีเกลือมากกว่า 1 กรัมต่อ 100 กรัม เก็บภาษี 250 HUF ต่อกรัม (0.89 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อกรัม) เครื่องปรุงรส: ถ้าปริมาณเกลือมากกว่า 5 กรัมต่อ 100 กรัม เก็บภาษี 250 HUF ต่อกรัม (US\$ 0.89 ต่อกรัม) มัสตาร์ด ซอสมะเขือเทศ และเครื่องปรุงรสเค็มที่ไม่อบแห้ง สับหรือบด: ถ้าปริมาณเกลือมากกว่า 15 กรัมต่อ 100 กรัม เก็บภาษี 250 HUF

ต่อกรัม (US\$ 0.89 ต่อกรัม) (HUF เป็นสกุลเงินของประเทศฮังการีใช้สัญลักษณ์ : Ft, 1 โฟรินต์ ฮังการี เท่ากับ 0.092 บาท, 1 โฟรินต์ฮังการี เท่ากับ 0.0026 ดอลลาร์สหรัฐ) (World Health Organization Regional Office for Europe, 2015)

7. ประเทศญี่ปุ่น มีการกำหนดเป้าหมายลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในปฏิญญาที่มีชื่อว่า The 'JSH Tokyo Declaration' และประกาศแนวทางปฏิบัติสำหรับลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในปี ค.ศ. 2019 กำหนดให้บริโภคเกลือและโซเดียมน้อยกว่า 6,000 มิลลิกรัมต่อวัน ผ่าน 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับอันตรายของการบริโภคเกลือและโซเดียมที่มากเกินไปและความสำคัญของการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม 2) เสนอแนะการประเมินการบริโภคเกลือและโซเดียมของบุคคลหรือประชากร และเสนอวิธีการที่เหมาะสมในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม 3) ส่งเสริมการลดเกลือสำหรับเด็กโดยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้านอาหารของโรงเรียน 4) ส่งเสริมการลดเกลือและโซเดียมในอาหารที่ซื้อกลับบ้าน อาหารปรุงสำเร็จ โรงอาหาร และอาหารกลางวันโรงเรียน 5) ส่งเสริมให้บริษัทพัฒนาและปรับสูตรอาหารให้มีรสเค็มต่ำ และ 6) สนับสนุนให้รัฐบาลดำเนินมาตรการส่งเสริมการลดเกลือและโซเดียม (Tsuchihashi, 2022)

นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลก ได้ตั้งเป้าหมายร่วมกับประเทศสมาชิก กำหนดให้ลดบริโภคเกลือและโซเดียมอย่างน้อยร้อยละ 30.0 เพื่อลดการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังให้ได้ ร้อยละ 25.0 ภายในปี ค.ศ. 2025 ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่มีประสิทธิผลและคุ้มค่าที่สุดในทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งใช้ชื่อว่า "Best buy intervention" (World Health Organization, 2013) โดยมีแนวทางปฏิบัติให้ทุกประเทศสามารถนำไปใช้ในแนวคิด SHAKE ดังนี้ 1) Surveillance การเฝ้าระวัง สำรวจและประเมินการบริโภคเกลือและโซเดียม 2) Hardness industry ส่งเสริมให้อุตสาหกรรมลดปริมาณโซเดียมในอาหาร 3) Adopt standards for labelling and marketing ส่งเสริมการใช้ฉลากโภชนาการในบรรจุภัณฑ์ 4) Knowledge ส่งเสริมความรู้และการสื่อสารเพื่อลดการบริโภคโซเดียม และ 5) Environment ปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม

ให้เอื้อต่อการมีอาหารเพื่อสุขภาพ (World Health Organization, 2016) และในปี ค.ศ. 2018 ได้มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานปริมาณโซเดียมในอาหารแต่ละประเภท เพื่อลดปริมาณโซเดียม และกำหนดให้แสดงปริมาณโซเดียมในฉลากอาหาร ทั้งบนซองบรรจุภัณฑ์ และในเมนูอาหาร เพื่อให้ข้อมูลและสร้างความตระหนักกับผู้บริโภคมากขึ้น (World Health Organization, 2021)

8. ประเทศไทย ดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมโดยกรมควบคุมโรคและกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568 เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานและลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีวิสัยทัศน์คือ ประชาชนมีสุขภาพดีจากการบริโภคเกลือและโซเดียมลดลง และกำหนดเป้าหมายให้ประชาชนลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลงร้อยละ 30.0 ภายในปี พ.ศ. 2568 ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ (SALTS) ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ S (Stakeholder network) การสร้าง พัฒนาและขยายภาคีเครือข่ายความร่วมมือ 2) ยุทธศาสตร์ A (Awareness) การส่งเสริมความรู้ความตระหนัก และเสริมทักษะให้ประชาชน/ชุมชน/ผู้ผลิต/ผู้ประกอบการ บุคลากรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องและผู้กำหนดนโยบาย 3) ยุทธศาสตร์ L (Legislation and environmental reform) การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการผลิตปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ให้เกิดผลิตภัณฑ์โซเดียมต่ำ รวมทั้งเพิ่มทางเลือกและช่องทางการเข้าถึงอาหารที่มีโซเดียมต่ำ 4) ยุทธศาสตร์ T (Technology and innovation) การพัฒนางานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และแนวปฏิบัติและ 5) ยุทธศาสตร์ S (Surveillance, monitoring and evaluation) การเฝ้าระวัง ติดตาม และประเมินผล เน้นตลอดกระบวนการผลิตและผลลัพธ์ (Bureau of Non-communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2016) ซึ่งจากยุทธศาสตร์ดังกล่าว ประเทศไทยได้มีการขับเคลื่อนงานในหลายภาคส่วน ได้แก่

1) การจัดทำฉลากโภชนาการทางเลือก (Healthier logo) ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาและมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 เป็นความสมัครใจ

ของภาคอุตสาหกรรมที่จะปรับสูตร และออกผลิตภัณฑ์ที่ลดองค์ประกอบอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น น้ำตาล ไขมัน และเกลือ (Food division, Food and drug administration, Ministry of Public Health, 2016)

2) การผลักดันนโยบายภาษีเกลือและโซเดียม โดยเฉพาะในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่นิยมบริโภคและมีปริมาณโซเดียมสูง (Food and Nutrition Policy for Health Promotion, 2018)

3) งานวิจัย รูปแบบสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมในประชากร (Chailimpamontree et al., 2021) และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม (Youngiam, Abdullakasim, & Maharachpong, 2022; Panmung, Srisawat, & Bunthawi, 2020)

4) เทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การปรับสูตรอาหารโดยการเสริมความเค็มด้วยกลิ่นเพื่อลดโซเดียมในอาหาร (Thanarungroj & Kongpensook, 2021) และการผลิตเครื่องมือวัดเกลือในอาหารสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง (Salt meter monitoring) (Wiriyanakom, Mukdadilok, Kantachuvesiri, Mekhora, & Yingchoncharoen, 2021)

5) การสร้างความรู้และเผยแพร่สู่สาธารณะรูปแบบวิถีทัศน์ เว็บไซต์เครือข่ายลดเค็มลดโรค สปอตทีวี (Spot TV) และวิทยุชุมชน เพื่อสร้างความตระหนักทางสุขภาพผ่านทางสื่อกระแสหลัก การประเมินผลการทำงานจะประเมินการรับรู้ของคนในสังคม อย่างไรก็ตาม การประเมินด้านการเปลี่ยนพฤติกรรมและความสัมพันธ์กับการลดโรคไม่ติดต่อนี้ยังระบุไม่ได้ เนื่องจากมีการทำดำเนินการจัดกระทำ (Intervention) ที่หลากหลาย หากจะประเมินต้องใช้การติดตามระยะยาว การลดหรือควบคุมตัวแปรภายนอก หรือการประเมินจากการดำเนินการในหลากหลายกิจกรรม

จะเห็นว่า การดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในหลายประเทศที่กล่าวมาข้างต้นประกอบด้วย กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้านนโยบายตั้งแต่ระดับเบา (Soft instruments) เช่น การมีส่วนร่วม ความสมัครใจ ข้อเสนอแนะ ระดับเศรษฐกิจ (Economic instruments) เช่น ภาษี ราคา และกลไกการตลาด จนถึงระดับกฎหมาย (Regulatory policy instrument) หรือระดับรุนแรง (Hard instruments) เช่น กฎหมาย ข้อบังคับ (Gelius,

Messing, Tcymbal, Whiting, Breda, & Abu-Omar, 2021) เพื่อให้สามารถดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมได้ประสบความสำเร็จตามบริบทของแต่ละประเทศ และส่งเสริมสุขภาพของประชากรให้ครอบคลุมในทุกมิติ

หลักการส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียม

ประกาศ Ottawa charter ได้นิยามการส่งเสริมสุขภาพไว้ว่า "เป็นกระบวนการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการควบคุม และพัฒนาสุขภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น" โดยเสนอกลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพที่สำคัญ 3 ข้อ คือ การให้ข้อเสนอแนะ (Advocate) การเพิ่มความสามารถ (Enable) และการเจรจาต่อรอง (Mediate) รวมทั้งแนะนำยุทธศาสตร์หรือกิจกรรมที่มีผลต่อความสำเร็จของการส่งเสริมสุขภาพไว้ 5 ประการ ได้แก่ 1) การสร้างนโยบายสาธารณะ (Build healthy public policy) 2) การสร้างสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการมีสุขภาพดี (Create supportive environments) 3) การเสริมสร้างกิจกรรมชุมชนให้เข้มแข็ง (Strengthen community actions) 4) การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล (Develop personal skills) และ 5) การปรับเปลี่ยนบริการสุขภาพ (Reorient health services) (World Health Organization, 1986) จากคำนิยามนี้ ผู้เขียนนำมาใช้อธิบายบริบทของการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม ซึ่งเป็นหนึ่งในพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion behavior) เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ 5 ประการ ดังนี้

1.การสร้างนโยบายสาธารณะ นโยบายที่มีประสิทธิภาพดีในการลดบริโภคเกลือและโซเดียม คือ นโยบายด้านภาษี นิยมนำมาใช้มากในกลุ่มประเทศยุโรป เนื่องจากแหล่งที่มาของโซเดียมในอาหารส่วนใหญ่ที่ประชากรบริโภคนั้นมาจากอาหารแปรรูป ดังนั้นนโยบายด้านภาษีจึงถูกนำมาใช้ที่ภาคอุตสาหกรรมอาหารเป็นหลัก ตัวอย่างของการนำนโยบายนี้ไปใช้ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมประสบความสำเร็จคือประเทศอิตาลี ได้มีการบังคับใช้กฎหมายในปี ค.ศ. 2011 โดยเก็บภาษีในขนมกรุบกรอบที่มีเกลือเป็น

ส่วนประกอบมากกว่า 1 กรัม ต่อผลิตภัณฑ์ 100 กรัม (หรือเท่ากับโซเดียม 400 กรัม ต่อผลิตภัณฑ์ 100 กรัม) และเก็บในเครื่องปรุงที่มีเกลือเป็นส่วนประกอบมากกว่า 5 กรัมต่อผลิตภัณฑ์ 100 กรัม ซึ่งภาษีที่เก็บจะเท่ากับ 0.8 ยูโร (หรือประมาณ 29.3 บาท) ต่อเกลือ 1 กิโลกรัม พบว่า ทำให้การบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารที่ถูกเก็บภาษีมีปริมาณลดลง และผู้ผลิตก็ลดหรือเลิกใช้เกลือเป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์และทำให้ประชาชนเกิดความตระหนักในการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์มากขึ้นด้วย (Martos, Bakacs, Joo, Kaposvari, Nagy, Nagy, et al., 2015) ภายหลังมีการนำไปใช้ในหลายประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง เช่น สหรัฐอเมริกา นิวซีแลนด์ อังกฤษ ออสเตรเลีย และชิลี (Dodd, Santos, Tan, Campbell, Ni Mhurchu, Cobb et al., 2020)

2. การสร้างสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการมีสุขภาพดี ได้แก่ การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการมีอาหารเพื่อสุขภาพเป็นหนึ่งในวิธีที่มีประสิทธิภาพในมิติพื้นที่ เช่น โรงเรียน จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เมื่อจัดโปรแกรมปรับสิ่งแวดล้อมในโรงอาหาร และเมนูอาหารกลางวันของโรงเรียน สามารถลดการบริโภคเกลือและโซเดียมของนักเรียนได้ (Taylor, Tibbett, Patel, & Bishop, 2014)

3. การเสริมสร้างกิจกรรมในชุมชนให้เข้มแข็ง กลุ่มประเทศเอเชียใต้ประกอบด้วย แอฟกานิสถาน บังกลาเทศ ภูฏาน อินเดีย มัลดีฟ เนปาล ปากีสถาน และศรีลังกา ส่วนใหญ่บริโภคโซเดียมในระดับปานกลางถึงสูง ยุทธศาสตร์และการดำเนินงานของกลุ่มประเทศนี้ มุ่งเน้นการเสริมศักยภาพของคนในชุมชนให้มีความรอบรู้ด้านสุขภาพมากขึ้น มีทักษะ และเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ โดยใช้แนวทางปฏิบัติที่แนะนำขององค์การอนามัยโลกในการลดบริโภคเกลือและโซเดียม (Ghimire et al., 2021)

4. การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล การพัฒนาทักษะส่วนบุคคลเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จากการศึกษาพฤติกรรม การบริโภคเกลือและโซเดียมของประชากรในประเทศที่กำลังพัฒนา พบว่า ปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมส่วนใหญ่มาจากการเติมเกลือระหว่างทำอาหารหรือ

เติมบนโต๊ะอาหาร และการรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม ซึ่งถือว่าเป็นพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ แต่สามารถปรับปรุงและพัฒนาได้ ตัวอย่างของงานวิจัยที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะส่วนบุคคลเพื่อลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง ได้แก่ การจัดโปรแกรมส่งเสริมความรู้ และการสื่อสารที่มีผลต่อพฤติกรรมบริโภคเป็นหลัก โดยโปรแกรมที่ให้ความรู้ด้านโภชนาการและสุขภาพพร้อมกับกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทำอาหาร การประเมินปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียม การแจกแผ่นพับ ระยะเวลาตั้งแต่ 4 สัปดาห์ขึ้นไป สามารถลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในผู้ใหญ่ได้อย่างประสบความสำเร็จ (Silva-Santos, Moreira, Rodrigues, Padrao, Pinho, Norton et al., 2021) นอกจากนี้ การจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดการบริโภคโซเดียม ควรประยุกต์ทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์ร่วมกับการออกแบบกิจกรรมในโปรแกรม หรือรูปแบบออนไลน์ และการให้คำปรึกษาเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิผล สามารถลดการบริโภคเกลือและโซเดียมได้มากกว่า 1 กรัมต่อวัน หรือเท่ากับโซเดียม 400 มิลลิกรัมต่อวัน (Khalesi, Williams, Irwin, Johnson, Webster, McCartney et al., 2022) ทั้งนี้ การจัดโปรแกรมลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในระดับประชากรเพื่อมุ่งหวังให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิผลคุ้มค่ามากที่สุด ควรดำเนินการภายใต้ความร่วมมือหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐบาล ภาคการศึกษา และภาคอุตสาหกรรมอาหาร (Hunter, Dhaun, & Bailey, 2022)

5. การปรับเปลี่ยนบริการสุขภาพ ตัวอย่างเช่น การใช้เครื่องวัดเกลือ (Salt meter) ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพื่อประเมินปริมาณเกลือและควบคุมความดันโลหิต พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ได้ใช้เครื่องวัดปริมาณโซเดียมในอาหารร่วมกับการให้ความรู้สามารถควบคุมการรับประทานเกลือของตนเองได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว และสามารถควบคุม

ระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น เครื่องวัดเกลือสามารถนำไปใช้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตของตนเองได้ เพื่อช่วยสร้างความตระหนักและการจัดการสุขภาพตนเองในการลดบริโภคเกลือและโซเดียมได้ (Wiriyatanakorn et al., 2021) รวมทั้งการมีแนวทางปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการบริโภคเกลือและโซเดียมอย่างเหมาะสมสำหรับประชากรทุกกลุ่มวัยในระบบบริการสุขภาพ (World Health Organization, 2012)

บทสรุปการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมโดยใช้ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ

จากข้อมูลดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในต่างประเทศและประเทศไทยเมื่อวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพกับการดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมมีความสอดคล้องกัน โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาและการดำเนินการต่อไป ดังแสดงในตาราง 1 ซึ่งเห็นได้ว่าการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพในการลดบริโภคเกลือและโซเดียมของทุกประเทศใช้หลายมาตรการพร้อมกัน โดยการดำเนินการมีความครอบคลุมทั้งในระดับนโยบาย เช่น มาตรการเพิ่มภาษีเกลือและโซเดียมในอาหารที่มีโซเดียมสูง การกำหนดให้แสดงปริมาณโซเดียมในฉลากอาหาร การปรับปรุงสูตรอาหารเพื่อลดปริมาณโซเดียมในอาหารแปรรูป อาหารกึ่งสำเร็จรูป และขนมขบเคี้ยว การส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งอาหารที่มีโซเดียมต่ำ การส่งเสริมความรู้ความตระหนักเกี่ยวกับผลของเกลือและโซเดียมต่อสุขภาพในทุกกลุ่มอายุ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เครือข่ายลดเค็มลดโรค สื่อโทรทัศน์ และสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคเกลือและโซเดียมในระดับบุคคลสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ

ตาราง 1 ความสอดคล้องของยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพกับการดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมและข้อเสนอแนะ

ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ	การดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมและข้อเสนอแนะ
1. การสร้างนโยบายสาธารณะ	การดำเนินการ - ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียม ประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568 โดยกรมควบคุมโรค กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข - การผลักดันมาตรการภาษีเกลือและโซเดียม โดยมีการเก็บภาษีสินค้าที่มีปริมาณโซเดียมสูงเกินกำหนด (World Health Organization Regional Office for Europe, 2015) - การกำหนดยุทธศาสตร์ด้านอุตสาหกรรมอาหาร (World Health Organization, 2016) ข้อเสนอแนะ แหล่งที่มาของเกลือและโซเดียมมีความหลากหลาย ผู้บริโภคได้รับเกลือและโซเดียมจากการใช้เครื่องปรุงรส เช่น เกลือ น้ำปลา ซอสปรุงรส ซีอิ๊วขาว ซีอิ๊วดำ ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ น้ำมันหอย กะปิ ผงปรุงรสหรือซูปก้อน ผงชูรส เป็นต้น รวมถึงขนมขบเคี้ยว (Akepalakorn, 2016) ดังนั้น ต้องใช้ข้อมูลเกลือและโซเดียมในผลิตภัณฑ์เพื่อกำหนดสินค้าเป้าหมายที่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม ประชาชนอาจบริโภคผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่เป็นแหล่งโซเดียมในอาหาร เช่น ขนมที่มีการเติมผงฟู หรืออาหารที่ปรุงขายข้างทาง (Street food) ดังนั้น มาตรการนี้ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการสร้างสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการมีสุขภาพดีและการพัฒนาทักษะส่วนบุคคล
2. การสร้างสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการมีสุขภาพดี	การดำเนินการ - การพัฒนาโปรแกรมปรับสิ่งแวดล้อมในโรงอาหาร และเมนูอาหารกลางวันของโรงเรียน - การจัดทำฉลากโภชนาการทางเลือก (Healthier logo) - การบังคับติดฉลากโภชนาการที่ระบุปริมาณโซเดียม - การปรับปรุงสูตรอาหารลดโซเดียม โดยความสนใจของภาคอุตสาหกรรมอาหาร (World Health Organization, 2016) ข้อเสนอแนะ - การใช้ฉลาก GDA ในอาหารและขนมขบเคี้ยว ได้รับความร่วมมือเฉพาะประเภท ไม่สามารถขยายไปสู่ผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้ (Food and Nutrition Policy for Health Promotion, International Health Policy Program Foundation, 2015) ดังนั้น ควรมีการประเมินการใช้ฉลากในประชาชน และขยายไปสู่ผลิตภัณฑ์อื่นโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ - การติดตามตรวจสอบภายหลังการวางตลาด (Post marketing) เพื่อประเมินผลผลิตภัณฑ์ต่างๆ มีส่วนประกอบของอาหารเป็นไปตามฉลากหรือไม่ อันจะทำให้การบังคับใช้มาตรการทางฉลากมีประสิทธิภาพ

ตาราง 1 ความสอดคล้องของยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพกับการดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมและข้อเสนอแนะ (ต่อ)

ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ	การดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมและข้อเสนอแนะ
3. การเสริมสร้างกิจกรรมในชุมชนให้เข้มแข็ง	การดำเนินการ 1. การรณรงค์ทางสื่อมวลชน การสื่อสารสาธารณะให้ประชาชนเข้าใจ ผ่านการรณรงค์ของหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสุขภาพของประเทศ ข้อเสนอแนะ 2. ห้ามโฆษณาอาหารและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล ไขมัน หรือโซเดียมสูงในรายการโทรทัศน์สำหรับเด็ก 3. การประเมินผลการรณรงค์ การสื่อสารสาธารณะ ประสิทธิภาพของการห้ามโฆษณาอาหารและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล ไขมัน หรือโซเดียมสูง 4. การจัดทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความเข้มแข็งระดับพื้นที่ เพื่อสร้างการรับรู้หรือลดการบริโภคเกลือและโซเดียม รวมถึงมีการประเมินการทำกิจกรรมของชุมชนในพื้นที่นั้น
4. การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล	การดำเนินการ การให้ความรู้ในกลุ่มประชากร เช่น กลุ่มเด็ก กลุ่มวัยทำงาน กลุ่มผู้ป่วย เป็นต้น ข้อเสนอแนะ 1. จากผลการศึกษานักวิชาการ ระบุว่า ประชาชนมีพฤติกรรมการอ่านฉลากโภชนาการน้อย พบว่า ร้อยละ 49.9 ของกลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมการใช้ฉลากโภชนาการทั้งรูปแบบตารางโภชนาการและรูปแบบ GDA บ่อยครั้ง ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคในการอ่านฉลากโภชนาการ พบว่า ร้อยละ 49.2 มีความรู้เรื่องฉลากโภชนาการ ไม่เพียงพอ และร้อยละ 45.1 มีความรู้เรื่องโภชนาการ ไม่เพียงพอ (Parinyasiri & Rimpeekool, 2017) ดังนั้น การให้ความรู้พัฒนาทักษะการอ่าน และส่งเสริมการใช้ฉลากโภชนาการทั้งรูปแบบตารางโภชนาการและรูปแบบ GDA ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 2. จากรายงานของ Food and Nutrition Policy for Health Promotion, International Health Policy Program Foundation (2015) ระบุว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ ยังไม่เข้าใจฉลาก GDA ดังนั้น การให้ความรู้ในการใช้ฉลาก GDA ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องและทั่วถึงในทุกกลุ่มประชากร 3. ปัญหาและอุปสรรคของการใช้ฉลาก GDA คือ ตัวอักษรมีขนาดเล็ก และยากต่อการทำความเข้าใจ การปรับปรุงโดยใช้สัญลักษณ์หรือสีแสดงบนฉลากจะทำให้ผู้บริโภคเข้าใจได้มากขึ้น 4. ประชาชนส่วนใหญ่ ยังมีความรอบรู้ด้านอาหารและโภชนาการไม่มากนัก ควรมีการประเมิน ออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ

ตาราง 1 ความสอดคล้องของยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพกับการดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม และข้อเสนอแนะ (ต่อ)

ยุทธศาสตร์การส่งเสริมสุขภาพ	การดำเนินการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมและข้อเสนอแนะ
5. การปรับเปลี่ยนบริบทสุขภาพ	การดำเนินการ 1. ดำเนินการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมในประชากร ด้วยการติดตามการบริโภคโซเดียมของประชาชน 2. การผลิตเครื่องตรวจความเค็มในตัวอย่างอาหารและปัสสาวะ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพของประชาชนทั่วไป ปี พ.ศ. 2560 - 2561 โดยนักวิจัยผลิตอุปกรณ์ที่สามารถวัดความเค็มในอาหารและปัสสาวะที่ตอบสนองต่อโซเดียมคลอไรด์อย่างรวดเร็ว ที่มีราคาประหยัดสามารถใช้ได้กับบุคคลทั่วไป (Wongsawat, 2017) ข้อเสนอแนะ 1. การสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมในประชากร ด้วยการติดตามการบริโภคโซเดียมของประชาชน ควรมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง 2. การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การปรับสูตรอาหารโดยการเสริมความเค็มด้วยกลิ่นเพื่อลดโซเดียมในอาหาร (Thanarungroj & Kongpensook, 2021) 3. การนำเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจความเค็มในอาหารไปใช้ในพื้นที่ เช่น กลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง และกลุ่มปกติ

ทั้งนี้ การติดตามประเมินทุกมาตรการ ควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ สู่การพัฒนามาตรการ โครงการ กิจกรรม ที่ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชาชน อันจะ

นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคและลดอุบัติการณ์ โรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Akepalakorn, W. (2016). *The report of Thailand population health examination survey V (2014)*. Nonthaburi: Health System Research Institute. (in Thai)
- Akepalakorn, W. (2021). *The report of Thailand population health examination survey VI (2019-2020)*. Bangkok: Aksorn graphic and design publishing limited partnership. (in Thai)
- Alonsohttps, S., Tanhttps, M., Wang, C., Kent, S., Cobiac, L., MacGregor, G. A. et al. (2021). Impact of the 2003 to 2018 population salt intake reduction program in England: A modeling study. *Hypertension*, 77(4), 1086-1094.
- Babio, N., Vicent, P., Loópez, L., Benito, A., Basulto, J., & Salas-Salvado, J. (2014). Adolescents' ability to select healthy food using two different front-of-pack food labels: A cross-over study. *Public Health Nutrition*, 17(6), 1403-1409.
- Borrelli, S., Provenzano, M., Gagliardi, I., Michael, A., Liberti, M. E., De Nicola, L. et al. (2020). Sodium intake and chronic kidney disease. *International journal of molecular sciences*, 21(13), 4744. doi:10.3390/ijms21134744
- Bureau of Non-communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2016). *Strategy for reducing salt and sodium consumption in Thailand during 2016-2025*. Bangkok: The Printing Business Office of the Veterans Welfare in Royal Patronage. (in Thai)
- Carbone, L., Johnson, K. C., Huang, Y., Pettinger, M., Thomas, F., Cauley, J. et al. (2016). Sodium intake and osteoporosis. Findings from the women's health initiative. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 101(4), 1414-1421.
- Cogswell, M. E., Loria, C. M., Terry, A. L., Zhao, L., Wang, C. Y., Chen, T. C. et al. (2018). Estimated 24-hour urinary sodium and potassium excretion in US adults. *JAMA*, 319(12), 1209-1220.
- Cook, N. R., He, F. J., MacGregor, G. A., & Graudal, N. (2020). Sodium and health-concordance and controversy. *British Medical Journal*, 369, m2440. doi:10.1136/bmj.m2440
- Crouch, S. H., Ware, L. J., Gafane-Matemane, L. F., Kruger, H. S., Van Zyl, T., Van der Westhuizen, B. et al. (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.
- Dodd, R., Santos, J. A., Tan, M., Campbell, N. R. C., Ni Mhurchu, C., Cobb, L. et al. (2020). Effectiveness and feasibility of taxing salt and foods high in sodium: A systematic review of the evidence. *Advances in nutrition*, 11(6), 1616-1630.
- Donfrancesco, C., Lo Noce, C., Russo, O., Minutoli, D., Di Lonardo, A., Profumo, E. et al. (2021). Trend of salt intake measured by 24-h urine collection in the Italian adult population between the 2008 and 2018 CUORE project surveys. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 31(3), 802-813.
- Fang, K., He, Y., Fang, Y., & Lian, Y. (2020). Dietary sodium intake and food sources among Chinese adults: Data from the CNNHS 2010-2012. *Nutrients*, 12(2), 453. doi:10.3390/nu12020453

- 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.
- Fiolet, T., Srour, B., Sellem, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Mèjean, C. et al. (2018). Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: Results from NutriNet-Santé prospective cohort. *British Medical Journal*, 360, k322. doi:10.1136/bmj.k322
- Food and Nutrition Policy for Health Promotion, International Health Policy Program Foundation. (2015). *Comprehension and using nutrition fact (Front-of-pack labeling) of Thais*. Bangkok: Thai NCD net and Thai Health Promotion Foundation (Thai Health). (in Thai)
- Food and Nutrition Policy for Health Promotion. (2018). *Regulation of salt and sodium taxation in Thailand*. Retrieved May 15, 2022, from <http://fhpprogram.org/download/policy-brief-salt-tax/>. (in Thai)
- Food division, Food and drug administration, Ministry of Public Health. (2016). *Handbook for awareness of healthier logo for people*. Bangkok: Ministry of Public Health. (in Thai)
- Gelius, P., Messing, S., Tcymbal, A., Whiting, S., Breda, J., & Abu-Omar, K. (2021). Policy instruments for health promotion: A comparison of WHO policy guidance for tobacco, alcohol, nutrition and physical activity. *International journal of health policy and management*. doi:10.34172/ijhpm.2021.95.
- Ghimire, K., Mishra, S. R., Satheesh, G., Neupane, D., Sharma, A., Panda, R. et al. (2021). Salt intake and salt-reduction strategies in South Asia: From evidence to action. *The Journal of Clinical Hypertension*, 23(10), 1815-1829.
- Goncalves, C. (2020). The last decade of salt reduction policies in Portugal. What next? *Revista Espanola de Nutricion Comunitaria Spanish Journal of Community Nutrition*, 26(4), 242-247.
- Gray, N. (2014). *High salt intake linked to premature cellular aging*. Retrieved May 15, 2022, from <https://www.foodnavigator.com/Article/2014/03/25/High-salt-intake-linked-to-premature-cellular-aging>
- Ha, S. K. (2014). Dietary salt intake and hypertension. *Electrolyte & blood pressure*, 12(1), 7-18.
- Hailimpamontree, W., Kantachuvesiri, S., Aekplakorn, W., Lappichetpaiboon, R., Sripaiboonkij Thokanit, N., Vathesatogkit, P. et al. (2021). Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nationwide population survey with 24-hour urine collections. *The Journal of Clinical Hypertension*, 00, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1111/jch.14147>
- He, F. J., Brinsden, H., & MacGregor, G. A. (2014). Salt reduction in the United Kingdom: A successful experiment in public health. *Journal of Human Hypertension*, 28, 345-352.
- He, F. J., & MacGregor, G. A. (2009). A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programs. *Journal of Human Hypertension*, 23(6), 363-384.
- He, F. J., Pombo-Rodrigues, S., & MacGregor, G. A. (2014). Salt reduction in England from 2003 to 2011: Its relationship to blood pressure, stroke and ischaemic heart disease mortality. *BMJ Open*, 4, e004549. doi:10.1136/bmjopen-2013-004549

- Hu, J. R., Sahni, S., Mukamal, K. J., Millar, C. L., Wu, Y., Appel, L. J., & Juraschek, S. P. (2020). Dietary sodium intake and sodium density in the United States: Estimates from NHANES 2005-2006 and 2015-2016. *American Journal of Hypertension*, 33(9), 825-830.
- Hunter, R. W., Dhaun, N., & Bailey, M. A. (2022). The impact of excessive salt intake on human health. *Nature Reviews Nephrology*, 18(5), 321-335.
- Imamoto, M., Takada, T., Sasaki, S., Kato, K., & Onishi, Y. (2021). Salt intake per dish in the Japanese diet: A clue to help establish dietary goals at home. *Journal of Nutritional Science*, 10, e107. doi:10.1017/jns.2021.88
- 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
- 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.
- Khalesi, S., Williams, E., Irwin, C., Johnson, D. W., Webster, J., McCartney, D. et al. (2022). Reducing salt intake: A systematic review and meta-analysis of behavior change interventions in adults. *Nutrition Reviews*, 80(4), 723-740.
- 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. doi:10.3389/fendo.2016.00164
- Logaraj, M., Madhavan, R., & Ramraj, B. (2016). Prevalence of prehypertension and its association to risk factors for cardiovascular diseases among male undergraduate students in Chennai. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 542-550. doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20160448
- Malavolta, M., & Mocchegiani, E. (2016). *Molecular basis of nutrition and aging*. San Diego: Academic press.
- Malta, D., Petersen, K. S., Johnson, C., Trieu, K., Rae, S., Jefferson, K. et al. (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). *Journal of clinical hypertension (Greenwich)*, 20(12), 1654-1665.
- Martos, E., Bakacs, M., Joo, T., Kaposvari, C., Nagy, B., Nagy, E. et al. (2015). *Assessment of the impact of a public health product tax*. Budapest: National Institute of Pharmacy and Nutrition.
- Mente, A., O'Donnell, M., & Yusuf, S. (2021). Sodium intake and health: What should we recommend based on the current evidence? *Nutrients*, 13(9), 3232. doi:10.3390/nu13093232
- Moosavian, S. P., Haghighatdoost, 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.

- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Health and Medicine Division, Food and Nutrition Board, Committee to Review the Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium. (2019). The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. In M. Oria, M. Harrison, & V. A. Stallings (Eds.), *Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Niyomchi, C., Aekwarangkoon, S., Noonni, N., & Jantasuan, R. (2019). Relationship between sodium consumption behavior and kidney function in diabetes patients with chronic kidney disease. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 39(3), 103-114.
- Pacific Research Centre for the Prevention of Obesity and NCDs (CPOND). (2017). *Impact of food-related taxes in Fiji*. Suva, Fiji: Pacific Research Centre for the Prevention of Obesity and NCDs (C-POND).
- Panmung, N., Srisawat, K., & Bunthawi, P. (2020). The experimental study of using the low salt intervention program in communities. *Department of Health Service Support Journal*, 16(3), 39-48. (in Thai)
- Parinyasiri, T. & Rimpeekool, W. (2017). Development of the friendly format of GDA labeling for consumer. *Journal of Nutrition Association of Thailand*, 52(2), 23-33. (in Thai)
- Park, D. I., Choi-Kwon, S., & Han, K. (2015). Health behaviors of Korean female nursing students in relation to obesity and osteoporosis. *Nursing Outlook*, 63(4), 504-511.
- Park, H. K., Lee, Y., Kang, B. W., Kwon, K. I., Kim, J. W., Kwon, O. S. et al. (2020). Progress on sodium reduction in South Korea. *BMJ global health*, 5(5), e002028. doi:10.1136/bmjgh-2019-002028
- 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.
- 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.
- Silva-Santos, T., Moreira, P., Rodrigues, M., Padrao, P., Pinho, O., Norton, P. et al. (2021). Interventions that successfully reduced adults salt intake-A systematic review. *Nutrients*, 14(1). doi:10.3390/nu14010006
- Statista. (2020). *Average daily salt intake in Japan from 2010 to 2019*. Retrieved May 1, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/1003381/japan-daily-salt-intake-population/>
- Taylor, S., Tibbett, T., Patel, D., & Bishop, E. (2014). Use of environmental change strategies to facilitate sodium reduction: A case study in a rural California school district. *Journal of Public Health Management and Practice*, 20. Retrieved May 1, 2022, from https://journals.lww.com/jphmp/Fulltext/2014/01001/Use_of_Environmental_Change_Strategies_to.7.aspx

- Taillie, L. S., Rivera, J. A., Popkin, B. M., & Batis, C. (2017). Do high vs. low purchasers respond differently to a nonessential energy-dense food tax? Two years evaluation of Mexico's 8% nonessential food tax. *Preventive Medicine*, 105, S37-S42.
- Thanarungroj, G., & Kongpensook, V. (2021). Odour-Induced Saltiness Enhancement (OISE) for sodium reduction in foods. *Journal of Food Technology, Siam University*, 16(1), 1-9. (in Thai)
- Tsuchihashi, T. (2022). Dietary salt intake in Japan - Past, present, and future. *Hypertension Research*, 45(5), 748-757.
- U.S. Department of Agriculture & U.S. Department of Health and Human Services. (2020). *Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025*. (9th ed.). Retrieved May 1, 2022, from https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary_Guidelines_for_Americans_2020-2025.pdf
- Webb, M., Fahimi, S., Singh, G. M., Khatibzadeh, S., Micha, R., Powles, J. et al. (2017). Cost effectiveness of a government supported policy strategy to decrease sodium intake: Global analysis across 183 nations. *British Medical Journal*, 356, i6699. doi:10.1136/bmj.i6699
- Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Jr., Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C. et al. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*, 71(6), 1269-1324.
- Wiriyanakorn, S., Mukdadilok, A., Kantachuvesiri, S., Mekhora, C., & Yingchoncharoen, T. (2021). Impact of self-monitoring of salt intake by salt meter in hypertensive patients: A randomized controlled trial (SMAL-SALT). *The Journal of Clinical Hypertension*, 23(10), 1852-1861.
- Wongsawat, Y. (2017). *Development of salt meter in food and urine for Thai health promotion 2017-2018*. Bangkok: Thai Health Promotion Foundation (Thai Health). (in Thai)
- World Health Organization. (2012). *Guideline: Sodium intake for adults and children recommendations and remarks*. Retrieved May 1, 2022, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK133309/pdf/Bookshelf_NBK133309.pdf
- World Health Organization. (2013). *Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2016). *The SHAKE technical package for salt reduction*. Geneva: The WHO Document Production Services.
- World Health Organization. (2021). *WHO global sodium benchmarks for different food categories*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization, & Regional Office for South East Asia. (2015). *Salt factsheet*. Retrieved May 1, 2022, from http://www.searo.who.int/entity/noncommunicable_diseases/salt-factsheet-web.pdf?ua=1
- World Health Organization Regional Office for Europe. (2015). *Assessment of the impact of a public health product tax*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

- World Health Organization. (1986). *Ottawa Charter for health promotion: First international conference on health promotion*. Ottawa: World Health Organization.
- Youngiam, W., Abdullakasim, P., & Maharachpong, N. (2022). The effects of the "I see right sodium" program for promoting health literacy regarding sodium consumption among university students in the lower northern region of Thailand. *Journal of Public Health and Development*, 20(1),81-95.
- 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.
- Zhu, H., Bhagatwala, J., Pollock, N. K., Parikh, S., Gutin, B., Stallmann-Jorgensen, I. et al. (2015). High sodium intake is associated with short leukocyte telomere length in overweight and obese adolescents. *International Journal of Obesity*, 39(8), 1249-1253.

บทความวิชาการ

การจัดการตัวแปรต่อเนื่องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
ในการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขศักดิ์สิน สิมสินธุ์¹, ส.ม.

Received: July 7, 2022

Revised: August 12, 2022

Accepted: August 15, 2022

บทคัดย่อ

การจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์ มีผลโดยตรงต่อข้อสรุปทางสถิติและผลลัพธ์การวิจัย ทั้งนี้ การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องที่ไม่เหมาะสม ทำให้สูญเสียความสามารถในการแปลความหมายของข้อมูลอย่างเป็นเหตุเป็นผล นอกจากนั้นยังทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบสถิติ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำนายของตัวแบบลดลงและเพิ่มความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ดังนั้นถ้านักวิจัยไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เพียงพอในการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่อง ควรนำตัวแปรต่อเนื่องเข้าในการวิเคราะห์ หากนักวิจัยต้องการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่อง เพื่อพรรณนาลักษณะตัวแปรแยกตามกลุ่ม หรือทดสอบสมมติฐานเพื่อนำผลการวิเคราะห์ทางสถิติไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ควรวางแผนในขั้นตอนของการออกแบบระเบียบวิธีวิจัยในโครงการวิจัย ด้วยการจัดกลุ่มตัวแปรตามเหตุผลทางทฤษฎีหรือทางคลินิก รวมทั้งพิจารณาถึงโอกาสเกิดอคติ และควรตีความผลการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างระมัดระวัง บทความวิชาการนี้ นำเสนอกรณีตัวอย่างอิทธิพลของการจัดการตัวแปรต่อเนื่องต่อค่าสถิติและเนื้อหาของตัวแบบลอจิสติก ข้อดีและข้อเสียของการจัดการตัวแปรต่อเนื่องเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงบทสรุปและคำแนะนำ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการเลือกแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการจัดการตัวแปรต่อเนื่องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

คำสำคัญ: การจัดการข้อมูล ข้อมูลและตัวแปร ตัวแปรเชิงกลุ่ม ตัวแปรต่อเนื่อง

¹ ผู้ช่วยวิจัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* ผู้รับผิดชอบบทความ: ss.simsin@gmail.com

The management of continuous variables for data analysis in medical and public health research

Saksin Simsin^{1,*} M.P.H.

ABSTRACT

Handling continuous variables before being applied to the analysis directly affects statistical conclusions and research results. Inappropriate grouping of continuous variables causes a loss of the semantic ability to interpret the meaning of the data. In addition, it causes an error in estimation of the parameters of the statistical model, resulting in decreased predictive efficiency model and increased type 1 error. Therefore, if the researchers do not have sufficient empirical evidence to support the categorization of continuous variables, it should be directly applied to continuous variables for analysis. In case of the researcher wants to categorize the continuous variables to describe the variables by group or test the hypothesis for applying the result in practice, this situation necessity to plan at the time of designing the research methodology of the research protocol based on theoretic or clinical justification. The likelihood of bias should be considered, and the statistical analysis results should be interpreted carefully. This article presents the example of the power of managing continuous variables to the statistics value and logistics model, the pros and cons of managing continuous variables as categorical variables, and the conclusion and recommendation. The contribution will be beneficial for the researcher in selecting the appropriate approach to managing continuous variables for data analysis.

Keywords: Data management, Data and variable, Category variables, Continuous variables

¹ Research assistant, Graduate School, Khon Kaen University

* Corresponding author: ss.simsin@gmail.com

บทนำ

การเกิดโรคหรือความผิดปกติทางร่างกายของบุคคล เป็นปัญหาทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ที่มีสาเหตุหรือปัจจัยต่าง ๆ หลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้องสัมพันธ์และเกี่ยวพันกัน จนทำให้เกิดความผิดปกติในการทำหน้าที่ของอวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากสาเหตุหรือปัจจัยนั้น เกิดเป็นความผิดปกติและโรค การศึกษาวิจัยที่ต้องการอธิบาย ทำความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุปัจจัยต่าง ๆ กับโรคหรือความผิดปกติทางการแพทย์และการสาธารณสุขนั้น จำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการทางสถิติที่มีความแม่นยำในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเหมาะสม ในการศึกษาวิจัยทางการแพทย์ ตัวแปรที่ได้รับความสนใจศึกษา เช่น สัญญาณชีพหรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ มักจะถูกวัดค่าเป็นตัวแปรต่อเนื่อง เช่น ผลการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน อัตราการเต้นหัวใจและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง หรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แสดงการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย เป็นต้น นอกจากนี้ในงานวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ การพยาบาลและการสาธารณสุข นักวิจัยนิยมสร้างเครื่องมือวิจัยเพื่อวัดค่าตัวแปร เช่น คุณภาพชีวิตผู้ป่วย ระดับความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมเสี่ยงทางด้านสุขภาพ โดยตัวแปรเหล่านี้จะถูกวัดค่าด้วยข้อคำถามในหลายมิติองค์ประกอบ และกำหนดค่าคะแนนให้แต่ละข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบของตัวแปร ก่อนที่จะรวมค่าคะแนนในแต่ละองค์ประกอบและแปลผล ค่าคะแนนก่อนการจัดการเพื่อแปลผลจะมีระดับการวัด (Levels of measurement) เป็นตัวแปรต่อเนื่องเช่นกัน

จากการศึกษาของ Turner, Dobson, & Pocock (2010) ที่ทำการสำรวจวิธีการจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่ามีการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องในบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางด้านระบาดวิทยา การสาธารณสุขและการแพทย์ทั่วไปสูงถึงร้อยละ 86.0 ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล และในบทความวิจัยส่วนใหญ่ไม่ได้รับเหตุผลในการจัดกลุ่ม จำนวนกลุ่มในการจัดแบ่งตัวแปรต่อเนื่องไม่แน่นอน ในจำนวนนี้

ร้อยละ 34.0 ใช้ควอนไทล์และร้อยละ 18.0 ใช้การแบ่งหมวดหมู่โดยเว้นระยะเท่ากันเป็นเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Simsin & Khiewyoo (2017) ที่ทำการศึกษาการจัดการตัวแปรอิสระต่อเนื่องในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกในบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์และสาธารณสุข พบว่านักวิจัยมีการจัดกลุ่มตัวแปรอิสระต่อเนื่องก่อนนำตัวแปรเข้าในการวิเคราะห์ในรูปแบบตัวแปรกลุ่มถึงร้อยละ 71.8 และมีมากถึงร้อยละ 59.6 ที่ไม่ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนที่ใช้อ้างอิงในการจัดกลุ่ม ซึ่งแต่ละวิธีที่นักวิจัยเลือกใช้ในการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องจะส่งผลโดยตรงต่อข้อสรุปทางสถิติและผลลัพธ์การวิจัย ในทางด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นไม่มีความจำเป็นที่จะจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่อง การเลือกจุดตัดเพื่อจัดกลุ่มที่ไม่เหมาะสมจะทำให้เกิดสูญเสียข้อมูล สูญเสียความสามารถในการสื่อสารความหมาย สูญเสียอำนาจในการทดสอบ การเลือกจุดตัดเพื่อจัดกลุ่มที่ให้ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยที่สุดจะทำให้เกิดอคติเพิ่มความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 นอกจากนั้นการจัดการตัวแปรต่อเนื่องที่ไม่เหมาะสมอาจจะทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์ที่สนใจศึกษาผิดจากค่าจริง มีผลให้การรายงานข้อสรุปที่ค้นพบของการศึกษาในบทความวิจัยผิดไป และในการศึกษาที่สร้างตัวแบบสถิติเพื่อทำนายยังทำให้ตัวแบบสถิติสูญเสียความสามารถและความแม่นยำในการทำนาย (Altman, 1991)

ทั้งนี้ หากนักวิจัยต้องการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องมาเป็นตัวแปรกลุ่มนั้น ควรพิจารณาข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติในเรื่องการแจกแจงของตัวแปรต่อเนื่องและคุณสมบัติความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรต่อเนื่องกับตัวแปรตาม ควบคู่กับการอ้างอิงเนื้อหาตามหลักวิชาการในเรื่องนั้น เพื่อลดขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งความง่ายต่อการแปลผลและการนำผลการศึกษาวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติ จึงมีการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้หากแนวทางในการจัดกลุ่มนั้นไม่แน่นอนและเหมาะสม จะส่งผลต่อความถูกต้องและความหมายของผลการศึกษา

กรณีตัวอย่างอิทธิพลของการจัดการตัวแปรต่อเนื่องต่อค่าสถิติและเนื้อหาของตัวแบบลอจิสติก

กรณีตัวอย่างจากการศึกษาของ Schellingerhout, Heymans, Vet, Koes, & Verhagen (2009) ที่ทำศึกษาผลของการจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก (Binary logistic regression) จะมีผลต่อผลลัพธ์ที่แตกต่างของตัวแปรอิสระที่คงอยู่ในตัวแบบสุดท้าย (Final statistical model) และประสิทธิภาพของตัวแบบหรือไม่ โดยในการศึกษามีตัวแปรอิสระทั้งหมด 17 ตัวแปร เป็นตัวแปรต่อเนื่อง 5 ตัวแปร นักวิจัยได้นำตัวแปรต่อเนื่องทั้งหมดในการศึกษาเข้าในการวิเคราะห์ทางสถิติใน 3 รูปแบบ คือ ตัวแปรต่อเนื่อง ตัวแปรกลุ่มที่มีการจัดกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่ม และตัวแปรกลุ่มที่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ด้วยค่ากลางของชุดข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ทั้ง 3 ตัวแบบจะใช้วิธีจัดแบบย้อนกลับ (Multivariable backward logistic regression) เริ่มจากนำตัวแปรทั้ง 17 ตัวแปรเข้าในการวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแบบการถดถอยลอจิสติก แล้วทำการคัดตัวแปรออกจากตัวแบบทีละตัวแปร จากตัวแปรที่มีค่าสำคัญทางสถิติมากที่สุดจนกระทั่งไม่มีตัวแปรใดในตัวแบบที่ค่าสำคัญทางสถิติจาก Wald test มากกว่า 0.05 จึงหยุดการคัดตัวแปรออกจากตัวแบบ และในการศึกษานี้ขนาดตัวอย่างเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนพารามิเตอร์ในตัวแบบ ดังนั้นจึงพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าสำคัญทางสถิติจาก Wald test เป็น 0.157 รวมด้วยอีก 1 ตัวแบบ ซึ่งจะเหมาะสมกับขนาดตัวอย่างในการศึกษา สำหรับการตรวจสอบประสิทธิภาพของตัวแบบในการทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ (Goodness of fit) นักวิจัยใช้ค่า Akaike's information criterion และอธิบายความแตกต่างของขอบเขตการทำนายผลลัพธ์

ของตัวแบบ (Explained variation) โดย Nagelkerke's R-square และทดสอบความสามารถในการจำแนกของตัวแบบโดยใช้พื้นที่ใต้โค้ง Receiver Operating Characteristics (ROC curve)

การศึกษาพบว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแบบสุดท้ายระหว่างการนำตัวแปรต่อเนื่องที่มีการจัดการ 3 รูปแบบที่แตกต่างกัน เข้าในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกจัดแบบย้อนกลับ ที่กำหนดค่าสำคัญทางสถิติของ Wald test เท่ากับ 0.05 ผลลัพธ์ตัวแบบสุดท้ายที่นำตัวแปรเข้าในรูปแบบตัวแปรต่อเนื่องมีตัวแปรที่คงอยู่ในตัวแบบแตกต่างจากตัวแบบอื่น 3 ตัวแปร และเมื่อกำหนดค่าสำคัญทางสถิติของ Wald test เท่ากับ 0.157 พบว่าระหว่างตัวแบบสุดท้ายที่นำตัวแปรเข้าในรูปแบบตัวแปรต่อเนื่องและตัวแบบสุดท้ายที่นำตัวแปรเข้าในรูปแบบที่มีการจัดกลุ่มตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม มีตัวแปรที่คงอยู่ในตัวแบบสุดท้ายแตกต่างกันทั้งหมด 3 ตัวแปร เมื่อเปรียบเทียบตัวแบบสุดท้ายที่นำตัวแปรเข้าในรูปแบบตัวแปรต่อเนื่องและตัวแบบสุดท้ายที่นำตัวแปรเข้าโดยการจัดกลุ่มตัวแปรเป็น 2 กลุ่มพบว่าไม่มีตัวแปรที่คงอยู่ในตัวแบบสุดท้ายแตกต่างกันถึง 6 ตัวแปร จากการศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงวิธีการจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกที่แตกต่างมีผลต่อเนื้อหาของตัวแบบสุดท้าย (Final model content) และข้อสรุปของรายงานวิจัย นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่แสดงถึงขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในการศึกษาในแต่ละตัวแปรในแต่ละตัวแบบยังให้ขนาดของค่า odds ratio (OR) และค่าประมาณของช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval) ที่แตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ตัวแปรอิสระที่คงอยู่ในตัวแบบสุดท้าย (จัดกลุ่มตัวแปรอิสระต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์)

ตัวแปร	ตัวแปรต่อเนื่อง				ตัวแปรกลุ่ม โดยจัดเป็นกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่ม				ตัวแปรกลุ่ม โดยจัดเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม			
	P-value <0.05		P-value <0.157		P-value < 0.05		P-value <0.157		P-value<0.05		P-value <0.157	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
อายุ												
เพศ (1=เพศหญิง)												
อาการปวดคอก่อนหน้า (1= ใช่)	1.68	1.09-2.51	1.67	1.08-2.56								
การรักษารักษาอาการปวดคอก่อนหน้า (1= ใช่)					1.64	1.10-2.45	1.69	1.13-2.54	1.64	1.10-2.45	1.59	1.06-2.39
ช่วงเวลาที่มีการปวดคอ (<1, 1-3, >3 เดือน)												
การศึกษาที่ทำให้อาการปวดลดลง												
ระดับความรุนแรงของอาการปวดคอ (NRS-11)												
Linear Square	0.62	0.42-0.92	0.61	0.41-0.91			Ref.					
	1.06	1.02-1.09	1.06	1.02-1.10			1.05	0.59-1.88				
ระดับการศึกษา (สูง/ปานกลาง/ต่ำ)												
สถานการณ์จ้างงาน (1=การจ้างงาน)	0.56	0.36-0.88	0.58	0.37-0.90	0.59	0.38-0.90	0.59	0.38-0.91	0.59	0.38-0.90	0.57	0.37-0.89
อาการปวดหลังร่วม (1=มีอาการปวดหลังร่วม)	1.67	1.02-2.75	1.65	1.00-2.46	1.74	1.07-2.83	1.62	0.99-2.66	1.74	1.07-2.83	1.66	1.02-2.72
อาการปวดศีรษะร่วม (1=มีอาการปวดศีรษะร่วม)	1.61	1.03-2.51	1.57	1.01-2.46	1.68	1.09-2.59	1.59	1.03-2.47	1.68	1.09-2.59	1.56	1.00-2.43
อาการเหนื่อยเพลียร่วม (1=มีอาการเหนื่อยเพลียร่วม)												
อาการปวดร้าวไปไหล่ (1=มีอาการปวดร้าวไปไหล่)	0.58	0.38-0.89	0.59	0.39-0.90	0.65	0.43-0.97	0.61	0.40-0.92	0.65	0.43-0.97	0.62	0.41-0.94
สาเหตุของอาการปวดคอ (1= มีการบาดเจ็บ)											1.50	0.86-2.64
ความสามารถในการเคลื่อนไหวของคอ												
ภาวะสุขภาพที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต												
ความกลัวเมื่อมีอาการเคลื่อนไหว					1.02	0.99-1.05					Ref.	
											0.70	0.46-1.06

ที่มา: Schellingerhout et al. (2009)

เมื่อพิจารณาที่ประสิทธิภาพของตัวแบบ โดยการทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ (Goodness of fit) ด้วยค่า Akaike's information criterion (AIC) และอธิบายความแตกต่างของขอบเขตการทำนายผลลัพธ์ของตัวแบบ (Explained variation) โดย Nagelkerke's R-square และทดสอบความสามารถในการจำแนกของตัวแบบ โดยใช้พื้นที่ใต้โค้ง receiver operating characteristics (ROC curve) พบว่าการนำแปรอิสระเข้าในตัวแบบในรูปแบบตัวแปรต่อเนื่องให้ค่า AIC ต่ำที่สุด ในขณะที่ค่า Nagelkerke's R-square และพื้นที่ใต้โค้ง receiver

operating characteristics สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับ การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์ทั้ง 2 รูปแบบ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องมากกว่า 2 กลุ่มและการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องเป็น 2 กลุ่ม พบว่าการจัดกลุ่มตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ให้ค่า AIC ต่ำกว่าการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องเป็น 2 กลุ่ม ในขณะที่ค่า Nagelkerke's R-square และพื้นที่ใต้โค้ง receiver operating characteristics สูงกว่าการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องเป็น 2 กลุ่ม ดังแสดงดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของตัวแบบจากการจัดการตัวแปรอิสระต่อเนื่องที่แตกต่าง

การวัดประสิทธิภาพ	ตัวแปร ต่อเนื่อง	จัดเป็นกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่ม		จัดเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม	
		จัดกลุ่ม ก่อน วิเคราะห์	จัดกลุ่ม หลัง	จัดกลุ่ม ก่อน	จัดกลุ่มหลัง วิเคราะห์
P-value < 0.05					
AIC (จำนวนพารามิเตอร์ ในตัวแบบ)	600.9(11)	607.3(9)	608.0(11)	607.3(9)	609.4(10)
Nagelkerke's R-square	0.164	0.137	0.146	0.137	0.137
AUC	0.696	0.678	0.688	0.678	0.683
P-value < 0.157					
AIC	601.0(12)	606.2(11)	610.0(13)	606.4(11)	611.4(11)
Nagelkerke's R-square	0.164	0.151	0.152	0.150	0.138
AUC	0.698	0.688	0.691	0.690	0.683

ที่มา: Schellingerhout et al. (2009)

จากการศึกษานี้แสดงอย่างชัดเจน การแบ่งกลุ่มหรือการจัดกลุ่มตัวแปรอิสระต่อเนื่องเป็น 2 กลุ่มหรือมากกว่า ก่อนการนำเข้าในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก (Backward logistic regression analysis) ส่งผลต่อตัวแปรอิสระที่คงอยู่ในตัวแบบสุดท้ายหรือส่งผลต่อเนื้อหาของตัวแบบสุดท้าย และทำให้ประสิทธิภาพของตัวแบบลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับ การนำตัวแปรต่อเนื่องเข้าในตัวแบบและยังทำให้ความผิดพลาดชนิดที่ 1

เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลทำให้การประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามอาจจะประมาณค่าได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่แท้จริง เห็นได้จากการศึกษาที่ยกมาเป็นตัวอย่างนี้ใช้เกณฑ์ที่ไม่เหมาะสมในการแบ่งกลุ่ม จุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นถึงความสามารถในการทำนายที่ลดลงของตัวแบบและ Final model content ที่แตกต่างกัน

แนวทางการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องของนักวิจัย ก่อนนำตัวแปรเข้าในการวิเคราะห์ทางสถิติที่สามารถพบได้ทั่วไป ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นในเรื่องการแจกแจงทางสถิติและความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรต่อเนื่องกับตัวแปรตามและความง่ายในการอธิบายผล จึงพบว่าในบทความวิจัยโดยเฉพาะบทความวิจัยทางระบาดวิทยาซึ่งเป็นสาขาหนึ่งทางด้านการแพทย์และการสาธารณสุข มีการแปลงค่าตัวแปรต่อเนื่องเป็นตัวแปรกลุ่มที่มีค่าได้ 2 ค่าหรือมากกว่า การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องที่สามารถพบได้ในบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์และสาธารณสุขสรุปได้ (Turner et al., 2010; Altman, 1991; Royston, Altman, & Sauerbrei, 2006; Naggara, Raymond, Guilbert, Roy, Weill, & Altman, 2011; Sauerbrei & Royston, 2010) ดังนี้

1. การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่อง โดยอาศัยการอ้างอิงจากเนื้อหา ทฤษฎี หรือข้อมูลทางคลินิก ในศาสตร์สาขานั้น ๆ หรือจากการศึกษาวิจัยมาก่อน เช่น การวัดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานด้วยค่า Hemoglobin A1c ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของน้ำตาลกลูโคสในเลือดที่จับกับฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดงในช่วง 90 วันที่ผ่านมา การทดสอบนี้สามารถใช้ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน โดยระดับ Hemoglobin A1c ที่ปกติต้องน้อยกว่า 5.7% ถ้าระดับ Hemoglobin A1c อยู่ระหว่าง 5.7% ถึง 6.4% จัดอยู่ในกลุ่มภาวะก่อนเบาหวาน (Prediabetes) และกลุ่มที่มีระดับ Hemoglobin A1c เท่ากับหรือสูงกว่า 6.5% จัดอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน (American Diabetes Association, 2019; Qaseem, Wilt, Kansagara, Horwath, Barry, Forciea et al., 2018) การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องจัดนี้ถือว่าเหมาะสม มีการอ้างอิงทฤษฎี หรือข้อมูลทางคลินิกที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในศาสตร์สาขานั้น ๆ แต่ในบางกรณี ตัวแปรที่สนใจศึกษาอาจจะไม่มีเกณฑ์มาตรฐานในการวัดค่าที่เป็นเครื่องมือเฉพาะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่นักวิจัยสนใจศึกษา เช่น คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะสุดท้าย หรือระดับความเครียดของมารดาวัยรุ่นในการตั้งครรภ์ 24 สัปดาห์แรก ในกรณีเช่นนี้ผู้วิจัยควรเลือกเกณฑ์ในการจัดกลุ่มตัวแปรโดยอาศัยการอ้างอิงจากเนื้อหา ทฤษฎี หรือจากการศึกษาวิจัยมาก่อนที่สอดคล้องกับ

นิยามตัวแปรของตัวแปรและวัตถุประสงค์การวิจัยมากที่สุด ในการแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติควรพิจารณาด้วยความระมัดระวัง

2. การแบ่งข้อมูลเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่ากัน โดยการใช้ค่า Quartile, Decile และ Percentile การแบ่งกลุ่มข้อมูลโดยวิธีนี้ อาจจะทำให้ได้ช่วงค่าข้อมูลหรือกลุ่มที่ไม่เหมาะสม

3. การแบ่งข้อมูลเป็นกลุ่มโดยการใช้ช่วง (Round number) ของข้อมูลนั้น เช่น การจัดกลุ่มอายุของผู้ป่วยตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้นทุก 10 ปี โดยจัดให้ผู้ป่วยที่ 0-10 ปี อยู่ในกลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยที่มีอายุ 11-20 ปี จัดให้อยู่ในกลุ่มที่ 2 และผู้ป่วยที่มีอายุ 21-30 ปี จัดให้อยู่ในกลุ่มที่ 3 เป็นต้น

4. การแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม โดยการใช้ค่ากลางของข้อมูลเป็นจุดตัดแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม การใช้วิธีนี้ในแต่ละการศึกษาจะมีค่ากลางไม่เท่ากัน ทำให้การเปรียบเทียบผลการศึกษทำได้ยาก เป็นอุปสรรคในการศึกษาที่ใช้การวิเคราะห์เมตาดาต้า (Meta-analysis)

5. การแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม ตามความต้องการให้เกิดผลการศึกษาน่าพอใจ คือ ผู้วิจัยพิจารณาเลือกค่าจุดตัดแบ่งข้อมูลหลายจุดมาทดสอบระดับนัยสำคัญ เพื่อหาค่านัยสำคัญทางสถิติที่น้อยที่สุดหรือเรียกว่าจุดตัดที่เหมาะสม (Optimal cut-point) พบมากในงานวิจัยด้านระบาดวิทยา

การจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม ควรเริ่มจากการตรวจสอบความถูกต้องของชุดข้อมูล การแจกแจงและความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรต่อเนื่องกับตัวแปรตาม กรณีที่พบว่าตัวแปรต่อเนื่องมีการแจกแจงและความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตามเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Statistical assumption) ของการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำตัวแปรต่อเนื่องเข้าในการวิเคราะห์ในรูปแบบตัวแปรต่อเนื่องเดิมหรือการพิจารณาจัดกลุ่มตัวแปรโดยอ้างอิงจากการใช้เนื้อหา ทฤษฎี ข้อมูลทางคลินิก หรือการศึกษาวิจัยก่อนหน้า ถือว่ามีการจัดการตัวแปรต่อเนื่องที่เหมาะสม กรณีที่พบว่าตัวแปรต่อเนื่องมีการแจกแจงและความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตามไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ การสร้างตัวแปรต่อเนื่องขึ้นใหม่จากตัวแปรเดิมภายใต้ระเบียบวิธีการ

ทางสถิติที่เหมาะสมให้มีการแจกแจงและความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม ตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติก่อนนำตัวแปรเข้าในการวิเคราะห์หรือการพิจารณาจัดกลุ่มตัวแปรโดยการใช้เนื้อหา ทฤษฎี ข้อมูลทางคลินิก หรือการศึกษาวิจัยก่อนหน้า ถือว่ามีจัดการตัวแปรต่อเนื่องเหมาะสม รายละเอียดวิธีการจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าไปในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในภาพ 1

ข้อดีและข้อเสียของการจัดการตัวแปรต่อเนื่องเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อดีและข้อเสียของการจัดการตัวแปรต่อเนื่องในการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละกรณี สามารถสรุปได้ (Turner et al., 2010; Altman, 1991; Naggara et al., 2011; Royston et al., 2006; Frøslie, Røislien, Laake, Henriksen, Qvigstad, & Veierød, 2010; Bennette & Vickers, 2012; Sauerbrei & Royston, 2010; Schellingerhout et al., 2009; Hosmer, & Lemeshow, 2000; Agesti, 1996; Altman, Lausen, Sauerbrei, & Schumacher, 1994; Mazumdar & Glassman, 2000; Simsin & Khiewyoo, 2017; Simsin, 2016) ดังนี้

ข้อดีของการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์อย่างเหมาะสม

1. กรณีที่ตัวแปรต่อเนื่องมีการแจกแจงและความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตามไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ การพิจารณาจัดกลุ่มข้อมูลภายใต้การอ้างอิงเนื้อหา ทฤษฎีทางคลินิก จะได้ค่าประมาณของค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมมากกว่าการนำตัวแปรเข้าในการวิเคราะห์โดยตรง ทั้งยังง่ายต่อการแปลความหมายและการนำเสนอ

2. การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องเพื่อการวิเคราะห์ทำให้ขั้นตอนในการวิเคราะห์และการทดสอบทางสถิติทำได้ง่าย นอกจากนั้นยังทำให้การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ของค่าสถิติจากตัวแบบเข้าใจได้ง่าย และสามารถประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในการปฏิบัติงานที่มักจะต้องมีการตัดสินใจ 2 อย่าง เช่น ปกติและไม่ปกติ จำเป็นต้องได้รับการรักษามีความชัดเจนในการตัดสินใจ

ข้อเสียของการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์อย่างไม่เหมาะสม

1. การพิจารณาจัดกลุ่มกรณีที่ตัวแปรต่อเนื่องที่มี

การแจกแจงและความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ จะทำให้สูญเสียข้อมูลและความหมายของข้อมูล สูญเสียอำนาจการทดสอบและความแม่นยำในการประมาณค่าพารามิเตอร์

2. การนำตัวแปรกลุ่มที่ได้จากการจัดกลุ่มตัวแปรอิสระต่อเนื่องและตัวแปรอิสระต่อเนื่อง เข้าในการวิเคราะห์ในตัวแบบสถิติ (Statistical mode) เดียวกัน จะมีผลทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้น (Multicollinearity) ระหว่างตัวแปร ทำให้ค่าประมาณของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยไม่มีเสถียรภาพและอาจจะทำให้ตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติที่ไม่จริงอยู่ในตัวแบบ

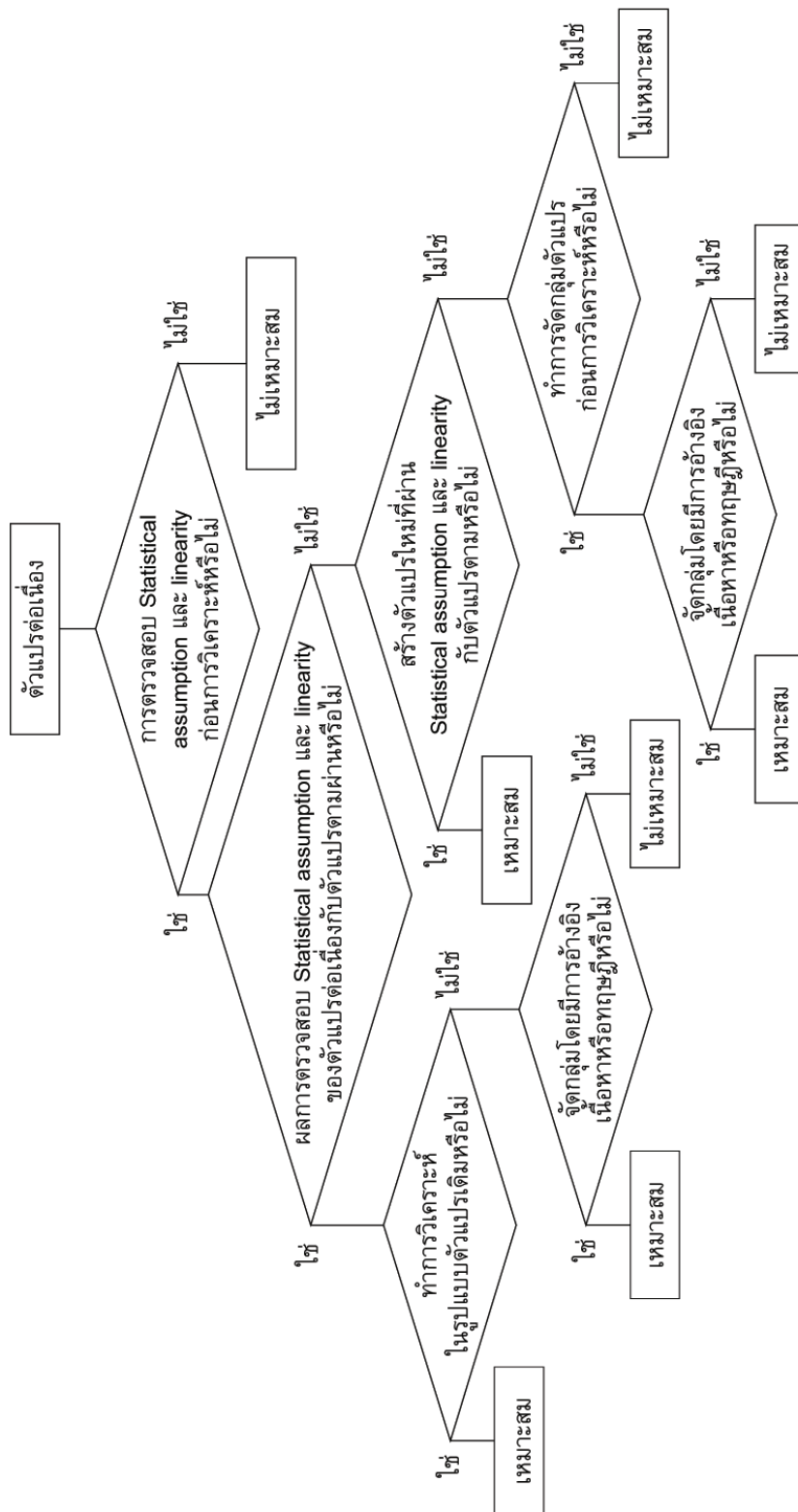
3. การพิจารณาจัดกลุ่มตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มหรือมากกว่า ค่าของตัวแปรที่อยู่ใกล้กันแต่อยู่คนละกลุ่มเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มจะแตกต่างกันอย่างมาก และมากกว่าความเป็นจริง นอกจากนั้นถ้าภายในกลุ่มเดียวกันมีความไม่สอดคล้องของความเสียง โดยเฉพาะกลุ่มที่มีค่าการกระจายของค่าตัวแปรต่อเนื่องเบ้ จะทำให้ค่าประมาณปัจจัยเสี่ยงไม่ถูกต้อง

4. การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องโดยใช้จุดตัดที่เหมาะสมหรือจุดตัดที่ให้ค่านัยสำคัญทางสถิติเพื่อการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ที่น้อยที่สุด จะทำให้เกิดอคติ (Bias) ในผลลัพธ์ของการศึกษา และการทดสอบหลายครั้งเพื่อหาจุดตัดที่ทำให้ค่า p ของการทดสอบน้อยที่สุดจะทำให้ความผิดพลาดชนิดที่ 1 (Overall type I error) สูงขึ้นได้ถึง 25-30% ซึ่งปกติอยู่ที่ 5%

5. การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องโดยเลือกจุดตัดที่ให้ค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยที่สุดก่อนการวิเคราะห์จะทำให้เกิดอคติ ส่งผลต่อการประมาณค่าสถิติที่มาก-น้อย หรือผิดจากค่าจริง

6. การจัดกลุ่มตัวแปรในการศึกษาที่มีขนาดตัวอย่างเล็ก อำนาจการทดสอบต่ำจะเพิ่มความน่าจะเป็นของผลบวกปลอม (False positive results)

7. การศึกษาส่วนใหญ่จะพิจารณาใช้จุดตัดที่เหมาะสมจากการวิเคราะห์อย่างหยาบเพื่อแบ่งตัวแปรเป็น 2 กลุ่มและเมื่อนำตัวแปรเข้าในตัวแบบการวิเคราะห์หลายตัวแปรจะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ผิดไปจากค่าที่ควรจะเป็น



ภาพ 1 วิธีการจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำไปในการวิเคราะห์

ที่มา: Simsin, S. (2016)

8. การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกมีผลต่อเนื้อหาของตัวแบบสุดท้าย (Final model content)

9. ประสิทธิภาพในการทำนายและความสามารถในการจำแนกของตัวแบบการถดถอยลอจิสติกจะลดลง เมื่อมีการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องและจะลดลงอย่างมากเมื่อมีการจัดเป็น 2 กลุ่ม

10. การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องและการเลือกกลุ่มอ้างอิงที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ค่าประมาณที่ได้ไม่ชัดเจนในการอธิบาย ไม่มีความน่าเชื่อถือและไม่ถูกต้อง การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องที่เลือกจุดตัดที่แตกต่างกันหรือการเลือกกลุ่มอ้างอิงที่แตกต่างกันจะทำให้ได้ค่า OR ที่แตกต่างกัน

11. การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องเป็น 2 กลุ่มต้องใช้ขนาดตัวอย่าง 157 ค่าสังเกตถึงจะได้ค่าสถิติเท่ากับการใช้ตัวแปรต่อเนื่อง 100 ค่าสังเกตหรือการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องเป็น 2 กลุ่มทำให้สูญเสียข้อมูลไปถึง 1 ใน 3 ส่วนของตัวอย่าง

12. การทดสอบเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม มักจะใช้กลุ่มที่มีค่าตัวแปรต่ำสุดเป็นกลุ่มอ้างอิง (Reference group) ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม เพื่อทดสอบว่ากลุ่มที่มีค่าสูงกว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเท่าใดเมื่อเทียบกับกลุ่มอ้างอิง ซึ่งจะทำให้มีโอกาสเกิดปัญหา False positive มากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบหลาย ๆ คู่

13. การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระต่อเนื่องโดยที่ไม่มีอ้างอิงเนื้อหา ทฤษฎีหรือข้อมูลงานวิจัยทางคลินิก ทำให้การแปลผลการวิเคราะห์ที่ได้อาจจะเกิดความผิดพลาดหรือไม่มีความหมายทางคลินิกและทำให้เกิดปัญหาในการตีความหมาย

บทสรุปและคำแนะนำ

การจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำเข้าในการวิเคราะห์ มีผลโดยตรงต่อข้อสรุปทางสถิติและผลลัพธ์การวิจัย การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องทำให้ข้อมูลสูญเสียความสามารถในการสื่อความหมายของข้อมูล นอกจากนี้ยังทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบคลาดเคลื่อน ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำนายของตัวแบบลดลงและเพิ่มความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1

ถ้าไม่มีเหตุผลที่เหมาะสม ควรนำตัวแปรต่อเนื่องเข้าในการวิเคราะห์โดยตรง หากนักวิจัยต้องการจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องควรพิจารณาวิธีการที่เหมาะสมกับบริบทของงานวิจัยและตีความผลการวิเคราะห์อย่างระมัดระวัง การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องโดยที่ไม่มีเหตุผลหรือทฤษฎีรองรับ อาจทำให้เกิดอคติ (Bias) และเพิ่มโอกาสพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่เป็นเท็จ นอกจากนั้นยังทำให้การตีความและการนำผลการวิจัยไปใช้ผิดพลาด

บทความวิชาการนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการตัวแปรก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความถูกต้องของการรายงานผลการวิจัย ดังนั้นนักวิจัยควรพิจารณาเลือกใช้แนวปฏิบัติในการจัดการตัวแปรต่อเนื่องอย่างละเอียดรอบคอบ ทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผู้ใช้งานวิจัยควรพิจารณาถึงความถูกต้องของการจัดการตัวแปรต่อเนื่องก่อนนำผลการวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติ

เอกสารอ้างอิง

- Agresti, A. (1996). An introduction to categorical data analysis. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Altman, D. G. (1991). Categorising continuous variables. *British journal of cancer*, 64(5), 975. <https://doi.org/10.1038/bjc.1991.441>
- Altman, D. G., Lausen, B., Sauerbrei, W., & Schumacher, M. (1994). Dangers of using "optimal" cutpoints in the evaluation of prognostic factors. *Journal of the National Cancer Institute*, 86(11), 829–835.
- American Diabetes Association. (2019). 6 Glycemic targets: Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes care*, 42(Suppl 1), S61–S70.
- Bennette, C., & Vickers, A. (2012). Against quantiles: Categorization of continuous variables in epidemiologic research, and its discontents. *BMC medical research methodology*, 12, 21. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-12-21>

- Frøslie, K. F., Røislien, J., Laake, P., Henriksen, T., Qvigstad, E., & Veierød, M. B. (2010). Categorisation of continuous exposure variables revisited. A response to the hyperglycaemia and adverse pregnancy outcome (HAPO) Study. *BMC Medical Research Methodology*, 10(1), 103. doi:10.1186/1471-2288-10-103
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression*. (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.,
- Mazumdar, M., & Glassman, J. R. (2000). Categorizing a prognostic variable: Review of methods, code for easy implementation and applications to decision-making about cancer treatments. *Statistics in medicine*, 19(1), 113–132.
- Naggara, O., Raymond, J., Guilbert, F., Roy, D., Weill, A., & Altman, D. G. (2011). Analysis by categorizing or dichotomizing continuous variables is inadvisable: An example from the natural history of unruptured aneurysms. *AJNR. American journal of neuroradiology*, 32(3), 437–440.
- Qaseem, A., Wilt, T. J., Kansagara, D., Horwitch, C., Barry, M. J., Forciea, M. A. et al. (2018). Hemoglobin A1c targets for glycemic control with pharmacologic therapy for nonpregnant adults with type 2 diabetes mellitus: A guidance statement update from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*, 168(8), 569–576.
- Royston, P., Altman, D. G., & Sauerbrei, W. (2006). Dichotomizing continuous predictors in multiple regression: A bad idea. *Statistics in medicine*, 25(1), 127–141.
- Sauerbrei, W., & Royston, P. (2010). Continuous variables: To categorize or to model?. In C. Reading (Ed.), *The 8th International Conference on Teaching Statistics- Data and Context in statistics education: Towards an evidence based society*. Voorburg: International statistical Institute.
- Schellingerhout, J. M., Heymans, M. W., de Vet, H. C., Koes, B. W., & Verhagen, A. P. (2009). Categorizing continuous variables resulted in different predictors in a prognostic model for nonspecific neck pain. *Journal of clinical epidemiology*, 62(8), 868–874.
- Simsin, S. (2016). A report of the management of continuous independent variables in logistic regression analysis in medical and public health journals in Thailand. Thesis of Master of Public Health, Khon Kaen University, Khon Kaen. (in Thai)
- Simsin, S., & Khiewyoo, J. (2017). A report of the management of continuous independent variables in logistic regression analysis in medical and public health journals in Thailand. *Srinagarind Medical Journal*, 32(1), 38–44. (in Thai)
- Turner, E. L., Dobson, J. E., & Pocock, S. J. (2010). Categorisation of continuous risk factors in epidemiological publications: A survey of current practice. *Epidemiol Perspect Innov*, 7, 9. doi:10.1186/1742-5573-7-9

บทความวิจัย

อัตราการหยุดเสพยาของผู้ป่วยสารเสพติด หลังจากเข้าร่วมการบำบัดรักษา
ด้วยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ ในผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่
เฉลิม โปธานารักษ์^{1,*} พ.บ.

Received: March 10, 2022

Revised: June 7, 2022

Accepted: June 7, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการหยุดเสพยาสารเสพติดและศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราการหยุดเสพยาสารเสพติด โดยใช้โปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ผู้ติดยาเสพติดจำนวน 176 ราย ได้รับการรักษาในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2564 ถึง 30 สิงหาคม 2564 จนเสร็จสิ้นโปรแกรมการรักษา การศึกษาครั้งนี้รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบรายงาน และระบบติดตามและการเฝ้าระวังปัญหาเสพยาเสพติดของโรงพยาบาลแม่ข่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินการบำบัดผู้ติดยาเสพติดด้วยโปรแกรม กาย จิต สังคม บำบัดแบบประยุกต์ มี 3 ส่วนประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบรายงานการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติด 3) แบบติดตามผลการบำบัดและแบบรายงานการติดตามดูแล วิเคราะห์ข้อมูลโดยติดตามผลอัตราการหยุดเสพยา ด้วยการใชสถิติพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพยา ใช้สถิติไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 77.3 ของผู้ที่เข้ารับการบำบัดผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอกด้วยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์มีอัตราการหยุดเสพยา ที่ระยะเวลา 3 เดือนเมื่อครบการบำบัด ในส่วนของปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพยาพบว่า การบำบัดรักษาแบบสมัครใจ ($p\text{-value} = 0.016$) และรายได้ ($p\text{-value} = 0.034$) มีความสัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพยา ดังนั้น ผู้รับผิดชอบงานด้านสุขภาพ ควรมีการรณรงค์เพิ่มการเข้าถึงบริการบำบัดรักษาแบบสมัครใจ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้มีรายได้น้อยเพื่อเพิ่มโอกาสในการหยุดเสพยาสารเสพติด

คำสำคัญ: โปรแกรมกายจิตสังคมบำบัดแบบประยุกต์ ผู้ติดยาเสพติด ยาเสพติด

¹ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่

* ผู้รับผิดชอบบทความ: phothanarakachalerm@gmail.com

The abstinence rate of patients with addiction after participation in the modified-matrix drug treatment program in an outpatient at Mae Aai Hospital, Chiang Mai Province

Chalerm Phothanaraka^{1, *} M.D.

ABSTRACT

This retrospective descriptive research aimed to study the abstinence rate and explore the factors related to the abstinence rate by using the modified-matrix drug treatment program in an outpatient at Mae Aai Hospital, Chiang Mai Province. The samples were 176 drug addicts who received the treatment from 1 January 2021 to 30 August 2021 and completed the treatment program. Data were collected from the reporting system database and the monitoring and surveillance system on drug abuse at Mae Aai Hospital. The instrument was the evaluation form of the modified-matrix drug treatment program, which including of 3 parts as follows: 1) personal data information, 2) the patient's report from treatment, and 3) the treatment monitoring and follow-up form. Data analysis of the abstinence rate employed descriptive statistics and analyzed the factors related to the abstinence rate using Chi-square statistics.

The results found that 77.3% of patients who participated in the modified-matrix drug treatment program in an outpatient had a rate of abstinence 3 months after completing treatment. For the factor associated with the rate of discontinuation after treatment, it was found that voluntary therapy (p-value = 0.016) and income (p-value = 0.034) were associated with the abstinence rate. Therefore, health authorities should be providing a campaign to increase voluntarily participate in the program, especially the low-income earners to increase the opportunity to quit the drugs.

Keywords: Modified Matrix Program, Drug addicts, Narcotics

¹ Medical Doctor, Senior Professional Level, Mae Aai Hospital, Chiang Mai.

* Corresponding author: phothanarakachalerm@gmail.com

บทนำ

ปัญหา ยาเสพติด นับเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทยและทั่วโลกมายาวนาน และทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกวัน ส่งผลกระทบในหลายด้าน ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การเมือง การท่องเที่ยว การแพทย์ และสาธารณสุข ตลอดจนความมั่นคงของประเทศ (Valentino & Volkow, 2020) ยาเสพติดมีกลไกการออกฤทธิ์ที่สมอง เมื่อนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าจะโดยการรับประทาน ดม สูบ ฉีด หรืออื่นๆ จะมีสภาพทางกายและทางจิตใจเปลี่ยนแปลงจากเดิม (Zaidi, 2020) หากเสพยาเสพติดซ้ำๆ เป็นประจำนานติดต่อกัน หรือใช้วันละหลายๆ ครั้ง บุคคลนั้นต้องตกอยู่ใต้อำนาจของยาเสพติด ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ หรือจิตใจเพียงอย่างเดียว เนื่องจากสมองและระบบความพึงพอใจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงนำไปสู่ภาวะการติดยาเสพติด เช่น ต้องเพิ่มขนาดการเสพยามากขึ้น เกิดอาการขาดยา ถอนยา หรืออยากยา เมื่อใช้สารนั้นเท่าเดิม ลดลง หรือหยุดใช้มีความต้องการเสพยาทั้งทางร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรงตลอดเวลา และสุขภาพร่างกายทรุดโทรมลง เกิดโทษต่อตนเอง ครอบครัว ผู้ใกล้ชิด ตลอดจนสังคม และประเทศชาติ (Chen, Zeng, & Chen, 2020; Simonsen, Krikkku, Thelander, Edvardsen, Thordardottir, Andersen et al., 2020; Kuitunen-Paul, Roessner, Basedow, & Golub, 2021)

จากรายงานสถานการณ์ยาเสพติดโลกของสำนักงานป้องกันยาเสพติดและปราบปรามอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Office on Drugs and Crime: UNODC) พบว่าการใช้ยาเสพติดทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทั้งในเชิงจำนวนและสัดส่วนของประชากรโลกที่ใช้ยาเสพติด จากการประมาณการมีผู้ใช้ 210 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.8 ของประชากรโลกที่มีอายุระหว่าง 15-64 ปี ในปี ค.ศ. 2009 เพิ่มขึ้นเป็น 269 ล้านคน หรือร้อยละ 5.3 ของประชากร ในปี ค.ศ. 2018 (Merz, 2018) ส่วนมากพบในประเทศที่กำลังพัฒนามากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งการป้องกันและรักษาหลายภูมิภาคในโลก ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้ที่มีอาการผิดปกติ และทุกข์ทรมานจากการใช้ยาเสพติด ได้รับการรักษาเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ใน 7 ต่อปี นอกจากนี้ จากรายงาน

ยาเสพติดโลกยังเปิดเผยว่า ความครอบคลุมของการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติด 30 ประเทศทั่วโลก พบว่ายังอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งแต่ละปีผู้ป่วยยาเสพติดทั่วโลกมีเพียง 1 ใน 6 คน ที่เข้าถึงการบำบัดรักษาการติดยาเสพติด (Boonruang, Wongpanarak, Rungreangkulkij, Boonprakob, Sathonphan, & Doungsatwong, 2018; United Nations Office on Drug and Crime, 2018; Schifano, Napoletano, Arillotta, Zangani, Gilgar, Guirguis et al., 2020)

สำนักงานป้องกันยาเสพติดและปราบปรามอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (UNODC) ได้ระบุว่าภูมิภาคเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นตลาดเมทแอมเฟตามีน (ยาบ้า) ที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยเฉพาะประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการจับกุมและตรวจยึดยาบ้าสูงสุดในเอเชียและกลุ่มอาเซียน (Schifano et al., 2020) ด้วยเหตุที่ประเทศไทยมีพื้นที่ชายแดนทางบกติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านเป็นระยะทางยาวมาก ปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศจึงยังคงเอื้ออำนวยต่อการลักลอบนำเข้ายาเสพติดอยู่ พื้นที่นำเข้าหลัก (เกินกว่าร้อยละ 80.0) ยังคงเป็นพื้นที่ชายแดนภาคเหนือ โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน (Suksomjai, 2020) ซึ่งอำเภอแม่ฮาดเป็นพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกับชายแดนประเทศพม่า จัดเป็นเส้นทางลำเลียงยาเสพติด แหล่งแพร่ระบาดของยาเสพติด แหล่งพักยาในพื้นที่สูงเขตติดต่อกับอำเภอแม่จันและแม่สรวย จังหวัดเชียงราย รวมถึงอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และมีพื้นที่ที่ยังต้องเฝ้าระวังยาเสพติดในอำเภอ เขตหมู่บ้าน ที่เป็นพื้นที่รอยต่อชายแดนไทย-พม่าและเขตรอยต่อกับอำเภอที่เป็นเส้นทางลำเลียงยาเสพติดอีกหลายหมู่บ้าน เนื่องจากอำเภอแม่ฮาดมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกและเอื้อต่อการขนส่ง ติดต่อสื่อสาร หรือการหลบหนีของกลุ่มผู้เสพยา/ผู้ติดยา ผู้ค้าสารเสพติด ส่งผลให้มีการแพร่ระบาดของยาเสพติดทวีความรุนแรงมากขึ้น (Sasisuwan, 2017; Tanchankool, 2019; Langka, Chareansuk, Srisawat, & Boriboon, 2019) ปัญหานี้ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อความมั่นคงของชาติ และกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

ในสังคมรอบข้าง เช่น ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการลักขโมย ปัญหาครอบครัว เป็นต้น ชนิดของยาเสพติดที่เป็นต้นเหตุของปัญหานั้นแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยยาเสพติดที่แพร่ระบาดอย่างรุนแรงอยู่ในปัจจุบันมี 6 ชนิด คือ ยาบ้า เฮโรอีน และอนุพันธ์ของฝิ่นชนิดอื่นๆ โคเคน ยาอี ยาแก้ไอผสมโคเคอีน และกัญชา (Kurusastira & Rungchot, 2019; Sangchai, 2018) ซึ่งจากการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเสพติดนั้นซับซ้อนและประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง นับแต่วัฒนธรรมท้องถิ่น ธรรมเนียมและประเพณีของแต่ละชุมชน อารยธรรมและการพัฒนาของประชากร และสภาพแวดล้อมอื่นๆ

ทั้งนี้ ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดการเสพติดมีทั้งหมด 3 ประการ คือ 1) ตัวสารและฤทธิ์ของสาร (Agent) สารที่ก่อให้เกิดการเสพติด เป็นสารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท เช่น เมทแอมเฟตามีน (ยาบ้า) เฮโรอีน เป็นต้น เมื่อผู้เสพเริ่มทดลองใช้และได้รับฤทธิ์ของยาเสพติดแล้วพึงพอใจก็จะเสพติดจนเกิดการติดยาได้ 2) ตัวผู้เสพ (Host) การที่ผู้เสพหันไปเสพยาเสพติดนั้นอาจมีสาเหตุมาจากสภาพร่างกาย เช่น ผู้ที่มีอาการป่วย ซึ่งต้องใช้ยาเสพติดในการบำบัดรักษาจนนำไปสู่การติดยาเสพติดนั้น เป็นต้น และสภาพจิตใจ ผู้ที่มีอารมณ์ว้าวาม เปลี่ยนแปลงเร็ว ขาดความมั่นใจ มักจะหันเข้าหาสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นสิ่งยึดเหนี่ยว ในส่วนของผู้ที่สุขภาพจิตที่ขาดความมั่นใจ มีความวิตกกังวลตลอดเวลา ขาดความอบอุ่น มีปัญหาต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ การงาน จะถูกชักจูงให้เสพยาเสพติดได้ง่าย 3) สิ่งแวดล้อม (Environment) สิ่งแวดล้อมมีส่วนสำคัญที่จะกระตุ้น หรือชักนำให้หันไปเสพยาเสพติด เช่น อาจเกิดจากการอยากทดลองเนื่องจากเพื่อนหรือผู้ใกล้ชิดเสพติดและชักชวนให้เสพ หรือเกิดจากการอยากทดลองในช่วงวัยรุ่นและส่วนใหญ่เกิดจากสภาพครอบครัวที่มีปัญหา (Thepthien, & Paired, 2019; Suksomjai, 2020) ซึ่งการแก้ปัญหาทั้งหมด 3 วิธี ดังนี้ 1) การป้องกัน โดยการสร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญา การส่งเสริมสถาบันครอบครัว การป้องกันไม่ให้เกิดการลักลอบผลิตและจำหน่ายยาเสพติด 2)ปราบปราม การปราบปรามผู้ที่ลักลอบผลิต นำเข้าและจำหน่ายยาเสพติด โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลที่กำหนด

บทลงโทษผู้กระทำความผิดไว้อย่างชัดเจนและเพิ่มมาตรการในการควบคุมตัวสารสำคัญและสารประกอบที่ใช้ในการผลิตยาเสพติด 3) บำบัดรักษาผู้ที่เสพยาเสพติดที่ต้องการจะเลิกเสพยา ทางทางแพทย์และทางราชการให้ถือว่าบุคคลเหล่านั้นเป็นผู้ป่วย สามารถเข้ารับการบำบัดรักษาในสถานพยาบาลรักษาผู้ติดยาเสพติดทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งเมื่อบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพจนหายแล้ว ก็จะสามารถกลับไปดำเนินชีวิตได้ตามปกติและเป็นคนดีของสังคมต่อไป (Suksomjai, 2020) กระทรวงสาธารณสุขได้ร่วมบูรณาการแผนการปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์ชาติและของกระทรวงสาธารณสุข มุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนารูปแบบมาตรฐานการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ซึ่งเดิมรูปแบบการบำบัดฟื้นฟูในประเทศไทยมีเป็นจำนวนมากและขาดมาตรฐานแนวทางในการบำบัดฟื้นฟู รวมถึงขาดการติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรูปแบบการบำบัดฟื้นฟูที่ชัดเจน (Tanchankool, 2019) จึงได้กำหนดมาตรฐานการบำบัดและฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อใช้เป็นแนวทางให้กับหน่วยงานต่างๆ สามารถดำเนินการบำบัดฟื้นฟูได้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มเป้าหมาย โดยมีกระบวนการหลัก 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การค้นหาและการจำแนก 2) การบำบัดและฟื้นฟูผู้เสพ 3) การบำบัดและฟื้นฟูผู้ติด 4) การส่งต่อ และ 5) การติดตามดูแลหลังการบำบัดและฟื้นฟู การบำบัดฟื้นฟูผู้ป่วยยาเสพติดของประเทศไทย แบ่งเป็น 3 ระบบ คือ ระบบสมัครใจ ระบบบังคับบำบัด และระบบต้องโทษ (Jermstittiparsert, Saengchai, & Pattanapongthorn, 2019; Tinpairaj & Hirunviwatgul, 2018)

กระทรวงสาธารณสุขได้พัฒนาแนวทางการบำบัดให้มีประสิทธิภาพ และเพิ่มขีดความสามารถของสถานพยาบาลในระดับต่างๆ ซึ่งปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุข ได้มีข้อสั่งการให้จัดตั้งหน่วยงานบำบัดยาเสพติดให้โทษในทุกระดับของระบบบริการสุขภาพ 11 โรงพยาบาลแม่ข่าย ได้ดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการจัดตั้งหน่วยงานบำบัดยาเสพติด จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พบปัญหาทั้งหมด 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการติดตามผลการบำบัด

การติดตามและช่วยเหลือทั้งระหว่างการบำบัด หรือ หลังบำบัดครบ ทางหน่วยงานพบปัญหาในการเข้าถึงผู้ป่วย คือ ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้ ทั้งทางโทรศัพท์ หรือการนัดมาที่สถานบริการ หรือการติดตามให้มารับ ยาเมทาโดน หรือมารับการบำบัดอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ ในการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดแอมเฟตามีนโดยใช้รูปแบบ จิตสังคมบำบัด (Amphetamine matrix program) จึงได้ ดำเนินการพัฒนาระบบเครือข่ายให้ครอบคลุมมากขึ้น เน้นการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบยาเสพติด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เชี่ยวชาญด้านยาเสพติด และพัฒนาจิตอาสาที่ผ่านการบำบัดแล้ว เพื่อร่วมกันติดตาม ให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยยาเสพติดทั้งที่อยู่ระหว่างการบำบัดและหลังครบการบำบัด แต่ทั้งนี้ทางหน่วยงาน ยังประสบปัญหาด้านบุคลากร และ อสม. ที่มีองค์ความรู้ และความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีในการให้บริการในกลุ่มผู้ป่วย ยาเสพติด ดังนั้น จึงต้องมีการพัฒนาศักยภาพและสร้าง เจตคติที่ดีต่อผู้ป่วยยาเสพติดและกระบวนการบำบัด ต่อไป 2) รูปแบบการทำกิจกรรมกลุ่มบำบัดฟื้นฟูทั้งการ บำบัดรักษาผู้ติดยาและสารเสพติดรูปแบบจิตสังคมบำบัด (Matrix program) และการบำบัดด้วยเมทาโดน (Methadone program) ที่ต้องใช้เวลามาก การมีใบงานที่มาก หัวข้อ ที่เข้าใจยากโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่ไม่สามารถอ่านออก เขียนได้และสื่อสารด้วยภาษาไทยไม่ค่อยได้ ส่งผลต่อ ความสำเร็จในการทำกิจกรรมกลุ่มบำบัดและความร่วมมือ ในการบำบัดรักษาลดลง ส่งผลต่ออัตราการคงอยู่ใน ระบบบำบัด (Retention) (Tanguay & Ngammee, 2018)

จากปัญหาแนวทางการบำบัดข้างต้น ผู้วิจัยเห็น ความสำคัญของกระบวนการบำบัด จึงปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการทำกิจกรรมกลุ่มบำบัดฟื้นฟู เรียกว่า โปรแกรม กาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) ซึ่งได้มีการรวมเนื้อหากิจกรรมที่มีลักษณะ คล้ายกันไว้ในหมวดเดียวกัน โดยยังคงไว้ซึ่งวัตถุประสงค์หลัก ของการบำบัดครบถ้วน และลดระยะเวลาเข้าร่วมกิจกรรม จากเดิมสัปดาห์ละ 3 วัน ปรับลดเหลือสัปดาห์ละ 1 วัน ใช้ระยะเวลาบำบัดรวมทั้งหมด 4 เดือน ทำให้ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากร และเพิ่มแรงจูงใจในการเข้าร่วม กิจกรรมแต่ละครั้ง โปรแกรมมีกิจกรรมทั้งหมดจำนวน

16 ครั้ง ผู้ศึกษาจึงสนใจติดตามผลการดำเนินการโปรแกรมฯ โดยศึกษาอัตราการหยุดเสพยาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับอัตราการหยุดเสพยา หลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพ ผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ของโรงพยาบาลแม่เอย จังหวัด เชียงใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาระบบ บำบัดรักษาผู้ป่วยยาเสพติดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราการหยุดเสพยาหลังการบำบัด ฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) โรงพยาบาลแม่เอย จังหวัด เชียงใหม่

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตรา การหยุดเสพยาหลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพ ผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) โรงพยาบาลแม่เอย จังหวัดเชียงใหม่

สมมุติฐาน

ปัจจัยส่วนบุคคล อายุที่ใช้สารเสพติดครั้งแรก ชนิดของสารเสพติดที่ใช้ครั้งแรก ประเภทของการใช้ สารเสพติด ลักษณะการรับการบำบัด ประวัติการรักษา ก่อนมารับการบำบัด มีความสัมพันธ์กับอัตราการ หยุดเสพยาหลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคม บำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program)

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยยาเสพติดที่มารับการบำบัด รักษาที่ โรงพยาบาลแม่เอย จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วง ระยะเวลา ตั้งแต่ 1 มกราคม 2564 ถึง 30 สิงหาคม 2564 และบำบัดครบโปรแกรม จำนวน 176 คน

1) การดำเนินกิจกรรมโปรแกรมกาย จิต สังคม บำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) มีกระบวนการดำเนินงานเป็นขั้นตอน โดยการ

- ร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ ระบบการส่งต่อผู้ป่วยสารเสพติดเพื่อรับการบำบัดในสถานพยาบาล ประชุมเชิงปฏิบัติการศักยภาพผู้ปฏิบัติงานด้านยาเสพติด แก่เจ้าหน้าที่ รพ.สต. เพื่อกำหนดรูปแบบการบำบัดรักษาผู้ติดบุหรี่/สุราในชุมชน

- การให้ความรู้การดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพและการติดตามเยี่ยมหลังการบำบัดแก่แกนนำชุมชนและอสม. เชี่ยวชาญยาเสพติด และอบรมการพัฒนาศักยภาพอสม. เชี่ยวชาญด้านยาเสพติด เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติด และมีส่วนร่วมในการติดตามผู้ผ่านการบำบัดในพื้นที่ที่รับผิดชอบ

- อบรม อสม. เชี่ยวชาญยาเสพติด จำนวน 100 คน จาก 10 หมู่บ้านในเขตตำบลแม่เอย

- อบรมการพัฒนาศักยภาพ อสม. เชี่ยวชาญด้านยาเสพติดในพื้นที่โครงการร้อยใจรักษ์ จำนวน 101 คน จาก 4 หมู่บ้าน 26 หย่อมบ้าน

- อบรมการพัฒนาศักยภาพ อสม. เชี่ยวชาญด้านยาเสพติด พื้นที่ตำบลท่าตอนและแม่เอย

- การประชุมเชิงปฏิบัติการทิศทางการดำเนินงานด้านยาเสพติด

- สัมมนาและร่วมการทดสอบความชำนาญการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะประจำปี

- ประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การบำบัดฝึนในชุมชน และการให้บริการเมทาโดนระยะยาว (Methadone maintenance therapy)

- อบรมการให้คำแนะนำแบบย่อ (Brief advice) การบำบัดแบบย่อ (Brief intervention) และการให้คำปรึกษาแบบสร้างแรงจูงใจ (Motivation interviewing) ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยยาและสารเสพติด แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลแม่เอยและ รพ.สต. ที่มาบรรจุใหม่

- สัมมนาการบำบัดโรคติดสารเสพติดด้วยยาบูพริโนรฟินและนาโลเทร็กซอน

- ประชุมคณะทำงานเพื่อจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติในการดำเนินงาน จากนั้นจึงกำหนดกิจกรรมการดำเนินงานมีดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมโรคสมองติดยา พิษภัยของยาเสพติด

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมตัวกระตุ้นและการอยากยา (ความรู้สำรวจผู้ป่วยและญาติ)

สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมระยะของการเสพติดและเส้นทางสู่การเลิกยา (สำหรับผู้ป่วยและครอบครัว)

สัปดาห์ที่ 4-5 กิจกรรมปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ในการเลิกยา ระยะเริ่มต้น ความคิดอารมณ์ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเสพยาหรือเลิกเสพยา

สัปดาห์ที่ 6-7 กิจกรรมการหาเหตุผลในการกลับไปใช้ยา ระยะแรก

สัปดาห์ที่ 8-9 กิจกรรมภาวะอารมณ์อันตรายที่ ทำให้กลับไปใช้ยาสำหรับผู้ป่วย

สัปดาห์ที่ 10-11 กิจกรรมเวลาหยุดพักและการป้องกันการกลับไปเสพยาซ้ำ

สัปดาห์ที่ 12-15 กิจกรรมหยุดเสพยาทีละวัน

สัปดาห์ที่ 16 กิจกรรมประเมินผู้ป่วย

2) เกณฑ์รับเข้าศึกษา คือ เป็นผู้ป่วยในกลุ่มผู้เสพและผู้ติดซึ่งจำแนกกลุ่มโดยการใช้แบบคัดกรองและส่งต่อผู้ป่วยที่เข้ายาและสารเสพติดเพื่อรับการบำบัดรักษา กระทรวงสาธารณสุข (บคก.กสธ.) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (Version 2)

3) เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อไปบำบัดที่สถานพยาบาลอื่น หรือเปลี่ยนระบบการบำบัดผู้ที่มีโรคทางกายร้ายแรงหรือมีอาการทางจิตระหว่างให้การบำบัดและผู้ที่มีปัญหาในการสื่อสาร

4) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินการบำบัดผู้ติดยาเสพติดด้วยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยคำถาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ปัญหายาเสพติดหลักที่ใช้เป็นประจำ วิธีในการใช้ยาเสพติดหลัก ระยะเวลาใช้ยาเสพติดหลัก ประเภทการบำบัดรักษา และประเภทผู้ขอรับการบำบัดรักษา

ส่วนที่ 2 แบบรายงานการบำบัดรักษาผู้ใช้สารเสพติด (บสต.3)

ส่วนที่ 3 แบบติดตามผลการบำบัดผู้ติดยาเสพติด ด้วยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) และแบบรายงานการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่อง (บสต.5)

การศึกษานี้ผ่านการรับรองแบบเร่งรัดจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ 3/2565 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบรายงานระบบติดตาม และการเฝ้าระวังปัญหา ยาเสพติด ของกระทรวงสาธารณสุขและสมุดทะเบียนการบำบัดรักษาผู้ป่วยสารเสพติดของงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแม่ข่าย ทำการบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลการบำบัดรักษาผู้ใช้สารเสพติด ที่ผู้ศึกษาพัฒนาจากแบบรายงานการบำบัดรักษาผู้ใช้สารเสพติด (บสต.3) และแบบการติดตามผลการบำบัดรักษาผู้ป่วยสารเสพติด (บสต.5) ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการใช้สารเสพติด และผลการติดตามหลังจบการบำบัดที่ระยะเวลา 2 สัปดาห์ 1 เดือน 2 เดือนและ 3 เดือน โดยประสิทธิผลของการบำบัดวัดจากอัตราการหยุดเสพสารเสพติดที่ 3 เดือน หลังจบโปรแกรม

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรมคำนวณทางสถิติสำเร็จรูป G*Power โดยกำหนดค่า effect size เท่ากับ 0.3 ค่า α เท่ากับ 0.05 และค่า Power ($1 - \beta$) เท่ากับ 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 176 คน ซึ่งการศึกษานี้ศึกษาในผู้ป่วยตามเกณฑ์รับเข้าศึกษาทุกคน คือ 176 คน วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลข้อมูลการใช้สารเสพติดผลการติดตามหลังจบการบำบัด และอัตราการหยุดเสพที่ 3 เดือน หลังจบโปรแกรมด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิผลของการบำบัดด้วยสถิติ Chi-square โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

1) ผู้ป่วยมารับการบำบัดครั้งแรก จำนวน 528 คน และผ่านการบำบัดครบโปรแกรม จำนวน 176 คน คิดเป็น ร้อยละ 33.3 ในจำนวนนี้เป็นเพศชาย ร้อยละ 91.5 อายุ 10-19 ปี ร้อยละ 44.3 โดยมีอายุเฉลี่ย 25.1 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.1 ปี สถานภาพโสด ร้อยละ 61.9 การศึกษาสูงสุดชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 29.0 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 51.7 มีรายได้ 5,000-10,000 บาท ร้อยละ 39.2 (ตาราง 1)

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 176)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	161	91.5
หญิง	15	8.5
อายุ (ปี)		
10-19	78	44.3
20-29	52	29.6
30-39	38	21.6
40-49	6	3.4
50 ปีขึ้นไป	2	1.1
Mean = 25.1, S.D. = 10.1, min-max =13-59, median = 22		
สถานภาพสมรส		
โสด	109	61.9
สมรส	50	28.4
หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่	17	9.7
การศึกษา		
ประถมศึกษา หรือต่ำกว่า	49	27.8
มัธยมศึกษาตอนต้น	51	29.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย	24	13.6
อนุปริญญา	31	17.6
ปริญญาตรีขึ้นไป	21	11.9
อาชีพ		
ว่างงาน	53	30.1
รับจ้าง	91	51.7
ค้าขาย	8	4.6
นักศึกษา	24	13.6
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
ไม่มีรายได้	54	30.7
ต่ำกว่า 5,000	50	28.4
5,000-10,000	69	39.2
10,000 ขึ้นไป	3	1.7
Mean = 5,329.0, S.D. = 4,927.5, min-max = 0-20,000, median = 4,500		
ความสัมพันธ์ของบิดามารดาในปัจจุบัน		
สมรส	98	55.7
หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่	78	44.3

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 176) (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
อายุที่ใช้สารเสพติดครั้งแรก (ปี)		
10-19	131	74.4
20-29	36	20.4
30-39	8	4.6
40-49	1	0.6
50 ปีขึ้นไป	0	0.0
ชนิดของสารเสพติดที่ใช้ครั้งแรก		
ยาบ้า	130	73.9
สารระเหย	27	15.3
อื่นๆ	19	10.8
ชนิดของสารเสพติดที่สุดท้ายก่อนเข้ารับการบำบัด		
ยาบ้า	141	80.1
สารระเหย	28	15.9
อื่นๆ	7	4.0
การจำแนกประเภท		
ผู้เสพ	81	46.0
ผู้ติด	95	54.0
ลักษณะของการเข้ารับการบำบัด		
สมัครใจ	168	95.5
บังคับบำบัด	8	4.5
สาเหตุสำคัญที่ใช้สารเสพติดครั้งแรก		
รักษาอาการป่วย	9	5.1
เพื่อน	96	54.6
ต้องการทดลองเอง	69	39.2
อื่นๆ	2	1.1
ประวัติการรักษาก่อนมารับการบำบัด		
ไม่เคย	176	100.0
เคย	0	0.0

2) ผู้ป่วยหยุดเสพยาเสพติดที่ 3 เดือน หลังจบ
โปรแกรม คิดเป็นร้อยละ 77.3 (ตาราง 2)

ตาราง 2 ผลการติดตามหลังจบโปรแกรมที่ระยะเวลา 6 เดือน (n = 176)

ระยะเวลา	ผลการติดตามหลังจบโปรแกรม,จำนวน (ร้อยละ)		
	หยุดเสพ	เสพ	ขาดการติดตาม
1 สัปดาห์	149 (84.7)	3 (1.7)	24 (13.6)
1 เดือน	147 (83.5)	3 (1.7)	26 (14.8)
2 เดือน	141 (80.1)	2 (1.1)	33 (18.8)
3 เดือน	136 (77.3)	40 (22.7)	0
4 เดือน	136 (77.3)	40 (22.7)	0
5 เดือน	136 (77.3)	40 (22.7)	0

3) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพ การบำบัดรักษาแบบสมัครใจ (p-value = 0.016) และ หลังจบโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ รายได้ (p-value = 0.034) (ตาราง 3)

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพภายหลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program)

ปัจจัย	การจัดกลุ่มตัวแปร	กลุ่มผู้เข้ารับการบำบัด		p-value
		หยุดเสพ (n = 136)	ไม่หยุดเสพ (n = 40)	
ลักษณะของการเข้ารับการบำบัด	สมัครใจ	132 (97.1)	35 (87.5)	0.016*
	บังคับบำบัด	4 (2.9)	5 (12.5)	
รายได้	ไม่มีรายได้	36 (26.5)	18 (45.0)	0.034*
	น้อยกว่า 5,000 บาท	44 (32.4)	6 (15.0)	
	5,000 บาทขึ้นไป	56 (41.2)	16 (40.0)	
เพศ	ชาย	127(93.4)	34 (85.0)	0.095
	หญิง	9 (6.6)	6 (15.0)	
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี	64 (47.1)	14 (35.0)	0.177
	20 ปีขึ้นไป	72 (52.9)	26 (65.0)	
สถานภาพสมรส	สมรส	39 (28.7)	11 (27.5)	0.388
	โสด/หม้าย/หย่า/แยก	97 (71.3)	29 (72.5)	
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่ามัธยม	45 (33.1)	14 (35.0)	0.883
	มัธยมศึกษา	66 (48.5)	20 (50.0)	
	สูงกว่ามัธยมศึกษา	25 (18.4)	6 (15.0)	
อาชีพหลัก	ว่างงาน	38 (27.9)	15 (37.5)	0.304
	รับจ้าง / ค้าขาย	77 (56.6)	22 (55.0)	
	นักศึกษา	21 (15.4)	3 (7.5)	

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพยาหลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) (ต่อ)

ปัจจัย	การจัดกลุ่มตัวแปร	กลุ่มผู้เข้ารับการบำบัด		p-value
		หยุดเสพยา (n = 136)	ไม่หยุดเสพยา (n = 40)	
ความสัมพันธ์ของบิดามารดา	สมรส	74 (54.4)	24 (60.0)	0.532
	หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	62 (45.6)	16 (40.0)	
อายุที่ใช้ครั้งแรก	น้อยกว่า 20 ปี	101 (74.3)	29 (72.5)	0.823
	20 ปีขึ้นไป	35 (25.7)	11 (27.5)	
การจำแนกประเภท	ผู้เสพ	60 (44.1)	21 (52.5)	0.350
	ผู้ติด	76 (55.9)	19 (47.5)	

*p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

ประชากรที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 91.5 และอยู่ในช่วงอายุ 10-19 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.3 อายุเฉลี่ย 25.1 ปี อายุน้อยที่สุด คือ 13 ปี สาเหตุสามอันดับแรกที่ใช้สารเสพติดครั้งแรก คือ เพื่อนชวน และอยากลอง มีการศึกษาสูงสุด คือ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 29.0 ประกอบอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 51.7 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,329 บาท สารเสพติดที่ใช้ก่อนรับการบำบัดอันดับหนึ่ง คือ ยาบ้า รองลงมา คือ สารระเหย คิดเป็น ร้อยละ 73.9 และ 15.3 ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการรายงานสถานการณ์ยาเสพติดโลกของ United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) ปี พ.ศ. 2561 ที่พบว่าประชากรทั่วโลกมีการใช้ยาและสารเสพติดอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี ประมาณ 275 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของประชากรที่มีอายุ 15-64 ปี กลุ่มวัยรุ่นอายุ 12-17 ปี เป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญที่เริ่มใช้ยาและสารเสพติด ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ชนิดของสารเสพติดที่พบได้บ่อยในกลุ่มวัยรุ่น คือ กัญชา club drugs และสารระเหย (Merz, 2018) สอดคล้องกับข้อมูลจากคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ปี 2561 ที่พบว่าผู้เสพยามากกว่า 1 ใน 4 อายุ 20-24 ปี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 37.5 ประกอบอาชีพรับจ้าง รองลงมา

คือ กลุ่มว่างงานและเกษตรกร ยาเสพติดที่มีการใช้มากที่สุด คือ ยาบ้า รองลงมา คือ กัญชา ไอซ์ และพืชกระท่อม ตามลำดับ (Boonruang et al., 2018) รวมถึงข้อมูลสถานการณ์ปัญหายาเสพติดจังหวัดนครสวรรค์ที่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 15-24 ปี โดยมากมีอาชีพรับจ้าง ผู้ใช้แรงงาน เกษตรกร นักเรียนหรือนักศึกษา ตามลำดับ ยาเสพติดที่แพร่ระบาด ได้แก่ ยาบ้า สารระเหย กัญชา ไอซ์ และยาอี (Tanchankool, 2019) อีกทั้งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อยู่ในวัยรุ่นและวัยทำงาน อายุของผู้ใช้ยาเสพติดมีแนวโน้มน้อยลง (Langka et al., 2019) การที่วัยรุ่นใช้สารเสพติดเพิ่มขึ้น อาจเกิดจากวัยรุ่นเป็นวัยอยากรู้อยากลอง มีช่องว่างระหว่างวัยของวัยรุ่นและผู้ปกครองอาจเกิดภาวะเครียดกดดัน เมื่อมีปัญหาการปรับตัวเกี่ยวกับการเรียน ความรักความสัมพันธ์กับเพื่อนและครอบครัว ร่วมกับความต้องการการยอมรับในกลุ่มเพื่อน ทำให้มีโอกาสใช้ยาเสพติดได้ง่ายเมื่อถูกเพื่อนชวน อีกทั้งการเข้าถึงยาเสพติดได้ง่ายขึ้นในปัจจุบัน ล้วนนำไปสู่การใช้ยาเสพติดในวัยรุ่นได้ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบว่าส่วนใหญ่มีการศึกษาน้อย มีรายได้น้อย ประกอบอาชีพรับจ้างที่ต้องใช้

แรงงาน และใช้สารเสพติดกลุ่มกระตุ้นประสาท คือ ยาบ้า เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ กัญชา แสดงถึงการระบาดและการเข้าถึงได้ง่ายของยาบ้าและกัญชา ร่วมกับความเชื่อว่าการใช้ยาในกลุ่มดังกล่าว ทำให้ทำงานได้มากขึ้นซึ่งนิยมใช้ในอาชีพเกษตรกร รับจ้าง ที่ต้องใช้แรงงานเร่งรีบให้ทันกำหนดระยะเวลาของงาน (Tanguay & Ngammee, 2018; Langka et al., 2019; Suksojmai, 2020)

ในด้านอัตราการหยุดเสพยาหลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) พบว่า กลุ่มประชากรตัวอย่างสามารถหยุดเสพยาได้ 3 เดือน หลังจบโปรแกรม คิดเป็นร้อยละ 77.3 อาจเนื่องมาจากกระบวนการบำบัดใช้หลักการปรับความคิด พฤติกรรม ที่ใช้การสำรวจผลกระทบจากการใช้สารเสพติดของผู้ป่วย สำรวจความคาดหวังของผู้ป่วยต่อการบำบัดที่ช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักต่อปัญหาจากการใช้สารเสพติด ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเลิกสารเสพติด มีการให้ความรู้เรื่องผลเสียของยาเสพติด พฤติกรรมที่เกิดจากภาวะสมองติดยา มีการป้องกันการกลับไปเสพยาโดยแนะนำการจัดการอารมณ์ และความคิดที่ไม่เหมาะสม การค้นหาและหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เสพยา การจัดการภารกิจประจำวัน ค้นหาอุปสรรคระหว่างการรักษา นอกจากนี้ ยังให้ความรู้แก่ญาติ สนับสนุนผู้ป่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพในครอบครัว โดยกลุ่มงานจิตเวชและยาเสพติดได้ปรับการบำบัดจากแนวทางเดิมที่บำบัด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็น 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อให้เข้ากับบริบทของผู้ป่วยที่รายได้น้อย ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ทำให้สะดวกในการมารับบริการได้ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพของการบำบัดผู้ป่วยยาเสพติดตามรูปแบบจิตสังคมบำบัดแบบประยุกต์ของโครงการขวัญแผ่นดิน (Boonmak, 2018) ที่ให้การรักษา 1 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 16 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยบำบัดครบโปรแกรม 141 ราย จากผู้เข้ารับการรักษาทั้งหมด 279 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.5 และหยุดเสพยาได้ 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.7

ของผู้ที่บำบัดครบโปรแกรม และสอดคล้องกับผลการประเมินการใช้แมทริกซ์โปรแกรมในการบำบัดผู้ติดยาเสพติดของโรงพยาบาล 71 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 8 ที่พบผู้ป่วยบำบัดครบโปรแกรมจำนวน 1,296 ราย จากผู้เข้ารับการรักษาทั้งหมด 1,686 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.9 และหยุดเสพยาได้ 498 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.4 ของผู้ที่บำบัดครบโปรแกรม (Khunsri & Hunnirun, 2021) และยังสอดคล้องกับผลการประเมินโปรแกรมจิตสังคมบำบัด (Matrix program) ของคลินิกบำบัดการติดยาเสพติด สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ที่พบผู้ป่วยบำบัดครบโปรแกรมจำนวน 845 ราย จากผู้เข้ารับการรักษาทั้งหมด 2,982 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.3 และหยุดเสพยาได้ 752 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.0 ของผู้ที่บำบัดครบโปรแกรม (Choktanawanich, 2020)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพยาหลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) คือ การบำบัดรักษาแบบสมัครใจ ($p\text{-value} = 0.016$) แสดงถึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเลิกสารเสพติดได้ คือ ผู้ป่วยต้องมีแรงจูงใจอยากเลิกสารเสพติด ที่อาจเกิดจากความตระหนักในปัญหาจากการใช้สารเสพติดที่บั่นทอนสุขภาพร่างกาย และจิตใจ การเห็นข้อเสียที่มากกว่าข้อดีจากการใช้สารเสพติด ความตั้งใจอยากเลิกเพื่อครอบครัว คู่สมรส บุตรความต้องการประหยัดเงินที่เสียไปกับการซื้อสารเสพติด ซึ่งแรงจูงใจของผู้ป่วยนี้ทำให้เกิดความร่วมมือที่นำไปสู่การบำบัดสารเสพติดได้ต่อเนื่องจนครบโปรแกรม และเกิดประสิทธิผลในการบำบัด นอกจากนี้ ปัจจัยด้านรายได้สัมพันธ์กับอัตราการหยุดเสพยาหลังการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์ (Modified Matrix Program) ($p\text{-value} = 0.034$) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่มีรายได้ไม่เกิน 5,000 บาท ต่อเดือน ทั้งนี้ เนื่องจากความต้องการมีรายได้จากรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยเสริมที่ส่งผลต่อการต้องใช้สารเสพติด และขาดโอกาสในการถูกติดตามจากบุคลากรของโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่าผู้เสพติดที่เข้ารับการบำบัดแบบสมัครใจ มีอัตราการหยุดเสพยาสำเร็จสูงกว่าผู้ที่เข้ารับการบำบัดแบบบังคับบำบัด ดังนั้น กระบวนการเตรียมความพร้อมของผู้เข้ารับการบำบัดจึงมีความสำคัญต่อประสิทธิผลของโครงการมาก ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ สถาบันที่ทำการบำบัด คือ บุคลากรของโรงพยาบาลควรมีกระบวนการในการสร้างความเข้าใจและความตระหนักในการรับรู้ถึงผลดีผลเสียและผลสำเร็จร่วมกับครอบครัวหรือผู้ดูแลผู้ที่เข้ารับการบำบัดตามโปรแกรม เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดตามโครงการ

2. จากผลการศึกษาพบว่า รายได้มีผลต่ออัตราการหยุดเสพยาสำเร็จ โดยกลุ่มผู้ที่ไม่มียาได้มีอัตราการไม่หยุดเสพยา ดังนั้นควรมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสร้างอาชีพตามความเหมาะสมและศักยภาพของผู้รับการบำบัดเพื่อสร้างรายได้ระยะสั้นและง่ายต่อที่ติดตามจากบุคลากรของโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมบำบัดอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับการบริบททางสังคมในพื้นที่ โดยการให้ผู้ที่ผ่านการบำบัดสำเร็จและครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอาจมีผลต่อการอยู่ครบโปรแกรมบำบัดได้ตั้งผลการศึกษาอื่นโดยอาจปรับระยะเวลาของการบำบัดให้เหมาะสม อาจเพิ่มการติดตามเพื่อช่วยสำรวจปัญหาอุปสรรคและเสริมแรงจิตใจในการเลิกยาเสพติดได้ต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้โปรแกรมบำบัดรูปแบบใหม่ เช่น การสร้างแรงจูงใจเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมก่อนเข้า Matrix Program ของโรงพยาบาล การบำบัดรูปแบบกายจิตสังคมบำบัด (FRESH Model) ของสถาบันธัญญารักษ์ เป็นต้น และควรประชาสัมพันธ์เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอกโดยโปรแกรมกาย จิต สังคมบำบัดแบบประยุกต์โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่เพื่อเพิ่มโอกาสในการหยุดเสพยาเสพติดและคืนสู่สังคมต่อไป นอกจากนี้ทุกภาคส่วนทั้งรัฐบาล สถานศึกษา สถานพยาบาลควรให้ความสำคัญในการป้องกันเชิงรุกเกี่ยวกับการใช้

สารเสพติดในกลุ่มเยาวชนที่เป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- Boonmak, W. (2018). The effectiveness of modified matrix program drug treatment of Soon Khwan Paen Din Training Camp in Sampran District, Nakhonpathom. *Journal of Department of Health Service Support*, 14(2), 13-24. (in Thai)
- Boonruang, P., Wongpanarak, N., Rungreangkulkij, S., Boonprakob, Y., Sathonphan, B., & Doungsatwong, D. (2018). A development of strengthening spiritual program among patients with amphetamine dependence at Thanyarak KhonKaen Hospital. *Journal of The Department of Medical Services*, 43(4), 142-147. (in Thai)
- Chen, M., Zeng, X., & Chen, Y. (2020). Self-concept and abstinence motivation in male drug addicts: Coping style as a mediator. *Social behavior and personality: An international journal*, 48(7), 1-15.
- Choktanawanich, P. (2020). Therapy model in clinical social work and development. *Journal of Social Work*, 28(1), 117-152. (in Thai)
- Jemsittiparsert, K., Saengchai, S., & Pattanapongthorn, J. (2019). Impact of people access to public drugs on substance abuse and delinquency behavior in Thailand: Mediating role of life satisfaction. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 10(2), 34-43.
- Khunsri, A., & Hunnirun, P. (2021). Development of substance abuse with an association of network partners in the 8th regional health. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 6(11), 82-98. (in Thai)

- Kuitunen-Paul, S., Roessner, V., Basedow, L. A., & Golub, Y. (2021). Beyond the tip of the iceberg: A narrative review to identify research gaps on comorbid psychiatric disorders in adolescents with methamphetamine use disorder or chronic methamphetamine use. *Substance Abuse*, 42(1), 13-32.
- Kurusastira, A., & Rungchot, J. (2019). The study development guidelines of community-based treatment and care in drug addiction. *Journal of Department of Health Service Support*, 15(1), 12-19. (in Thai)
- Langka, W., Chareansuk, A., Srisawat, P., & Boriboon, K. (2019). The study development guidelines of community based treatment and care in drug addiction. *Journal of Department of Health Service Support*, 1(1), 28-43. (in Thai)
- Merz, F. (2018). United Nations Office on Drugs and Crime: World drug report 2017. (2017). *SIRIUS-Zeitschrift für Strategische Analysen*, 2(1), 85-86.
- Sangchai, W. (2018). Process of sustainability community based treatment and care for the drug rehabilitation therapist: A case study of Northern in Thailand. *SSRU Graduate Studies Journal*, 11(2), 164-174. (in Thai)
- Sasisuwan, P. (2017). Drugs and narcotics counter-measure of Chiang Rai Central Penitentiary. *The Journal of Law, Public Administration and Social Science. School of Law Chiang Rai Rajabhat University*, 1(2), 93-105. (in Thai)
- Schifano, F., Napoletano, F., Arillotta, D., Zangani, C., Gilgar, L., Guirguis, A. et al. (2020). The clinical challenges of synthetic cathinones. *British journal of clinical pharmacology*, 86(3), 410-419.
- Simonsen, K. W., Krikkku, P., Thelander, G., Edvardsen, H. M. E., Thordardottir, S., Andersen, C. U. et al. (2020). Fatal poisoning in drug addicts in the Nordic countries in 2017. *Forensic science international*, 313, 110343.
- Suksomjai, S. (2020). The guidelines for narcotic prevention and suppression. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 5(1), 17-33. (in Thai)
- Tanchankool, T. (2019). Influencing factors upon the achievement of narcotic prevention and suppression pattern in the Upper Northern Thailand. *Humanities and Social Sciences review Journal*, 7(2), 91-102. (in Thai)
- Tanguay, P., & Ngammee, V. (2018). *Drug dependence treatment in Thailand: Progress against persistent concerns*. London: International Drug Policy Consortium.
- Thepthien, B. O., & Paired, K. (2019). Implementation of state-civil unity policy to create village and community security from the danger of narcotic drugs, 2016-2017: A case study in Bangkok, Thailand *Journal of Health Science*, 28(5), 828-844. (in Thai)
- Tinpaioj, J., & Hirunviwatgul, N. (2018). The effect of matrix program on quality of life of addict patients at Phramongkutklao Hospital. *Royal Thai Army Medical Journal*, 71(1), 3-10. (in Thai)
- United Nations Office on Drug and Crime. (2018). *World Drug Report 2018: Opioid crisis, prescription drug abuse expands; cocaine and opium hit record highs*. Vienna, Austria: United Nations Office on Drug and Crime.
- Valentino, R. J., & Volkow, N. D. (2020). Drugs, sleep, and the addicted brain. *Neuropsychopharmacology*, 45(1), 3-5.
- Zaidi, U. (2020). Role of social support in relapse prevention for drug addicts. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(1), 915-24.

บทความวิจัย

ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
และสาธารณสุขมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่งทศพล ชำนาญกิจ¹ ส.ม., วรรณวิมล เมฆวิมล กิ่งแก้ว² ป.ร.ด., ปริศนา เพียรจริง² ป.ร.ด.,สุรีย์วรรณ สีลาดเลา³ ส.ม., นิวัฒน์ ทรงศิลป์^{3*} ส.ม., กนกพร สมพร³ ส.ม.

Received: July 2, 2022

Revised: August 9, 2022

Accepted: August 15, 2022

บทคัดย่อ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นทักษะด้านปัญญาและทักษะด้านสังคม ในการเข้าถึงข้อมูลและความเข้าใจ ข้อมูลสุขภาพ ของบุคคลที่นำมาปฏิบัติ รวมถึงชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัวและชุมชน เพื่อให้ส่งเสริม การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี การวิจัยแบบภาคตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ และค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก พฤติกรรม 3 อ 2 ส (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ สุกดิบสุรา) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยของนักศึกษา วิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง จำนวน 327 คน ซึ่งคัดเลือกด้วยวิธีการ สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส และส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรม สุขภาพ ตามหลัก 3 อ 2 ส คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามส่วนที่ 2 และ 3 ได้เท่ากับ 0.94 และ 0.95 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน มีนาคม-เมษายน 2565 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 56.0 พฤติกรรม สุขภาพ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 46.2 นอกจากนี้ พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ ทางบวกอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมสุขภาพ ($r = 0.14$, $p\text{-value} < 0.001$) ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการ วางแผนสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส ในกลุ่มนักศึกษา วิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข

¹ นักกายภาพบำบัด ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

³ อาจารย์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

* ผู้รับผิดชอบบทความ: niwat.so@ssru.ac.th

Health literacy and health behaviors among health sciences and public health students at a Rajabhat University

Tossapon Chamnankit¹ M.P.H., Wanwimon Mekwimon kingkaew² Ph.D., Prisna Pianjing² Ph.D.,
Sureewan Siladlao³ M.P.H., Niwat Songsin^{3,*} M.P.H., Kanokporn Somporn³ M.P.H.

ABSTRACT

Health literacy is a cognitive and social skill for accessing information and understanding health information of individual which can be implement, including advising personal health, family, and the community to promote healthy behavior. This cross-sectional study aimed to investigate the level of health literacy and health behaviors, and explore the relationship between health literacy and health behaviors according to the principles of 3 A 2 S health behaviors (Ar-harn = Food, Aok-kam-lung-kai = Exercise, Ar-rom = Emotion, Soub-buri = Smoking and Su-ra = Alcohol). The sample consisted of 327 students from the cluster of health sciences and public health in a Rajabhat University which was selected through a stratified random sampling. Data were collected by using self-administrated questionnaire comprising of 3 parts as follows: part 1 demographic data, part 2 health literacy in relation to 3 A 2 S, and part 3 health behaviors regarding to 3 A 2 S. Cronbach's alpha coefficient of the questionnaire part 2 and 3 were calculated, obtained 0.94 and 0.95. Data were collected from March to April 2022 and analyzed by descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient.

The findings revealed that the sample group had health literacy at a very good level of 56.0% and health behaviors at a good level of 46.2%. In addition, it was found that there were significant positive relationships between health literacy and health behaviors ($r=0.14$, $p\text{-value} < 0.001$). The results of this study could be employed in planning of promoting health literacy and health behaviors modification according to the 3 A 2 S among the students from the cluster of health sciences and public health in a Rajabhat University.

Keywords: Health literacy, Health behaviors, Health sciences and public health students

¹ Physical therapist, AMS clinical service center, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University

² Assistant Professor, Division of Public Health, College of Allied Health Sciences, Suan Sunandha Rajabhat University

³ Lecturer, Division of Public Health, College of Allied Health Sciences, Suan Sunandha Rajabhat University

* Corresponding author: niwat.so@ssru.ac.th

บทนำ

สถานการณ์ปัญหาสุขภาพของประชากรโลกที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นและรุนแรงขึ้น จากการรายงานข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าประชากรทั่วโลกมีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 41 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 71.0 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรโลก และมีความรุนแรงร้อยละ 85.0 ของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (World Health Organization, 2019) ซึ่งเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ หากปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องและเหมาะสม เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาดังกล่าว พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับพหุปัจจัยในหลากหลายระดับ และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพ เช่น ปัจจัยทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อม ทุพโภชนาการ ระบบบริการสุขภาพ ที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นองค์การอนามัยโลกจึงกำหนดให้เป็นประเด็นสำคัญในการประชุมระดับนานาชาติ และส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ในมิติต่าง ๆ (Tanasugarn & Roma, 2018) รวมทั้งกระตุ้นให้มีการพัฒนาระบบบริการสุขภาพและการสาธารณสุขที่มีคุณภาพให้ทันสมัย

สำหรับประเทศไทย ระบบสุขภาพมีการจัดการและดำเนินการเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาทั้งด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันและควบคุมโรค การส่งเสริมสุขภาพ และการฟื้นฟูสุขภาพ ล้วนมุ่งหวังให้ประชาชนมีศักยภาพในการดูแลสุขภาพตนเองได้ และภายใต้นโยบายและทิศทางของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) โดยใช้แนวคิดเรื่องการสร้างความรู้ด้านสุขภาพเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นมาตรการและแนวทางพัฒนาในยุทธศาสตร์การสร้างเสริมสุขภาพคนไทยเชิงรุก เพื่อสนับสนุนให้คนไทยมีสุขภาพแข็งแรง (Kaeodumkoeng, 2018) และมีเป้าประสงค์ให้ประชาชน ชุมชน ท้องถิ่น และภาคีเครือข่าย มีแนวคิดในการดูแลสุขภาพให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งแนวความคิดนั้นคือ เรื่องความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) (Kaeodumkoeng, 2021)

ความรู้ด้านสุขภาพเป็นความสามารถของบุคคลในทางความรู้ ความเข้าใจ ทักษะทางสังคมเพื่อ

เข้าถึงข่าวสารความรู้ทางสุขภาพจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนนำไปสู่การตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างเหมาะสม (World Health Organization, 1998) เพราะฉะนั้นการยกระดับความรู้ด้านสุขภาพเพื่อให้ประชาชนเข้าถึง เข้าใจ ข้อมูลภาพต่าง ๆ ที่จำเป็น จนนำไปสู่การตัดสินใจแสดงพฤติกรรมสุขภาพอย่างเหมาะสม เพื่อจัดการสุขภาพของตนเองและคนในครอบครัวจนถึงชุมชนของตนเอง (Health Education Division, 2021) โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า บุคคลที่มีความรอบรู้ทางสุขภาพในระดับต่ำ จะมีพฤติกรรมสุขภาพในระดับต่ำด้วย (Chinapong & khaosanit, 2020)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่ามีเพียงร้อยละ 5.5 ของประชากรกลุ่มตัวอย่างที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในระดับดีมาก (Health Education Division, 2021) และจากสถานการณ์ความรู้ด้านสุขภาพของคนไทยยังพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ประชาชนเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างยั่งยืนคือ ความรู้ด้านสุขภาพที่เป็นกระบวนการทางปัญญาและทักษะทางสังคมที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่เหมาะสม นำไปสู่สุขภาพ นอกจากนี้ มีนักวิชาการ ทำการประเมินความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน เรื่อง 3 อ (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) 2 ส (สบู่ สรา) ในกลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่าส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับไม่ดีพอ คิดเป็นร้อยละ 59.4 ขณะเดียวกันการศึกษา กลุ่มนักศึกษาพยาบาลในมหาวิทยาลัยรัฐแห่งหนึ่ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 77.7 (Suriyawong, Songkham, Sripetchwandee, & Kawil, 2019) นอกจากนี้การศึกษาในบริบทของต่างประเทศพบว่าการศึกษาศถานการณ์ความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพด้านการดูแลสุขภาพทั่วไป พบว่ากลุ่มนักศึกษา

มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับต่ำ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยตามองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดเช่นกัน ซึ่งในการศึกษานี้มีการประเมินในด้านการสนับสนุนทางสังคมเพื่อสุขภาพการจัดการสุขภาพตนเอง การประเมินสุขภาพของตนเอง การเข้าใจข้อมูลสุขภาพ และการมีส่วนร่วมกับผู้ให้บริการด้านสุขภาพ (Mullan, Burns, Weston, McLennan, Rich, Crowther et al., 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการศึกษาล้วนใหญ่ที่ผ่านมาในเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นการศึกษาถึงระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มประชาชนทั่วไป อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Boonmun, 2021) ซึ่งยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มนักศึกษาในสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Mullan et al., 2017) ซึ่งในวิทยาลัยสหเวชศาสตร์เป็นคณะวิชาที่อยู่ในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข มีนักศึกษาหลากหลายสาขาวิชา ได้แก่ สาขาสารณศาสตร์ แพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาศาสตร์สุขภาพความงาม การแพทย์แผนจีน สาธารณสุขศาสตร์และการส่งเสริมสุขภาพ ภูมิศาสตร์ เป็นต้น ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญที่นักศึกษาในสายวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข ควรเป็นแบบอย่างของการมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับที่เพียงพอ เพื่อที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษา และนำไปใช้ในการประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา อีกทั้งนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุขจะต้องไปดูแลส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และถ่ายทอดความรู้ด้านสุขภาพให้กับผู้ป่วยและประชาชนทั่วไป ดังนั้นการศึกษานี้ครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาสถานการณ์ความรอบรู้ทางสุขภาพในนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษา และจัดโครงการหรือกิจกรรมเสริมสร้างความรอบรู้ทางสุขภาพของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุขที่ศึกษาในวิทยาลัยสหเวชศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส ของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุขมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส ของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุขมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง รหัส COA.1-006/2022

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาวิทยาลัยกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 จำนวน 822 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 262 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้มีการกำหนดค่าการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างสุดท้ายคือ 327 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion criteria) คือ เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง ชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2564 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยเริ่มจากชั้นตอนแรกโดยคำนวณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างตามระดับชั้นปี ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 คือจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามระดับชั้นปีที่ต้องการคูณด้วยประชากรที่ศึกษาในแต่ละระดับชั้นปี แล้วหารด้วยประชากรที่ศึกษาในวิทยาลัยแห่งนี้ทั้งหมด ได้สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างตามระดับชั้นปีดังนี้ ปีที่ 1, 2, 3 และ 4 คือ 70, 70, 90 และ 90 ตามลำดับ หลังจากนั้นทำการจับฉลากแบบสุ่มอย่างง่ายตามรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นปี เพื่อให้ได้ตามสัดส่วนที่คำนวณไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมโดยใช้แบบสอบถาม โดยลักษณะและเนื้อหาของแบบสอบถามได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นปี สาขาวิชา รายได้ ประวัติการมีโรคประจำตัว โดยลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ผู้วิจัยประยุกต์จากแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลักการ 3 อ 2 ส ของกลุ่มวัยทำงานในหมู่บ้านปรับเปลี่ยนสุขภาพ โดยมีการแปลผลคะแนนตามเกณฑ์ของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2563 จำนวน 24 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบ ดังนี้ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพ ที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ การตัดสินใจด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการบอกต่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลสุขภาพ (Department of Health Service Support, 2020) เป็นมาตรฐานวัดประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด จำนวน 24 ข้อ คะแนนเต็ม 120 คะแนน

การแปลผลระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวม ดังนี้ หากผลรวมของคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60.0 คือ ระดับไม่ดี หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดี ร้อยละ 60.0-70.0 คือ ระดับพอใช้ หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเล็กน้อยและอาจจะมีการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดีได้ถูกต้องบ้าง ร้อยละ 70.0-80.0 คือ ระดับดี หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเพียงพอและมีการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดีได้ถูกต้อง และมากกว่าร้อยละ 80.0 คือ ระดับดีมาก หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มากเพียงพอและมีการปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดีได้ถูกต้องและยั่งยืนจนเชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมสุขภาพ ผู้วิจัยประยุกต์จากแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพพฤติกรรมสุขภาพ

ตามหลักการ 3 อ 2 ส ของกลุ่มวัยทำงานในหมู่บ้านปรับเปลี่ยนสุขภาพ โดยมีการแปลผลคะแนนตามเกณฑ์ของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2563 จำนวน 18 ข้อ

การแปลผลระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวม ดังนี้ หากผลรวมของคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60.0 คือ ระดับไม่ดี หมายถึง มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองไม่ถูกต้อง ร้อยละ 60.0-70.0 คือ ระดับพอใช้ หมายถึง มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองถูกต้องเป็นเล็กน้อย ร้อยละ 70.0-80.0 คือ ระดับดี หมายถึง มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ และมากกว่าร้อยละ 80.0 คือระดับ ดีมาก หมายถึง มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ

แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญด้านความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruent: IOC) เท่ากับ 1.00 ทั้งสองชุด หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยนำมาคำนวณหาความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ได้เท่ากับ 0.94 และ 0.95 ตามลำดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองจากนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุขวิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง ชั้นปีที่ 1-4 หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน 2565 โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (Google form) ที่สร้างขึ้น จากนั้นคณะผู้วิจัยได้มีการนัดประชุมชี้แจงกับหัวหน้าสาขาแต่ละชั้นปีถึงขั้นตอนการตอบ

แบบสอบถามและทำการชี้แจงรายละเอียดวิธีการตอบแบบสอบถามรวมถึงเอกสารยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นหัวหน้าสาขาแต่ละชั้นปีจะส่งลิงค์ QR Code google form ให้กับนักศึกษาที่มีรายชื่อจากการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก โดยหัวหน้าสาขาจะมีการอธิบายชี้แจงถึงขั้นตอนการตอบแบบสอบถามในแต่ละหัวข้อ และให้เวลานักศึกษาทำแบบสอบถามประมาณ 15-20 นาที และขอความร่วมมือนักศึกษาที่ได้รับการสุ่มในการตอบแบบสอบถามให้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยข้อมูลทั่วไป คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมและแต่ละองค์ประกอบย่อย และพฤติกรรมสุขภาพวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่ากลาง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการแบ่งระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมและแต่ละองค์ประกอบย่อย รวมทั้งพฤติกรรมสุขภาพวิเคราะห์โดยใช้สถิติร้อยละ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น คือ ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่น่าวิเคราะห์หามีค่าต่อเนื่อง มีการกระจายปกติของสอง

ตัวแปร มีความเป็นอิสระของข้อมูล โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.4 อายุเฉลี่ย 20.15 ปี (S.D. = 1.28) ค่าใช้จ่ายที่ได้รับต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 68.2 และประวัติการมีโรคประจำตัวร้อยละ 93.9 ไม่มีโรคประจำตัว

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพโดยภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 56.0 ระดับดี ร้อยละ 21.1 ระดับพอใช้ ร้อยละ 18.7 และระดับไม่ดี ร้อยละ 13.5 ส่วนองค์ประกอบรายด้าน พบว่า การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 70.6 ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 72.2 การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 64.5 การตัดสินใจด้านสุขภาพ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 72.5 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก เพียงร้อยละ 49.8 และการบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 56.0 ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความรู้ด้านสุขภาพ (n = 327)

ความรู้ด้านสุขภาพ	$\bar{X}$ (S.D.)	ระดับความรู้ด้านสุขภาพ			
		n (%)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี
ความรู้ด้านสุขภาพ	95.95(11.69)	183(56.0)	69(21.1)	61(18.7)	14(4.3)
1.การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	16.26(2.18)	231(70.6)	61(18.7)	32(9.8)	3(0.9)
2.ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ	16.52(2.14)	236(72.2)	65(19.9)	25(7.6)	1(0.3)
3.การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ	16.10(2.4)	211(64.5)	63(19.3)	51(15.6)	2(0.6)

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ (n = 327) (ต่อ)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	$\bar{X}$ (S.D.)	ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ			
		n (%)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี
4. การตัดสินใจด้านสุขภาพ	16.45(2.29)	237(72.5)	56(17.1)	31(9.5)	3(0.9)
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง	15.10(2.81)	163(49.8)	68(20.8)	69(21.1)	27(8.3)
6. การบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ	15.52(2.65)	183(56.0)	69(21.1)	61(18.7)	14(4.3)

ในส่วนของพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง สุขภาพภาพโดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 62.04 มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับดี ร้อยละ 46.2 รองลงมา (S.D. = 6.42) ดังตาราง 2 คือระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 31.5 โดยพฤติกรรม

ตาราง 2 แสดงจำนวนและร้อยละระดับพฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพ	$\bar{X}$ (S.D.)	ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ			
		n (%)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี
พฤติกรรมสุขภาพโดยภาพรวม	62.04(6.42)	103(31.5)	151(46.2)	57(17.4)	16(4.9)

ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยภาพรวมและพฤติกรรมสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.14$, $p\text{-value} < 0.001$) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างรายด้านของความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ($r = 0.11$, $p\text{-value} < 0.001$)

ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ ($r = 0.13$, $p\text{-value} < 0.001$) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง ($r = 0.15$, $p\text{-value} < 0.001$) และการบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ ($r = 0.13$, $p\text{-value} < 0.001$) ตามลำดับ มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละระดับพฤติกรรมสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	พฤติกรรมสุขภาพ	
	r	p-value
ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	0.144	.009**
1.การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	0.116	.036*
2.ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ	0.130	.019*
3.การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ	0.058	.298
4.การตัดสินใจด้านสุขภาพ	0.096	.082
5.การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง	0.152	.006**
6.การบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ	0.136	.014*

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัยครั้งนี้พบว่านักศึกษาในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 56.0 พฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับดี ร้อยละ 46.2 และความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.14$, $p\text{-value} < 0.001$)

การศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 56.0 มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับดีมาก อธิบายได้ว่า นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข ซึ่งได้เรียน ฝึกปฏิบัติ ผ่านหลากหลายวิธีการ จัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Kancham, Wongsawang, Suwanm, Sitthimongkon, & Techai (2019) อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสุขภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยที่ความรอบรู้ด้านสุขภาพในทุกด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 85.0

และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Mullan et al. (2017) ได้ศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มของนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพของมหาวิทยาลัยวูลลองกอง ประเทศออสเตรเลีย จำนวน 371 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับสูง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษาจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับดี Chinapong & Kaosanit (2020) เนื่องจากสภาพแวดล้อมการใช้ชีวิต การเรียนรู้ที่แตกต่างกันและขึ้นอยู่กับทักษะของตัวนักศึกษาในการเผชิญกับสถานการณ์สุขภาพที่แตกต่างกัน (World Health Organization, 1998) และพบว่า มีข้อขัดแย้งจากการศึกษาของ Suriyawong et al. (2019) ที่ศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มนักศึกษาพยาบาล พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 290 คน มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 80.3 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Lattanand & Ninwatcharamanee (2019) ได้ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลแห่งในกรุงเทพมหานคร พบว่า ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมของนักศึกษาพยาบาล มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอและมีการปฏิบัติตามหลัก 3 อ 2 ส ได้ถูกต้อง

ในระดับปานกลาง สามารถอธิบายได้ว่านักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 และ 2 ยังไม่ได้เรียนเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสุขภาพ จึงสามารถส่งผลกระทบต่อระดับของความรู้ความเข้าใจในประเด็นสุขภาพ ทักษะการสื่อสารหรือการให้คำแนะนำบุคคลอื่น ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 จะมีคะแนนที่สูงกว่า เนื่องจากนักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพรวมถึงการปฏิบัติทางด้านการพยาบาลและสุขภาพ ซึ่งจะมีทักษะการให้คำแนะนำแก่ผู้รับบริการ การตัดสินใจ การสืบค้นเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เหมาะสม เป็นต้น

เมื่อพิจารณา พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส ของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดี ร้อยละ 46.2 ซึ่งถือว่าเป็นผู้ที่มีความประพฤติตนในการดูแลสุขภาพตนเองการบริโภคอาหาร ออกกำลังกาย สดุดี ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับการศึกษาของ Rakpanusit, Jeenuang, & Khoynung (2018) อธิบายไว้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและการรับรู้ภาวะสุขภาพ การมีนโยบายสร้างเสริมสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม และได้รับคำแนะนำข่าวสารด้านสุขภาพจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และยังพบข้อขัดแย้งจากการศึกษาของ Lattanand & Ninwatcharamanee (2019) และ การศึกษาของ Phongsakchat, Sompee, Kaeonoi, & Mekanantawat (2019) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า สภาพแวดล้อมส่งผลให้นักศึกษามีพฤติกรรมด้านอาหาร ด้านการออกกำลังกายและด้านอารมณ์เปลี่ยนแปลงโดยที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 เน้นเรียนภาคทฤษฎีเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้มีเวลาไปเลือกซื้ออาหารมาบริโภคและออกกำลังกายได้มากกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 ที่เน้นภาคปฏิบัติ จึงทำให้มีการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อระดับของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ และอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาในระดับชั้นสูงมีพฤติกรรมสุขภาพที่ลดลง อาจเนื่องมาจากการฝึกภาคปฏิบัติในโรงพยาบาลจึงทำให้มีความเหนื่อยล้า และพักผ่อนไม่ตรงต่อเวลา (Panchuwong & Bunlikitkul, 2010)

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส มีความสัมพันธ์กันในทางบวก สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Kancham et al. (2019) และการศึกษาของ Lattanand & Ninwatcharamanee (2019) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ความรู้ด้านสุขภาพนั้นเป็นทักษะในการเข้าถึงข้อมูลหรือความสามารถและเข้าใจในเนื้อหาสาระทางสุขภาพเพื่อนำมาปฏิบัติกับตนเอง รวมถึงชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคลครอบครัวและชุมชน เพื่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี การที่นักศึกษามีความรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอก็จะส่งผลให้มีพฤติกรรมสุขภาพไปในทางที่เหมาะสมด้วย แต่หากนักศึกษามีความรู้ด้านสุขภาพในระดับต่ำย่อมส่งผลทำให้นักศึกษาไม่สามารถสืบเสาะหาข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพ และไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ได้ก็จะส่งผลทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้ (Panchuwong & Bunlikitkul, 2010) และเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบย่อยของความรอบรู้ด้านสุขภาพ จะเห็นว่าการได้ตอบคำถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ และการตัดสินใจด้านสุขภาพ ไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า นักศึกษายังไม่มีทักษะในการแลกเปลี่ยนความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติ รวมถึงการได้ตอบคำถามข้อมูลที่ยังคงขาดความมั่นใจจึงส่งผลไปต่อการตัดสินใจด้านสุขภาพ อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่น ยังคงขาดประสบการณ์เกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพรวมถึงข้อมูลของผลิตภัณฑ์หรือบริการด้านสุขภาพนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าสถาบันการศึกษา ควรมีการปรับปรุง ความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการบอกต่อ ข้อมูลด้านสุขภาพ และด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส ในกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาอื่น ๆ เพิ่มเติม

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการพัฒนารูปแบบพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส ในกลุ่มของนักศึกษา

3. ควรพัฒนาชุดความรู้ด้านการดูแลสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ 2 ส ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ในสถานประกอบการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาสาสมัครทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่สละเวลาในการตรวจประเมินแบบสอบถาม จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

Boonmun, T. (2021). *Factors affecting to health literacy among village health volunteers in Sukhothai Province*. Thesis of Master of Public Health, Naresuan University, Phitsanulok. (in Thai)

Chinapong, S., & Kaosanit, P. (2020). Health literacy, health behaviors, and physical activities of North Bangkok University undergraduate students. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 46(2), 56-67. (in Thai)

Department of Health Service Support. (2020). *Assessment health literacy and health behavior*. Retrieved July 1, 2022, from <http://www.hed.go.th/linkHed/437> (in Thai)

Health Education Division. (2021). *Planning and assessment group; 2021- Summary of health literacy and behavior assessment results health of the people in the target group (working and school age)*. Retrieved January 17, 2022, from <http://www.hed.go.th/linkHed/437> (in Thai)

Kaeodumkoeng, K. (2018). *Health literacy access, understand and application*. (2nd ed.). Bangkok: Amarin. (in Thai)

Kaeodumkoeng, K. (2021). *Health literacy processes, practices, evaluation tools*. (1st ed.). Bangkok: Ideol Digital Print. (in Thai)

Kancham, S., Wongsawang, N., Suwanm, T., Sitthimongkon, T., & Techai, S. (2019). Health literacy and health behaviors among students at Uttaradit Rajabhat University. *Academic Journal of Science and Applied Science*, 1, 33-43. (in Thai)

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.

Lattanand, K., & Ninwatcharamanee, C. (2019). Health literacy of nursing students at Boromarajonani College of Nursing Bangkok. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok*, 35(1), 277-289. (in Thai)

Mullan, J., Burns, P., Weston, K., McLennan, P., Rich, W., Crowther, S. et al. (2017). Health literacy amongst health professional University students: A study using the health literacy questionnaire. *Educ Sci*, 7(2), 54. Retrieved July 1, 2022, from <https://www.mdpi.com/2227-7102/7/2/54>

Panchuwong, T., & Banlikitkul, T. (2010). Fatigue and fatigue management during the fundamentals of nursing practicum for nursing students at the Thai Red Cross College of nursing. *Thai Red Cross Nursing Journal*, 3(1), 59-71. (in Thai)

- Phongsakchat, P., Sompee, P., Kaeonoi, A., & Mekanantawat, K. (2019). Health literacy and health behaviors based on local wisdom of nursing students, Borommarajonani College of Nursing Nopparat Vajira. *Journal of Health Science*, 28, 20-32. (in Thai)
- Rakpanusit, T., Jeenuang, N., & Khoyneung, N. (2018). Factors related to health promoting behavior among undergraduate university student, Prince of Songkla University, Pattani Campus. *ASJ PSU*, 29(3), 170-178. (in Thai)
- Suriyawong, W., Songkham, W., Sripetchwandee, N., & Kawil, K. (2019). Health literacy and health promotion behaviors among student nurse Chiang Mai University. *Journal of Nursing Science & Health*, 42(3), 96-106. (in Thai)
- Tanasugarn, C., & Roma, W. (2018). *The concept of a well-rounded health organization*. (1st ed.). Nonthaburi: Department of Health. (in Thai)
- World Health Organization. (1998). *Health literacy and health promotion: Definitions, concepts and examples in the Eastern Mediterranean Region*. Individual Empowerment Conference Working Document. 7th Global Conference on Health Promotion Promoting Health and Development. Nairobi, Kenya: World Health Organization.
- World Health Organization. (2019). *Global action plan for the prevention and control of NCD 2013-2020*. Geneva: World Health Organization.

บทความวิจัย

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวรศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์¹ Ph.D., มัชฌิมา ศิริพร² ส.บ., อรพรรณ ผานคำ² ส.บ.จิตติภรณ์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์³ ป.ร.ด.

Received: July 12, 2022

Revised: August 13, 2022

Accepted: August 15, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบภาคตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง และปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 410 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามชนิดที่ตอบด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.63$, S.D. = 0.65) โดยที่มีปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในนักศึกษา 4 ปัจจัย ประกอบด้วย แรงสนับสนุนทางสังคม ทักษะคิดเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง อายุ และการเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ซึ่งปัจจัยทั้งหมดนี้สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ร้อยละ 57.7 ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ควรกระตุ้นให้เกิดแรงสนับสนุนทางทางด้านบุคคลและสื่อโฆษณาที่ถูกต้อง ในด้านอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง และร่วมกันจัดหารูปแบบหรือกิจกรรมในการส่งเสริมทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: นักศึกษาระดับปริญญาตรี พฤติกรรมการบริโภค อาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: sunsaneem@nu.ac.th

Factors predicting frozen ready meal consumption behavior among undergraduate students in Naresuan University

Sunsanee Mekrungrongwong^{1,*} Ph.D., Matchima Siriphrom² B.P.H., Orapan Pankam² B.P.H.,
Titiporn Mekrungruangwong³ Ph.D.

ABSTRACT

This cross-sectional research aimed to study frozen ready meal consumption behavior levels and identify factors predicting frozen ready meal consumption behavior among undergraduate students at Naresuan University. A stratified random sampling technique was used to recruit a sample of 410 undergraduate students. A self-administered questionnaire was used for data collection. Data were analyzed using descriptive statistics and stepwise multiple regression at a significance level of 0.05.

The results revealed that the samples had a moderate level of frozen ready meal consumption behavior ($\bar{x} = 3.63$, S.D. = 0.65). Four factors could predict frozen ready meal consumption behaviors among undergraduate students, including social support, attitude, age, and the accessibility of frozen ready meals. All these factors accounted for 57.3% of predicting frozen ready meal consumption behavior. Therefore, relevant agencies in the study area should encourage individual social support and accurate advertising media on frozen ready meals. Additionally, they should provide the program or activities for promoting a precise attitude on frozen ready meal consumption behavior to encourage students to have proper and appropriate frozen food consumption behavior.

Keywords: Undergraduate students, Consumption behavior, Frozen ready meal

¹ Assistant Professor, Faculty of Public Health, Naresuan University

² Bachelor of Public Health Program, Faculty of Public Health, Naresuan University

³ Assistant Professor, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University

* Corresponding author: sunsaneem@nu.ac.th

บทนำ

อาหารมีความสำคัญอย่างมากต่อสุขภาพโดยเป็นหนึ่งในปัจจัยในการดำรงชีวิต ซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหารให้ถูกต้องตามความต้องการของร่างกาย จะส่งผลให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตที่สมบูรณ์แข็งแรง สามารถที่จะเรียนรู้และทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Field, 2018) ปัจจุบันวิถีชีวิตที่เร่งรีบ ไม่มีเวลาเตรียมอุปกรณ์และวัตถุดิบต่าง ๆ ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนทั่วโลก ดังนั้น อาหารที่สะดวก จัดเตรียมได้ง่าย รวดเร็ว แต่มีคุณภาพปลอดภัยและมีรสชาติที่ดี จึงเป็นทางเลือกใหม่ของผู้บริโภคในโลกปัจจุบัน รวมทั้งการขยายตัวของร้านค้าปลีกสมัยใหม่ที่มีสาขาจำนวนมาก การมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย และการมีโปรโมชั่นในการจูงใจผู้บริโภค ทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอาหารได้ง่ายซึ่งเป็นเหตุผลให้อาหารสำเร็จรูปแช่แข็งมีอัตราการเติบโตสูงขึ้นทุกปี โดยจากข้อมูลปี พ.ศ. 2565 พบว่าภาพรวมตลาดอาหารแช่แข็งมีมูลค่าถึง 18,000-20,000 ล้านบาท เติบโตเฉลี่ยร้อยละ 12.0-14.0 ต่อปี (Prachachat online news, 2022) สำหรับอาหารแช่แข็งเป็นเทคโนโลยีการแปรรูปเพื่อยืดอายุการเก็บอาหารด้วยการลดอุณหภูมิของอาหารสด อาหารที่ปรุงสุก หรืออาหารปรุงสำเร็จแล้ว ให้มีอุณหภูมิต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส เพื่อชะลอหรือยับยั้งการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอาหารที่เป็นสาเหตุของการเสื่อมคุณภาพและเสียหาย ส่งผลให้อาหารที่ผ่านกระบวนการแช่แข็งมีอายุการเก็บรักษาได้นานกว่าอาหารปรุงสุก นอกจากนี้ การแช่แข็งสามารถคงปริมาณสารอาหารต่าง ๆ ในอาหารเอาไว้ได้มากกว่าวิธีการถนอมอาหารวิธีอื่น เพราะเป็นกระบวนการถนอมอาหารที่ไม่ใช้ความร้อน จึงทำให้สารอาหารสลายตัวหรือสูญเสียน้อย (Praditdoun & Charoenrein, 2016)

จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนไทยปี 2560 ซึ่งสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้ดำเนินการสำรวจ พบว่ากลุ่มวัยรุ่น (15-24 ปี) มีสัดส่วนการบริโภคอาหารมื้อหลักมากกว่า 3 มื้อถึงร้อยละ 4.7 รองจากวัยเด็ก (6-14 ปี) ในกลุ่มวัยรุ่นนิยมบริโภคอาหารว่างถึงร้อยละ 82.8 ชอบวิธีปรุงอาหารประเภทผัดและทอด

ร้อยละ 34.8 และ 19.1 ตามลำดับ และนิยมบริโภคกลุ่มอาหารที่มีไขมันสูง 1-2 วันต่อสัปดาห์ ถึงร้อยละ 54.2 รวมทั้งนิยมซื้ออาหารสำเร็จรูปสูงถึงร้อยละ 54.1 (National Statistical Office, 2018) การซื้ออาหารที่ไม่ได้ปรุงขึ้นเองนั้นพบว่า อาหารมักมีน้ำตาล ไขมัน และโซเดียมในปริมาณค่อนข้างสูง มีงานวิจัยระบุถึงผลเสียของการบริโภคอาหารสำเร็จรูปโดยมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วนหรือได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วน (Akerwi, Crichton, & Hébert, 2015) ดังนั้นอาหารสำเร็จรูปเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคอ้วนและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสำหรับอาหารแช่แข็งพบว่าเป็นอาหารที่มีโซเดียมสูงเป็นอันดับต้น ๆ เช่นเดียวกัน โดยมีปริมาณโซเดียมอยู่ที่ 400-1,500 มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค ปัจจุบันอาหารแช่แข็งเป็นหนึ่งในอาหารที่มีการตั้งเป้าลดโซเดียมลงร้อยละ 30 ภายในปี 2568 (Hfocus, 2018; World Health Organization, 2013) ซึ่งโซเดียมเป็นสาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง ทำให้เกิดผลเสียต่อหลอดเลือดในอวัยวะต่าง ๆ เช่น หัวใจ และสมอง เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต องค์การอนามัยโลก กำหนดปริมาณโซเดียมที่บริโภคไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน นอกจากนี้ยังมีข้อมูลจาก Institute of Medicine ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดค่าความต้องการโซเดียมที่เพียงพอต่อการทำงานของหัวใจไว้เพียง 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน (Ministry of Public Health, 2016)

จากการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารในนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่านักศึกษาที่อยู่หอเหล่านี้ไม่สามารถที่จะประกอบอาหารทานเองได้ ทำให้นักศึกษานิยมไปหาซื้ออาหารมารับประทานเอง รวมทั้งการมีข้อจำกัดด้านเวลาและต้องการความสะดวกสบายในการซื้อสินค้า และยังสามารถนำมารับประทานได้ตลอดเวลา ทำให้นักศึกษามีพฤติกรรมทางการซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งโดยพบว่าส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 35.7 ส่วนใหญ่ นิยมซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งประเภทอาหารจานเดียว เช่น ข้าวผัด ผัดไทย ร้อยละ 51.9 นิยมซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ช่วงเวลาซื้อ (20.00-24.00

นาฬิกา) ร้อยละ 37.6 และซื้อจากร้านสะดวกซื้อร้อยละ 94.0 (Pongsuwainai, 2014) สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ที่พบว่ามีย่านสะดวกซื้อจำนวนมากเกือบ 20 ร้าน หรือแม้แต่ในมหาวิทยาลัยก็มีร้านสะดวกซื้อถึง 4 แห่ง และร้านสะดวกซื้อส่วนใหญ่ มักกระจายตัวอยู่บริเวณใกล้เคียงกับหอพักที่นักศึกษาอาศัยอยู่ (Google map, 2022) โดยนักศึกษาเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่นอกภูมิสำเนาของตนเอง จำเป็นต้องพักอาศัยที่หอพักรอบมหาวิทยาลัย ลักษณะของหอพักมักไม่มีครัวหรือสถานที่ในการประกอบหรือปรุงอาหาร ทำให้ศึกษานิยมซื้ออาหารรับประทาน นอกจากนี้จากผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารในนักศึกษามหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พบว่ารับประทานอาหารสำเร็จรูป/กึ่งสำเร็จรูปบ่อยครั้งและเป็นประจำถึงร้อยละ 48.9 และเลือกซื้ออาหารมารับประทานเมื่อมีการจัดโปรโมชั่นลด แลก แจก แถมของอาหารถึงร้อยละ 51.3 (Phuthong, 2019) สอดคล้องกับการศึกษาของบริษัท นีลเสน ประเทศไทย ได้ทำรายงานการวิจัย “Food Trips” ที่พบว่าคนไทยรับประทานอาหารนอกบ้านเฉลี่ย 56 ครั้งต่อเดือน โดยนิยมอาหารพร้อมรับประทาน เพื่อลดความยุ่งยากในการทำอาหาร ซึ่งร้านสะดวกซื้อเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันในการทานอาหารนอกบ้าน ผู้บริโภคเข้าร้านสะดวกซื้อเฉลี่ย 21 ครั้งต่อเดือน (Prachachat online news, 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร คือ เพศ (Trakulsuksan & Khamdet, 2013; Sen, Antara, & Sen, 2019; Wanchai, Che-ali, Derasor, & Cheyor, 2020; Poonsopin, 2012) อายุ (Trakulsuksan & Khamdet, 2013; Sen et al., 2019; Poonsopin, 2012) รายได้ (Sen et al., 2019; Ruangying, Jorajit, & Janyam, 2016; Poonsopin, 2012) พื้นที่อยู่อาศัย (Wanchai et al., 2020) ทัศนคติ (Ruangying et al., 2016; Bai, 2015) แหล่งขายอาหาร (Chatthipmongkol & Jangphanish, 2016; Chaurasiya, Pandey, Verma, Kek, Kee, Yeoh et al., 2020; Bai, 2015) ราคา (Chatthipmongkol & Jangphanish, 2016; Trakulsuksan & Khamdet, 2013; Chaurasiya et al., 2020; Bai, 2015; Sen et al., 2019)

การได้รับข้อมูลข่าวสาร การโฆษณาเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร กระแสสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) (Nithitantiwat & Udomsapaya, 2017; Langsoh & Papattha, 2019; Ruangying et al., 2016; Sen et al., 2019) ซึ่งปัจจุบันสื่อโฆษณาในประเทศไทยมีแนวโน้มเป็นที่นิยมมากขึ้น นอกจากนี้แรงสนับสนุนทางสังคมของบุคคลรอบข้าง โดยเฉพาะครอบครัว เพื่อน และคนรัก (Langsoh & Papattha, 2019) จะเห็นได้ว่าปัจจุบันพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่นไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก มีค่านิยมการเลือกรับประทานอาหารที่ผิด โดยเฉพาะการชอบรับประทานอาหารที่ปรุงง่าย รวดเร็ว และสะดวก อาหารจากต่างประเทศ อาหารที่มีคุณค่าน้อย เช่น ของหวาน ของมัน ของทอด โดยได้รับอิทธิพลจากการบริโภคอาหารแบบตะวันตก ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าเน้นการบริโภคอาหารที่มีคุณค่าน้อย โดยเฉพาะการมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการศึกษาในเชิงสุขภาพของปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งมีจำนวนน้อย ส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องของการตลาดของอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง เนื่องจากเล็งเห็นว่าหากทราบและเข้าใจพฤติกรรมการบริโภคอาหารดังกล่าว จะเป็นองค์ความรู้ในการพัฒนาและปรับปรุงพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพของนักศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งและปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study survey) เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามในช่วงเดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

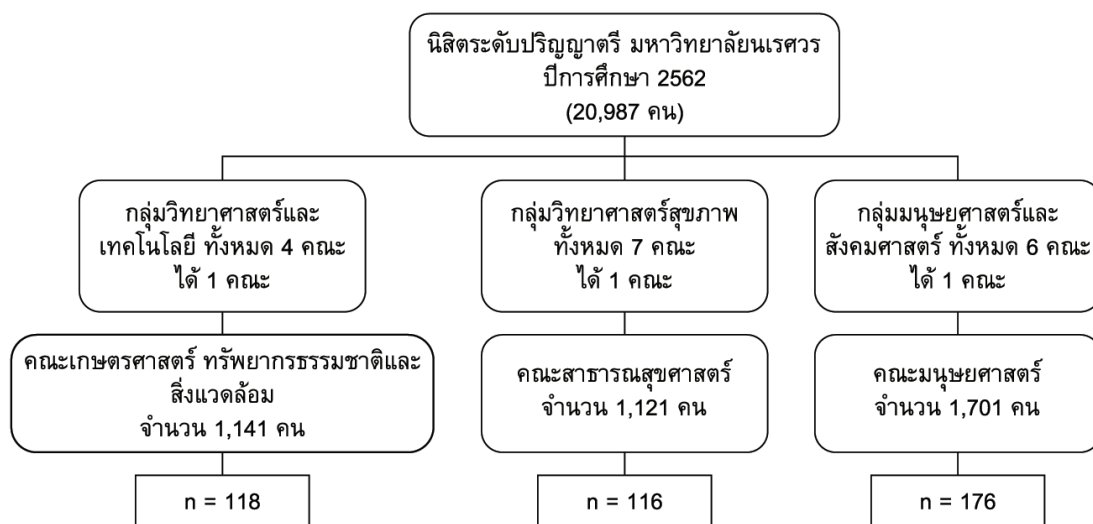
ประชากรในการศึกษาคั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 ในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2562 ภาคปกติ จำนวน 20,987 คน (Education Service Division, Naresuan University, 2019)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2562 ภาคปกติ จำนวน 410 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรที่ใช้ในการประมาณค่าเฉลี่ย กรณีทราบประชากร (Ngamjarus & Chongsuvivatwong, 2016) กำหนดค่า N = ขนาดของประชากร คือ 20,987 σ = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.59 (Langsoh & Papattha, 2019) d = ค่าความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ คือ 0.059 (ร้อยละ 10 ของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) แทนค่าได้ดังนี้

$$n = \frac{20,987(0.59)^2 (1.96)^2}{(0.059)^2 (20,987-1)+0.59^2 (1.96)^2} = 378 \text{ คน}$$

คำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 378 คน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญหายของขนาดตัวอย่าง จึงเพิ่มขนาด

ตัวอย่างอีกร้อยละ 8 เก็บขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น 410 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกได้แก่ เป็นผู้ที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งเพศชายและหญิง เป็นผู้ที่ยินดีเข้าร่วมวิจัย และมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป เกณฑ์การคัดออกได้แก่ ไม่สามารถมาในวันทีนัดหมายได้ ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ในระหว่างดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และย้ายออกจากมหาวิทยาลัยระหว่างการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มสาขา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทำการคัดเลือก 1 คณะจากแต่ละกลุ่มสาขา เพื่อเป็นตัวแทนโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้แก่ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ จากนั้นคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรของนักศึกษาแต่ละคณะและชั้นปี แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากจากรายชื่อของนักศึกษาแต่ละคณะและชั้นปี จนได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 410 คน ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 แสดงการสุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามส่วนบุคคล จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ และสถานที่พักอาศัย เป็นลักษณะคำถามเลือกตอบและเติมคำ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ตัวเลือก ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ตามลำดับ ส่วนคำถามเชิงลบให้คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน ตามลำดับ และแบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ได้แก่ มีทัศนคติในระดับสูง (3.68-5.00 คะแนน) มีทัศนคติในระดับปานกลาง (2.34-3.67 คะแนน) และมีทัศนคติในระดับต่ำ (1.00-2.33 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งทั้งในด้านแหล่งอาหารและราคาอาหาร จำนวน 7 ข้อ เป็นลักษณะแบบสอบถามให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่และไม่ใช่ ถ้าใช่ ให้ 1 คะแนน ไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน และแบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ได้แก่ การเข้าถึงอาหารระดับสูง (0.68-1.00 คะแนน) การเข้าถึงอาหารระดับปานกลาง (0.34-0.67 คะแนน) และการเข้าถึงอาหารระดับต่ำ (0-0.33 คะแนน)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมประกอบด้วยแรงสนับสนุนส่วนบุคคลและสื่อโฆษณา จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ตัวเลือก ได้แก่ เป็นประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่เคยเลย ให้คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ตามลำดับ และแบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ได้แก่ มีแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับสูง (3.68-5.00 คะแนน) มีแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับปานกลาง (2.34-3.67 คะแนน) และมีแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับต่ำ (1.00-2.33 คะแนน)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

สำเร็จรูปแช่แข็ง จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 5 ตัวเลือก คือ เป็นประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่เคยเลย ให้คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ตามลำดับ และแบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) ได้แก่ มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในระดับสูง (3.68-5.00 คะแนน) มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในระดับปานกลาง (2.34-3.67 คะแนน) และมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในระดับต่ำ (1.00-2.33 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

คณะผู้วิจัยออกแบบเครื่องมือและนำเครื่องมือไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective congruence: IOC) ได้ค่าระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นจึงนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความถูกต้องชัดเจนและความเหมาะสม จากนั้นนำไปทดสอบกับนักศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ราย โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือดังนี้ แบบสอบถามทัศนคติแรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง เท่ากับ 0.73, 0.78, และ 0.75 ตามลำดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยอธิบายชี้แจงให้อาสาสมัครทราบถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขต และรายละเอียดการศึกษารวบรวมแล้วให้นักศึกษาทำแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (IRB: P3-0042/2563 ลงวันที่ 9 กันยายน 2563)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรทำนายปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) ทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows เวอร์ชัน 17 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 410 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.3 มีอายุเฉลี่ย 21.1 ปี (S.D. = 1.0) อายุต่ำสุด 20 ปี และอายุสูงสุด 24 ปี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,882.9 บาท (S.D. = 2,711.2) โดยมีรายได้เฉลี่ยต่ำสุด คือ 2,000 บาท และรายได้เฉลี่ยสูงสุด คือ 20,000 บาท ส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่หอพักนอกมหาวิทยาลัยร้อยละ 84.4 และหอพักภายในมหาวิทยาลัยร้อยละ 9.5 เป็นบ้านตนเองเพียงร้อยละ 4.1

2. ข้อมูลทัศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง การเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง และแรงสนับสนุนทางสังคม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = 0.39) โดยพบว่าทัศนคติต่อการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งที่มีคะแนนสูง ได้แก่ คิดว่าอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งหาซื้อได้ง่าย ($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.55) ประหยัดเวลาในการทำอาหาร ($\bar{x} = 4.27$, S.D. = 0.54) รับประทานได้ง่าย ($\bar{x} = 4.24$, S.D. = 0.59) มีหลากหลายให้เลือก ($\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.76) อาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเหมาะสำหรับคนที่ทำอาหารไม่เป็น ($\bar{x} = 3.98$, S.D. = 0.97)

การเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง พบว่าส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 3.97$, S.D. = 0.95) โดยการเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในด้านแหล่งอาหาร พบว่าข้อที่มีคะแนนสูง ได้แก่ เข้าร้านสะดวกซื้อ มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ($\bar{x} = 0.94$, S.D. = 0.25) สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ ($\bar{x} = 0.93$, S.D. = 0.26) และแหล่งขายอาหารแช่แข็งอยู่ใกล้ที่พักอาศัย ($\bar{x} = 0.92$, S.D. = 0.28) สำหรับการเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในด้านราคา พบว่าข้อที่มี

คะแนนสูง ได้แก่ สินค้าอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งแต่ละประเภทบอกราคาไว้ชัดเจนทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจซื้อ ($\bar{x} = 0.97$, S.D. = 0.18) ระดับราคามีตามขนาดให้เลือกซื้อ ($\bar{x} = 0.96$, S.D. = 0.21) และโปรโมชั่นมีผลต่อการเลือกซื้ออาหาร ($\bar{x} = 0.92$, S.D. = 0.28)

สำหรับแรงสนับสนุนทางสังคมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.36$, S.D. = 0.82) โดยพบว่าแรงสนับสนุนจากสื่อบุคคลมีคะแนนเฉลี่ยสูง ได้แก่ ครอบครัวชักชวนให้รับประทานอาหารทุกมื้อแม้เป็นอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ($\bar{x} = 3.89$, S.D. = 1.00) ได้รับคำแนะนำในการเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งจากพนักงานขาย ($\bar{x} = 3.57$, S.D. = 1.21) ได้รับคำแนะนำในการเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งจากเพื่อน ($\bar{x} = 3.17$, S.D. = 1.10) เลือกรับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งตามคำชักชวนจากแฟน ($\bar{x} = 3.14$, S.D. = 1.00) ในขณะที่แรงสนับสนุนจากสื่อโฆษณา มีคะแนนเฉลี่ยสูง ได้แก่ ได้รับข้อมูลการส่งเสริมการขายทำให้เลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเพิ่มขึ้น ($\bar{x} = 4.10$, S.D. = 1.05) เห็นการแสดงสินค้าอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ณ จุดขาย โดยมีพนักงานแนะนำ ($\bar{x} = 3.96$, S.D. = 1.14) การโฆษณาทางโทรทัศน์ เรื่องอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ทำให้ตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารเพิ่มมากขึ้น ($\bar{x} = 3.56$, S.D. = 1.20) ได้รับข้อมูลการจัดโปรโมชั่นลดราคาหรือแถมอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งทางอินเทอร์เน็ต เช่น ไลน์ เฟซบุ๊ก ทำให้ตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารมากขึ้น ($\bar{x} = 3.55$, S.D. = 1.23)

3. พฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 3.63 คะแนน (S.D. = 0.65) โดยพบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งที่มีคะแนนสูง คือ รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในเวลาเร่งรีบ รับประทานเพราะไม่มีเวลาเตรียมอาหารเอง รับประทานในช่วงเวลากลางดึกเนื่องจากร้านค้าหรือร้านอาหารทั่วไปปิด อาหารแช่แข็งสำเร็จรูปทำให้สะดวกสบาย เพราะแค่นำมาอุ่นเพียงเล็กน้อย ในขณะที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งที่มีคะแนนปานกลาง ได้แก่ ซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งไปรับประทานเนื่องจาก

บรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อของอาหารเป็นที่น่าสนใจรับประทาน อาหารสำเร็จรูปแช่แข็งจำพวกเนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก แยม ลูกชิ้น เบคอน เป็นต้นรับประทานอาหาร สำเร็จรูปแช่แข็งชนิดเดิมซ้ำ ๆ รับประทานอาหารสำเร็จรูป

แช่แข็งเพราะสีสนของอาหารดูน่ารับประทาน อ่อนฉลาก โฆษณาการทุกครั้งก่อนบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง (ดังตาราง 1)

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลของคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูป แช่แข็ง (n = 410)

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
อ่านฉลากโฆษณาการทุกครั้งก่อนบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง	3.40	1.08	ปานกลาง
รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งชนิดเดิมซ้ำ ๆ	3.27	0.93	ปานกลาง
รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง จำพวกเนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก แยม ลูกชิ้น เบคอน เป็นต้น	3.45	0.86	ปานกลาง
รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง เพราะไม่มีเวลาเตรียมอาหารเอง	3.97	0.95	สูง
อาหารแช่แข็งสำเร็จรูปทำให้ท่านสะดวกสบายในเรื่องการรับประทาน อาหาร เพราะท่านแค่นำมาอุ่นเพียงเล็กน้อย	3.70	0.86	สูง
รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเพราะสีสนของอาหารดูน่ารับประทาน	3.36	1.08	ปานกลาง
ซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งไปรับประทาน เนื่องจากบรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อ ของอาหารเป็นที่น่าสนใจ	3.49	1.05	ปานกลาง
รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในเวลาเร่งรีบ	4.26	0.85	สูง
รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในช่วงเวลากลางดึกเนื่องจากร้านค้า หรือร้านอาหารทั่วไปปิด	3.79	1.25	สูง
รวม	3.63	0.65	ปานกลาง

4. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร สำเร็จรูปแช่แข็ง

วิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร สำเร็จรูปแช่แข็ง โดยก่อนการวิเคราะห์ได้คัดเลือก ตัวแปรที่พบความสัมพันธ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ สองตัวแปร (Bivariate data analysis) เข้าสู่สมการ ถดถอย โดยมีตัวแปรอิสระที่นำมาเข้าสมการถดถอย พหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ สถานที่พักอาศัย ทศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูป แช่แข็ง การเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง แรงสนับสนุน ทางสังคม ผลการศึกษาพบว่า แรงสนับสนุนทางสังคม ($\beta = 0.577$) ทศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ($\beta = 0.229$) อายุ ($\beta = -0.107$) และการเข้าถึงแหล่ง

อาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ($\beta = 0.235$) ร่วมกันอธิบาย ความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูป แช่แข็งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย นเรศวร ได้ร้อยละ 57.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยพบว่าปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรม การบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งได้ดีที่สุด คือ แรง สนับสนุนทางสังคม ดังตาราง 2 จากผลการวิเคราะห์ ข้างต้น สามารถสร้างสมการถดถอยเพื่อทำนายพฤติกรรม การบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ในรูปของสมการ คะแนนดิบ ได้ดังนี้

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง = $14.926 + 0.460$ (แรงสนับสนุนทางสังคม) + 0.376 (ทศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง) - 0.633 (อายุ) + 0.537 (การเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง)

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อสร้างสมการทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร (n=410)

ปัจจัยทำนาย	b	SE (b)	Beta	t	p-value
แรงสนับสนุนทางสังคม	0.460	0.031	0.577	14.757	< 0.001
ทัศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง	0.376	0.064	0.229	5.884	< 0.001
อายุ	-0.633	0.191	-0.107	-3.309	0.001
การเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง	0.537	0.235	0.078	2.284	0.023

Constant = 14.926, R=0.760, R Square = 0.577, Adjust R Square = 0.573

สรุปและอภิปรายผล

1. พฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง

พฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง จากผลการศึกษาพบว่านักศึกษาให้เหตุผลในการเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเนื่องจากหาซื้อง่ายและสะดวกถึงร้อยละ 78.8 และไม่มีเวลาทำอาหารเองร้อยละ 56.8 มีให้เลือกหลากหลายร้อยละ 39.5 และรสชาติอร่อยร้อยละ 28.5 สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าวิถีการใช้ชีวิตในการเรียนตลอดทั้งวันในปัจจุบันมีความรีบเร่ง และต้องการความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จึงส่งผลให้อาหารแช่แข็งที่หาซื้อได้ง่ายรวดเร็ว ตอบสนองความต้องการของผู้มีเวลาน้อย ทำให้นักศึกษานิยมบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง (Langsoh & Papattha, 2019; Pongsuwinai, 2014) โดยผลจากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมที่นักศึกษามีการปฏิบัติมากที่สุด คือ รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในเวลาเร่งรีบ ($\bar{x} = 4.26$, S.D. = 0.85) รับประทานเพราะไม่มีเวลาเตรียมอาหารเอง ($\bar{x} = 3.97$, S.D. = 0.95) สำหรับการรับประทานในช่วงเวลากลางวันเนื่องจากร้านค้าหรือร้านอาหารทั่วไปปิด ($\bar{x} = 3.79$, S.D. = 1.25) อาหารแช่แข็งสำเร็จรูปทำให้สะดวก เพราะท่านแค่นำมาอุ่นเพียงเล็กน้อย ($\bar{x} = 3.79$, S.D. = 1.25) สอดคล้องกับการศึกษาของ Niamrukka (2015) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารเพื่อบริโภคพบว่ามีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาในการบริโภคอาหาร และสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการซื้ออาหารแช่แข็งของผู้บริโภค ที่พบว่าวิถีการดำรงชีวิตที่รีบเร่งทำให้อาหารที่มีการปรุงสุกพร้อมรับประทาน เพียงแค่

นำไปเข้าไมโครเวฟ เพื่อทำให้เกิดความอุ่นในการรับประทาน เหมาะสมกับการทำให้ผู้บริโภคพกพาไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ (Bai, 2015) อย่างไรก็ตาม มีบางพฤติกรรมบริโภคที่มีคะแนนปานกลาง คือ รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งชนิดเดิมซ้ำ ๆ ($\bar{x} = 3.27$, S.D. = 0.93) รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเพราะสีสันทของอาหารดูน่ารับประทาน ($\bar{x} = 3.26$, S.D. = 1.08) อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปแช่แข็งให้เลือกเป็นจำนวนมาก ซึ่งบริษัทผู้ผลิตอาหารแช่แข็งต่างแข่งขันกันพัฒนา ทำให้อาหารและบรรจุภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปแช่แข็งต่าง ๆ ล้วนมีความน่าสนใจสวยงามเกือบทุกผลิตภัณฑ์ (Prachachat online news, 2022) นักศึกษาจึงมีทางเลือกในการเลือกรับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง จึงไม่ค่อยนิยมกินอาหารซ้ำชนิดเดิม และเลือกบริโภคเพราะสีสันทของอาหารดูน่ารับประทาน สำหรับพฤติกรรมการอ่านฉลากโภชนาการทุกครั้งก่อนบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ($\bar{x} = 3.40$, S.D. = 1.08) พบว่าขัดแย้งกับ Pongsuwinai (2014) ที่พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่อยู่หอพักส่วนใหญ่ดูฉลากบรรจุภัณฑ์ทุกครั้งก่อนการตัดสินใจซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง

2. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง

จากการศึกษาพบว่า แรงสนับสนุนทางสังคม (Beta = 0.577) ทัศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง (Beta = 0.229) อายุ (Beta = -0.107) และการเข้าถึงแหล่งอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง (Beta = 0.078) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

สำเร็จรูปแช่แข็งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ร้อยละ 57.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีการอภิปรายผลดังนี้

แรงสนับสนุนทางสังคม จากผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.36$, S.D. = 0.82) โดยมีแรงสนับสนุนสื่อบุคคล ($\bar{x} = 2.92$, S.D. = 0.82) และแรงสนับสนุนสื่อโฆษณา ($\bar{x} = 3.72$, S.D. = 1.00) สอดคล้องกับการศึกษาของ Chatthipmongkol & Jangphanish (2016) ที่พบว่าช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย การสื่อสารโฆษณาที่หลากหลาย ส่งผลต่อการการตัดสินใจซื้ออาหารแช่แข็งของคนไทย นอกจากนี้ในการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารแช่แข็งของบุคลากรและนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พบว่าปัจจัยการส่งเสริมทางการตลาดในด้านการโฆษณาสินค้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารแช่แข็ง (Langsoh & Papattha, 2019) เป็นไปตามผลการศึกษาที่พบว่าการโฆษณาทางโทรทัศน์ เรื่องอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง หรือการได้รับข้อมูลการจัดโปรโมชั่นลดราคาหรือแถมอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งทางอินเทอร์เน็ต เช่น ไลน์ เฟซบุ๊ก ทำให้นักศึกษาตัดสินใจเลือกรับประทานอาหารเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งครอบครัว พนักงานขาย เพื่อน แฟนของนักศึกษามีส่วนทำให้รับประทานอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าทั้งสื่อบุคคลและสื่อโฆษณาที่ได้รับจากทางวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และอินเทอร์เน็ตมีส่วนชักนำให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามกระแส โดยสื่อมีอิทธิพลต่อการกำหนดค่านิยมของวัยรุ่น เพราะสื่อทางสังคม (Social media) มีการเข้าถึงได้ง่ายเมื่อเทียบกับในอดีตที่ผ่านมา รวมทั้งวัยรุ่นเป็นวัยที่ขาดประสบการณ์ในการตัดสินใจ มีความอ่อนไหวต่อสิ่งเร้าภายนอกสูง

ทัศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง จากผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งในระดับสูง ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = 0.39) โดยพบว่าทัศนคติสูงในเรื่องของ คิดว่าอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งหาซื้อได้ง่าย ประหยัดเวลาในการทำอาหารรับประทานได้ง่าย มีหลากหลายให้เลือก สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าวิถีการใช้ชีวิตของนักศึกษาในปัจจุบัน

มีความรีบเร่ง และต้องการความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จึงส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารแช่แข็ง (Langsoh & Papattha, 2019; Pongsuwini, 2014) นอกจากนี้ จากสภาพสังคมและเศรษฐกิจของไทย โฆษณาที่มาจากสื่อสังคมออนไลน์ยังก่อให้เกิดค่านิยมที่ผิด ของวัยรุ่นตอนปลาย เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ฟุ่มเฟือย ทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกิน และท้องผูก สอดคล้องกับการศึกษาของ Nithitantiwat & Udomsapaya (2017) พบว่า ในด้านความเชื่อวัยรุ่นจะหลงเชื่อและเลือกบริโภคอาหารตามสื่อโฆษณา เนื่องจากวัยรุ่นมักมีความเชื่อหรือค่านิยมที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ที่สำคัญคือ ชอบรับประทานอาหารตามแฟชั่น ชอบรับประทานอาหารตามโฆษณาชวนเชื่อที่มาจากบุคคลที่มีชื่อเสียง ทั้งในและต่างประเทศชอบอาหารรูปแบบแปลกใหม่ และชอบอาหารที่มาจากต่างประเทศ

อายุ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนมีความแตกต่างกันในเรื่องของความคิดและพฤติกรรม คนที่มีวัยต่างกัน มักจะมีความต้องการในสิ่งที่ต่างกัน จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่ายี่อายุมากขึ้น จะมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งลดลง อาจเนื่องจากวัยที่มากขึ้น ทำให้มีความเป็นห่วงสุขภาพมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนไทย ที่พบว่าอายุยิ่งมากจะเพิ่มการกินอาหารพวก ต้ม/ลวก/ตุ๋น/นึ่ง/อบ ซึ่งเป็นอาหารเพื่อสุขภาพมากกว่ากลุ่มอายุน้อย (National Statistical Office, 2018)

การเข้าถึงอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ในส่วนของคะแนนเฉลี่ยด้านราคา ($\bar{x} = 3.67$, S.D. = 0.61) ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภค เนื่องจากในกลุ่มผู้บริโภคค่านึงถึงรสชาติ การรับประทานง่าย รวดเร็ว สะดวก ความสะดวกและราคา จากผลการศึกษาที่พบว่า ระดับราคามีตามขนาดให้เลือกซื้อ สินค้ามีการบอกราคาชัดเจน การมีโปรโมชั่นจะส่งผลต่อการเลือกและรับประทานอาหารแช่แข็ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chatthipmongkol & Jangphanish (2016) ที่พบว่าราคาและการมีโปรโมชั่นต่าง ๆ ส่งผลต่อการการตัดสินใจซื้ออาหารแช่แข็งของคนไทย และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sen et al. (2019) ที่พบว่าราคามีผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารพร้อมกินถึงร้อยละ 77.0 และการเข้าถึงอาหารร้อยละ 59.0

สำหรับในด้านการเข้าถึงแหล่งอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ($\bar{x} = 2.79$, $S.D. = 0.55$) จากการศึกษาพบว่าหากแหล่งขายอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งอยู่ใกล้ที่พัก สะดวกในการเดินทาง หรือสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ จะส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง และสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในหอพักถึงร้อยละ 93.9 และอาศัยบ้านตนเองเพียงร้อยละ 4.1 ซึ่งลักษณะของหอพักทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยนเรศวรมีลักษณะไม่มีครัว ทำให้ไม่สะดวกในการประกอบอาหารรับประทานเอง อีกทั้งรอบมหาวิทยาลัยนเรศวรมีร้านสะดวกซื้อจำนวนมาก และกระจายตัวอยู่บริเวณใกล้เคียงกับหอพักที่นักศึกษาอาศัยอยู่ (Google map, 2022) นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่านักศึกษาให้เหตุผลในการเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง เนื่องจากหาซื้อง่ายและสะดวก ไม่มีเวลาทำอาหารเอง มีให้เลือกหลากหลายร้อยละ 39.5 สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลายส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารแช่แข็งของคนไทย (Chatthipmongkol & Jangphanish, 2016)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาจะเห็นว่าแรงสนับสนุนทางสังคม ทั้งสื่อบุคคลและสื่อโฆษณาส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ควรกระตุ้นให้เกิดแรงสนับสนุนทางด้านบุคคล และสื่อโฆษณาที่ถูกต้องในด้านอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง มหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมกัน จัดหารูปแบบหรือกิจกรรมสำหรับนักศึกษาเพื่อปรับทัศนคติที่ถูกต้องและเหมาะสมในเรื่องของการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งและควรมีการสอดแทรกเนื้อหา ด้านสุขภาพในการเลือกรับประทานอาหารตามหลักโภชนาการในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยสามารถนำข้อมูลประกอบการให้ความรู้ด้านโภชนาการของอาหารแช่แข็ง โดยเฉพาะการให้ความรู้ด้านฉลากโภชนาการที่พบว่ามีปัญหาที่นักศึกษามีพฤติกรรมไม่อ่านฉลากโภชนาการก่อนบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำผลการศึกษาค้างนี้มาต่อยอดเพื่อทำการศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง

ควรนำผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองหรือโปรแกรมสำหรับการรณรงค์เพื่อการบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่แข็งที่ถูกต้อง และเกิดผลดีต่อสุขภาพ ของนักศึกษาในสถาบันศึกษาแห่งนี้ หากประสบผลสำเร็จสามารถนำแบบจำลองหรือโปรแกรมไปใช้ในวัยรุ่นกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารและคณาจารย์ กลุ่มสาขาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ได้ให้ข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาค้างนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

- Alkerwi, A., Crichton, G. E., & Hébert, J. R. (2015). Consumption of ready-made meals and increased risk of obesity: Findings from the observation of cardiovascular risk factors in Luxembourg (ORISCAV-LUX) study. *Br J Nutr*, 113(2), 270-277.
- Bai, Q. (2015). Factors affecting consumer buying frozen food in Bangkok. Thesis of Master of Business Administration, Bangkok University, Pathum Thani. (in Thai)
- Best, J. (1977). *Research in education*. (3rd ed.). Englewood cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Chatthipmongkol, M., & Jangphanish, K. (2016). Factors influencing consumer decision-making process of Thai frozen food products. 10, 166-175. doi:10.3923/ibm.2016.166.175

- Chaurasiya, R., Pandey, R., Verma, P., Kek, X. H., Kee, D. M. H., Yeoh, X. I. et al. (2020). Consumer behavior towards Ready-to -Eat (RTE) market: A study of MTR foods. *International journal of applied business and international management*, 5(2), 66-72.
- Education Service Division, Naresuan University. (2019). *Number of students in Naresuan University*. Phitsanulok: Education Service Division. (in Thai)
- Field, M. (2018). *Nutrition: Eating patterns and health*. New York: Syrawood Publishing House.
- Google map. (2022, June 1). *Number of convenience stores around Naresuan University*. Retrieved July 1, 2022, from <https://www.google.com/maps/search/convenience+store/@16.7569077,100.1879764,16zdata=!3m1!4b1> (in Thai)
- Hfocus. (2018). *Accelerate the reduction of salt in 4 main food groups "instant food, frozen food, Condiments, and snacks"*. Retrieved July 1, 2022, from <https://www.hfocus.org/content/2018/07/16108>. (in Thai)
- Langsoh, A., & Papattha, C. (2019). Behaviors of frozen foods consumption of staffs and students of Rajamangala University of Technology Srivijaya. *Journal of Safety and Health*, 12(1), 24-36. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2016). *Strategy to reduce salt and sodium consumption in Thailand 2016-2025*. Nonthaburi: Ministry of Public Health. (in Thai)
- National Statistical Office. (2018). *The 2017 Food Consumption Behavior Survey*. Bangkok: National Statistical Office. (in Thai)
- Ngamjarus, C., & Chongsuvivatwong, V. (2016). n4Studies: Sample size calculation for an epidemiological study on a smart device. *Siriraj Medical Journal*, 68(3), 160-170.
- Niamruksa, W. (2015). *Factors affecting consumer purchasing behavior on food Thai tourists in Amphawa Floating Market Samut Songkhram Province*. Thesis of Master of Business Administration Program, Silpakorn University, Nakhon Pathom. (in Thai)
- Nithitantiwat, P., & Udomsapaya, W. (2017). Food consumption behavior among Thai . adolescents, impacts, and solutions. *Journal of Phrapokklao Nursing College*, 1(28), 122-128. (in Thai)
- Phuthong, E. (2019). *Factors related consumption behavior among Public Health students in Naresuan University*. Thesis of Bachelor of Public Health Program, Naresuan University, Phitsanulok. (in Thai)
- Pongsuwinai, A. (2014). *Factors influencing purchase decisions on frozen food towards labels of undergraduate students residing in dormitory of Kasetsart University BangKhen Campus*. Thesis of Master of Business Administration Program, Silpakorn University, Nakhon Pathom. (in Thai)
- Poonsopin, S. (2012). *Factors relating to consumers' purchasing decision behavior on "EZYGO" frozen food in Bangkok Metropolis*. Thesis of Master of Business Administration Degree in Marketing, Srinakharingwirot University, Bangkok. (in Thai)

- Prachachat online news. (2017, October 16). *Golden opportunity of restaurants, when more people eat outside*. Retrieved June 1, 2022, from <https://www.prachachat.net/marketing/news-55808>. (in Thai)
- Prachachat online news. (2022, April 6). *Frozen food...still going strong: Big camp-new brand continues to attack the market*. Retrieved June 1, 2022, from <https://www.prachachat.net/marketing/news-903751>. (in Thai)
- Praditdoug, S., & Charoenrein, S. (2016). *Food science and technology*. Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- Ruangying, J., Jorajit, S., & Janyam, K. (2016). Food consumption behavior of adolescents in Songkhla Province: Synthesis of literacy and factors influencing food consumption behavior. *Journal of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus*, 8(1), 245-264. (in Thai)
- Sen, S., Antara, N., & Sen, S. (2019). Factors influencing consumers' to take ready-made frozen food. *Current Psychology*, 1-10.
- Trakulsuksan, W., & Khamdet, I. (2013). Factors influencing decision of frozen food purchasing from the convenience stores in Bangkok Metropolitan area. *Journal of finance, investment, marketing and business management*, 3(2), 431-452. (in Thai)
- Wanchai, A., Che-ali, M., Derasor, N., & Cheyor, P. (2020). *Food consumption behavior among student of Community Public Health, Faculty of Science and Technology, Hatyai University*. The 11th Hatyai National and International Conference. (p 1042-1051). Songkha: Hatyai University. (in Thai)
- World Health Organization. (2013). *Global action plan for the prevention and control of non-communicable diseases 2013-2020*. Retrieved July 1, 2022, from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>

ประชาสัมพันธ์

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

กองบรรณาธิการวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร รับพิจารณาบทความที่ส่งมาเพื่อขอรับการตีพิมพ์ ดังนี้

1. ผลงานทางวิชาการที่ไม่เคยส่งตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และไม่มีการส่งบทความต้นฉบับซ้ำซ้อน
2. หากเป็นบทความที่ผ่านการประชุมวิชาการ จะต้องเป็นการประชุมวิชาการที่มีการรวบรวมเพียงบทความเท่านั้น ไม่รับบทความที่เคยนำเสนอผลงานทางวิชาการและมีการเผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) เพื่อให้การเผยแพร่องค์ความรู้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนของกองบรรณาธิการทั้งสองแห่งในการพิจารณาผลงานทางวิชาการเรื่องเดียวกัน และลดความเข้าใจผิดของผู้อ่านในการทบทวนวรรณกรรมและพบผลงานชิ้นเดียวกันสองแห่ง นำมาซึ่งความน่าเชื่อถือของการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
3. หากตรวจพบการส่งบทความซ้ำซ้อนในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการดำเนินงานกองบรรณาธิการจะแจ้งผลการตรวจพบที่ไม่ตรงกับข้อปฏิบัติไปยังผู้พิมพ์ และปฏิเสธการรับบทความนั้น พร้อมเหตุผลทางวิชาการ

โดยมีคำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์ ประกอบด้วย 1) ประเภทบทความ 2) การจัดเตรียมต้นฉบับ และ 3) การส่งต้นฉบับ ดังนี้

1) ประเภทบทความ

บทความวิจัย (Research article) หมายถึง รายงานผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ออนามัยสิ่งแวดล้อม การบริการสุขภาพ การแพทย์แผนไทยประยุกต์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแนวคิดนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพ ซึ่งผ่านการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการวิจัย ซึ่งไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารอื่น ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ บทความย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ความยาวประมาณ 10-15 หน้ากระดาษ A4

บทความวิชาการ (Review article) หมายถึง บทความที่เขียนจากการรวบรวมความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ออนามัยสิ่งแวดล้อม การบริการสุขภาพ การแพทย์แผนไทยประยุกต์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารอื่นผู้พิมพ์รวบรวมโดยการอ่านและวิเคราะห์จากวารสารหรือหนังสือต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ บทความย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ เนื้อเรื่อง บทสรุป และเอกสารอ้างอิง ความยาวประมาณ 10-15 หน้ากระดาษ A4

บทวิจารณ์หนังสือ (Book review) หมายถึง บทความที่เขียนขึ้นเพื่อวิเคราะห์วิจารณ์หนังสือหรือตำราทางวิชาการเล่มใดเล่มหนึ่งอย่างเป็นวิชาการ หนังสือหรือตำราดังกล่าว ต้องมีเนื้อหาในสาขาทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ออนามัยสิ่งแวดล้อม การบริการสุขภาพ การแพทย์แผนไทยประยุกต์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง บทวิจารณ์หนังสือควรประกอบด้วย องค์ประกอบหรือโครงสร้างของหนังสือ เนื้อหาของหนังสือในภาพรวม และเนื้อหาของแต่ละส่วนโดยย่อ (Synopsis) ข้อดี ข้อด้อย และ/หรือประโยชน์ของหนังสือ ทั้งนี้บทวิจารณ์หนังสือควรมีความยาวประมาณ 3-5 หน้ากระดาษ A4

ปกิณกะ (Miscellany) หมายถึง บทความเบ็ดเตล็ด ที่มีความหลากหลาย เช่น บทความที่น่าสนใจ ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะทั่วไป ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4

จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) หมายถึง จดหมายโต้ตอบระหว่างนักวิชาการ ผู้อ่าน กับผู้พิมพ์ซึ่งเป็นเจ้าของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร ในกรณีที่ผู้อ่านมีข้อคิดเห็นแตกต่าง ต้องการชี้ให้เห็นความไม่สมบูรณ์หรือข้อผิดพลาดของบทความ ซึ่งบางครั้งบรรณาธิการอาจพิจารณาสนับสนุนหรือโต้แย้ง ควรมีความยาว 3 หน้ากระดาษ A4

2) การจัดเตรียมต้นฉบับ

ต้นฉบับที่ส่งมาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จะต้องไม่เป็นเรื่องที่เคยตีพิมพ์ หรือกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นหรือเคยนำเสนอผลงานทางวิชาการที่มีการจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ผู้พิมพ์สามารถจัดเตรียมต้นฉบับได้ทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังนี้

2.1) รูปแบบการจัดเตรียมต้นฉบับภาษาไทย

การใช้ภาษาไทยให้ยึดตามหลักราชบัณฑิตยสถาน โดยพยายามหลีกเลี่ยงการใช้ภาษาอังกฤษ ในต้นฉบับที่จัดเตรียมเป็นภาษาไทยยกเว้นกรณีจำเป็น โดยข้อความภาษาอังกฤษให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะคำแรก หลังจากนั้นใช้อักษรตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นกรณีชื่อเฉพาะใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อนและไม่ใช้คำย่อที่ยังไม่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป การแปลศัพท์อังกฤษเป็นไทย หรือการเขียนทับศัพท์ให้ยึดตามหลักราชบัณฑิตยสถาน พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษ ขนาด A4 (210 x 279 มม.) เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 2.54 ซม. (1 นิ้ว) ทุกด้าน ยกเว้นด้านซ้าย 3.81 ซม. (1.5 นิ้ว) พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word) พิมพ์หน้าเดียว 1 คอลัมน์ ระยะห่างบรรทัด 1 เท่า (Single space) ด้วยรูปแบบอักษร Browallia UPC ขนาด 14 ตัวอักษรต่อนิ้ว ทั้งอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยกำหนดลำดับหน้า ดังนี้

2.1.1) หน้า 1 จัดพิมพ์เป็นภาษาไทย ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ บทคัดย่อและคำสำคัญ

2.1.2) หน้า 2 จัดพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ บทคัดย่อ และคำสำคัญ มีรายละเอียดดังนี้

ชื่อเรื่อง ชื่อเรื่องควรสั้นกะทัดรัดและสื่อถึงเป้าหมายหลักของการวิจัย ไม่ใช้คำย่อ ความยาวไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษร ชื่อเรื่องสำหรับบทความที่จัดทำเป็นภาษาไทย ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษให้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ในคำแรกของประโยค หลังจากนั้นใช้อักษรตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นกรณีชื่อเฉพาะใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่

ชื่อผู้พิมพ์ ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อมทั้งวุฒิการศึกษาสูงสุด ไม่ใส่ตำแหน่งวิชาการ ในกรณีที่ผู้พิมพ์หลายคนให้เรียงชื่อตามลำดับความสำคัญที่แต่ละคนมีส่วนร่วมในงานวิจัยนั้น พร้อมทั้งแสดง e-mail ของผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author) ซึ่งหมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ร่วมพิมพ์อื่นๆ ในการเตรียมต้นฉบับบทความ หรือส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ และประสานงานในการตอบสนองต่อข้อคำถาม ข้อวิจารณ์ กับบรรณาธิการหรือบรรณาธิการประจำเรื่อง และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแทรกเชิงอรรถตามลำดับเลข แสดงตำแหน่งของผู้พิมพ์ หน่วยงานหรือสถาบันที่ผู้พิมพ์อยู่ขณะทำการวิจัย

บทคัดย่อ เป็นเนื้อความย่อตามลำดับโครงสร้างของบทความ ได้แก่ วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย ผลการวิจัย และบทสรุป โดยใช้ภาษาที่รัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์มีความหมายในตัวเอง ไม่ควรมีคำย่อ ต้องเขียนบทคัดย่อเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยแสดงบทคัดย่อภาษาไทยก่อนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ความยาวของบทคัดย่อภาษาไทยไม่ควรเกิน 300 คำ และบทคัดย่อภาษาอังกฤษไม่ควรเกิน 300 คำ

คำสำคัญ ระบุคำสำคัญใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษา โดยระบุคำที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ของงานวิจัย จำนวน 3-5 คำ ตามหลัก MeSH (Medical Subject Heading) ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จาก <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> จัดเรียงลำดับตามตัวอักษร โดยใช้ภาษาไทยเป็นหลัก เช่น

คำสำคัญ: การดูแลตนเอง พฤติกรรมสุขภาพ โรคเบาหวานชนิดที่ 2

Keywords: Self-care, Health behavior, Type 2 Diabetes Mellitus

2.1.3 หน้าที่ 3 เป็นส่วนของเนื้อหา มีรายละเอียดดังนี้

บทนำ แสดงที่มาและความสำคัญของปัญหาและช่องว่างขององค์ความรู้ที่นำไปสู่การวิจัย โดยให้ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องอย่างคร่าวๆ การทบทวนวรรณกรรมที่ระบุตัวแปรของการศึกษาในบทนำ ต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย ระบุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเป็นรายชื่อ

ระเบียบวิธีวิจัย แสดงรูปแบบของการวิจัย โดยครอบคลุมถึง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ ที่ใช้ในงานวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือ สัตว์ทดลอง ผู้นิพนธ์ต้องระบุให้ชัดเจนว่าโครงการวิจัยได้ผ่านความเห็นชอบโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์หรือสัตว์ทดลอง พร้อมทั้งระบุเลขอนุมัติโครงการ และแนบเอกสารรับรองโครงการส่งมาพร้อมต้นฉบับ ในระบบ ทั้งนี้ การจัดทำอาจแยกหัวข้อย่อยหรือแบ่งย่อหน้าตามหัวข้อย่อย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แสดงขอบเขตประชากรในการศึกษา การคำนวณหรือ วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย แสดงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย รวมถึง การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แสดงวิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แสดงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผลการวิจัย แสดงผลที่พบตามลำดับหัวข้อของแผนการวิจัยอย่างชัดเจน ตั้งแต่ข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลที่ตอบตามวัตถุประสงค์ ถ้าผลไม่ซับซ้อนหรือไม่มีตัวเลขมากอาจบรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่ถ้ามีตัวเลขมาก หรือตัวแปรมาก อาจใช้ตารางหรือแผนภูมิโดยนำเสนอแทรกในเนื้อหาของบทความ ไม่ต้องแยกไว้ส่วนท้าย ตารางและแผนภูมิต้องรวมกัน ไม่ควรเกิน 5 ตารางหรือแผนภูมิ รูปแบบการนำเสนอค่าสถิติควรมีความเป็นสากล และ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอค่าสถิติเช่นการกำหนดตำแหน่งทศนิยม ดังนี้

- ร้อยละ กำหนด 1 ตำแหน่ง
- ค่าสถิติ เช่น Mean, S.D., OR, 95% CI, ค่า t, F, α เป็นต้น กำหนด 2 ตำแหน่ง
- p-value กำหนด 3 ตำแหน่ง

สรุปและอภิปรายผล แสดงบทสรุปเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยและวิจารณ์ว่าผลการวิจัย ตรงกับสมมติฐานการวิจัย เหมือนหรือแตกต่างไปจากผลงานที่มีผู้รายงานไว้ก่อนหรือไม่ อย่างไร เพราะเหตุใด จึงเป็นเช่นนั้น ไม่ควรคาดเดาอย่างเลื่อนลอยโดยไม่มีหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ โดยสามารถเขียนแยกย่อหน้า ตามประเด็นที่อภิปรายผล

ข้อเสนอแนะ ให้ระบุข้อเสนอที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ได้จริง โดยข้อเสนอแนะต้องสอดคล้องกับผลการศึกษา ตลอดจนข้อเสนอแนะในการวิจัยหรือพัฒนาองค์ ความรู้ในรูปแบบต่างๆ

กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) กรณีมีแหล่งทุนสนับสนุนวิจัย หรือผู้มีส่วนสนับสนุนการวิจัยที่ต้องการ การแสดงความขอบคุณ

เอกสารอ้างอิง ในการอ้างอิงเอกสารในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่มีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) และมีความทันสมัย โดยบทความวิจัยที่นำมาอ้างอิงไม่ควรเกิน 10 ปี (ยกเว้นตำราหรือหนังสือ) มีการระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ปรากฏอย่างชัดเจน ควรอ้างอิงจากแหล่งหรือเอกสารที่เป็นต้นฉบับของข้อมูล และบทความใดที่มีการตรวจสอบพบว่ามี การคัดลอกผลงาน (Plagiarism) จะถูกตัดสิทธิ์ในการพิจารณาผลงานตีพิมพ์ทันที

ตารางและภาพ มีรายละเอียดการจัดเตรียม ดังนี้

- ชื่อตารางและภาพ (หรือแผนภูมิ) ให้เรียงเลขอารบิกตามลำดับเนื้อหาของบทความและแยกลำดับตามประเภท มีคำอธิบายสั้นๆ แต่ได้สาระครบถ้วน และต้องมีการกล่าวอ้างถึงในเนื้อความ กรณีที่ภาพมีการย่อหลายภาพ ให้ใส่สัญลักษณ์ภาพย่อเป็นตัวอักษรใหญ่อังกฤษ A, B, C, D....กำกับไว้เพื่อใช้อ้างถึงในเนื้อความ

- การใช้สัญลักษณ์อธิบายตาราง ให้ใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ เป็นตัวยก ตามลำดับ +, ±, ++, ++, ¶
- ตารางและภาพควรมีความชัดเจนสามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย และควรมีคำอธิบายที่เพียงพอที่ช่วยในการอ่าน ควรมีการแสดงนัยสำคัญทางสถิติกำกับด้วยเครื่องหมาย * (เช่น $p\text{-value} < 0.05$) ในตารางหรือภาพ
- ไม่ควรใช้ตารางและภาพที่มีเนื้อหาซ้ำซ้อนกัน และไม่ควรมีการแสดงตารางและภาพเกินความจำเป็น หากสามารถอธิบายได้ดีในเนื้อเรื่องแล้ว (รวมกันไม่ควรเกิน 5)
- การจัดทำตารางและภาพ ให้นำเสนอในเนื้อหาของบทความ ไม่ต้องแยกไว้ส่วนท้าย
- รูปภาพต้องมีความคมชัด จัดเตรียมในแบบไฟล์นามสกุล jpg หรือ tif โดยบันทึกไฟล์ที่มีความละเอียดสูง (300 dpi ขึ้นไป)

2.2) รูปแบบการจัดเตรียมต้นฉบับภาษาอังกฤษ

การจัดเตรียมต้นฉบับภาษาอังกฤษ ให้ผู้นิพนธ์ตรวจสอบการเขียนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และดำเนินการจัดเตรียมต้นฉบับเช่นเดียวกับการจัดเตรียมต้นฉบับภาษาไทย โดยใช้รูปแบบอักษร Browallia UPC ขนาด 14 ตัวอักษรต่อนิ้ว เช่นเดียวกับต้นฉบับภาษาไทย

2.3) การจัดทำเอกสารอ้างอิง

ผู้นิพนธ์ต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ APA ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6 (The Publication Manual of the American Psychological Association, 6th edition, published by the American Psychological Association, 2011)

2.3.1) การอ้างอิงในเนื้อหาใช้ระบบนามปี (Name year system) โดยเขียนเป็นภาษาอังกฤษ ทั้งชื่อผู้นิพนธ์ภาษาไทยและชื่อผู้นิพนธ์ภาษาอังกฤษ เขียนเฉพาะชื่อสกุล คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (.) และตามด้วยปี ค.ศ. โดยเขียนชื่อผู้นิพนธ์ทุกคน (กรณีไม่เกิน 6 คน) ถ้ามากกว่า 6 คน ให้เขียนชื่อผู้นิพนธ์ 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al. ดังตัวอย่าง

กรณีผู้นิพนธ์ 1 คน

.....ข้อความ.....(Kitreerawutiwong, 2019)

กรณีผู้นิพนธ์ 2 คน

..... ข้อความ.....(Kitreerawutiwong & Keeratisiroj, 2019)

กรณีผู้นิพนธ์ 3-6 คน

.....กรณีอ้างอิงครั้งแรก..... (Kitreerawutiwong, Keeratisiroj, Phetphum, & Mekrungruangwong, 2019)

.....กรณีอ้างอิงครั้งต่อไป.....(Kitreerawutiwong et al., 2019)

กรณีผู้นิพนธ์มากกว่า 6 คน

.....ข้อความ.....(Kitreerawutiwong, Keeratisiroj, Phetphum, Mekrungruangwong, Rachthonglang, Samanam et al., 2019)

2.3.2) การอ้างอิงท้ายบทความ ในกรณีไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อสกุลผู้นิพนธ์ทุกคน ถ้ามามากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อสกุลผู้นิพนธ์ 6 คนแรกตามด้วย et al. สำหรับบทความ หนังสือ หรือเอกสาร ที่เป็นภาษาไทย ให้แปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด และให้วงเล็บ (in Thai) จัดเรียงลำดับตามตัวอักษร ดังตัวอย่าง (พร้อมทั้งแนบไฟล์เอกสารอ้างอิงที่จัดทำตามต้นฉบับของเจ้าของภาษาส่งมาพร้อมบทความ)

1) หนังสือ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Kitreerawutiwong, N. (2018). *Public health research: From principle practice*. (2nd ed.).

Phitsanulok: Naresuan University Publishing House. (in Thai)

Marion, N. E., & Hill, J. B. (2019). *Marijuana 360: Differing perspectives on legalization*:

Rowman & Littlefield.

2) วารสาร

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), หน้า.

ตัวอย่าง

Phetphum, J., Nimpitakpong, P., Noosorn, N., Keeratisiroj, O., & Wangwonsin, A. (2017).

Attitudes on the New Tobacco Products Control Act of Tobacco Retailers in Regional Health 2. *Research and Development Health System Journal*, 10(3), 321-330. (in Thai)

Kitreerawutiwong, N., Mekrungruangwong, S., & Keeratisiroj, O. (2018). The development of the community-based palliative care model in a district health system, Phitsanulok Province, Thailand. *Indian Journal of Palliative Care*, 24(4),436-445.

3) หนังสือรวมเรื่อง (Book Review)

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, หน้า). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Frieze, C., Hofmann, W., & Wanke, M. (2003). The impulsive consumer: Predicting consumer behavior with implicit reaction time measures. In M. Wanke (Ed.), *Social psychology of consumer behavior* (pp. 335-364). New York, NY: Psychology Press.

4) สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่ปรับปรุงล่าสุด). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น, ชื่อฐานข้อมูล.

ตัวอย่าง

Department of Older Persons. (2019, March 10). *Statistics of the number of elderly by province and age*, 2018. Retrieved March 20, 2019, from <http://www.dop.go.th/th/know/1/159>. (in Thai)

World Health Organization. (2018, February 5). *Ageing and health*. Retrieved March 20, 2019, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.

5) วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อวิทยานิพนธ์*. ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์, สถาบันการศึกษา. เมืองที่ตั้ง.

ตัวอย่าง

Tinnarat, W. (2017). *Factors associated with medication adherence among hypertensive patients at Sai Thong Watthana Hospital, Kamphaengphet Province*. Thesis of Master of Public Health, Naresuan University, Phitsanulok. (in Thai)

2.4) การแก้ไขบทความเมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

เมื่อผู้นิพนธ์ ได้รับข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบทความจากบรรณาธิการหรือบรรณาธิการประจำเรื่องให้ดำเนินการ ดังนี้

2.4.1 แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิโดยรวมข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและบรรณาธิการประจำเรื่องแก้ไขในไฟล์เดียวกัน

2.4.2 กรณีผู้นิพนธ์มีความเห็นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ดำเนินการ ดังนี้

1) กรณีความเห็นสอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ทำการแก้ไขโดยทำสัญลักษณ์แสดงการแก้ไข ด้วยตัวอักษรสีหรือแถบสีในบทความฉบับแก้ไข

2) กรณีความเห็นไม่สอดคล้องกับผู้ทรงคุณวุฒิ หากไม่แก้ไขให้แสดงเหตุผลเชิงวิชาการแทรกมาในบทความฉบับแก้ไขนั้น ด้วยการใช้คำสั่ง แทรก (Insert) ข้อคิดเห็น (Comment) แสดงในส่วนที่ไม่แก้ไขมาในบทความนั้นด้วย

3) การส่งต้นฉบับ

1) ส่งต้นฉบับบทความเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ (.docx) พร้อมแนบไฟล์ภาพ (ถ้ามี) ชนิด jpg หรือ tif และเอกสารแนบเพิ่มเติม ดังนี้

- แบบรับรองการตีพิมพ์บทความในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีการลงนามของผู้นิพนธ์ทุกท่าน

- เอกสารอ้างอิงที่จัดทำตามต้นฉบับของเจ้าของภาษา (เรียงลำดับเอกสารอ้างอิงตามที่ปรากฏในบทความต้นฉบับ)

- เอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ทดลอง

- สำหรับบทความวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาระดับปริญญาตรีโทหรือเอก ผู้นิพนธ์ต้องส่งหนังสือรับรองบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/การศึกษาระดับปริญญาตรีโทหรือเอก ที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ตามแบบฟอร์มของทางวารสารฯ

ส่งเอกสารไปยังเว็บไซต์ของวารสารฯ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JPHNU> โดยให้ผู้นิพนธ์ดำเนินการส่งบทความต้นฉบับเข้าสู่ระบบตามแนวปฏิบัติของระบบ ThaiJo ดังคำแนะนำที่ปรากฏในเว็บไซต์ของวารสาร ทั้งนี้ผู้นิพนธ์สามารถศึกษาข้อมูลคำแนะนำเบื้องต้นสำหรับผู้นิพนธ์ที่เมื่อดำเนินการขอรับบทความต้นฉบับของหน้าเว็บไซต์

2) เมื่อบทความผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจะมีหนังสือแจ้งจากกองบรรณาธิการวารสารส่งไปยังผู้นิพนธ์ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบบทความโดยผู้นิพนธ์สามารถติดตามสถานะการแจ้งแก้ไขบทความจากระบบ ThaiJo และให้ผู้นิพนธ์ดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3) ผู้นิพนธ์ที่ประสงค์จะขอข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อกองบรรณาธิการ ดังนี้

กองบรรณาธิการ วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เลขที่ 99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 0 55 96 7319
โทรสาร 0 5596 7333
e-mail: jphnu@nu.ac.th

*** กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาบทความที่จัดเตรียมต้นฉบับตามรูปแบบของทางวารสารฯ และโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ทดลองเมื่อผู้พิมพ์ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงานฉบับแรกแล้ว จึงส่งผลงานอีกรูปแบบหนึ่งได้

ติดต่อสอบถามรายละเอียด

1. บรรณาธิการ วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์
โทรศัพท์: 0 5596 7319 , 089 704 8920
2. ผู้ช่วยบรรณาธิการ วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณณ กীরติโรจน์
โทรศัพท์: 0 5596 7413
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย จริยา
โทรศัพท์: 091 8434211
3. เลขาธิการบรรณาธิการ วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์
โทรศัพท์: 090 973 8225
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร
โทรศัพท์: 085 052 0150
4. ผู้ช่วยเลขาธิการ วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
นางสาวพิชญนันท์ สุขมาก
โทรศัพท์: 0 5596 7327
นางสาวจิตติพร ราษฎร์ทองกลาง
โทรศัพท์: 0 5596 7331

แบบรับรองการตีพิมพ์บทความในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เรียน บรรณาธิการวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตามที่ข้าพเจ้าได้ส่งบทความเรื่อง.....

.....
เพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และบรรณาธิการได้รับบทความของข้าพเจ้าไว้พิจารณา โดยผู้พิมพ์ทุกท่านของบทความนี้ได้ลงนามไว้ข้างท้าย เพื่อรับรองว่าข้อมูลในบทความดังกล่าวเป็นความจริงและถูกต้อง ทั้งนี้เนื้อหาของบทความนี้ บางส่วนหรือทั้งหมดไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างการพิจารณา หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการฉบับอื่น (Proceedings)

ผู้พิมพ์ทุกท่านยินยอมให้ตีพิมพ์บทความฉบับนี้ในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพียงฉบับเดียวเท่านั้นหรือจนกว่าจะมีการแจ้งการยกเลิกการตีพิมพ์บทความนี้ ในการนี้ผู้พิมพ์ทุกท่านได้รับรอง รับทราบ เห็นด้วย ยืนยัน และยินยอมปฏิบัติตามข้อตกลงดังกล่าวแล้วจึงได้ลงนามรับรองไว้ที่ข้างท้ายของหนังสือรับรองฉบับนี้

ลงนามผู้พิมพ์คนที่ 1

(ชื่อสกุลตัวบรรจง.....)

e-mail:..... โทร.....

ลงนามผู้พิมพ์คนที่ 2

(ชื่อสกุลตัวบรรจง.....)

e-mail:..... โทร.....

ลงนามผู้พิมพ์คนที่ 3

(ชื่อสกุลตัวบรรจง.....)

e-mail:..... โทร.....

ลงนามผู้พิมพ์คนที่ 4

(ชื่อสกุลตัวบรรจง.....)

e-mail:..... โทร.....

วันเดือนปีที่ลงนาม

แบบรับรองบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระ

เรียน บรรณาธิการวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้าพเจ้าชื่อ สกุลตำแหน่ง

หน่วยงาน / สถาบัน.....หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ

โทรสารe-mail.....

ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์ / การศึกษาอิสระ เรื่อง

.....

.....

ของนักศึกษาในที่ปรึกษา ชื่อ สกุล (นักศึกษาในการดูแล)

ว่าถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นที่เรียบร้อย และยินดีให้ตีพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรได้

ลายมือชื่อ.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / การศึกษาอิสระ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอ่านบทความ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี บุญชรหัตถกิจ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญญพัฒน์ ไชยเมล์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย
4. รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทระ แสนไชยสุริยา
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รติวรรณ สุวัฒนมาลา
7. ดร.นายแพทย์ สุทัศน์ โชตนะพันธ์
8. ดร.กীরติ กิจธีระวุฒิวงษ์
9. ดร.เชษฐา แก้วพรม
10. ดร.ยศพล เหลืองโสมนภา
11. ดร.สินศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมมี
12. ดร.อัสนี วันชัย



คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
99 หมู่ 9 ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000



055 - 967319, 055 - 967331



jphnu@nu.ac.th
www.health.nu.ac.th