



บทความวิชาการ

- ♦ แบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 15 มิติ (15D): แนวทางการประยุกต์ใช้กับประเทศไทย
จิตตินันท์ ผิวนิล

บทความวิจัย

- ♦ การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ภายหลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่นของประชาชนในอำเภอแม่จัน จังหวัดนครสวรรค์
ญาณวุฒิ กลิ่นขจร อาทิตยา วัฒนสินธุ์
- ♦ ประสิทธิภาพโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง จังหวัดปทุมธานี
นัฐพร จันทร์หอม รัฐพล ศิลปรัตน์ จันทรรัตน์ จาริกสกุลชัย ลักษณ์า โต๊ะสำรับ ศุภวิชญ์ ไปแดน
- ♦ ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ ในจังหวัดสมุทรปราการ
ธีรภัทร์ ไกรทองอยู่ สุภัทษา เลไธสง พชรินทร์ ความสวัสดิ์ กุสุมา รวมธรรม เพ็ญฟ้า รัตนาคณหุตานนท์
- ♦ การศึกษาปริมาณฝุ่นละอองรวมและสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตแห่งหนึ่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ณัฐพัช ฐะเชิด จิราภรณ์ ผิวเงิน วิภาวดี จิตรสบาย สร้อยสุตา หิตขนา รัชกร อังกุล ฟารอน หัตถประดิษฐ์
- ♦ การสำรวจการเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักตกค้างในผักสด จากตลาดสดในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
กนกทิพย์ จักษุ จุฑา สารินทร์ สรัญญา ถีป้อม วรวิทย์ อินทร์ชม
- ♦ ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้
ณัฐชา กาญจนชม
- ♦ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย
วิชาดา คงเจริญ จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ
- ♦ ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำต่อสมรรถภาพทางกายของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีภาวะอ้วนระดับ 1
ปิยธิดา อรุณวัฒน์โชค มัทนา ภูมิประพัทธ์ สร็จพร สุปินะ ทิพย์ลดา อยู่เกษม วรันธร ทายา
- ♦ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา
กานต์ชนก เกษประทุม ธนิตา ผาติเสนาะ
- ♦ ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ตำบลแม่เย็น อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
วรุฒ ดวงจิตร์ อรุชชา สัจจาพงศ์
- ♦ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 โดยใช้ Antigen test kits (ATK) ของนักศึกษามหาวิทยาลัย
พัชรพร เดชคุณมาก พิษขาร ประเสริฐวิทยา ชิตชนก เรือนก้อน

ประชาสัมพันธ์

- คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์
- แบบรับรองการตีพิมพ์บทความวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- แบบรับรองบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าอิสระ





วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Journal of Public Health and Health Sciences Research

ISSN: 2985-296X (Online)

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2568 / Vol.7 No.1 January - April 2025

เจ้าของ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Owner Faculty of Public Health, Naresuan University

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ไพจิตร ปาวบุตร ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ กิรติสิโรจน์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.นิธรา กิจธีระวุฒิวงษ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย จริยา

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้นสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เลขานุการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ หินหุ่มเพชร

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ยังเอี่ยม

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ดร.กนกทิพย์ จักญ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ดร.มนัสวี พานิชนอก

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ดร.รมย์นลิน เขียนจุม

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

กองบรรณาธิการต่างประเทศ

Professor Keiko Nakamura

ศาสตราจารย์ ดร.สถิรกร พงศ์พานิช

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์

Tokyo Medical and Dental University, Japan

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศูนย์รังสิต

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี สรรเสริญ

สำนักวิทยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณนีย์ บัญชรหัตถกิจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญพัฒน์ ไชยมลล์

คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขตพัทลุง

รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญเชียง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทร แสงไชยสุริยา

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันวิสาข์ ศรีสุเมธชัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัสนี วันชัย

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีน พุทธชินราช

ดร.นายแพทย์ สุทัศน์ โชตนะพันธ์

สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา

ดร.เชษฐา แก้วพรม

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนแพร่

กองบรรณาธิการในสถาบัน

รองศาสตราจารย์ ดร.อาจินต์ สงทับ

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา ถีป้อม

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยเลขานุการ

พิชญานันท์ สุขมาก

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จิตติพร ราษฎร์ทองหลาง

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประชาสัมพันธ์และเทคโนโลยี

ภาสวีย์ อ่องรัก

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เศรษฐพงษ์ ตีอุต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Editorial Advisors

Prof. Dr. Phaichit Pawabut, M.D.

Chief Editor

Assoc. Prof. Dr. Orawan Keeratisiroj, Ph.D. (Clinical Epidemiology)

Associate Editors

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

Asst. Prof. Dr. Wuttichai Jariya, DHSM (Health Services Management)

Asst. Prof. Dr. Sunsanee Mekrungruangwong, Ph.D.

(International Health / Health Promotion)

Secretary

Asst. Prof. Dr. Pantip Hinhumpatch, Ph.D.

(Environmental Toxicology)

Asst. Prof. Dr. Waraporn Youngiam, Ph.D.

(Health Education and Health Promotion)

Dr. Kanokthip Juksu, Ph.D. (Environmental Science)

Dr. Manuswee Phanichnok, Ph.D. (Environmental Biology)

Dr. Romnalin Keanjoom, Ph.D. (Global Health Entrepreneurship)

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, D.Sc. (Health Education and Behavioral Science)

Assoc. Prof. Dr. Rachanee Sunsem, Ph.D. (Community Health Nursing)

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)

Asst. Prof. Ausanee Wanchai, Ph.D. (Nursing)

Dr. Suthat Chottanapund, M.D., Ph.D. (Applied Biology)

Dr. Cheththa Kaewprom, Ph.D. (Nursing)

Internal Editorial Board

Assoc. Prof. Dr. Archin Songthap, Ph.D. (Tropical Medicine)

Asst. Prof. Dr. Sarunya Thipom, Ph.D. (Environmental science)

Dr. Jutarat Rakprasit, Ph.D. (Global Health Entrepreneurship)

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)

วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Journal of Public Health and Health Sciences Research

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JPHSR>

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2568

Vol. 7 No.1 January-April 2025

วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ เป็นวารสารทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย อนามัยสิ่งแวดล้อม การบริการสุขภาพ การแพทย์แผนไทยประยุกต์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

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

ขอบเขต

สาระในวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ เปิดรับบทความประเภท บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความหนังสือ ปกิณกะ และจดหมายถึงบรรณาธิการ ทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

กระบวนการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

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

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 ท่านผู้อ่านวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพทุกท่าน

วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน พ.ศ. 2568) ยังคงมุ่งมั่นในการเผยแพร่ผลงานวิชาการและวิจัยที่มีคุณค่าในสาขาสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ ฉบับนี้ประกอบด้วย บทความวิชาการ 1 เรื่อง และบทความวิจัย 11 เรื่อง ครอบคลุมประเด็นสำคัญด้านสุขภาพของประชาชน

บทความวิจัยในฉบับนี้นำเสนอการพัฒนาโปรแกรมออกกำลังกายออนไลน์สำหรับผู้ที่มีการะอ้วนลงพุง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ชุดตรวจ Antigen Test Kits ในกลุ่มนักศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้และการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาการใช้เทคโนโลยีทางไกลเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิเคราะห์ฝุ่นละอองและสมรรถภาพปอดของพนักงานก่อสร้าง ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินในกลุ่มเกษตรกรไร่ยาสูบ

ด้านความปลอดภัยทางอาหาร มีการสำรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักตกค้างในผักสดจากตลาดสด รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมป้องกันโรคโควิด-19 หลังการประกาศเป็นโรคประจำถิ่น และผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำต่อสมรรถภาพทางกายของนิสิตที่มีภาวะอ้วนระดับ 1

วารสารฉบับนี้ สะท้อนถึงความก้าวหน้าทางวิชาการและแนวทางปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ทางกองบรรณาธิการหวังว่า ผลงานที่เผยแพร่จะเป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา และผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข ตลอดจนเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทยต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณณ กิริติโรจน์
บรรณาธิการวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

สารบัญ

บทความวิชาการ

หน้า

แบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 15 มิติ (15D): แนวทางการประยุกต์ใช้กับประเทศไทย

ฐิตินันท์ ผิวนิล

1-13

The 15-Dimensional health-Related quality of life measure (15D): Application guidelines for Thailand

Titinan Pewnil

บทความวิจัย

การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ภายหลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่นของประชาชน ในอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์

ญาณวุฒิ กลิ่นสร
อาทิตยา วังวนสินธุ์

14-26

Perceptions and preventive behaviors regarding COVID-19 after its declaration as an endemic disease: A case study of Mae Wong District, Nakhon Sawan Province

Yanawut Klinsorn
Artittaya Wangwonsin

ประสิทธิผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง จังหวัดปทุมธานี

นัฐพร จันทรหอม
รัฐพล ศิลปรัตน์
จันทรรัตน์ จาริกสกุลชัย
ลักขณา โต๊ะสารับ
ศุภวิชญ์ ไปแดน

27-36

Effectiveness of online group exercise for people with abdominal obesity in Pathum Thani Province

Nattaporn Chanhom
Ratthapol Sillaparassamee
Juntarat Jaricksakulchai
Luckana To-samrub
Supawit Paidan

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย

หน้า

ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ ในจังหวัดสมุทรปราการ

The effect of health promotion program on sexually transmitted infections preventive behavior among high school students with gender diversity in Samut Prakan Province

ธีรภัทร์ ไกรทองอยู่
สุภัทชา เลไธสง
พัชรินทร์ ความสวัสดิ์
กุสุมา รวมธรรม
เฟื่องฟ้า รัตนาคณหุตานนท์

Teerapat Kraithongyoo
Suphatcha Lethaisong
Phatcharin Kwamsawas
Kusuma Ruamthum
Fuangfah Rattakanahutanon

37-48

การศึกษาปริมาณฝุ่นละอองรวมและสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตแห่งหนึ่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

A study of total dust and pulmonary function among workers at a concrete road construction in Surat Thani Province

ณัฐพจี ชูเชิด
จิราภรณ์ ผิวเงิน
วิภาวดี จิตรสบาย
สร้อยสุดา หิตचना
รัชกร ช่งกุล
ฟารอน หัตถประดิษฐ์
Natpajee Chucherd
Jiraporn Phiongoe
Wiphawadi Chitsabai
Soisuda Heetchana
Ratchakorn Hongkul
Faron Hattapradit

49-60

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย

หน้า

การสำรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักตกค้าง
ในผักสด จากตลาดสดในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

กนกทิพย์ จักษุ
จรรยา สารินทร์
สรัญญา ถีป้อม
วรวิทย์ อินทร์ชม

61-74

Survey of pesticide and heavy metal contamination
in fresh vegetables from fresh markets in Mueang
District, Phitsanulok Province

Kanokthip Juksu
Charoon Sarin
Saranya Thiphom
Worawit Intrchom

ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก
ผ่านระบบการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับ
น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุม
ระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

ณัฐชา กาญจนชม

75-89

Effect of self-regulation with clinical information via
telemedicine program on glycemic control in poorly
controlled type 2 diabetes mellitus patients

Natcha Kanchanachom

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกัน
การสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกร
ชาวไร่ยาสูบ อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

วิชาดา คงเจริญ
จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ

90-105

Factors associated with behaviors to prevent nicotine
exposure from tobacco leaves among tobacco
farmers in Si Samrong District, Sukhothai Province

Wichada Khongcharoen
Chakkraphan Phetphum

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย

หน้า

ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำต่อ
สมรรถภาพทางกายของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่มีภาวะอ้วนระดับ 1

ปิยธิดา อรุณวัฒน์โชค
มัทนา ภูมิประพัทธ์
สรลพร สุปิณะ
ทิพย์ลดา อยู่เกษม
วรินทร์ ทายา

106-121

Effect of aquatic aerobic exercise on physical
performance in Naresuan University students with
class 1 obesity

Piyatida Arunwattanachok
Mattana Bhumipraphat
Sarunporn Supina
Thiplada Yukasem
Varuntorn Taya

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาล
ในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอ
ลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

กานต์ชนก เกษประทุม
ธนิดา ผาติเสนะ

122-134

Factors associated with glycemic control among
type 2 diabetes mellitus patients in Lam
Thamenchai District, Nakhon Ratchasima Province

Kanchanok Ketprathum
Tanida Phatisena

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง
และการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับ
ความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง
ตำบลแม่เย็น อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

วรุฒ ดวงจิตร
อุรัชชา สัจจาพงศ์

135-149

Effects of a self-efficacy and self-management
enhancing program on health behaviors and blood
pressure levels of elderly people with hypertension
in Mae Yen Sub-district, Phan District, Chiang Rai
Province

Warut Duangchit
Uratcha Sadjapong

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย

หน้า

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรม
การตรวจโรคโควิด-19 โดยใช้ Antigen test kits (ATK)
ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

Factors related to the appropriateness of COVID-19
testing behavior using Antigen Test Kits (ATK)
among university students

พัชรพร เดชคุณมาก
พิชชากร ประเสริฐวิทยา
ชิตชนก เรือนก้อน

Patcharaporn Dachkunmak
Pitchakorn Prasertwittaya
Chidchanok Ruengorn

150-168

บทความวิชาการ

แบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 15 มิติ (15D):

แนวทางการประยุกต์ใช้กับประเทศไทย

จิตินันท์ ผิวนิล^{1,*} ศศ.ม.

Received: May 30, 2024

Revised: August 23, 2024

Accepted: August 28, 2024

บทคัดย่อ

แบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 15 มิติ (15 Dimensions:15D) เป็นเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Harri Sintonen ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากลสำหรับใช้เพื่อการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health-Related Quality of Life: HRQoL) บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับแบบวัด 15D และนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย แบบวัด 15D ประกอบด้วยคำถาม 15 ข้อ ครอบคลุมมิติต่างๆ ของสุขภาพ ผลการศึกษาในหลายประเทศแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของแบบวัดนี้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.76-0.98 อย่างไรก็ตาม แบบวัดนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น ความไวต่อสภาวะเฉพาะในบางโรคและผลกระทบเพดานคะแนนในผู้ที่มีสุขภาพดี สำหรับการประยุกต์ใช้ในประเทศไทย จำเป็นต้องมีการแปลและปรับให้เข้ากับบริบททางวัฒนธรรม รวมถึงการทดสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งแบบวัด 15D มีศักยภาพที่จะนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในด้านการวิจัยทางคลินิก การศึกษาทางด้านสาธารณสุข รวมถึงการวิเคราะห์ประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการพัฒนานโยบายสุขภาพและการจัดสรรทรัพยากรในระบบสาธารณสุขของประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ: การประเมินภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ แบบวัด 15D

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

* ผู้รับผิดชอบบทความ: titinan@rumail.ru.ac.th

The 15-Dimensional health-related quality of life measure (15D): Application guidelines for Thailand

Titinan Pewnil^{1,*} M.A.

ABSTRACT

The 15-Dimensional health-related quality of life measure (15D) instrument, developed by Harri Sintonen, is an internationally recognized tool for assessing health-related quality of life. This article aims to provide information about the 15D instrument and propose guidelines for its application in the context of Thailand. The 15D consists of 15 questions covering various dimensions of health. Studies conducted in multiple countries have demonstrated the reliability and validity of this instrument, with Cronbach's alpha coefficients ranging from 0.76 to 0.98. However, certain limitations remain, such as sensitivity to specific conditions in certain diseases and ceiling effects among healthy individuals. For its application in Thailand, it is essential to translate and adapt the instrument to the cultural context and conduct psychometric testing before its actual implementation. The 15D instrument has the potential to be applied in clinical research, public health studies, and health economic evaluations. Its implementation is expected to contribute significantly to the development of health policies and efficient resource allocation in Thailand's public health system.

Keywords: Health assessment, Health-related quality of life, 15D measure

¹ Assistant Professor, Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Humanities, Ramkhamhaeng University

* Corresponding author: titinan@ru.ac.th

บทนำ

คุณภาพชีวิต (Quality of life: QoL) เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาประชากรในทุกระดับ โดยแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตนั้นครอบคลุมมิติต่างๆ ของความเป็นอยู่ที่ดีของแต่ละบุคคล ประกอบด้วยด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยฐานคิดทางทฤษฎีของคุณภาพชีวิตนั้นเกี่ยวข้องกับความสุข ความพึงพอใจในชีวิต และการตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึก ทำให้การประเมินคุณภาพชีวิตมีเครื่องมือวัดหลากหลายลักษณะ (Abdul Mohit, 2018; Sevak & Balamurugan, 2023) การพัฒนาสุขภาพประชากรนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์เกี่ยวกับสุขภาพของประชากรเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจ วางแผน พัฒนา และเฝ้าระวังสุขภาพประชากร ทั้งนี้ การวัดสถานะสุขภาพของประชากร (Measuring health status) มีการวัดใน 2 ลักษณะคือการวัดในเชิงบวก เช่น การวัดคุณภาพชีวิต (Quality of life) การวัดความเป็นอยู่ที่ดี (Well-being) การประเมินภาวะสุขภาพดี (Healthy life) การวัดสุขภาพจิต (Mental health) รวมถึงการวัดสุขภาพทางสังคม (Social health) ส่วนอีกลักษณะหนึ่งนั้นจะเป็นการวัดในเชิงลบ เช่น การประเมินการตาย การเจ็บป่วย หรือความพิการของประชากร เป็นต้น (Macran, Weatherly, & Kind, 2003) อย่างไรก็ตาม การวัดภาวะสุขภาพประชากรนั้นสามารถวัดได้ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล (Individual measures) การวัดในระดับชุมชนหรือระดับสังคม (Community or social measures) และการวัดในระดับที่เป็นองค์รวม (Summary measures)

การพัฒนาแนวทางการศึกษาข้อมูลสุขภาพประชากร (Population health) โดยทั่วไปมักให้ความสำคัญกับการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ หรือที่เรียกว่า "Health-related quality of life (HRQoL)" โดยเฉพาะการประเมินในกลุ่มประชากรทั่วไป เนื่องจาก การประเมินคุณภาพชีวิตจะเป็นมากกว่าการวินิจฉัยโรค แต่ครอบคลุมไปถึงการรับรู้ของปัจเจกเกี่ยวกับความเป็นอยู่ที่ดีทางร่างกาย จิตใจ และสังคมที่เกี่ยวข้องกับบริบทชีวิตประจำวันของเขา โดยการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพนั้น เป็นการทำความเข้าใจสุขภาพของประชากรแบบองค์รวมในหลากหลายมิติ ซึ่งแสดง

ข้อมูลสุขภาพที่กว้างกว่าความสุขของโรค การประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยภาวะเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวานและวัณโรค ซึ่งการจัดการชีวิตประจำวันและภาระโรคนั้นส่งผลต่อชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ (Baudino et al., 2023; Bujang et al., 2023)

ทั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพนั้นมีรูปแบบหลากหลาย อาทิเช่น The Short Form Health Survey (SF), EuroQoL (EQ-5D), Nottingham Health Profile (NHP), World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL-BREF) และ Health Utility Index (HUI) โดยแต่ละเครื่องมือมีจุดแข็งและข้อจำกัดแตกต่างกันออกไป ซึ่งการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมนั้น จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษาและประชากรเป้าหมายที่ต้องการประเมิน (Ledinski Fičko et al., 2023; Okafor et al., 2023) สำหรับประเทศไทย พบว่า การประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (HRQoL) มีเครื่องมือที่นิยมใช้เพื่อวัดคุณภาพชีวิตและนำมาคำนวณเพื่อการรายงานค่าออกมาเป็นค่ารรถประโยชน์ (Utility score) คือแบบวัด EuroQoL (EQ-5D) ซึ่งมีการแปลเป็นฉบับภาษาไทยเพื่อประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพแบบทั่วไป และนำมาคำนวณคะแนนรรถประโยชน์เพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพชีวิตสำหรับประชากรไทย โดยเฉพาะ (Kangwanrattanakul, 2018; Pattanaphesaj & Thavorncharoensap, 2017; Techakehakij, 2018)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ยังไม่พบการแปลแบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 15 มิติ หรือ 15-Dimensional (15D) of health-related quality of life ของ Sintonen (2017b) เป็นภาษาไทย บทความวิชาการนี้ จึงมุ่งเน้นเป็นทบทวนข้อมูลเกี่ยวกับการใช้แบบวัด 15D ในฐานะเครื่องมือในการประเมิน HRQoL เพื่อนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้แบบวัดดังกล่าวเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับการเลือกใช้แบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่เป็นมาตรฐานสากลสำหรับการศึกษาในกลุ่มประชากรไทย

ข้อมูลเกี่ยวกับแบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 15 มิติ (15D)

แบบวัด 15D เริ่มต้นพัฒนาขึ้นในช่วงปลายทศวรรษ 1970 โดย Harri Sintonen นักวิชาการชาวฟินแลนด์ วัตถุประสงค์สำคัญของการสร้างแบบวัดดังกล่าว เพื่อใช้ในการวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (HRQoL) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบวัดโดยทั่วไป (Generic) สามารถวัดได้ในหลายมิติ (Multidimensional) มีความเป็นมาตรฐาน (Standardized) และผู้ตอบสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง (Self-administered) แบบวัดนี้ถูกออกแบบมาให้สามารถใช้ได้ทั้งในรูปแบบของคะแนนดัชนีเดี่ยว (Single index score) และในรูปแบบของประวัติสุขภาพ (Health profile) นับว่าเป็นการผสมผสานข้อดีของการวัดแบบประวัติสุขภาพกับการวัดที่อิงกับความพึงพอใจ (Preference-based measure) เข้าไว้ด้วยกัน (Makrilakis et al., 2018; Sintonen, 2001; Vartiainen, Heiskanen, Sintonen, Roine, & Kalso, 2016) แบบวัด 15D เป็นเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตที่มีพื้นฐานแนวคิดสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (WHO) ที่ประกอบด้วยมิติทางร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยแบบวัดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ใช้ได้ทั่วไป มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ เน้นให้การใช้งานได้ง่ายด้วยการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ทำให้สามารถนำไปใช้กับกลุ่มประชากรที่หลากหลายได้ แบบวัด 15D จึงกลายเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของบริการสาธารณสุข นำไปใช้ในการวิจัยทางคลินิก รวมถึงใช้ประเมินปีสุขภาวะของประชากร (Quality adjusted life years: QALYs) (Sintonen & Pekurinen, 1993)

ทั้งนี้ แบบวัด 15D นับว่าเป็นหนึ่งในลักษณะของแบบสอบถามแบบทั่วไปที่ใช้วัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (HRQoL) ลักษณะคำถามไม่เจาะจงรายละเอียดเชิงลึก สามารถใช้กับประชากรทุกกลุ่ม ทั้งกลุ่มประชากรทั่วไป กลุ่มผู้ป่วยทุกโรค และสามารถวัดประเมินได้ทุกสถานการณ์ ซึ่งหากเปรียบเทียบแบบวัด 15D กับแบบวัดสุขภาพอื่นๆ พบว่า แบบวัด 15D มีความครอบคลุมถึง 15 มิติ ประกอบด้วย 1) การเคลื่อนไหว (Mobility) 2) การมองเห็น (Vision) 3) การได้ยิน (Hearing) 4) การหายใจ (Breathing) 5) การนอนหลับ (Sleeping) 6) การรับประทานอาหาร (Eating) 7) การพูด (Speech) 8) การขับถ่าย (Elimination) 9) การประกอบกิจวัตรประจำวัน (Usual activities) 10) สมาธิและความจำ (Mental function) 11) ความไม่สบายกายและอาการเจ็บป่วย (Discomfort and symptoms) 12) ภาวะซึมเศร้า (Depression) 13) ความกระวนกระวายใจ (Distress) 14) ความมีชีวิตชีวา (Vitality) และ 15) กิจกรรมทางเพศ (Sexual activity) โดยผลการประเมินสามารถนำมาใช้ได้ทั้งในลักษณะ การประเมินรายมิติและการประเมินภาพรวมคุณภาพชีวิต ซึ่งครอบคลุมใกล้เคียงกับแบบวัดมาตรฐานชุดอื่นๆ (ตาราง 1)

ตาราง 1 เปรียบเทียบมิติการวัดของแบบวัดต่างๆ

แบบวัด	15D	WHO-BREF	NHP	SF-36	SF-6D	EQ-5D	HUI3
ชื่อทางการ	15 Dimensions	WHO Quality of Life-BREF	Nottingham Health Profile	Short Form Health Survey	Short Form 6 Dimensions	EuroQol-5 Dimensions	Health Utilities Index Mark 3
จำนวนข้อคำถาม	15	26	38	36	6	5	8
ประเด็นมิติในการวัด	1. Mobility 2. Vision 3. Hearing 4. Breathing 5. Sleeping 6. Eating 7. Speech 8. Elimination 9. Usual activities 10. Mental function 11. Discomfort and symptoms 12. Depression 13. Distress 14. Vitality 15. Sexual activity	1. Physical 2. Psychological 3. Social Relationships 4. Environment	1. Physical mobility 2. Pain 3. Sleep 4. Emotional reactions 5. Social isolation 6. Energy level	1. Physical functioning 2. Role limitations (physical) 3. Bodily pain 4. General health perceptions 5. Energy/vitality 6. Social functioning 7. Role limitations (emotional) 8. Mental health	1. Physical functioning 2. Role limitations 3. Social functioning 4. Pain 5. Mental health 6. Vitality	1. Mobility 2. Self-Care 3. Usual Activities 4. Pain/Discomfort 5. Anxiety/Depression	1. Vision 2. Hearing 3. Speech 4. Ambulation 5. Dexterity 6. Emotion 7. Cognition 8. Pain

๑

ตาราง 1 เปรียบเทียบมิติการวัดของแบบวัดต่างๆ (ต่อ)

แบบวัด	15D	WHO-BREF	NHP	SF-36	SF-6D	EQ-5D	HUI3
การให้คะแนน	Preference-based utility scoring	Likert scale	Yes/No answers, weighted scoring	Likert scale	Preference-based utility scoring	Preference-based utility scoring	Preference-based utility scoring
รูปแบบการตอบ	Self-administered or interview	Self-administered or interview	Self-administered	Self-administered	Self-administered or interview	Self-administered or interview	Self-administered or interview
วัตถุประสงค์การวัด	To measure comprehensive health status and health-related quality of life	To assess quality of life across cultures and contexts	To measure perceived health status and impact on daily activities	To assess overall health status and the burden of disease	To derive a single summary preference score for health states	To provide a simple, standardized measure of health outcome	To measure comprehensive health status and health- related quality of life
ประชากร	General population, patients with chronic conditions	General population, including those with health conditions	General population, mainly used in the UK	General population, patients with chronic conditions	General population, patients with chronic conditions	General population, patients with chronic conditions	General population, patients with chronic conditions

ที่มา: ผู้เขียน โดยสรุปข้อมูลจาก 15D (Sintonen, 2024); WHO-BREF (Vahedi, 2010); Nottingham Health Profile (NHP) (Yüksel, Elhan, Gökmen, Küçükdeveci, & Kutlay, 2018); SF-36 (Burholt & Nash, 2011); SF-6D (Campolina, López, & Ferraz, 2018); EQ-5D (Devlin, Parkin, & Janssen, 2020); HUI3 (Horsman, Furlong, Feeny, & Torrance, 2003).

ลักษณะการใช้งานแบบวัด 15D

จากข้อมูลรายละเอียดของแบบวัด 15D ระบุว่าแบบวัดนี้เหมาะสมที่จะใช้กับผู้มีอายุ 16 ปีขึ้นไป อย่างไรก็ตาม กรณีต้องการประเมินคุณภาพชีวิตในกลุ่มเด็กอายุ 8-11 ปี แนะนำให้ใช้แบบวัด 17D ซึ่งอาจมีผู้ปกครองร่วมในกระบวนการประเมินของเด็กด้วย ส่วนกรณีที่ประเมินกลุ่มวัยรุ่นอายุ 12-15 ปี แนะนำให้ใช้แบบวัด 16D ซึ่งทั้งสองแบบวัดดังกล่าวพัฒนาต่อยอดจากแบบวัด 15D ทั้งนี้ ต้นฉบับของแบบวัด 15D นี้ เป็นแบบวัดภาษาอังกฤษ มีการเผยแพร่สาธารณะทางเว็บไซต์ <https://www.15d-instrument.net/15d/> ปัจจุบันพบว่า แบบวัด 15D ได้รับความนิยมเป็นที่แพร่หลาย มีการแปลเพื่อนำไปใช้ในประเทศต่างๆ กว่า 37 ภาษาทั่วโลก แต่ยังไม่พบการรายงานที่มีการแปลเป็นฉบับภาษาไทย (Kluger, Sintonen, Ranta, & Serlachius, 2017; Miettinen, Mäkirinne-Kallio, Kröger, & Miettinen, 2021; Sintonen, 2024)

ลักษณะของแบบวัด 15D นั้นเป็นแบบสอบถามที่ให้ตอบข้อมูลด้วยตนเอง (Self-administered questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 15 ข้อซึ่งเป็นตัวแทนของแต่ละมิติ (15-dimensional) แต่ละข้อมีตัวเลือกคำตอบแบ่งเป็น 5 ลำดับขั้น (Ordinal levels) โดยคำตอบเป็นข้อความที่สะท้อนภาวะสุขภาพในมิตินั้นๆ ซึ่งมีลำดับขั้นที่ 1 แสดงถึงสุขภาพสมบูรณ์ดีมากที่สุด จนถึงลำดับขั้นที่ 5 แสดงถึงสุขภาพไม่ดีมากที่สุด/ช่วยเหลือตนเองไม่ได้/ทำไม่ได้ ผู้ตอบจะเลือกคำตอบลำดับขั้นที่ตรงกับสถานะสุขภาพ (Present health status) ณ ปัจจุบันของตนมากที่สุดตามมิติการประเมินในข้อนั้นๆ ทั้งนี้ ผู้ตอบจะใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามทั้งฉบับประมาณ 5 นาที (Sintonen, 2024)

ทั้งนี้ คะแนนของแบบวัดสามารถใช้ได้ทั้งในลักษณะการประเมินรายข้อเพื่อบ่งชี้ภาวะสุขภาพในแต่ละมิติ หรือใช้เพื่อการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพแบบองค์รวมทั้ง 15 มิติ โดยการประเมินลักษณะดังกล่าวจะเป็นการใช้พื้นฐานการคำนวณตามทฤษฎีคุณลักษณะอรรถประโยชน์หลายทาง (Multi-Attribute Utility Theory: MAUT) วิธีการคำนวณทำได้โดยนำคำตอบเกี่ยวกับสถานะสุขภาพในแต่ละมิติมาคูณกับ

ค่าน้ำหนักความสำคัญของมิตินั้นๆ ค่าน้ำหนักนี้จะแตกต่างกันไปตามลักษณะประชากรหรือความสำคัญของแต่ละมิติผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้เรียกว่า "15D score" เป็นค่าดัชนีเดี่ยวที่แสดงถึงคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพโดยรวม (HRQoL) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยคะแนนที่ใกล้ 1 แสดงถึงคุณภาพชีวิตที่ดี Sintonen (2024) ได้อธิบายความหมายของค่าคะแนนไว้ 3 ระดับ คือ ระดับคะแนน 0 หมายถึง ภาวะเสียชีวิต ระดับคะแนน 0.0162 หมายถึง ภาวะหมดสติหรือโคม่า และระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่มีปัญหาในทุกมิติหรือมีคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (HRQoL) สูงในทุกด้าน ซึ่งระบบการคำนวณนี้ช่วยให้สามารถแปลงข้อมูลจากแบบวัดให้เป็นค่าตัวเลขที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ด้านต่างๆ ต่อไปได้

ประสิทธิภาพของแบบวัด 15D

Sintonen (2024) ระบุว่า แบบวัด 15D เป็นเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health-related quality of life: HRQoL) ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง มีเนื้อหาครอบคลุมตามหลักบัญญัติสากลเพื่อการจำแนกความพิการและสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (WHO International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF) (Chatterji et al., 2002) ผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า แบบวัด 15D มีประสิทธิภาพเทียบเคียงได้กับเครื่องมืออื่นๆ เช่น Nottingham Health Profile (NHP) และ SF-20 ทั้งในด้านอำนาจจำแนกและความไวของการตรวจคัดกรอง (Alanne, Roine, Räsänen, Vainiola, & Sintonen, 2015; Sintonen, 2017b)

สำหรับคุณภาพเครื่องมือแบบวัด 15D ที่นำไปใช้ในประเทศต่างๆ นั้น งานศึกษาของ Ferreira et al. (2023) ได้มีการทดลองใช้กับประชาชนชาวโปแลนด์ จำนวน 43 ราย พบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษาบางส่วน มีข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อคำถามในมิติการหายใจ (Breathing) และมิติความไม่สบายกายและอาการเจ็บป่วย (Discomfort and symptoms) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่มีข้อเสนอแนะในการปรับเปลี่ยน แบบวัดจึงไม่มีการแก้ไข ผลการทดสอบทางสถิติ พบว่า แบบวัดสามารถเข้าใจได้ มีความ

สอดคล้องภายใน โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.76-0.98 ค่าความเชื่อมั่นในการทดสอบซ้ำอยู่ระหว่าง 0.77-0.97 นอกจากนี้ ยังมีการทดสอบแบบวัดในประเทศตุรกี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 75 ราย พบว่า แบบวัด 15D มีความสอดคล้องภายในระหว่างมิติต่างๆ สูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.89 (Akinci et al., 2005) และแบบวัด 15D ฉบับแปลเป็นภาษาไทย มีการใช้แบบวัดกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ 420 ราย พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.835 (Aletras et al., 2009) ส่วนกรณีของประเทศญี่ปุ่น ในการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุชาวญี่ปุ่นจำนวน 423 ราย พบว่า แบบวัด 15D ฉบับภาษาญี่ปุ่นมีความสอดคล้องภายในที่ดี สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคมีค่าเท่ากับ 0.79 (Okamoto, Hisashige, Tanaka, & Kurumatani, 2013)

นอกจากนี้ ผลการศึกษาที่ผ่านมายังพบว่า แบบวัด 15D มีประสิทธิภาพในการวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในภาวะต่างๆ ของผู้ป่วย เช่น โรคมะเร็ง การผ่าตัดเปลี่ยนข้อ ภาวะต่อมไธสมองอักเสบ และภาวะเบาหวาน (Makrilakis et al., 2018; Michel, Augestad, Barra, & Rand, 2019) นอกจากนี้ แบบวัดยังให้การประเมินคุณภาพชีวิตในมิติต่างๆ อย่างครอบคลุม ทำให้เข้าใจผลกระทบแบบองค์รวมของภาวะสุขภาพต่อบุคคล และมีประสิทธิภาพในการประเมินสภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ของผู้ป่วยในหลายกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรัง ผู้ป่วยฮอร์โมนพาราไธรอยด์สูง และผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Heiskanen et al., 2016; Ryhänen et al., 2015; Vartiainen et al., 2016)

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาที่ผ่านมายังพบข้อจำกัดบางประการของแบบวัด 15D ที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ แบบวัดอาจไม่สามารถจับความซับซ้อนของอาการบางอย่างได้อย่างครบถ้วน โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน (Alanne et al., 2015; Kluger et al., 2017; Vartiainen et al., 2016) การเกิดผลกระทบเพดานคะแนน (Ceiling effect) ในผู้ป่วยที่มีสุขภาพค่อนข้างดี ค่าคะแนนจะอยู่ในระดับสูง (Ryhänen et al., 2015)

ปัญหาที่อาจเกิดจากความเป็นไปได้ของอคติจากการกรอกข้อมูลด้วยตนเอง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุหรือประชากรที่อ่านออกเขียนได้น้อย (Mazur et al., 2011) และข้อจำกัดด้านความสามารถในการตรวจจับภาวะปัญหาสุขภาพจิตอย่างครบถ้วน เมื่อเทียบกับเครื่องมือเฉพาะอื่นๆ (Aro et al., 2016; Dick, Rashid, Verrier, Ohinmaa, & Zhang, 2011)

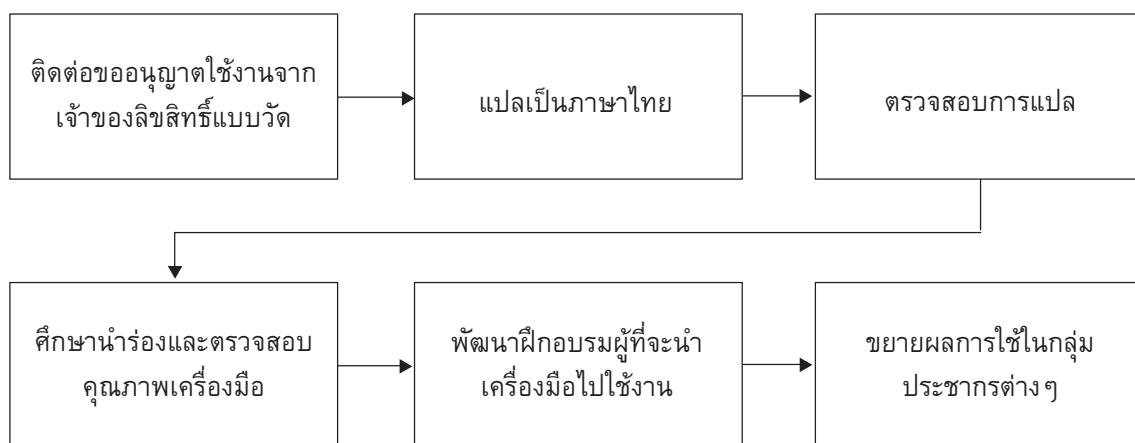
แนวทางการประยุกต์ใช้แบบวัด 15D กับประชากรไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า ในหลายประเทศมีการนำแบบวัด 15D ไปใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขหลายสาขา เช่น ศึกษาผลของการรักษาต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การประเมินประสิทธิผลของนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการแพทย์การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ การศึกษาคุณภาพชีวิตในประชากรทั่วไป การประเมินความคุ้มค่าของการให้บริการสาธารณสุข นอกจากนี้ ยังมีการนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องมือวัด HRQoL ชนิดอื่นและการใช้เป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตต่างๆ ซึ่งในหลายประเทศมีการประยุกต์ใช้แบบวัด 15D เพื่อศึกษาประชากรกลุ่มต่างๆ ในประเทศตนเอง เนื่องจากแบบวัดดังกล่าวได้รับการยอมรับมาตรฐาน มีการตรวจสอบภาษาความน่าเชื่อถือและความถูกต้อง ตามบริบททางวัฒนธรรมของประเทศต่างๆ ที่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้งาน (Sintonen, 2001; 2017a; 2017b)

สำหรับประเทศไทย ปัจจุบันยังไม่มีแปลแบบวัด 15D เป็นฉบับภาษาไทย แนวทางการนำแบบวัดคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 15D มาประยุกต์ใช้ศึกษาคุณภาพชีวิตของประชากรไทย จึงจำเป็นต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่เป็นระบบเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทสังคมไทย (ภาพ 1) เริ่มจากการขออนุญาตและประสานงานกับทีมผู้วิจัยเจ้าของแบบวัดคือ Sintonen (2024) จากนั้นดำเนินการแปลเป็นภาษาไทยโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา วัฒนธรรม และสุขภาพ พร้อมทั้งทำการแปล

ย้อนกลับ (Back translation) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ตัวอย่างเช่น กรณีการศึกษาของประเทศอินโดนีเซีย ที่ใช้กระบวนการแปลเป็นภาษาอินโดนีเซีย มีการแปลซ้ำ และการแปลย้อนกลับโดยใช้นักแปล 2 คน และผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ทวนสอบการแปล (Dian, Libriansyah, Gesnita, & Yunita, 2023) หลังจากนั้น เมื่อดำเนินการแปลแบบวัด เป็นภาษาไทยแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การศึกษานำร่อง เพื่อทดสอบคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินความเข้าใจของคำถาม การวิเคราะห์ความสอดคล้องภายใน การทดสอบความเชื่อมั่น และการประเมินความถูกต้องในบริบทสังคมและวัฒนธรรมไทย เมื่อได้

แบบวัดที่มีคุณภาพแล้ว ควรมีการวิจัยและพัฒนา โปรแกรมฝึกอบรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ นักวิจัย และผู้กำหนดนโยบาย เพื่อให้สามารถใช้แบบวัด ดังกล่าวและตีความผลได้อย่างถูกต้องต่อไป นอกจากนี้ ควรดำเนินการขยายผลการใช้แบบวัด 15D เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแบบวัดในกลุ่มประชากรและสถานพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทย โดยกลุ่มเป้าหมายหลักในการใช้แบบวัดนี้ ได้แก่ ประชากรทั่วไปอายุ 16 ปีขึ้นไป กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทสังคมสูงวัยของประเทศไทย



ภาพ 1 แนวทางการประยุกต์ใช้แบบวัด 15D กับประชากรไทย

ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้แบบวัด 15D เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (HRQoL) ในกลุ่มประชากรไทยสามารถนำไปใช้ในหลายด้านเพื่อปรับปรุงการดูแลสุขภาพ ได้แก่ การวิจัยทางคลินิกเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการรักษาใหม่ การศึกษาสาธารณสุขเพื่อเข้าใจภาระของโรคเรื้อรังต่อ HRQoL ในระดับประชากร และการดูแลผู้ป่วยที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยปรับแผนการรักษาให้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคลด้านการประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุไทย อาจมีการนำแบบวัด 15D มาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อ HRQoL เช่น อายุ ระดับการศึกษา การว่างงาน กิจกรรมทางกาย การสูบบุหรี่ ประวัติการหกล้ม ภาวะเบาหวาน

ภาวะไขมันในเลือดสูง และภาวะซึมเศร้า ซึ่งการเก็บข้อมูลระยะยาวด้วยแบบวัด 15D เป็นประจำ อาจให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวังทางสุขภาพ (Krisdapong, Prasertsom, Rattananangsim, Adulyanon, & Sheiham, 2012; Sintonen, 2017a) นอกจากนี้ อาจมีการประยุกต์ใช้แบบวัด 15D ในการศึกษาเปรียบเทียบข้ามวัฒนธรรม เปรียบเทียบข้อมูลประเทศไทยกับต่างประเทศ เนื่องจากแบบวัดนั้นสามารถใช้ได้ในหลายประเทศและหลายกลุ่มประชากร รวมถึงการประยุกต์ใช้แบบวัดดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ โดยรวมคะแนนจากการวัด 15D กับข้อมูลค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ

บทสรุป

แบบวัด 15D มีจุดเด่นหลายประการสำหรับการประเมินคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวกับสุขภาพ (HRQoL) ในประเทศไทย สามารถใช้ในลักษณะการประเมินรายมิติหรือประเมินภาพรวมเป็นดัชนีเดียวได้ การวัดครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในวงกว้าง ให้มุมมองแบบองค์รวมเกี่ยวกับความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคลได้ นอกจากนี้ แบบวัดดังกล่าวยังมีความเป็นมาตรฐาน สามารถเปรียบเทียบระหว่างประชากรกลุ่มต่างๆ ภายในประเทศได้รูปแบบการตอบด้วยตนเองทำให้ใช้งานสะดวกในสถานพยาบาลและประหยัดเวลาในการวัดประเมิน แบบวัด 15D จึงเป็นเครื่องมือทางเลือกหนึ่ง ที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการประเมินสุขภาพประชากร

เอกสารอ้างอิง

- Abdul Mohit, M. (2018). Quality-of-life studies in natural and built environment: challenges and emerging issues. *Asian Journal of Behavioural Studies*, 3(10), 147-157. doi:10.21834/ajbes.v3i10.89
- Akinci, F., Yildirim, A., Ogutman, B., Ates, M., Gozu, H., Deyneli, O., et al. (2005). Translation, cultural adaptation, initial reliability, and validation of Turkish 15D's Version: a generic health-related quality of life (HRQoL) Instrument. *Evaluation & the Health Professions*, 28(1), 53-66. doi: 10.1177/0163278704273078
- Alanne, S., Roine, R. P., Räsänen, P., Vainiola, T., & Sintonen, H. (2015). Estimating the minimum important change in the 15D scores. *Quality of Life Research*, 24(3), 599-606. doi:10.1007/s11136-014-0787-4
- Aletras, V. H., Kontodimopoulos, N., Niakas, D. A., Vagia, M. G., Pelteki, H. J., Karatzoglou, G., et al. (2009). Valuation and preliminary validation of the Greek 15D in a sample of patients with coronary artery disease. *Value in Health*, 12(4), 574-579. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2008.00462.x>
- Aro, K., Bäck, L., Loimu, V., Saarilahti, K., Rogers, S., Sintonen, H., et al. (2016). Trends in the 15D health-related quality of life over the first year following diagnosis of head and neck cancer. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 273(8), 2141-2150. doi:10.1007/s00405-015-3732-4
- Baudino, M., Carreon, S. A., Streisand, R., Tang, T. S., Lyons, S., McKay, S., et al. (2023). 714-P: Health-related quality of life (HRQOL) in young adults with T1D. *Diabetes*, 72 (Supplement_1). doi:10.2337/db23-714-P
- Bujang, M. A., Lai, W. H., Ratnasingam, S., Tiong, X. T., Hon, Y. K., Yap, E. P. P., et al. (2023). Development of a quality-of-life instrument to measure current health outcomes: health-related quality of life with six domains (HRQ-6D). *Journal of Clinical Medicine*, 12(8), 2816.
- Burholt, V., & Nash, P. (2011). Short form 36 (SF-36) health survey questionnaire: normative data for Wales. *Journal of Public Health*, 33(4), 587-603. doi: 10.1093/pubmed/fdr006
- Campolina, A. G., López, R. V. M., Nardi, E. P., & Ferraz, M. B. (2018). Internal consistency of the SF-6D as a health status index in the Brazilian urban population. *Value Health Reg Issues*, 17, 74-80. doi:10.1016/j.vhri.2018.02.003

- Chatterji, S., Ustün, B. L., Sadana, R., Salomon, J. A., Mathers, C. D., & Murray, C. J. (2002). The conceptual basis for measuring and reporting on health. *Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper*, 45.
- Devlin, N., Parkin, D., & Janssen, B. (2020). An introduction to EQ-5D instruments and their applications. In N. Devlin, D. Parkin, & B. Janssen (Eds.), *Methods for Analysing and Reporting EQ-5D Data* (pp. 1-22). Cham: Springer International Publishing.
- Dian, P., Libriansyah, Gesnita, N., & Yunita, N. (2023). Translation and cultural aAdaptation of multi-attribute utility instrument (MAUI) Indonesian version of the 15D questionnaire. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarma Sian Indonesia*, 10(2), 162-172. doi: 10. 20473/ jfiki.v10i22023.162-172
- Dick, B. D., Rashid, S., Verrier, M. J., Ohinmaa, A., & Zhang, J. (2011). Symptom burden, medication detriment, and support for the use of the 15D health-related quality of life instrument in a chronic pain clinic population. *Pain Research and Treatment*, 2011, 809071. doi:10.1155/2011/809071
- Ferreira, S., Sintonen, H., Raimundo, A., Batalha, N., Mendoza-Munoz, M., Perez-Gomez, J., & Parraca, J. A. (2023). Translation, cultural adaptation, and reliability of the 15D Portuguese version: a generic health-related quality of life (HRQoL) instrument. *Healthcare*, 11(8). doi:10.3390/healthcare11081099
- Heiskanen, J., Tolppanen, A.-M., Roine, R. P., Hartikainen, J., Hippeläinen, M., Miettinen, H., & Martikainen, J. (2016). Comparison of EQ-5D and 15D instruments for assessing the health-related quality of life in cardiac surgery patients. *European Heart Journal- Quality of Care and Clinical Outcomes*, 2(3), 193-200. doi:10.1093/ehjqcco/qcw002
- Horsman, J., Furlong, W., Feeny, D., & Torrance, G. (2003). The Health Utilities Index (HUI®): concepts, measurement properties and applications. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1(1), 54. doi: 10.1186/1477-7525-1-54
- Kangwanrattanakul, K. (2018). Health-related quality of life questionnaires. from https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=491. (in Thai)
- Kluger, N., Sintonen, H., Ranta, M., & Serlachius, M. (2017). Health-related quality of life of patients with hidradenitis suppurativa measured with the 15D instrument and comparison with the general Ppopulation and patients with psoriasis. *Skin Appendage Disorders*, 4(3), 131-135. doi:10.1159/000481117
- Krisdabong, S., Prasertsom, P., Rattananangsim, K., Adulyanon, S., & Sheiham, A. (2012). Setting oral health goals that include oral health-related quality of life measures: a study carried out among adolescents in Thailand. *Cadernos de Saúde Pública*, 28.

- Ledinski Fičko, S., Friganović, A., Kovačević, I., Kurtović, B., Hošnjak, A. M., & Smrekar, M. (2023). Instruments Used in Assessment of Health-Related Quality of Life. *Croatian nursing journal*, 6(2), 153-159. doi:10.24141/2/6/2/6
- Macran, S., Weatherly, H., & Kind, P. (2003). Measuring population health: a comparison of three generic health status measures. *Medical Care*, 41(2). Retrieved from https://journals.lww.com/lww-medicalcare/fulltext/2003/02000/measuring_population_health__a_comparison_of_three.4.aspx
- Makrilakis, K., Liatis, S., Tsiakou, A., Stathi, C., Papachristoforou, E., Perrea, D., . . . Niakas, D. (2018). Comparison of health-related quality of Life (HRQOL) among patients with pre-diabetes, diabetes and normal glucose tolerance, using the 15D-HRQOL questionnaire in Greece: the DEPLAN study. *BMC Endocrine Disorders*, 18(1), 32. doi:10.1186/s12902-018-0261-3
- Mazur, W., Kupiainen, H., Pitkaniemi, J., Kilpeläinen, M., Sintonen, H., Lindqvist, A., et al. (2011). Comparison between the disease-specific Airways Questionnaire 20 and the generic 15D instruments in COPD. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9(1), 4. doi:10.1186/1477-7525-9-4
- Michel, Y. A., Augestad, L. A., Barra, M., & Rand, K. (2019). A Norwegian 15D value algorithm: proposing a new procedure to estimate 15D value algorithms. *Quality of Life Research*, 28(5), 1129-1143. doi:10.1007/s11136-018-2043-9
- Miettinen, H. J. A., Mäkirinne-Kallio, N., Kröger, H., & Miettinen, S. S. A. (2021). Health-related quality of Life after hip and knee arthroplasty operations. *Scandinavian Journal of Surgery*, 110(3), 427-433. doi:10.1177/1457496920952232
- Okafor, C. N., Akosile, C. O., Nkechi, C. E., Okonkwo, U. P., Nwankwo, C. M., Okoronkwo, I. L., et al. (2023). Effect of educational intervention programme on the health-related quality of life (HRQOL) of individuals with type 2 diabetes mellitus in South-East, Nigeria. *BMC Endocrine Disorders*, 23(1), 75. doi: 10.1186/s12902-023-01329-y
- Okamoto, N., Hisashige, A., Tanaka, Y., & Kurumatani, N. (2013). Development of the Japanese 15D instrument of health-related quality of life: verification of reliability and validity among elderly people. *PLOS ONE*, 8(4), e61721. doi:10.1371/journal.pone.0061721
- Pattanaphesaj, J., & Thavorncharoensap, M. (2017). Quality of Life questionnaire EQ-5D-5L (Thai version). Retrieved from https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2014/11/Thai5L_brief_Aug2017.pdf
- Ryhänen, E. M., Heiskanen, I., Sintonen, H., Välimäki, M. J., Roine, R. P., & Schalin-Jääntti, C. (2015). Health-related quality of life is impaired in primary hyperparathyroidism and significantly improves after surgery: a prospective study using the 15D instrument. *Endocrine Connections*, 4(3), 179-186. doi:10.1530/EC-15-0053

- Sevak, S., & Balamurugan, G. (2023). Quality of life: concepts, needs, psychometric measurement, factors associated and treatment responsiveness in depression disorder. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 10(2), 887-892. doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20230250
- Sintonen, H. (2001). The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Annals of Medicine*, 33(5), 328-336. doi:10.3109/07853890109002086
- Sintonen, H. (2017a). The 15-D measure of health related quality of life: II feasibility, reliability and validity of its valuation system. doi: 10.4225/03/5938f98b8c5fb
- Sintonen, H. (2017b). The 15-D measure of health related quality of life: reliability, validity and sensitivity of its health state descriptive system. doi:10.4225/03/59389bbdded953
- Sintonen, H. (2024). 15D The health-related quality of life (HRQoL) instrument. Retrieved from <https://www.15d-instrument.net/15d/>
- Sintonen, H., & Pekurinen, M. (1993). A fifteen-dimensional measure of health-related quality of life (15D) and its applications. In S. R. Walker & R. M. Rosser (Eds.), *Quality of life assessment: Key issues in the 1990s* (pp. 185-195). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Techakehakij, W. (2018). *Assessing health-related quality of life and utility in health research*. Chiang Mai: Chiang Mai University Press.
- Vahedi, S. (2010). World Health Organization Quality-of-Life Scale (WHOQOL-BREF): analyses of their item response theory properties based on the graded responses model. *Iranian Journal of Psychiatry*, 5(4), 140-153.
- Vartiainen, P., Heiskanen, T., Sintonen, H., Roine, R. P., & Kalso, E. (2016). Health-related quality of life and burden of disease in chronic pain measured with the 15D instrument. *PAIN*, 157(10), 2269-2276. doi:10.1097/j.pain.0000000000000641
- Yüksel, S., Elhan, A. H., Gökmen, D., Küçükdeveci, A. A., & Kutlay, S. (2018). Analyzing differential item functioning of the Nottingham health profile by Mixed Rasch Model *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 64(4), 300-307. doi: 10.5606/tftrd.2018.2796

บทความวิจัย

การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ภายหลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่นของประชาชนในอำเภอแม่वंงก์ จังหวัดนครสวรรค์

ญาณวุฒิ กลิ่นขจร^{1,2*} ส.ม., อาทิตยา วัฒนสินธุ์ ส.ด.

Received: July 27, 2024

Revised: October 4, 2024

Accepted: October 7, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ และพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 รวมถึงปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนอายุ 20-59 ปี ในอำเภอแม่वंงก์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 410 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผู้ตอบตอบด้วยตนเอง ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.5 อายุ 51-59 ปี ร้อยละ 42.6 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 66.8 ศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 54.6 มีระดับความรู้เกี่ยวกับไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม การรับรู้ประโยชน์ โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ และพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับสูง โดยปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคได้ ร้อยละ 38.4 ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($\beta = 0.387$, $p\text{-value} < 0.001$) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ($\beta = 0.321$, $p\text{-value} < 0.001$) ระดับชั้นมัธยมศึกษา/ปวช. ($\beta = -0.100$, $p\text{-value} = 0.011$) และระดับการศึกษาไม่ได้เรียน ($\beta = -0.094$, $p\text{-value} = 0.017$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นควรมุ่งเน้นส่งเสริมให้ประชาชนเชื่อมั่นในศักยภาพตนเองในการป้องกันโรค โดยส่งเสริมสิ่งชักนำต่อการป้องกันโรค ได้แก่ การรับรู้สุขภาพต่อการติดเชื้อ และสิ่งชักนำภายนอก เช่น การได้รับคำแนะนำ และการกระตุ้นเตือน

คำสำคัญ: การรับรู้ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พฤติกรรม โรคไวรัสโคโรนา 2019

¹ นิสิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ โรงพยาบาลแม่वंงก์ จังหวัดนครสวรรค์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: yanawutk64@nu.ac.th

Perceptions and preventive behaviors regarding COVID-19 after its declaration as an endemic disease: A case study of Mae Wong District, Nakhon Sawan Province

Yanawut Klinsorn^{1, 2, *} M.P.H., Artittaya Wangwonsin³ Dr.P.H.

ABSTRACT

This study aims to examine perceived risk, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers, self-efficacy, cues to action, and preventive behaviors toward Coronavirus Disease 2019, as well as factors predicting preventive behaviors. The sample consisted of 410 individuals aged 20-59 years in Mae Wong District, Nakhon Sawan Province. Data were collected using self-administered questionnaires and analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, and standard deviation, along with inferential statistics using stepwise multiple linear regression.

The results showed that the majority of respondents were female (59.5%), aged 51-59 years (42.6%), married (66.8%), and had completed primary education (54.6%). Their knowledge of Coronavirus Disease 2019 was generally low. However, their perceived benefits, perceptions of risk, severity, benefits, barriers, self-efficacy, cues to action, and preventive behaviors toward Coronavirus Disease 2019 were rated at high levels. Predictive factors for preventive behaviors accounted for 38.4%, with significant factors being self-efficacy ($\beta = 0.387$, $p\text{-value} < 0.001$), cues to action ($\beta = 0.321$, $p\text{-value} < 0.001$), secondary/vocational education ($\beta = -0.100$, $p\text{-value} = 0.011$), and no formal education ($\beta = -0.094$, $p\text{-value} = 0.017$), all statistically significant at the 0.05 level. Therefore, it is important to focus on enhancing individuals' confidence in their ability to prevent disease by promoting cues to action, including awareness of health risks and external prompts such as guidance and regular reminders.

Keywords: Perception, Health belief model, Behavior, Coronavirus Disease 2019

¹ Student in Master of Public Health, Faculty of Public Health, Naresuan University

² Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Maewong Hospital, Nakhon Sawan Province

³ Assistant Professor, Faculty of Public Health, Naresuan University

* Corresponding author: yanawutk64@nu.ac.th

บทนำ

โรคไวรัสโคโรนา 2019 เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา มีอาการที่พบมากที่สุด ได้แก่ ไข้ ไอ ลิ้นไม่รับรส จมูกไม่ได้กลิ่น และอ่อนเพลีย สามารถแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คนผ่านทางละอองน้ำมูก น้ำลายจากจมูกหรือปาก และจากการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วยที่อยู่ตามพื้นผิวสัมผัสต่างๆ เช่น โต๊ะ ราวบันได ลูกบิดประตู เป็นต้น (Department of Disease Control, 2020) การระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 ได้ส่งผลกระทบต่อทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยสถานการณ์เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบว่าทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อจำนวน 575,156,838 ราย และเสียชีวิตจำนวน 6,403,166 ราย ประเทศที่มีผู้ติดเชื้อมากที่สุดคือ สหรัฐอเมริกา (92,194,892 ราย) (Department of Disease Control, 2020) โดยในประเทศไทยพบผู้ป่วยครั้งแรกในปี พ.ศ. 2563 และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยปี พ.ศ. 2563-2565 พบอัตราป่วย 1,077.1 2,622.9 และ 4,642.7 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ มีการตายจากโรคไวรัสโคโรนา 2019 ปี พ.ศ. 2563-2565 พบอัตราตาย 25.1 44.5 15.1 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ (Department of Disease Control, 2020) ในปัจจุบันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ทุกเขตบริการสุขภาพของประเทศไทย แนวโน้มการระบาดและความรุนแรงลดลง จนประกาศเป็นโรคประจำถิ่นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Department of Disease Control, 2022)

หลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่นในปี พ.ศ. 2566 เขตที่มีอัตราป่วยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 6 11 และ 4 โดยมีอัตราป่วย 249.6 194.2 และ 157.4 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ส่วนในปี พ.ศ. 2567 เขตที่มีอัตราป่วยสูงสุด 3 อันดับแรกยังคงเป็นเขตที่ 6 11 และ 4 โดยมีอัตราป่วย 129.6 106.3 และ 65.1 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ โดยเขตบริการสุขภาพที่ 3 อยู่อันดับที่ 9 อัตราป่วย 51.0 ต่อแสนประชากร (Department of Disease Control, 2022) แสดงให้เห็นว่า โรคนี้ยังมีผลต่อการเจ็บป่วยของคนไทย ซึ่งข้อมูลที่แสดงให้เห็นอาจต่ำกว่าความจริง เนื่องจากผู้ป่วยอาจไปรับบริการจากสถานพยาบาลเอกชนอื่นที่ไม่ได้รายงาน เนื่องจากเป็นโรคประจำถิ่นเหมือนไข้หวัดทั่วไป หลังประกาศเป็น

โรคประจำถิ่น ในเขต 3 ในปี พ.ศ. 2567 จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ นครสวรรค์ พิจิตร และอุทัยธานี มีอัตราป่วย 69.3 69.1 62.9 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ทั้งนี้ อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดนครสวรรค์ มีอัตราป่วย 59.5 ต่อแสนประชากร กลุ่มอายุที่พบว่ามีรายงานอัตราป่วยก่อนการประกาศเป็นโรคประจำถิ่น พบกลุ่มอายุ 0-4 ปี 15-24 ปี และ 45-54 ปี มีอัตราป่วย 5,047.3 3,968.1 และ 4,837.0 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ส่วนใหญ่พบในกลุ่มวัยทำงาน (Nakhon Sawan Provincial Public Health Office, 2022A)

ในช่วงระบาดของโรคนี้รัฐประกาศมาตรการ D-M-H-T การป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 โดย D: Distancing เว้นระยะห่าง (อย่างน้อย 1 เมตร) M: Mask wearing สวมหน้ากากอนามัย H: Hand washing ล้างมือบ่อยๆ T: Testing ตรวจเชื้อโควิด-19 เมื่อสงสัยมีอาการ (Department of Disease Control, 2020) ซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเป็นสำคัญ จากการศึกษาของ Waeputeh, Kanchanapoom & Tansakul (2021) เรื่องพฤติกรรมการป้องกันโรคจากไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมการป้องกันโรคของประชาชนยังไม่เพียงพอ และการสำรวจข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตัวเองและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของกรมควบคุมโรค พบว่า ประชาชนปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรค ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัยเมื่ออยู่ในสถานที่แออัด/พื้นที่ปิด/อากาศไม่ถ่ายเท ร้อยละ 91.5 การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร หลังใช้ส้วม ร้อยละ 91.8 การตรวจเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือตรวจ Antigen Test Kit (ATK) เมื่อมีอาการป่วย และสงสัยว่าตนเองป่วยเป็นติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 91.1 (Department of Disease Control, 2023) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ยังมีความจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 หลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่น

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วงเวลาระบาดของโรค ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ความรู้เกี่ยวกับโรค การรับรู้

โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง รวมถึงสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Inthacharoen, Kanchanapoom, Tansakul, & Pattapat, 2021; Wongthi, 2021; Phansuma & Boonruksa, 2021; Khamseen, 2021; Bunthan, Whaikit, Soysang, Soynahk, Akaratanapol, & Kompayak, 2020; Luenloy, 2022; Tangthongsawang, 2019) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Rosenstock (1974) ที่กล่าวว่า หากบุคคลมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค และสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ได้แก่ สิ่งชักนำภายใน คือ การรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง และสิ่งชักนำภายนอก คือ การได้รับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆ หรือคำแนะนำจากบุคคลากรทางการแพทย์ คนในครอบครัว รวมทั้งการกระตุ้นเตือนจากบุคคลในครอบครัวหรือชุมชน จะทำให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันโรคไวรัสโคโรนา (Inthacharoen et al., 2021) ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีนี้มาเป็นกรอบในการวิจัยครั้งนี้

ถึงแม้โรคไวรัสโคโรนา 2019 ถูกประกาศเป็นโรคประจำถิ่น แต่สถานการณ์โรคไวรัสโคโรนา 2019 ยังพบการระบาดของโรคและยังคงนำความสูญเสียทั้งเวลา รายได้ และค่าใช้จ่ายสุขภาพ (Kasetsart University, 2020) และยังมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคไวรัสโคโรนา 2019 (Department of Disease Control, 2023) ดังนั้น การส่งเสริมให้ประชาชนป้องกันตนเองจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงยังต้องให้ความสำคัญและศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำไปสู่การวางแผนส่งเสริมสุขภาพในประชาชนต่อไป ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ภายหลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่นของประชาชนในอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ ที่ยังพบอัตราป่วยที่มีแนวโน้มสูงขึ้นโดยเลือกกลุ่มเป้าหมายกลุ่มอายุ 20-59 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มวัยแรงงานที่ส่วนใหญ่ทำงานนอกบ้านมีความเสี่ยงต่อการรับเชื้อจากภายนอกเข้ามาสู่คนในบ้านที่เป็นกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุและเด็ก โดยเฉพาะจากการรวม

กลุ่มของวัยแรงงานในสถานที่ทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดในลักษณะกลุ่มก้อน (Maewong District Public Health Office, 2022) ตามรายงานของกรมควบคุมโรค การสัมผัสใกล้ชิดในที่ทำงานหรือชุมชน และการไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน เช่น การสวมหน้ากากอนามัย ทำให้ความเสี่ยงในการติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้น (Department of Disease Control, 2022) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายในพื้นที่ รวมทั้งการวางแผนงานในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน ในอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน ในอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยแบบการศึกษาเชิงตัดขวาง (Cross-sectional study) ซึ่งได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยได้รับการอนุมัติ เลขที่ COE No.180/2023 ณ วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรอายุตั้งแต่ 20 ปี ถึง อายุ 59 ปี สามารถอ่านออกเขียนได้และอาศัยในเขตพื้นที่ของอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 12,623 ราย (Nakhon Sawan Provincial Public Health Office, 2022B) กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากร ที่อาศัยอยู่ในอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 410 คน ซึ่งได้มาจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยแอปพลิเคชัน n4studies ในการคำนวณการประมาณค่าเฉลี่ยกรณีทราบจำนวนประชากร ของ (Wayne, 1995) ดังนี้

$$\text{จากสูตร } n = \frac{N \sigma^2 z_{1-\alpha/2}^2}{d^2 (N-1) + \sigma^2 z_{1-\alpha/2}^2}$$

โดยแทนค่าในสูตรเมื่อ

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร 12,623 คน

$z_{1-\alpha/2}$ คือ ค่ามาตรฐานใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่น 95.0% ($z_{1-\alpha/2} = 1.96$)

σ คือ ค่าความแปรปรวน ซึ่งผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อไวรัส โควิด 2019 (S.D. = 0.50) (Bunthan et al., 2020)

d คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า เท่ากับ 0.05

มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 373 คน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการ สูญหายของข้อมูล (Missing) จึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง อีกร้อยละ 10.0 (Sangket, Lapa, & Machara, 2023) รวมเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 410 คน

เกณฑ์คัดเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) คือ อาสาสมัครที่มีอายุระหว่าง 20-59 ปี เป็นบุคคลที่อาศัย อยู่ในอำเภอแม่จัน จังหวัดนครสวรรค์ พูดคุยสื่อสาร รู้เรื่องและอ่านออกเขียนได้ เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วม การศึกษาวิจัย ยินดีให้ความร่วมมือตลอดเวลาในการศึกษา

เกณฑ์คัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) คือ ระหว่างที่ดำเนินการวิจัยอาสาสมัครไม่อยู่ในพื้นที่

ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทน ของประชากรในอำเภอแม่จัน จังหวัดนครสวรรค์อย่างมี ประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ คือ การกำหนดขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม โดยการคำนวณ ขนาดตัวอย่างที่จำเป็นสำหรับประชากรที่มีอายุระหว่าง 20 ถึง 59 ปี ในอำเภอแม่จัน ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 12,623 คน และนำไปสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยถูกแบ่งออกตามตำบล โดยแบ่งประชากรเป็น 4 ตำบล ได้แก่ เขาชนกัน แม่เลย์ แม่จัน และวังชัน ข้อมูลประชากรในแต่ละตำบลมีความ แตกต่างกัน จากนั้นคำนวณจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วน ของประชากรในแต่ละตำบล ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ มีระบบ (Systematic random sampling) ด้วยการ คำนวณ ช่วงความกว้าง (I) จากสูตร $I = N/n$ ผู้วิจัยเรียง รายชื่อประชาชนตามตัวอักษรและทำการสุ่มลำดับแรก

จากนั้น สุ่มตามช่วงความกว้างที่คำนวณได้ จนได้จำนวน กลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการ ศึกษาครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดย ประยุกต์จาก Inthacharoen et al. (2021) ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้ต่อเดือน ประวัติการฉีดวัคซีน ประวัติการติดเชื้อ โรคประจำตัว เป็นลักษณะคำถามเลือกตอบและเติมคำ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 2019 จำนวน 10 ข้อ ตัวเลือกตอบเป็น ใช่ ไม่แน่ใจ และไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 2 ตัวเลือก คือ ตอบถูก ให้คะแนน 1 ตอบผิด/รวมทั้งตอบไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0 โดยใช้เกณฑ์ของ Bloom (1976) ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโควิดอยู่ในระดับสูง $\geq 80.0\%$ ขึ้นไป (8 คะแนนขึ้นไป) ความรู้เกี่ยวกับโรค ติดเชื้อไวรัสโควิดอยู่ในระดับปานกลาง $60.0-79.0\%$ (6-7 คะแนน) ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโควิดอยู่ในระดับต่ำ $\leq 60.0\%$ (ต่ำกว่า 6 คะแนน)

ส่วนที่ 3 การรับรู้ในการป้องกันตนเองจากเชื้อ ไวรัสโควิด 2019 โดยแบ่งเป็น

การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโควิด 2019 ของประชาชน โดยมีข้อคำถาม 9 ข้อ ลักษณะ คำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยจำแนกเป็นข้อ คำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบ คำถามเชิงบวก ให้คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ส่วนคำถามเชิงลบให้ คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน คะแนนที่ได้แบ่งช่วงคะแนน ของเบสท์ (Best, 1977) ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ มีการรับรู้ โอกาสเสี่ยงฯ อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 9-20 คะแนน มีการ รับรู้โอกาสเสี่ยงฯ อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 21-32 คะแนน มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงฯ อยู่ในระดับสูง คะแนน ≥ 33 คะแนน

การรับรู้ความรุนแรงของโรคไวรัสโควิด 2019 ของประชาชน โดยมีข้อคำถาม 6 ข้อ ลักษณะคำตอบ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยจำแนกเป็นข้อคำถามเชิงบวก และข้อคำถามเชิงลบ คำถามเชิงบวกให้ คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ส่วนคำถามเชิงลบให้ คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน คะแนนที่ได้แบ่งช่วงคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ มีการรับรู้ความรุนแรงฯ อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 6-13 คะแนน มีการรับรู้ความรุนแรงฯ อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 14-21 คะแนน มีการรับรู้ความรุนแรงฯ อยู่ในระดับสูง คะแนน ≥ 22 คะแนน

การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีข้อคำถาม 9 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยจำแนกเป็นข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบ คำถามเชิงบวกให้คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ส่วนคำถามเชิงลบให้คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน คะแนนที่ได้แบ่งช่วงคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ มีการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติฯ อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 9-20 คะแนน มีการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติฯ อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 21-32 คะแนน มีการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติฯ อยู่ในระดับสูง คะแนน ≥ 33 คะแนน

การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน โดยมีข้อคำถาม 9 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยจำแนกเป็นข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบ คำถามเชิงบวกให้คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ส่วนคำถามเชิงลบให้คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน คะแนนที่ได้แบ่งช่วงคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ มีการรับรู้อุปสรรคฯ อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 9-20 คะแนน มีการรับรู้อุปสรรคฯ อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 21-32 คะแนน มีการรับรู้อุปสรรคฯ อยู่ในระดับสูง คะแนน ≥ 33 คะแนน

การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน โดยมีข้อคำถาม 10 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยจำแนกเป็นข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบ คำถามเชิงบวกให้ คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ส่วนคำถามเชิงลบให้ คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน คะแนนที่ได้แบ่งช่วงคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองฯ อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 10-23 คะแนน มีการรับรู้ความสามารถของตนเองฯ อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 24-36 คะแนน มีการรับรู้ความสามารถของตนเองฯ อยู่ในระดับสูง คะแนน ≥ 37 คะแนน

ส่วนที่ 4 สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ สิ่งชักนำภายในและสิ่งชักนำภายนอก โดยสิ่งชักนำภายใน ได้แก่ การรับรู้ภาวะสุขภาพและสิ่งชักนำภายนอกได้แก่การได้รับคำแนะนำ การกระตุ้นเตือนในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีข้อคำถาม 7 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยจำแนกเป็นข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบ คำถามเชิงบวกให้ คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ส่วนคำถามเชิงลบให้ คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน คะแนนที่ได้แบ่งช่วงคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ มีสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 7-16 คะแนน มีสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 17-26 คะแนน มีสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ อยู่ในระดับสูง คะแนน ≥ 27 คะแนน

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 13 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อย ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัติน้อย ไม่เคยปฏิบัติ โดยจำแนกเป็นข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบ คำถามเชิงบวกให้ คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ส่วนคำถามเชิงลบให้ คะแนนจาก 1 ถึง 5 คะแนน คะแนนที่ได้แบ่งช่วงคะแนนของเบสท์ (Best, 1977)

ได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ มีพฤติกรรมป้องกันการโรค อยู่ในระดับต่ำ คะแนน 13-30 คะแนน มีพฤติกรรมป้องกันการโรคอยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 31-48 คะแนน มีพฤติกรรมป้องกันการโรคอยู่ในระดับสูง คะแนน ≥ 49 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

หลังจากนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พิจารณาถึงความครอบคลุมของข้อคำถามและความสอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่ศึกษา ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผลการวิเคราะห์พบค่าความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ คือ 0.86-0.93 หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ ปรับข้อคำถามและภาษาตามข้อเสนอแนะและนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มอายุ 20-59 ปี จำนวน 30 คน ในอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ และนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยง (Reliability) โดยผลวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ คือ ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ความรุนแรงของโรคไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการโรคไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการโรคไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อป้องกันการโรคไวรัสโคโรนา 2019 สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติและพฤติกรรมป้องกันการโรคไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับ 0.77 0.76 0.82 0.87 0.87 0.86 0.69 และ 0.72 ตามลำดับ ดังนั้นแบบสอบถามนี้จึงถือว่ามีความเหมาะสม (Gliem & Gliem, 2003) และสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้จริง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

ผู้วิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อดำเนินการวิจัย จากนั้นได้ส่งหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังโรงพยาบาลแม่วงก์และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่วงก์ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้ประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลและผู้รับผิดชอบงานต่างๆ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และ

ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล รวมถึงตรวจสอบรายชื่อกลุ่มตัวอย่างตามที่สุ่มจากประชากร

ขั้นตอนการ

ผู้วิจัยประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่วงก์ เพื่อขอใช้พื้นที่ในการวิจัย โดยรพพบาสสมักรที่มารับบริการในสถานบริการ โดยได้แนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษา รวมถึงขั้นตอนการเก็บข้อมูล พร้อมทั้งชี้แจงสิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย ผ่านเอกสารชี้แจงข้อมูลที่ระบุรายละเอียดการวิจัยและความสมัครใจในการเข้าร่วม โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามและให้เวลาตัดสินใจเข้าร่วม เมื่อกลุ่มตัวอย่างตกลงเข้าร่วมผู้วิจัยให้ลงนามในหนังสือยินยอมด้วยความสมัครใจ จากนั้นให้เวลาประมาณ 30 นาที ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ทันที ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามและตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด

2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) โดยใช้

สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.5 มีอายุเฉลี่ย 47.6 ปี (S.D. = 8.6) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 51-59 ปี ร้อยละ 42.6 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 66.8 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 54.6 ทำอาชีพเกษตรกร/รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 83.6 มีรายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 54.3 มีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันการโรคไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 98.7 มีประวัติไม่เคยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 56.5 และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 44.3 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรม การป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าคะแนนอยู่ในระดับดังนี้

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับต่ำ ร้อยละ 54.3 มีคะแนนการรับรู้ในระดับสูง ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 92.9 การรับรู้ความรุนแรงของโรค

ไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 94.1 การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน ร้อยละ 91.4 การรับรู้อุปสรรคในการป้องกัน ร้อยละ 46.1 การรับรู้ความสามารถในการป้องกัน ร้อยละ 46.1 สิ่งชักนำในการปฏิบัติในการป้องกัน ร้อยละ 80.2 มีคะแนนพฤติกรรมในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 87.5 ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงระดับความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019

ตัวแปร	ระดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสโคโรนา 2019 Mean = 6.05, S.D. = 2.11, Max = 10, Min = 0	สูง (8-10 คะแนน)	120	29.2
	ปานกลาง (6-7 คะแนน)	67	16.3
	ต่ำ (0-6 คะแนน)	223	54.3
การรับรู้โอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 Mean = 39.22, S.D. = 4.41, Max = 45, Min = 17	สูง (33-45 คะแนน)	381	92.9
	ปานกลาง (21-32 คะแนน)	28	6.8
	ต่ำ (9-20 คะแนน)	1	0.2
การรับรู้ความรุนแรงของโรคไวรัสโคโรนา 2019 Mean = 26.32, S.D. = 3.01, Max = 30, Min = 16	สูง (22-30 คะแนน)	386	94.1
	ปานกลาง (14-21 คะแนน)	24	5.8
	ต่ำ (6-13 คะแนน)	0	0.0
การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 Mean = 38.21, S.D. = 4.50, Max = 45, Min = 18	สูง (33-45 คะแนน)	375	91.4
	ปานกลาง (21-32 คะแนน)	35	8.5
	ต่ำ (9-20 คะแนน)	0	0.0
การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 Mean = 23.60, S.D. = 8.26, Max = 45, Min = 9	สูง (33-45 คะแนน)	189	46.1
	ปานกลาง (21-32 คะแนน)	155	37.8
	ต่ำ (9-20 คะแนน)	66	16.1
การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 Mean = 6.05, S.D. = 2.11, Max = 10, Min = 0	สูง (37-50 คะแนน)	358	87.3
	ปานกลาง (24-36 คะแนน)	52	12.6
	ต่ำ (10-23 คะแนน)	0	0.0

ตาราง 1 แสดงระดับความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติในการป้องกัน การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	สูง (27-35 คะแนน)	329	80.2
Mean = 29.02, S.D. = 4.52,	ปานกลาง (17-26 คะแนน)	81	19.7
Max = 35, Min = 17	ต่ำ (7-16 คะแนน)	0	0.0
พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019	สูง (49-65 คะแนน)	359	87.5
Mean = 54.43, S.D. = 6.49,	ปานกลาง (31-48 คะแนน)	51	12.4
Max = 65, Min = 33	ต่ำ (13-30 คะแนน)	0	0.0

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression) ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($\beta = 0.387$, $p\text{-value} < 0.001$) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ($\beta = 0.321$, $p\text{-value} < 0.001$) ระดับชั้นมัธยมศึกษา/ปวช.

($\beta = -0.100$, $p\text{-value} = 0.011$) และระดับการศึกษาไม่ได้เรียน ($\beta = -0.094$, $p\text{-value} = 0.017$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยสามารถอธิบายความแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ได้ร้อยละ 38.4 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression)

ตัวแปรทำนาย	R^2_{change}	b	Beta	t	p-value
1.การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อป้องกัน โรคไวรัสโคโรนา 2019	0.304	0.500	0.387	8.585	< 0.001*
2.สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติในการป้องกัน การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	0.072	0.461	0.321	7.118	< 0.001*
3.ระดับการศึกษามัธยม/ปวช. (อ้างอิง: ประถมศึกษา)	0.008	-1.345	-0.100	-2.570	0.011*
4.ระดับการศึกษาไม่ได้เรียน (อ้างอิง: ประถมศึกษา)	0.009	-4.404	-0.094	-2.408	0.017*
Constant (a) = 20.713, R square = 0.393, Adjusted R square = 0.387, F = 65.482					

*p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

1. พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ภายหลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่น

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันโรค อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 87.6 รองลงมาเป็นระดับปานกลาง ร้อยละ 12.4 ซึ่งสะท้อนถึงความตระหนักและความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันโรคของประชาชนในอำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ ตามมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ D-M-H-T เพื่อป้องกันการระบาดและการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Rosenstock (1974) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเกิดจากการรับรู้ความเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ รวมถึงสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติและการรับรู้ความสามารถของตนเอง และสอดคล้องกับการศึกษาของ Wongthi (2021) และ Inthacharoen et al. (2021) ซึ่งระบุว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงและประโยชน์ของการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรค พฤติกรรมการป้องกันโรคเมื่อแยกรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับข้อคิดเห็นส่วนใหญ่อยู่ในระดับปฏิบัติเป็นประจำ โดย 5 อันดับแรกที่มีระดับข้อคิดเห็นอยู่ในระดับปฏิบัติเป็นประจำ คือ ท่านแยกห้องนอนหากมีคนในครอบครัวติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 60.2 เมื่อท่านไปสถานที่ราชการ ท่านปฏิบัติตามแนวทางที่หน่วยงานราชการกำหนดในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่าง เป็นต้น ร้อยละ 57.1 ท่านไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 56.8 เมื่อท่านเป็นผู้ป่วยโรคไวรัสโคโรนา 2019 ท่านรีบไปโรงพยาบาลเพื่อไปหาหมอ ร้อยละ 54.6 และท่านล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งเพื่อป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 54.6 ตามลำดับ ซึ่งข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เมื่อท่านไปสถานที่ราชการ ท่านปฏิบัติตามแนวทางที่หน่วยงานราชการกำหนดในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่าง เป็นต้น แม้ว่าจะกลายเป็นโรคประจำถิ่นแล้ว

แต่การระบาดยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงควรส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันโรค โดยวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันโรคคือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้วยตนเองอย่างเคร่งครัด

2. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($\beta = 0.387$, $p\text{-value} < 0.001$) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ($\beta = 0.321$, $p\text{-value} < 0.001$) ระดับชั้นมัธยม/ปวช. ($\beta = -0.100$, $p\text{-value} = 0.011$) และระดับการศึกษาไม่ได้เรียน ($\beta = -0.094$, $p\text{-value} = 0.017$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถอธิบายความแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ได้ร้อยละ 38.4 อภิปรายได้ว่า

การรับรู้ความสามารถของตนเอง สามารถทำนายเชิงบวกพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นหนึ่งในตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล บุคคลที่เชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคได้ จะมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามมาตรการเหล่านั้นมากขึ้น ทฤษฎีนี้เน้นว่าความเชื่อในความสามารถของตนเองในการทำสิ่งต่างๆ สามารถช่วยส่งเสริมการปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Bunthan et al. (2020) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\text{Beta} = 0.313$, $p\text{-value} < 0.001$) และการศึกษาของ Khamsaen (2021) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติ เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมืออย่างถูกวิธี และการเว้นระยะห่าง ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคของคนไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\text{Beta} = 0.278$, $p\text{-value} < 0.001$) โดยการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยที่มีผลสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรค

สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 สามารถทำนายเชิงบวกพฤติกรรม การป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} < 0.001$) สิ่งชักนำที่สำคัญในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับมาตรการป้องกันโรค การสร้างแรงจูงใจจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการสนับสนุนจากชุมชน เช่น การจัดกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมการป้องกันโรค ได้แก่ การแจกหน้ากากอนามัยและสบู่ล้างมือ การจัดอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และการใช้สื่อสารมวลชนในการเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการป้องกันโรค การมีสิ่งชักนำเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและกระตุ้นให้ประชาชนในพื้นที่แม่วงก์มีแนวโน้มในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการควบคุมการแพร่ระบาดในชุมชน และช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยและสอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Rosenstock (1974) ซึ่งระบุว่าความสำคัญของการได้รับแรงจูงใจและการสนับสนุนจากบุคคลในสังคมในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และสอดคล้องกับการศึกษาของ Khamseen (2021) ที่พบว่า การสนับสนุนจากบุคคลใกล้ชิดเป็นปัจจัยสำคัญในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุในประเทศไทย และสอดคล้องกับการศึกษาของ Phansuma & Boonruksa (2021) ที่พบว่า ช่องทางการรับข้อมูลของโรคผ่านอินเทอร์เน็ตสื่อสังคมออนไลน์ ($r = 0.471$) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการศึกษามัธยมศึกษา/ปวช. และระดับการศึกษา ไม่ได้เรียน สามารถทำนายเชิงลบพฤติกรรม การป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับนี้ อาจมีการรับรู้และการตอบสนองต่อการป้องกันโรคที่ไม่ต่างจากกลุ่มที่มีการศึกษาอื่น รวมทั้งขาดโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลด้านการป้องกัน หรือไม่เข้าถึงสื่อต่างๆ เกี่ยวกับการป้องกันโรค ส่งผลให้

พฤติกรรมในการป้องกันโรคไม่เป็นไปตามที่ควรจะเป็น ผลการศึกษานี้ขัดแย้งกับการศึกษาของ Kaewsuksai, Khongkhun, Thongkup, Samae, & Boonnarakorn (2021) ที่พบว่า การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาไม่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการรับรู้ และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น กลุ่มการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. และไม่ได้เรียน บุคลากรสุขภาพควรเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูล และวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายนี้ด้วย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อพฤติกรรม การป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยบริการสุขภาพ ควรส่งเสริมให้ประชาชนทราบว่าพวกเขาสามารถป้องกันโรคนี้ได้ด้วยตนเอง โดยการให้ความรู้ผ่านช่องทาง สื่อออนไลน์ โซเชียลมีเดีย วิทยู โพรทัศน์ และการแจกจ่ายเอกสารในชุมชน เพื่อเข้าถึงกลุ่มประชาชนที่หลากหลาย

2. สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ เช่น การรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเองและการกระตุ้นเตือนจากครอบครัว และบุคลากรทางการแพทย์ มีผลต่อพฤติกรรม การป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น ในการควบคุมและป้องกันโรค บุคลากรทางการแพทย์ควรเน้นการเสริมพลังให้กับครอบครัว ผ่านการสนับสนุนความรู้ การให้คำแนะนำเรื่องอุปกรณ์ป้องกัน และการให้ความช่วยเหลือด้านอื่นๆ เพื่อให้ครอบครัวสามารถร่วมมือกันป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผู้ที่มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษา/ปวช. หรือไม่ได้เรียน มีผลเชิงลบต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับกลุ่มนี้เป็นพิเศษ โดยอาจใช้วิธีการให้ความรู้ผ่านโครงการฝึกอบรมกิจกรรมชุมชนและสื่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจและส่งเสริมพฤติกรรมในการป้องกันที่เหมาะสมในกลุ่มนี้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เพื่อเข้าใจความคิดเห็นและเหตุผลในการปฏิบัติของกลุ่ม

วิจัยแรงงานและกลุ่มอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพในอนาคต

2. ควรนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ภายหลังการระบาดของโรค เช่น การจัดทำโปรแกรมให้ความรู้ที่เน้นการเพิ่มการรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองและการเสริมแรงสนับสนุนจากครอบครัว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบพระคุณต่อบุคคลและองค์กรต่างๆ ที่ได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในกระบวนการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำอันทรงคุณค่าและกำลังใจอย่างมากจากคณะอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้ เพื่อนร่วมงานที่ได้ให้คำปรึกษา แบ่งปันความรู้และประสบการณ์ รวมถึงการช่วยเหลือในด้านต่างๆ ตลอดกระบวนการวิจัย สมาชิกในครอบครัวที่ให้กำลังใจและสนับสนุนในทุกๆ ด้าน ทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ แต่มีส่วนร่วมในการสนับสนุนและช่วยเหลือในกระบวนการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- Best, J. W. (1977). *Research in education*. (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bunthan, W., Whaikit, P., Soysang, W., Soynahk, C., Akaratanapol, P., & Kompayak, J. (2020). Factor influencing health promotion behavior for coronavirus disease 2019 (covid-19) prevention of older adults. *Police Nurse Journal*, 12(2), 323-337. (in Thai)
- Department of Disease Control. (2020). *Guidelines for surveillance and investigation of coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. Retrieved August 14, 2021 from https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/g_srpt.php (in Thai)
- Department of Disease Control. (2022). *COVID-19 infection situation*. Retrieved December 14, 2023 from <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/> (in Thai)
- Department of Disease Control. (2023). *Health behavior data for self-care and adherence to COVID-19 prevention measures*. Retrieved December 14, 2023 from <https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/16012566/> (in Thai)
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). *Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales*. Proceedings of the 2003 Midwest Research to Practice Conference in adult, continuing, and community education. Columbus, Ohio: Ohio State University.

- Inthacharoen, A., Kanchanapoom, K., Tansakul, K., & Pattapat, S. (2021). Factors influencing preventive behavior towards coronavirus disease 2019 among people in Khohong Town Municipality Songkhla Province. *Journal of Council of Community Public Health*, 3(2), 19-30. (in Thai)
- Kaewsuksai, R., Kongkun, P., Tongkoop, B., Samaair, L., & Boonnarakorn, S. (2021). Relationships between knowledge, perception, and the "new normal behaviors" for preventing coronavirus disease (COVID-19) infection among people in Narathiwat Province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 8(2), 67-79. (in Thai)
- Kasetsart University. (2020). *Economic, trade, and labor impacts of COVID-19 and epidemiology*. Retrieved August 14, 2021 from <https://learning.covid.ku.ac.th/course/?c=7&l=2> (in Thai)
- Khumsaen, N. (2021). Knowledge, attitudes, and preventive behaviors of COVID-19 among people living in Amphoe U-thong, Suphanburi Province. *Journal of Prachomklao College of Nursing*, 4(1), 33-48. (in Thai)
- Luanloy, C. (2022). Factors influencing preventive behavior of coronavirus disease 2019 among people in Si Nakhon District, Sukhothai Province. *Thai Journal of Public Health and Health Education*, 2(1), 18-33. (in Thai)
- Maewong District Public Health Office. (2022). *COVID-19 situation*. Retrieved December 14, 2023 from <https://mwdph.in.th/> (in Thai)
- Nakhon Sawan Provincial Public Health Office. (2022A). *COVID-19 situation report*. Nakhon Sawan Province: Nakhon Sawan Provincial Public Health Office. (in Thai)
- Nakhon Sawan Provincial Public Health Office. (2022B). *Medical and health data warehouse system of the Ministry of Public Health*. Retrieved December 14, 2023 from <https://hdc.service.moph.go.th/hdc/main/index.php> (in Thai)
- Phansuma, D., & Boonruksa, P. (2021). Knowledge, attitudes, and preventive behaviors of COVID-19 among residents in Pru Yai Sub-district, Muang District, Nakhon Ratchasima Province. *Srinakarin Journal of Nursing*, 36(5), 597-604. (in Thai)
- Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior. *Health Education Monographs*, 2(4), 354-356.
- Sungkate, C., Lapha, R., & Machara, S. (2023). Effects of discharge planning program with caregiver participation among patients with psychosis of in-patient department, Udonthani Hospital. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 17(1), 105-120. (in Thai)
- Tangthongsawang, T. (2019). *Social support from universities during the COVID-19 pandemic for students at Silpakorn University, Wang Tha Phra Campus*. Thesis of Master of Public Health, Silpakorn University, Nakhon Pathom. (in Thai)
- Waeputeh, N., Kanchanapoom, K., & Tansakul, K. (2021). Prevention behaviors of coronavirus disease 2019 of Songkhla Rajabhat University students. *Journal of Council of Community Public Health*, 3(2), 31-39. (in Thai)
- Wayne, D. (1995). *Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences*. (6th ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Wongti, S. (2021). *Factors affecting preventive behavior for coronavirus disease 2019 among village health volunteers, Sukhothai Province*. Thesis of Master of Public Health, Naresuan University, Phitsanulok. (in Thai)

บทความวิจัย

ประสิทธิผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์
ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงจังหวัดปทุมธานี

นัฐพร จันทรหอม¹ ส.บ., รัฐพล ศิลปรัตน์² ส.ด., จันทรรัตน์ จาริกสกุลชัย² วท.ม., ลักขณา โต๊ะสำรับ¹ ส.บ.,
ศุภวิชญ์ ไปแดน¹ ส.บ.

Received: May 27, 2024

Revised: August 11, 2024

Accepted: August 13, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิผลโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มรูปแบบออนไลน์ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงจำนวน 60 คน ศึกษาในกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ โปรแกรมถูกใช้เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกลักษณะข้อมูลทั่วไป 2) เครื่องวัดองค์ประกอบร่างกาย โดยวัดร้อยละไขมัน เส้นรอบเอว และมวลกล้ามเนื้อ วัดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน สถิติไคสแควร์ Independent t-test และ Paired samples t-test ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95.0

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 35 ปีขึ้นไป กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละไขมันในร่างกายและขนาดเส้นรอบเอวหลังเข้าร่วมโปรแกรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.001$ และ $p\text{-value} = 0.002$ ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับมวลกล้ามเนื้อก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่าไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) สรุปว่าโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง สามารถช่วยลดร้อยละไขมันในร่างกายและเส้นรอบเอวได้ ผลจากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นแนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในปัจจุบัน

คำสำคัญ: โปรแกรมการออกกำลังกายรูปแบบออนไลน์ มวลกล้ามเนื้อ ร้อยละไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว

¹ นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

² อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสุขภาพและความงาม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

* ผู้รับผิดชอบบทความ: juntarat.ja@vru.ac.th

Effectiveness of online group exercise for people with abdominal obesity in Pathum Thani Province

Nattaporn Chanhom¹ B.P.H, Ratthapol Sillaparassamee² Ph.D., Juntarat Jaricksakulchai^{2,*} M.Sc.,
Luckana To-samrub¹ B.P.H., Supawit Paidan¹ B.P.H

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to study the effectiveness of an online exercise program for people with abdominal obesity in Pathum Thani Province. The sample group consisted of 60 people with abdominal obesity, divided into 30 people in an experimental group and 30 people in a control group. The experimental group received an online group exercise program. The program was applied for a period of four weeks. The data collecting tools consisted of 1) a general data recording form and 2) a body composition measuring instrument that measures fat percentage, waist circumference, and muscle mass. Measurements were taken before and after participating in the program between the experimental and control groups. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation. Inferential statistics were performed using the chi-square test, independent t-test, and paired samples t-test at 95.0 percent confidence.

The results of the study found that the majority of the samples were 35 years and older. The average body fat percentage and waist circumference after participating in the program, in the experimental group were a statistically significant decrease ($p\text{-value} = 0.001$ and $p\text{-value} = 0.002$, respectively). When comparing muscle mass before and after participating in the program, it was found that there was no difference ($p\text{-value} > 0.05$). It was concluded that the online exercise program for people with abdominal obesity can help reduce body fat percentage and waist circumference. The results of this study can be used as a guideline for promoting the use of technology to enhance exercise behavior toward improving the quality of life.

Keywords: Online exercise program, Muscle mass, Body fat percentage, Waist circumference

¹ Student, Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Pathum Thani Province

² Lecturer, Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Pathum Thani Province

* Corresponding author: juntarat.ja@vru.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันภาวะอ้วนลงพุงเป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลต่อสุขภาพของประชากร จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก พบว่า ใน ค.ศ. 2022 ประชากรของประเทศไทยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนลงพุงร้อยละ 45.7 เป็นเพศชาย ร้อยละ 41.1 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 49.5 โดยมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี ค.ศ. 2021 และ ค.ศ. 2020 จากรายงานการสำรวจสุขภาพประเทศไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบว่า ด้านการสำรวจภาวะอ้วน มีความชุกร้อยละ 42.2 และภาวะอ้วนลงพุงร้อยละ 39.4 ซึ่งความชุกของภาวะอ้วนและอ้วนลงพุงในเขตเทศบาลสูงกว่านอกเขตเทศบาลและความชุกภาคกลางและกรุงเทพฯ มีสัดส่วนสูงสุด โดยความชุกของเพศชายมีสัดส่วนสูงกว่าเพศหญิงและมีแนวโน้มสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการสำรวจสุขภาพ ครั้งที่ 5 ปี พ.ศ. 2557 (Ekkapalakom, 2021) ภาวะอ้วนลงพุงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหลายด้านและเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไต โรคเมะเร็ง และโรคไขมันในเลือดสูง และที่สำคัญ คือ โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต 10 อันดับแรก ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริโภคที่ไม่เหมาะสมทั้งในเพศชายและเพศหญิง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุงเกิดจากสภาวะการที่ร่างกายได้รับพลังงานมากกว่าพลังงานที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน จึงเกิดกระบวนการสะสมไขมันในร่างกายภายในอวัยวะต่างๆ บริเวณต้นแขน ต้นขา และหน้าท้อง สถานการณ์ปัจจุบันจากเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ทำให้ประชาชนมีรูปแบบการดูแลสุขภาพน้อยลง เกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหาร การออกกำลังกายที่ไม่เพียงพอ (Disease Control Division, 2020)

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับผู้ที่เป็โรคอ้วนลงพุง เนื่องจากจะส่งผลดีต่อทุกระบบของร่างกาย ได้แก่ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิตและยังส่งผลต่อสมรรถภาพทางกาย ผู้ที่เป็นโรคอ้วนลงพุงควรออกกำลังกายในระดับปานกลางต่อเนื่อง วันละประมาณ 30 นาที โดยลักษณะ

การออกกำลังกายเน้นให้ร่างกายมีการออกแรงเพื่อให้เกิดการเผาผลาญพลังงานร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ข้อต่างๆ มีการยืดหยุ่น แต่ด้วยสถานการณ์ปัจจุบันด้านสภาวะเศรษฐกิจ ด้านการจราจรที่ติดขัดส่งผลให้กลุ่มคนมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการออกกำลังกายหลากหลายขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อสามารถควบคุมค่าใช้จ่าย ป้องกันการสูญเสียเวลาในการเดินทาง โดยการใช้เทคโนโลยี อาทิเช่น การออกกำลังกายแบบออนไลน์ หรือการออกกำลังกายภายในที่พักอาศัย เป็นอีกหนึ่งการปรับเปลี่ยนรูปแบบที่ช่วยให้กลุ่มคนสามารถมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องได้ (Piroonboon, Pungsawan, Mato, Chanaviut, Yonglithipagon, & Nakmareong, 2020) จากการศึกษางานวิจัย พบว่าการออกกำลังกายเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปทั้งในทางการแพทย์และในทางวิชาการ ในการเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยลดปริมาณไขมันที่สะสมในร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากขณะที่ร่างกายได้ออกกำลังกายจะมีการนำพลังงานที่เก็บสะสมของร่างกายในรูปแบบต่างๆ เช่น ไกลโคเจน และไขมันมาเผาผลาญ ลดการเกิดภาวะอ้วนลงพุง สามารถป้องกันการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรม (Metabolic syndrome) ซึ่งเป็นปัญหาต่อสุขภาพ (Nookong & Sanasuttipun, 2019)

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งปัจจุบันได้มีการศึกษารูปแบบการออกกำลังกายหลายรูปแบบ และปัจจัยเอื้อที่ส่งผลต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย โดยปัจจัยด้านความสะดวกของสถานที่ ด้านเวลาที่จำกัดของผู้ออกกำลังกาย และรูปแบบการออกกำลังกายที่น่าสนใจ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกาย (Kakai & Saksombat, 2021) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์เพื่อควบคุมภาวะอ้วนลงพุงให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ ผู้ชายมีเส้นรอบเอวไม่เกิน 90 เซนติเมตร และผู้หญิงมีเส้นรอบเอวไม่เกิน 80 เซนติเมตร (Wattanasit & Kautrakool, 2017) โดยโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ เป็นทางเลือกที่ช่วยส่งเสริม

การออกกำลังกายให้กับกลุ่มประชาชนเกิดพฤติกรรม
การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกาย
แบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง
ในจังหวัดปทุมธานี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบร้อยละไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว
และมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าโปรแกรม ระหว่าง
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบร้อยละไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว
และมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าโปรแกรม ภายใน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง
เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม พ.ศ. 2566 ผ่านการรับรอง
จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
เลขที่ COA No. 0035/2566 (REC No. 0035/2566)
รับรองวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่มีอายุ 20-45 ปี ทั้งชายและหญิง
ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ในจังหวัดปทุมธานี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอายุ 20-45 ปี ทั้งชายและ
หญิง ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน
กลุ่มละ 30 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน
และกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการใช้โปรแกรม
สำเร็จรูป G*Power อำนาจทดสอบ (Power analysis)
กำหนดค่ามาตรฐานที่ยอมรับระดับร้อยละ 80.0 กำหนด
ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้ขนาดกลุ่ม
ตัวอย่าง กลุ่มละ 30 คน ดังนั้น ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง
แบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้าประชากร
(Inclusion criteria) เพศชายหรือหญิงที่มีภาวะอ้วนลงพุง
ซึ่งได้รับการคัดกรองภาวะอ้วนลงพุง มีค่าเส้นรอบเอว

เพศชายมากกว่า 90 เซนติเมตรขึ้นไป และเพศหญิง
มากกว่า 80 เซนติเมตรขึ้นไป มีสมาร์ทโฟนที่ต่อเชื่อม
อินเทอร์เน็ต สามารถร่วมการทดลองและปฏิบัติตาม
กฎเกณฑ์ได้ตลอดระยะเวลาวิจัย ผู้ที่ยินดีเข้าร่วมงานวิจัย
โดยการลงนาม เกณฑ์การคัดออกประชากร (Exclusion
criteria) ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรค
ความดันโลหิตสูง ผู้ที่อยู่ระหว่างการควบคุมน้ำหนัก
หรือใช้ยาและอาหารเสริมลดน้ำหนัก ผู้ที่มีอาการบาดเจ็บ
จนไม่สามารถออกกำลังกายตามโปรแกรมได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้เครื่องมือ 2 ชนิด คือ เครื่องมือในการ
ทดลอง และเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

1) เครื่องมือในการทดลอง

โปรแกรมการออกกำลังกายแบบกลุ่มใน
รูปแบบออนไลน์เป็นการออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ
ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยใช้หลักการ
การออกแบบโปรแกรมเลือกการออกกำลังกายที่ช่วย
เพิ่มการเผาผลาญของร่างกายและการคลายกล้ามเนื้อ
เพื่อกระตุ้นการทำงานของข้อต่อต่างๆ โดยการฝึก
สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20-30 นาที ในแต่ละสัปดาห์จะ
มีการกำหนดวันการออกกำลังกายแตกต่างกัน เพื่อให้
มีการพักกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย และการออกกำลังกาย
เป็นการออกกำลังกายพร้อมกันในรูปแบบกลุ่มผ่าน
แอปพลิเคชัน Meet โดยผู้วิจัยเปิดคลิปวิดีโอ (Video)
ของผู้เชี่ยวชาญในการออกกำลังกายให้ผู้ร่วมโปรแกรม
ได้ทำตาม โดยจะออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน ในระยะเวลา
4 สัปดาห์

2) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วน
ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่
เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ดัชนีมวลกาย
(Body mass Index: BMI) เป็นลักษณะคำถามเลือกตอบ
และเติมค่า จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 การประเมินร้อยละไขมันและค่า
มวลกล้ามเนื้อจากเครื่องวัดองค์ประกอบร่างกาย รุ่น
ACCUNIQ BC380

ส่วนที่ 3 การประเมินค่าเส้นรอบเอวจาก
เครื่องมือการวัดเส้นรอบเอว หน่วยเป็นเซนติเมตร

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือประเมินเครื่องวัดองค์ประกอบร่างกาย คือ ร้อยละไขมัน ค่านวลกล้ามเนื้อ และค่าเส้นรอบเอว มีการสอบเทียบมาตรฐานที่ค่าความแม่นยำ + 0.5% โดยค่าที่วัดได้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่นำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบค่าก่อนเข้าร่วม และหลังเข้าร่วม

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดในการทดลองในกลุ่มตัวอย่างทราบและเข้าใจตรงกัน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจงและสาธิตรายละเอียดในการปฏิบัติกิจกรรม พร้อมทำการนัดหมาย

2. ทำการวัดค่าดัชนีสันรอบเอว มวลกล้ามเนื้อ และค่าร้อยละไขมันร่างกาย ก่อนเริ่มการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม และดำเนินการทดลองตามโปรแกรมการออกกำลังกาย หลังระยะเวลา 4 สัปดาห์ทันที ผู้วิจัยประเมินค่าดัชนีสันรอบเอว มวลกล้ามเนื้อ และค่าร้อยละไขมันร่างกาย ทั้ง 2 กลุ่มเป็นค่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ดังนี้

กลุ่มทดลอง

ระยะก่อนการทดลอง

กิจกรรมที่ 1

- ผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มวิจัย พร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

- ประเมินร้อยละไขมัน เส้นรอบเอว และมวลกล้ามเนื้อ ก่อนเข้าร่วมโครงการ

กิจกรรมที่ 2

- แลกเปลี่ยนกลุ่มร่วมกันปฏิบัติการออกกำลังกาย
- สาธิตวิธีการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญ
- เริ่มดำเนินกิจกรรมออกกำลังกาย กิจกรรมสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที

ระยะดำเนินการทดลอง

โดยมีตารางโปรแกรมออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 1: เริ่มด้วยอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จำนวน 5 ท่า การยืดกล้ามเนื้อน่อง ย่ำเท้าอยู่กับที่ การกางแขนสลับ การหันคอซ้ายขวา และการ

บิดเอว เป็นเวลาทั้งหมด 5 นาที และออกกำลังกายแบบคาร์ดิโอ มี 5 ท่า ดังนี้ 1) Backward lunge 2) Squat 3) Jumping jack 4) High knee 5) Mountain climber ทำท่าละ 20 ครั้ง ทำ 3 ซ้ำ เป็นเวลา 10 นาที ออกกำลังกาย วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ หลังจากนั้นผ่อนคลายเป็นด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จำนวน 5 ท่า การยืดกล้ามเนื้อน่อง ย่ำเท้าอยู่กับที่ การกางแขนสลับการหันคอซ้ายขวา และการบิดเอว เป็นเวลาทั้งหมด 5 นาที

สัปดาห์ที่ 2: ออกกำลังกายโดยใช้ท่าเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 แต่วันการออกกำลังกายเป็นวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์

สัปดาห์ที่ 3: ออกกำลังกายโดยใช้ท่าเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 แต่วันการออกกำลังกายเป็นวันจันทร์ วันพฤหัสบดี และวันอาทิตย์

สัปดาห์ที่ 4: ออกกำลังกายโดยใช้ท่าเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 แต่วันการออกกำลังกายเป็นวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์

ระยะหลังจากทดลองเสร็จสิ้น

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบเก็บรวบรวมข้อมูลและพฤติกรรม

กลุ่มควบคุม

ระยะก่อนการทดลอง

กิจกรรมที่ 1

- ผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมกลุ่มวิจัย พร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

- ประเมินร้อยละไขมัน เส้นรอบเอว และมวลกล้ามเนื้อ ก่อนเข้าร่วมโครงการ

กิจกรรมที่ 2

- ให้คลิปวิดีโอ (Video) การออกกำลังกายด้วยตนเอง ไม่ได้ใช้รูปแบบการออกกำลังกายแบบออนไลน์

ระยะเริ่มดำเนินการทดลอง

บุคคลที่อยู่ในกลุ่มควบคุมจะออกกำลังกายวันและเวลาใดก็ได้ ซึ่งจะให้คู่มือออกกำลังกาย แต่จะไม่ได้รูปแบบการออกกำลังกายแบบออนไลน์

ระยะหลังจากทดลองเสร็จสิ้น

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้น โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบเก็บรวบรวมข้อมูลและยุติกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

2.1 วิเคราะห์ความแตกต่างของลักษณะของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test)

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละไขมัน ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว และค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent samples t-test

2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละไขมัน ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว และค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired samples t-test

ผลการวิจัย

จากการศึกษาประสิทธิภาพการออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์ของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในจังหวัดปทุมธานี สามารถวิเคราะห์ผลการวิจัย ดังนี้

1. ลักษณะข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ภาวะดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) โดยกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 63.3 มีอายุระหว่าง 35-45 ปี ร้อยละ 43.3 มีอาชีพเป็นนักศึกษาร้อยละ 40.0 สถานภาพโสด ร้อยละ 53.7 มีรายได้ต่อเดือน 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 43.3 และมีภาวะ BMI เกิน (> 25 กิโลกรัม/เมตร²) ร้อยละ 53.3 สำหรับกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.3 มีอายุระหว่าง 35-45 ปี ร้อยละ 40.0 มีอาชีพเป็นข้าราชการร้อยละ 40.0 สถานภาพสมรส ร้อยละ 56.7 มีรายได้ต่อเดือน 15,001 บาทขึ้นไป

ร้อยละ 40.0 และมีภาวะ BMI เกิน (> 25 กิโลกรัม/เมตร²) ร้อยละ 60.0

2. ผลการเปรียบเทียบร้อยละไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว และมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละไขมันในร่างกายก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ร้อยละไขมันก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) (Mean = 37.07, S.D. = 0.38 vs. Mean = 37.60, S.D. = 0.96) ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบร้อยละไขมัน หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า ร้อยละไขมันหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Mean = 33.27, S.D. = 0.52 vs. Mean = 37.70, S.D. = 0.05) (ตาราง 1)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) (Mean = 98.33, S.D. = 1.05 vs. Mean = 97.42, S.D. = 1.76) (ตาราง 1) ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Mean = 89.57, S.D. = 3.12 vs. Mean = 96.70, S.D. = 2.05) (ตาราง 1)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) (Mean = 35.90, S.D. = 4.02 vs. Mean = 34.86, S.D. = 2.58) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า ค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ หลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Mean = 35.12, S.D. = 2.52 vs. Mean = 35.32, S.D. = 3.91) (ตาราง 1)

ตาราง 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว และมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent sample t-test (n = 60)

	กลุ่ม	n	Mean	S.D.	t	p-value
ก่อนทดลอง						
ร้อยละไขมัน	กลุ่มทดลอง	30	37.07	0.38	-0.31	0.651
(เปอร์เซ็นต์)	กลุ่มควบคุม	30	37.60	0.96		
เส้นรอบเอว	กลุ่มทดลอง	30	98.33	1.05	1.87	0.512
(เซนติเมตร)	กลุ่มควบคุม	30	97.42	1.76		
มวลกล้ามเนื้อ	กลุ่มทดลอง	30	35.90	4.02	0.29	0.297
(กรัม)	กลุ่มควบคุม	30	34.86	2.58		
หลังทดลอง						
ร้อยละไขมัน	กลุ่มทดลอง	30	33.27	0.52	2.46	0.002*
(เปอร์เซ็นต์)	กลุ่มควบคุม	30	37.70	0.05		
เส้นรอบเอว	กลุ่มทดลอง	30	87.57	3.12	-2.05	0.001*
(เซนติเมตร)	กลุ่มควบคุม	30	96.70	2.05		
มวลกล้ามเนื้อ	กลุ่มทดลอง	30	35.12	2.52	-0.41	0.432
(กรัม)	กลุ่มควบคุม	30	35.32	3.91		

*p-value < 0.05

3. ผลการเปรียบเทียบร้อยละไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว และมวลกล้ามเนื้อ ก่อน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละไขมันในร่างกาย ก่อนและหลังเข้าร่วมเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลอง พบว่า ร้อยละไขมันหลังเข้าร่วม โปรแกรมน้อยกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Mean = 37.07, S.D. = 0.38 vs. Mean = 23.27, S.D. = 0.52) ส่วนกลุ่มควบคุมร้อยละไขมัน ก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมฯ ไม่แตกต่างกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตาราง 2)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ย เส้นรอบเอวหลังเข้าร่วมโปรแกรมน้อยกว่าก่อนเข้าร่วม

โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Mean = 98.33, S.D. = 1.05 vs. Mean = 87.57, S.D. = 3.12) ส่วนกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ไม่แตกต่างกันที่ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตาราง 2)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและ หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ย มวลกล้ามเนื้อหลังเข้าร่วมโปรแกรมน้อยกว่าก่อนเข้า ร่วมโปรแกรมไม่แตกต่างกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Mean = 35.90, S.D. = 4.02 vs. Mean = 35.12, S.D. = 2.52) ส่วนกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ไม่แตกต่างกันที่นัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตาราง 2)

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละไขมันในร่างกาย เส้นรอบเอว และมวลกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Paired sample t-test (n = 60)

กลุ่ม			n	Mean	S.D.	t	p-value
ร้อยละไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าโปรแกรม	30	37.07	0.38	2.01	0.001*
		หลังเข้าโปรแกรม	30	23.27	0.52		
	กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าโปรแกรม	30	37.60	0.96	-0.53	0.652
		หลังเข้าโปรแกรม	30	37.70	0.05		
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าโปรแกรม	30	98.33	1.05	3.45	0.012*
		หลังเข้าโปรแกรม	30	87.57	3.12		
	กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าโปรแกรม	30	97.42	1.76	2.17	0.621
		หลังเข้าโปรแกรม	30	96.70	2.05		
มวลกล้ามเนื้อ (กรัม)	กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าโปรแกรม	30	35.90	4.02	3.02	0.423
		หลังเข้าโปรแกรม	30	35.12	2.52		
	กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าโปรแกรม	30	34.86	2.58	-0.41	0.254
		หลังเข้าโปรแกรม	30	35.32	3.91		

*p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

จากสมมติฐานรูปแบบการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์ต่อร้อยละไขมัน พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์ส่งผลให้ค่าร้อยละไขมันลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการออกกำลังกายเน้นการออกกำลังกายที่เพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกายภายใต้แรงต้าน เป็นการเพิ่มแรง และความสม่ำเสมอในการใช้พลังงาน เมื่อมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจึงทำให้เกิดกระบวนการสลายไขมันส่งผลให้ร้อยละไขมันในร่างกายลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rueangphut, Dissara, & Krungkeaw (2021) พบว่าหลังใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเฉพาะส่วน (5Es) เป็นการออกกำลังกายโดยมีกิจกรรม ดังนี้ 1. กิจกรรมตกลงร่วมกัน (Expectation) 2. กิจกรรมเพิ่มความรู้เรื่องอาหาร (Education) 3. กิจกรรมออกกำลังกายกันเถอะ (Exercise) 4. กิจกรรมเสริมแรงใจ (Empowerment) และ 5. กิจกรรมผู้สูงอายุต้นกล้า (Elderly Tonkla) ผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีภาวะ

โภชนาการ ได้แก่ ขนาดเส้นรอบเอว ตั้ชนี้มวลกาย และความหนาของไขมันใต้ผิวหนังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากสมมติฐานรูปแบบการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์มีผลต่อขนาดเส้นรอบเอว พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองที่ใช้โปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์ ส่งผลให้ขนาดเส้นรอบเอวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการออกกำลังกายได้มีการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน แบบหนักสลับเบาที่มีความเข้มข้นสูง และเป็นการออกกำลังกายที่เน้นรูปแบบการออกกำลังกายบริเวณหน้าท้องและรอบเอว จึงส่งผลให้เส้นรอบเอวลดลงหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kombusdee (2013) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสตรีที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ในตำบลคำแก้ว อำเภอโซ่พิสัย จังหวัดบึงกาฬ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีเส้นรอบเอวลดลงหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากสมมติฐานรูปแบบการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์มีผลต่อมวลกล้ามเนื้อ พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองที่รูปแบบการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแบบกลุ่มออนไลน์ ส่งผลให้มวลกล้ามเนื้อไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากปัจจัยที่ช่วยให้มวลกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลง คือ ปัจจัยการออกกำลังกายร่วมกับปัจจัยการได้รับสารอาหารกลุ่มโปรตีน ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shahr, Kamaruddin, Badrasawi, Mohamed Sakian, Manaf, Yassin et al. (2013) ศึกษาประสิทธิภาพของการออกกำลังกายและการเสริมโปรตีนที่มีต่อองค์ประกอบร่างกาย (Body composition) ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Functional fitness) ในผู้สูงอายุมาเลเซียที่มีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มออกกำลังกาย (สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที) ร่วมการเสริมโปรตีน (1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน) ผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายครบ 3 เดือน ค่ามวลกล้ามเนื้อไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การออกกำลังกายแบบกลุ่มในรูปแบบออนไลน์เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมที่เอื้อด้านความสะดวกของสถานที่ ด้านเวลาที่จำกัดของผู้ออกกำลังกาย และรูปแบบการออกกำลังกายที่น่าสนใจ และสามารถเป็นแนวทางในการส่งเสริมนโยบายการใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมสุขภาพให้เกิดรูปแบบการออกกำลังกายออนไลน์แบบกลุ่มที่เป็นไปตามรูปแบบการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรขยายระยะเวลาการดำเนินโปรแกรมฯ และรูปแบบการออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Disease Control Division, Non-Communicable Diseases Division. (2020). *NCD disease situation report 2019, diabetes, high blood pressure and related factors*. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing House. (in Thai)
- Ekkapalakorn, W. (2021). *Report on the 6th survey of Thai people's health by physical examination, 2019-2020*. Bangkok: Graphic and Design Publishing House. (in Thai)
- Kakai, T., & Suksombat, D. (2021). Factors affecting exercise behaviors of undergraduate students of higher education institutions in Nakhon ratchasima. *Sikkha Journal of Education*, 8(2), 193-205. (in Thai)
- Kombusdee, T. (2013). *Effects of self-management programs on behavior change in women who are overweight and obese in Kham Kaeo Subdistrict, So Phisai District, Bueng Kan Province*. Thesis of Master of Public Health, MahaSarakhm University, MahaSarakhm. (in Thai)
- Nookong, A., & Sanasuttipun, W. (2019). Prevention of metabolic syndrome for school adolescents: Participatory action research. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*, 34(2), 44-61. (in Thai)
- Piroonboon, M., Peungsuwan, P., Mato, L., Chanaviut, R., Yonglithipagon, P., & Nakmareong, S. (2020). Effects of core muscle training on abdominal muscle strength and endurance and SIT-TO-STAND in obese male adolescence: A pilot study. *Journal of Sports Science and Health*, 21(3), 460-470. (in Thai)

- Rueangphut, P., Dissara, W., & Krungkeaw, W. (2021). Development of an exercise program (5Es) to improve health status of obese elderly in Nakean District, Nakhon Si Thammarat Province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 8(1), 53-68. (in Thai)
- Shahar, S., Kamaruddin, N. S., Badrasawi, M., Mohamed S. N. I., Manaf, Z. A., Yassin, Z. et al. (2013). Effectiveness of exercise and protein supplementation intervention on body composition, functional fitness, and oxidative stress among elderly Malays with sarcopenia. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 1365-1375.
- Wattanasit, P., & Kautrakool, A. (2017). The relationship between anthropometric indices and hypertension in Thai adolescents. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 37(3), 1-10. (in Thai)

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ ในจังหวัดสมุทรปราการ

ธีรภัทร์ ไกรทองอยู่¹ ส.บ., สุภัททา เลโซสง¹ ส.บ., พัทรินทร์ ความสวัสดิ์¹ ส.บ.,
กุสุมา รวมธรรม² วท.ม., เพ็ญฟ้า รัตนาคณหุตานนท์^{2*} ส.ม.

Received: June 20, 2024

Revised: September 21, 2024

Accepted: September 24, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ ในจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมที่มีกิจกรรมประยุกต์ทฤษฎีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศในเวลา 6 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Paired t-test กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ทำให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ มีความรู้ ทักษะ และมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ดีขึ้น ดังนั้น สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำวิธีการของโปรแกรกดังกล่าว ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามบริบทของพื้นที่เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางเพศ พฤติกรรมในการป้องกันโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

¹ นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

² อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

* ผู้รับผิดชอบบทความ: fuangfah@vru.ac.th

The effect of health promotion program on sexually transmitted infections preventive behavior among high school students with gender diversity in Samut Prakan Province

Teerapat Kraithongyoo¹ B.P.H., Suphatcha Lethaisong¹ B.P.H., Phatcharin Kwamsawas¹ B.P.H.,
Kusuma Ruamthum² M.Sc., Fuangfah Rattanahanahutanon^{2,*} M.P.H.

ABSTRACT

This quasi-experimental research, one-group pretest-posttest design aimed to study the effectiveness of the health promotion program on sexually transmitted infections preventive behavior among high school students with gender diversity in Samut Prakan Province. The study comprised a total of 33 participants. The sample group received a program containing activities applying the theory of knowledge, attitudes, and behaviors related to preventing sexually transmitted infections for 6 weeks. The Data were collected using the questionnaires and analyzed using descriptive statistics and a Paired t-test with a significance at level 0.05.

The results found that after participating in the program, the sample had a higher average score of knowledge, attitudes, and prevention in sexually transmitted diseases behavior than that before participating in the program, with statistically significant ($p\text{-value} < 0.001$). The results showed that the health promotion program on sexually transmitted infections preventive behavior provided knowledge and understanding on preventing sexually transmitted diseases for high school students of different genders and had better behaviors to promote the prevention of sexually transmitted diseases. Therefore, educational institutions or related agencies can apply the programs' methods appropriately, according to the context of the area, to reduce the health impact of sexually transmitted diseases.

Keywords: Gender diversity, Preventive behavior, Sexually transmitted diseases

¹ Student in Bachelor of Public Health Program, Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani Province

² Lecturer, Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani Province

* Corresponding author: fuangfah@vru.ac.th

บทนำ

ความหลากหลายทางเพศ ทั้งในแง่สัณนิมิตทางเพศ และอัตลักษณ์ทางเพศ เป็นประเด็นที่สังคมในหลายประเทศให้การยอมรับมากขึ้น เมื่อเทียบกับในอดีตในปี ค.ศ. 2019 มี 28 ประเทศ ที่กำหนดให้การแต่งงานระหว่างเพศเดียวกันถูกกฎหมาย ขณะที่ประเทศไทยได้มีการยกประเด็นเรื่องการผลักดันให้มีการแก้ไขกฎหมายรองรับคู่สมรสที่เป็นเพศเดียวกัน การยอมรับดังกล่าว ทำให้ถ้อยคำที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางเพศ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง คำศัพท์ในภาษาอังกฤษที่บัญญัติขึ้น บางคำไม่มีในภาษาไทยที่สื่อความได้ชัดเจน จึงมีศัพท์ที่ถูกนำมาใช้เพื่อสื่อถึงคนที่มีความหลากหลายทางเพศหรือชาว LGBTQ โดย L: Lesbian คือ กลุ่มผู้หญิงรักผู้หญิง G: Gay คือ กลุ่มชายรักชาย B: Bisexual คือ กลุ่มที่รักทั้งผู้ชายและผู้หญิง T: Transgender คือ กลุ่มคนข้ามเพศ จากเพศชายเป็นเพศหญิงหรือเพศหญิงเป็นเพศชาย และ Q: Queer คือ กลุ่มคนที่พึงพอใจต่อเพศใดเพศหนึ่ง โดยไม่ได้จำกัดในเรื่องเพศและความรัก ซึ่งเป็นคำที่ใช้เรียกกลุ่มคนที่มีความสนใจหรือความชอบทางเพศที่หลากหลาย (Yodlorchai, 2019) หลายปีที่ผ่านมา ประชากรที่มีความหลากหลายทางเพศมีแนวโน้มแสดงอัตลักษณ์ทางเพศต่อสังคมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถคาดการณ์จำนวนประชากรได้งายขึ้น จากการสำรวจประชากร LGBTQ ชาวอเมริกันช่วงปี ค.ศ. 2012-2014 พบว่า มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.0 เป็น 3.8 และ 5.6 ตามลำดับ โดยคาดการณ์ว่าปี ค.ศ. 2021 มีจำนวนผู้มีความหลากหลายทางเพศประมาณร้อยละ 6.0-10.0 ของประชากรทั้งหมด (IPSOS, 2021) ขณะที่ประเทศไทย จากการสอบถามคณะกรรมการบริหารสมาคมฟ้าสีรุ้งแห่งประเทศไทยเกี่ยวกับการประมาณประชากรกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ ทำให้ทราบว่าในกลุ่มความหลากหลายทางเพศกลุ่มชายรักชายและกลุ่มหญิงรักหญิง ให้จำนวนที่ร้อยละ 3.0 ของประชากรในช่วงอายุ 15-59 ปี (ประชากรวัยแรงงาน) ตามข้อมูลสำมะโนครัวประชากรสำหรับกลุ่มคนรักสองเพศและคนข้ามเพศ ให้จำนวนที่ร้อยละ 1.0 ของประชากรในชุมชนเมือง ซึ่งสถิติดังกล่าวใช้สำหรับการคิดงบประมาณของกระทรวงสาธารณสุข โดยเป็นการคาดการณ์จำนวนจาก

ประชากรคาดประมาณ ณ กลางปี พ.ศ. 2562 ของสารประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2562 ประมาณประชากรกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศได้ 1,674,080 คน (Piangdee, 2019)

ผู้มีความหลากหลายทางเพศมีความเสี่ยงสูงต่อปัญหาสุขภาพะทั้งทางกาย ใจ และสังคม มากกว่าประชากรทั่วไป โดยเป็นปัญหาเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางสังคมอื่นๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศอย่างไม่เป็นธรรม ทั้งการเลือกปฏิบัติและทัศนคติเชิงลบต่อผู้มีความหลากหลายทางเพศ โดยเฉพาะในวัยรุ่นเป็นวัยที่มีการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ และสังคมเป็นอย่างมาก เพื่อก้าวไปสู่การเป็นผู้ใหญ่ที่มีอัตลักษณ์เฉพาะในแบบของตน วัยรุ่นกลุ่ม Lesbian Gay Bisexual (LGB) อาจต้องเผชิญกับปัญหาด้านสุขภาพและปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่เป็นผลจากการตีตราทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับรสนิยมทางเพศ ส่วนวัยรุ่นกลุ่มข้ามเพศ (Transgender) และวัยรุ่นที่ไม่นิยามเพศของตน (Queer) อาจต้องเผชิญการตีตราทางสังคมในเรื่องอัตลักษณ์ทางเพศของตน ซึ่งแม้ว่า วัยรุ่นที่มีความหลากหลายทางเพศบางคนอาจมีครอบครัว เพื่อน และเครือข่ายทางสังคม ที่ให้การยอมรับ แต่วัยรุ่นส่วนหนึ่งอาจมีครอบครัวเพียงส่วนน้อยหรือไม่มีครอบครัวที่เข้าใจ วัยรุ่นกลุ่มนี้อาจรู้สึกอึดอัดใจที่ไม่สามารถแสดงตัวตนของตนเองในสังคมได้ อาจรู้สึกโดดเดี่ยว และรู้สึกยากลำบากเพิ่มขึ้นกว่าวัยรุ่นทั่วไป ในการดูแลสุขภาพสภาพ และอาจไม่ได้รับการส่งเสริมการดูแลสุขภาพหรือคัดกรองความเสี่ยงด้านสุขภาพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึงอาจถูกปฏิเสธในการเข้าถึงการรักษาด้วย (Somwaeng, Phuengsamran, Punpuing, Darawuttimaprakom, & Sakhunthaksin, 2023)

ความเสี่ยงทางสุขภาพอย่างหนึ่งของผู้มีความหลากหลายทางเพศ คือ การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกันหรือไม่รู้ทันโรคภัย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่นิยมมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการเป็นโรคร้ายต่างๆ โรคที่เกิดจากเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักเหมือนกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทั่วไป ระหว่างผู้หญิงกับผู้ชาย ตั้งแต่การติดเชื้อเชซไอวี โรคซิฟิลิส และหนองใน

ปัจจุบันมีเชื้อโรคใหม่ๆ บางชนิด เช่น ไวรัสเอชพีวี (HPV: Human Papilloma Virus) ซึ่งปัจจุบันพบว่าเชื้อนี้ทำให้เกิดโรคมะเร็งได้ เช่น มะเร็งปากมดลูกในผู้หญิงและมะเร็งปากทวารหนักในผู้ชายที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก (Colorectal Surgery Center, Bumrungrad International Hospital, 2021) ประเทศไทยพบปัญหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งเป็นกลุ่มโรคติดต่อจากการติดเชื้อจากคนที่เป็โรคหรือคนที่ติดเชื้อ ส่วนใหญ่จะติดต่อผ่านการมีเพศสัมพันธ์ ไม่ว่าจะเป็นทางช่องคลอดทางปากทางทวารหนัก บางกรณีมีการถ่ายทอดสู่ทารกขณะอยู่ในครรภ์ ผู้ได้รับเชื้อส่วนใหญ่มักไม่แสดงอาการหรือมีอาการน้อยมาก จึงไม่รู้ว่ตนเองติดเชื้อและเสี่ยงในการแพร่เชื้อให้กับคู่่นอน สถานการณ์ของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในประเทศไทยมีแนวโน้มกลับมาเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขอีกครั้งจากรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่ามีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงกว่า 10 ปีที่ผ่านมา และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชน (อายุ 15-24 ปี) ที่มีอัตราป่วยสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น (Health Intervention and Technology Assessment Program, 2022) จากข้อมูลสถานการณ์โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่า ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะโรคซิฟิลิส ที่พบอัตราป่วยในปี พ.ศ. 2566 เพิ่มขึ้น 2.5 เท่าจากปี พ.ศ. 2561 (จากอัตราป่วย 11.0 เพิ่มขึ้นเป็น 28.1 ต่อประชากรแสนคน) และเพิ่มขึ้น 3 เท่าในกลุ่มเยาวชน (จากอัตราป่วย 27.9 เพิ่มขึ้นเป็น 91.2 ต่อประชากรแสนคน) ซึ่งอัตราป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นนี้เป็นสัญญาณบ่งบอกถึงการมีพฤติกรรมทางเพศที่ไม่ปลอดภัย และมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี 5-9 เท่า (Manosuthi, 2024)

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น แนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหา คือ ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในเด็กระดับชั้นมัธยมศึกษาช่วงอายุ 15-19 ปี โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ยังมีการศึกษาน้อย เพราะงานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาในเพศชายหรือเพศหญิง อีกทั้ง เยาวชนผู้มีความหลากหลายทางเพศเป็นกลุ่มที่กำลังเผชิญสภาวะเปราะบางจากการถูกตีตราทางสังคมมากกว่ากลุ่มอื่น ประกอบกับเป็นช่วงวัยที่ยังขาด

ความรู้ความเข้าใจในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ทางคณะผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP) ซึ่งให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัว คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitude) และพฤติกรรม (Practice) โดยให้ความรู้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ เพื่อเป็นการป้องกันและลดอัตราการป่วยด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศก่อนและหลังการให้โปรแกรมฯ
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศก่อนและหลังการให้โปรแกรมฯ
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศก่อนและหลังการให้โปรแกรมฯ

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลัง (One-group pretest-posttest design) ดำเนินการวิจัยในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 โดยโครงการวิจัยได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ เลขที่โครงการวิจัย 0021/2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 5 และ 6 ที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ) ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 38 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ เนื่องจากบางคนอาจมีความ

ต้องการปิดบังตนเอง ด้วยข้อจำกัดนี้ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด ดังนี้ (1) เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีการแสดงออกถึงลักษณะของความหลากหลายทางเพศ (2) มีสัญชาติไทย สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ และ (3) สนใจและให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยเข้าร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นโปรแกรมฯ กำหนดเกณฑ์การคัดออก คือ เข้าร่วมการวิจัยได้ไม่ครบทุกครั้ง และขอถอนตัวออกจากการศึกษาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรมสถิติ G*power โดยกำหนดค่าอำนาจทดสอบจากค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้อย่างน้อยที่สุดที่ระดับ ร้อยละ 80.0 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 กำหนดขนาดอิทธิพลสำหรับการทดสอบ เท่ากับ 0.62 ได้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโปรแกรมจำนวน 33 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ระดับชั้น ประเภทของความหลากหลายทางเพศ รายได้ ต่อเดือน การอาศัยอยู่กับครอบครัว (ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ผู้ที่อาศัยอยู่ด้วย ผู้ที่สามารถให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ) และการได้รับข้อมูลข่าวสารในเรื่องเพศ ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ข้อคำถามเกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบถูก-ผิด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ก่อนนำไปเปรียบเทียบตามคะแนนที่ได้

ส่วนที่ 3 ทักษะการป้องกันการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อสอบถามทักษะเกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จำนวน 10 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert's scale) คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ โดยข้อคำถาม

มีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ การแปลผลคะแนนรายข้อ และโดยภาพรวม ใช้ค่าเฉลี่ยที่มีค่า 1.00-5.00 (คะแนนอยู่ระหว่าง 10-50 คะแนน) โดยคะแนนยิ่งมากแสดงว่ามีทัศนคติดี

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 เรื่อง ได้แก่ การจัดการอารมณ์ทางเพศ อย่างเหมาะสม การมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย การดูแลสุขภาพอนามัยทางเพศ การสังเกตความผิดปกติของอวัยวะสืบพันธุ์และการดูแลสุขภาพอย่างถูกวิธี และการประเมินสถานการณ์และปฏิเสธพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ จำนวน 10 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ ซึ่งมีทั้งข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ การแปลผลคะแนนรายข้อ และโดยภาพรวม ใช้ค่าเฉลี่ยที่มีค่า 1.00-5.00 (คะแนนอยู่ระหว่าง 10-50 คะแนน)

แบบสอบถามความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ทักษะการป้องกันการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8-1.0 นำแบบสอบถามไปทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศในโรงเรียนข้างเคียงที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบสอบถามภาพรวม เท่ากับ 0.84 และแต่ละชุดมีค่าเท่ากับ 0.89 0.76 และ 0.86 ตามลำดับ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์มาจากแนวคิด ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมโดยออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทของ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ) มากที่สุด ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสั้นและง่าย ไม่สลับซับซ้อนจนเกินไป จัดประสบการณ์และทักษะให้ใกล้เคียงกับวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่าง สร้างบรรยากาศและความหลากหลายในการเรียนรู้ เน้นอภิปรายกลุ่มด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย และใช้รูปภาพหรือวาดภาพอธิบายข้อมูลให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น (Huaisai, 2014) โดยจัดเป็นกิจกรรมให้ความรู้และกระตุ้นเตือนให้เกิดทัศนคติที่ถูกต้องในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน เพื่อให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ) เกิดการคงไว้ซึ่งพฤติกรรม การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ แสดงข้อโรคและอาการของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ อุปกรณ์เครื่องเขียน กระดาษสี ถุงยางอนามัย อุปกรณ์สาธิตฝึกการใส่ถุงยางอนามัยชาย โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรม การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ) ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงเชิงเนื้อหา การใช้ภาษาและความชัดเจนของการใช้ภาษา จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ อาจารย์ผู้สอน วิชาระบาดวิทยา และนักวิชาการสาธารณสุข

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดกิจกรรม โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ

ผู้วิจัยทำหนังสือถึงโรงเรียน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นติดต่อกับครูประจำชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อให้ช่วยประสานงานและคัดเลือกนักเรียนวางแผนจัดกิจกรรม รวมถึงงบประมาณ สถานที่ อุปกรณ์ สื่อการสอน และระยะเวลาการจัดกิจกรรม

2. ขั้นตอนการทดลอง

เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้น โดยมี การจัดกิจกรรม 6 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มตัวอย่างให้มีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน เพื่อให้ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ เปิดใจที่จะเข้าร่วมโปรแกรม และบรรยายเกี่ยวกับความหมายทางเพศ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจในตนเอง ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1 โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยให้เวลาตอบแบบสอบถาม 20 นาที

2) จัดกิจกรรม "น้องชื่ออะไร ชอบอะไร อวี้วะวะ" สร้างสัมพันธภาพและบรรยากาศ โดยจัดเป็นกิจกรรมละลายพฤติกรรมที่สนุกสนานใช้เวลาทำกิจกรรม 20 นาที

3) จัดกิจกรรม "สรุปแล้วฉันเป็นคนกลุ่มไหน" เป็นการอธิบายเกี่ยวกับความหมายของความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำความรู้จักกับสิ่งที่ตนเองเป็น ใช้เวลา 20 นาที

ระยะที่ 2 ขั้นตอนการค้นพบสภาพการณ์จริงเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในบริบทของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจและยอมรับในสถานการณ์ ความเสี่ยงของตนต่อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1) จัดกิจกรรม "โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ น่ากลัวแค่ไหน" โดยนำเสนอสถานการณ์ปัญหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ด้วยภาพและให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันอภิปรายถึงสถานการณ์ความเสี่ยงทางเพศ ในบริบทของตนเอง ใช้เวลา 40 นาที

2) จัดกิจกรรม "แบบฝึกหัดทบทวนความรู้โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์" เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทบทวนความรู้หลังจากที่ได้ทำความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหาของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ใช้เวลา 20 นาที

ระยะที่ 3 ขั้นตอนการสะท้อนแนวคิดอย่างมีวิจักษณ์ในการดำเนินชีวิตและมีพฤติกรรมที่ทำให้เกิดการติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมองปัญหา ประเมินและคิดพินิจพิจารณาถึงสถานการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตตนเองที่ผ่านมาเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นดำเนินการในสัปดาห์ที่ 3 โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1) จัดกิจกรรม "ชมวีดิทัศน์จำลองสถานการณ์ชีวิตประจำวัน" เพื่อการสะท้อนแนวคิดอย่างมีวิจักษณ์ในการดำเนินชีวิตและมีพฤติกรรมที่ทำให้เกิดการติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยการชมวีดิทัศน์จำลองสถานการณ์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์และติดตามเมื่อเกิดในชีวิตจริง ใช้เวลา 40 นาที

2) จัดกิจกรรม "ตอบคำถามจากการชมวีดิทัศน์" เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ใช้เวลา 20 นาที

ระยะที่ 4 ขั้นตอนการสนทนากลุ่มเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้เล่นเกมเพื่อให้สามารถรับมือกับสถานการณ์จริงอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งยังเปิดโอกาสให้ถามคำถามเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 4 โดยจัดกิจกรรมดังนี้

1) จัดกิจกรรม "น้องถามมาพี่ตอบให้ Q&A" โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้ร่วมเสนอสิ่งที่ยังไม่ทราบเกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกนึกคิดด้วยตนเอง ใช้เวลา 30 นาที

2) จัดกิจกรรม "เกมเศรษฐี Sexually transmitted disease" เพื่อฝึกปฏิบัติในการเจอสถานการณ์จริง โดยรูปแบบคำถามภายในเกมแบ่งออกเป็น 2 ชุดคำถามคือ คำถามเพื่อให้ข้อมูล เช่น แหล่งบริการใดบ้างที่มีการแจกถุงยางอนามัยฟรี และคำถามเพื่อฟังทัศนคติของผู้เล่นเกี่ยวกับทางเลือก เมื่อต้องเผชิญสถานการณ์ความเสี่ยงโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ใช้เวลา 30 นาที

ระยะที่ 5 การคงไว้ซึ่งพฤติกรรมป้องกันการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพและการปฏิบัติการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้องเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความรู้สึกมั่นใจ เกิดทัศนคติในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และมีพฤติกรรม

ที่ถูกต้องในการป้องกันอย่างต่อเนื่อง ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 5 โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1) จัดกิจกรรม "กระบวนการติดต่ออาวุธป้องกันตนเองจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์" โดยจัดเป็นกิจกรรมแจกของรางวัล การฝึกทักษะการใส่ถุงยางอนามัยที่ถูกวิธี และอภิปรายร่วมกัน ใช้เวลา 30 นาที

2) จัดกิจกรรม "การระดมความคิดกลุ่ม" เพื่อเป็นพันธะสัญญาในพฤติกรรมป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ร่วมกันในกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย โดยให้ร่วมกันเขียนว่าตนเองจะปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อย่างไรบ้าง ใช้เวลา 30 นาที

ระยะที่ 6 ขั้นตอนการสรุปกิจกรรมทั้งหมด โดยเนื้อหาทั้งหมดจะถูกนำมาเรียบเรียงลงในโปสเตอร์เพื่อให้สามารถอ่านได้เข้าใจง่ายขึ้นและแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้สืบค้นข้อมูลที่ต้องการเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ง่ายขึ้น ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 6 โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1) การแจกโปสเตอร์ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในโปสเตอร์จะสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น อ่านง่าย และแอปพลิเคชันในโปสเตอร์ให้สแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) เพื่อเข้าหน้าแอปพลิเคชัน STD BY PHVRU โดยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมทางช่องทางในแอปพลิเคชัน ใช้เวลา 15 นาที

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test) ใช้แบบสอบถาม หลังจากเสร็จสิ้นการทำการกิจกรรม ผู้วิจัยจึงดำเนินการวัดผลลัพธ์พฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อีกครั้งหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมทั้งหมด 6 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ค่าสถิติทดสอบที่ชนิดกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (T-test dependent) เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เกินกว่าครึ่งมีอายุ 17 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.6 โดยมากอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 39.4 ประเภทของความหลากหลายทางเพศ เกินกว่าครึ่งเป็นกลุ่ม G-Gay (กลุ่มชายรักชาย) ร้อยละ 63.6 รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 3,001-6,000 บาท ร้อยละ 51.5 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว อยู่ในช่วง 2-5 คน ร้อยละ 78.0 ปัจจุบันกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่กับบิดา-มารดา ร้อยละ 90.9 โดยบิดา-มารดาสามารถให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ แก่กลุ่มตัวอย่างได้ ร้อยละ 87.8 และการได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องเพศ ส่วนใหญ่ได้จากครูในโรงเรียน ร้อยละ 69.7

2. ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ทักษะการป้องกันการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และ

พฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม หลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เพิ่มขึ้น 2.24 คะแนน ด้านทักษะการป้องกันการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เพิ่มขึ้น 4.30 คะแนน และด้านพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพิ่มขึ้น 7.70 คะแนน (ตาราง 1) เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ทักษะการป้องกันการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในการวิจัยครั้งนี้ สามารถทำให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันเพิ่มมากขึ้น ซึ่งบรรลุตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ตาราง 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 33)

ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม		t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
- ความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	6.27	0.80	8.51	0.54	-3.809	0.001*
- ทักษะการป้องกันการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	32.5	0.54	36.8	0.47	-3.625	0.001*
- พฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	28.3	1.36	36.0	0.49	-1.909	0.001*

*p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรม การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างที่ เข้าร่วมโปรแกรมฯ มีความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ ทางเพศสัมพันธ์ ทักษะการป้องกันโรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ เกิดขึ้นจากผลของการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริม พฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลาย ทางเพศในจังหวัดสมุทรปราการ ได้แก่ การเล่นเกม การบรรยายให้ความรู้ประกอบสื่อต่างๆ การเรียนรู้ผ่าน แอปพลิเคชัน จึงทำให้โปรแกรมฯ ประสบผลสำเร็จและ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ภายหลังการได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อ ทางเพศสัมพันธ์สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม โดยผล การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ เกิดขึ้นจากผลของการ ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรม การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความหลากหลายทางเพศ ในจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งเป็นลักษณะของกิจกรรม เสริมสร้างความรู้ผ่านสื่อที่น่าสนใจ ช่วยกระตุ้นให้เกิด ความรู้ความเข้าใจในเรื่องใกล้ตัวที่สามารถป้องกันได้ ความรู้ที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ทัศนคติที่ดีต่อการป้องกันโรค และขั้นสุดท้าย คือ ก่อให้เกิดการกระทำหรือเรียก อีกอย่างว่าพฤติกรรม ซึ่งหมายความว่าเมื่อบุคคลมีความรู้ มีทัศนคติอย่างไรก็จะแสดงพฤติกรรมออกมาตามนั้น สัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ โดยเป็นที่ยอมรับว่าการสื่อสาร เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเพิ่มพูนความรู้ สร้างทัศนคติ ที่ดี และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ เหมาะสมโดยผ่านสื่อชนิดต่างๆ ไปยังกลุ่มเป้าหมาย (Tip, 2023) ทั้งนี้ อาจเนื่องจากช่วงอายุวัยรุ่นจนถึง 20 ปี เป็นช่วงที่มีพฤติกรรมของความอยากรู้อยากเห็นในเรื่อง เพศสัมพันธ์และมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการไม่ป้องกัน เมื่อมีเพศสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีเพศสัมพันธ์ ระหว่างชายรักร่วมเพศ สอดคล้องกับการศึกษาของ

Prabmeechai & Rueangworaboon (2017) ที่พบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้เพศศึกษา ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโปรแกรม การเรียนรู้เรื่องเพศศึกษามีประสิทธิผลต่อความรู้ เรื่องเพศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่งผล ให้มีความรู้ในเรื่องเพศมากขึ้น นำไปสู่การตระหนักถึง ความเสี่ยงจากการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร นอกจากนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Orlando, Campaniello, Iatosti, & Grisdale (2019) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังการอบรม มีการรับรู้ที่สูงขึ้นเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมที่มีความเสี่ยง และวิธีการป้องกัน เมื่อเทียบกับการ ทดสอบก่อนการอบรม จึงแนะนำให้มีการนำโปรแกรม ไปใช้ในกลุ่มที่มีอายุน้อย เมื่อวิเคราะห์ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของ กลุ่มตัวอย่าง หลังเข้าร่วมโปรแกรม เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อน เข้าร่วมโปรแกรม โดยมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เพิ่ม ขึ้น 2.24 คะแนน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ย ความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์รายข้อ หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ข้อที่มีการตอบถูกเพิ่มขึ้น มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การใช้ถุงยางอนามัยอย่าง ถูกวิธีและทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์จะทำให้ไม่เกิดโรค ติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สามารถติดต่อได้ในทุกเพศทุกวัย และโรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์สามารถติดต่อทางเลือดได้ ทั้งนี้ มีข้อที่กลุ่ม ตัวอย่างตอบผิดมากที่สุด คือ เรื่องการมีเพศสัมพันธ์ โดยไม่ป้องกันเพียงครั้งเดียวไม่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อ การติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งต้องส่งเสริมให้เกิด ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อไป

ภายหลังการได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่า คะแนนเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม การเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว เป็นผลจากกิจกรรมในโปรแกรมที่ช่วยผลักดัน ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ซึ่งจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับการโน้มน้าวใจของสิ่งเร้าที่มีต่อกลุ่มตัวอย่าง ทัศนคติของบุคคลสามารถเปลี่ยนได้โดยตัวบุคคล สถานการณ์ ข่าวสาร การชวนเชื่อ และสิ่งกระตุ้นต่างๆ

ที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการยอมรับในสิ่งใหม่ที่มีความสัมพันธ์กับค่านิยมของบุคคลนั้น (Ajzen & Fishbein, 1980) การได้รับการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษาเพิ่มเติมจากในหลักสูตรการเรียนการสอนที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมและการอาศัยอยู่กับบิดา-มารดา ที่มีสถานภาพสมรสอยู่ด้วยกันเป็นครอบครัว ซึ่งเป็นสถาบันหลักในการปลูกฝังค่านิยมความเชื่อที่ถูกต้องให้แก่วัยรุ่น โดยวัยรุ่นจะเรียนรู้และเลียนแบบจากผู้ใกล้ชิด เช่น บิดา-มารดา ญาติผู้ใหญ่ในครอบครัว ครอบครัวจึงมีส่วนสำคัญในการปลูกฝังค่านิยม ประเพณีที่ถูกต้องในเรื่องวัฒนธรรมและการดำเนินชีวิต นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถสืบค้นหาความรู้เพิ่มเติมได้จากสื่อต่างๆ ที่เปิดกว้างและมีความรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ Janpech & Deeprom (2019) ที่พบว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งโปรแกรมการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มนักเรียนในโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Chananok, Udompoka, & Norkaew (2019) ที่พบว่าการเปรียบเทียบเจตคติและการปฏิบัติก่อนและหลังในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยจากการวิเคราะห์ พบว่า ทัศนคติต่อการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง หลังเข้าร่วมโปรแกรม มีทัศนคติเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.30 คะแนน เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์รายข้อหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เชื่อว่า โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต พร้อมทั้งส่งผลรุนแรงต่อร่างกายและจิตใจ และคิดว่าโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เป็นเรื่องที่ทุกคนควรตระหนักใส่ใจในการป้องกัน ไม่ใช่เรื่องเฉพาะตัวรองลงมา คือ คิดว่าก่อนการมีเพศสัมพันธ์ควรให้คู่นอนของตนทำการตรวจโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเชื่อว่าการเปลี่ยนคู่นอนบ่อยๆ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ภายหลังการได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และกระตุ้นด้วยกิจกรรมกลุ่มให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกทักษะทำให้เกิดความรู้และมีทัศนคติที่ส่งผลให้มีพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม มีความสัมพันธ์และมีผลซึ่งกันและกัน กล่าวได้ว่าความรู้มีผลต่อทัศนคติ ทัศนคติมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล (Torsuwan & Boonkeawwan, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bualoy, Teerawiwat, Wattanasomboon, & Imamee (2014) ที่พบว่าโปรแกรมการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษาในการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์มีประสิทธิภาพทำให้กลุ่มทดลองมีการตระหนักรู้ในตนเองการคิดและการตัดสินใจรวมทั้งมีทักษะในการสื่อสารเรื่องเพศที่ดีขึ้น ดังนั้น สถานศึกษาในระดับมัธยมศึกษาอาจนำโปรแกรมนี้ ไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องเพศศึกษาให้แก่ นักเรียน เพื่อให้ นักเรียนมีการตระหนักรู้เรื่องเพศที่ถูกต้อง ส่งเสริมให้เกิดการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Janpech & Deeprom (2019) ที่พบว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทัศนคติในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า มีพฤติกรรมการป้องกันเพิ่มขึ้น มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 7.70 คะแนน เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์รายข้อหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างยังคงมีพฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติสูงสุด คือ การไม่เปลี่ยนคู่นอน และการตรวจโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ก่อนการมีเพศสัมพันธ์ ส่วนพฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติต่ำที่สุด คือ

การสอบถาม หรือขอคำแนะนำในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์จากบุคลากรทางการแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถประยุกต์ใช้ส่วนสำคัญของโปรแกรม โดยบูรณาการกับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาแบบมีกลุ่มเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และการตั้งครกในวัยเรียน
2. ควรมีการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อหาทราบข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ตรงจุดมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, N. J: Prentice-Hall.
- Bualoy, W., Teerawiwat, M., Wattanasomboon, P., & Imamee, N. (2014). The effect of education learning to prevent sexual risk behavior program among Mathayom 2 students, Sam Phran District, Nakhon Pathom Province. *Rama Nursing Journal*, 20(1), 126-142. (in Thai)
- Chananok, J., Udompoka, T., & Norkaew, J. (2019). The effect of AIDS prevention behavior promotion program sexually transmitted diseases and pregnancy in school among student leaders in a private school in Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. *Journal of Health Research and Development, Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office*, 5(1), 96-106. (in Thai)

Colorectal Surgery Center, Bumrungrad International Hospital. (2021). *How to reduce the risk of disease in alternative sex*. Retrieved October 21, 2023, from: <https://www.bumrungrad.com/th/health-blog/july-2021/sexual-health-lgbt-prevention>. (in Thai)

Health Intervention and Technology Assessment Program. (2022). *Sexually transmitted diseases: Knowledge about STD, prevent and reduce the risk*. Retrieved October 21, 2023, from: <https://www.hitap.net/182978>. (in Thai)

Huaisai, R. (2014). *Effect of an empowerment program on sexually transmitted infection preventive behaviors of street male adolescents*. Thesis of Master of Nursing Science (Community Nursing Practice), Thammasat University, Pathum Thani. (in Thai)

IPSOS. (2021). *LGBT+ pride 2021 global survey*. Retrieved October 20, 2023, from: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2021-06/lgbt-pride-2021-global-survey-ipsos.pdf>

Janpech, P., & Deeprom, C. (2019). The effect of sexually transmitted diseases preventing program among the 1st year of high school students in Phon Thong District, Roi Et Province. *Journal of Nursing Science & Health*, 42(4), 92-101. (in Thai)

Manosuthi, W. (2024). *Sexually transmitted diseases in past 5 years are on the rise*. Retrieved July 25, 2024, from <https://www.hfocus.org/content/2024/04/30240#>. (in Thai)

- Orlando, G., Campaniello, M., Iatosti, S., & Grisdale, P. J. (2019). *Impact of training conferences on high-school students' knowledge of sexually transmitted infections (STIs)*. Retrieved February 5, 2024, from <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2019.60.2.1072>
- Piandee, S. (2019). *The relationship between gender identity of LGBT, passion and organization climate*. Thesis of Master of Science (Human Resource and Organizational Development), Faculty of Human Resource Development, National Institute of Development Administration, Bangkok. (in Thai)
- Prabmeechai, S., & Rueangworaboon, S. (2017). The effects of sex education learning program on sexual knowledge and satisfaction with the program of high school students. *Srinagarind Medicine Journal*, 32(3), 263-268. (in Thai)
- Somwaeng, A., Phuengsamran, D., Punpuing, S., Darawuttimaprakorn, N., & Sakhunthaksin, P. (2023). Factors associated with the health literacy of LGBTIQN+ people. *Thai AIDS Journal*, 35(2), 86-100. (in Thai)
- Tip, K. (2023). *Effectiveness of the radio program to promote contraception among Shan female of reproductive age in Mueang Chiang Mai District, Chiang Mai Province*. Thesis of Master of Public Health, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai. (in Thai)
- Torsuwan, K., & Boonkeawwan, A. (2021). Effects of HIV/AIDS prevention program on knowledge, attitude, behavioral intention, and perceived effectiveness of HIV/AIDS preventive behavior among early adolescents in high school, Chawang District, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Christian University*, 27(2), 77-93. (in Thai)
- Yodlorchai, R. (2019). *Genderdiversity in Thai society*. Retrieved October 20, 2023, from: <https://www.psy.chula.ac.th/th/feature-articles/gender-identity>. (in Thai)

บทความวิจัย

การศึกษาปริมาณฝุ่นละอองรวมและสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตแห่งหนึ่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ณัฐพจี ชูเชิด¹ วท.บ., จิราภรณ์ ผิวเงิน¹ วท.บ., วิภาวดี จิตรสบาย¹ วท.บ., สร้อยสุดา หิตชนา¹ วท.บ.,
รัชกร ช่งกุล² วท.ม., ฟารอน หัตถประดิษฐ์³ ส.ม.

Received: August 28, 2024

Revised: October 30, 2024

Accepted: November 19, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินปริมาณการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวมในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ประเมินสมรรถภาพปอดของพนักงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตแห่งหนึ่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ปฏิบัติงานทั้งหมด 3 แผนก ประกอบด้วย แผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ แผนกแอสฟัลต์ติกคอนกรีต และแผนกซ่อมบำรุงรถ การเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองรวม บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานตามมาตรฐานของ NIOSH Method No. 0500 ตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตรวจวัดสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรมิเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ด้วยสถิติ Chi-square และ Fisher's exact test

ผลการศึกษาพบว่า แผนกที่มีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่ทำงานมากที่สุด คือ แผนกซ่อมบำรุง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $2.41 \pm 0.92 \text{ mg/m}^3$ แต่ไม่เกินมาตรฐานของ OSHA และ ACGIH ผลการประเมินสมรรถภาพปอดพบว่า พนักงานมีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัว จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 และพบว่าไม่มีปัจจัยใดสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถสะสมในถุงลมปอดร่วมกับการตรวจสมรรถภาพปอด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และแนะนำให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่สามารถกรองฝุ่นทรายขณะปฏิบัติงาน เช่น หน้ากากกันฝุ่น KN95 และ N95

คำสำคัญ: ก่อสร้างถนนคอนกรีต ฝุ่นละอองรวม พนักงาน สมรรถภาพปอด

¹ นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

² อาจารย์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

³ อาจารย์ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง สถาบันพระบรมราชชนก

* ผู้รับผิดชอบบทความ: ratchakorn.hon@sru.ac.th

A study of total dust and pulmonary function among workers at a concrete road construction in Surat Thani Province

Natpajee Chucherd¹ B.Sc., Jiraporn Phiongoe¹ B.Sc., Wiphawadi Chitsabai¹ B.Sc.,
Soisuda Heetchana¹ B.Sc., Ratchakorn Hongkul^{2,*} M.Sc., Faron Hattapradit³ M.P.H.

ABSTRACT

The objective of this cross-sectional study was to assess the concentration of total dust in the workplace, evaluate pulmonary function among workers, and determine factors related to pulmonary function of employees of a concrete road construction contracting company in Surat Thani Province. The sample consisted of 30 employees working in 3 departments: ready-mix concrete production, asphalt concrete, and vehicle maintenance. Total dust volume data was collected in the work area according to the NIOSH Method No. 0500 standards throughout the 8-hour work period. Pulmonary function was measured using a spirometer. Data was analyzed using descriptive statistics, including frequency distribution, percentage, mean, and standard deviation. Factors related to pulmonary function were analyzed using Chi-square statistics and Fisher's exact test.

The study results found that the department with the highest total dust concentration in the work area was vehicle maintenance, with an average value of $2.41 \pm 0.92 \text{ mg/m}^3$, but not exceeding the OSHA and ACGIH standards. The pulmonary function assessment results found that 12 employees, or 40.0 percent, had abnormal pulmonary function with limited expansion. No factors were found to be related to pulmonary function. However, the amount of respirable dust particles that can accumulate in the alveoli should be studied, along with pulmonary function tests, at least once a year. It is recommended that employees wear respiratory protection equipment that can filter sand dust while working, such as KN95 and N95 dust masks.

Keywords: Concrete road construction, Worker, Total dust, Pulmonary function

¹ Student in Bachelor of Science in Public Health (Occupational Health and Safety), Suratthani Rajabhat University

² Lecturer, Department of Public Health (Occupational Health and Safety), Suratthani Rajabhat University

³ Lecturer, Department of the Master of Public Health Program, Sirindhorn College of Public Health, Trang, Praboromarajchanok Institute

* Corresponding author: ratchakorn.hon@sru.ac.th

บทนำ

งานรับเหมาก่อสร้างเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่ต้องเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพจากกระบวนการทำงาน ทำให้คนงานอาจได้รับสัมผัสฝุ่นหิน ฝุ่นทราย และฝุ่นละออง (Bonthi, Arunothayanan, Nusen & Kaewmorajaroen, 2021) กิจกรรมการก่อสร้างถนน ประกอบด้วย กิจกรรมตักแต่งเกลี่ยคันทางเดิม งานรองพื้นทางด้วยลูกรัง งานพื้นทางงานลาดแอสฟัลท์ (ยางมะตอย) งานผิวทาง ในช่วงที่มีการก่อสร้างถนนก่อนลาดยางมะตอย ช่วงที่มีการก่อสร้างตอนเทดินและช่วงบดอัด ทำให้เกิดฝุ่นละอองขึ้น (Yiangyong, 2019) การฟุ้งกระจายของฝุ่นดินและฝุ่นจากการก่อสร้างถนนนี้ก่อให้เกิดฝุ่นละอองที่มีองค์ประกอบธาตุแตกต่างกัน อนุภาคเหล่านี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจระคายเคืองดวงตา ทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นเสื่อมลง และสร้างความรำคาญต่อการคมนาคมได้ (Yiangyong, 2019) เมื่อพิจารณาในส่วนของคนงานก่อสร้างจัดว่าเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงสูงจากการได้รับอันตรายจากฝุ่นละอองจนเกิดผลกระทบต่อสุขภาพคนงานให้เจ็บป่วย และร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต (Arpa-anan, 2010) นอกจากนี้ งานก่อสร้างถนนคอนกรีตที่มีกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ผสมเสร็จ และกระบวนการทำยางแอสฟัลท์ ซึ่งเป็นวัสดุผสมที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายพร้อมใช้งานในรถผสม มีขั้นตอนที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดใหญ่และเล็กกว่า 10 ไมครอน ซึ่งฝุ่นละอองที่ผ่านทางเดินหายใจส่วนต้นและเข้ามาสะสมที่ทางเดินหายใจส่วนกลาง (Thoracic particulate matter) มักจะเกิดจากฝุ่นรวม (Total dust) เป็นฝุ่นขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา ส่วนฝุ่นขนาดเล็ก (Respirable dust) เป็นฝุ่นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา เป็นฝุ่นที่อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจส่วนปลาย (Sukhantho & Tantipanjanaporn, 2017) ดังนั้น ฝุ่นละอองเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพคนงานก่อสร้างให้ได้รับอันตรายต่อสมรรถภาพปอดและระบบทางเดินหายใจ มีโอกาสจะได้รับฝุ่นจากปูนและแร่ใยหินสูงกว่าคนทั่วไป ซึ่งเกิดจากการสูดหายใจเอาฝุ่นละออง ควัน หรือสารพิษเข้าไปในปอดขณะทำงาน สารเหล่านี้จะทำให้เกิดการระคายเคืองหรือเป็นพิษในระบบทางเดินหายใจ บางรายอาจมีปอดอักเสบหรือ

พังผืดเกิดขึ้นในปอด อาจมีอาการแพ้ทำให้เกิดอาการหอบหืดหรือโรคหอบหืดจากการทำงาน นำไปสู่การเกิดโรคปอดนิวโมโคนิโอสิส (Pneumoconiosis) ซึ่งเป็นชื่อรวมของโรคปอดจากการทำงานที่เกิดจากการหายใจเอาฝุ่นละอองพวกสารอนินทรีย์หรือฝุ่นแร่ที่มีทรายหรือมีซิลิกา ทำให้ปอดอักเสบเข้าไป เช่น เกิดจากการหายใจเอาฝุ่นซิลิกา และโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) โรคดังกล่าว เป็นโรคเรื้อรังไม่สามารถรักษาหายขาด เมื่อเกิดโรคแล้วย่อมมีค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นจำนวนมาก (Chaiyanuvattiwong, 2010) อีกทั้ง ยังเป็นโรคเรื้อรังที่ระยะแรกจะไม่มีอาการใดๆ แต่จะเห็นรอยโรคระยะแรกจากการฉายภาพรังสีทรวงอกด้วยฟิล์มมาตรฐาน แต่อาการจะแสดงเมื่อระยะเวลาผ่านไป 5-15 ปี แล้วจะเริ่มมีอาการไอเรื้อรัง มีเสมหะมาก หอบเหนื่อย เมื่อออกแรงในผู้ที่สัมผัสฝุ่นที่มีซิลิกาปริมาณมากในขณะทำงาน อาจทำให้เกิดอาการเจ็บปหลังทำงานไปแล้วเป็นเดือนและไม่เกิน 5 ปี เริ่มมีอาการหอบเหนื่อยอย่างรวดเร็ว ไอเรื้อรัง เริ่มมีอาการหายใจล้มเหลว และเสียชีวิตได้ในเวลาไม่นาน (Department of Disease Control, 2017)

จากงานวิจัยสถานประกอบการกิจการโดยเฉพาะกิจการก่อสร้าง มีกลุ่มคนงานที่เสี่ยงต่อการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกา ในปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่า 5 จังหวัด ที่มีฝุ่นซิลิกาสูงสุด ได้แก่ สระบุรี จำนวน 1,626 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.7 ชลบุรี จำนวน 1,570 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.6 นครศรีธรรมราช จำนวน 1,349 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.9 สงขลา จำนวน 1,176 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.4 และ สุราษฎร์ธานี จำนวน 1,155 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.4 ตามลำดับ (Tiarnvipaswong & Piromy, 2022) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพปอดอาจเกิดขึ้นได้หลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ ส่วนสูง อายุ การสูบบุหรี่ และประวัติการทำงาน เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สำคัญต่อการเสื่อมสมรรถภาพปอด (Milanowski, Gora, Skorska, Krysinska-Traczyk, Mackiewicz, Sitkowska et al., 2002) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินปริมาณการรับสัมผัสฝุ่นละออง ประเมินสมรรถภาพปอดและปัจจัยที่มี

ความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานก่อสร้างถนนคอนกรีตยังมีไม่มาก ประกอบกับกรมควบคุมโรคโดยกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมยังมีการดำเนินการเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิสอย่างต่อเนื่อง โดยปี พ.ศ. 2563 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้โรคซิลิโคสิสเป็นหนึ่งในโรคที่เกิดจากฝุ่นซิลิกา (Ministry of Public Health, Department of Disease Control, 2021) เป็นโรคจากการประกอบอาชีพที่ต้องเฝ้าระวังสุขภาพและสอบสวนโรค ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ผู้วิจัยและคณะจึงสนใจศึกษาการประเมินปริมาณการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวมในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานประเมินสมรรถภาพปอดของพนักงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตแห่งหนึ่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อเป็นการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดจากการทำงานเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตในแต่ละแผนก และเป็นแนวทางในการควบคุมป้องกันปัญหาฝุ่นละอองในกระบวนการผลิตต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินปริมาณการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวมของบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต
2. เพื่อประเมินสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เอกสารรับรองโครงการวิจัย SRU-EC 2023/136 ณ วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ พนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 30 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้ เป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน 10 คน แผนกแอสฟัลต์ติกคอนกรีต จำนวน 15 คน และแผนกซ่อมบำรุงรถ จำนวน 5 คน มีกระบวนการทำงานที่สัมผัสฝุ่นตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง มีอายุมากกว่า 18 ปี มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 6 เดือน ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ หญิงตั้งครรภ์ ปากแห้งเพดานโหว่ ไม่เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคหอบหืด โรคภูมิแพ้ และวัณโรค และไม่เป็นผู้ที่มีเงื่อนไขในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีสไปโรเมตริย์ ได้แก่ อาการไอเป็นเลือด ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ระบบหลอดเลือดหรือหัวใจทำงานไม่คงที่ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจตายในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา และภาวะลิ้นเลือดอุดตันในหลอดเลือดแดงปอด เส้นเลือดแดงโป่ง พังได้รับการผ่าตัดตา เช่น ผ่าตัดลอกต้อกระจก การผ่าตัดช่องอกหรือช่องท้อง ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเช่น หวัด วัณโรคปอด และผู้ที่มีอาการคลื่นไส้ หรืออาเจียน ตามข้อกำหนดของสมาคมอูรเวชซ์แห่งประเทศไทย (Thoracic Society of Thailand under Royal Patronage, 2019)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) การประเมินการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวม (Total dust) ในแต่ละแผนกที่ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศชนิดติดตัวบุคคล (Personal air sampling pump) ยี่ห้อ Sensidyne รุ่น GilAir Plus basic กระดาษกรอง Polyvinyl chloride (PVC) ขนาด Pore size 5 μm เส้นผ่านศูนย์กลาง 37 mm. และดลักระดาษกรอง (Cassette filter) ชุดอุปกรณ์ในการเปรียบเทียบความถูกต้องอัตราการไหลของอากาศ ยี่ห้อ Sensidyne รุ่น Gilibrator 3 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างปริมาณฝุ่นละออง รวมถึงอิงตามวิธีการมาตรฐาน NIOSH Manual of Analytical Method Number 0500

(National Institute for Occupational Safety and Health, 1994) และ 2) การตรวจสมรรถภาพปอด โดยใช้เครื่องตรวจสมรรถภาพปอดหรือเครื่องสไปโรมิเตอร์ (Spirometer) ยี่ห้อ Spirolyser Q13 รุ่น SN 17 0979 ทดสอบค่า FVC, FEV1 และ FEV1/FVC โดยมีโปรแกรมสำเร็จรูปในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการทำงาน เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และประวัติเกี่ยวกับโรคอาการความผิดปกติระบบทางเดินหายใจ แปลผลค่าสมรรถภาพปอดตามแนวทางการแปลผลของสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ขออนุญาตการใช้พื้นที่ของบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต โดยนัดหมายวันเวลาการเข้าเก็บข้อมูล ชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ หลังจากนั้นทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ดำเนินการเก็บตัวอย่างฝุ่นรวมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีการเกิดฝุ่นละอองรวม จำนวน 3 แผนก ประกอบด้วย แผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน 4 จุด แผนกผลิตแอสฟัลต์ติกคอนกรีต จำนวน 4 จุด และแผนกซ่อมบำรุงรถ จำนวน 1 จุด รวมทั้งสิ้น 9 จุด ด้วยชุดอุปกรณ์เก็บตัวอย่างแบบติดตัวบุคคลที่ระดับหายใจ (Breathing zone) ตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมง การทำงาน ทำซ้ำจำนวน 3 ครั้ง มีขั้นตอนดังนี้ 1) นำกระดาศกรอง Polyvinyl chloride (PVC) เข้าโถดูดความชื้น ประมาณ 24 ชั่วโมง 2) สอบเทียบปั๊มดูดอากาศ (Air sampling pump) ด้วยเครื่องวัดอัตราการไหลอากาศ โดยฝุ่นรวมใช้อัตราการดูดอากาศประมาณ 150 มิลลิลิตรต่อนาที 3) ชั่งน้ำหนักกระดาศกรองที่ผ่านการดูดความชื้นด้วยเครื่องชั่งน้ำหนัก 5 ตำแหน่ง บันทึกน้ำหนักกระดาศกรองก่อนเก็บตัวอย่าง จากนั้นนำแผ่นรองกระดาศกรองใส่ตลับกรองชนิด 3 ตอน ทางด้าน Outlet แล้วนำกระดาศกรองวางบนแผ่นรองกระดาศกรอง ปิดตลับกรองให้แน่น และปิดจุกพันพาราฟิล์มให้แน่น ติดฉลากที่ตลับกรองเพื่อระบุหมายเลขของตลับกรอง 4) จัดเตรียมแบลงค์ (Blank) จำนวน 2 ตัวอย่างต่อการเก็บหนึ่งเซต โดยใช้กระดาศกรองจากกล่องเดียวกันกับตัวอย่าง ดำเนินการเช่นเดียวกับ

ตัวอย่างทุกประการ ตั้งแต่การปรับเทียบความถูกต้องพันพาราฟิล์ม บรรจุใส่กล่องเก็บตัวอย่าง แต่ไม่มีการดูดอากาศผ่านกระดาศกรอง 5) ดำเนินการเชื่อมต่อชุดอุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่างฝุ่นรวม โดยใช้สายยางเชื่อมต่อระหว่างปั๊มดูดอากาศและตลับกรองที่ใส่กระดาศกรอง โดยติดชุดอุปกรณ์เก็บตัวอย่างติดตัวบุคคลที่ระดับหายใจวางในพื้นที่ปฏิบัติงาน 6) นำตัวอย่างที่เก็บเสร็จเรียบร้อยแล้วและแบลงค์ (Blank) เข้าโถดูดความชื้น เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง เท่ากับก่อนเก็บตัวอย่าง 7) นำกระดาศกรองที่ผ่านการดูดความชื้นไปชั่งน้ำหนัก กระดาศกรองหลังการเก็บตัวอย่างและคำนวณหาปริมาณ ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม ตามสูตรดังสมการ มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของ OSHA 15 mg/m^3 และ ACGIH 10 mg/m^3 (NIOSH, 2019)

$$C = \frac{(W_2 - W_1) - (B_2 - B_1)}{10} \times 10^3$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของฝุ่น หน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

W_1 = น้ำหนักกระดาศกรองที่ชั่งก่อนเก็บตัวอย่างอากาศหน่วยเป็น มิลลิกรัม (mg)

W_2 = น้ำหนักกระดาศกรองที่ชั่งหลังเก็บตัวอย่างอากาศหน่วยเป็น มิลลิกรัม (mg)

B_1 = น้ำหนักเฉลี่ยกระดาศกรองที่เป็น Blank ก่อนเก็บตัวอย่างอากาศ หน่วยเป็น มิลลิกรัม (mg)

B_2 = น้ำหนักเฉลี่ยกระดาศกรองที่เป็น Blank หลังเก็บตัวอย่างอากาศ หน่วยเป็น มิลลิกรัม (mg)

V = ปริมาตรอากาศที่เก็บตัวอย่าง หน่วยเป็น ลิตร (L)

การตรวจวัดสมรรถภาพปอด จะทำการทดสอบสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตจำนวน 30 คน ประกอบด้วย แผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน 10 คน แผนกผลิตแอสฟัลต์ติกคอนกรีต 15 คน และแผนกซ่อมบำรุงรถ 5 คน ด้วยเทคนิคการตรวจแบบวงจรเปิด (Open circuit technique) เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้เข้ารับ การตรวจมีขั้นตอน ดังนี้ 1) การเตรียมผู้เข้ารับการตรวจให้หลีกเลี่ยงอาหารมื้อใหญ่อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ไม่ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีก่อนตรวจ และหยุดยาขยายหลอดลม

หากผู้เข้ารับการตรวจต้องเข้าไปปฏิบัติงาน เมื่อกลับมาตรวจจะต้องนั่งพักอย่างน้อย 15 นาที 2) ทำการซักประวัติ การหายใจอาจมีผลต่อการตรวจสมรรถภาพปอด โดยเฉพาะ ยายายหลอดลม กรอกข้อมูลทั่วไป ประวัติการทำงาน และ ประวัติการเจ็บป่วย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต เป็นต้น จากนั้นแนะนำและสาธิตการตรวจให้ผู้เข้ารับการตรวจดูเป็นตัวอย่าง เพื่อให้ได้ค่าของการตรวจที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เข้ารับการตรวจจะต้องนั่งหรือยืน ในท่าหลังตรง ศีรษะหงายเล็กน้อย เท้าทั้งสองข้างแตะกับพื้น ดัด Nose clip หรือใช้มือบีบจมูก เพื่อกันลมรั่ว แล้วสูดหายใจเข้าเต็มที่ (จนถึง Total pulmonary function) อม Mouthpiece ให้แน่น ไม่มีการรั่วของลม หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่จนหมดให้นานอย่างน้อย 6 วินาที ทำซ้ำให้ได้กราฟที่เข้าเกณฑ์การยอมรับอย่างน้อย 3 ครั้ง แต่ไม่เกิน 8 ครั้ง 3) นำมาคัดเลือกรูปตามหลักการของสมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย เพื่อให้ได้กราฟที่สมบูรณ์ที่สุดสำหรับการวิเคราะห์สมรรถภาพปอด จากนั้นเครื่องประมวลผลอัตโนมัติพิมพ์ค่าที่ได้ออกมา และแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ ปกติ ผิดปกติ แบบจำกัดการขยายตัว ผิดปกติแบบอุดกั้นและผิดปกติแบบผสม ซึ่งการแปลค่า FVC (Forced vital capacity) คือ ปริมาตรอากาศสูงสุดที่ได้จากการหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงที่สุด หากมีค่ามากกว่า ร้อยละ 80.0 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่าระหว่าง ร้อยละ 66.0-80.0 ผิดปกติเล็กน้อย ค่าระหว่าง ร้อยละ 50.0-65.0 ผิดปกติปานกลาง และค่าน้อยกว่า ร้อยละ 50.0 ผิดปกติรุนแรง FEV1 (Forced expiratory volume in one second) คือ ปริมาตรอากาศสูงสุดใน 1 วินาทีแรกจากการหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงที่สุด หากมีค่ามากกว่า ร้อยละ 80.0 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่าระหว่าง ร้อยละ 66.0-80.0 ผิดปกติเล็กน้อย ค่าระหว่าง ร้อยละ 50.0-65.0 ผิดปกติปานกลาง และค่าน้อยกว่า ร้อยละ 50.0 ผิดปกติรุนแรง และ FEV1/FVC คือ ปริมาตรอากาศสูงสุดที่ได้จากการหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงที่สุดจากตำแหน่งที่หายใจเข้าเต็มที่ หากมีค่า

มากกว่า ร้อยละ 70.0 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่าระหว่าง ร้อยละ 60.0-70.0 ผิดปกติเล็กน้อย ค่าระหว่าง ร้อยละ 45.0-59.0 ผิดปกติปานกลาง และค่าน้อยกว่า ร้อยละ 45.0 ผิดปกติรุนแรง การตรวจวัด และแปลผลโดยผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในการตรวจวัดสมรรถภาพปอดจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และนักวิชาการสาธารณสุข กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ปริมาณการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และประเมินสมรรถภาพปอดของพนักงาน ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ผลสมรรถภาพปอดตามแนวทางการแปลผลของสมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกายและประวัติการสูบบุหรี่ กับผลการตรวจสมรรถภาพปอด ด้วยสถิติ Chi-square และ Fisher's exact test

ผลการวิจัย

การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานในแต่ละแผนก ตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง พบว่า ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมบริเวณแผนกซ่อมบำรุงมากที่สุดกว่าบริเวณแผนกอื่น คือ จุดที่ 9 แผนกซ่อมบำรุง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41 ± 0.92 mg/m³ รองลงมา คือ ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมบริเวณแผนกผลิตยางแอสฟัลท์และแผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.37 ± 0.42 mg/m³ และ 1.04 ± 0.57 mg/m³ ตามลำดับ (ดังภาพ 1) อย่างไรก็ตาม ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของทุกแผนกผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ OSHA และ ACGIH (ดังตาราง 1)



ภาพ 1 แสดงบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต

ตาราง 1 ปริมาณการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวมของบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต ตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง

จุดตรวจวัด	ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน (mg/m³)			Mean ± S.D.
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
แผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ				
1.ลานหิน ทราย	1.72	0.62	0.41	0.91 ± 0.70
2.จุดเป่าผงปูนซีเมนต์เข้าสู่ไซโล	0.70	0.48	0.58	0.59 ± 0.11
3.จุดมิกซ์และการควบคุมการผลิต	1.14	0.42	0.51	0.69 ± 0.39
4.จุดรับคอนกรีตผสมเสร็จ	1.35	2.89	1.62	1.95 ± 0.82
รวม				1.04 ± 0.57
แผนกผลิตยางแอสฟัลท์				
5.ลานหิน ทราย	1.70	1.60	0.59	1.30 ± 0.62
6.จุดมิกซ์และการควบคุมการผลิต	0.55	0.70	0.84	0.70 ± 0.15
7.จุดนำยางแอสฟัลท์ลงถัง	1.65	1.98	2.35	1.99 ± 0.35
8.จุดรับแอสฟัลท์ตึกคอนกรีต	1.37	1.00	2.06	1.47 ± 0.54
รวม				1.37 ± 0.42
แผนกซ่อมบำรุง				
9.ซ่อมบำรุง	3.24	2.58	1.42	2.41 ± 0.92
รวม				2.41 ± 0.92

การประเมินสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัท
รับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตจำนวน 30 คน พบว่า
สมรรถภาพปอดปกติ 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0
ส่วนสมรรถภาพปอดผิดปกติ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0

โดยพนักงานที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัด
การขยายตัว คือ แผนกผลิตยางแอสฟัลท์ 5 คน แผนก
ผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ 5 คน และแผนกซ่อมบำรุง
2 คน (ดังตาราง 2)

ตาราง 2 สมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต (n = 30)

สมรรถภาพปอด	พนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต (ร้อยละ)			
	แผนกผลิต คอนกรีตผสมเสร็จ	แผนกผลิตยาง แอสฟัลท์	แผนกซ่อมบำรุง	รวม
ปกติ	5 (16.7)	10 (33.3)	3 (10.0)	18 (60.0)
ผิดปกติ	5 (16.7)	5 (16.7)	2 (6.6)	
- ผิดปกติแบบอุดกั้น	0	0	0	0
- ผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัว	5	5	2	12
- ผิดปกติแบบผสม	0	0	0	0

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
สมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้าง
ถนนคอนกรีตพบว่า เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย และประวัติ

การสูบบุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ดังตาราง 3)

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต (n = 30)

ปัจจัย	สมรรถภาพปอด		p-value
	ปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)	
เพศ			
ชาย	17 (65.4)	9 (34.6)	0.611 [‡]
หญิง	2 (50.0)	2 (50.0)	
อายุ (ปี)			
≤ 50	14 (60.9)	9 (39.1)	1.000 [‡]
50 ขึ้นไป	5 (71.4)	2 (28.6)	
Mean = 43.57, S.D. = 12.24, Min = 24, Max = 65			
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)			
18.5-22.9	9 (56.3)	7 (43.7)	0.466 [†]
23.0 ขึ้นไป	10 (71.4)	4 (28.6)	
Mean = 23.86, S.D. = 4.10, Min = 18.01, Max = 35.63			
ประวัติการสูบบุหรี่			
ไม่สูบ	12 (66.7)	6 (33.3)	0.712 [‡]
สูบ	7 (58.3)	5 (41.7)	

หมายเหตุ [†]Chi-square, [‡]Fisher's exact test

สรุปและอภิปรายผล

ปริมาณการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวมของแต่ละบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง พบว่า บริเวณแผนกซ่อมบำรุงมีปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง รวมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $2.41 \pm 0.92 \text{ mg/m}^3$ รองลงมา คือ ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมบริเวณแผนกผลิตยางแอสฟัลท์ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $1.37 \pm 0.42 \text{ mg/m}^3$ โดยจุดตรวจวัดที่มีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณแผนกผลิตยางแอสฟัลท์มากที่สุด คือ จุดที่ 7 จุดนำยางแอสฟัลท์ลงถังมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $1.99 \pm 0.35 \text{ mg/m}^3$ เนื่องจากจุดนำยางแอสฟัลท์ลงถัง เป็นการเคลื่อนย้ายหินที่ผสมกับยางมะตอยเข้าสู่ถังเพื่อให้ความร้อน และอยู่ใกล้บริเวณจุดที่มีกระบวนการเกิดฝุ่น เมื่อเกิดลมทิศทางของลมจะพัดพาฝุ่นละอองผ่านยังจุดนำยางแอสฟัลท์ลงถัง นอกจากนี้ บริเวณแผนกซ่อมบำรุงอยู่ใกล้กับแผนกผลิตยางแอสฟัลท์จึงเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่น ส่วนปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมบริเวณแผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $1.04 \pm 0.57 \text{ mg/m}^3$ โดยจุดตรวจวัดที่มีปริมาณความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองรวมบริเวณแผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จมากที่สุด คือ จุดที่ 4 จุดรับคอนกรีตผสมเสร็จ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $1.95 \pm 0.82 \text{ mg/m}^3$ เนื่องจากจุดรับคอนกรีตผสมเสร็จเป็นจุดที่มีการเทใส่ลงในรถบรรทุก ระหว่างการเทคอนกรีตผสมเสร็จลงในรถบรรทุก มีช่องโหว่ของปล่องที่ควบคุมทิศทางการเทคอนกรีตกับถังที่ใช้รับคอนกรีตผสมเสร็จ ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Madardam, Yimthiang, & Mongkonkansai (2019) ศึกษาสมรรถภาพปอดและความเสี่ยงทางสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นของพนักงานโรงไม้หิน จังหวัดนครศรีธรรมราชพบว่า แผนกไม้บดย่อยหินมีการสัมผัสฝุ่นรวมมากที่สุด เท่ากับ $7.1 \pm 4.2 \text{ mg/m}^3$ และแผนกซ่อมบำรุงมีการสัมผัสฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนมากที่สุด เท่ากับ $1.7 \pm 0.7 \text{ mg/m}^3$ ซึ่งบริเวณซ่อมบำรุงเป็นพื้นที่สำหรับซ่อมบำรุงรถที่ใช้ในงานก่อสร้าง มีการใช้ทรายละเอียดพ่นขัดสีรถเก่าออก และมีกระบวนการทำงานหลายขั้นตอนที่ทำให้เกิดฝุ่นบริเวณซ่อมบำรุงจึงเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นที่สำคัญและ

บริเวณปากไม้และแผนกซ่อมบำรุงอยู่ไม่ไกลกัน รวมทั้งแผนกซ่อมบำรุงพนักงานมีการปฏิบัติงานอย่างอื่นร่วมด้วย เช่น การซ่อมเครื่องจักร การขัดและการเจียร ทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานแผนกซ่อมบำรุงรถมีการสัมผัสฝุ่นในการทำงานมากกว่าพนักงานในแผนกอื่นๆ จึงมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ

การประเมินสมรรถภาพปอดของพนักงานพบว่า ส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดปกติ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0 ส่วนพนักงานที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวมากที่สุด จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 ได้แก่ แผนกผลิตยางแอสฟัลท์ แผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ และแผนกซ่อมบำรุง คิดเป็นร้อยละ 16.7 16.7 และ 6.6 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Madardam et al. (2019) พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีผลสมรรถภาพปอดปกติ ร้อยละ 66.0 รองลงมา คือ มีความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัว แบบอุดกั้น และแบบผสม ร้อยละ 30.2 1.9 และ 1.9 ตามลำดับ พนักงาน มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 23.1 ส่วนการทำงานของพนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นเป็นประจำ ร้อยละ 55.4 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sangpariman, Khaothaisong, Prueksadorn, Hongkul, Thongseang, & Hattapradit (2024) ซึ่งประเมินปริมาณฝุ่นละอองรวมและสมรรถภาพปอดของพนักงานโรงไม้หินแห่งหนึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีพบว่า พนักงานมีสมรรถภาพปอดปกติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.8 และพนักงานมีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวในพื้นที่ปฏิบัติงานบริเวณโรงไม้หินบดย่อย คิดเป็นร้อยละ 4.2 เนื่องจากบริเวณโรงไม้เป็นกระบวนการผลิตที่เกิดฝุ่นละอองจะเป็นแหล่งแพร่กระจายของฝุ่นได้เป็นอย่างดีสำหรับสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตเกิดจากสาเหตุของการสัมผัสฝุ่นสะสมในระยะยาวของแผนกผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ แผนกผลิตยางแอสฟัลท์ และแผนกซ่อมบำรุงรถ พนักงานส่วนใหญ่ไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นและมีพฤติกรรมสูบบุหรี่ร่วมด้วย จึงส่งผลให้พนักงานมีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวจำนวนมาก

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานบริษัทรับเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีต พบว่า เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย และประวัติการสูบบุหรี่ ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนจำนวนเพศชายมากกว่าเพศหญิง จึงไม่สามารถระบุความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดได้ อายุไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุเฉลี่ย 43.57 ปี ซึ่งอาจเป็นช่วงที่ปอดสามารถฟื้นฟูได้ จึงยังไม่แสดงอาการผิดปกติออกมา และเมื่อพิจารณาในเรื่องกลไกการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอดที่ต้องใช้เวลานานกว่าจะเกิดความผิดปกติ การสูบบุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด อาจเป็นเพราะผลกระทบของการสูบบุหรี่ต่อความผิดปกติของสมรรถภาพปอดต้องใช้เวลานาน และขึ้นอยู่กับปริมาณการสูดต่อวัน และดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด อาจเป็นเพราะส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายเกินหรือเข้าสู่ภาวะโรคอ้วน แต่อาจจะไม่ใช่ภาวะอ้วนจึงไม่มีผลต่อสมรรถภาพปอด รวมทั้ง จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากจึงยังไม่เห็นความสัมพันธ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ju-ngam, Taosungnoen, & Chanchuea (2022) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความจุปอดและอาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจของพนักงานก่อสร้างแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่า อายุ ระดับการศึกษา สัญชาติ การออกกำลังกาย และประวัติการสูบบุหรี่ ไม่มีความสัมพันธ์กับความจุปอดของพนักงานก่อสร้างเนื่องจากอายุของพนักงานก่อสร้างส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 18-36 ปี จึงไม่มีความสัมพันธ์กับความจุปอดอย่างไรก็ตาม เมื่ออายุของพนักงานก่อสร้างเพิ่มขึ้นความจุปอดของพนักงานอาจแย่ลง (Sindhu, Kamlungdee, & Konggumnerd, 2011) ในขณะที่ตัวดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับความจุปอดของพนักงานก่อสร้าง เมื่อดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.50 มีความจุปอดดีร้อยละ 6.3 และดัชนีมวลกายมากกว่า 22.90 มีความจุปอดไม่ดี ร้อยละ 29.2 ซึ่งพนักงานก่อสร้างที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ จะมีลักษณะความจุปอดที่ต่ำมากหรือค่าความจุปอดลดลง เนื่องจากมีการสะสมไขมันมากขึ้นกว่าปกติ ส่งผลเสียต่อสุขภาพ

ทั้งระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น ดังนั้นควรมีการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถสะสมในถุงลมปอด (Respirable dust) เพิ่มเติมเพื่อหาปัจจัยอื่นๆที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด เช่น ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา การออกกำลังกาย และการใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมป้องกันปัญหาฝุ่นละอองต่อสุขภาพพนักงานในกระบวนการผลิตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถานประกอบการควรประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการป้องกันปัญหาฝุ่นละอองที่แหล่งกำเนิด เช่น รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุในงานก่อสร้างจะต้องมีผ้าหรือวัสดุที่ปกคลุมและการบรรทุกวัสดุให้มิดชิดป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย การป้องกันที่ทางผ่าน เช่น ป้องกันฝุ่นละอองโดยใช้ตาข่ายกันฝุ่นในงานก่อสร้างเพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นฟุ้งกระจายออกมาจากเครื่องจักร และเพิ่มระยะห่างของแผนกซ่อมบำรุงกับแหล่งกำเนิดฝุ่นจากกระบวนการผลิตให้พนักงานทำงานอยู่เหนือทิศทางลม

2. การป้องกันที่ตัวบุคคล เช่น สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่สามารถกรองฝุ่นทรายได้ตลอดเวลาปฏิบัติงาน เช่น หน้ากากกันฝุ่น KN 95 เป็นต้น

3. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการสัมผัสฝุ่นของพนักงาน โดยการตรวจสุขภาพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และหมุนเวียนสลับเปลี่ยนหน้าที่ในการทำงาน เช่น แบ่งกะในการทำงานเป็นกะเช้า กะบ่าย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอด หรือ Respirable dust ร่วมกับปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถภาพปอดในอาชีพที่ได้รับสัมผัสฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็ก เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อสมรรถภาพปอดในระยะยาว

2. ควบการศึกษาโรคจากการทำงานที่สามารถรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในกลุ่มคนทำงานกลางแจ้ง เช่น

ตำรวจจราจรคนงานก่อสร้าง และคนกวาดถนน เป็นต้น ซึ่งเสี่ยงต่อการเป็นโรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และมะเร็งปอดได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้จัดการและพนักงานโรงงาน ที่ให้ความอนุเคราะห์และร่วมมือเป็นอย่างดีในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และขอขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินกองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ประเภททุนวิจัยและพัฒนาการศึกษา สำหรับนักศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2567 ที่สนับสนุนทุนทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Arpa-anan, Y. (2010). *A Study of guidelines to reducing the quantity of dust that affecting workers at construction sites*. Thesis of Master of Civil Engineering, Chulalongkorn University, Bangkok. (in Thai)
- Bonthi, N., Arunothayanan, K., Nusen, P., & Kaewmorajaroen, M. (2021). *Factors influencing in particulate matter from construction activities: A structural equation modeling approach*. The 26th National Convention on Civil Engineering, Online Conference. (in Thai)
- Chaiyanuvattiwong, S. (2010). *Occupational lung disease. Annual epidemiological surveillance report 2010*. Retrieved December 5, 2024, from https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/aesr2553/AESR53_Part1/B_Part1_53/4653_OccupationalLungDiseases.pdf (in Thai)
- Department of Disease Control. (2017). *Guidelines for surveillance, prevention and control of silicosis*. Retrieved December 5, 2024, from <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1114120210225043320.pdf>. (in Thai)
- Ju-ngam, B., Taosungnoen, K., & Chanchuea, S. (2022). Factors related to lung capacity and abnormal respiratory symptoms among construction workers in Bangkok. *Thai Journal of Public Health and Health Sciences*, 5(2), 79-92. (in Thai)
- Madardam, U., Yimthiang, S., & Mongkonkansai, J. (2019). Pulmonary function and health risk of dust exposure among stone mill workers in Nakhon Si Thammarat Province. *Thai Journal of Public Health*, 49(3), 339-349. (in Thai)
- Milanowski, J., Gora, A., Skorska, C., Krysinska-Traczyk, E., Mackiewicz, B., Sitkowska, J. et al. (2002). Work-related symptoms among furniture factory workers in Lublin region (Eastern Poland). *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 9(1), 99-103.
- Ministry of Public Health, Department of Disease Control. (2021). *Notification of The Ministry of Public Health B.E. 2563 (2020) Re: Designation or Main Symptoms of Occupational Diseases*. Retrieved July 12, 2023, from <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/8420191010020910.PDF>. (in Thai)
- National Institute for Occupational Safety and Health. (1994). *NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Method 0500 Particulates not otherwise regulated Respirable*. Retrieved July 16, 2024, from <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2003-154/pdfs/0500.pdf>.

- NIOSH. (2019). *Particulates not otherwise regulated. pocket guide to chemical hazards*. Retrieved July 31, 2024, from <https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0480.html>.
- Sangpariman, C., Khaothaisong N., Prueksadorn A., Hongkul R., Thongseang, M., & Hattapradit, F. (2024). Assessment of total dust and pulmonary function among workers at a stone milling factory in Surat Thani province. *Health science clinical research*, 39(1), 13-21. (in Thai)
- Sindhu, S., Kamlungdee, U., & Konggumnerd, R. (2011). Effect of smoke exposure on lung function among adults in communities. *Nursing Council Journal Mahidol University*, 26(3), 93-106. (in Thai)
- Sukhantho, B., & Tantipanajaporn, T. (2017). Dust exposure and lung function among workers of arice mill in Kamphaeng Phet Province. *Safety & Environment Review*, 2(2), 58-65. (in Thai)
- Thoracic Society of Thailand under Royal Patronage. (2019). *Guidelines for pulmonary function tests*. Retrieved July 16, 2024, from <https://thaichestjournal.org/wp-content/uploads/2019/08/guidelinepft.pdf>. (in Thai)
- Tiarnvipaswong, T., & Piromyu, M. (2022). The study of health situations among workers exposed to silicadust in Thailand. *Safety & Environment review*, 31(2), 1-15. (in Thai)
- Yiangyong, T. (2019). *Determination of dust fall and silt from roads construction and management*. Thesis of Master of Engineering in Construction Management, Naresuan University, Phitsanulok. (in Thai)

บทความวิจัย

การสำรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักตกค้างในผักสด
จากตลาดสดในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกกนกทิพย์ จักษ์^{1,*} Ph.D., จุณญ์ สารินทร์² Ph.D., สรัญญา ถีป้อม¹ วท.ด., วรวิทย์ อินทร์ชม¹ Ph.D.

Received: September 6, 2024

Revised: September 23, 2024

Accepted: September 24, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ เป็นการสำรวจการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ชาติและโลหะหนักในผักสดที่จำหน่ายในตลาดสด อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 8 แห่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2566 ตัวอย่างผักแบ่งตามประเภทของส่วนประกอบของผักที่ใช้บริโภค ดังนี้ แครอท กระเทียม กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี และถั่วฝักยาว ทั้งสิ้น 40 ตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively coupled plasma-optical emission spectrometer และ Gas-chromatography flame photometric detector

ผลการศึกษา พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง 11 ชนิด จากการวิเคราะห์ทั้งหมด 26 ชนิด ในช่วงตรวจไม่พบถึง 0.53 mg/kg นอกจากนี้ยังพบ Methamidophos และ Mevinphos ในกะหล่ำปลี และ Monocrotophos ในแครอท ซึ่งเป็นสารเคมีที่จัดอยู่ในบัญชีหมายเลข 1 วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ซึ่งถูกจัดให้เป็นวัตถุอันตรายที่ห้ามการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน หรือมีไว้ในครอบครอง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงการใช้สารเหล่านี้ในกระบวนการผลิตผักสดในพื้นที่ศึกษา นอกจากนี้ ยังพบการตกค้างของธาตุและโลหะหนัก 14 ชนิด จากการตรวจวัดทั้งหมด 26 ชนิด ในช่วงตรวจไม่พบ ถึง 9,658.43 mg/kg โดยพบโลหะหนัก 3 ชนิด พบโครเมียมและสังกะสีในกระเทียม ขณะที่พบทองแดงในกระเทียมและถั่วฝักยาว ระดับของโลหะเหล่านี้มีค่าเกินปริมาณสารตกค้างโลหะหนักในอาหารที่อนุญาตสูงสุดของมาตรฐานแห่งชาติสาธารณสุขประชาชนจีน การศึกษานี้ เน้นย้ำถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการเฝ้าระวังและควบคุมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปนเปื้อนของโลหะหนักในผักสดอย่างเข้มงวดเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร และเพื่อลดและป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้บริโภค

คำสำคัญ: การปนเปื้อน ตลาดสด ผักสด โลหะหนัก สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

¹ อาจารย์ สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² อาจารย์ ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: kanokthipj@nu.ac.th

Survey of pesticide and heavy metal contamination in fresh vegetables from fresh markets in Mueang District, Phitsanulok Province

Kanokthip Juku^{1,*} Ph.D., Charoon Sarin² Ph.D., Saranya Thiphom¹ Ph.D., Worawit Intrchom¹ Ph.D.

ABSTRACT

This study investigated pesticide residues as well as elemental and heavy metal contamination in fresh vegetables sold in 8 fresh markets in Mueang District, Phitsanulok Province, in 2023. The analyzed vegetables, categorized by edible parts, included carrots, garlic, cauliflower, cabbage, and long beans, with a total of 40 samples analyzed, using an Inductively coupled plasma-optical emission spectrometer and gas-chromatography flame photometric detector.

The study revealed that, among the 26 analyzed pesticides, 11 pesticides were detected, with concentrations ranging from not detected (ND) to 0.53 mg/kg. The study found the residue of Methamidophos and Mevinphos in cabbage samples and Monocrotophos in carrot samples, which are chemicals classified under Category 1 hazardous substances, Class 4, as per the Hazardous Substances Act B. E. 2535 (1992), which are prohibited for production, import, export, transit, or possession. The findings highlight the use of these pesticides in fresh vegetable production in the study area. Additionally, the study detected 14 elements and heavy metals from the 26 analyzed elements, with concentrations ranging from ND to 9,658.43 mg/kg. Three heavy metals, Chromium (Cr) and Zinc (Zn) were found in garlic samples, while Copper (Cu) was detected in garlic and long beans. The levels of these metals exceeded the maximum allowable limits for heavy metal residues in food as specified by the National Standard of the People's Republic of China. This study highlights the urgent need for vigilant monitoring and strict regulation of pesticide use and heavy metal contamination in fresh vegetables to ensure compliance with food safety standards and to mitigate and prevent risks to consumers' health.

Keywords: Contamination, Fresh markets, Fresh vegetables, Heavy metals, Pesticides

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

² Lecturer, Department of Natural Resources and Environment, Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University

* Corresponding author: kanokthipj@nu.ac.th

บทนำ

ผักเป็นพืชอาหารสำคัญที่มนุษย์บริโภคเพื่อการดำรงชีวิต มีรายงานระบุว่า การบริโภคผักจะช่วยลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคหัวใจ โรคเมรั้งทางเดินอาหาร และโรคเมรั้งชนิดอื่นๆ รวมถึงโรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงได้ (Thai Health Promotion Foundation, 2017) ประชาชนส่วนใหญ่ในปัจจุบันหันมาใส่ใจกับสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลือกบริโภคผักที่มีความปลอดภัยเป็นกระแสที่ได้รับความสนใจในปัจจุบัน (Public Relations Office, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health, 2019) ด้วยเหตุนี้ ทำให้การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการในการเพิ่มผลผลิตให้ได้ตามความต้องการของผู้บริโภค แม้กระทั่งผักพื้นบ้านก็ยังพบการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกินเกณฑ์ที่ปลอดภัยถึงร้อยละ 9.6 จากจำนวน 116 ตัวอย่าง (Malasee, Toson, Lamee, & Boonkhao, 2021) นอกจากนี้ การใช้สารเคมีดังกล่าวและปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่อง อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายและปนเปื้อนของโลหะหนักในดินและน้ำอีกด้วย โดยโลหะหนักมักเป็นส่วนผสมหรือปนเปื้อนอยู่ในปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่ใช้ในการทำการเกษตร ทำให้เกิดเป็นสาเหตุหนึ่งของสารตกค้างในผักที่เกษตรกรเก็บมาจำหน่าย ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคที่บริโภคผักดังกล่าวได้รับสารพิษตกค้างในร่างกาย และเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ได้

ท่ามกลางมลสารที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม โลหะหนักเป็นสารพิษที่มีความเป็นพิษสูงต่อสิ่งมีชีวิต และโลหะหนักมีความสามารถในการสะสมอยู่ในผัก และสามารถเพิ่มปริมาณมากขึ้นได้ตามห่วงโซ่อาหาร (Kiatsayomphu & Chaiklieng, 2012) จากรายงานผลการตรวจสอบหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้ ประจำปี พ.ศ. 2563 ของเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบการตกค้างของสารเคมีในพืชผักเกินค่ามาตรฐานร้อยละ 57.7 โดยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตรวจพบประกอบด้วย กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต (Thailand Pesticide Alert Network, 2020) นอกจากนี้ ยังมีรายงานที่แสดงการตกค้างของโลหะหนักในผัก

เป็นจำนวนมาก พบผักที่มีการตกค้างของโลหะหนักในระดับไม่ปลอดภัยโดยที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผักคะน้า พบสารตะกั่วร้อยละ 13.3 และสารทองแดง ร้อยละ 20.0 รองลงมา คือ ผักบุ้ง ซึ่งพบสารตะกั่ว ร้อยละ 6.7 และพบสารทองแดง ร้อยละ 13.3 (Butsaya & Panassaya, 2020) ดังนั้น หากผู้บริโภครับประทานพืชผักที่มีการสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนัก สามารถทำให้เกิดการสะสมสารพิษดังกล่าวในร่างกายตามไปด้วย (Wachirawongsakon, 2021)

จังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์กลางพัฒนาการค้าของกลุ่มภาคเหนือตอนล่างทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การค้า การบริการ และยังมีลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมสำหรับการทำการเกษตร (Phitsanulok Province, 2023) อีกทั้ง ในอำเภอเมืองมีตลาดสดจำนวนมากหลายแห่ง ที่ประชาชนในพื้นที่นิยมใช้บริการในการจัดหาวัตถุดิบโดยเฉพาะผักสดมาประกอบอาหาร ประกอบกับข้อมูลจากรายงานที่ผ่านมา พบการปนเปื้อนของสารเคมีในผักสดที่จัดจำหน่ายในตลาดสด (Insuan, Kanjanayanurak, Phansri, Wattanalai, Charoensin, & Krudkird, 2009; Sungngarm, Sakrangkul, Krongnut, Yuvasavet, Chanadee, & Hnuploy, 2020; Jinta & Wachirawongsakon, 2021) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาปริมาณการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมถึงธาตุและโลหะหนักในผักสดจากตลาดสดในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก การศึกษานี้จะเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริโภคในการเลือกผักให้มีความปลอดภัย และยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังความปลอดภัยของผักสดสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการยกระดับคุณภาพและควบคุมความปลอดภัยด้านอาหาร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจปริมาณการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักสดที่จำหน่ายในตลาดสด อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อสำรวจประมาณการตกค้างของโลหะหนักในผักสดที่จำหน่ายในตลาดสด อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาการปนเปื้อนของสารกำจัดศัตรูพืช รวมถึงธาตุและโลหะหนักที่ตกค้างในผักสดที่จัดจำหน่ายในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยเก็บตัวอย่างผักสดจากตลาดสดเทศบาลนครพิษณุโลก และตลาดสดนอกเขตเทศบาลนครพิษณุโลก โดยดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม-กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างผักสด ทั้งหมด 5 ชนิด แบ่งตามประเภทของส่วนที่ต้องการบริโภค ประกอบด้วย แครอท (ส่วนราก) กระเทียม (ส่วนหัว) กะหล่ำดอก (ส่วนดอก) กะหล่ำปลี (ส่วนใบ) และถั่วฝักยาว (ส่วนผล) จำนวน 40 ตัวอย่าง โดยทำการเก็บตัวอย่างผักสดแต่ละชนิด จากตลาดสดในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 6 แห่ง และตลาดสดนอกเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 2 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การตรวจหาปริมาณการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในครั้งนี้วิเคราะห์ด้วยเครื่อง Gas-chromatography flame photometric detector (GC-FPD) โดยวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 26 ชนิด ประกอบด้วย สารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต 18 ชนิด และสารเคมีกลุ่มไพรีทรอยด์ 8 ชนิด สำหรับปริมาณการปนเปื้อนของธาตุและโลหะหนัก 26 ชนิด วิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductively coupled plasma-optical emission spectrometer (ICP-OES) ดังตาราง 1

ตาราง 1 รายละเอียดและขีดจำกัดในการตรวจวัดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ธาตุและโลหะหนักเป้าหมาย

ลำดับ	ธาตุและโลหะหนัก	LOD	LOQ	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	LOD	LOQ
1	เงิน (Ag)	1.10	3.66	Methamidophos	0.001	0.02
2	อะลูมิเนียม (Al)	0.06	0.19	Mevinphos	0.002	0.05
3	สารหนู (As)	0.01	0.03	Diazinon	0.001	0.02
4	โบรอน (B)	0.07	0.24	Dicrotophos	0.002	0.04
5	แบเรียม (Ba)	0.01	0.02	Monocrotophos	0.003	0.09
6	เบริลเลียม (Be)	1.10	3.66	Dimethoate	0.001	0.02
7	แคลเซียม (Ca)	0.21	0.70	Pirimiphos-metyl	0.001	0.03
8	แคดเมียม (Cd)	0.01	0.02	Chlorpyrifos	0.002	0.03
9	โคบอลต์ (Co)	0.01	0.02	Parathion-metyl	0.001	0.01
10	โครเมียม (Cr)	0.02	0.07	Malathion	0.008	0.02
11	ทองแดง (Cu)	0.01	0.02	Fenitrophos	0.001	0.01
12	เหล็ก (Fe)	0.04	0.15	Prothiophos	0.001	0.05
13	โพแทสเซียม (K)	0.14	0.47	Methidathion	0.001	0.03
14	แมกนีเซียม (Mg)	0.05	0.16	Profenphos	0.001	0.01
15	แมงกานีส (Mn)	0.01	0.02	Ethion	0.008	0.05
16	โมลิบดีนัม (Mo)	0.01	0.02	Triazophos	0.001	0.02
17	โซเดียม (Na)	0.12	0.41	EPN	0.001	0.01
18	นิกเกิล (Ni)	0.01	0.04	Azinphos-ethyl	0.002	0.06
19	ตะกั่ว (Pb)	0.01	0.03	Fenpropatrin	0.007	0.01
20	พลวง (Sb)	1.10	3.66	L-Cyhalothrin	0.001	0.01
21	ซีลีเนียม (Se)	0.02	0.05	Permethrin	0.001	0.01
22	ซิลิคอน (Si)	0.09	0.29	Cyflutrin	0.001	0.05
23	ไทเทเนียม (Ti)	1.10	3.66	Cypermethrin	0.002	0.02
24	ทาลเลียม (Tl)	0.00	0.00	Fenvalerate	0.001	0.05
25	วาเนเดียม (V)	1.10	3.66	Esfenvalerate	0.001	0.05
26	สังกะสี (Zn)	0.01	0.02	Dethamethrin	0.001	0.05

หมายเหตุ: LOD (Limit of detection) หมายถึง ขีดจำกัดของการตรวจวัดได้ (หน่วย mg/kg)

LOQ (Limit of quantitation) หมายถึง ขีดจำกัดการหาปริมาณ (หน่วย mg/kg)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ลงพื้นที่สำรวจตลาดสดเทศบาลนครพิษณุโลก 6 แห่ง และนอกเขตเทศบาลนครพิษณุโลก 2 แห่ง

2. นำผลจากการลงพื้นที่สำรวจมาประชุมคณะวิจัย เพื่อวางแผนการเก็บข้อมูล

3. เก็บตัวอย่างผักสดจากตลาดสดในพื้นที่ศึกษา โดยตัวอย่างผักสด 1 ชนิด เก็บตัวอย่างจากทุกร้านที่จำหน่ายผักสดชนิดนั้นๆ ร้านละ 1 กิโลกรัม หลังจากนั้นนำตัวอย่างทั้งหมดมารวมกันในภาชนะที่สะอาดและปราศจากการปนเปื้อน คลุกเคล้าให้เข้ากันอย่างทั่วถึง เพื่อให้ตัวอย่างที่รวมได้มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน และทำการสุ่มขึ้นมาจากการรวมตัวอย่าง ปริมาณ 1 กิโลกรัม เพื่อเป็นตัวแทนของ 1 ตัวอย่างในการวิเคราะห์

4. บันทึกรายละเอียดของการเก็บตัวอย่าง เช่น แหล่งที่มา วันที่เก็บ ปริมาณที่เก็บ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่สำคัญต่อการวิเคราะห์และการสรุปผล

5. หลังจากเก็บตัวอย่างแยกใส่ถุงซิปล็อก เก็บไว้ในกล่องโฟมบรรจุน้ำแข็งปัดสนิท นำตัวอย่างที่เตรียมไว้ อย่างเหมาะสมควบคุมอุณหภูมิและส่งไปยังห้องปฏิบัติการ และทำการควบคุมอุณหภูมิจนกระทั่งถึงขั้นเตรียมตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

6. การเตรียมตัวอย่าง หั่นตัวอย่างผักสดเป็นชิ้นเล็กๆ อย่างละเอียด ทำการคลุกเคล้าให้เข้ากัน และสุ่มตัวอย่าง ผักและซังน้ำหนักรวม 500 กรัม สำหรับวิเคราะห์ ปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ดำเนินการเตรียมตัวอย่าง และวิเคราะห์ด้วย Gas-chromatography flame photometric detector (GC-FPD) ตามวิธีของ Silipunyo, Hongsibsong, Phalaraksh, Laoyang, Kerdnoi, & Patarasirivong et al. (2017) นอกจากนี้ ตัวอย่างผักสด 0.2 กรัม ถูกสกัดด้วยเทคนิคสกัดด้วยไมโครเวฟ โดยเติมกรดไนตริก 9 มิลลิลิตร และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 1.0 มิลลิลิตร ลงในตัวอย่าง จากนั้นนำไปเข้าเตาอบที่อุณหภูมิ 210 °C และพลังงาน 18,000 วัตต์ เป็นเวลา 35 นาที

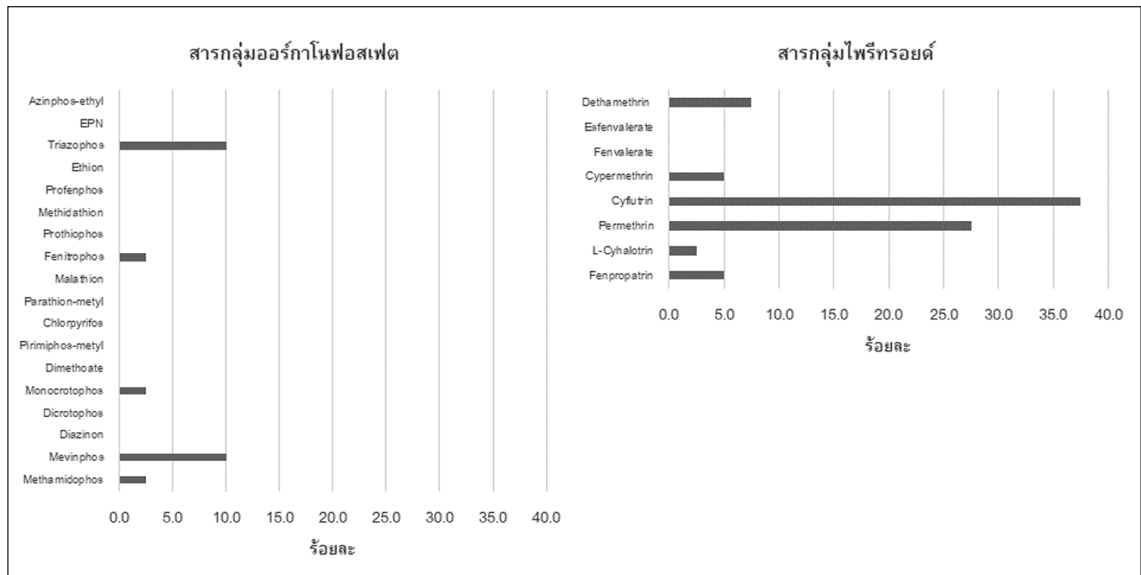
หลังจากนั้น ปลอยให้เย็นลงถึงอุณหภูมิห้อง ผสมสารละลายที่ได้กับน้ำกลั่น 1 มิลลิลิตร ด้วยเครื่อง Vortex และกรองด้วยไส้กรองขนาด 0.2 ไมโครเมตร ก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วย Inductively coupled plasma-optical emission spectrometer (ICP-OES) ตามวิธีการของ Kawichai, Bootdee, Sillapapiromsuk, & Janta (2022) โดยใช้แก๊สอาร์กอนบริสุทธิ์ 99.99% ในการวิเคราะห์ และใช้การตรวจวัดแบบแกนแนวตั้ง (Axial detection) กราฟมาตรฐานของความเข้มข้นของธาตุในการวิเคราะห์ อยู่ในช่วง 0.01-10.00 µg/mL และใช้กรดไนตริกเป็น Reagent blank

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการปนเปื้อนและการตกค้างของสารเคมี ที่สนใจวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยของปริมาณ การตกค้างสารกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

ผลการวิจัย

จากการสำรวจในผักสด 5 ชนิด ได้แก่ กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ถั่วฝักยาว แครอท และกระเทียม ที่จำหน่ายในตลาดสดในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 40 ตัวอย่าง พบว่า ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม ออร์กาโนฟอสเฟตทั้งหมด 5 ชนิด ในตัวอย่างผักสด อย่างน้อย 1 ตัวอย่าง โดย Mevinphos และ Triazophos ถูกตรวจพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.0 ขณะที่ Methamidophos Monocrotophos และ Fenitrothos พบร้อยละ 2.5 ของตัวอย่างผักสดทั้งหมด สำหรับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มไพรีทรอยด์ สารที่ตรวจพบมากที่สุด ได้แก่ Cyfluthrin พบร้อยละ 37.5 รองลงมา ได้แก่ Permethrin ร้อยละ 27.5 ขณะที่ตรวจพบการตกค้าง Dethamethrin Fenprothrin Cypermethrin และ L-Cyhalothrin ร้อยละ 7.5 5.0 5.0 และ 2.5 ตามลำดับ แสดงดังภาพ 1



ภาพ 1 อัตราการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (ด้านซ้าย) และกลุ่มไพรีทรอยด์ (ด้านขวา) ในตัวอย่างผักสด (n = 40)

การศึกษานี้ มุ่งเน้นไปที่การสำรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในตัวอย่างผักสด ซึ่งถูกวิเคราะห์ภายใต้ขีดจำกัดการตรวจวัด (Limit of detection, LOD) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต พบการตกค้างของ Methamidophos ในกะหล่ำปลีที่ความเข้มข้น 0.23 mg/kg ในขณะที่ไม่พบในตัวอย่างอื่นๆ และพบการตกค้างของ Mevinphos ในกะหล่ำปลีที่ปริมาณเฉลี่ย 0.04 ± 0.03 (ความเข้มข้นต่ำสุด 0.02 mg/kg และสูงสุด 0.08 mg/kg) สำหรับตัวอย่างแครอท พบการตกค้างของ Monocrotophos ที่ระดับ 0.53 mg/kg Triazophos พบอยู่ในช่วง 0.02 ถึง 0.29 mg/kg สำหรับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มไพรีทรอยด์ ตรวจพบการตกค้างในผักหลายชนิด ระดับความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.01-0.04 mg/kg

โดย Fenpropatrin พบการตกค้างในถั่วฝักยาว ในขณะที่ L-Cyhalothrin พบการตกค้างในแครอท สำหรับ Permethrin พบการตกค้าง ได้แก่ ถั่วฝักยาว กะหล่ำดอก กระเทียม และแครอท เช่นเดียวกับการพบการตกค้างของ Cyfluthrin ในถั่วฝักยาว กระเทียม และแครอท ในขณะที่ Cypermethrin พบในกะหล่ำดอก มีปริมาณเฉลี่ย 0.11 ± 0.14 (การตกค้างอยู่ในช่วง 0.01-0.21mg/kg) ซึ่งค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับสารเคมีอื่นในกลุ่มเดียวกันและพบการตกค้างของ Dethamethrin ในกะหล่ำดอกและแครอท ปริมาณการตกค้างเฉลี่ยของสารกำจัดศัตรูพืชในตัวอย่างผักสด แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตัวอย่างผักสด (n = 8)

สารกำจัดศัตรูพืช		ค่าปริมาณเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mg/kg)				
		ถั่วฝักยาว	กะหล่ำปลี	กะหล่ำดอก	กระเทียม	แครอท
กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต	Methamidophos	ND	0.23 $\pm$ 0.00	ND	ND	ND
	Mevinphos	ND	0.04 $\pm$ 0.03	ND	ND	ND
	Monocrotophos	ND	ND	ND	ND	0.53 $\pm$ 0.00
	Fenitrophos	ND	ND	0.01 $\pm$ 0.00	ND	ND
	Triazophos	ND	ND	ND	ND	0.16 $\pm$ 0.12
สารกลุ่มไพรีทรอยด์	Fenpropatrin	0.01 $\pm$ 0.00	ND	ND	ND	ND
	L-Cyhalothrin	ND	ND	ND	ND	0.01 $\pm$ 0.00
	Permethrin	0.01 $\pm$ 0.00	ND	0.02 $\pm$ 0.00	0.01 $\pm$ 0.00	0.01 $\pm$ 0.01
	Cyflutrin	0.01 $\pm$ 0.00	ND	ND	0.01 $\pm$ 0.01	0.01 $\pm$ 0.01
	Cypermethrin	ND	ND	0.11 $\pm$ 0.14	ND	ND
	Dethamethrin	ND	ND	0.03 $\pm$ 0.00	ND	0.02 $\pm$ 0.00

หมายเหตุ: ND = Not detected

สำหรับธาตุและโลหะหนักที่ตรวจวัด พบว่า มีธาตุและโลหะหนัก 14 ชนิดจากทั้งหมด ที่ตรวจพบอย่างน้อย 1 ตัวอย่างผักสด ประกอบด้วย อะลูมิเนียม (Al) โบรอน (B) แบเรียม (Ba) แคลเซียม (Ca) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) โพแทสเซียม (K) แมกนีเซียม (Mg) แมงกานีส (Mn) โซเดียม (Na) นิกเกิล (Ni) ซิลิคอน (Si) และ สังกะสี (Zn) โดยแสดงดังภาพ 2 นอกจากนี้ ธาตุและโลหะหนัก 12 ชนิด ไม่สามารถตรวจพบได้ (ND: Not detected) ภายใต้ขีดจำกัดการตรวจวัด (LOD:

Limit of detection) ที่กำหนดในการศึกษา ประกอบด้วย เงิน (Ag) สารหนู (As) เบริลเลียม (Be) แคดเมียม (Cd) โคบอลต์ (Co) โมลิบดีนัม (Mo) ตะกั่ว (Pb) พลวง (Sb) ซีลีเนียม (Se) ไทเทเนียม (Ti) ทัลเลียม (Tl) และ วาเนเดียม (V) โดยตรวจพบร้อยละ 100.0 ได้แก่ Al B Ca Fe K Mg Na Si และ Zn ส่วน Ba มีการตรวจพบร้อยละ 80.0 Cr และ Ni มีการตรวจพบต่ำกว่าร้อยละ 10.0

ตาราง 3 ร้อยละการปนเปื้อนธาตุและโลหะหนักในตัวอย่างผักสด (n = 40)

ชนิดผัก	ธาตุและโลหะหนัก													
	Al	B	Ba	Ca	Cr	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Na	Ni	Si	Zn
กะหล่ำปลี	20.0	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	0.0	20.0	20.0
กะหล่ำดอก	20.0	20.0	2.5	20.0	0.0	2.5	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	0.0	20.0	20.0
ถั่วฝักยาว	20.0	20.0	7.5	20.0	0.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	5.0	20.0	20.0
แครอท	20.0	20.0	2.5	20.0	0.0	2.5	20.0	20.0	20.0	17.5	20.0	0.0	20.0	20.0
กระเทียม	20.0	20.0	7.5	20.0	2.5	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2.5	20.0	20.0

จากธาตุและโลหะหนัก 14 ชนิดที่ตรวจพบ ผลจากการวิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุและโลหะหนัก พบว่า มีความแตกต่างกันในผักแต่ละชนิด แร่ธาตุที่พบมีค่าเฉลี่ยความเข้มข้นมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ แคลเซียม (Ca) พบมากที่สุดในกระเทียม ($4,780.93 \pm 639.64$ mg/kg) และถั่วฝักยาว ($4,195.84 \pm 810.21$ mg/kg) โดยพบในปริมาณสูงในผักทุกชนิดที่ทำการสำรวจ รองลงมา คือ โพแทสเซียม (K) พบมากในกระเทียม ($4,298.98 \pm 154.71$ mg/kg) และกะหล่ำดอก ($2,538.66 \pm 736.77$ mg/kg) ตามด้วย แมกนีเซียม (Mg) พบมากในถั่วฝักยาว ($3,205.47 \pm 516.52$ mg/kg) และกระเทียม ($2,664.02 \pm 154.88$ mg/kg) นอกจากนี้ แร่ธาตุที่พบน้อยที่สุด

ได้แก่ แบเรียม (Ba) พบในปริมาณน้อยในกะหล่ำดอก (0.02 ± 0.00 mg/kg) ถั่วฝักยาว (15.46 ± 8.93 mg/kg) แครอท (1.14 ± 0.00 mg/kg) และกระเทียม (1.30 ± 1.93 mg/kg) ส่วนโครเมียม (Cr) ไม่พบในผักเกือบทุกชนิดที่ทำการสำรวจ ยกเว้นกระเทียมที่พบปริมาณน้อย (16.12 ± 0.00 mg/kg) และนิกเกิล (Ni) ไม่พบในกะหล่ำปลีกะหล่ำดอก และแครอท (ND) แต่พบในปริมาณน้อยในถั่วฝักยาว (3.22 ± 0.59 mg/kg) และกระเทียม (12.42 ± 0.00 mg/kg) รายละเอียดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของแร่ธาตุและโลหะหนักที่ตรวจพบแสดงดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยปริมาณ (Mean $\pm$ S.D.) แร่ธาตุและโลหะหนัก (mg/kg) ที่พบปนเปื้อนในตัวอย่างผักสด (n = 8)

แร่ธาตุ และ โลหะหนัก	ค่าปริมาณเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mg/kg)				
	กะหล่ำปลี	กะหล่ำดอก	ถั่วฝักยาว	แครอท	กระเทียม
Al	8.59 $\pm$ 3.62	25.21 $\pm$ 19.69	51.73 $\pm$ 28.00	8.91 $\pm$ 4.96	15.83 $\pm$ 6.17
B	8.72 $\pm$ 1.84	10.79 $\pm$ 4.48	16.91 $\pm$ 3.86	10.76 $\pm$ 4.33	18.86 $\pm$ 2.23
Ba	ND	0.02 $\pm$ 0.00	15.46 $\pm$ 8.93	1.14 $\pm$ 0.00	3.46 $\pm$ 1.36
Ca	4121.00 $\pm$ 677.85	2705.92 $\pm$ 1399.26	4195.84 $\pm$ 810.21	2430.46 $\pm$ 893.59	4780.93 $\pm$ 639.64
Cu	ND	0.18 $\pm$ 0.00	7.31 $\pm$ 3.03	0.24 $\pm$ 0.00	7.63 $\pm$ 2.03
Cr	ND	ND	ND	ND	16.12 $\pm$ 0.00
Fe	20.07 $\pm$ 3.95	50.30 $\pm$ 25.36	89.43 $\pm$ 26.06	10.77 $\pm$ 5.31	121.05 $\pm$ 66.41
K	1693.87 $\pm$ 174.32	2538.66 $\pm$ 736.77	1854.82 $\pm$ 313.27	2347.00 $\pm$ 333.45	4298.98 $\pm$ 154.71
Mg	1364.17 $\pm$ 130.42	1318.26 $\pm$ 547.67	3205.47 $\pm$ 516.52	1024.55 $\pm$ 415.44	2664.08 $\pm$ 154.88
Mn	28.89 $\pm$ 18.66	8.27 $\pm$ 8.09	106.72 $\pm$ 67.31	13.40 $\pm$ 12.35	22.54 $\pm$ 2.38
Na	757.02 $\pm$ 173.60	1020.57 $\pm$ 443.21	304.96 $\pm$ 132.56	6140.14 $\pm$ 2838.03	781.42 $\pm$ 292.64
Ni	ND	ND	3.22 $\pm$ 0.59	ND	12.42 $\pm$ 0.00
Si	70.84 $\pm$ 25.08	117.32 $\pm$ 92.46	966.63 $\pm$ 291.54	82.08 $\pm$ 33.12	142.33 $\pm$ 28.86
Zn	16.43 $\pm$ 3.03	20.93 $\pm$ 9.24	46.78 $\pm$ 13.96	10.29 $\pm$ 7.06	67.17 $\pm$ 18.33

หมายเหตุ: ND = Not detected

สรุปและอภิปรายผล

การสำรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักตกค้างในตัวอย่างผักสดที่จำหน่ายในตลาดสด 8 แห่งของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวนทั้งหมด 40 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 11 ชนิด จาก 26 ชนิด โดย Methamidophos เป็นสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ที่พบในปริมาณสูงที่สุด 0.23 mg/kg ในตัวอย่างกะหล่ำปลี ซึ่งสารเคมีดังกล่าว เป็นสารเคมีลำดับที่ 60 ของบัญชีหมายเลข 1 วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2551 แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 387 พ.ศ. 2560 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง ซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ที่ถูกกำหนดให้เป็นวัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน หรือ มีไว้ในครอบครอง (Ministry of Public Health, 2017) นอกจากนี้ ยังตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 อื่นๆ ได้แก่ Mevinphos ใน

กะหล่ำปลี และ Monocrotophos ในแครอทโดยสารดังกล่าว เป็นวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องบัญชีวัตถุอันตราย พ.ศ. 2538 เนื่องจาก Monocrotophos มีพิษเฉียบพลันสูง และพบการตกค้างในผลผลิตการเกษตรในปริมาณสูงเกินค่าปลอดภัย รวมถึง Mevinphos มีพิษเฉียบพลันสูงเช่นเดียวกัน มีผลบังคับห้ามใช้เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2543 ในขณะที่ Methamidophos มีพิษเฉียบพลันสูง และมักพบสารพิษตกค้างในสินค้าเกษตรเสมอ มีผลกระทบต่อการบริโภคและการส่งออก ถูกห้ามใช้ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2546 (Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2022) ขณะเดียวกันยังตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่นๆ ที่ถูกกำหนดปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (Maximum residue limits) ในมาตรฐานสินค้าเกษตร (มกษ. 9002-2559) แต่พบค่าที่ยังอยู่ในมาตรฐาน ได้แก่

Cypermethrin และ Deltamethrin ในกะหล่ำดอก (National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, 2016)

ทั้งนี้ การตรวจหาปริมาณการปนเปื้อนของธาตุและโลหะหนัก 26 ชนิด สามารถตรวจพบด้วยขีดจำกัดของการตรวจวัดได้น้อย 1 ตัวอย่าง จำนวน 14 ชนิด สำหรับมาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนของประเทศไทย ได้มีการปรับปรุงใหม่ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563 ซึ่งได้กำหนดค่าปริมาณสูงสุดของโลหะหนัก 5 ตัว จากเดิมที่จะมีการกำหนดค่าของสังกะสีและทองแดงด้วย จึงได้นำผลการศึกษาเทียบค่ามาตรฐานในต่างประเทศที่มีลักษณะการบริโภควิถีชีวิตและวัฒนธรรมใกล้เคียงกันเพิ่มเติม เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงสถานการณ์การปนเปื้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และเมื่อเทียบกับปริมาณโลหะหนักตกค้างในอาหารที่อนุญาตสูงสุดของมาตรฐานแห่งชาติสาธารณสุขประชาชนจีน (National Food Institute, 2023) มีธาตุ 3 ชนิด ที่ตรวจพบในตัวอย่างผักที่มีเกณฑ์ระบุในมาตรฐาน ได้แก่ โครเมียม (Cr) พบในตัวอย่าง กระเทียม จำนวน 1 ตัวอย่าง ที่ความเข้มข้น 16.12 mg/kg ในขณะที่มาตรฐานกำหนดอนุญาตในผักสด ไม่เกิน 0.5 mg/kg (GB 14961-94) โดยภาวะพิษโครเมียมสามารถเกิดได้ทั้งในลักษณะเฉียบพลัน และเรื้อรัง รวมถึงโครเมียมในรูป Hexavalent chromium ยังเป็นสารก่อให้เกิดมะเร็ง (Human carcinogen) อีกด้วย (Ramathibodi Poison Center, Faculty of Medicine Ramathibodi Mahidol University, 2001) ขณะเดียวกันตรวจพบ สังกะสี (Zn) ในตัวอย่างกระเทียมทุกตัวอย่างในช่วงความเข้มข้น 43.89-98.40 mg/kg (ค่าเฉลี่ย 67.17 ± 18.33) ซึ่งมาตรฐานปริมาณโลหะหนักตกค้างในอาหารที่อนุญาตสูงสุดของมาตรฐานแห่งชาติสาธารณสุขประชาชนจีน กำหนดอนุญาตในผักสด ไม่เกิน 20 mg/kg (GB 13106-91) ทั้งนี้แม้ว่า สังกะสี จะเป็นธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อย แต่หากได้รับเข้าสู่ร่างกายเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการสะสมและมีผลกระทบได้ ความเป็นพิษเมื่อได้รับในปริมาณมาก ได้แก่ มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องส่วนบน อ่อนเพลีย เป็นต้น (Fosmire, 1990) และที่น่าสนใจคือ ตรวจพบทองแดง (Cu)

ในตัวอย่างกระเทียม และถั่วฝักยาวทุกตัวอย่าง ในช่วงความเข้มข้น 4.51-10.17 (ค่าเฉลี่ย 7.63 ± 2.03) และ 0.47-10.16 (ค่าเฉลี่ย 7.31 ± 3.03) ตามลำดับ ในขณะที่มาตรฐานกำหนดอนุญาตในผักสด ไม่เกิน 10 mg/kg (GB 15199-94) โดยหากร่างกายสะสมทองแดงในปริมาณมาก อาจทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร อาเจียน เม็ดเลือดแดงแตกตัว ทำลายตับ และยับยั้งการทำงานของตับ (Suwanaruang, 2019)

จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า สอดคล้องกับเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN) ที่รายงานว่าพบการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแครอท และถั่วฝักยาวเกินค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (Maximum residue limits: MRL) ของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดในตลาดในประเทศไทย ร้อยละ 19.0 และร้อยละ 44.0 ตามลำดับ (Thailand Pesticide Alert Network, 2020) และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของ Jareerat & Juksu (2022) ในการศึกษาการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักไฮโดรโปนิคส์ ได้แก่ เรดโอ๊ค กรีนโอ๊ค กรีนคอส และเรดคอส ที่จัดจำหน่ายในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่พบการตกค้างของร้อยละ 37.5 ของตัวอย่างทั้งหมด สะท้อนถึงมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระบวนการผลิต และเมื่อมาถึงผู้บริโภคยังมีส่วนที่ตกค้างและอาจเป็นปัญหาต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ในอนาคต นอกจากนี้ สอดคล้องกับผลการรายงานของ Jinta & Wachirawongsakorn (2021) ที่มีการประเมินโลหะหนักที่ปนเปื้อนในผักเศรษฐกิจในตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก แม้ว่าจะศึกษาในตัวอย่างผักต่างชนิดกัน แต่พบการปนเปื้อนของสังกะสีและทองแดงในตัวอย่างผัก พบความเข้มข้นของสังกะสีในช่วง 3.81-60.63 mg/kg เมื่อเทียบกับปริมาณโลหะหนักตกค้างในอาหารที่อนุญาตสูงสุดของมาตรฐานแห่งชาติสาธารณสุขประชาชนจีน พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ปริมาณสังกะสีตกค้างในอาหารเกินค่าที่อนุญาตสูงสุด ตามมาตรฐานแห่งชาติสาธารณสุขประชาชนจีน ที่กำหนดไว้ค่าสูงสุดในผักสด 20 mg/kg (Food intelligence center, 2004) ในขณะที่ทองแดง (Cu) ตรวจพบความเข้มข้นในช่วง 1.79-14.56 mg/kg ซึ่งส่วนใหญ่ไม่เกินค่ามาตรฐานปริมาณทองแดงตกค้าง

ในอาหารที่อนุญาตสูงสุด ตามมาตรฐานแห่งสาธารณสุขรัฐประชาชนจีน ที่กำหนดไว้ค่าสูงสุดในผักสด 10 mg/kg (Food intelligence center, 2004) ดังนั้น ควรมีการเฝ้าระวังและการควบคุมการใช้สารเคมีในภาคการเกษตรอย่างเข้มงวด และการทบทวนมาตรการในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักที่มีการตกค้างสูง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพผู้บริโภค

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักในผักสดที่จำหน่ายในตลาดสดในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและกำหนดมาตรการควบคุมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในภาคเกษตรกรรมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อมูลนี้เพื่อเฝ้าระวังและปรับปรุงนโยบายด้านความปลอดภัยทางอาหาร

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังพื้นที่อื่นๆ เพื่อประเมินการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักในผักสดจากแหล่งผลิตและตลาดอื่นๆ ทั่วประเทศ นอกจากนี้ ควรศึกษาผลกระทบระยะยาวของการบริโภคผักสดที่มีการปนเปื้อนสารเคมีและโลหะหนักที่พบในงานวิจัยนี้ต่อสุขภาพของผู้บริโภค รวมทั้งการวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการปนเปื้อนของสารเคมีและโลหะหนักในระบบการผลิตผัก เช่น ประเภทของดิน สภาพภูมิอากาศ และวิธีการเพาะปลูก

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยจากมหาวิทยาลัยนเรศวรประจำปี 2566

เอกสารอ้างอิง

- Butsaya, S., & Panassaya, Y. (2020). *Heavy metal residues in vegetables at fresh markets in Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok*. Thesis of Bachelor of Science, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok. (in Thai)
- Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2022). *Agricultural hazardous substances declared as type 4 hazardous substances*. Retrieved August 30, 2024, from https://www.doa.go.th/ard/?page_id=67 (in Thai)
- Food intelligence center (2004). *Maximum residue limits in food*. Retrieved August 30, 2024, from https://fic.nfi.or.th/law/upload/file1/CN_662.pdf (in Thai)
- Fosmire, G.J. (1990). Zinc toxicity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 51(2), 225-227.
- Insuan, W., Kanjanayanurak, D., Phansri, N., Wattanalai, R., Charoensin, S., & Krudkird. (2009). A study on pesticide contamination (Organophosphate and carbamate groups) in vegetables and fruits. *Research Exhibition: On the research path of Kasetsart University in the National Agriculture Day 2009*. N.P. (in Thai)
- Jareerat, N., & Juksu, K. (2022). Pesticide residues in hydroponic vegetables retailed in Mueang District, Phitsanulok Province. *Journal of Public Health Naresuan University*, 4(1), 48-60. (in Thai)

- Jinta, S., & Wachirawongsakom, P. (2021). Evaluation heavy metals contaminated of economic vegetables: Case study in Bueng Phra Sub-District, Muang District, Phitsanulok. *PSRU Journal of Science and Technology*, 6(1), 28-38. (in Thai)
- Kawichai, S., Bootdee, S., Sillapapiromsuk, S., & Janta, R. (2022). Epidemiological study on health risk assessment of exposure to pm 2.5-bound toxic metals in the industrial metropolitan of Rayong, Thailand. *Sustainability*, 14, 15368. (in Thai)
- Kiatsayomphu, S., & Chaiklieng, S. (2012). Health risk assessment on the consumption of lead-contaminated aquatic animals from fishery resource in the overflow marsh. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*, 17(4), 671-686. (in Thai)
- Malasee, J., Toson, R., Lamee, S., & BoonKhao, L. (2021). Pesticide residues in local vegetables at Bungwai Subdistrict, Warin Chamrap District, Ubon Ratchathani Province. *Journal of Safety and Health*, 14(2), 208-218. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2017). *Hazardous substances act B.E. 2535 and its amendments B. E. 2551, Annexed to the Ministry of Public Health Notification No. 387 B. E. 2560 on Food containing pesticide residues*. Retrieved September 7, 2021, from https://exfood.fda.moph.go.th/law/data/compilation/Compi_387.pdf (in Thai)
- National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards. (2016). *Pesticide residues: Maximum residue limits*. Retrieved August 30, 2024, from <https://www.acfs.go.th/standard/download/MAXIMUM-RESIDUE-LIMITS.pdf> (in Thai)
- National Food Institute. (2023). *Maximum levels of heavy metal residues in food*. Retrieved September 1, 2024, from https://fic.nfi.or.th/law/upload/file1/CN_662.pdf (in Thai)
- Phitsanulok Province. (December, 2023) *Phitsanulok Province development goals for 20 years, 2023-2042. (Revised Edition)*. Retrieved December 30, 2023, from <https://www.phitsanulok.go.th/strategy/plan20years.pdf?1> (in Thai)
- Public Relations Office, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (November 1, 2019). *The government pharmaceutical organization (GPO) cares about public health and ensures safety from chemical hazards by producing insecticide testing kits for consumer safety*. Retrieved August 12, 2020, from <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/133913> (in Thai)
- Ramathibodi Poison Center, Faculty of Medicine Ramathibodi Mahidol University (2001). *Chromium*. Retrieved September 1, 2024, from https://www.rama.mahidol.ac.th/poisoncenter/th/bulletin/bul_01/v9n4/Chromium (in Thai)
- Sasananant, C. (2012). *Determination of heavy metals in homegrown vegetables*. Thesis of Bachelor of Science, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok. (in Thai)
- Silipunyo, T., Hongsibsong, S., Phalaraksh, C., Laoyang, S., Kerdnoi, T., Patarasiriwong, V., & Prapamontol, T. (2017). Determination of organophosphate pesticides residues in fruits, vegetables and health risk assessment among consumers in Chiang Mai Province, Northern Thailand. *Research Journal of Environmental Toxicology*, 11(1), 20-27. (in Thai)

- Sungngarm, S., Sakrangkul, K., Krongnut, L., Yuvasavet, K., Chanadee, A., & Hnuploy, K. (2020). Contamination of organophosphate and carbamate residues and methods of washing fresh vegetables in market, Surat Thani Province: A case study of Pho Wai fresh market. *Journal of Health Science, Thaksin University*, 2(1), 1-8. (in Thai)
- Suwanaruang, T. (2019). Heavy metal contaminated in environments and health effects. *Research and Development Health System Journal*, 13(1), 76-82. (in Thai)
- Thai Health Promotion Foundation, (2017). *Why do we need to eat at least 400 grams of vegetables and fruits*. Retrieved July 27, 2020, from www.thaihealth.or.th. (in Thai)
- Thailand Pesticide Alert Network. (2020, December 7). *Thai pan's 2020 random vegetable test results reinforce that hydroponics vegetables are not safer*. Retrieved September 7, 2021, from <https://thaipan.org/action/2302>. (in Thai)
- Wachirawongsakon, P., Ninsonti, T., Aykam, M., Phueakchaona, K., Chueygratok, T., & Jantakun, O. (2021). Safety evaluation on cd-bioaccumulation of exported mango in Phitsanulok. *Thai Journal of Toxicology*, 36(1), 1-17 (in Thai)

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

ณัฐชา กาญจนชม^{1,*} พ.บ.

Received: April 18, 2024

Revised: June 9, 2024

Accepted: July 26, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก ซึ่งได้แก่ ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร น้ำหนัก และเส้นรอบเอว ผ่านระบบการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ในพื้นที่ของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังลึก อำเภอสว่างวีรจักร จังหวัดสุโขทัย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองผ่านระบบการแพทย์ทางไกล 24 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม 19 คน ได้รับการตรวจรักษาที่หน่วยบริการปฐมภูมิตามปกติ เก็บข้อมูลโดยแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับโปรแกรม ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่า ก่อนได้รับโปรแกรม และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.006$) ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น บุคลากรสาธารณสุข ควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมและระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น โดยนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยหรือครอบครัวที่สามารถใช้ระบบการแพทย์ทางไกลได้

คำสำคัญ: การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การแพทย์ทางไกล ข้อมูลทางคลินิก โปรแกรมการกำกับตนเอง โรคเบาหวานชนิดที่ 2

¹ นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลศรีสวรรค์สุโขทัย จังหวัดสุโขทัย^{*} ผู้รับผิดชอบบทความ: benath.nc@gmail.com

Effect of self-regulation with clinical information via telemedicine program on glycemic control in poorly controlled type 2 diabetes mellitus patients

Natcha Kanchanachom^{1,*} M.D.

ABSTRACT

This quasi-experimental study aimed to evaluate the effects of a self-regulation program that used clinical information, including fasting capillary glucose levels, weight, and waist circumference, delivered via telemedicine on controlling blood sugar levels in patients with poorly controlled type 2 diabetes mellitus. The study was conducted within the primary healthcare network of Wangluek Health Promotion Hospital, Sri Samrong District, Sukhothai Province. Purposive sampling was used, participants were divided into two groups: an experimental group of 18 patients that participated in a 24-week self-regulation program via telemedicine, and a control group of 19 patients that received standard care at primary care units. Data collection involved interviews and data recording forms. Data was analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation, and inferential statistics including the Chi-square test, Paired t-test, and Independent t-test.

The results indicated that after the intervention, patients in the experimental group exhibited a significant reduction in glycated hemoglobin (HbA1C) levels compared to baseline and to the control group (p -value = 0.006). The experimental group significantly improved blood sugar management behavior scores than compared to baseline and to the control group (p -value < 0.001). Although fasting capillary glucose levels, body mass index, and waist circumference decreased more in the experimental group than in the control group, these differences were not statistically significant. Thus, healthcare personnel should implement this program for patients with poorly controlled type 2 diabetic mellitus to improve their behaviors and blood sugar levels, by applying for patients or families with access to telemedicine services.

Keywords: Glycemic control, Telemedicine, Clinical information, Self-regulation program, Type 2 diabetes mellitus

¹ Physician, Professional level, Srisangwornasukhothai Hospital, Sukhothai Province

* Corresponding author: benath.nc@gmail.com

บทนำ

จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย มีแนวโน้มพบผู้ป่วยเบาหวานมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 คาดว่ามีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 3 แสนคน และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ในระบบสูงถึง 3.3 ล้านคน ซึ่งในจำนวนดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 29.4 และมีค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขในการรักษาโรคเบาหวานเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี (Bureau of Information Office of the permanent secretary of MOPH, 2022) ในส่วนของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล วังลึก อำเภอสรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ปี พ.ศ. 2565 พบว่า มีผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบจำนวน 1,108 คน เป็นผู้ป่วยที่ควบคุมโรคได้ดีร้อยละ 39.7 แม้จะสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศที่ผู้ป่วยเบาหวานคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 30.2 แต่ก็ยังมีผู้ป่วยอีกมากกว่าครึ่งที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นแล้วแต่ยังคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ไม่ดี (Ministry of public health, 2022)

การรักษาโรคเบาหวาน มีเป้าหมายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิต โดยต้องมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ รวมถึงน้ำหนักตัวและเส้นรอบเอวอย่างเข้มงวด (Diabetes association of Thailand, 2023) การกำกับตนเอง (Self-regulation) ตามทฤษฎีของแบนดูรา เป็นหนึ่งในแนวคิดที่นำมาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการสังเกตตนเอง (Self-observation) กระบวนการตัดสิน (Judgement process) และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) โดยกระบวนการทั้งหมดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายใหม่ที่ต้องการ (Bandura, 1986) จากการศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมา พบว่าแนวทางดังกล่าวช่วยทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวัง และผลลัพธ์การปฏิบัติตัวดีขึ้น (Tanomcheep & Duangsong, 2016) จึงมีการนำแนวคิดนี้มาใช้ดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างแพร่หลาย โดยการใช้ข้อมูลทางคลินิกมาช่วยในการ

กำกับตนเอง เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด น้ำหนัก และเส้นรอบเอว พบว่าเป็นส่วนช่วยสะท้อนให้ผู้ป่วยเห็นผลของพฤติกรรมของตนเอง จึงทำให้เกิดการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม (Baiphimai, Leelukkanaveera, & Srisuriyawet, 2017) แต่การจัดกิจกรรมหรือการให้คำแนะนำต่างๆ ยังจัดขึ้นที่หน่วยบริการเป็นหลัก ส่งผลให้เกิดความแออัด ผู้ป่วยต้องรอรับบริการนาน เกิดความรู้สึกเบื่อ รวมถึงอาจไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกครั้ง (Saengsuwan, Asawachaisuwikrom, & Homsin, 2011) การศึกษาช่วงหลังจึงมีการใช้เทคโนโลยีหรือการติดตามทางโทรศัพท์มาช่วยในการดูแลมากขึ้น ซึ่งพบว่าการให้ความรู้ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Telemedicine หรือ Mobile health (mHealth) ได้ผลดี โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในชนบท (Siminerio, Ruppert, Huber, & Toledo, 2014)

ระบบการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (Telemedicine) มีการใช้อย่างยาวนานโดยเฉพาะในประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นการส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์แผนปัจจุบันโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (Medical Council, 2020) สำหรับในประเทศไทยระบบการแพทย์ทางไกลเริ่มเข้ามามีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังมากขึ้น โดยนำมาใช้ทั้งการเฝ้าสังเกตทางไกล การให้คำปรึกษาทางไกล การให้ความรู้ทางไกล และการจัดการการดูแลผู้ป่วยทางไกล (Wiriyapong, Pongsura, Fuanchan, & Dhippayom, 2021) ข้อดี คือ การแพทย์ทางไกลช่วยลดความแออัดในหน่วยบริการ ลดระยะเวลาการตรวจรับยา ลดค่าใช้จ่ายและค่าเสียเวลาในการเดินทาง (Department of Mental Health, 2021) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองโดยการใช้ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลปลายนิ้ว ขณะอดอาหาร น้ำหนัก และเส้นรอบเอว ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมและดูแลรักษาผ่านระบบการแพทย์ทางไกลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการนำแนวคิดการกำกับตนเอง (Self-regulation) ของแบนดูรามาใช้ (Bandura, 1986) เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มารับการรักษาตามมาตรฐานปกติที่เครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพตำบลวังลึก อำเภอสรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ซึ่งยังไม่มีมีการใช้การกำกับตนเอง โดยจะนำผลการวิจัยไปพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โดยมีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร และคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลอง 24 สัปดาห์ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร และคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลอง 24 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสวรรค์สุโขทัย วันที่ 4 เมษายน พ.ศ 2566 เลขที่ IRB No. 04/2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มีอายุตั้งแต่ 35-65 ปี และได้รับการรักษาต่อเนื่องที่เครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังลึก อำเภอสรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป n4Studies version 1.4.1 (Bernard, 2000) ได้กำหนดค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเลือดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและไม่ได้รับโปรแกรมเท่ากับ 7.44 ± 1.06 และ 8.77 ± 1.30 ตามลำดับ (Dermkhuntod, Kwancharoen, Chuantantikamol, Paholpak, & Suraamornkul, 2021) Ratio (r) = 1, Alpha (α) = 0.05, และ Beta (β) = 0.2 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 13 คน

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 [\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}]}{\Delta^2}$$

$$r = \frac{n_2}{n_1} = 1 \quad \Delta = |\mu_1 - \mu_2| = |7.44 - 8.77| = 1.33$$

$$n_1 = \frac{(1.959 + 0.841)^2 [1.06^2 + \frac{1.30^2}{1}]}{1.33^2} = 13$$

$$\frac{n_2}{13} = 1 \gg n_2 = 13$$

เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงมีการปรับเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30.0 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยจับฉลาก สุ่มหมู่บ้าน ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ได้แก่ หมู่ 3 4 6 7 ตำบลวังลึก และหมู่ 1 2 5 6 10 ตำบลสามเรือน ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ได้แก่ หมู่ 1 2 5 ตำบลวังลึก และหมู่ 3 4 7 8 9 11 ตำบลสามเรือน จากนั้นใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมออกเป็น 4 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน ตามระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) คือ 7.0-7.5% 7.51-8.0% 8.01-8.5% และ 8.51-9.0% เกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาเบาหวานชนิดรับประทานอย่างน้อย 3 เดือนไม่ใช่น้ำตาลในเลือดสามารถ用手机 และใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้หรือมีผู้ดูแลที่สามารถช่วยเหลือในการใช้งานได้ และได้รับการยินยอมจากผู้ป่วย ส่วนเกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยเคยเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาลด้วยอาการผิดปกติจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงในช่วงเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคจิตเภท โรคอารมณ์แปรปรวน โรคซึมเศร้า หรือเป็นผู้ป่วยที่ตรวจพบหรือกำลังรักษาภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง (eGFR < 60) และผู้ป่วยไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน จำนวนชนิดของยาเบาหวานที่ใช้ น้ำหนักส่วนสูง เส้นรอบเอว และเบอร์โทรศัพท์/ไอดีไลน์ (Line ID)

2. แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ประกอบด้วย การรับประทานยา จำนวน 5 ข้อ การรับประทานอาหารจำนวน 5 ข้อ และการออกกำลังกายจำนวน 5 ข้อ รวมเป็น 15 ข้อ ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) กำหนด น้ำหนักคะแนน มากที่สุด = 5 มาก = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 และน้อยที่สุด = 1 แบบสัมภาษณ์นี้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index) เท่ากับ 0.81 และนำไปทดสอบความเที่ยง (Reliability) ด้วยวิธีของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.75

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1. โปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกล เป็นชุดกิจกรรมที่ดำเนินการอย่างมีแบบแผนเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดการกำกับตนเองของแบนดูรา (Bandura, 1986) ด้วยข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร น้ำหนัก และเส้นรอบเอว จัดกิจกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสังเกตตนเอง (Self-observation) ซึ่งให้กลุ่มทดลองได้สะท้อนถึงระดับน้ำตาลปัจจุบันของตนเอง แล้วตั้งเป้าหมายในการลดระดับน้ำตาลในเลือดทั้งระยะสั้น ได้แก่ ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารและระยะยาว ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด รวมถึงสังเกตตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด บันทึกผลข้อมูลทางคลินิกในแบบบันทึกข้อมูล นอกจากนี้ ยังให้บันทึกน้ำหนักและเส้นรอบเอวเพื่อใช้

เป็นข้อมูลในการสะท้อนผลจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 2) กระบวนการตัดสินใจ (Judgment-process) สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกเพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าจะปฏิบัติกิจกรรมนั้นต่อไปหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อให้เกิดการตัดสินใจที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) เมื่อกลุ่มทดลองปฏิบัติกิจกรรมได้เท่ากับหรือสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ กลุ่มทดลองจะแสดงพฤติกรรมทางบวกกับตนเอง เช่น การให้รางวัลกับตนเอง การยกย่องชื่นชมตนเอง แต่ถ้ากลุ่มทดลองปฏิบัติกิจกรรมได้ต่ำกว่าเป้าหมายก็จะแสดงพฤติกรรมทางลบ เช่น การตำหนิตนเอง ร่วมหาแนวทางการปรับปรุง

2. แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้บันทึกข้อมูล ได้แก่ ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร น้ำหนัก และเส้นรอบเอว ในวันที่มีการจัดกิจกรรมผ่านระบบการแพทย์ทางไกล รวมถึงการบันทึกข้อมูลระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และการตั้งเป้าหมายทั้งระยะสั้นและระยะยาว

3. สายวัดรอบเอว เครื่องชั่งน้ำหนัก และที่วัดส่วนสูง เป็นเครื่องมือที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และผู้ป่วยแต่ละคนจะใช้เครื่องเดิมในการวัด

4. เครื่องมือที่ใช้ตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) เป็นเครื่องมือที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำใส่ในหลอดที่มีสารประกอบ EDTA ประมาณ 2 มิลลิลิตร ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ใช้วิธีการตรวจแบบ Immunoassays

5. เครื่องตรวจค่าน้ำตาลชนิดเจาะหลอดเลือดฝอย (DTX) เป็นเครื่องมือที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรมและผ่านการสอบเทียบมาตรฐาน โดยผู้ป่วยแต่ละคนจะใช้เครื่องเดิมในการวัด

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

โดยผู้วิจัยชี้แจงวิธีการใช้แบบสัมภาษณ์พฤติกรรม และวิธีบันทึกข้อมูลทางคลินิกในแบบบันทึกแก้พยาบาลวิชาชีพประจำเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังลึก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามเรือน แห่งละ 1 คน เพื่อเป็นผู้ช่วยวิจัย หลังกลุ่มตัวอย่างตอบรับเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาให้ทราบเก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ทั้งส่วนข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงบันทึกระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 24 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลโดยสัปดาห์ที่ 1 ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์และบันทึกค่าน้ำตาล จากนั้นสอนผู้ป่วยบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกสำหรับผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยเพิ่มเพื่อนกับบัญชีไลน์ของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ และรอการติดต่อจากผู้วิจัยในวันเดียวกันผ่านทางบัญชีไลน์ (วีดีโอคอลผ่านแอปพลิเคชันไลน์) จากนั้นเริ่มโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ดังนี้ 1) การสังเกตตนเอง โดยผู้ป่วยสังเกตตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานและพฤติกรรม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้ผู้ป่วยเล่าถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในช่วงที่ผ่านมา ทั้งการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยาผู้ป่วย สะท้อนถึงข้อมูลทางคลินิกของตนเองในปัจจุบัน ทั้งระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร น้ำหนัก และเส้นรอบเอว 2) กระบวนการตัดสินใจ ผู้ป่วยวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกของตนเอง และตั้งเป้าหมายระยะสั้น ได้แก่ ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารในครั้งต่อไป เป้าหมายระยะยาว ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเมื่อสิ้นสุดการวิจัย บันทึกเป้าหมายลงในแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกและวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ให้ผู้ป่วยกำหนดการให้รางวัลตนเองเพื่อเป็นแรงจูงใจให้สำเร็จตามเป้าหมาย จากนั้นจึงให้

การตรวจรักษา และจัดส่งยาให้ผู้ป่วยที่บ้านโดยอาสาสมัครสาธารณสุข

สัปดาห์ที่ 8 และ 16 ในวันนัดหมาย ผู้ป่วยชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว และตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้ว ขณะอดอาหาร โดยผู้ช่วยวิจัยดำเนินการในชุมชน จากนั้นผู้ป่วยบันทึกข้อมูลทางคลินิกลงในแบบบันทึกข้อมูลผู้วิจัยติดต่อผู้ป่วยผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ เริ่มโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ดังนี้ 1) การสังเกตตนเอง โดยผู้ป่วยสังเกตตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานและพฤติกรรม การควบคุมระดับน้ำตาล สะท้อนถึงข้อมูลทางคลินิกของตนเองในปัจจุบัน ทั้งระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร น้ำหนัก และเส้นรอบเอว 2) กระบวนการตัดสินใจ วิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิก จุดแข็ง และจุดอ่อนในการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ แล้วตั้งเป้าหมายระยะสั้น ได้แก่ ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารในครั้งต่อไป รวมถึงพิจารณาเป้าหมายระยะยาว ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเมื่อสิ้นสุดการวิจัยว่าจะมีการปรับเปลี่ยนหรือไม่ บันทึกเป้าหมายลงในแบบบันทึกข้อมูลทางคลินิกและวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ให้ผู้ป่วยให้รางวัลตนเองหากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย แต่หากไม่ได้ให้ผู้ป่วยวิเคราะห์สาเหตุและวางแผนหาแนวทางปรับพฤติกรรมใหม่ จากนั้นจึงให้การตรวจรักษา และจัดส่งยาให้ผู้ป่วยที่บ้านโดยอาสาสมัครสาธารณสุข

สัปดาห์ที่ 2-7 สัปดาห์ที่ 9-15 และสัปดาห์ที่ 17-23 ผู้ป่วยดูแลตนเองที่บ้านตามแผนและเป้าหมายที่ตั้งไว้

สัปดาห์ที่ 24 นัดผู้ป่วยที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลในแบบสัมภาษณ์พฤติกรรม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด บันทึกน้ำหนัก เส้นรอบเอว ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

กลุ่มควบคุม

ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ทั้งส่วนข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงบันทึกระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และ

ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารก่อนการทดลอง จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการตรวจรักษา และรับยาตามปกติที่หน่วยบริการปฐมภูมิ โดยมีการนัดหมายเพื่อตรวจรักษาในสัปดาห์ที่ 8 และ 16 เมื่อครบกำหนดสัปดาห์ที่ 24 ผู้ช่วยวิจัยจะเก็บข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด บันทึกน้ำหนักเส้นรอบเอว ตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โดยหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัย หากโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ จะมีการนำโปรแกรมไปปรับใช้ในผู้ป่วยกลุ่มควบคุมด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลภาวะสุขภาพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่ม ด้วยสถิติ Chi-square test และ Independent t-test วิเคราะห์ความแตกต่างค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร และคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Paired t-test และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Independent t-test กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test พบข้อมูลมีการกระจายปกติ

ผลการวิจัย

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน มีผู้ป่วยในกลุ่มทดลองไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้ตามกำหนด 2 คน และกลุ่มควบคุมไม่สามารถมาตรวจเลือดตามนัดหมาย 1 คน จึงถอดถอนจากการศึกษา คงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 37 คน ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.7 อายุเฉลี่ย 57.44 ปี สถานภาพคู่ ร้อยละ 83.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 61.1 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 50.0 เป็นโรคเบาหวานมานานน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 27.8 และใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล 1 และ 2 ชนิด ร้อยละ 38.9 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.9 อายุเฉลี่ย 57.05 ปี สถานภาพคู่ ร้อยละ 52.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.7 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 57.9 เป็นโรคเบาหวานมา 10-14 ปี ร้อยละ 36.8 และใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล 2 และ 3 ชนิด ร้อยละ 42.1 โดยข้อมูลทั่วไปและข้อมูลภาวะสุขภาพทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 1 และ 2)

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป		กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value [†]
		(n = 18)		(n = 19)		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)		57.44 ± 6.47		57.05 ± 5.50		0.844
เพศ	ชาย	6	33.3	4	21.1	0.401
	หญิง	12	66.7	15	78.9	
สถานภาพสมรส	โสด	1	5.6	3	15.8	0.137
	คู่	15	83.3	10	52.6	
	หม้าย	2	11.1	6	31.6	0.191
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.0	1	5.3	
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	11	61.1	14	73.7	0.191
	มัธยมศึกษา	7	38.9	2	10.5	
	ปวช./ปวส.	0	0.0	1	5.3	0.191
	ปริญญาตรี	0	0.0	1	5.3	
อาชีพ	ไม่ได้ทำงาน	1	5.6	0	0.0	0.285
	เกษตรกรรม	9	50.0	5	26.3	
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	11.1	3	15.8	0.285
	รับจ้าง	6	33.3	11	57.9	
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน	ต่ำกว่า 5 ปี	5	27.8	5	26.3	0.216
	ระหว่าง 5-9 ปี	4	22.2	1	5.3	
	ระหว่าง 10-14 ปี	3	16.7	7	36.8	0.216
	ระหว่าง 15-19 ปี	4	22.2	6	31.6	
	ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป	2	11.1	0	0.0	0.226
	จำนวนชนิดยาเบาหวานที่ใช้	1 ชนิด	7	38.9	3	
	2 ชนิด	7	38.9	8	42.1	0.226
	3 ชนิด	4	22.2	8	42.1	

[†]p-value จากสถิติ Chi-square test และ Independent t-test

ดัชนีมวลกาย พบว่า กลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย $26.16 \pm 3.86 \text{ kg/m}^2$ หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย $25.51 \pm 3.56 \text{ kg/m}^2$ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย $26.88 \pm 6.81 \text{ kg/m}^2$ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย $26.84 \pm 7.06 \text{ kg/m}^2$ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2)

เส้นรอบเอว พบว่า กลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว $89.28 \pm 7.70 \text{ ซม.}$ หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว $88.22 \pm 6.66 \text{ ซม.}$ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว $88.47 \pm 10.92 \text{ ซม.}$ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว $88.84 \pm 10.54 \text{ ซม.}$ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2)

ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลภาวะสุขภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 18)		กลุ่มควบคุม (n = 19)		p-value [†] (ระหว่าง กลุ่ม)
	Mean (95% CI)	S.D.	Mean (95% CI)	S.D.	
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)					
ก่อนการทดลอง	26.16 (24.24-28.07)	3.86	26.88 (23.60-30.16)	6.81	0.692
หลังการทดลอง	25.51 (23.74-27.28)	3.56	26.84 (23.44-30.25)	7.06	0.479
Mean difference	0.65		0.04		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	0.140		0.822		
เส้นรอบเอว (ซม.)					
ก่อนการทดลอง	89.28 (85.45-93.11)	7.70	88.47 (83.21-93.73)	10.92	0.797
หลังการทดลอง	88.22 (84.91-91.53)	6.66	88.84 (83.76-93.92)	10.54	0.833
Mean difference	1.06		0.37		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	0.061		0.130		

[†]p-value จากสถิติ Paired t-test, [‡]p-value จากสถิติ Independent t-test

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือด พบว่า กลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด $7.99 \pm 0.57\%$ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงเหลือ $7.31 \pm 0.76\%$ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด $7.99 \pm 0.63\%$ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับ

น้ำตาลสะสมในเลือดเพิ่มขึ้นเป็น $8.23 \pm 1.09\%$ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.006$) (ตาราง 3)

ตาราง 3 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง

ระดับน้ำตาลสะสม ในเลือด (mg/dL)	กลุ่มทดลอง (n = 18)		กลุ่มควบคุม (n = 19)		p-value [‡] (ระหว่าง กลุ่ม)
	Mean (95% CI)	S.D.	Mean (95% CI)	S.D.	
ก่อนการทดลอง	7.99 (7.71-8.28)	0.57	7.99 (7.69-8.30)	0.63	0.999
หลังการทดลอง	7.31 (6.93-7.69)	0.76	8.23 (7.70-8.75)	1.09	0.006
Mean difference	0.68		0.23		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	< 0.001		0.176		

[†]p-value จากสถิติ Paired t-test, [‡]p-value จากสถิติ Independent t-test

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร พบว่า กลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร 163.50 ± 46.50 mg/dL และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร ลดลงเหลือ 146.39 ± 32.76 mg/dL แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร 155.89 ± 45.01 mg/dL และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลปลายนิ้ว

ขณะอดอาหาร 152.89 ± 32.48 mg/dL แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารระหว่างกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 4)

ตาราง 4 เปรียบเทียบความแตกต่างระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง

ระดับน้ำตาลปลายนิ้ว ขณะอดอาหาร (mg%)	กลุ่มทดลอง (n = 18)		กลุ่มควบคุม (n = 19)		p-value [‡] (ระหว่าง กลุ่ม)
	Mean (95% CI)	S.D.	Mean (95% CI)	S.D.	
ก่อนการทดลอง	163.50 (140.38-186.62)	46.50	155.89 (134.20-177.59)	45.01	0.616
หลังการทดลอง	146.39 (130.10-162.68)	32.76	152.89 (137.24-168.55)	32.48	0.548
Mean difference	17.11		3.00		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	0.072		0.790		

[†]p-value จากสถิติ Paired t-test, [‡]p-value จากสถิติ Independent t-test

ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่า กลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนพฤติกรรม 51.72 ± 5.11 คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนพฤติกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 58.22 ± 4.53 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนพฤติกรรม 49.26 ± 3.86 คะแนน และหลังเข้าร่วม

โปรแกรมมีคะแนนพฤติกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 52.00 ± 4.38 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง คะแนนพฤติกรรมระหว่าง กลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) (ตาราง 5)

ตาราง 5 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง

คะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (คะแนน)	กลุ่มทดลอง (n = 18)		กลุ่มควบคุม (n = 19)		p-value [‡] (ระหว่างกลุ่ม)
	Mean (95% CI)	S.D.	Mean (95% CI)	S.D.	
พฤติกรรมโดยรวม					
ก่อนการทดลอง	51.72 (49.18-54.26)	5.11	49.26 (47.40-51.12)	3.86	0.106
หลังการทดลอง	58.22 (55.97-60.48)	4.53	52.00 (49.89-54.11)	4.38	< 0.001
Mean difference	6.50		2.74		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	< 0.001		< 0.001		
พฤติกรรมด้านการรับประทานยา					
ก่อนการทดลอง	21.72 (20.62-22.83)	2.22	19.21 (17.78-20.64)	2.97	0.006
หลังการทดลอง	23.50 (22.88-24.12)	1.25	20.58 (19.28-21.88)	2.69	< 0.001
Mean difference	1.78		1.37		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	< 0.001		0.001		
พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร					
ก่อนการทดลอง	16.56 (15.51-17.57)	2.04	16.32 (15.54-17.09)	1.60	0.692
หลังการทดลอง	19.11 (18.15-20.07)	1.94	16.95 (16.26-17.64)	1.43	< 0.001
Mean difference	2.56		0.63		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	< 0.001		0.010		
พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย					
ก่อนการทดลอง	13.44 (12.36-14.53)	2.18	13.74 (13.02-14.45)	1.49	0.634
หลังการทดลอง	15.61 (14.40-16.82)	2.43	14.47 (13.66-15.28)	1.68	0.105
Mean difference	2.17		0.74		
p-value (ภายในกลุ่ม) [†]	< 0.001		0.012		

[†]p-value จากสถิติ Paired t-test, [‡]p-value จากสถิติ Independent t-test

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้มากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมแต่ยังไม่สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ทุกราย เนื่องจากระดับน้ำตาลสะสมตั้งต้นของผู้ป่วยแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มทดลองลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.006$) ผลดังกล่าวเกิดขึ้นจากผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้มีการสังเกตพฤติกรรม น้ำหนัก เส้นรอบเอว และระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารของตนเอง มีการนำข้อมูลที่ใช้ในการกำกับตนเองมาวิเคราะห์ ตั้งเป้าหมาย และวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเองโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ตอบสนองต่อผลการประเมินพฤติกรรมและข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ซึ่งเมื่อผู้ป่วยเห็นความสำคัญของพฤติกรรมที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพ จึงทำให้เกิดการพัฒนาพฤติกรรมและเลือกที่จะปฏิบัติพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่องจนทำให้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Baiphimai et al. (2017) ที่พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิก ได้มีการสังเกตการกระทำและผลการกระทำของตนเองด้วยการจดบันทึกอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเองและมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Poorat, Pichayapinyo, & Lagampan (2020) ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการส่งเสริมการกำกับตนเอง มีการสังเกตและการตัดสินใจด้วยการประเมินตนเองในเรื่องพฤติกรรมมารับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการรับประทานยา รวมถึงมีการติดตามผลและให้คำปรึกษารายบุคคลทางโทรศัพท์ ช่วยให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลสะสมลดลงมากกว่าก่อนการทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แต่ไม่สอดคล้องกับ Baron, Hirani, &

Newman (2017) ที่ศึกษาผลของการดูแลผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ทั้งการส่งข้อมูลการดูแลรักษาโรค การให้คำแนะนำโดยพยาบาล และการให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมลดลง แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($p\text{-value} = 0.228$) โดยคาดว่าต่างจากการศึกษานี้ เนื่องจากมีการให้โปรแกรมการกำกับตนเองผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ทำให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งผลให้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงมากกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม

ในส่วนของระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหาร พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Tavakolizadeh, Moghadas, & Ashraf (2014) ที่ศึกษาการกำกับตนเองจากข้อมูลพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมมีระดับน้ำตาลลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารระหว่างกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลปลายนิ้วขณะอดอาหารลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Samaisakulpattana (2022) ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการรู้ตามมาตรฐาน Diabetes self-management education ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ และมีการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่ 2 4 และ 6 เดือน มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารลดลง แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม และสอดคล้องกับการศึกษาของ Muangkum & Suttajit (2013) ที่ศึกษาผลของการเสริมสร้างศักยภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการเสริมสร้างศักยภาพมีระดับน้ำตาล HbA1C ลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.047$) และมีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารลดลงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.180$) ซึ่งเกิดจากค่า FBS มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว (American Diabetes

Association, 2017) และผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มรู้ถึงวันนัดในการเจาะเลือด ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจึงอาจมีการปรับพฤติกรรมในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ส่งผลให้ค่า FBS ลดลง แต่ไม่ทำให้ค่า HbA1C ที่เป็นการแสดงถึงระดับน้ำตาลเฉลี่ยในช่วง 2-3 เดือนลดลง (Shepard, Airee, Dake, McFarland, & Vora, 2015) แต่ไม่สอดคล้องกับ Dermkhuntod et al., (2021) ที่ศึกษาผลของการติดตามสุขภาพทางไกลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลขณะอดอาหารลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < 0.001$ โดยข้อแตกต่างคือ ในงานวิจัยนี้กลุ่มทดลองได้รับความรู้ในการดูแลตนเอง และติดตามระดับน้ำตาลปลายนิ้วต่อเนื่องทางโทรศัพท์และแอปพลิเคชันไลน์ทุกวันเป็นเวลา 1 ปี จึงทำให้เกิดการปรับพฤติกรรมต่อเนื่องทุกวันจนระดับน้ำตาลขณะอดอาหารลดลงได้มากกว่ากลุ่มควบคุม

ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดพบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ป่วยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เนื่องจากผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการดูแลโดยมีการให้ความรู้และคำแนะนำในการดูแลตนเอง ทั้งเรื่องอาหาร การรับประทานยา และการออกกำลังกาย ทำให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มทราบถึงพฤติกรรมที่ควรปฏิบัติเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แต่ผู้ป่วยกลุ่มทดลองจะมีกระบวนการสังเกตตนเอง มีการคิดวิเคราะห์เพื่อจะปฏิบัติพฤติกรรมให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีการให้รางวัลตนเองหากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย หากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้จะมีการวิเคราะห์สาเหตุและวางแผนหาแนวทางปรับพฤติกรรมใหม่ ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Katasila, Leethongdee, & Prasomruk (2017) ที่ผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการใช้สมุดบันทึกข้อมูลทางคลินิกร่วมกับการสนับสนุนจากเพื่อนเบาหวาน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีคะแนน

พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมรายด้าน พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมด้านการรับประทานยา การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งผลของการปรับพฤติกรรม ทำให้ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Panpetch (2021) ที่กลุ่มทดลองได้รับการจัดบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ มีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p\text{-value} < 0.001$) และผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีเส้นรอบเอวลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

บุคลากรหรือหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขสามารถนำโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้ แต่เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ดังนั้น การนำไปใช้จึงควรคำนึงถึงความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีของผู้ป่วยและครอบครัว ความสามารถในการสังเกตตนเองและความสามารถในการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพหากมีอาการผิดปกติ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นและเพิ่มระยะเวลาการติดตามให้นานขึ้น รวมถึงควรศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองด้วยข้อมูลทางคลินิกผ่านระบบการแพทย์ทางไกลในมิติอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ความแออัดในหน่วยบริการ ระยะเวลารอคอยตรวจรักษา และรับยา ค่าใช้จ่ายและค่าเสียเวลาในการเดินทางของผู้ป่วย และควรมีการศึกษาการใช้โปรแกรมกับผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจ และหลอดเลือด

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และเสียสละเวลาอันมีค่าสำหรับการเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- American Diabetes Association. (2017). Standards of medical care in diabetes-2017, Abridged for primary care providers. *Clinical Diabetes Journals*, 35(1), 5-26.
- Baiphimai, J., Leelukkanaveera, Y., & Srisuriyawet, R. (2017). The effects of self-regulation by clinical information program to glycemic control behaviors score and glycosyted hemoglobin level on uncontrolled type 2 diabetes. *Journal of Public Health Nursing*, 31(3), 123-144. (in Thai)
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a cognitive theory*. Englewood, New Jersey: Prentice-Hall.
- Baron, J. S., Hirani, S., & Newman, S. P. (2017). A randomised, controlled trial of the effects of a mobile telehealth intervention on clinical and patient-reported outcomes in people with poorly controlled diabetes. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 23(2), 207-216.
- Bernard, R. (2000). *Fundamentals of biostatistics* (5th ed.). Duxbury: Thomson learning.
- Bureau of Information Office of the permanent secretary of MOPH. (2022). *Diabetes situation around the world*. Retrieved February 2, 2023, from <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181256>. (in Thai)
- Department of Mental Health. (2021). *Telemedicine 2021*. Retrieved February 2, 2023, from <https://dmh.go.th/news/view.asp?id=2389>. (in Thai)
- Dermkhuntod, N., Kwancharoen, R., Chuantantikamol, C., Paholpak, P., & Suraamornkul, S. (2021). Effects of telehealth monitoring on glycemic control and medication adherence in patients with poorly controlled type 2 diabetes. *Vajira Medical Journal: Journal of Urban Medicine*, 65, 75-90. (in Thai)
- Diabetes association of Thailand. (2023). *Clinical practice guideline for diabetes 2023*. Bangkok: Romyen media. (in Thai)
- Katasila, A., Leethongdee, S., & Prasomruk, P. (2017). Assessment of clinical skills and social support for self-care behavior and level of fasting blood sugar of patients with diabetes in Mahachanachai district, Yasothon province. *Journal of Science and Technology, Ubon Ratchathani University*, 19(1), 233-243. (in Thai)
- Medical Council. (2020). *Announcement from the Medical Council: Guidelines for telemedicine and online clinics*. Retrieved February 2, 2023, from <https://tmc.or.th/index.php/News/News-and-Activities/Telemedicine>. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2022). *HDC: Percentage of diabetics with good control over their sugar levels*. Retrieved February 2, 2023, from https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b. (in Thai)
- Muangkum, A., & Suttajit, S. (2013). Effects of patient empowerment on self-efficacy, adherence and glycemic control in patients with type 2 diabetes. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*, 8(3), 104-111. (in Thai)

- Panpetch, S. (2021). The effect of a health behavior modification program on food consumption behavior, exercise, and waist circumference diabetes mellitus risk group in Niwettombolhealth promoting hospital. *Journal of Research and Health Innovative Development*, 2(3), 97-108. (in Thai)
- Poorat,J., Pichayapinyo, P., & Lagampan, S. (2020). Effects of self-regulation program on glycemic control in patients with uncontrolled type 2 diabetes. *Kuakarun Journal of Nursing*, 27(1), 20-33. (in Thai)
- Saengsuwan, S., Asawachaisuwikrom, W., & Homsin, P. (2011). Effect of self-regulation with clinical information program on eating behavior and blood sugar level among uncontrolled diabetic patients. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*, 19(3), 54-64. (in Thai)
- Samaisakulpattana, A. (2022). The effect of health education via line application on glycemic control in type 2 diabetes mellitus patients, Tha Wung Hospital, Lopburi. *Journal of Primary Care and Family Medicine*, 5(2), 93-101. (in Thai)
- Shepard, J. G., Airee, A., Dake, A. W., McFarland, M. S., & Vora, A. (2015). Limitations of A1c interpretation. *Southern Medical Journal*, 108(12), 724-729.
- Siminerio, L., Ruppert, K., Huber, K., & Toledo, F.G. (2014). Telemedicine for reach, education, access, and treatment (TREAT): Linking telemedicine with diabetes self-management education to improve care in rural communities. *The Diabetes Educator*, 40, 797-805.
- Tanomcheep, R., & Duangsong, R. (2016). Effects of health education program on blood glucose control among diabetes type 2 patients. *Srinagarind Medical Journal*, 31(5), 297-304. (in Thai)
- Tavakolizadeh, J., Moghadas, M., & Ashraf, H. (2014). Effect of Self-regulation training on management of type 2 diabetes. *Iran Red Crescent Medical Journal*, 16(4), 1-6.
- Wiriyapong, P., Pongsura, S., Fuanchan, A., & Dhippayom, T. (2021). The use of telemedicine to support type 2 diabetes care. *Journal of Medicine and Health Sciences*, 28(2), 165-177. (in Thai)

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคติน
จากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัยวิชาดา คงเจริญ^{1, 2, *} ส.ม., จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ³ ส.ด.

Received: July 26, 2024

Revised: August 27, 2024

Accepted: September 19, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรชาวไร่ยาสูบในอำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 361 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.6 และพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ ประกอบด้วย ปัจจัยนำ ได้แก่ ระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ ระยะเวลาเก็บใบยาสูบสด ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด การรับรู้ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ ปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวและบุคลากรสถานไร่ยาสูบ การศึกษานี้ มีข้อเสนอแนะ คือ บุคลากรสถานไร่ยาสูบควรจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด สร้างความตระหนักรู้ถึงความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ สร้างการรับรู้ประโยชน์และลดอุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ นอกจากนี้ ครอบครัวควรสนับสนุนการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสดและการเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรชาวไร่ยาสูบมีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ พฤติกรรมการป้องกัน เกษตรกรชาวไร่ยาสูบ

¹ นิสิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ โรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา

³ รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: wichadak65@nu.ac.th

Factors associated with behaviors to prevent nicotine exposure from tobacco leaves among tobacco farmers in Si Samrong District, Sukhothai Province

Wichada Khongcharoen^{1, 2, *} M.P.H., Chakkraphan Phetphum³ Dr.P.H.

ABSTRACT

This cross-sectional descriptive study aimed to study the behaviors that prevent nicotine exposure from tobacco leaves and the associated factors. The study included a sample of 361 tobacco farmers from Si Samrong District, Sukhothai Province, selected through a multi-stage random sampling. Data was collected using a self-administered questionnaire developed by the researcher and analyzed with descriptive statistics and multiple linear regression at a significant level at 0.05

The results showed that the majority of the participants (57.6%) had a moderate level of nicotine exposure prevention behaviors. Several factors were associated with nicotine exposure prevention among tobacco farmers: predisposing factors, including the duration of work as a tobacco farmer; time spent harvesting tobacco leaves; knowledge of Green Tobacco Sickness (GTS); perceived severity of nicotine exposure from tobacco leave; perceived benefits of preventive measures; and perceived barriers to prevention. Enabling factors included access to protective equipment for preventing nicotine exposure. Reinforcing factors included receiving information about GTS; social support from family members; and personnel at the tobacco station. The study recommends that personnel at tobacco stations should implement activities to enhance knowledge about GTS, raise awareness of the severity of nicotine exposure from tobacco leaves, emphasize the benefits of prevention, and address barriers to adopting protective measures of nicotine exposure from tobacco leaves. In addition, families should provide regular support in receiving information on GTS and ensuring access to protective equipment, thereby encouraging tobacco farmers to maintain continuous nicotine exposure prevention behaviors from tobacco leaves.

Keywords: Nicotine exposure from tobacco leaves, Preventive behaviors, Tobacco farmers

¹ Student in Master of Public Health Program, Faculty of Public Health, Naresuan University

² Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Buddhasothorn Hospital, Chachoengsao Province

³ Associate Professor, Faculty of Public Health, Naresuan University

* Corresponding author: wichadak65@nu.ac.th

บทนำ

โรคพิษใบยาสูบสด หรือ Green Tobacco Sickness (GTS) เป็นพิษนิโคตินเฉียบพลันที่เกิดจากการดูดซึมสารนิโคตินที่ละลายอยู่ในน้ำใบยาสูบเข้าสู่ร่างกายผ่านทางผิวหนัง เมื่อเกษตรกรชาวไร่ยาสูบสัมผัสใบยาสูบสดขณะเปียกน้ำในระหว่างการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวใบยาสูบ (Achalli, Shetty, & Gogineni, 2012; Fassa, Faria, Meucci, Fiori, Miranda, & Facchini, 2014) นอกจากนี้ การได้รับสารนิโคตินในไร่ยาสูบผ่านทางอากาศยังมีโอกาสทำให้เกิดโรคพิษใบยาสูบสดได้อีกด้วย (Yoo, Park, Kim, Lee, Lim, Kim, & Kim, 2014)

โรคพิษใบยาสูบสดเป็นประเด็นด้านสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศผู้ผลิตยาสูบ (Schmitt, Schmitt, Kouimintzis, & Kirch, 2007) ซึ่งความชุกของการเกิดโรคพิษใบยาสูบสดทั่วโลกอยู่ระหว่างร้อยละ 8.2-47.0 (Fotedar & Fotedar, 2017) จากการศึกษาพบความชุกของการเกิดโรคพิษใบยาสูบสดในเกษตรกรชาวไร่ยาสูบประเทศเกาหลีใต้ บราซิล และไทย ร้อยละ 37.5 (Park, Lim, Lee, & Yoo, 2018), ร้อยละ 34.5 (Campos, Costa, Alves, Rosa, Geraldino, Meira et al., 2020), และร้อยละ 22.6 (Saleeon, Siri Wong, Maldonado-Pérez, & Robson, 2015) ตามลำดับ

โรคพิษใบยาสูบสด มีลักษณะอาการที่สำคัญ ได้แก่ วิงเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และอาเจียน (Achalli, Shetty, & Gogineni, 2012; Fotedar & Fotedar, 2017) โดยอาการมักจะเกิดขึ้นภายใน 3-17 ชั่วโมงหลังจากได้รับสารนิโคตินในใบยาสูบเข้าสู่ร่างกาย และอาการสามารถคงอยู่ได้ 1-3 วัน (Achalli et al., 2012) ถึงแม้ว่าอาการจะสามารถหายได้เอง แต่สำหรับผู้ป่วยบางรายที่มีอาการรุนแรง เช่น เกิดภาวะขาดน้ำ อาจทำให้ต้องเข้ารับการรักษาโดยแพทย์อย่างเร่งด่วน (Arcury et al., 2001; Parikh et al., 2005)

เกษตรกรชาวไร่ยาสูบ เป็นประชากรกลุ่มหนึ่งที่มีอาชีพเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการทำงาน นั่นคือ โรคพิษใบยาสูบสด (Park et al., 2018) ซึ่งโรคนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในระหว่างกระบวนการปลูกยาสูบ เช่น การเก็บใบยาสูบสดขณะเปียกน้ำ (Arcury, Laurienti, Talton, Chen, Howard, Summers et al., 2016; Fassa, Faria,

Meucci, Fiori, Miranda, & Facchini, 2014) และการบ่มใบยาสูบ (Saleeon et al., 2015) นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมในไร่ยาสูบที่มีความชื้นสูงโดยเฉพาะในตอนเช้าตรู่หรือหลังฝนตก (McBride, Altman, Klein, White, et al., 1998) และระยะเวลาที่ทำงานกลางแจ้ง (Campos et al., 2020) โดยเฉพาะการเก็บใบยาสูบสดในตอนกลางวันจะมีโอกาสเสี่ยงเกิดโรคพิษใบยาสูบสดมากกว่าการเก็บใบยาสูบสดในตอนเช้าตรู่ (Cargnin, Cezar-Vaz, Getelina, & Bonow, 2019)

ยาสูบ เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่นิยมปลูกมากกว่า 100 ประเทศทั่วโลก 6 ประเทศที่มีการผลิตยาสูบมากที่สุดคิดเป็น 2 ใน 3 ของโลก ได้แก่ จีน บราซิล อินเดีย สหรัฐอเมริกา มาลาวี และอินโดนีเซีย (Schmitt et al., 2007) ซึ่งไทยก็เป็นหนึ่งในประเทศที่มีการปลูกยาสูบมาจนถึงปัจจุบัน ในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยาสูบทั้งหมด 109,444.71 ไร่ โดยภาคเหนือมีพื้นที่ปลูกยาสูบมากที่สุดในประเทศไทย 67,666.71 ไร่ พบได้มากที่สุดในจังหวัดสุโขทัย 33,779 ไร่ ส่วนใหญ่นิยมปลูกยาสูบในอำเภอศรีสำโรง 24,686 ไร่ และพบได้มากที่สุดในตำบลทับผึ้ง 7,890 ไร่ ตามลำดับ (Department of Agricultural Extension, 2023)

ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2565 ตำบลทับผึ้ง อำเภอศรีสำโรง มีพื้นที่ปลูกยาสูบมากที่สุดในจังหวัดสุโขทัย โดยนิยมปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ทั้งหมด (Department of Agricultural Extension, 2023) ซึ่งใบยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์นั้น จะมีปริมาณสารนิโคตินสูงกว่าใบยาสูบสายพันธุ์อื่นๆ (Tobacco Authority of Thailand, 2015) จึงส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่ยาสูบมีโอกาสสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบได้ในระหว่างกระบวนการผลิตยาสูบ โดยเฉพาะขั้นตอนการเก็บใบยาสูบสดขณะเปียกน้ำ นอกจากนี้ ใบยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์มีลักษณะการบ่มด้วยอากาศโดยนิยมแขวนใบยาสูบไว้ในโรงเรือนเพื่อบ่มให้ใบยามีคุณภาพดี และมีกลิ่นหอม (Tobacco Authority of Thailand, 2015) จึงส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่ยาสูบมีโอกาสได้รับสารนิโคตินผ่านทางอากาศได้อีกด้วย (Yoo et al., 2014) จากการศึกษาของ Manothum (2019) พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบตำบลทับผึ้งมีการรับรู้

ในขั้นตอนการเก็บใบยาสูบสดที่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำมากที่สุด ร้อยละ 44.5 ด้วยเหตุนี้ เกษตรกรชาวไร่ยาสูบจึงมีโอกาสสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบและสามารถนำมาสู่การเกิดโรคพิษใบยาสูบสดตามมาได้ ดังนั้นกระบวนการผลิตยาสูบจึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบและสิ่งที่สำคัญคือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการตามมาตรา 18 ของกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบขององค์การอนามัยโลก (WHO FCTC) ที่ว่าด้วยการปกป้องสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการเพาะปลูกยาสูบและผลิตยาสูบ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ สอดคล้องกับ PRECEDE Framework ของ Green & Kreuter (2005) ประกอบด้วย ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด (Permatasari, Musthofa, & Prabamurti, 2020; Rokhmah, Khoiron, Imama, Lestari, Mahda, & Agustin, 2020) การรับรู้ความรุนแรงของสารนิโคตินในใบยาสูบ (Piyapongsakul, Lagampan, & Kalampakorn, 2014) การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการได้รับสารนิโคตินในใบยาสูบ (Permatasari et al., 2020; Piyapongsakul et al., 2014) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งประโยชน์ในการป้องกันการได้รับพิษจากสารนิโคตินในใบยาสูบ (Piyapongsakul et al., 2014) และปัจจัยเสริม ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว (Permatasari et al., 2020; Piyapongsakul et al., 2014) จากการศึกษาพบว่า โรคพิษใบยาสูบสดมีโอกาสดังขึ้นกับเกษตรกรชาวไร่ยาสูบที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ร้อยละ 35.0 ซึ่งน้อยกว่าผู้ที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีโอกาสเกิดโรคพิษใบยาสูบสดได้ร้อยละ 90.0 (Hussain, Altaf, & Yousafzai, 2022) ดังนั้น เกษตรกรชาวไร่ยาสูบสามารถป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบได้ด้วยการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal protective equipment หรือ PPE) เช่น เสื้อแขนยาว กางเกงขาวยาว ถุงมือยาง (Occupational Safety and Health Administration, 2015) หน้ากากอนามัย ผ้ากันเปื้อนพลาสติก (Saleeon, Siri Wong, Maldonado-Pérez, & Robson, 2016) และ

ถุงเท้า (Cargnin et al., 2019) นอกจากนี้ การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคลยังสามารถป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบได้ เช่น การเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อกขึ้นหลังทำงานเสร็จ (Saleeon et al., 2016)

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ เป็นอาชีพหนึ่งที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ และสามารถนำมาสู่การเกิดโรคพิษใบยาสูบสดตามมาได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบอำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางวางแผนและป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่โครงการวิจัย P2-0301/2566 COE No.152/2023 เมื่อวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2566 โดยประยุกต์ใช้ PRECEDE Framework ของ Green & Kreuter (2005) มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือ เกษตรกรชาวไร่ยาสูบที่อาศัยอยู่ในอำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย และมีรายชื่อขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบอำเภอศรีสำโรง ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2565 จำนวน 2,069 คน (Department of Agricultural Extension, 2023) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรประมาณการค่าเฉลี่ยกรณี

ทราบจำนวนประชากร (Finite population mean) (Daniel, 1999) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ 325 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพิ่มอีกร้อยละ 10.0 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล รวมทั้งสิ้น 361 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ประกอบด้วย 1) สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยการเลือกตำบลที่มีพื้นที่ปลูกยาสูบมากที่สุดในอำเภอศรีสำโรง ได้แก่ ตำบลทับผึ้ง และ 2) สุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic random sampling) โดยดำเนินการสุ่มรายชื่อจากทะเบียนเกษตรกรชาวไร่ยาสูบตำบลทับผึ้ง จนครบ 361 คน กำหนดเกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบอายุ 20 ปีขึ้นไป ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเกณฑ์คัดออก คือ เกษตรกรชาวไร่ยาสูบที่ไม่อยู่ในพื้นที่ในช่วงเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามด้วยตนเอง (Self-administered questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย ลักษณะข้อคำถามแบบเลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ประวัติการสูบบุหรี่และประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ในช่วง 30 วันที่ผ่านมา โรคประจำตัว สถานภาพการทำไร่ยาสูบ และแหล่งโคเวตการปลูกยาสูบ และลักษณะข้อคำถามแบบเติมคำตอบลงในช่องว่าง จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ พื้นที่ปลูกยาสูบ ระยะเวลาเก็บใบยาสูบสด และรายได้จากการปลูกยาสูบ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยนำ จำนวน 32 ข้อ ประกอบด้วย ส่วนที่ 2.1) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด จำนวน 10 ข้อ ลักษณะข้อคำถามแบบเลือกตอบ คือ ใช่ และไม่ใช่ แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ (Bloom, 1975) ได้แก่ ระดับต่ำ (0-5 คะแนน) ระดับปานกลาง (6-7 คะแนน) และระดับสูง (8-10 คะแนน) และส่วนที่ 2.2) แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ จำนวน 22 ข้อ ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ จำนวน 6 ข้อ การรับรู้

ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ จำนวน 5 ข้อ การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบจำนวน 6 ข้อ และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยเอื้อ จำนวน 14 ข้อ ประกอบด้วย ส่วนที่ 3.1) แบบสอบถามเกี่ยวกับการมีอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามแบบเลือกตอบ คือ เพียงพอและไม่เพียงพอ แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ (Bloom, 1975) ได้แก่ ระดับต่ำ (0-5 คะแนน) ระดับปานกลาง (6-7 คะแนน) และระดับสูง (8-9 คะแนน) และส่วนที่ 3.2) แบบสอบถามเกี่ยวกับการเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามปัจจัยเสริม จำนวน 21 ข้อ ประกอบด้วย ส่วนที่ 4.1) แบบสอบถามเกี่ยวกับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด จำนวน 6 ข้อ และส่วนที่ 4.2) แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วยแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว จำนวน 5 ข้อ แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสาธารณสุข จำนวน 5 ข้อ และแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสถานียาสูบ จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ จำนวน 12 ข้อ

แบบสอบถามส่วนที่ 2.2 3.2 4 และ 5 ลักษณะข้อคำถามใช้แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ แบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 3 ระดับ (Best, 1977) ได้แก่ ระดับต่ำ (1.00-1.67 คะแนน) ระดับปานกลาง (1.68-2.35 คะแนน) และระดับสูง (2.36-3.00 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา Content validity ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านงานวิจัย จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยนำมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item-objective

congruence: IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2) การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยประเมินความสอดคล้องภายในข้อคำถาม (Internal consistency) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย ตำบลวังใหญ่ อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 30 คน หลังจากนั้น วิเคราะห์หาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคพิษไбыาสูปสด และการมีอุปสรรคป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป โดยใช้สูตร Kuder & Richardson Method (KR-20) ได้เท่ากับ 0.72 และ 0.71 สำหรับแบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป การรับรู้ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป การเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษไбыาสูปสด แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสาธารณสุข และพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป วิเคราะห์หาความน่าเชื่อถือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.72-0.79 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามทุกชุดผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ไม่ต่ำกว่า 0.70 (DeVellis, 2012)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ในช่วงที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยเริ่มเก็บไбыาสูปสด ในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 โดยผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตถึงพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว จึงทำการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างแล้วลงพื้นที่ เพื่อชี้แจงถึงความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการตอบแบบสอบถาม มาตรการเก็บรักษาความลับก่อนให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย หลังจากนั้น ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์

ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนอัตราการตอบกลับ (Response rate) ร้อยละ 100.0 และนำข้อมูลที่ได้ไปบันทึกลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อใช้สำหรับอธิบายปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำเข้า ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูป สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรกลุ่มนำเสนอข้อมูลด้วยจำนวนและร้อยละ และการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องนำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสูปของเกษตรกรชาวไร่อ้อย โดยการตรวจสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นด้วยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple linear regression) และคัดเลือกตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เข้าสู่การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression) ใช้วิธีคัดเลือกตัวแปรทุกตัวเข้าสู่สมการสุดท้าย (Enter method)

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกรชาวไร่อ้อย

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 361 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.5 มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 38.5 อายุเฉลี่ย 50.41 ปี (S.D. = 8.78) มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา ร้อยละ 69.6 ในช่วง 30 วันที่ผ่านมา ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 82.5 และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 73.4 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 72.9 มีสถานภาพเป็นเจ้าของไร่อ้อย ร้อยละ 99.2 มีระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่อ้อยอยู่ระหว่าง 10-19 ปี ร้อยละ 34.6 ระยะเวลาเฉลี่ย 23.22 ปี (S.D. = 9.98) มีพื้นที่ปลูกไбыาสูปอยู่ระหว่าง 5-10 ไร่ ร้อยละ 69.8 พื้นที่เฉลี่ย 8.85 ไร่ (S.D. = 3.43) มีระยะเวลาเก็บไбыาสูปสดอยู่ระหว่าง 3-4 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 53.7 ระยะเวลาเฉลี่ย 3.90 ชั่วโมง (S.D. = 1.26) มีรายได้จากการ

ปลูกยาสูบอยู่ระหว่าง 50,000-100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 69.8 รายได้เฉลี่ย 88,504.16 บาทต่อปี (S.D. = 34,318.45) และได้รับโคเวตาการปลูกยาสูบ ร้อยละ 99.2 โดยส่วนใหญ่ได้รับแหล่งโคเวตาจากการยาสูบแห่งประเทศไทย ร้อยละ 34.4

2. ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ

ปัจจัยนำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสดอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.9 (Mean = 7.47, S.D. = 1.10) มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.4 (Mean = 2.40, S.D. = 0.34) มีการรับรู้ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.3 (Mean = 2.24, S.D. = 0.29) มีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 56.8 (Mean = 2.49, S.D. = 0.35) และมีการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 43.2 (Mean = 1.81, S.D. = 0.58) ปัจจัยเอื้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 80.1 (Mean = 8.16, S.D. = 0.92) และมีการเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคติน

จากใบยาสูบอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 62.9 (Mean = 2.41, S.D. = 0.34) และปัจจัยเสริมพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสดอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.7 (Mean = 1.99, S.D. = 0.40) ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 85.1 (Mean = 2.65, S.D. = 0.34) ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสาธารณสุขอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 97.8 (Mean = 1.03, S.D. = 0.14) และได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสถานียาสูบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.7 (Mean = 2.05, S.D. = 0.27)

3. พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.6 รองลงมาคือ อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 39.1 และอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 3.3 (Mean = 2.32, S.D. = 0.27) โดยพฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คือ สวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว ขณะเก็บใบยาสูบสด ร้อยละ 100.0 รองลงมาคือ หลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบสดตอนฝนตก ร้อยละ 96.1 และน้อยที่สุด คือ หลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบสดขณะเปียกน้ำตอนเช้ามีด ร้อยละ 2.8 (ดังตาราง 1)

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ รายข้อ (n = 361)

พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ	ระดับการปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)		
	เป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย
1. ทำนสวมเสื้อแขนยาวขณะเก็บใบยาสูบสด	361 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ทำนสวมกางเกงขายาวขณะเก็บใบยาสูบสด	361 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. ทำนสวมผ้ากันเปื้อนพลาสติกขณะเก็บใบยาสูบสด	25 (6.9)	93 (25.8)	243 (67.3)
4. ทำนสวมหน้ากากอนามัยขณะเก็บใบยาสูบสด	127 (35.2)	179 (49.6)	55 (15.2)
5. ทำนสวมถุงมือยางขณะเก็บใบยาสูบสด	153 (42.3)	137 (38.0)	71 (19.7)
6. ทำนสวมถุงเท้าขณะเก็บใบยาสูบสด	263 (72.9)	86 (23.8)	12 (3.3)
7. ทำนสวมรองเท้าบูทขณะเก็บใบยาสูบสด	264 (73.1)	87 (24.1)	10 (2.8)
8. ทำนหลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบสดตอนฝนตก	347 (96.1)	14 (3.9)	0 (0.0)
9. ทำนหลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบสดขณะเปียกน้ำตอนเช้ามีด	10 (2.8)	18 (5.0)	333 (92.2)
10. ทำนล้างมือล้างแขนด้วยสบู่ หรืออาบน้ำทันทีหลังเก็บใบยาสูบสดเสร็จ	308 (85.3)	38 (10.5)	15 (4.2)
11. ทำนเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปียกเหงื่อ เมื่อก หรือยางยาสูบมาใส่เสื้อผ้าที่แห้งทันทีหลังเก็บใบยาสูบสดเสร็จ	97 (26.9)	173 (47.9)	91 (25.2)
12. ทำนซักเสื้อผ้าที่เปียกเหงื่อ เมื่อก หรือยางยาสูบทันทีหลังเก็บใบยาสูบสดเสร็จ	44 (12.2)	177 (49.0)	140 (38.8)

(Mean = 2.32, S.D. = 0.27, Min = 1.42, Max = 2.83)

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ ด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ซึ่งมีตัวแปรอิสระที่นำเข้าวิเคราะห์ จำนวน 23 ตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple linear regression) พบว่า มีตัวแปรอิสระ จำนวน 21 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ ได้แก่ อายุ (p-value < 0.001) ระดับการศึกษา (p-value < 0.001) ประวัติการสูบบุหรี่

(p-value < 0.001) ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ (p-value < 0.001) โรคประจำตัว (p-value = 0.001) สถานภาพการทำไร่ยาสูบ (p-value = 0.001) ระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ (p-value < 0.001) พื้นที่ปลูกยาสูบ (p-value < 0.001) ระยะเวลาเก็บใบยาสูบสด (p-value < 0.001) รายได้จากการปลูกยาสูบ (p-value < 0.001) แหล่งโคเวตาการปลูกยาสูบ (p-value = 0.001) ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด (p-value < 0.001) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (p-value < 0.001) การรับรู้ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (p-value < 0.001) การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (p-value < 0.001) และการรับรู้อุปสรรคของ

การป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (p-value < 0.001) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (p-value < 0.001) และปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด (p-value < 0.001) แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว (p-value < 0.001) แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสาธารณสุข (p-value = 0.042) และแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสถานใบยาสูบ (p-value < 0.001)

5. ปัจจัยที่ร่วมกันมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ

เมื่อวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple linear regression) โดยใช้วิธีคัดเลือกตัวแปรแบบ Enter พบว่า นำเข้าตัวแปรทั้งหมด 21 ตัวแปร เข้าสู่การวิเคราะห์ ในสมการสุดท้าย พบว่า มีตัวแปรอิสระ จำนวน 10 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่ง

แบ่งออกเป็น 3 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยนำ ได้แก่ ระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ (Beta = 0.18, p-value = 0.003) ระยะเวลาเก็บใบยาสูบสด (Beta = 0.13, p-value = 0.015) ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด (Beta = 0.07, p-value = 0.022) การรับรู้ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (Beta = 0.10, p-value = 0.003) การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (Beta = 0.09, p-value = 0.025) และการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (Beta = -0.13, p-value < 0.001) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ (Beta = 0.15, p-value < 0.001) และปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด (Beta = 0.09, p-value = 0.011) แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว (Beta = 0.12, p-value = 0.001) และแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสถานใบยาสูบ (Beta = 0.22, p-value < 0.001) (ดังตาราง 2)

ตาราง 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (n = 361)

ปัจจัย	ตัวแปร	B (95% CI)	Beta	t	p-value
ปัจจัยส่วนบุคคล	เพศชาย	0.21 (-0.18 ถึง 0.59)	0.03	1.07	0.288
	อายุ (ปี)	-0.02 (-0.06 ถึง 0.01)	-0.06	-1.30	0.193
	ระดับการศึกษา (Ref. = ต่ำกว่ามัธยม)				
	มัธยมศึกษา	-0.10 (-0.47 ถึง 0.27)	-0.01	-0.52	0.607
	อนุปริญญาขึ้นไป	-0.68 (-1.48 ถึง 0.13)	-0.04	-1.66	0.098
	ประวัติการสูบบุหรี่ ในช่วง 30 วันที่ผ่านมา	0.06 (-0.45 ถึง 0.58)	0.01	0.25	0.806
	ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ในช่วง 30 วันที่ผ่านมา	0.45 (-0.02 ถึง 0.92)	0.06	1.89	0.060
	โรคประจำตัว	0.30 (-0.07 ถึง 0.67)	0.04	1.61	0.108
	ระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ (ปี)	0.06 (0.02 ถึง 0.10)	0.18	3.02	0.003*
	ระยะเวลาเก็บใบยาสูบสด (ชั่วโมง)	0.34 (0.07 ถึง 0.62)	0.13	2.44	0.015*
	รายได้จากการปลูกยาสูบ (บาทต่อปี)	-0.00 (0.00 ถึง 0.00)	-0.06	-1.12	0.262
	การได้รับโควตาการปลูกยาสูบ	0.75 (-1.01 ถึง 2.52)	0.02	0.84	0.401

ตาราง 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (n = 361) (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวแปร	B (95% CI)	Beta	t	p-value
ปัจจัยนำ	ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด	0.22 (0.03 ถึง 0.41)	0.07	2.31	0.022*
	การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ	0.11 (-0.01 ถึง 0.22)	0.07	1.86	0.064
	การรับรู้ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ	0.22 (0.08 ถึง 0.37)	0.10	3.05	0.003*
	การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ	0.14 (0.02 ถึง 0.27)	0.09	2.26	0.025*
	การรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ	-0.15 (-0.22 ถึง -0.09)	-0.13	-4.63	< 0.001*
ปัจจัยเอื้อ	การมีอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ	0.02 (-0.15 ถึง 0.19)	0.01	0.23	0.820
	การเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ	0.30 (0.17 ถึง 0.44)	0.15	4.45	< 0.001*
ปัจจัยเสริม	การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด	0.13 (0.03 ถึง 0.23)	0.09	2.57	0.011*
	แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว	0.24 (0.10 ถึง 0.38)	0.12	3.28	0.001*
	แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสาธารณสุข	0.04 (-0.18 ถึง 0.26)	0.01	0.37	0.712
	แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสถานีใบยาสูบ	0.52 (0.38 ถึง 0.66)	0.22	7.48	< 0.001*

*p-value < 0.05, Constant (a) = 4.97, $R^2 = 0.81$, Adjusted $R^2 = 0.80$, $F_{(22,338)} = 66.86$, p-value < 0.001

สรุปและอภิปรายผล

1. พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ

จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบ มีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.6 โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การหลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบสดขณะเปียกน้ำตอนเช้ามีด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเกษตรกรชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาเก็บใบยาสูบสดอยู่ระหว่าง 3-4 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเริ่มเก็บใบยาสูบสดตั้งแต่ตอนเช้ามีด เพื่อหลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบสดในตอนกลางวัน ซึ่งส่งผลให้มีโอกาสเกิดโรคพิษใบยาสูบสดได้ง่ายกว่าการเก็บใบยาสูบสดในตอนเช้านั้น ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ มีพฤติกรรมสวมหน้ากากกันเปื้อนพลาสติกขณะเก็บใบยาสูบสด ร้อยละ 6.9 เนื่องจากส่วนใหญ่มีหน้ากากกันเปื้อนพลาสติกไม่เพียงพอ จึงส่งผลให้มีโอกาสสัมผัสสารนิโคตินขณะเก็บใบยาสูบที่เปียกน้ำในตอนเช้ามีดผ่านทางเสื้อผ้าที่เปียกชื้นเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายอีกด้วย ซึ่งผลการศึกษาที่มีความใกล้เคียงกับการศึกษาของ Piyapongsakul et al. (2014) พบว่า เกษตรกรปลูกยาสูบส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันการได้รับพิษจากสารนิโคตินในใบยาสูบอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.8 โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปียกเหงื่อและมือหรือแขนยาสูบมาใส่เสื้อผ้าแห้ง เนื่องจากทำให้เสียเวลาและสิ้นเปลืองเสื้อผ้า

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ

จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถอภิปรายได้ ดังนี้

ระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ ($Beta = 0.18$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีระยะเวลาเป็นเกษตรกร

ชาวไร่ยาสูบเฉลี่ยอยู่ที่ 23.22 ปี ($S.D. = 9.98$) จึงทำให้ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้นตามประสบการณ์ทำงานในไร่ยาสูบที่มากขึ้นด้วย ซึ่งผลการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Rokhmah & Khoiron (2014), Rokhmah et al. (2020) และ Sujoso et al. (2020) พบว่า ระยะเวลาเป็นเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคพิษใบยาสูบสด

ระยะเวลาเก็บใบยาสูบสด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ ($Beta = 0.13$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ เริ่มเก็บใบยาสูบสดตั้งแต่ตอนเช้ามีด โดยใช้ระยะเวลาเก็บเฉลี่ยอยู่ที่ 3.90 ชั่วโมงต่อวัน ($S.D. = 1.26$) จึงส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้นเพื่อป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินที่ละลายอยู่ในน้ำบนใบยาสูบ ซึ่งผลการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Fassa et al. (2014) พบว่า การเก็บใบยาสูบสดขณะเปียกน้ำ มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคพิษใบยาสูบสด สอดคล้องกับการศึกษาของ Cargnin et al. (2019) พบว่า จำนวนต้นยาสูบที่เก็บได้ต่อวัน มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคพิษใบยาสูบสด และการเก็บใบยาสูบสดในตอนกลางวันจะมีโอกาสเสี่ยงเกิดโรคพิษใบยาสูบสดมากกว่าการเก็บใบยาสูบสดในตอนเช้านั้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ Campos et al. (2020) พบว่า ระยะเวลาที่ทำงานกลางแจ้ง มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคพิษใบยาสูบสด

ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ ($Beta = 0.07$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่มีความรู้จากการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสดอยู่เป็นประจำ จากครอบครัว ร้อยละ 79.5 รองลงมา คือ จากบุคลากรสถานียาสูบ ร้อยละ 73.7 และจากสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ ยูทูป ร้อยละ 37.1 ตามลำดับ จึงส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้นเพื่อลดโอกาสการเกิดโรคพิษใบยาสูบสด ซึ่งสอดคล้องกับ PRECEDE Framework อธิบายว่า ความรู้เป็นปัจจัยภายในบุคคลที่มีอิทธิพล กระตุ้น หรือ ชี้นำให้บุคคลเกิดการแสดงพฤติกรรมสุขภาพออกมา

(Green & Kreuter, 2005) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Rokhmah, Ma'rufi, & Khoiron (2019) และ Rokhmah et al. (2020) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษไбыาสุบสดี มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคพิษไбыาสุบสดีและสอดคล้องกับการศึกษาของ Permatasari et al. (2020) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษไбыาสุบสดี มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแสวงหาสุขภาพในการป้องกันโรคพิษไбыาสุบสดี

การรับรู้ความรุนแรงของการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ ($\text{Beta} = 0.10$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ไбыาสุบส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าการสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบสามารถส่งผลกระทบต่อร่างกายทรุดโทรมลงได้และต้องหยุดพักงานรักษาตัว ร้อยละ 86.4 และ 72.6 ตามลำดับ จึงส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรมกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ อธิบายว่า เมื่อบุคคลมีการรับรู้ภาวะคุกคาม (Perceived threat) ที่มากขึ้นจะส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมกำป้องกันโรคนั้นๆ มากขึ้นตามไปด้วย (Becker & Maiman, 1975) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Piyapongsakul et al. (2014) พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของสารนิโคตินในไбыาสุบ มีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับพฤติกรรมกำป้องกันกำได้รับพิษจากสารนิโคตินในไбыาสุบ

การรับรู้ประโยชน์ของกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ ($\text{Beta} = 0.09$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ไбыาสุบส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะเก็บไбыาสุบสดีและการดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคลหลังเก็บไбыาสุบสดีเสร็จจะช่วยป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบได้ จึงส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรมกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ อธิบายว่า เมื่อบุคคลมีการรับรู้ประโยชน์หรือผลดีที่ตนเองจะได้รับจากการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันโรค จะส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมกำป้องกันโรคนั้นๆ นั้นมากขึ้น

ตามไปด้วย (Becker & Maiman, 1975) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Piyapongsakul et al. (2014) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของกำป้องกันกำได้รับสารนิโคตินในไбыาสุบ มีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับพฤติกรรมกำป้องกันกำได้รับพิษจากสารนิโคตินในไбыาสุบ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Permatasari et al. (2020) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของกำป้องกันโรคพิษไбыาสุบสดี มีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับพฤติกรรมกำแสวงหาสุขภาพในการป้องกันโรคพิษไбыาสุบสดี

การรับรู้อุปสรรคของกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ ($\text{Beta} = -0.13$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ไбыาสุบส่วนใหญ่มีการรับรู้อุปสรรคของกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบมากที่สุด คือ หากหลีกเลี่ยงกำเก็บไбыาสุบสดีขณะเปียกน้ำในตอนเช้ามืด ทำกำทำงานเสร็จช้าลง ร้อยละ 58.2 และรองลงมา คือ กำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังเก็บไбыาสุบสดีเสร็จทำกำต้องซักเสื้อผ้าบ่อยๆ ร้อยละ 55.4 จึงส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรมกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินลดลง ซึ่งสอดคล้องกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ อธิบายว่า เมื่อบุคคลมีการรับรู้อุปสรรคของกำป้องกันโรคมกขึ้น จะส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรมกำป้องกันโรคนั้นๆ นั้นลดลง (Becker & Maiman, 1975) ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Piyapongsakul et al. (2014) พบว่า การรับรู้อุปสรรคของกำป้องกันกำได้รับสารนิโคตินในไбыาสุบ มีความสัมพันธ์ทิศทางลบกับพฤติกรรมกำป้องกันกำได้รับพิษจากสารนิโคตินในไбыาสุบ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Permatasari et al. (2020) พบว่า การรับรู้อุปสรรคของกำป้องกันโรคพิษไбыาสุบสดี มีความสัมพันธ์ทิศทางลบกับพฤติกรรมกำแสวงหาสุขภาพในการป้องกันโรคพิษไбыาสุบสดี

กำเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจากไбыาสุบ ($\text{Beta} = 0.15$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ไбыาสุบส่วนใหญ่สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันกำสัมผัสสารนิโคตินจาก

ใบยาสูบในราคาที่สามารถจ่ายได้ ร้อยละ 90.6 และ รองลงมา คือ สามารถเดินทางไปซื้ออุปกรณ์ป้องกัน ได้ในเส้นทางคมนาคมที่สะดวก ร้อยละ 86.7 จึงส่งผลให้ ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคติน มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ PRECEDE Framework อธิบายว่า การที่บุคคลได้รับปัจจัยสนับสนุนในการ เข้าถึงทรัพยากรหรือบริการต่างๆ จะส่งผลให้บุคคล สามารถแสดงพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ออกมา (Green & Kreuter, 2005) ผลการศึกษานี้สอดคล้อง กับการศึกษาของ Piyapongsakul et al. (2014) พบว่า การเข้าถึงแหล่งประโยชน์ในการป้องกันการได้รับพิษ จากสารนิโคตินในใบยาสูบ มีความสัมพันธ์ทิศทางบวก กับพฤติกรรมป้องกันการได้รับพิษจากสารนิโคตินใน ใบยาสูบ

การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัส สารนิโคตินจากใบยาสูบ ($Beta = 0.09$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสดอยู่เป็นประจำจากครอบครัว ร้อยละ 79.5 รองลงมา คือ จากบุคลากรสถานียาสูบ ร้อยละ 73.7 และจากสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ ยูทูบ ร้อยละ 37.1 ตามลำดับ ส่งผลให้การได้ข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด ($r = 0.50$, $p\text{-value} < 0.001$) และส่งผลให้ปฏิบัติ พฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ PRECEDE Framework อธิบายว่า การที่บุคคลได้รับปัจจัยเสริมด้านข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ โรคนั้นๆ จากบุคคลรอบข้าง จะส่งผลให้บุคคลมีพฤติกรรม การป้องกันโรคนั้นๆ มากขึ้นตามไปด้วย (Green & Kreuter, 2005) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Rokhmah et al. (2020) พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสาร มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสด

แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว มีความ สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคติน จากใบยาสูบ ($Beta = 0.12$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนเงิน ซื้ออุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากใบยาสูบ จากครอบครัวอยู่เป็นประจำ ร้อยละ 97.2 และ

รองลงมา คือ ครอบครัวมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันฯ ไว้ให้ ร้อยละ 71.7 จึงส่งผลให้ปฏิบัติพฤติกรรม การป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ PRECEDE Framework อธิบายว่า การที่บุคคลได้รับ แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลรอบข้างจะส่งผลให้ บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ (Green & Kreuter, 2005) ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Piyapongsakul et al. (2014) พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจาก ครอบครัว มีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับพฤติกรรม ป้องกันการได้รับพิษจากสารนิโคตินในใบยาสูบ และ สอดคล้องกับการศึกษาของ Permatasari et al. (2020) พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว มีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับพฤติกรรมแสวงหา สุขภาพในการป้องกันโรคพิษใบยาสูบ

แรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคลากรสถานียาสูบ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัส สารนิโคตินจากใบยาสูบ ($Beta = 0.22$) จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรชาวไร่ยาสูบส่วนใหญ่ได้รับแนวทาง ปฏิบัติในการป้องกันโรคพิษใบยาสูบสดจากบุคลากร สถานียาสูบอยู่เป็นประจำ ร้อยละ 88.6 และรองลงมา คือ ได้ทราบถึงประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคลขณะเก็บใบยาสูบสดและการดูแลสุขอนามัย ส่วนบุคคลหลังเก็บใบยาสูบสด ร้อยละ 87.5 จึงส่งผล ให้มีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินมากขึ้น ซึ่งสอดคล้อง PRECEDE Framework อธิบายว่า การที่บุคคล ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลรอบข้างจะส่งผล ให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่าง ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (Green & Kreuter, 2005) ผลการ ศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Piyapongsakul et al. (2014) พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม จากบุคลากรสำนักงานยาสูบหรือสถานียาสูบ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการได้รับพิษจาก สารนิโคตินในใบยาสูบ

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดบางประการ ดังนี้ 1) การวิจัย ครั้งนี้มุ่งศึกษาพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสสาร นิโคตินจากใบยาสูบ แต่ยังไม่ได้ศึกษาผลกระทบ ในระยะยาวต่อสุขภาพของเกษตรกรชาวไร่ยาสูบ

2) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง ซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น 3) การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบไม่เข้าใจในข้อคำถามและให้ข้อมูลไม่ตรงกับความเป็นจริงได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) บุคลากรสถานเฝ้าระวังควบคุมโรคควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษไบบาสูบสด มีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความตระหนักถึงความเสี่ยงของการสัมผัสสารนิโคตินจากไบบาสูบ ประโยชน์ของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไบบาสูบ และลดอุปสรรคของการป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไบบาสูบ นอกจากนี้ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษไบบาสูบสดผ่านทางแผ่นพับ โปสเตอร์ หนังสือ ตลอดจนสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ ยูทูบ แกดเกสรกรรชาไรรยาสูบอย่างต่อเนื่อง

2) ครอบครัวยุคใหม่ควรสนับสนุนการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคพิษไบบาสูบสดและการเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสารนิโคตินจากไบบาสูบของเกษตรกรชาวลัยยาสูบอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาในรูปแบบเชิงพรรณนาระยะยาว (Longitudinal descriptive study) เพื่อศึกษาผลกระทบในระยะยาวจากการสัมผัสสารนิโคตินจากไบบาสูบต่อสุขภาพของเกษตรกรชาวลัยยาสูบ

2) ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจในข้อคำถาม และให้ข้อมูลตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสำนักงานเกษตรอำเภอศรีสำโรง ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างและขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Achalli, S., Shetty, S., & Gogineni, S. (2012). The green hazards: A meta-analysis of green tobacco sickness. *International Journal of Occupational Safety and Health*, 2, 11-14.
- Arcury, T. A., Laurienti, P. J., Talton, J. W., Chen, H., Howard, T. D., Summers, P., & Quandt, S. A. (2016). Urinary cotinine levels among Latino tobacco farmworkers in North Carolina compared to Latinos not employed in agriculture. *Nicotine & Tobacco Research*, 18(6), 1517-1525.
- Arcury, T. A., Quandt, S. A., & Preisser, J. S. (2001). Predictors of incidence and prevalence of green tobacco sickness among Latino farmworkers in North Carolina, USA. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55(11), 818-824.
- Becker, M. H., & Maiman, L. A. (1975). The health belief model: Origins and correlation in psychological theory. *Health Education Monography*, 2, 336-385.
- Best, J. K. (1977). *Research in education*. (3rd ed.). Engle Clift, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bloom, B. S. (1975). *Taxonomy of education*. New York: Avid McKay Company.
- Campos, É., Costa, V. I. D., Alves, S. R., Rosa, A. C. S., Geraldino, B. R., Meira, B. D. C., et al. (2020). Occurrence of green tobacco sickness and associated factors in farmers residing in Dom Feliciano Municipality, Rio Grande do Sul State, Southern Region of Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(8), e00122719.

- Cargnin, M., Cezar-Vaz, M. R., Getelina, C. O., & Bonow, C. A. (2019). Socio-environmental risks associated with the green tobacco sickness in farmers: A case-control study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(6), 1670-1676.
- Daniel, W. W. (1999). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences*. (7th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Department of Agricultural Extension. (2023). *Agricultural production information service system*. Retrieved March 3, 2023, from <https://production.doae.go.th/service/site/index>. (in Thai)
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: Theory and applications*. California, Thousands Oak: Sage Publications Inc.
- Fassa, A. G., Faria, N. M., Meucci, R. D., Fiori, N. S., Miranda, V. I., & Facchini, L. A. (2014). Green tobacco sickness among tobacco farmers in southern Brazil. *American Journal of Industrial Medicine*, 57(6), 726-735.
- Fotedar, S., & Fotedar, V. (2017). Green tobacco sickness: A brief review. *Indian journal of occupational and environmental medicine*, 21(3), 101-104.
- Green, I. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach*. (4th ed.). New York: Emily Barrosse.
- Hussain, A., Altaf, Q., & Yousafzai, B. (2022). Socioeconomic and environmental impacts of tobacco farming in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *The Journal of Agricultural Life and Environmental Sciences*, 59, 67-79.
- Manothum, A. (2019). Working conditions and occupational safety among tobacco growers in Tubpeung Subdistrict, Srisumrong District, Sukhothai Province. *Journal of industrial education*, 13(2), 85-94. (in Thai)
- McBride, J. S., Altman, D. G., Klein, M., & White, W. (1998). Green tobacco sickness. *Tobacco Control*, 7(3), 294-298.
- Occupational Safety and Health Administration. (2015). *Green tobacco sickness*. Retrieved April 3, 2023, from <https://www.osha.gov/green-tobacco-sickness>.
- Parikh, J. R., Gokani, V. N., Doctor, P. B., Kulkarni, P. K., Shah, A. R., & Saiyed, H. N. (2005). Acute and chronic health effects due to green tobacco exposure in agricultural workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 47(6), 494-499.
- Park, S. J., Lim, H. S., Lee, K., & Yoo, S. J. (2018). Green tobacco sickness among tobacco harvesters in a Korean village. *Safety and Health at Work*, 9(1), 71-74.
- Permatasari, V., Musthofa, S. B., & Prabamurti, P. N. (2020). Faktor yang berhubungan taraperilaku pencarian pengobatan gejala green tobacco sickness (GTS) dengan petanitembakau di kecamatan bansarikabupaten temanggung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 293-297.
- Piyapongsakul, V., Lagampan, S., & Kalampakorn, S. (2014). Factors related to nicotine poisoning prevention behaviors among tobacco farmers in the Northeastern Thailand. *Journal of Public Health Nursing*, 28(3), 70-83. (in Thai)

- Rokhmah, D., & Khoiron, K. (2014). Risk factor analysis of green tobacco sickness (GTS) and the handling method on tobacco farmers. *International journal of current research and academic review*, 1, 20-29.
- Rokhmah, D., Khoiron, K., Imama, I., Lestari, N., Mahda, A., & Agustin, I. (2020). The preventive behavior of green tobacco sickness (GTS) syndrome at tobacco farmers: The role of health literacy. *Health Sciences Research*, 33, 556-563
- Rokhmah, D., Ma'rufi, I., & Khoiron, K. (2019). Incidences of green tobacco sickness (GTS) on tobacco farmer and prevention efforts through social capital utilization in Indonesia. *Earth and Environmental Science*, 243, 012090.
- Saleeon, T., Siriwong, W., Maldonado-Pérez, H. L., & Robson, M. G. (2015). Green tobacco sickness among Thai traditional tobacco farmers, Thailand. *International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 6(3), 169-176.
- Saleeon, T., Siriwong, W., Maldonado-Pérez, H. L., & Robson, M. G. (2016). Green tobacco sickness and protective behaviors among Thai traditional tobacco farmers in northern Thailand. *Journal of Health Research*, 30(4), 289-295.
- Schmitt, N., Schmitt, J., Kouimintzis, D., & Kirch, W. (2007). Health risks in tobacco farm workers. *Journal of Public Health*, 15, 255-264.
- Sujoso, A. D. P., Martiana, T., & Martini, S. (2020). Risk factors of green tobacco sickness on tobacco farmers in jember Indonesia. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(3), 1029-1034.
- Tobacco Authority of Thailand. (2015). *Tobacco and discovery*. Retrieved April 4, 2023, from <https://www.thaitobacco.or.th/2015/01/006812.html>. (in Thai)
- Yoo, S. J., Park, S. J., Kim, B. S., Lee, K., Lim, H. S., Kim, J. S., et al. (2014). Airborne nicotine concentrations in the workplaces of tobacco farmers. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 47(3), 144-149.

บทความวิจัย

ผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำต่อสมรรถภาพทางกายของนิสิต

มหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีภาวะอ้วนระดับ 1

ปิยธิดา อรุณวัฒน์โชค¹ วท.ม., มัทนา ภูมิประพัทธ์¹ Ph.D., สรลพร สุปิณะ² วท.บ.,ทิพย์ลดา อยู่เกษม² วท.บ., วรันธร ทายา² วท.บ.

Received: August 26, 2024

Revised: October 29, 2024

Accepted: December 3, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินผลของการออกกำลังกายในน้ำต่อองค์ประกอบของร่างกายและสมรรถภาพทางกายของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีภาวะอ้วนระดับ 1 อายุ 20-24 ปี จำนวน 14 คน ที่ได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มทดลอง 6 คน และกลุ่มควบคุม 8 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำด้วยความหนักปานกลาง ครั้งละ 50 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมไม่ได้ออกกำลังกาย วัดองค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และเส้นรอบเอว สมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความทนทานของระบบหัวใจและการไหลเวียน และความจุปอด ก่อนและหลังโปรแกรมการออกกำลังกาย วิเคราะห์ข้อมูล ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้วยสถิติ Independent sample t-test และภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired t-test

หลังการออกกำลังกาย ไม่พบความแตกต่างขององค์ประกอบของร่างกาย แต่พบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระหว่างกลุ่ม และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มทดลอง พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว ความอ่อนตัว ความจุปอด และความทนทานของระบบหัวใจและไหลเวียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่ดีของการออกกำลังกายในน้ำต่อความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อขา อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ อาจยังไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกายได้ ควรเพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกายเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างที่ชัดเจนขึ้น

คำสำคัญ: การออกกำลังกายในน้ำ ภาวะอ้วนระดับ 1 สมรรถภาพทางกาย องค์ประกอบของร่างกาย

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² นิสิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (กายภาพบำบัด) คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: piyatidan@nu.ac.th

Effect of aquatic aerobic exercise on physical performance in Naresuan University students with class 1 obesity

Piyatida Arunwattanachok^{1,*} M.Sc., Mattana Bhumipraphat¹ Ph.D., Sarunporn Supina² B.Sc.,
Thiplada Yukasem² B.Sc., Varuntron Taya² B.Sc.

ABSTRACT

The study aimed to evaluate the effects of aquatic exercise on body compositions and physical performances among 14 students at Naresuan University aged 20-24 years with obesity level 1. Participants were randomized into experimental (n = 6) and control (n = 8) groups. The experimental group received a moderate-intensity aquatic exercise program for 50 minutes per session, 3 times per week, for 6 weeks, while the control group did not exercise. Body composition measurements included body weight, Body Mass Index, body fat percentage, and waist circumference. Physical performance assessments included muscle strength, muscle endurance, flexibility, cardiovascular endurance, and lung capacity, measured before and after the exercise program. The differences between groups were analyzed using an independent sample t-test, and within-group differences were analyzed using a paired t-test.

After the exercise program, no significant differences were found in body composition between the groups. However, significant differences were observed in leg muscle strength and endurance at the level 0.05 between groups. Within the experimental group, there were significant differences in waist circumference, lung capacity, flexibility, and cardiovascular endurance at the level 0.05. These findings suggest that aquatic exercise may have a positive effect on leg muscle strength and endurance. However, a 6-week exercise duration may not be sufficient to induce changes in body composition. A longer exercise period is recommended to observe noticeable changes.

Keywords: Aquatic exercise, Class 1 obesity, Physical performance, Body composition

¹ Assistant professor, Faculty of Allied Health Science, Naresuan University

² Students in Bachelor of Science (Physical Therapy), Faculty of Allied Health Science, Naresuan University

* Corresponding author: piyatidan@nu.ac.th

บทนำ

ในปัจจุบันพบว่า คนที่เป็นโรคอ้วน มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในหลายประเทศทั่วโลกจากการสำรวจพบว่า อุบัติการณ์ของโรคอ้วน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในเด็ก และผู้ใหญ่ ข้อมูลการสำรวจตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 ถึงปี ค.ศ. 2022 พบประชากรที่เป็นโรคอ้วนเพิ่มถึง 4 เท่า ในขณะที่ประชากรที่มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป มีภาวะอ้วนมากถึง 890 ล้านคนทั่วโลก (GBD 2019 Risk Factors Collaborators, 2020; World Health Organization, 2024) อุบัติการณ์โรคอ้วนในประเทศไทย เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 30.0 หรือมีผู้ป่วยโรคอ้วนมากกว่า 20 ล้านคนจากประชากรทั้งหมด ผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบว่า คนไทยที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป มีภาวะอ้วนและอ้วนลงพุง มากถึงร้อยละ 42.2 และ 39.4 ตามลำดับ (Wichai, Hataichanok, & Warapone, 2021)

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้คนได้มากขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลต่อความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การสั่งของทางออนไลน์แทนการออกไปซื้อของด้วยตนเอง มีแนวโน้มทำให้คนใช้ชีวิตอยู่กับที่มากขึ้น มีการเคลื่อนไหว และออกกำลังกายน้อยลง ร่วมกับพฤติกรรมบริโภคอาหารที่มีแป้ง ไขมัน และน้ำตาลในปริมาณที่สูงขึ้น ทำให้ปริมาณแคลอรีที่ได้รับแต่ละวันมากเกินไป นำไปสู่ปัญหาโรคอ้วนตามมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายหลายด้าน เช่น ปัญหาต่อระบบเมแทบอลิซึม ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินอาหาร และโรคตับ ระบบกระดูกและข้อ เป็นต้น (Kongjarern, 2017; Pondongnok, Wichai, & Torraj, 2015) แนวทางในการจัดการดูแลทำได้โดยการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน รวมไปถึงการออกกำลังกาย (No-In, 2017)

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก สามารถช่วยในเรื่องของการเผาผลาญแคลอรีในร่างกาย และช่วยควบคุมน้ำหนักได้ สำหรับคนอ้วนที่ไม่ค่อยได้เคลื่อนไหวร่างกาย ควรใช้ความหนักระดับปานกลาง และใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 150 นาทีต่อสัปดาห์ (Kanjanasorn, 2019) อย่างไรก็ตาม

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกทั่วไป มักเป็นท่าทางที่ทำให้เกิดแรงกระแทกต่อข้อต่อ ซึ่งไม่เหมาะสมกับผู้ที่มีความน้ำหนักตัวเกินหรือเป็นโรคอ้วน ดังนั้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่ช่วยลดแรงกระแทกต่อข้อต่อ (Potongsunun, 2010) ช่วยบรรเทาอาการปวดขณะออกกำลังกายได้ และยังสามารถเผาผลาญพลังงานได้มาก โดยไม่ได้ใช้แรงในการออกกำลังกายที่มากเกินไป (Darby & Yaeke, 2000) การออกกำลังกายในน้ำ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายหลายด้าน เช่น เพิ่มความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นของข้อต่อ ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายสามารถทำกิจกรรม และเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆ ได้ดีขึ้น เพิ่มความทนทานของระบบหายใจและหลอดเลือด ทำให้มีการลำเลียงออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อได้เพิ่มมากขึ้น โดยทั่วไป การออกกำลังกายในน้ำ มักทำในน้ำที่มีความลึกเท่าระดับเอว ระดับอก หรือเสมอกับระดับไหล่ ยิ่งออกกำลังกายในน้ำที่มีระดับความลึกมาก น้ำจะช่วยทำให้สามารถใช้กล้ามเนื้อในการออกกำลังกายได้มากยิ่งขึ้น (Potongsunun, 2010) มีความทนทานของกล้ามเนื้อมากขึ้น เกิดอาการล้าของกล้ามเนื้อช้าลง จึงทำให้สามารถออกกำลังกายได้นานมากขึ้นด้วยระดับความหนักที่เท่าเดิม และช่วยเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อ สามารถทำงานหนักได้แรงขึ้น สร้างพลังกล้ามเนื้อให้เพิ่มขึ้น รวมถึงส่งเสริมองค์ประกอบของร่างกาย เช่น น้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ไขมัน ค่าดัชนีมวลกาย ให้มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น ได้เช่นเดียวกับการออกกำลังกายบนบก (Land based exercise) (Bergamin, Ermolao, Tolomio, Berton, Sergi, & Zaccaria, 2013; Gappmaier, Lake, Nelson, & Fisher, 2006; Lopera, da Silva, Bianchini, Locateli, Moreira, Dada et al., 2016)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ มีประสิทธิภาพมากพอที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสมรรถภาพทางกาย และองค์ประกอบของร่างกาย ในคนอ้วนได้ (Lee & Oh, 2014) อย่างไรก็ตาม จากการการศึกษาที่ผ่านมา ส่วนมากศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยกลางคน ผู้สูงอายุ หรือคนที่มีภาวะแทรกซ้อนอื่นเกิดขึ้นแล้ว เช่น ปัญหาปวดหลัง หรือข้อเข่าเสื่อม (Costa, Kanitz, Reichert,

Prado, Coconcelli Buttelli, et al., 2018; Lim, Tchai, & Jang, 2010) ยังพบการศึกษาในกลุ่มนิสิตและนักศึกษา ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของวัยผู้ใหญ่ตอนต้นค่อนข้างน้อย (Abadi, Elumalai, Sankaraval, & Ramli, 2017; Hosiso, Rani, & Rekoninne, 2013) ซึ่งผู้วิจัยเห็นความสำคัญในช่วงวัยนี้ เนื่องจากเป็นวัยที่เตรียมความพร้อมสู่การเป็นผู้ใหญ่ และวัยกลางคนต่อไปในอนาคต อีกทั้งเป็นวัยที่ร่างกายเริ่มมีการสะสมของมวลไขมันในร่างกาย โดยเฉพาะคนที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย หรือไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย (Karoongamphan, Suvaree, & Numfone, 2012; Wang, Belza, Thompson, Whitney, & Bennett, 2007)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาลักษณะของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำต่อสมรรถภาพทางกายของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มีภาวะอ้วนระดับ 1 ที่มีกิจกรรมทางกายน้อย โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ ครั้งละ 50 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ จะสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกายทั้งในด้านขององค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายในด้านต่างๆ ของนิสิตที่มีภาวะอ้วนระดับ 1 ให้ดีขึ้นได้ เพื่อหวังที่ได้โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม และเป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพที่ดี และป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคอ้วนตามมาในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบของร่างกายและสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มอาสาสมัครที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกาย

2. เพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม และมีกลุ่มควบคุม (Randomized control trial; RCT) ได้รับการรับรองจริยธรรมจากการวิจัยมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่อนุมัติ P10059/63 COA No.237/2020

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก ที่ลงทะเบียนในปีการศึกษา 2563 เก็บข้อมูลระหว่างเดือน สิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีภาวะอ้วนระดับ 1 คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.2 โดยกำหนดค่า $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.80$, Effect size = 1.45 (Lim et al., 2010) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 14 คน และเพื่อป้องกันการถดถอย ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยอีก ร้อยละ 50.0 คิดเป็นจำนวน 7 คน ดังนั้นจึงได้จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 21 คนและเพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีจำนวนเท่ากัน ผู้วิจัยจึงใช้จำนวน 22 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 11 คน และกลุ่มควบคุม 11 คนโดยกำหนดเกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2563 อายุระหว่าง 20-24 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย ระหว่าง 25.0-29.9 กิโลกรัม/เมตร² ซึ่งจัดว่าเป็นภาวะอ้วนระดับ 1 ตามเกณฑ์ของค่าดัชนีมวลกายของประชากรเอเชีย (Somlaw, 2015) ไม่ได้ออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายน้อยกว่า 1 วันต่อสัปดาห์และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบฟอร์มเข้าร่วมงานวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ มีโรคประจำตัว ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ไขมันในเลือดสูง โรคหอบหืด โรคลมชักที่ไม่สามารถควบคุมได้ เป็นโรคอ้วนที่มีสาเหตุทางพันธุกรรมและโรคทางโครโมโซม เคยได้รับการบาดเจ็บหรือมีปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ในช่วงระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา มีปัญหาเรื่องการทรงตัว เช่น น้ำในหูไม่เท่ากัน บ้านหมุน เป็นต้น และมีแผลเปิดหรือ

แผลอักเสบ ติดเชื้อ ที่เป็นข้อห้ามของการลงน้ำ ผู้วิจัยให้อาสาสมัครจับสลากของบิตด็อก ในการสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง (Experimental group) ที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ ครั้งละ 50 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม (Control group) ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย และปฏิบัติตามกิจกรรมประจำวันตามปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครเพื่อคัดกรองผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สถานะความเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โรคประจำตัว โรคที่เกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม หรือโครโมโซมที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ประวัติการได้รับบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ปัญหาทางร่างกายที่ส่งผลต่อการทรงตัว ภาวะการติดเชื้อมีในร่างกาย และแผลเปิด อักเสบ ติดเชื้อ และความบอบของการออกกำลังกายในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

2. แบบบันทึกสัญญาณชีพ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที) ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท) อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที) และอุณหภูมิกาย (องศาเซลเซียส) ก่อนและหลังการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง

3. แบบบันทึกการประเมินสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังออกกำลังกายในน้ำของผู้เข้าร่วมวิจัย ประกอบด้วย

3.1 องค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) ส่วนสูง (เมตร) ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²) เปอร์เซนต์ไขมัน และเส้นรอบเอว (เซนติเมตร)

3.2 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ แรงบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว) การนั่งอตัวไปข้างหน้า (นิ้ว) ความจุปอด (มิลลิลิตร) การยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (ครั้ง) และการยืนนิ่ง 60 วินาที (ครั้ง)

4. แบบประเมินระดับความหนักของการออกกำลังกาย ได้แก่ ก่อนออกกำลังกาย ช่วงอบอุ่นร่างกาย ระหว่างออกกำลังกาย ช่วงคลายอุ่น และหลังออกกำลังกาย ในแต่ละครั้ง

5. แบบบันทึกข้อมูลการบริโภคอาหารใน 1 วัน ได้แก่ รายการอาหารและชนิดของอาหาร โดยแบ่งเป็นกลุ่มอาหาร (ปริมาณ) คือ ข้าว-แป้ง (ทัพพี) ผัก (ทัพพี) ผลไม้ (ส่วน) เนื้อสัตว์ (ช้อนกินข้าว) นมและผลิตภัณฑ์ (แก้ว) น้ำมัน/กะทิ (ช้อนชา) และน้ำตาล (ช้อนชา) โดยอ้างอิงจากคู่มือการบันทึกและประเมินการบริโภคอาหารทั่วไป และอาหารที่เป็นแหล่งแคลเซียมของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (Chaolilitkul, 2005)

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ สำหรับกลุ่มทดลอง ได้มาจากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในน้ำ (Konno, 2020; Milford, 2008, 2012a, 2012b, 2012c, 2012d; Winderl, 2018) โดยผู้วิจัยได้ออกแบบภายใต้แนวคิดเกี่ยวกับท่าทางที่มีทั้งการยืดกล้ามเนื้อทั่วทั้งลำตัว ในช่วงอบอุ่นร่างกาย ตามด้วยการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหว และมีการทำงานของกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายในน้ำที่ความลึกระดับไหล่ โดยมีการนำดัมเบลโฟม และแท่งโฟมลอยน้ำมาใช้เพื่อเป็นแรงต้านในการออกกำลังกาย ตามด้วยการออกกำลังกายด้วยการคลายอุ่น และฝึกการหายใจเพื่อผ่อนคลาย โปรแกรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย 10 นาที ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ค้างไว้ท่าละ 10 วินาที ได้แก่ การหมุนหัวไหล่ ด้านหน้าและหลัง การยืดหัวไหล่ไขว้แขนเหยียดไปทางด้านข้าง การยืดเหยียดแขนไปทางด้านหน้าและหลัง การยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า การยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง การเคลื่อนไหว ท่าละ 20 วินาที จำนวน 2 เซต ได้แก่ การย่อเท้าอยู่กับที่ การก้าวเท้าไปด้านข้างพร้อมกางแขน การก้าวขาไปทางด้านหน้าและหลัง และการเดินด้วยปลายเท้าไปด้านหน้า ต่อด้วยการออกกำลังกายเป็นเวลา 30 นาที ได้แก่ 1) ท่าซิกไปทางด้านหน้า 2) ท่าซิกไปทางด้านข้างพร้อมบิดตัว 3) ท่ากางขา พร้อมกางแขน และหุบขาชิด 4) ยกเข่าขึ้นสลับกันสองข้าง 5) ยกขาไปทางด้านหน้า 6) กระโดดตบ 7) กระโดดตบได้เข้า 8) กระโดดแบบจิ้งโจ้ 9) จับดัมเบลโฟม และกดลงน้ำพร้อมย่อเข่า 10) กดแท่งโฟมให้จม และ 11) กดแท่งโฟมไว้ได้น้ำ โดยท่าท่าละ 20 วินาที ทั้งชายและหญิง จำนวน

6 เซต จากนั้นคลูดาวน ด้วยท่าผ่อนคลายร่างกาย เคลื่อนไหวแขนและขาแบบช้าในน้ำ ร่วมกับการฝึกหายใจ 10 นาที

อุปกรณ์ที่ใช้วัดองค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ 1) เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย (OMRON, HBF-356, Japan) ใช้ในการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย 2) สายวัด ใช้สำหรับวัดเส้นรอบเอว 3) นาฬิกาจับเวลา (SEIKO รุ่น Water resistant) ใช้สำหรับจับเวลาในการทดสอบการยืนนั่ง 60 วินาที และการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที 4) กล้องเครื่องวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร สำหรับการทดสอบการนั่งงอตัวไปข้างหน้าเครื่องวัดความจุปอด (Riester spirometer/Spiropet) ใช้สำหรับการวัดความจุปอด 5) เครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อ (Hand grip dynamometer) สำหรับวัดแรงบีบมือ 6) เก้าอี้ ใช้สำหรับการทดสอบการยืนนั่ง 60 วินาที และ 7) เชือก ใช้สำหรับเป็นเส้นกำหนดความสูง ในการทดสอบการยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดสัญญาณชีพ ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล (TERUMO, ES-P110) ในการวัดความดันโลหิต และเครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermos Scan) ใช้วัดอุณหภูมิกาย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การรับสมัครกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยประกาศรับสมัครผู้เข้าร่วมวิจัย โดยการติดป้ายประกาศเชิญชวนผู้ที่สนใจเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครตามที่สาธารณะ หลังจากที่มีผู้สนใจแจ้งความประสงค์เข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยทำการคัดกรองเพื่อคัดเลือกอาสาสมัคร และทำการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

อาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม ได้รับการประเมินองค์ประกอบของร่างกาย ในช่วง 1 วันก่อนการฝึก ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน ด้วยเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย เส้นรอบเอว ด้วยสายวัดมาตรฐาน และสมรรถภาพทางกาย (Hemara, 2018; Samahito, Bhathrobhas, Sasimontonkul, Sriyapai, Tienkaew, Pheakprakong et al., 2013) ได้แก่

1) แรงบีบมือ เพื่อทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ และแขนท่อนล่าง โดยให้อาสาสมัครยืนตรง

แขนแนบลำตัว ถือเครื่องวัดแรงกล้ามเนื้อด้วยมือข้างที่ถนัด ในลักษณะที่คว่ำมือลง ช้อนนิ้วมือข้อที่สองพอติดกับแกนบีบ แล้วกางแขนออกประมาณ 15 องศา จากนั้นออกแรงบีบเครื่องวัดให้มากที่สุด จำนวน 2 ครั้ง พักห่างกัน 2 นาที และบันทึกผลของครั้งที่ดีที่สุดเป็นกิโลกรัม แล้วนำค่าที่ได้มาหารกับน้ำหนักตัว และบันทึกค่าแรงบีบมือเป็นกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว

2) การนั่งงอตัวไปข้างหน้า เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ โดยให้อาสาสมัครนั่งตัวตรง เขยียดขาไปด้านหน้า ฝ่าเท้าตั้งขึ้นวางราบชิดก้นวัดความอ่อนตัว จากนั้นคว่ำมือ เขยียดศอกทั้งสองข้าง ยื่นแขนตรงไปข้างหน้า ให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วค่อยๆ ก้มตัว เขยียดแขนไปทางด้านหน้าให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ ค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับสู่ท่าเริ่มต้นอีกครั้ง โดยทดสอบ 2 ครั้งติดต่อกัน บันทึกระยะทางที่มากที่สุดที่ทำได้ เป็นเซนติเมตร

3) ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที เพื่อทดสอบความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ก่อนการทดสอบ ให้อาสาสมัครยกเข่าสูง ดันขาขวานานกับพื้น เข่างอ ท่ามูมกับสะโพก 90 องศา และใช้เชือกขึงไว้เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงของการยกเข่า จากนั้น ให้อาสาสมัครยืนตรง มือทั้งสองข้างท้าวเอว เริ่มทดสอบโดยให้ยกเข่าข้างหนึ่งขึ้นสูงจนแตะกับเชือกที่ขึงไว้ แล้ววางลง จากนั้นทำเช่นเดียวกันกับขาอีกข้างหนึ่ง นับเป็น 1 ครั้ง สลับกันจนครบ 3 นาที บันทึกจำนวนครั้งที่อาสาสมัครทำได้ โดยทดสอบเพียงครั้งเดียว

4) ยืนและนั่งเก้าอี้ 60 วินาที เพื่อทดสอบความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อขา อาสาสมัครนั่งบริเวณกึ่งกลางของเก้าอี้ เท้าสองข้างวางราบกับพื้น ห่างกันประมาณช่วงไหล่ หลังตรง แขนสองข้างประสานไขว้กันไว้บริเวณหน้าอก มือแต่ละไหล่ จากนั้นลุกขึ้นยืนตรง แล้วลงนั่ง นับเป็น 1 ครั้ง ลุกและนั่งให้ได้มากที่สุด ทดสอบจนครบ 60 วินาที โดยที่ขณะยืนลำตัวและขาเหยียดตรง ขณะนั่ง สะโพกสัมผัสเก้าอี้ทุกครั้ง บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้อง โดยทดสอบเพียงครั้งเดียว

5) ความจุปอด เพื่อวัดปริมาตรความจุปอด โดยใช้เครื่องวัดความจุปอด ผู้วิจัยตั้งสเกลเข็มให้เริ่มต้นที่ 0 จากนั้น ให้อาสาสมัครยืนตัวตรงหน้าเครื่อง ให้จับหลอด

เป่าอยู่ระดับปาก หายใจเข้าเต็มที่ แล้วเป่าลมเข้าในหลอดให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ โดยไม่ให้ตัวงอ หรือแขนชิดหน้าอกมากเกินไป ทำการทดสอบ 2 ครั้ง บันทึกค่าที่ดีที่สุดหน่วยเป็นมิลลิเมตร จากนั้น นำค่าที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของอาสาสมัคร จะได้เป็นค่าความจุปอด

การให้โปรแกรมการออกกำลังกาย

หลังจากการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง 1 วัน อาสาสมัครกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ ที่อุณหภูมิน้ำประมาณ 32 ± 2 องศาเซลเซียส ครั้งละ 50 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ รวมการออกกำลังกายทั้งหมด 18 ครั้ง ที่สระธาราบ้ำต คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร นำการออกกำลังกายโดยนิติกายภาพบำบัด ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์กายภาพบำบัด ผู้วิจัยวัดสัญญาณชีพของอาสาสมัคร ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที) ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท) อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที) และอุณหภูมิกาย (องศาเซลเซียส) ก่อนและหลังการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง

โดยอาสาสมัครจะได้รับการฝึกซ้อมทำการออกกำลังกายในแต่ละท่อนบนบกก่อน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกต้อง และได้รับความรู้เกี่ยวกับระดับความหนักของการออกกำลังกาย โดยใช้ Borg rating of perceived exertion (RPE) ซึ่งอาสาสมัครต้องออกกำลังกายให้ได้ระดับความหนัก ในช่วงอบอุ่นร่างกายที่ระดับ 10-11 (เริ่มรู้สึกเหนื่อย) ระหว่างออกกำลังกายที่ระดับ 12-13 (ค่อนข้างเหนื่อย) และช่วงคลายอุ่นที่ระดับ 10-11 (เริ่มรู้สึกเหนื่อย) ตามลำดับ (Wongphaet, Jipraphai, Kantaratanakul, & Chira-Adisai, 1998) หากอาสาสมัครแสดงอาการหอบเหนื่อย เช่น เริ่มพูดไม่เป็นคำ แสดงว่าระดับความเหนื่อยสูงเกินกว่าที่กำหนด ผู้วิจัยต้องลดความหนักของการออกกำลังกายลง ระหว่างออกกำลังกายในน้ำ มีผู้วิจัยดูแลอาสาสมัครอยู่ในระยะที่ไม่ขัดขวางการเคลื่อนไหว แต่พร้อมที่ให้ความช่วยเหลือเมื่ออาสาสมัครต้องการตลอดเวลาสำหรับกลุ่มควบคุม ให้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติ และให้อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มยังคงรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบเดิม ทั้งการรับประทานอาหารและกิจกรรมทางกายในแต่ละวันและขอให้อาสาสมัครกรอกข้อมูลรายงานการรับประทาน

ในแต่ละวัน ตามแบบบันทึกการบริโภคอาหารใน 1 วัน ของกองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข ทางแบบฟอร์มออนไลน์เป็นประจำทุกวันตลอดการเข้าร่วมโปรแกรม โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจัดทำระบบอีเมลแจ้งเตือนอาสาสมัครทุกวัน

อาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม ได้รับการประเมินองค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายอีกครั้งในช่วง 1 วันหลังสิ้นสุดโปรแกรมการออกกำลังกายทั้งหมด สำหรับอาสาสมัครกลุ่มควบคุมจะได้รับคำเชิญชวนให้เข้าร่วมการออกกำลังกายในน้ำแบบเดียวกับอาสาสมัครกลุ่มทดลอง โดยทำการนัดหมายภายหลังการสิ้นสุดโปรแกรมภายใน 1 สัปดาห์ เป็นจำนวน 1 ครั้ง และได้รับไฟล์ท่าทางการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ รวมทั้งคำแนะนำการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายที่เหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยทำการทดสอบการแจกแจงข้อมูล (Test of normality) ด้วย Shapiro-Wilk test จากนั้น วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการออกกำลังกาย ระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent sample t-test และภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired Samples t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ มีอาสาสมัครผ่านเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 16 คน โดยถูกสุ่มแบ่งกลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 8 คนและกลุ่มควบคุม 8 คน หลังจากได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย พบว่า มีการถอนตัวของอาสาสมัครในกลุ่มทดลอง 2 คน เนื่องจากไม่สามารถเข้ารับการออกกำลังกายได้ครบ 6 สัปดาห์ ทำให้เมื่อสิ้นสุดงานวิจัยเหลือจำนวนอาสาสมัครในกลุ่มทดลอง 6 คน

ข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองเป็นเพศชาย 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 และเพศหญิง 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 และในกลุ่มควบคุม เป็นเพศชาย

3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 และเพศหญิง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ตามลำดับ ข้อมูลองค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และเส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ แรงบีบมือ

การนั่งอตัวไปด้านหลัง ความจุปอด การยืนยกเข้าขึ้นลง และการยืนนั่ง 60 วินาที ของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม มีการกระจายตัวปกติ ($p\text{-value} > 0.05$) ยกเว้น อายุของทั้งสองกลุ่ม ที่มีการกระจายตัวไม่ปกติ

ตาราง 1 การทดสอบการกระจายตัวขององค์ประกอบของร่างกายและข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย (สัปดาห์ที่ 0)

องค์ประกอบของร่างกาย	Statistic	df	p-value
อายุ (ปี)	0.85	14	0.023*
น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	0.95	14	0.604
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	0.96	14	0.772
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	0.88	14	0.062
ไขมันในร่างกาย (เปอร์เซ็นต์)	0.93	14	0.292
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	0.95	14	0.628
การทดสอบสมรรถภาพทางกาย			
แรงบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	0.97	14	0.831
การนั่งอตัวไปด้านหลัง (เซนติเมตร)	0.96	14	0.700
ความจุปอด (มิลลิลิตร)	0.92	14	0.226
การยืนยกเข้าขึ้นลง (ครั้ง)	0.94	14	0.446
ยืนนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	0.92	14	0.206

หมายเหตุ แสดงค่าในรูปของค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean $\pm$ S.D.) ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test, * $p\text{-value} < 0.05$

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลข้อมูลองค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และเส้นรอบเอว และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ แรงบีบมือ การนั่งอตัวไปด้านหลัง ความจุปอด การยืนยกเข้าขึ้นลง และการยืนนั่ง 60 วินาที ของทั้งสองกลุ่ม ก่อนได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย (สัปดาห์ที่ 0) พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และเส้นรอบเอว ในสัปดาห์ที่ 0 และสัปดาห์ที่ 6 ระหว่างอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า เส้นรอบเอวของอาสาสมัครกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) หลังออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ แต่ไม่พบความเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกายด้านอื่น

ตาราง 2 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของร่างกาย อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย (สัปดาห์ที่ 0) และหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย (สัปดาห์ที่ 6)

องค์ประกอบ ของร่างกาย	กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 0 (Pre-test)	สัปดาห์ที่ 6 (Post-test)	p-value
อายุ (ปี)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	21.88 ± 0.99	-	-
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	21.67 ± 1.03	-	-
	p-value	0.709		
	Mean difference	-0.21		
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	76.40 ± 10.23	75.76 ± 10.77	0.544
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	75.03 ± 10.16	73.98 ± 9.79	0.292
	p-value	0.808	0.756	
	Mean difference	-1.37	-1.78	
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	165.00 ± 8.68	-	-
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	168.00 ± 9.47	-	-
	p-value	0.549		
	Mean difference	3.00		
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	28.00 ± 1.54	28.00 ± 1.54	0.773
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	26.52 ± 1.88	26.15 ± 1.88	0.292
	p-value	0.131	0.151	
	Mean difference	-1.49	-1.74	
ไขมันในร่างกาย (เปอร์เซ็นต์)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	33.63 ± 6.22	33.14 ± 7.16	0.400
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	30.27 ± 8.76	29.72 ± 9.25	0.267
	p-value	0.416	0.449	
	Mean difference	-3.36	-3.42	
เส้นรอบเอว (เซนติเมตร)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	93.06 ± 9.02	93.75 ± 10.01	0.593
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	92.08 ± 7.17	86.50 ± 6.25	0.039*
	p-value	0.831	0.146	
	Mean difference	-0.98	-7.25	

หมายเหตุ แสดงค่าในรูปของค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean ± S.D.) และค่า Mean difference เปรียบเทียบภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired samples t-test และระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent sample t-test

*p-value < 0.05

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลังออกกำลังกาย 6 สัปดาห์พบความแตกต่างของความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อขา (การทดสอบยืนนิ่ง 60 วินาที) ระหว่างอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่พบความเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพกายด้านอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูล

ภายในกลุ่ม พบว่า หลังออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ในกลุ่มทดลอง มีความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ (การนั่งงอตัวไปข้างหน้า) ความจุปอด และความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อขา (ทดสอบยืนนิ่ง 60 วินาที) แตกต่างจากก่อนออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับภายในกลุ่มควบคุม พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 3 การเปรียบเทียบข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย (สัปดาห์ที่ 0) และหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย (สัปดาห์ที่ 6)

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 0 (Pre-test)	สัปดาห์ที่ 6 (Post-test)	p-value
แรงบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	0.41 ± 0.79	0.41 ± 0.09	0.951
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	0.49 ± 0.77	0.53 ± 0.16	0.142
	p-value	0.096	0.050	
	Mean difference	0.08	0.12	
การนั่งงอตัวไป ด้านหน้า (เซนติเมตร)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	3.19 ± 14.31	3.31 ± 12.80	0.931
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	-0.67 ± 9.14	6.67 ± 7.50	0.043*
	p-value	0.576	0.580	
	Mean difference	-3.85	3.35	
ความจุปอด (มิลลิลิตร)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	2787.50 ± 950.79	2631.25 ± 806.64	0.678
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	2700.00 ± 1040.31	3483.33 ± 813.43	0.005 [†]
	p-value	0.875	0.075	
	Mean difference	-87.50	852.08	
การยืนยกเข่าขึ้นลง (ครั้ง)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	124.13 ± 19.45	137.13 ± 19.66	0.067
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	122.83 ± 24.44	154.67 ± 32.47	0.027*
	p-value	0.914	0.257	
	Mean difference	1.29	16.29	
การยืนนิ่ง 60 วินาที (ครั้ง)	กลุ่มควบคุม (n = 8)	31.50 ± 7.73	30.38 ± 5.66	0.625
	กลุ่มทดลอง (n = 6)	41.00 ± 10.22	46.67 ± 15.92	0.255
	p-value	0.070	0.019*	
	Mean difference	9.50	16.29	

หมายเหตุ แสดงค่าในรูปของค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean ± S.D.) และค่า Mean difference เปรียบเทียบภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired samples t-test และระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent sample t-test,

*p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้ เป็นการเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำต่อองค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายของนิสิตที่มีภาวะอ้วนระดับ 1 พบว่า องค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายของทั้งสองกลุ่ม ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test พบว่า ข้อมูลของทั้งสองกลุ่ม มีการกระจายตัวปกติ ยกเว้น อายุ ที่มีการกระจายตัวไม่ปกติ อย่างไรก็ตาม อาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม มีอายุอยู่ในช่วงที่ผู้วิจัยต้องการทำการศึกษา คือ 20-24 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นไปได้ว่า การศึกษาครั้งนี้ มีตัวอย่างอาสาสมัครจำนวนน้อย และเป็นการเข้าร่วมโดยความสมัครใจ จึงทำให้มีการกระจายของอายุที่ไม่ปกติ และจากวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ต้องการเปรียบเทียบองค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายของอาสาสมัคร อายุจึงไม่ได้เป็นปัจจัยที่จะนำมาพิจารณาว่า จะส่งผลต่อค่าตัวแปรที่ต้องการเปรียบเทียบหรือไม่

จากผลการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบของร่างกายก่อนและหลังโปรแกรมการออกกำลังกายของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปได้ว่า ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ อาจจะไม่เพียงพอที่จะเห็นถึงความแตกต่างขององค์ประกอบของร่างกาย เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Depiazzi, Forbes, Gibson, Smith, Wilson, Boyd, et al., (2019) ที่ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในน้ำ 13 การศึกษา ในกลุ่มคนที่ไม่ใช่ นักกีฬา ที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญขององค์ประกอบของร่างกาย ก่อนและหลังการออกกำลังกายในน้ำเป็นเวลา 6 สัปดาห์ และการศึกษาของ Wiklund, Alen, Munukk, Cheng, Yu, Pekkala et al. (2014) ที่ไม่พบความแตกต่างของดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันหลังจากออกกำลังกายแบบแอโรบิก 6 สัปดาห์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวข้างต้น มีความแตกต่างในเรื่องของวิธีการทำวิจัย เช่น ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ หรือรูปแบบการออกกำลังกาย

แบบแอโรบิกที่ใช้ เช่น การเดินแอโรบิกในน้ำ การวิ่ง และการกระโดดเชือกในน้ำ การวิ่งเหยาะๆ เป็นต้น จึงไม่อาจนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบความสอดคล้องกันได้โดยตรง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าองค์ประกอบของร่างกาย ภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ พบว่า อาสาสมัครในกลุ่มทดลอง มีเส้นรอบเอวที่ลดลง หลังจากการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างของน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมัน หลังการออกกำลังกาย แม้จะมีการศึกษาที่พบความแตกต่างของการออกกำลังกายในน้ำที่ระยะเวลา 6 สัปดาห์ เช่น ผลการศึกษาของ Wouters, Nunen, Geenen, Kolotkin, & Vingerhoets, (2010) พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำด้วยการวิ่งเหยาะๆในน้ำเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สามารถลดเส้นรอบเอวของผู้ใหญ่ที่เป็นโรคอ้วนได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การศึกษาทั้งสองงานดังกล่าว มีความแตกต่างในเรื่องของวิธีการทำวิจัย เช่น ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ หรือรูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ใช้ เช่น การเดินแอโรบิกในน้ำ การวิ่ง และการกระโดดเชือกในน้ำ การวิ่งเหยาะๆในน้ำ เป็นต้น จึงไม่อาจนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบความสอดคล้องกันได้โดยตรง เช่นเดียวกัน (Ghorbani, Heidarimoghadam, Karami, Fathi, Minasian, & Bahram, 2014; John, Tella, Olawale, John, Adeyemo, & Okezue, 2018; Psycharakis, Coleman, Linton, Kiliarantas, & Valentin, 2019)

ดังนั้นจากผลการศึกษาครั้งนี้ น่าจะเป็นแนวโน้มที่ดีของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำต่อการปรับปรุงองค์ประกอบของร่างกาย และอาจจะเห็นความแตกต่างที่ชัดเจนขึ้นเมื่อเพิ่มระยะเวลาในการฝึกจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า ผลของการออกกำลังกายในน้ำทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกาย มักเป็นการศึกษาที่ระยะเวลา 12 สัปดาห์ขึ้นไป (Abadi et al., 2017; Hosiso et al., 2013; Lee & Oh, 2014; Psycharakis et al., 2019) แต่เนื่องจากช่วงเวลาที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูล เป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 จำเป็นต้องมีการ

กักตัวผู้ที่ติดเชื้อหรือผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสผู้ป่วย อยู่เป็นระยะ ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถนัดหมายเพื่อ จัดการออกกำลังกายในน้ำให้กับอาสาสมัครได้นาน เช่นเดียวกับงานวิจัยอื่นที่ผ่านมาและจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก พบว่า ระยะเวลาน้อยที่สุดของการออกกำลังกาย จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ขององค์ประกอบของร่างกาย อยู่ที่ระยะเวลาต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ (Schultes, Frick, Ernst, Stefan, & Fritsche, 2010) ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกระยะเวลา ในการออกกำลังกายต่อเนื่องที่ 6 สัปดาห์

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลสมรรถภาพทางกายของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม หลังจากการออกกำลังกายในน้ำ 6 สัปดาห์ พบความแตกต่างของค่าการทดสอบ ยืนนิ่ง 60 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ในอาสาสมัครกลุ่มทดลอง จำนวนครั้งของการทดสอบ ยืนนิ่ง 60 วินาทีที่มากขึ้น แสดงให้เห็นถึงความอดทน ของกล้ามเนื้อที่ดีขึ้น โดยค่าดังกล่าว เปลี่ยนจากเกณฑ์ ระดับต่ำมากถึงปานกลาง เป็นระดับดี ซึ่งจะส่งผลให้ถึง ประสิทธิภาพการทำงานของบุคคลดีขึ้น ใช้กล้ามเนื้อ ทำงานได้นานขึ้น เนื่องจากกล้ามเนื้อมีการล้าช้าลง และ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อได้ (Hemara, 2018; Samahito et al., 2013) ความเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยสันนิษฐานว่า ทำหน้าที่ใช้ในการออกกำลังกาย ในงานวิจัยนี้ ส่วนมากเป็นการออกกำลังกายกล้ามเนื้อ บริเวณลำตัวและขา หลายท่ามีการย่อเข้าค้างไว้โดยเฉพาะ ในอาสาสมัครที่ยืนแล้วระดับความสูงของน้ำอยู่ต่ำกว่า ระดับไหล่ ผู้วิจัยจะให้อาสาสมัครคนนั้น กางขาและ ย่อเข่าลงเพื่อให้ตัวอยู่ในน้ำตลอดการออกกำลังกาย ร่วมกับระยะเวลาในการออกกำลังกายมีความต่อเนื่อง เป็นเวลา 50 นาที/ครั้ง จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ ซึ่งอาจ จะมีส่วนช่วยทำให้บริเวณกล้ามเนื้อขามีความแข็งแรง และความอดทนเพิ่มมากขึ้น ผลการศึกษาครั้งนี้ คล้ายคลึง กับการศึกษาของ Lee & Oh (2014) ที่พบว่าค่าความ อดทนของกล้ามเนื้อในเด็กวัยประถมศึกษาที่เป็น โรคอ้วนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจาก ออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำเป็นเวลา 12 สัปดาห์

อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Lee และ Oh ทำการศึกษา ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่าการศึกษาครั้งนี้ และ ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่นานกว่า จึงยังไม่อาจ นำผลการศึกษามาเปรียบเทียบความสอดคล้องกันได้ โดยตรง ดังนั้นจากผลการศึกษาในครั้งนี้ อาจจะเป็น แนวโน้มที่ดีของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำ ต่อการปรับปรุงสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง และอดทนของกล้ามเนื้อขาได้ และเมื่อเปรียบเทียบ ความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายภายในกลุ่ม ก่อน และหลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย 6 สัปดาห์ พบว่า ในกลุ่มทดลอง มีเปลี่ยนแปลงของ ค่าการนั่งงอตัวไปด้านหน้า ความจุปอด และการยืน ยกเข่าขึ้นลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพทางกายในด้านความอ่อนตัว ความจุปอด และความทนทานของระบบหัวใจและ ไหลเวียนดีขึ้น ในแง่ของความทนทานของระบบ หัวใจและไหลเวียนที่มีค่าเพิ่มขึ้นนั้น ผลการศึกษา คล้ายคลึงกับ Abadi และคณะ ในปี 2017 (Abadi et al., 2017) ศึกษาในนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยที่เป็น โรคอ้วนและมีสุขภาพดี พบว่า ผลของการออกกำลังกาย แบบแอโรบิกในน้ำ 12 สัปดาห์ ส่งผลให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงค่าสมรรถภาพการทำงานของระบบหัวใจ และหลอดเลือด Cardiovascular fitness ในนักศึกษา เพศหญิงที่มีภาวะอ้วนให้ดีขึ้นและยังคล้ายคลึงกับ ผลการศึกษาของ Lee และ Oh ในปี 2014 (Lee & Oh, 2014) พบว่า ค่าความทนทานของหัวใจและปอด (Cardiopulmonary endurance) ของเด็กประถมที่เป็น โรคอ้วน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังจาก ออกกำลังกายในน้ำเป็นเวลา 12 สัปดาห์ การศึกษา ครั้งนี้ ค่าความจุปอดที่เพิ่มขึ้น อาจมีผลมาจากขณะที่ ออกกำลังกายในน้ำ มีแรงดันใต้น้ำรอบทรวงอกเกิดขึ้น ทำให้ทรวงอกมีปริมาตรลดน้อยลงกว่าปกติและ อาสาสมัครต้องออกแรงหายใจเข้ามากขึ้นกว่าปกติ เพื่อให้ออกซิเจนเพียงพอ และท่าของการ ออกกำลังกายในช่วงคลื่นจะมีความถี่ของการออกกำลังกาย ที่มีการหายใจเข้าออกซ้ำๆ ลึกๆ แบบใช้กล้ามเนื้อ กระบังลม (Deep breathing exercise) เพื่อให้มีการ ผ่อนคลายมากขึ้น ซึ่งน่าจะช่วยให้ปอดมีความยืดหยุ่น

มากขึ้น ส่งผลต่อค่าความจุปอดที่เกิดขึ้นตามมา (Potongsunun, 2010) สำหรับค่าความยืดหยุ่นของร่างกายที่เพิ่มมากขึ้น เป็นไปได้ว่าท่าทางที่ใช้ มีท่าทางที่ยึดเหยียดกล้ามเนื้อทั้งตัว ตั้งแต่กล้ามเนื้อส่วนแขน ไหล่ หลังส่วนบน ลำตัวและต้นขา ร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำอุ่น ที่อุณหภูมิประมาณ 32 ± 2 องศาเซลเซียส ช่วยเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายทั่วทั้งตัว ทำให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น ลดอาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ด้วยระดับความลึกของน้ำระดับไหล่ ร่างกายของอาสาสมัครจะอยู่ใต้น้ำขณะออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยให้เกิดการพัฒนาความยืดหยุ่นของร่างกายส่วนล่างได้ นอกจากนี้ น้ำอุ่นยังช่วยทำให้ยึดเหยียดร่างกายได้มากกว่าบนบกส่งผลต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อ อาจส่งผลต่อค่าความอ่อนตัวที่มากขึ้นในอาสาสมัครกลุ่มทดลองได้ (Bergamin et al., 2013)

ในระหว่างการเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยมีการควบคุมปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกาย โดยผู้วิจัยจะขอให้ อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มบันทึกพฤติกรรมการรับประทานอาหารในแต่ละวันและยังคงปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันตามเดิม ผู้วิจัยได้คำนวณเทียบปริมาณแคลอรีเฉลี่ยของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่ม จากการบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันตลอดสัปดาห์ พบว่า อาสาสมัครกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้รับปริมาณแคลอรีเฉลี่ยต่อวัน 1,881.88 kcal และ 1,899.33 kcal ตามลำดับ ซึ่งเป็นปริมาณที่ยังไม่เกินปริมาณพลังงานที่ผู้ใหญ่วัย 19-30 ปี ควรได้รับต่อวัน คือ 1,750.00-2,150.00 kcal (Taechangam, 2003) ดังนั้นปัจจัยด้านการรับประทานอาหาร จึงไม่น่าจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรต่างๆ ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

จุดเด่นของการวิจัยครั้งนี้ คือ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำในกลุ่มนิสิต และนักศึกษาซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งไม่ค่อยมีการศึกษาในช่วงวัยนี้มาก่อน โดยเฉพาะในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม

การศึกษานี้ มีจุดอ่อนในเรื่องของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย และเนื่องจากข้อจำกัดในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้การประกาศรับสมัครผู้เข้าร่วมวิจัยตามความสมัครใจ อาจทำให้เกิดอคติจากการเลือกตัวอย่าง (Selection bias) ได้ และเนื่องจากเป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 จำเป็นต้องมีการกักตัวผู้ที่ติดเชื้อหรือผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสผู้ป่วยอยู่เป็นระยะ ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาในการออกกำลังกาย ส่งผลให้ระยะเวลาการได้รับโปรแกรมสั้นเกินไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษานี้ อาจใช้เป็นแนวทางเริ่มต้นในการส่งเสริมการออกกำลังกายในน้ำ เพื่อเป็นการออกกำลังกายทางเลือก สำหรับผู้ที่มีภาวะอ้วนระดับ 1 ที่ยังไม่มีโรคประจำตัว สำหรับนักกายภาพบำบัดหรือบุคลากรด้านส่งเสริมสุขภาพที่สนใจได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรเพิ่มระยะเวลาสำหรับโปรแกรมการออกกำลังกายให้มากขึ้น เช่น 12 สัปดาห์ เพราะอาจจะทำให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายหลังจากการออกกำลังกายได้ชัดเจนขึ้น
- 2) ควรเพิ่มกลุ่มอาสาสมัครที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิกบนบก เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการออกกำลังกายในน้ำและบนบก
- 3) ควรทำการศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครที่มีภาวะอ้วนทุกระดับ ในแต่ละช่วงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่สระธาราบำบัด ในการเก็บข้อมูล และการทำวิจัย และขอบคุณอาสาสมัครนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในน้ำอย่างต่อเนื่องจนครบ 6 สัปดาห์ในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Abadi, F. H., Elumalai, G., Sankaraval, M., & Ramli, F. A. B. M. (2017). Effects of aqua-aerobic exercise on the cardiovascular fitness and weight loss among obese students. *International Journal of Physiotherapy*, 4(5), 278-283.
- Bergamin, M., Ermolao, A., Tolomio, S., Berton, L., Sergi, G., & Zaccaria, M. (2013). Water-versus land-based exercise in elderly subjects: Effects on physical performance and body composition. *Clinical Interventions in Aging*, 8, 1109-1117.
- Chaolilitkul, N. (2005). *A guide to recording and evaluating the consumption of general foods and foods that are sources of calcium*. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Costa, R. R., Kanitz, A. C., Reichert, T., Prado, A. K. G., Coconcelli, L., Buttelli, A. C. K., et al. (2018). Water-based aerobic training improves strength parameters and cardiorespiratory outcomes in elderly women. *Experimental Gerontology* 108, 231-239.
- Darby, L. A., & Yaekle, B. C. (2000). Physiological responses during two types of exercise performed on land and in the water. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 40(4), 303-311.
- Depiazzi, J. E., Forbes, R. A., Gibson, N., Smith, N. L., Wilson, A. C., Boyd, R. N., & Hill, K. (2019). The effect of aquatic high-intensity interval training on aerobic performance, strength and body composition in a non-athletic population: Systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 33(2), 157-170.
- Gappmaier, E., Lake, W., Nelson, A. G., & Fisher, A. G. (2006). Aerobic exercise in water versus walking on land: effects on indices of fat reduction and weight loss of obese women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(4), 564-569.
- GBD 2019 Risk factors collaborators (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396(0258), 1223-1249.
- Ghorbani, F., Heidaramoghadam, R., Karami, M., Fathi, K., Minasian, V., & Bahram, M. E. (2014). The effect of six-week aerobic training program on cardiovascular fitness, body composition and mental health among female students. *Journal of Research in Health Science* 14(4), 264-267.
- Hemara, J. (2018). *Principle of physical fitness test*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Hosiso, M., Rani, S., & Rekoninne, S. (2013). Effects of aerobic exercise on improving health related physical fitness components of Dilla University sedentary female community. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(12), 1-6.
- John, D. O., Tella, B. A., Olawale, O. A., John, J. N., Adeyemo, T. A., & Okezue, O. C. (2018). Effects of a 6-week aerobic exercise programme on the cardiovascular parameters, body composition, and quality of life of people living with human immune virus. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(5), 891-889.

- Kanjanasorn, W. (2019). Aerobic exercise: Exercise for prevention of Noncommunicable diseases. *Journal of Education Khon Kaen University*, 42(4), 35-49. (in Thai)
- Karoonngamphan, M., Suvaree, S., & Numfone, N. (2012). Health behaviors and health status of workers: A case study of workplaces in Sathorn District, Bangkok Metropolitan. *Songklanagarind Journal of Nursing*, 32(3), 51-66. (in Thai)
- Kongjarern, S. (2017). Obesity: Silent killer in the digital Era. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 11(3), 22-29. (in Thai)
- Konno, J. (2005). Ai Chi as a sequence of postural control movements (Ai Chi KATA's pdf). Retrieved March 5, 2025, from <https://clinicalaichi.org/ai-chi-as-a-sequence-of-postural-control-movements/>
- Lee, B.-A., & Oh, D.-J. (2014). The effects of aquatic exercise on body composition, physical fitness, and vascular compliance of obese elementary students. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 10(3), 184-190.
- Lim, J.-Y., Tchai, E., & Jang, S.-N. (2010). Effectiveness of aquatic exercise for obese patients with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 2(8), 723-731.
- Lopera, C. A., Silva, D. F. D., Bianchini, J. A. A., Locateli, J. C., Moreira, A. C. T., Dada, R. P., et al. (2016). Effect of water-versus land-based exercise training as a component of a multidisciplinary intervention program for overweight and obese adolescents. *Physiology & Behavior*, 165, 365-373.
- Milford, F. (2008, June 25). *H2O workouts : Basic water workout*. In F. Milford (Ed.). Retrieved February 15, 2020, from <https://books.google.co.th/books?id=nWzZughvFZwC&pg>.
- Milford, F. (2012, June 22a). *H2O workouts : Half noodle*. Retrieved February 15, 2020, from <https://books.google.co.th/books?id=GcqjBAAAQBAJ&pg=PA5&dq=H2O+workout&hl=th&sa=X&ved=0ahUKEwi-kNurjLnAhWF7XMBHTqOCGQQ6AEINjAC#v=onepage&q=H2O%20workout&f=false>
- Milford, F. (2012, June 22b). *H2O workouts : Resource guide for aquatic fitness instructors basic instructor certification*. Retrieved March 5, 2025, from https://www.google.com.tw/books/edition/H2O_Workouts_Resource_Guide_for_Aquatic/cmztBAAAQBAJ?hl=th&gbpv=1&dq=H2O+workouts+:+resource+guide+for+aquatic+fitness+instructors+basic+instructor+certification.&pg=PA73&printsec=frontcover
- Milford, F. (2012, June 22c). *H2O workouts : Using the pool noodle*. Retrieved March 5, 2025, from https://books.google.co.th/books?id=z8mjBAAAQBAJ&pg=PA43&hl=th&source=gbv_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=true.
- Milford, F. (2012, June 22d). *H2O Workouts: Pool pretzel*. Retrieved February 15, 2020, from <https://books.google.co.th/books?id=9MmjBAAAQBAJ&pg=PA#v=onepage&q&f=false>
- No-In, K. (2017). Overweight and obesity among Thai school-aged children and adolescents. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 18(2), 1-8.

- Pondongnok, S., Wichai, J., & Tornraj, T. (2015). *Metabolic syndrome*. Khon Kaen: Srinagarind Hospital, Khon Kaen University. (in Thai)
- Potongsunun, P. (2010). Hydrotherapy: Benefits, indications, contraindications and cautions. In T. Thaneerat (Ed.), *The usage of water for health* (2 ed., pp. 224-339). Nonthaburi: Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Health. (in Thai)
- Psycharakis, S. G., Coleman, S. G. S., Linton, L., Kiliarantas, K., & Valentin, S. (2019). Muscle activity during aquatic and land exercises in people with and without low back pain. *Physical Therapy*, 99(3), 297-310.
- Samahito, S., Bhathrobhas, V., Sasimontonkul, S., Sriyapai, U., Tienkaew, N., Pheakprakong, P., & Noikasem, S. (2013). *Test and standard of physical fitness of people aged 19-59 years*. Bangkok: Sport Science Bureau, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. (in Thai)
- Schultes, B., Frick, J., Ernst, B., Stefan, N., & Fritsche, A. (2010). The effect of 6-weeks of aerobic exercise training on serum fetuin-a levels in non-diabetic obese women. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 118(10), 754-756.
- Somlaw, N. (2015). Clinical practice guideline for obesity. In C. Suankratay (Ed.), *Health equity through innovation and collaboration 2015* (pp. 573-581). Bangkok: P.E.Living Co, Ltd. (in Thai)
- Taechangam, S. (2003). *Adequate dietary for all ages*. Nonthaburi: War Veterans Organization of Thailand. (in Thai)
- Wang, T. -J., Belza, B., Thompson, F. E., Whitney, J. D., & Bennett, K. (2007). Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal of Advanced Nursing*, 57(2), 141-152.
- Wichai, A., Hataichanok, P., & Warapone, S. (2021). *National health examination survey (NHES) 6 (2019-2020)*. Bangkok: Aksorn Graphic and Design publishing. (in Thai)
- Wiklund, P., Alen, M., Munukk, E., Cheng, S. M., Yu, B., Pekkala, S., & Cheng, S. (2014). Metabolic response to 6-week aerobic exercise training and dieting in previously sedentary overweight and obese premenopausal women: A randomized trial. *Journal of Sport and Health Science*, 3(3), 217-224.
- Winderl, A. M. (2018). The 21 best stretching exercises for better flexibility Retrieved February 15, 2020, from <https://www.self.com/gallery/essential-stretches-slideshow>
- Wongphaet, P., Jipraphai, C., Kantaratanakul, V., & Chira-Adisai, W. (1998). The study of correlation among rate of perceived exertion from Translated Borg's Scale, Intensity of exercise and heart rate. *Journal of Thai Rehabilitation*, 7(3), 121-125. (in Thai)
- World Health Organization. (2024, March 1, 2024). Obesity and overweight. Retrieved October 26, 2024, from https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
- Wouters, E. J., Nunen, A. M. V., Geenen, R., Kolotkin, R. L., & Vingerhoets, A. J. (2010). Effects of aqua jogging in obese adults: A pilot study. *Journal of Obesity*, 231074. doi: 10.1155/2010/231074.

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมากานต์ชนก เกษประทุม^{1*} ส.ม., ธนิตา ผาติเสนะ² ส.ด.

Received: January 26, 2024

Revised: June 23, 2024

Accepted: September 20, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะซึมเศร้า พฤติกรรมการดูแลตนเอง การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รับบริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลลำทะเมนชัย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 270 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเองและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติสัมพันธ์พหุคูณถอยลอจิสติกแบบหลายตัวแปร

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้า (AOR = 3.64, 95% CI: 1.03-12.82, p-value = 0.044) พฤติกรรมการบริโภคในระดับปานกลาง (AOR = 0.06, 95% CI: 0.02-0.18, p-value < 0.001) พฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับปานกลาง (AOR = 0.18, 95% CI: 0.04-0.90, p-value = 0.037) และการปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ยาในระดับปานกลาง (AOR = 0.11, 95% CI: 0.01-0.91, p-value = 0.041) มีแนวโน้มที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้า พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการออกกำลังกาย และการปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ยาในระดับดี ดังนั้นหน่วยงานด้านสาธารณสุขควรมีการส่งเสริมสุขภาพจิตเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: เบาหวาน ภาวะซึมเศร้า ระดับน้ำตาล

¹ นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

² รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

* ผู้รับผิดชอบบทความ: kanchanok_k12@hotmail.com

Factors associated with glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients in Lam Thamenchai District, Nakhon Ratchasima Province

Kanchanok Ketprathum^{1,*} M.P.H., Tanida Phatisena² Dr.P.H.

ABSTRACT

This analytical cross-sectional study aims to study the relationship between demographic data, depression, self-care behavior, social support, and blood sugar control in patients with type 2 diabetes. The study sample was type 2 diabetes patients receiving services at the diabetes clinic of Lam Thamenchai Hospital, Nakhon Ratchasima Province. A total of 270 patients with type 2 diabetes mellitus were selected through simple random sampling. Data were collected through a self-administered questionnaire and analyzed using descriptive statistics and multivariable logistic regression analysis.

The results showed that respondents who had a risk of depression (AOR = 3.64, 95% CI: 1.03-12.82, p-value = 0.044), moderate consumption behaviors (AOR = 0.06, 95% CI: 0.02-0.18, p-value < 0.001), moderate exercise behavior (AOR = 0.18, 95% CI: 0.04-0.90, p-value = 0.037), and moderate medication adherence (AOR = 0.11, 95% CI: 0.01-0.91, p-value = 0.041) were more likely to have uncontrolled blood sugar than those who had no risk of depression, good consumption behaviors, good exercise behavior, and good adherence to medication guidelines. Therefore, public health agencies should promote mental health to encourage diabetes patients to improve their dietary habits, exercise, and medication adherence to achieve better blood sugar control.

Keywords: Diabetes mellitus, Depression, Glycemic control

¹ Student in Master of Public Health Program, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

² Associate Professor, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

* Corresponding author: kanchanok_k12@hotmail.com

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่คุกคามสุขภาพคนไทยเพิ่มสูงขึ้นทุกปี สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกมีผู้ป่วยจำนวน 463 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 629 ล้านคน (Department of Disease Control, 2021) สำหรับประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2563-2565 มีผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3,023 7,663 173,089 และ 3,324,784 คน ตามลำดับ (Ministry of Public Health, 2022) จากรายงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา พบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานในจังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2563-2565 มีผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 137,479 146,651 และ 154,635 ราย ตามลำดับ (Nakhon Ratchasima Public Health Provincial Office, 2022) โรงพยาบาลลำทะเมนชัย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง มีผู้ป่วยโรคเบาหวานมารับบริการปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 1,581 2,466 และ 2,597 คน ตามลำดับ (Lam Thamenchai Hospital, 2022) จะเห็นว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2565 พบว่า มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ร้อยละ 48.3 หากควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี จะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย ได้แก่ จอตาผิดปกติจากเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง และภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา (Diabetes Association of Thailand, 2017)

การติดตามการรักษาโรคเบาหวานใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ การตรวจ Fasting plasma glucose (FPG) และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1C: HbA1C) (Diabetes Association of Thailand, 2017) ซึ่งการตรวจระดับ FPG ในเลือดเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอเนื่องจากไม่สามารถบ่งบอกภาวะการควบคุมโรคเบาหวานระหว่างวันหรือระหว่างสัปดาห์ได้ จึงต้องใช้การตรวจ HbA1C ซึ่งเป็นการบ่งบอกระดับน้ำตาลสะสมในเลือดช่วง 3-4 เดือนที่ผ่านมา (Charuruks, 2013) แนวทาง

เวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน ปี พ.ศ. 2560 ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาล คือ HbA1C < 7.0%

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดนั้น เกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย (Sangsaiyart, 2021) การรับประทานยา (Phajan, Suwannaphant, Anarat, & Thalakorn, 2022) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (Doloh & Saleh, 2019) บุคคลในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน การมาตรวจตามนัด (Punyapet, Maharachpong, & Rodjarkpai, 2021) ความรอบรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลและความรอบรู้ด้านความเข้าใจ (Phajan et al., 2022) การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว เพื่อนบ้าน ผู้ป่วยเบาหวาน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (Khunepong, 2018) นอกจากนี้ปัจจัยที่กล่าวมาแล้ว ปัจจัยทางด้านจิตใจก็เป็นสิ่งสำคัญ ความเครียดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มักเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยาวนาน เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด ผู้ป่วยต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเอง หากมีโรคอื่นร่วมด้วยจะเพิ่มความยุ่งยากในการดูแลสุขภาพของตนเอง ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกเครียด เบื่อหน่าย ไม่อยากเข้าสังคม รู้สึกว่าตนเองต่างจากคนอื่น ทำให้รู้สึกมีคุณค่าในตนเองต่ำ ส่งผลให้เกิดภาวะซึมเศร้าได้ (Aiamanan, 2019)

ผู้ป่วยเบาหวานเมื่อมีอาการซึมเศร้า มักจะขาดความสนใจในการดูแลตนเอง เช่น การรับประทานยา การออกกำลังกาย บางคนอาจดื่มสุรา ส่งผลให้อาการโรคเบาหวานรุนแรงมากขึ้น จากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของภาวะซึมเศร้ากับเบาหวาน พบว่าการป่วยเป็นเบาหวานจะทำให้ฮอโมนและสารสื่อประสาทซีโรโทนิน (Serotonin) ลดลงจากเดิม ส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของสารสื่อประสาทในสมอง สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าได้ (Van den Akker, Schuurman, Metsemakers, & Buntinx, 2004) และการมีความเครียดจะนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าจะทำให้ร่างกายหลั่งฮอโมนคอร์ติซอล (Cortisol) ออกมามากขึ้น ส่งผลต่อการทำงานของฮอโมนอินซูลิน นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ที่เป็นโรคซึมเศร้าและโรคเบาหวานพร้อมกัน จะมีอาการของโรคเบาหวาน

มากกว่าคนที่เป็นโรคเบาหวานเพียงอย่างเดียว 2-5 เท่า การเป็นโรคซึมเศร้ามีผลต่อการควบคุมน้ำตาลและการดูแลตัวเอง เนื่องจากอาการหลักอย่างหนึ่งของโรคซึมเศร้า คือ อารมณ์เศร้า เบื่อหน่าย และไม่ยอมทำอะไร จึงทำให้ผู้ป่วยไม่ควบคุมอาหาร ไม่ออกกำลังกาย รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ซึ่งในระยะยาวอาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้มากขึ้น (Charernboon, 2021) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะซึมเศร้า พฤติกรรมการดูแลตนเอง การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนารูปแบบหรือจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งจะป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะซึมเศร้า พฤติกรรมการดูแลตนเอง การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะซึมเศร้า ปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลตนเอง ปัจจัยแรงสนับสนุนทางสังคม กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Analytical cross-sectional) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้ารับบริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลลำทะเมนชัย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 2,597 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรแบบถดถอยโลจิสติก (Simple logistic regression) กรณีที่ตัวแปรอิสระที่สนใจเป็นตัวแปรทวินาม (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013)

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha}\sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_0(1-P_0) + P_1(1-P_1)})^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

P_0 คือ สัดส่วนคนที่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจและไม่สัมผัสปัจจัย ในการศึกษา หมายถึง สัดส่วนของจำนวนคนที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และมีการปฏิบัติด้านการบริโภคอาหารดีต่อจำนวนคนที่การปฏิบัติด้านการบริโภคอาหารดี ทั้งหมดเท่ากับ 0.80 (Sulukananuruk, Jaisanook, & Muktabhan, 2016)

P_1 คือ สัดส่วนคนที่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจและสัมผัสปัจจัย ในการศึกษา หมายถึง สัดส่วนของจำนวนคนที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และมีการปฏิบัติด้านการบริโภคอาหารปานกลาง-ไม่ดี ต่อจำนวนคนที่มีการปฏิบัติด้านการบริโภคอาหารปานกลาง-ไม่ดี ทั้งหมดเท่ากับ 0.84 (Sulukananuruk et al., 2016)

$\bar{P}$ คือ $(P_1 - P_0)^2$ เท่ากับ 0.01

α คือ ระดับนัยสำคัญ กำหนด 0.05 ($Z_{1-\alpha}$ ค่าเท่ากับ 1.96)

β คือ อำนาจการทดสอบ กำหนด 0.20 ($Z_{1-\beta}$) ค่าเท่ากับ 0.84)

เมื่อแทนค่าแล้วคำนวณได้ 230.1 คน ซึ่งการศึกษานี้ตัวแปรต้นมากกว่าหนึ่งตัวแปร (Multivariable) จึงปรับขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ Multiple logistic regression โดยใช้สูตรของ Hsieh (Hsieh, Block, & Larsen, 1998)

$$n_p = \frac{n_1}{1 - \rho_{1,2,3...p}^2}$$

n_p คือ ขนาดตัวอย่างที่ปรับด้วยค่า p

n_1 คือ จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้แต่ยังไม่ได้ปรับขนาดตัวอย่าง

$\rho_{1,2,3...p}^2$ คือ ค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงซ้อนในการศึกษา

ปรับขนาดตัวอย่าง เมื่อคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ตามการศึกษา จึงเลือกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุ เท่ากับ 0.40 ได้ขนาดของตัวอย่าง ดังนี้

$$\begin{aligned} n_p &= \frac{203}{1 - (0.4)^2} \\ &= 241.70 \end{aligned}$$

ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10.0 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง 270 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างตามหลักความน่าจะเป็น โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการใช้ตารางเลขสุ่มโดยมีเลขกำกับหน่วยรายชื่อทั้งหมดของประชากรจนครบจำนวน 270 คน เกณฑ์การคัดเข้า คือ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 35-59 ปี ไม่ได้ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้า (Depressive disorder) มีผลการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ครั้งล่าสุด ไม่เกิน 4 เดือน สามารถสื่อสารภาษาไทยและเขียนภาษาไทยได้ เกณฑ์การคัดออก คือ ไม่สามารถค้นหาข้อมูลของผู้ป่วยจากเวชระเบียนได้ และไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หรือมีภาวะทุพพลภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วยรูปแบบคำถามปลายปิด และชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 8 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายปิด (Close-ended

question) ให้เลือกตอบจากตัวเลือกที่กำหนด แบ่งเป็นชนิดสำรวจรายการ (Checklist) และแบบเติมคำ

ส่วนที่ 2 คำถามประเมินภาวะซึมเศร้า ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 คำถามคัดกรองโรคซึมเศร้า จำนวน 2 ข้อ เพื่อค้นหาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีแนวโน้มหรือเสี่ยงต่อการมีภาวะซึมเศร้า ถ้าคำตอบ "ไม่มี" ทั้ง 2 คำถาม ถือว่า ปกติ ไม่มีภาวะซึมเศร้า ถ้าคำตอบ "มี" ข้อใดข้อหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้อ หมายถึง ผลการคัดกรองเป็นบวก คือ เป็นผู้มีความเสี่ยงหรือมีแนวโน้มที่จะมีภาวะซึมเศร้า ได้รับความประเมินด้วยแบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) ตอนที่ 2 แบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม เป็นข้อคำถามปลายปิด (Close-ended question) มีจำนวน 9 ข้อ ให้เลือกตอบในลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 4 อันดับ ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ตอบทุกวัน ให้ 3 คะแนน ตอบเป็นบ่อย (> 7 วัน) ให้ 2 คะแนน ตอบบางวัน (1-7 วัน) ให้ 1 คะแนน ตอบไม่มีเลย ให้ 0 คะแนน มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนตามเกณฑ์ของ Kongsuk et al. (2014) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ไม่มีอาการของภาวะซึมเศร้าหรือมีภาวะซึมเศร้ารระดับน้อยมาก (น้อยกว่า 7 คะแนน) ภาวะซึมเศร้ารระดับน้อย (7-12 คะแนน) ภาวะซึมเศร้ารระดับปานกลาง (13-18 คะแนน) และภาวะซึมเศร้ารระดับรุนแรง (มากกว่าหรือเท่ากับ 19 คะแนน)

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย พฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร 5 ข้อ พฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย 5 ข้อ พฤติกรรมด้านการผ่อนคลายความเครียด 5 ข้อ และพฤติกรรมการรับประทานยา 5 ข้อ ให้เลือกตอบในลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 3 อันดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ ข้อคำถามมีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนนจาก 3 ถึง 1 คะแนน ตามลำดับ ส่วนคำถามเชิงลบให้คะแนนจาก 1 ถึง 3 มีเกณฑ์การแปลผลคะแนน

ตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี (11-15 คะแนน) ระดับปานกลาง (6-10 คะแนน) และระดับไม่ดี (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน)

ส่วนที่ 4 แรงสนับสนุนทางสังคม แบบสอบถามด้านแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 10 ข้อ ให้เลือกตอบในลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 5 อันดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อคำถามมีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนนจาก 5 ถึง 1 คะแนน ตามลำดับ ส่วนคำถามเชิงลบให้คะแนนจาก 1 ถึง 5 มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี (18-25 คะแนน) ระดับปานกลาง (10-17 คะแนน) และระดับไม่ดี (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 คะแนน)

ส่วนที่ 5 แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล (Case record form, CRF) มี 4 ข้อ ได้แก่ เลขประจำตัวผู้ป่วย อายุ ดัชนีมวลกาย และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนของข้อคำถาม และความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา ได้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item: IOC) ซึ่งค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 คะแนน และหากมีข้อใดได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 นำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและตรวจสอบความเที่ยง โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ในพื้นที่นอกเขตรับผิดชอบ คือ อำเภอเมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) จำนวน 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เท่ากับ 0.72 และส่วนที่ 4 แรงสนับสนุนทางสังคม ได้เท่ากับ 0.71

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำทะเมนชัย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลลำทะเมนชัย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และผลที่จะได้รับในการศึกษาครั้งนี้

3. ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ในเกณฑ์

4. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียด และวิธีการตอบแบบสอบถามให้ถูกต้องและเหมาะสมแก่กลุ่มตัวอย่างแล้วเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืน

6. ผู้วิจัยแยกหนังสือยินยอมให้ทำการวิจัยออกจากแบบสอบถามและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล โดยจะเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีข้อมูลครบถ้วนเท่านั้นในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ระดับภาวะซึมเศร้า ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการใช้การวิเคราะห์หยาบ (Bivariate analysis) ด้วยสถิติถดถอยอย่างง่าย (Simple logistic regression) เพื่อค้นหา

ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ละคู่ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามนำเสนอด้วยค่า Crude odds ratio และค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95.0 และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุตัวแปร (Multivariate analysis) ด้วยสถิติถดถอยแบบโลจิสติกพหุคูณ (Multiple logistic regression) โดยทำการพิจารณาจากตัวแปรที่มีค่า p-value น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25 จากการวิเคราะห์อย่างหยาบ นำเข้าสู่การวิเคราะห์สถิติถดถอยแบบโลจิสติกพหุคูณ พิจารณาตัวแปรออกจากสมการด้วยวิธี Backward method โดยตัวแปรใดที่มีค่า p-value มากกว่า 0.05 ให้นำออกจากสมการ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่า Adjusted odds ratios (AOR) และค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95.0

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ผ่านการอนุมัติการทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ HE-073-2566 รับรองวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2566 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์

ประโยชน์ที่จะได้รับ ขอความยินยอมในการให้ข้อมูล มีการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถปฏิเสธไม่เข้าร่วมการศึกษาหรือปฏิเสธการให้ข้อมูลต่างๆ ได้ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเก็บเป็นความลับโดยไม่มีชื่อของกลุ่มตัวอย่างปรากฏในแบบสอบถามและรายงานผลการวิจัย

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 69.3 มีอายุระหว่าง 41-59 ปี ร้อยละ 94.4 ระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 49.6 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 79.3 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 90.0 รายได้ต่อเดือน 5,000-10,000 บาท ร้อยละ 73.0 เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 52.6 เคยได้รับข่าวสารเรื่องโรคเบาหวาน ร้อยละ 100.0 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์โรคอ้วน ร้อยละ 55.6 กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 73.0 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้ (HbA1C 7.0%) แสดงรายละเอียดในตาราง 1

ตาราง 1 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1C) ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 270)

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ควบคุมได้ (HbA1C < 7.0%)	73	27.0
ควบคุมไม่ได้ (HbA1C ≥ 7.0%)	197	73.0
Mean = 8.40, S.D. = 1.95, Min = 4.8, Max = 17.5		

จากการที่กลุ่มตัวอย่าง 270 คน ทำแบบคัดกรองโรคซึมเศร้าจำนวน 2 ข้อ (2Q) เพื่อค้นหาผู้ที่มีแนวโน้มหรือเสี่ยงต่อการมีภาวะซึมเศร้า เป็นการถามถึงอาการที่เกิดขึ้นในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มหรือเสี่ยงต่อการมีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 23.7 เมื่อกลุ่มตัวอย่างที่มีแนวโน้มหรือเสี่ยงต่อการมีภาวะ

ซึมเศร้า จำนวน 64 คน ทำแบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม เพื่อจัดระดับภาวะซึมเศร้า ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 23.7 โดยมีภาวะซึมเศร้าระดับน้อย ร้อยละ 23.3 และมีภาวะซึมเศร้าระดับปานกลาง ร้อยละ 0.4 แสดงรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ระดับภาวะซีมเศร้าของกลุ่มตัวอย่าง (n = 270)

ระดับภาวะซีมเศร้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีอาการของภาวะซีมเศร้าหรือมีภาวะซีมเศร้า ระดับน้อยมาก	206	76.3
น้อย	63	23.3
ปานกลาง	1	0.4
รุนแรง	0	0.0

ผลการศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 53.7 มีพฤติกรรมบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านรับประทานอาหารตรงเวลารอบ 3 มื้อ (Mean = 2.91, S.D. = 0.29) ในขณะที่ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ท่านรับประทานอาหารประเภทข้าวเหนียว (Mean = 1.55, S.D. = 0.59) มีพฤติกรรมออกกำลังกายอยู่ในระดับดี ร้อยละ 64.8 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารมื้อหนักโดยทันที (Mean = 2.87, S.D. = 0.34) มีพฤติกรรมการผ่อนคลายความเครียดอยู่ในระดับดี ร้อยละ 79.3 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านนอนหลับพักผ่อน วันละ 6-8 ชั่วโมง (Mean = 2.73, S.D. = 0.46) มีการรับประทานยาต่อเนื่องอยู่ในระดับดี ร้อยละ 66.7 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านอ่านฉลากยาให้เข้าใจก่อนรับประทานยา (Mean = 2.63, S.D. = 0.49)

ผลการศึกษาการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัวอยู่ในระดับดี ร้อยละ 93.0 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านมีครอบครัวหรือบุคคลที่รัก ทำให้ท่านอยากมีสุขภาพที่ดีเพื่ออยู่กับบุคคลเหล่านั้นไปนานๆ (Mean = 4.23, S.D. = 0.49) การได้รับแรงสนับสนุนจากหน่วยงานสาธารณสุขของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับแรงสนับสนุนจากหน่วยงาน

สาธารณสุขอยู่ในระดับดี ร้อยละ 93.7 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ คำเตือนจากแพทย์หรือพยาบาลเกี่ยวกับระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้ท่านสนใจที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (Mean = 4.28, S.D. = 0.47)

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายคู่ (Bivariate analysis) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย ภาวะซีมเศร้า พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมออกกำลังกาย การรับประทานยาต่อเนื่อง การได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัว และการได้รับแรงสนับสนุนจากหน่วยงานสาธารณสุข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ อาชีพ สถานภาพสมรส การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการผ่อนคลายความเครียดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการวิเคราะห์โดยสถิติถดถอยแบบโลจิสติกพหุคูณ (Multiple logistic regression) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ภาวะซีมเศร้า (AOR = 3.64, 95% CI: 1.03-12.82, p-value = 0.044) พฤติกรรมการบริโภค

อาหาร (AOR = 0.06, 95% CI: 0.02-0.18, p-value < 0.001) พฤติกรรมการออกกำลังกาย (AOR = 0.18, 95% CI: 0.04-0.90, p-value = 0.037) และการ

รับประทานยาต่อเนื่อง (AOR = 0.11, 95% CI: 0.01-0.91, p-value = 0.041) แสดงรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 วิเคราะห์โดยสถิติถดถอยแบบโลจิสติกพหุคูณ (n = 270)

ปัจจัย	จำนวน (คน)	n (%) of ควบคุม ระดับน้ำตาล ไม่ได้	Crude OR	Adjusted OR (AOR)	95% CI	p-value
เพศ						0.097
ชาย	83	54 (65.1)	1	1		
หญิง	187	143 (76.5)	1.75	1.97	0.89-4.38	
ระดับการศึกษา						0.366
ประถมศึกษา	62	41 (66.1)	1	1		
สูงกว่าประถมศึกษา	208	156 (75.0)	1.42	1.53	0.61-3.88	
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน						0.155
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	128	81 (64.1)	1	1		
5 ปีขึ้นไป	142	115 (81.0)	2.39	1.72	0.81-3.63	
ดัชนีมวลกาย						0.842
ปกติ	66	41 (62.1)	1	1		
เกินอ้วน	204	156 (76.5)	1.74	0.89	0.27-2.92	
ภาวะซึมเศร้า						0.044*
ไม่มีความเสี่ยง	206	137 (66.5)	1	1		
มีความเสี่ยง	64	60 (93.8)	7.56	3.64	1.03-12.82	
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร						< 0.001*
ระดับปานกลาง	145	141 (97.2)	1	1		
ระดับดี	125	56 (44.8)	0.02	0.06	0.02-0.18	
พฤติกรรมการออกกำลังกาย						0.037*
ระดับปานกลาง	95	93 (97.9)	1	1		
ระดับดี	175	104 (59.4)	0.03	0.18	0.04-0.90	
การรับประทานยาต่อเนื่อง						0.041*
ระดับปานกลาง	90	89 (98.9)	1	1		
ระดับดี	180	108 (60.0)	0.02	0.11	0.01-0.91	

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 วิเคราะห์โดยสถิติถดถอยแบบโลจิสติกพหุคูณ (n = 270) (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (คน)	n (%) of ควบคุม ระดับน้ำตาล ไม่ได้	Crude OR	Adjusted OR (AOR)	95% CI	p-value
การได้รับแรงสนับสนุน จากครอบครัว						0.111
ระดับปานกลาง	19	18 (94.7)	1	1		
ระดับดี	251	179 (71.3)	0.14	0.14	0.01-1.57	
การได้รับแรงสนับสนุน จากหน่วยงานสาธารณสุข						0.276
ระดับปานกลาง	17	15 (88.2)	1	1		
ระดับดี	253	182 (71.9)	0.34	0.34	0.05-2.37	

*p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ภาวะซึมเศร้า พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกายและการรับประทานยาต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ภาวะซึมเศร้า จากการศึกษ พบว่า ภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะซึมเศร้ามีความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 3.64 เท่าของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะซึมเศร้า มักจะขาดความสนใจในการดูแลตนเอง ส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Pirom (2022) ศึกษาความสัมพันธ์ของความเครียดและภาวะซึมเศร้าต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองสามัคคี จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษา

พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะซึมเศร้ามีโอกาสเสี่ยงที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Thamrongchaichana, Laohasiriwong, & Thinkamrop (2018) ศึกษาสถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตจังหวัดขอนแก่น พบว่า การควบคุมระดับ HbA1C ได้ไม่ดี มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้า 5.37 เท่าของผู้ป่วยที่ควบคุมระดับ HbA1C ได้ดี และสอดคล้องกับการศึกษาของ Amelia & Yunanda (2018) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซึมเศร้ากับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 รับบริการที่ Amplas PHC Medan ประเทศอินโดนีเซีย พบความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติการณ์ของภาวะซึมเศร้ากับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร จากการศึกษ พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการบริโภค

อาหารระดับดี สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้เป็น 0.06 เท่า ของกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมบริโภคอาหารระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารประเภทข้าวเหนียว รับประทานอาหารที่มีไขมันเป็นส่วนประกอบ เช่น เนื้อสัตว์ติดมัน กะทิ อาหารทอดหรือผัด ต้มเครื่องต้มประเภทชา หรือกาแฟที่ใส่น้ำตาล ซึ่งโรคเบาหวานเป็นภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เนื่องจากการขาดฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) หรือการดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน ส่งผลให้กระบวนการดูดซึมน้ำตาลในเลือดให้เป็นพลังงานของเซลล์ในร่างกาย มีความผิดปกติหรือทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ จนเกิดน้ำตาลสะสมในเลือดปริมาณมาก การควบคุมการบริโภคอาหาร จึงเป็นการช่วยลดปริมาณกลูโคสที่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมบริโภคอาหาร ได้จึงทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ยาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Phajan et al. (2022) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย พบว่า พฤติกรรมการควบคุมอาหารมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารในระดับพอใช้ และควรปรับปรุง มีโอกาสควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ เป็น 2.23 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการควบคุมอาหารในระดับดี และสอดคล้องกับการศึกษาของ Kawitu & Mattavangkul (2019) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานที่อาศัยอยู่ในชุมชนรอบมหาวิทยาลัยสยาม ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พฤติกรรมการออกกำลังกาย จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับดี สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้เป็น 0.18 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับ

ปานกลาง ซึ่งการออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มสมรรถภาพในการใช้ไขมันเป็นแหล่งพลังงาน ลดโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ ซึ่งการเพิ่มการใช้พลังงานทำให้น้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ ควบคุมเบาหวานได้ง่ายขึ้น (Hirunkhro, Dussaruk, Poko, Siriniyomchai, & Kitiyanun, 2021) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sangsaiyart (2021) ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การรับประทานยาต่อเนื่อง จากการศึกษาพบว่าการรับประทานยารักษาเบาหวานต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับประทานยาต่อเนื่องระดับดี สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้เป็น 0.11 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับประทานยาต่อเนื่องระดับปานกลาง เนื่องจากการยารักษาโรคเบาหวาน เช่น Metformin จะไปลดการสร้างน้ำตาลที่ตับ (Hepatic gluconeogenesis) สามารถลดระดับ Free fatty acid ในพลาสมาได้ และช่วยเพิ่มความไวต่ออินซูลิน (Peripheral insulin sensitivity) รวมทั้งลดการดูดซึมน้ำตาลที่บริเวณลำไส้ด้วย หากผู้ป่วยรับประทานยาถูกขนาด ถูกเวลา จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Phajan et al. (2022) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย พบว่า การรับประทานยารักษาเบาหวานต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้หน่วยงานด้านสาธารณสุข ควรมีการส่งเสริมสุขภาพจิตเพื่อป้องกันภาวะซึมเศร้า ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วย

โรคเบาหวานมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ให้เหมาะสม รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรับประทานยารักษาโรคเบาหวานให้ถูกต้องและต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถดูแลตนเองและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อค้นหาปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่เข้าร่วมการวิจัย โรงพยาบาลลำทะเมนชัยที่อนุญาตให้ทำวิจัยในพื้นที่ และคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่อำนวยความสะดวกในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

Aiamanan, M. (2019). Depression in older adults with Diabetes Mellitus. *Thai Journal of Nursing*, 68(1), 58-65. (in Thai)

Amelia, R. & Yunanda, Y. (2018). Relationship between depression and glycemic control among patients with type 2 diabetes in Medan. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 125(1), 012170.

Best, J. W. (1977). *Research in education*. (3rd ed). New Jersey: Prentice Hall.

Charernboon, T. (2021). Association between diabetes and depression. Retrieved September 1, 2022, from <https://www.haijai.com/2393/>. (in Thai)

Charuruks, N. (2013). HbA1c: From questions to answers. Bangkok: Thai printing. (in Thai)

Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression*. New York: Wiley.

Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2021, November 12). *Access to diabetes care*. Retrieved August 20, 2022, from <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=21692&deptcode=brc>. (in Thai)

Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn (2017). *Clinical practice Guideline for Diabetes 2017*. Bangkok: National Health Security Office. (in Thai)

Doloh, S. & Saleh, N. (2019). Factors affecting uncontrolled blood glucose in type 2 diabetes patients in Bannangsata District, Yala Province. *TUH Journal online*, 4(3), 27-30. (in Thai)

Hirunkhro, B., Dussaruk, D., Poko, S., Siriniyomchai, C., & Kitiyanun, C. (2021). Foot care: The problems that should not be overlooked among diabetic elders in community. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 15(1), 46-61. (in Thai)

Hsieh, F. Y., Bloch, D. A., & Larsen, M. D. (1998). A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistics in Medicine*, 17(14), 1623-1634.

Kawitu, K. & Mattavangkul, C. (2019). Associated factors with blood sugar controlling among the elderly with diabetes, nearby communities of Siam university. *Journal of Nursing, Siam University*, 20(38), 82-95. (in Thai)

- Khuneepong, A. (2018). Factors influencing self-care behavior of type 2 diabetic mellitus patients in Phatthana Nikhom District, Lop Buri Province. *Journal of the Department of Medical Services*, 43(3), 101-107. (in Thai)
- Kongsuk, T., Sriuenthong, W., Laokhongtham, W., Suraaroonamrit, B., Leejongpermpoon, J., Phimtra, S., et al. (2014). *Guidebook of depressive disorders surveillance and care: Provincial level (Revised 3rd ed)*. Bangkok: Department of Mental Health, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Lam Thamenchai Hospital. (2022). *NCD patient's record 2019-2022*. Nakhon Ratchasima: Lam Thamenchai District, Nakhon Ratchasima Province. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2022, November 1). *Incidence of diabetes mellitus 2020-2022*. Retrieved December 18, 2022, from <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>. (in Thai)
- Nakhon Ratchasima Public Health Provincial Office. (2022, November 15) *Incidence of diabetes mellitus 2020-2022*. Retrieved December 18, 2022, from <https://nma.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>. (in Thai)
- Phajan, T., Suwannaphant, K., Anarat, B., & Thalakorn, N., (2022). Factors associated with glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients in Thabo, Nong Khai, Thailand. *Regional Health Promotion Center* 9, 16(1), 285-298. (in Thai)
- Pirom, M. (2022). Association of stress and depression with controlling blood sugar among diabetes mellitus type 2 patients at Samakkee Primary Health Care Center, Mahasarakham Province. *Mahasarakham Hospital Journal*, 19(3), 125-136. (in Thai)
- Punyapet, K., Maharachpong, N., & Rodjarkpai, Y. (2021). Factors associated with self-care behaviors glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 31(3), 151-163. (in Thai)
- Sangsaiyart, M. (2021). Self-care behaviors and ability to control blood sugar level of diabetes mellitus patients, Sub-district Health Promoting Hospital, Bang Khonthi District, Samut Songkhram Province. *Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life*, 1(3), 59-70. (in Thai)
- Sulukananuruk, C., Jaisanook, W., & Muktabhan, B. (2016). Association of depression and stress with HbA1c level of type 2 diabetic patients attending the diabetes clinic of Nampong Hospital, Khon Kaen Province. *Srinagarind Medical Journal*, 31(1), 34-46. (in Thai)
- Thamrongchaichana, J., Laohasiriwong, W., & Thinkamrop, W. (2018). Situation and factors associated with depression among diabetes mellitus type 2 patients in Khon Kaen Province. *Royal Thai Navy Journal*, 45(3), 613-631. (in Thai)
- van den Akker, M., Schuurman, A., Metsemakers, J., & Buntinx, F. (2004). Is depression related to subsequent diabetes mellitus?. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 110(3), 178-183.

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ตำบลแม่เย็น อำเภอฟาน จังหวัดเชียงราย

วรุฒ ดวงจิตต์¹ ส.ม., อรุชชา สัจจาพงศ์² ป.ร.ด.

Received: April 10, 2024

Revised: June 12, 2024

Accepted: July 30, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ตำบลแม่เย็น จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองร่วมกับการรักษาทางการแพทย์ปกติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุม ได้รับการรักษาทางการแพทย์ปกติ เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย กระบวนการจัดการความเครียด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ ระดับความดันโลหิต และโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองสำหรับผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติอนุมาน ได้แก่ Independent t-test และ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย กระบวนการจัดการความเครียด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองน้อยกว่าก่อนการทดลอง และน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง และการจัดการตนเองสามารถนำไปใช้ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตสูงได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และควบคุมระดับความดันโลหิตได้

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ การรับรู้ความสามารถและการจัดการตนเอง โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพ พฤติกรรมสุขภาพ ความดันโลหิตสูง

¹ นิสิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

² อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

* ผู้รับผิดชอบบทความ: Warutduangchit@gmail.com

Effects of a self-efficacy and self-management enhancing program on health behaviors and blood pressure levels of elderly people with hypertension in Mae Yen Sub-district, Phan District, Chiang Rai Province

Warut Duangchit^{1,*} M.P.H., Uratcha Sadjapong² Ph.D.

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to investigate the effects of a self-efficacy and self-management enhancing program on health behaviors and blood pressure levels among elderly with high blood pressure in Mae Yen Sub-district. The total sample size was 60 people, divided equally into an experimental group and a control group, with 30 individuals per group. The experimental group received a program promoting self-efficacy and self-management, along with regular medical treatment, for 8 weeks, while the control group received a regular medical treatment. The research tools included personal information questionnaires, assessments of healthy eating behaviors, exercise habits, stress management techniques, alcohol consumption, smoking habits, blood pressure levels, and a program to promote self-efficacy and self-management for elderly with high blood pressure. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, including Independent t-test and Paired t-test, with a statistical significance level set at 0.05.

The results showed that, after the experiment, the experimental group had higher average score for healthy eating behaviors, exercise habits, stress management techniques, and lower levels of alcohol consumption and smoking compared to the control group, with statistically significant differences (p -value < 0.001). The mean blood pressure level of the experimental group was lower than before the experiment and lower than that of the control group, with statistically significant differences (p -value < 0.001). These findings suggest that the self-efficacy and self-management enhancing program can be used to encourage elderly with hypertension, to adjust their behaviors, and control their blood pressure levels.

Keywords: Elderly, Self-efficacy and self-management, Enhancing program, Health behavior, Blood pressure

¹ Student in Master of Public Health, School of Public Health, University of Phayao

² Lecturer, School of Public Health, University of Phayao

* Corresponding author: Warutduangchit@gmail.com

บทนำ

จากรายงาน ปี พ.ศ. 2565 โดยกระทรวงสาธารณสุข ในระบบ Health Data Center (HDC) พบว่า มีผู้สูงอายุ ได้รับการประเมินและคัดกรองสุขภาพ จำนวน 7.5 ล้านคน (ร้อยละ 78.7) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นโรคเรื้อรัง อันดับ 1 คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 53.2) รองลงมา คือ โรคเบาหวาน (ร้อยละ 21.1) และโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 2.4) ตามลำดับ และมีแนวโน้มการป่วยโรค ไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มขึ้น (Department of Health, 2022) จากข้อมูลดังกล่าว ปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทำให้ผู้สูงอายุ ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงโดยไม่ได้รับการคัดกรอง หรือไม่แสดงอาการระยะเริ่มแรก ร้อยละ 46.0 และมีเพียง ร้อยละ 42.0 เท่านั้นที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษา โดย 1 ใน 5 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไม่สามารถควบคุมระดับ ความดันโลหิตได้ (กรมควบคุมโรค, 2565) ปี พ.ศ. 2565 โดยประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเต็มรูปแบบ (Aged society) โดยมีประชากรเป็นผู้สูงอายุ 12 ล้านคน (ร้อยละ 19.0) ของประชากร (Thai Elderly Research and Development Institute Foundation, 2021) ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข พบว่า จังหวัดเชียงราย มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวนผู้สูงอายุ ในปัจจุบันส่งผลต่อการเจ็บป่วยก่อเกิดปัญหาด้านสุขภาพ ในระดับโลกรวมถึงประเทศไทย ภาคเหนือเป็น 1 ใน 3 ของจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด โดยจังหวัดเชียงรายมี จำนวนผู้สูงอายุ 1 ใน 10 ของภาคเหนือ (Department of Elderly Affairs, 2021) รวมถึงอำเภอพานมีจำนวน ประชากรผู้สูงอายุอันดับ 2 ของจังหวัดเชียงราย (HDC เชียงราย ข้อมูล ณ วันที่ 16 กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2566) ตำบลแม่เย็น มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุมากที่สุด 1 ใน 5 ของอำเภอพาน (ข้อมูลผู้ป่วย NCD โรงพยาบาลพาน) ผู้สูงอายุโรคเรื้อรังไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมสุขภาพ ที่เหมาะสมได้ ส่งผลทำให้เกิดโรคแทรกซ้อน เช่น โรคไขมันเส้นเลือด โรคหัวใจขาดเลือด เป็นต้น โดยพฤติกรรมเกิดจากขาดการรับรู้และไม่สามารถ จัดการตนเองด้านรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย กระบวนการจัดการความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการรักษา

โรคเรื้อรัง โดยจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงใน ผู้สูงอายุผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มมากขึ้น ปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 980 1,220 และ 1,312 คน ตามลำดับ (ฐานข้อมูล ผู้ป่วย NCD โรงพยาบาลพาน ข้อมูล ณ วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2566) หากผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงดังกล่าว ไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้เหมาะสมก็จะ ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ส่งผลให้ เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ เช่น เกิดภาวะกล้ามเนื้อ หัวใจหนา ทำให้การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต มีการอุดตันเลือดเร็วมากขึ้น ส่งผลทำให้หลอดเลือด หัวใจหนาเสี่ยงต่อการฉีกขาดได้ง่ายขึ้น และยังส่งผลต่อ ภาวะไตเสื่อมเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหรือไตวายได้ (Chatranukulchai, 2018) ผลกระทบด้านสุขภาพ ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง สาเหตุจากการที่ผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูง ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ในการปฏิบัติดูแลสุขภาพด้วยตนเอง เพื่อควบคุมค่า ระดับความดันโลหิตขาดความตระหนักความสำคัญ ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง และไม่สามารถ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ ซึ่งปัญหาเกิดจาก พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและอาหาร รสเค็มที่มีโซเดียมสูง พฤติกรรมไม่ออกกำลังกาย ความเครียด พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ปริมาณมาก และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (Bunkham, 2022)

การศึกษาวิจัยนี้ มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง โดยการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-efficacy) ตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1977) ทฤษฎีนี้อธิบายถึงประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การใช้ตัวแบบ การชักจูงด้วยคำพูด และการกระตุ้นทาง อารมณ์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริม พฤติกรรมสุขภาพได้ นอกจากนี้ แบบจำลองส่งเสริม สุขภาพของแบนดูรา (1977) ยังสามารถใช้เป็นกรอบ ในการประเมินและสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพจากการ ศึกษาของ Bunlum (2023) ได้ศึกษาประสิทธิผลของ โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรม

สุขภาพ ระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุภาวะเมตาบอลิกพบว่า ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการตนเองเพิ่มขึ้น มีการรับรู้ความสามารถตนเองสูงขึ้น และมีความคาดหวังในผลลัพธ์จากการดูแลตนเองมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การบริโภคอาหารและการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง รวมถึงการลดการดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ นอกจากนี้ โปรแกรมยังส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความร่วมมือในการรับประทานยาและควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะความเชื่อหรือความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการแสดงพฤติกรรมให้สำเร็จ ตามแนวคิดทฤษฎีการจัดการตนเอง (Self-management) ตามแนวคิดของ Kanfer & Gaelick-Buys (1991) โดยใช้การประเมินตนเอง การเสริมแรงตนเอง และการติดตามตนเอง เป็นกระบวนการหลักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม พบว่า ปัจจัยที่สำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ได้แก่ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การเลิกสูบบุหรี่ และการลดการดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยสามารถจัดการตนเองได้ดีขึ้นและควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ (Dankasai, 2565) กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่มีขั้นตอนสามารถเกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืนด้วยการปฏิบัติดูแลสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีและค่าระดับความดันโลหิตที่ดีขึ้น รวมถึงป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน

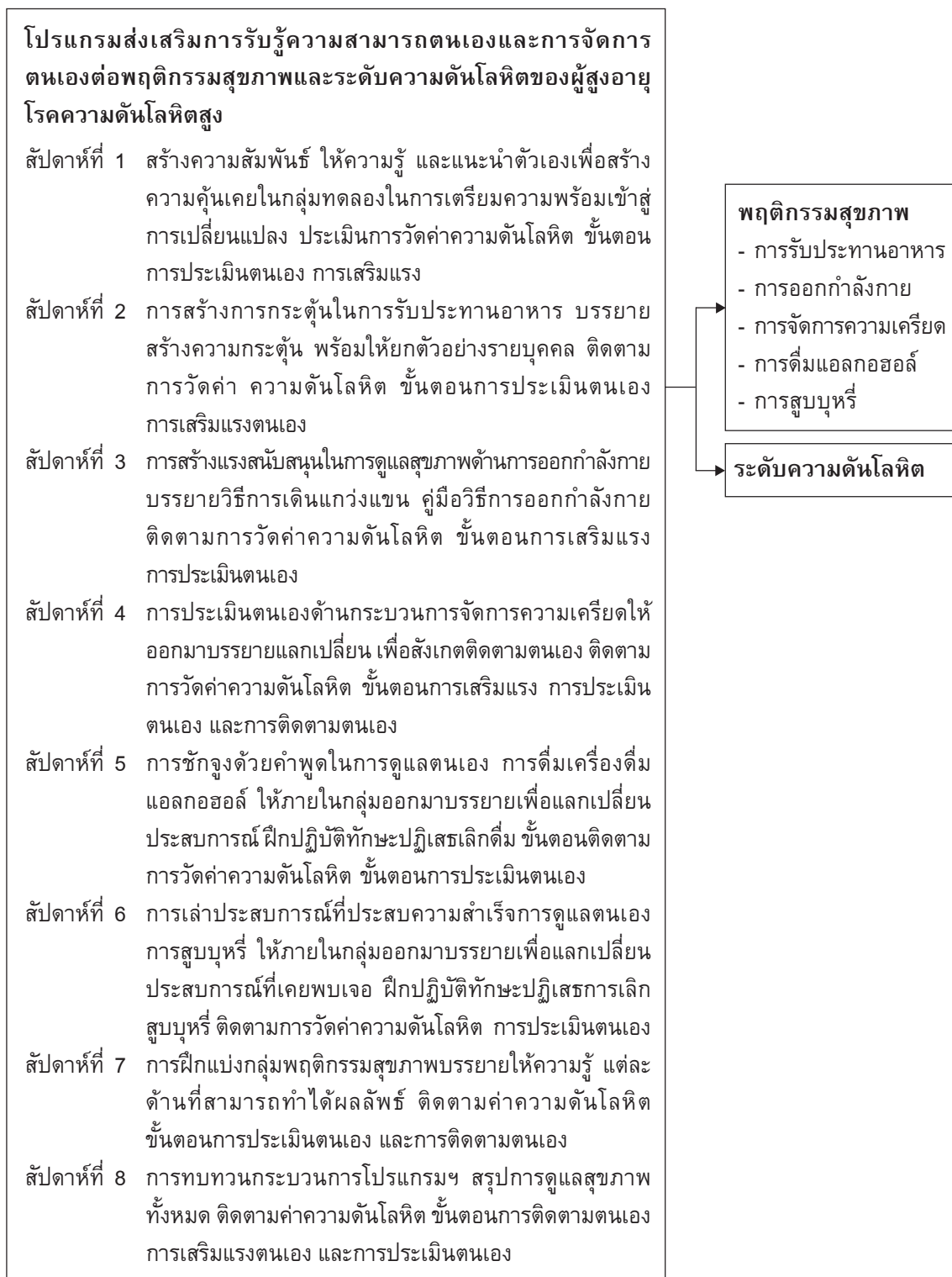
จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องการดูแลผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงจะเห็นได้ว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นวิธีที่ได้ผลในการชะลอการเกิดภาวะที่ไม่พึงประสงค์ของโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง และการจัดการ

ตนเองในการปฏิบัติดูแลสุขภาพ เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงอย่างเหมาะสมและการดูแลระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยนำทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1977) ที่มุ่งเน้นการสร้างกระตุนทางอารมณ์ การชักจูงด้วยคำพูด และการใช้ตัวแบบ เพื่อให้สามารถจัดการตนเองตามแนวคิดการจัดการตนเอง (Self-Management) ของ Kanfer & Gaelick-Buys (1991) โดยมีองค์ประกอบของการจัดการตนเอง 3 ด้าน ได้แก่ การกำกับตนเอง (Self-monitoring) การประเมินตนเอง (Self-evaluation) และการเสริมแรงตนเอง (Self-reinforcement) ที่เชื่อว่าเป็นทฤษฎีที่นิยมประยุกต์ใช้ และได้รับการยอมรับด้านการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองมาออกแบบโปรแกรม เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงและควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ปัจจุบันพบแนวทางการศึกษาโรคความดันโลหิตสูงที่เผยแพร่แต่แนวทางการปรับใช้ในการส่งเสริมดูแลพฤติกรรมสุขภาพและสามารถจัดการตนเองสำหรับผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงยังมีน้อย ผลการศึกษานี้จะช่วยให้ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ส่งผลให้ปรับพฤติกรรมในการดูแลตนเอง และสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ตำบลแม่เย็น อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง (Experimental research) และกลุ่มควบคุม (Control group) วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pre-test post-test design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่เย็น อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2566 จำนวน 745 คน ใช้วิธีการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (G-power version 3.1) ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เกณฑ์การคัดเข้า เป็นกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) คือ ผู้ที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ที่รับยาได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่า 3 เดือน ไม่มีโรคประจำตัวอื่นร่วม ผู้ได้รับยาและอยู่ในกระบวนการรักษาและมีประวัติการวัดระดับความดันโลหิตล่าสุดสูงทั้ง Systolic และ Diastolic 140/90 มิลลิเมตรปรอทหรือมากกว่า ไม่พบการฟุ้งและการมองเห็นและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่เกิดปัญหาสุขภาพที่ไม่สามารถร่วมกระบวนการโปรแกรมได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ เครื่องมือในการทดลองและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง โดยประยุกต์ใช้ตามแนวคิดมาจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-efficacy) ของ Bandura (1977) ที่เชื่อว่ากระบวนการเกิดพฤติกรรมของมนุษย์มาจากองค์ประกอบการจัดการ

ตนเอง 4 ด้าน ได้แก่ ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การใช้ตัวแบบ การชักจูงด้วยคำพูด และการกระตุ้นทางอารมณ์ และทฤษฎีการจัดการตนเอง (Self-management) ของ Kanfer & Gaelick Buys (1991) องค์ประกอบของการจัดการตนเองว่ามี 3 ด้าน ได้แก่ การกำกับตนเอง การประเมินตนเอง การเสริมแรงตนเอง และคู่มือการดูแลสุขภาพตนเองสำหรับผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง (Department of Medical Services, 2011) เครื่องมือในการทดลองแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม 2) ดำเนินการโปรแกรม จำนวน 15 ครั้ง 8 สัปดาห์ โดยแบ่ง สัปดาห์ที่ 1-7 สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และติดตามวัดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต 3) เก็บข้อมูลหลังได้รับโปรแกรมสัปดาห์ที่ 8 ทดสอบหลังได้รับโปรแกรมฯ และสรุปกระบวนการวิจัย

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลลักษณะคำถามแบบให้เลือกตอบ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การอยู่อาศัย การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และโรคประจำตัว

2.2) แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ ผู้วิจัยประยุกต์แนวคำถามมาจากคู่มือการดูแลสุขภาพเรื่องโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ (กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2554) พฤติกรรมสุขภาพ 5 ด้าน ดังนี้ พฤติกรรมสุขภาพ 5 ด้าน การรับประทานอาหาร จำนวน 10 ข้อ การออกกำลังกาย จำนวน 7 ข้อ กระบวนการจัดการความเครียด จำนวน 5 ข้อ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 4 ข้อ การสูบบุหรี่ จำนวน 4 ข้อ โดยมีลักษณะวัดแบบมาตราส่วนประเมิน (Rating scale) 3 ระดับ ได้แก่ ทำได้ ไม่แน่ใจ ทำไม่ได้ จำนวน 30 ข้อ คำถามเชิงบวก 16 ข้อ/คำถามเชิงลบ 14 ข้อ ช่วงคะแนน 30-53 หมายถึง มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับต่ำ ช่วงคะแนน 52-71 หมายถึง มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับปานกลาง ช่วงคะแนน 72-90 หมายถึง มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับสูง การแปลผลคะแนน คือ คะแนนมากกว่าจะมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี

เครื่องมือดังกล่าว ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนี

ความตรงของเนื้อหา (IOC: Index of item objective congruence) ค่าคะแนนเท่ากับ 0.81 และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วนำไปทดลอง (Try out) ใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคโดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม การจัดการตนเองในกลุ่มผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง เท่ากับ 0.82

2.3) เครื่องมือในการตรวจสอบ การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ (Non-invasive automated sphygmomanometers) ยี่ห้อ Omron รุ่น HBP-9030 มีหน่วยเป็น mmHg ได้มาตรฐาน ซึ่งผ่านการสอบเทียบได้มาตรฐานโดยขั้นตอนปฏิบัติตามมาตรฐาน โดยให้ผู้ป่วยนั่งพักวัด 2 ครั้งและหาค่าเฉลี่ย บันทึกค่าระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ และเก็บข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตโดยผู้ช่วยนักวิจัยที่ผ่านการอบรมมาแล้ว มีการเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 และหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสัปดาห์ที่ 8

กลุ่มทดลองได้รับบริการรักษาทางการแพทย์ปกติ และได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองโดยมีกิจกรรม ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลอง สร้างการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเอง โดยวิธีจัดอบรมบรรยายเพื่อสร้างการเตรียมตัวสร้างความเข้าใจและกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้และการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง โดยบรรยายให้ทราบการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ในทางที่ดี ด้วยการชักจูงด้วยคำพูดการประเมินตนเอง ประสิทธิภาพที่ประสบความสำเร็จ

ของคนที่สามารถทำสำเร็จ การกระตุ้นทางอารมณ์ให้ปฏิบัติตามเป็นแบบอย่าง และประเมินตนเองได้และวัดระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ ครั้งละ 1 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 2 ถึง สัปดาห์ที่ 6 การบรรยายส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเอง พฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย กระบวนการจัดการความเครียด การไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการไม่สูบบุหรี่ โดยกิจกรรมจะแตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง ซึ่งประกอบด้วย การชักจูงด้วยคำพูด ประสิทธิภาพที่ประสบความสำเร็จ และการกระตุ้นทางอารมณ์ รวมถึงทฤษฎีการจัดการตนเอง โดยสร้างการรับรู้ การประเมินตนเอง การติดตามตนเอง และการเสริมแรงตนเอง กิจกรรมจะกระตุ้นภาวะการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเอง และมีการวัดระดับความดันโลหิตในทุกสัปดาห์ การดำเนินกิจกรรมใช้เวลาสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 7 การจัดกิจกรรมในการอบรมเพื่อแบ่งกลุ่มฝึกสถานการณ์การดูแลพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย กระบวนการจัดการความเครียด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ และการฝึกให้ประเมินตนเอง แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติจากสัปดาห์ที่ผ่านมาเพื่อสร้างการกระตุ้น และใช้วิธีการให้บุคคลที่ปฏิบัติเกิดประสบความสำเร็จออกมาบรรยายความรู้สึก และปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติ ใช้เวลาสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 8 เรื่อนัดหมายกลุ่มเป้าหมายในการทบทวนการสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง และการจัดการตนเองโดยการอภิปรายรายกลุ่มด้านพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิต ใช้เวลา 1 ชั่วโมงและประเมินผลหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยการแจกแจงค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมสุขภาพ ในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย กระบวนการจัดการความเครียด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม และค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ โดยใช้สถิติ Paired t-test

3. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมสุขภาพ ในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย กระบวนการจัดการความเครียด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม และค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test

จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยพะเยา HREC-UP-HSST 1.2/144/66 วันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่าง ได้รับการชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ และขั้นตอน การดำเนินกิจกรรมก่อนตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย สามารถถอนจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ข้อมูลทุกอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และนำเสนอ เป็นภาพรวมตามความเป็นจริง

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่าง พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมี ลักษณะของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ การอยู่อาศัย การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ดังแสดงในตาราง 1

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะของข้อมูลทั่วไป

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.397
ชาย	7	23.3	9	30.0	
หญิง	23	76.7	21	70.0	
อายุ (Mean $\pm$ S.D.)	64 $\pm$ 3.63		64 $\pm$ 3.18		0.568
60-69	26	86.7	28	93.3	
70-79	4	33.3	2	6.7	
สถานภาพสมรส					0.224
โสด	6	20.0	7	24.0	
คู่	24	80.0	23	76.0	
ระดับการศึกษา					0.718
ประถมศึกษา	25	83.3	26	86.7	
สูงกว่าประถมศึกษา	5	16.7	4	13.37	
อาชีพ					0.210
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	10	33.3	6	20.0	
รับจ้างทั่วไป	3	10.0	4	13.3	
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	4	13.3	3	10.0	
เกษตรกร	13	43.3	17	56.7	
รายได้ (บาท/เดือน) (Mean $\pm$ S.D.)	2966.67 $\pm$ 1899.61		4280 $\pm$ 2677.54		0.667
0-4,000	25	83.3	18	59.4	
4,001-8,000 ขึ้นไป	5	16.8	12	40.6	
การอยู่อาศัย					0.569
อยู่คนเดียว	9	30.0	4	13.4	
คู่สมรส	12	40.0	13	43.3	
คู่สมรสและญาติพี่น้อง	9	30.0	13	43.3	
การสูบบุหรี่					0.540
ไม่สูบ	29	96.7	30	100.00	
สูบ	1	3.37	0	0	
การดื่มสุรา					0.207
ไม่ดื่ม	21	70.0	22	73.3	
ดื่ม	9	30.0	8	26.7	

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรม พบว่า ในภาพรวมคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน

เฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพกลุ่มทดลอง ($n = 30$) และกลุ่มควบคุม ($n = 30$) หลังได้รับโปรแกรม

พฤติกรรมสุขภาพ	กลุ่มทดลอง Mean $\pm$ S.D.	กลุ่มควบคุม Mean $\pm$ S.D.	p-value
การรับประทานอาหาร			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	24.20 $\pm$ 2.37	23.80 $\pm$ 1.95	0.479
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	27.17 $\pm$ 1.93	23.23 $\pm$ 1.72	< 0.001**
การออกกำลังกาย			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	16.13 $\pm$ 1.76	16.87 $\pm$ 2.00	0.136
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	20.03 $\pm$ 1.16	16.27 $\pm$ 0.74	< 0.001**
กระบวนการจัดการความเครียด			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	12.67 $\pm$ 1.35	12.97 $\pm$ 1.25	0.079
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	13.43 $\pm$ 1.41	12.67 $\pm$ 0.48	0.006*
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	10.53 $\pm$ 1.38	10.23 $\pm$ 1.41	0.408
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	11.30 $\pm$ 0.79	9.80 $\pm$ 1.06	< 0.001**
การสูบบุหรี่			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	10.56 $\pm$ 1.17	10.46 $\pm$ 0.87	0.723
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	11.40 $\pm$ 1.30	10.40 $\pm$ 0.50	< 0.001**
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	70.26 $\pm$ 2.09	70.23 $\pm$ 1.95	0.950
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	80.43 $\pm$ 6.13	70.16 $\pm$ 1.94	< 0.001**
ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	143.07 $\pm$ 10.41	146.37 $\pm$ 10.35	0.223
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	124.01 $\pm$ 5.57	147.40 $\pm$ 5.26	< 0.001**
ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก			
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	93.23 $\pm$ 7.93	92.67 $\pm$ 8.87	0.795
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	81.00 $\pm$ 4.78	93.63 $\pm$ 4.14	< 0.001**

[†]ทดสอบด้วย Independent t-test, *p-value < 0.05

3. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ และระดับความดันโลหิตก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลอง พบว่า หลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย

พฤติกรรมสุขภาพ ด้านการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ และค่าเฉลี่ย ระดับความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ เมื่อเทียบกับก่อนการได้รับโปรแกรมฯ ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลอง ($n = 30$)

พฤติกรรมสุขภาพ	ก่อนได้รับโปรแกรม	หลังได้รับโปรแกรม	p-value
	Mean $\pm$ S.D.	Mean $\pm$ S.D.	
การรับประทานอาหาร	24.20 $\pm$ 2.36	27.17 $\pm$ 1.93	< 0.001**
การออกกำลังกาย	16.13 $\pm$ 1.76	20.03 $\pm$ 1.16	< 0.001**
กระบวนการจัดการความเครียด	12.67 $\pm$ 1.35	13.43 $\pm$ 1.22	0.019*
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	10.53 $\pm$ 1.38	11.30 $\pm$ 0.79	0.013*
การสูบบุหรี่	10.56 $\pm$ 1.17	11.40 $\pm$ 1.30	0.012*
พฤติกรรมสุขภาพโดยรวม	70.26 $\pm$ 2.09	80.43 $\pm$ 6.13	< 0.001**
ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก	143.07 $\pm$ 10.41	124.10 $\pm$ 5.57	< 0.001**
ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก	93.23 $\pm$ 7.93	81.00 $\pm$ 4.78	< 0.001**

†ทดสอบด้วย Paired t- test, *p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรม ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมเพิ่มขึ้น และระดับความดันโลหิตลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพ โดยรวมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลัง การทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ โดยรวมในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตาม สมมุติฐาน อธิบายได้ดังนี้

การที่คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มที่ ได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่ได้รับการดูแล ทางแพทย์ตามปกตินั้น เกิดจากกระบวนการของ โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและ

การจัดการตนเองต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพ และ ระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่มุ่งเน้นให้สามารถจัดการตนเอง ด้วยการกำกับตนเอง การประมาณตนเอง การเสริมแรงตนเอง ตามทฤษฎี การจัดการตนเอง (Self-management) ของ Kanfer & Gaelick Buys (1991) ซึ่งส่งผลโดยตรงกับค่าเฉลี่ย ระดับความดันโลหิตสูงที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังการทดลอง เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการส่งเสริม ประสิทธิภาพที่ประสบความสำเร็จ การใช้ตัวแบบ การชักจูง ด้วยคำพูด และการกระตุ้นทางอารมณ์ ตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ ตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองของ (Self-efficacy) ของ Bandura (1977)

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการส่งเสริมและให้อำนาจในการ ควบคุมสุขภาพของตนเองด้วยการส่งเสริมความเชื่อ

ในความสามารถในการจัดการพฤติกรรมของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยโปรแกรมจะเพิ่มความมั่นใจและแรงจูงใจของแต่ละบุคคลในการมีส่วนร่วมในพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การส่งเสริมศักยภาพนี้ มีส่วนในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุปฏิบัติเพื่อให้มีวิถีชีวิตที่ดีต่อสุขภาพมากขึ้น และติดตามความดันโลหิตของตนเองอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นอีกองค์ประกอบสำคัญของโปรแกรมในการจัดการตนเอง ทำให้ผู้สูงอายุได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิผลของความพยายามในการจัดการตนเอง ข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่องนี้ช่วยให้ผู้สูงอายุปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพหรือแผนการรักษาได้ตามต้องการ จึงรักษาการควบคุมความดันโลหิตได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ผู้วิจัยให้ความรู้และการส่งเสริมที่เหมาะสมกับความต้องการทำให้ผู้สูงอายุมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการตัดสินใจอย่างรอบรู้เกี่ยวกับสุขภาพ ด้วยกลไกเหล่านี้โปรแกรมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเอง จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเชิงบวกของผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตสูง

ในประเด็นของการจัดการตนเองในการดูแลสุขภาพอ้างอิงทฤษฎีองค์ประกอบพฤติกรรมสุขภาพของ Gochman (1988) ให้ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพว่าเป็นลักษณะของส่วนบุคคล เช่น ความเชื่อ ความคาดหวัง แรงจูงใจ ค่านิยม การรับรู้และด้านความรู้อื่นๆ ลักษณะบุคลิกภาพ รวมทั้ง ความรู้สึกและอารมณ์ ลักษณะนิสัย มีรูปแบบพฤติกรรมสังเกตได้เป็นการกระทำและนิสัยที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตการฟื้นฟูสุขภาพ โดยการปรับใช้โปรแกรมอาจส่งเสริมให้กลุ่มทดลอง เข้าใจถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพของตนเอง และเห็นคุณค่าในการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เช่น การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมน้ำหนัก หรือการรับประทานอาหารที่สมดุล และการเสริมสร้างความมั่นใจ โดยการเข้าร่วมโปรแกรม อาจช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ ทำให้รู้สึกมั่นใจและเต็มใจที่จะลงมือทำตามแนวทางที่ได้รับสอดคล้องกับการศึกษาของ Sarae (2019) ได้ศึกษาโปรแกรมส่งเสริม

การจัดการตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวต่อพฤติกรรมป้องกันการกลับเป็นซ้ำและความดันโลหิตในผู้สูงอายุมุสลิมโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด พบว่าสามารถปรับพฤติกรรมป้องกันการกลับเป็นซ้ำได้ต่อเนื่อง และช่วยควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น และกระบวนการของโปรแกรมผู้วิจัยได้นำผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพโรคความดันโลหิตสูงที่เหมือนกันมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้กลุ่ม และเกิดแรงจูงใจสร้างความคิดให้สามารถจัดการตนเอง นำสู่การส่งผลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น และยังส่งผลต่อระดับความดันโลหิตที่ลดลงหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับหลายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเอง เช่น การศึกษาของ Sukadoj (2021) ได้ศึกษาโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและค่าความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ คณะนักพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการแพทย์ตามปกติ ทั้งนี้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตยังสอดคล้องงานวิจัยของ Wongrod (2023) ได้ศึกษาโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้การส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ในตำบลผักขวง อำเภอนาทอง แสงชน จังหวัดอุดรธานี พบว่า กลุ่มได้รับโปรแกรมหลังการทดลอง หลังจากได้รับการกระตุ้น ทำให้สามารถปฏิบัติและมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลทำให้ระดับความดันโลหิตมีค่าที่เหมาะสม

โปรแกรมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองช่วยเพิ่มพฤติกรรมดูแลสุขภาพของตนเองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โปรแกรมนี้ยังสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้อีกด้วย ซึ่งเป็นผลจากการมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการติดตามประเมินผลในระยะยาวเพื่อดูผลของโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง

ข้อจำกัดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่อาศัยในตำบลแม่เย็น อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เพียงแห่งเดียว จึงทำให้ผลการวิจัยไม่สามารถอ้างอิงถึงผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมดได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองและการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมจัดการตนเองที่เหมาะสมในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

2. เป็นข้อมูลในการพัฒนานโยบายสาธารณะที่สนับสนุนการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เช่น ลักษณะกลุ่มเป้าหมายโรคเรื้อรังอื่นๆ การจัดกิจกรรม และระยะเวลาการจัดกิจกรรม ให้เหมาะสมมากขึ้น

3. สามารถนำรูปแบบการวิจัยในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังอื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรติดตามผลของการส่งเสริมในการจัดการตนเอง พฤติกรรมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง และระดับความดันโลหิตสูงในระยะเวลาที่นานขึ้น โดยการติดตามระยะ 6 เดือน และ 1 ปี เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

2. ผลวิจัยการส่งเสริมในการปรับพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่น เพื่อสามารถสรุปผลการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใหญ่

3. ในการวิจัยเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพ ควรนำประยุกต์ไปใช้กับโรคเรื้อรังอื่นๆ เพื่อสามารถได้ผลลัพธ์ในการปรับพฤติกรรม

เอกสารอ้างอิง

Bandura A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84:191-215:1977.

Boonlum, T., Kangchai, W., & Piphatvanitcha, N. (2023). The study of the effectiveness of the self-management promotion program on health behaviors, blood pressure level, blood sugar level, and waist circumference among older adults with metabolic syndrome. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*, 31(1), 1-16. (in Thai)

Bunkham A. (2022). *Effectiveness of behavior change programs on behavior. consumption of food in groups at high risk for blood pressure, FakTha Sub-district, FakTha District, Uttaradit Province. Master's thesis. Faculty of Science and Technology Uttaradit Rajabhat University, Uttaradit* (in Thai)

Chanpen, R. (2021). The effectiveness of the health promotion program for patients with hypertension in hypertension clinic Damnoen; ii8 Saduak Hospital, Ratchaburi Province. *Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life*, 1(2), 20-30.(in Thai)

Chasuwan, K. (2022). Self-management of older persons with hypertension. *Journal of Health research and innovation*. 5 (2), 18-23. (in Thai)

Chatranukulcha, P. (2018). Health promotion behavior development program for the elderly. Hypertension in the community, Na Fai Sub-district, Mueang District, Chaiyaphum Province. Royal University Chaiyaphum, Thailand. *MCU Journal Ubon Paritharn*, 7(2), 1691-1695. (in Thai)

- Dankasai, C., Yodprong, S., Kaewdoo, K., Inchaiya, C., & Muenhor, C. (2022). Effects of self-management promotion program on health behaviors and blood pressure among early elderly with hypertension. *Thai Red Cross Nursing Journal*, 15(2), 205-208.
- Department of Elderly Affairs. (2021). *The solution for Thailand is also transitioning into society*. Elderly people. Retrieved June 17, 2023, from <https://www.dop.go.th/th/known/15/926> (in Thai)
- Department of Health. (2022). *Causes of high blood pressure*. Department of Health. Elderly Group, Department of Health. (2nd edition). Nonthaburi: Office of Printing Affairs Organization Support for soldiers and warveterans. (in Thai)
- Department of Medical Services. (2011). Self-care manual for hypertension in the elderly (1st edition). Beyond Publishing Co., Ltd. (in Thai)
- Gochman, D. S. (1988). *Health behavior: Emerging research perspectives*. New York: Plenum
- Health Data center Chiang Rai. (2023). *Statistics of elderly hypertensive patients*. Chiang Rai: Office Chiang Rai Province Public Health. Retrieved May 10, 2023, from <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php> (in Thai)
- Kanfer, F. H., & Gaelick-Buys, L. (1991). *Self-management method*. In F. Kanfer & Goldtein (Eds.), *Helping people change: A text book of methods*. (4th ed.) New York: Pergamon press.
- Kongpetch C., Yamakkul A., & Atsalee R. (2021). *Health promotion to become a person*. Healthy elderly. Kanchanaburi: Faculty of Nursing, Western University.
- Kulprateepunya, K., Atsawametakul, W., Thasanoa, E. P., Saelue, J., Pisaipan, P., & Namwong, A. (2019). Health status of elderly in Thai society. *Journal Eastern University of Management and Technology*, 17(2), 583-584. (in Thai)
- Nakkling, Y. (2012). Effect of self-efficacy enhancement program on health behaviors among older adults with uncontrolled hypertension. *Journal of Health and Nursing Research*, 28(1) 27-35. (in Thai)
- National Committee for the Elderly. (2022). *Meaning of the word elderly*. Retrieved April 2, 2023, from <https://www.dop.go.th/th/known/15/646> (in Thai)
- Sarae, S. (2019). Development of self-management promoting with family support program on recurrence prevention behaviors of ischemic stroke for elderly muslims. 3rd National Research Presentation Conference "Graduate school conference 2019"
- Sinsap, N., Jankra, J., & Jaiman, B. (2017). Hypertension in elderly: Silence killer should be aware. *Journal of Prapokklao Nursing College, Chanthaburi*, 28(1), 100-108. (in Thai)
- Seesawang, J., Thongtaeng, P., & Yodthong, D. (2014). Effectiveness of self-management supportive program among Hypertensive older people. *Nursing Research and Innovation Journal*, 20(2), 179-192. (in Thai)
- Sitthiwang, S. (2017). Effects of self-management promoting program on health behaviors and blood pressure level of persons with uncontrolled hypertension. *Nursing Journal*, 47(2), 85-89. (in Thai)

- Sukadaecha, R., & Panthonglang, W. (2021). The effects of self-management program and family participation enhancing on health behaviors and blood pressure in patients with uncontrolled hypertension. *Journal of Vongchavalitkul university*, 34(2), 71-86. (in Thai)
- Thai Elderly Research and Development Institute Foundation. (2021). *Current problems of the world population are having age increases rapidly*. Thai Elderly Research and Development Institute Foundation. <https://thaitgri.org/> (in Thai)
- Thai Elderly Research and Development Institute Foundation. (2022). *Situation of the elderly in Thailand in 2022*. Retrieved June 16, 2023, from <https://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/1962>. (in Thai)
- Thaprawat, S., Apinandechea, C., & Limtoprasert, S. (2019). The effectiveness of self-efficacy enhancement program on health behaviors of elderly hypertensive patients. *Journal Eastern Technology*, 18(2), 290-303. (in Thai)
- Waichomphu, N., Buntasat, R., & Singwiratham, N. (2019). *Health promotion elderly people according to the 3 principles*. Retrieved June 12, 2023, from <https://he01.tcithaijo.org/index.php/scent/article/view/177081>. (in Thai)
- Wongrod, B., Keeratisiroj, O., & Wangwonsin, A. (2023). The effectiveness of the program applying the health promotion model on self-care behavior among patients with uncontrolled hypertension in Phakkwang Sub-district, Thongseankhan District, Uttaradit Province. *Journal of Public Health and Health Sciences Research*, 5(3), 156-167. (in Thai)
- World Health Organization Claims in the Division of Noncommunicable Diseases Department of Disease Control. (2019). *Disease situation report. NCDs, diabetes, high blood pressure and related risk factors*. Outbreak Technology Group Science and Community Measures, Division of Noncommunicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (in Thai)
- World Health Organization. (2023). *Causes of high blood pressure*. Retrieved June 16, 2023, from www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

บทความวิจัย

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 โดยใช้ Antigen test kits (ATK) ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

พัชรพร เดชคุณมาก¹ ภ.บ. พิชชากร ประเสริฐวิทยา¹ ภ.บ. ชิดชนก เรือนก้อน^{2,*} วท.ด.

Received: June 3, 2024

Revised: July 29, 2024

Accepted: August 28, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบผสมผสานนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเกี่ยวกับทัศนคติแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคกับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 โดยใช้ Antigen test kits (ATK) งานวิจัยแบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงที่ 1 สัมภาษณ์นักศึกษา จำนวน 10 คน ช่วงที่ 2 สำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในปี 2566 แบบภาคตัดขวางด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมการตรวจ ATK และแบบสอบถามแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคโควิด-19 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.92 และ 0.82 ตามลำดับ เก็บข้อมูลผ่านโปรแกรม Survey Monkey[®] วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยและความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจ ATK ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียวและหลายตัวแปร

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 196 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 132 คน (ร้อยละ 67.4) มีพฤติกรรมการตรวจ ATK ที่เหมาะสม แรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจ ได้แก่ การปฏิเสธการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ในระดับต่ำ (adj.OR, 4.48; 95% CI: 1.77-11.35) ในขณะที่ความสัมพันธ์ในเชิงลบ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19 ในระดับต่ำ (adj.OR, 0.30; 95% CI: 0.12-0.74) ปัจจัยอื่นที่พบความสัมพันธ์ ได้แก่ เพศหญิง (adj.OR, 3.16; 95% CI: 1.56-6.58) ความสามารถในการทำนายของตัวแบบสุดท้ายอยู่ในระดับปานกลาง ได้พื้นที่ใต้โค้ง ROC ร้อยละ 73.7 (95% CI: 66.2-81.1) สรุปได้ว่าความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจ ATK ของนักศึกษามหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิจัยอาจใช้เป็นแนวทางส่งเสริมความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจ ได้แก่ เพิ่มการรับรู้โอกาสเสี่ยง ลดการปฏิเสธการตรวจ โดยให้ข้อมูลที่ถูกต้องและความมั่นใจกับการจัดการติดเชื้อโดยเฉพาะในนักศึกษาชาย

คำสำคัญ: ชุดตรวจ ATK ทัศนคติแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค นักศึกษา พฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19

¹ นักศึกษา ภาควิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² อาจารย์ ภาควิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* ผู้รับผิดชอบบทความ: chidchanok.r@cmu.ac.th

Factors related to the appropriateness of COVID-19 testing behavior using Antigen test kits (ATK) among university students

Patcharaporn Dachkunmak¹ Pharm.D., Pitchakorn Prasertwittaya¹ Pharm.D.,
Chidchanok Ruengorn^{2,*} Ph.D.

ABSTRACT

This mixed-method study aimed to investigate the relationship between personal factors and the theory of motivating factors for disease prevention for the appropriateness of COVID-19 testing behavior using Antigen Test Kits (ATK). The research consisted of two phases: phase 1 involved interviewing 10 students, and phase 2 involved a cross-sectional survey of students enrolled in the academic year 2023 with a questionnaire on ATK testing behavior and a questionnaire on motivation for disease prevention of COVID-19. The reliability of these questionnaires are 0.92 and 0.82, respectively. The data were collected through[®] the Survey Monkey program, which analyzed the association between factors and the appropriateness of testing behavior using univariable and multivariable logistic regression.

The results found that of 196 students, 132 students (67.4%) exhibited appropriate testing behavior. The motivation for disease prevention that was positively correlated with the appropriateness of testing behavior included a low level of refusal to undergo COVID-19 testing using the ATK test kit (adj.OR, 4.48; 95% CI: 1.77-11.35), while the negative correlation, for example, was a low perception of the risk of contracting COVID-19 (adj.OR, 0.30; 95% CI: 0.12-0.74). Other factors that showed correlation included being female (adj.OR, 3.16; 95% CI: 1.56-6.58). The predictive ability of the final model was moderate, with an area under the ROC curve of 73.7% (95% CI: 66.2-81.1). In conclusion, the appropriateness of ATK testing behavior of university students was moderate. The findings could be used as a guideline to promote the appropriateness of testing behavior, such as increasing risk perception, reducing test refusal by providing accurate information, and confidence in infection management, especially among male students

Keywords: Antigen Test Kits (ATK), The theory of motivating factors for disease prevention, University students, COVID-19 testing behavior

¹ Student, Department of Pharmaceutical Care, Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University

² Lecturer, Department of Pharmaceutical Care, Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University

* Corresponding author: chidchanok.r@cmu.ac.th

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้สร้างผลกระทบต่อประชากรบนโลกในทุกภาค ส่วนประเทศไทยได้ดำเนินการมาตรการจัดให้โรคโควิด-19 เป็นโรคประจำถิ่นที่ต้องเฝ้าระวังตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (Institute for Urban Disease Control and Prevention, 2023) อย่างไรก็ตามยังพบการติดเชื้อโควิด-19 อย่างต่อเนื่อง กระทรวงสาธารณสุขประกาศให้ประชาชนทำการคัดกรองและตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อโควิด-19 ได้ด้วยตนเองเพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโดยใช้ชุดตรวจ Antigen test kits (ATK) (National Health Security Office, 2022) ที่ปัจจุบันเข้าถึงได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว จากการจำหน่ายในร้านยา ร้านสะดวกซื้อทั่วไป รวมทั้งทางออนไลน์ อย่างไรก็ตาม การให้ผู้ที่มีความเสี่ยงในการตรวจคัดกรองหรือวินิจฉัยการติดเชื้อโควิด-19 ด้วย ATK ยังเป็นแบบสมัครใจทำให้ยังพบผู้ที่ไม่ตรวจการติดเชื้อแม้จะเข้าเกณฑ์ที่แนะนำโดยกระทรวงสาธารณสุข

การตัดสินใจตรวจโรคและพฤติกรรมที่เหมาะสมในการตรวจหรือป้องกันโรค โดยเฉพาะในช่วงที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ได้มีการนำทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค (The protection motivation theory: PMT) ของโรเจอร์ส ที่ผสมผสานทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) และทฤษฎีความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy theory) มาประกอบเข้าด้วยกันเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรมของบุคคล (Prentice-Dunn & Rogers, 1986) ได้มีการนำทฤษฎีนี้มาใช้อธิบายพฤติกรรมที่มีปัญหาการเข้ารับการตรวจคัดกรองต่ำ เช่น ในมะเร็งปากมดลูก พบว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ถึงความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังในความสามารถของตนเองเข้ารับบริการตรวจคัดกรองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ (Sukkasem & Wanaratwichit, 2021) ในโรคโควิด-19 การศึกษาแบบ Meta-analysis ในปี ค.ศ. 2023 พบว่าการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ความเสี่ยง ประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน และความสามารถในการปฏิบัติตามมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การตอบสนอง

ต่อราคามีความสัมพันธ์เชิงลบ ผู้วิจัยสรุปว่า PMT เป็นทฤษฎีที่มีทั้งความแข็งแกร่งในขณะเดียวกัน มีความยืดหยุ่นที่นำมาใช้ได้ดีกับการระบาดของโรคโควิด-19 (Hedayati, Damghanian, Farhadinejad, & Rastgar, 2023)

ในส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสมัครใจในการตรวจการติดเชื้อโควิด-19 ของกลุ่มเสี่ยง มีการศึกษาก่อนหน้าที่ทำในประเทศอินโดนีเซีย พบว่า อายุ เพศ รายได้ พื้นที่ที่มีการแพร่ระบาด การติดตามข้อมูลข่าวสาร การใช้โซเชียลมีเดีย และระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Widawati, Pradani, Fuadiyah, Fuadzy, & Rohmansyah, 2021) ในประเทศไทยพบการศึกษาที่เกี่ยวกับลักษณะของประชากรที่มีความตั้งใจซื้อชุดตรวจการติดเชื้อโควิด-19 (ATK) ของประชากรในกรุงเทพมหานคร ปัจจัยที่พบ ได้แก่ อายุ ระหว่าง 25-40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี สถานภาพโสด อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-45,000 บาท โดยสามารถนำมาใช้เพื่อหากกลุ่มคนดังกล่าวที่มีความตั้งใจในการซื้อเพื่อตรวจหาเชื้อด้วยตนเอง โดยเป็นการป้องกันตนเองระดับต้นๆ เพื่อลดการแพร่ระบาด (Chailangkutui, 2021) การศึกษาในกรุงเทพมหานคร เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และความตั้งใจใช้ชุดตรวจ ATK พบว่า ทักษะคิดอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ความตั้งใจอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะคิดต่อความรู้ของชุดตรวจ และความตั้งใจใช้ชุดตรวจพบเป็นแบบเชิงบวกระดับต่ำและปานกลาง ตามลำดับ (Kiatkangwankoon, 2021)

การศึกษานำทฤษฎี PMT มาใช้อธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ในนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เนื่องจาก พบว่า อัตราการเข้ารับการตรวจโควิด-19 ต่ำที่สุดในประชากรอายุต่ำกว่า 20 ปี และพบว่า ประชากรที่มีการติดเชื้อมากที่สุด คือ กลุ่มเพศชาย อายุช่วง 20-29 ปี โดยพบอัตราการติดเชื้อเป็น 2.5 เท่า เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป (Fisman, Greer, Brankston, Hillmer, O'Brien, Drews et al, 2021) และในประเทศไทยพบกลุ่มที่มีอัตราการติดเชื้อสูงที่สุด คือ อายุช่วง 17-46 ปี และในกลุ่ม

เพศชายเช่นเดียวกัน (Ruksakulpiwat, Zhou, Chiaranai, Saengchut, & Vonck, 2021) ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มอายุในช่วงวัยรุ่นส่วนใหญ่มีอาการน้อยมาก หรือไม่มีอาการเลย ในส่วนพฤติกรรมของกลุ่มวัยรุ่นนั้น พบว่า มีการล้างมือ และการรักษาระยะห่างทางสังคมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากต้องออกไปนอกบ้านและพบปะบุคคลมาก (Chomeya & Phansri, 2020)

ในสถานการณ์ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยังพบนักศึกษาที่ติดเชื้อโควิด-19 อย่างต่อเนื่อง การตัดสินใจตรวจด้วย ATK ให้เป็นความสมัครใจของนักศึกษา ผลของการตรวจส่งผลให้มีการปฏิบัติตัวที่แตกต่างกันออกไป หากมีผลตรวจอยู่ในกลุ่มติดเชื้อ จะเข้าสู่ระบบการรักษาและทำการกักตัว เพื่อป้องกันการแพร่กระจาย อย่างไรก็ตาม ยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ของพฤติกรรมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตรวจ ATK ในนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคเพื่อให้เกิดความเข้าใจพฤติกรรมและศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อการตรวจโรคโควิด-19 ด้วย ATK อาทิ ความกลัว การมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด-19 ประสบการณ์การติดเชื้อโควิด-19 ค่าใช้จ่าย การเข้าถึง ATK อาการของโรค การได้รับวัคซีน และความตระหนักในเรื่องของความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น แม้ว่าโรคโควิด-19 อาจจะได้รับความสนใจลดลงแล้ว ผลการศึกษาเรื่องพฤติกรรมตรวจโรคนี้ อาจสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแบบแผน นโยบาย การคัดกรองโรคอื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรค กรณีศึกษาการใช้ ATK กับเชื้อโควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคกับความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรค กรณีศึกษาการใช้ ATK กับเชื้อโควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 003/2566/บ วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

รูปแบบการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed-method study) นี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เชิงคุณภาพ (Qualitative study) การสัมภาษณ์เพื่อนำผลมาสร้างแบบสอบถามสำหรับการวิจัยในส่วนที่ 2 คือ เชิงปริมาณ

ส่วนที่ 2 เชิงปริมาณ (Quantitative study) เป็นการสำรวจแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Analytical cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างในส่วนที่ 1 ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดให้นักศึกษาที่มีพฤติกรรมของการตรวจและไม่ทำการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ของ 3 กลุ่มคณะเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) พบว่า เมื่อทำการสัมภาษณ์นักศึกษา จำนวน 10 คน ได้ข้อมูลถึงจุดอิ่มตัวเป็นกลุ่มตัวอย่างในคณะทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 4 คน กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์สังคม จำนวน 3 คน และกลุ่มคณะที่ไม่ใช่วิทยาศาสตร์สังคม จำนวน 3 คน จากนั้น นำผลการสัมภาษณ์มาสรุปปัจจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงและนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามเชิงปริมาณในส่วนที่ 2

ส่วนที่ 2 เชิงปริมาณ (Quantitative study)

สำรวจพฤติกรรม และหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ในนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประชากรในส่วนนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2566 ซึ่งมีจำนวน 31,430 คน และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2566

อายุ 20 ปี ขึ้นไป สามารถอ่านและเข้าใจภาษาไทย หากแบบสอบถามที่ได้รับไม่มีข้อมูลในส่วนของผลลัพธ์ คือ พฤติกรรมการตรวจด้วย ATK ครบถ้วน จะทำการตัดออกจากการวิเคราะห์ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2567

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษา meta-analysis ก่อนหน้า (Hedayati et al., 2023) ที่พบปัจจัย 5 ด้านของ PMT เมื่อใช้สูตร Rule of thumb ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ดังนั้น ใช้การประมาณขนาดตัวอย่างจากสูตร $n = 100 + xi$ โดยอย่างน้อย $x = 10$ และใช้ i ได้แก่ ตัวแปรอิสระ คือ 5 ตัวแปร ต้องใช้ตัวอย่างอย่างน้อย 150 คน เมื่อเผื่อจำนวนตัวอย่างที่คัดออกเนื่องจากข้อมูลไม่สมบูรณ์ ร้อยละ 20.0 ดังนั้น ต้องการจำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามอย่างน้อย 180 ราย (Bujang, Sa'at, Sidik, & Joo, 2018)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาส่วนที่ 1 ตัวแปรและเครื่องมือมีลักษณะแบบกึ่งโครงสร้าง โดยใช้ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK จากการทบทวนวรรณกรรมเป็นแนวทางการสร้างคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ ข้อเสนอแนะในการตรวจ ATK สำหรับประชาชนทั่วไป และผู้ประกอบการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ทัศนคติ แรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (The protection motivation theory) ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปร 2 มิติ คือ การประเมินอันตรายต่อสุขภาพ (Threat appraisal) และการประเมินการเผชิญปัญหา (Coping appraisal)

การศึกษาส่วนที่ 2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงปริมาณสำหรับการวิจัยนี้ คือ แบบสอบถามออนไลน์ โดยสำรวจผ่านการใช้โปรแกรม Survey Monkey[®] โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศสภาพ อายุ รายได้ต่อเดือน ชั้นปี คณะที่ศึกษา เกรดเฉลี่ย สถานภาพ ที่อยู่อาศัยปัจจุบัน บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วย สื่อที่ใช้ประจำ โรคประจำตัว การได้รับวัคซีนป้องกันโควิด-19 ประสบการณ์การติดโควิด-19 ประสบการณ์การนอนโรงพยาบาลจากการติดโควิด-19 ประสบการณ์การกักตัว และสถานที่กักตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK พัฒนาข้อคำถามจากข้อเสนอแนะในการตรวจ ATK สำหรับประชาชนทั่วไปและผู้ประกอบการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และปัจจัยอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับการคัดกรองโรคโควิด-19 ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ (Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และทำการทดสอบแบบสอบถามในกลุ่มนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 30 คน ที่เลือกแบบสะดวก (Accidental sampling) วิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือด้วยสถิติ Kuder-richardson (KR-20) มีค่า Reliability coefficient เท่ากับ 0.92 แต่ละข้อให้คะแนนดังนี้ "ตรวจ" ได้ 1 คะแนน "ไม่ตรวจ" ได้ 0 คะแนน และ "ไม่แน่ใจ" ได้ 0 คะแนน คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-25 หากคะแนนรวม ≥ 20 คะแนน จะถือว่ามีความเหมาะสม

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (PMT) แบ่งเป็น 6 ด้าน รวมทั้งหมด 16 ข้อ ได้แก่ 1) การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด-19 จำนวน 3 ข้อ 2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19 จำนวน 3 ข้อ 3) การปฏิเสธการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK จำนวน 1 ข้อ 4) การรับรู้ในประสิทธิภาพของการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK จำนวน 2 ข้อ 5) ความคาดหวังในความสามารถของตนเองสำหรับการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK จำนวน 1 ข้อ 6) การรับรู้ต่ออุปสรรคสำหรับการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK จำนวน 6 ข้อ ทำการดัดแปลงมาจาก 3 การศึกษา ได้แก่ การศึกษาของ Kim, Yang, Min, & White (2022) การศึกษาของ Wongti (2021) และการศึกษาของ Al-Rasheed (2020) ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ (Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และทำการทดสอบแบบสอบถามในนักศึกษากลุ่มเดียวกับแบบสอบถามพฤติกรรมฯ วิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ มีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.82 แต่ละข้อให้คะแนน ดังนี้ "เห็นด้วยมากที่สุด" ได้ 5 คะแนน "เห็นด้วยมาก" ได้ 4 คะแนน "เห็นด้วยปานกลาง"

ได้ 3 คะแนน "เห็นด้วยน้อย" ได้ 2 คะแนน และ "เห็นด้วยน้อยที่สุด" ได้ 1 คะแนน คะแนนที่ได้ในแต่ละข้อจะถูกมารวมกันในแต่ละด้าน แล้วให้ผลลัพธ์แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (Bloom, 1975) ได้แก่ ระดับการรับรู้สูง (ร้อยละ 80.0 ขึ้นไป) ระดับการรับรู้ปานกลาง (ร้อยละ 60.0-79.0) ระดับการรับรู้ต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 60.0)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา นำเสนอด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ พฤติกรรมที่เหมาะสมในการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK การวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน (Two-stage analysis) โดยขั้นตอนแรกทำการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว Univariable binary logistic regression นำเสนอด้วย Crude odds ratio (OR) และ 95.0% confidence interval (CI) จากนั้น ทำการเลือกตัวแปรที่ใช้ค่า p-value < 0.2 มาเข้าในแบบในขั้นตอนที่ 2 จากนั้น ทำการสร้างแบบที่ประกอบด้วยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ด้วย Multivariable binary logistic regression stepwise method นำเสนอเป็น Adjusted odds ratio (OR) และ 95.0% CI จากนั้น วิเคราะห์ความสามารถในการทำนายของตัวแบบผลลัพธ์ด้วยพื้นที่ใต้โค้ง Receiver operating characteristic curve (ROC) ใช้โปรแกรม STATA 14.0 (StataCorp LLC) ในการวิเคราะห์ข้อมูลกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้เข้าร่วมการตอบแบบสอบถามทั้งหมด 484 ราย มี 299 ราย ที่ถูกคัดออก เนื่องจากไม่ใช่นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนในปี พ.ศ. 2566 (37 ราย) อายุต่ำกว่า 20 ปี (213 ราย) เป็นนักศึกษาต่างชาติที่ไม่เข้าใจภาษาไทย (1 ราย) และตอบแบบสอบถามในส่วน

ของพฤติกรรมการตรวจไม่สมบูรณ์ (37 ราย) ดังนั้น มีจำนวนตัวอย่างที่นำเข้ามาทำการวิเคราะห์ จำนวน 196 ราย (ร้อยละ 39.6)

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 196 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.7) อายุเฉลี่ย 20.92 ± 1.17 ปี (ช่วง 20-25 ปี) รายได้อยู่ในช่วง 5,000-9,999 บาทต่อเดือน มากที่สุด (ร้อยละ 40.8) ประมาณครึ่งหนึ่งมาจากกลุ่มคณะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ร้อยละ 51.0) เกรดเฉลี่ย (GPAX) เท่ากับ 3.08 ± 0.52 ส่วนใหญ่สถานภาพโสด (ร้อยละ 77.0) ที่อยู่อาศัยเป็นหอพักเอกชน/คอนโด (ร้อยละ 47.3) และอยู่คนเดียว (ร้อยละ 42.4) มากที่สุด ส่วนใหญ่ไม่ได้อาศัยอยู่ร่วมกับผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) (ร้อยละ 95.4) ผู้สูงอายุที่อาศัยร่วมด้วยนั้น ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 66.7) Instagram เป็นสื่อที่ใช้มากที่สุด (ร้อยละ 22.6) ได้รับวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 จำนวน 3 เข็มมากที่สุด (ร้อยละ 45.4) เกินครึ่งหนึ่งเคยมีประสบการณ์การติดโรคโควิด-19 จำนวน 1 ครั้ง (ร้อยละ 56.6) โดยส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์การนอนโรงพยาบาลจากการติดโรคโควิด-19 (ร้อยละ 96.9) และส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์การกักตัวจากการเป็นโรคโควิด-19 (ร้อยละ 79.6)

ส่วนที่ 2 ความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วยชุดตรวจ ATK

คะแนนพฤติกรรมเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 20.37 ± 4.01 คะแนน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน ช่วงคะแนน 0-25) กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมที่เหมาะสม (คะแนนรวม ≥ 20 คะแนน) จำนวน 132 คน (ร้อยละ 67.4) พฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ที่เพิ่มมากขึ้นของกลุ่มตัวอย่าง คือ ในกรณีที่ 1) อยู่ในสถานการณ์เสี่ยงและมีอาการเข้ากับอาการของโรคโควิด-19 2) อยู่ในสถานที่เสี่ยงในช่วงเวลาเดียวกันกับที่พบผู้ป่วยโควิด-19 3) อยู่ในสถานที่เสี่ยงที่เป็นสถานที่ปิด

ส่วนที่ 3 ปัจจัยส่วนบุคคลที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariable logistic regression

เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19

ด้วยชุดตรวจ ATK ด้วยสถิติ Univariable logistic regression พบว่า ปัจจัยที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ เพศ และชั้นปี ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariable logistic regression

ปัจจัย	จำนวน ทั้งหมด (n = 196)	พฤติกรรมการตรวจฯ		Crude OR (95.0% CI)	p-value
		เหมาะสม (n = 132)	ไม่เหมาะสม (n = 64)		
เพศสภาพ					
ชาย	49 (25.0)	22 (44.9)	27 (55.1)	1.00	
หญิง	143 (73.0)	107 (74.8)	36 (25.2)	3.65 (1.85-7.81)	< 0.001*
ไม่ประสงค์จะระบุ	4 (2.0)	3 (75.0)	1 (25.0)	3.68 (0.36-37.92)	0.273
อายุ (ปี)					
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	20.92 $\pm$ 1.17	20.82 $\pm$ 1.12	21.12 $\pm$ 1.24	0.80 (0.62-1.03)	0.088
รายได้ต่อเดือน (บาท)					
< 2,500	25 (12.8)	19 (76.0)	6 (24.0)	1.00	
2,500-4,999	37 (18.9)	20 (54.0)	17 (46.0)	0.37 (0.12-1.14)	0.084
5,000-9,999	80 (40.8)	58 (72.5)	22 (27.5)	0.83 (0.29-2.36)	0.730
10,000-14,999	41 (20.9)	27 (65.8)	14 (34.2)	0.61 (0.20-1.87)	0.386
$\geq 15,000$	13 (6.6)	8 (61.5)	5 (38.5)	0.50 (0.12-2.14)	0.355
ชั้นปีที่					
1	23 (11.7)	18 (78.3)	5 (21.7)	1.00	
2	55 (28.1)	39 (70.9)	16 (29.1)	0.68 (0.21-2.14)	0.506
3	73 (37.2)	51 (69.9)	22 (30.1)	0.64 (0.21-1.95)	0.437
4	28 (14.3)	13 (46.4)	15 (53.6)	0.24 (0.07-0.83)	0.024*
5-6	17 (8.7)	11 (64.7)	6 (35.3)	0.51 (0.12-2.07)	0.346
กลุ่มคณะที่ศึกษา					
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	51 (26.0)	35 (68.6)	16 (31.4)	1.00	
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	100 (51.0)	64 (64.0)	36 (36.0)	0.81 (0.40-1.67)	0.572
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	45 (23.0)	33 (73.3)	12 (26.7)	1.26 (0.52-3.05)	0.613
เกรดเฉลี่ย (GPA)	3.08 $\pm$ 0.52	3.06 $\pm$ 0.53	3.12 $\pm$ 0.52	0.80 (0.44-1.44)	0.456

ตาราง 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariable logistic regression (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน ทั้งหมด (n = 196)	พฤติกรรมการตรวจ		Crude OR (95.0% CI)	p-value
		เหมาะสม (n = 132)	ไม่เหมาะสม (n = 64)		
สถานภาพ					
โสด	151 (77.0)	100 (66.2)	51 (33.77)	1.00	
มีแฟนแล้ว	40 (20.4)	29 (72.5)	11 (27.50)	1.34 (0.62-2.91)	0.452
ไม่ประสงค์จะตอบ	5 (2.6)	3 (60.0)	2 (40.0)	0.76 (0.12-4.72)	0.773
ที่อยู่อาศัยปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)					
หอพักของมหาวิทยาลัย	74 (37.8)	52 (70.3)	22 (29.7)	1.24 (0.66-2.31)	0.497
หอพักเอกชน/คอนโดฯ	98 (50.0)	68 (69.4)	30 (30.6)	1.20 (0.66-2.19)	0.543
บ้าน	35 (17.9)	21 (60.0)	14 (40.0)	0.68 (0.32-1.44)	0.308
บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วย					
อยู่คนเดียว	83 (42.3)	60 (72.3)	23 (27.7)	1.00	
เพื่อน	70 (35.7)	48 (68.6)	22 (31.4)	0.84 (0.42-1.68)	0.615
แฟน/คู่	16 (8.2)	10 (62.5)	6 (37.5)	0.64 (0.21-1.96)	0.433
ครอบครัว/ญาติ	27 (13.8)	14 (51.8)	13 (48.2)	0.41 (0.17-1.01)	0.053
การอยู่อาศัยร่วมกับ ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป)					
ใช่	9 (4.6)	4 (44.4)	5 (55.6)	1.00	
ไม่ใช่	187 (95.4)	128 (68.4)	59 (31.6)	2.71 (0.70-10.46)	0.148
โรคประจำตัวของผู้สูงอายุ ที่อาศัยอยู่ร่วมด้วย					
ไม่มี	1 (11.1)	0 (0.0)	1 (100.0)	N/A	N/A
ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	2 (22.2)	2 (100.0)	0 (0.0)	N/A	N/A
มี	6 (66.7)	2 (33.3)	4 (66.7)	0.23 (0.04-1.29)	0.096
สื่อที่ใช้ประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)					
โทรทัศน์วิทยุ	15 (7.6)	7 (46.7)	8 (53.3)	0.39 (0.14-1.13)	0.084
Facebook	147 (75.0)	94 (64.0)	53 (36.0)	0.51 (0.24-1.09)	0.082
Twitter	137 (69.9)	93 (67.9)	44 (32.1)	1.08 (0.57-2.07)	0.807
Instagram	181 (92.4)	124 (68.5)	57 (31.5)	1.90 (0.66-5.50)	0.235
Tik Tok	140 (71.4)	99 (70.7)	41 (29.3)	1.68 (0.88-3.20)	0.114
Website	48 (24.5)	31 (64.6)	17 (35.4)	0.85 (0.43-1.68)	0.639
Line	131 (66.8)	89 (67.9)	42 (32.1)	1.08 (0.58-2.04)	0.802

ตาราง 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariable logistic regression (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน ทั้งหมด (n = 196)	พฤติกรรมการตรวจ		Crude OR (95.0% CI)	p-value
		เหมาะสม (n = 132)	ไม่เหมาะสม (n = 64)		
โรคประจำตัว					
มี	67 (34.2)	44 (65.7)	23 (34.3)	1.00	0.719
ไม่มี	129 (65.8)	88 (68.2)	41 (31.8)	1.12 (0.60-2.10)	
วัคซีนป้องกันโควิด-19 ที่ได้					
≤ 2 เข็ม	71 (36.2)	49 (69.0)	22 (31.0)	1.00	0.608
3 เข็ม	89 (45.4)	58 (65.2)	31 (34.8)	0.84 (0.43-1.63)	
4 เข็ม	30 (15.3)	21 (70.0)	9 (30.0)	1.05 (0.41-2.65)	
≥ 5 เข็ม	6 (3.1)	4 (66.7)	2 (33.3)	0.90 (0.15-5.27)	
การติดโควิด-19					
ไม่เคย	41 (20.9)	28 (68.3)	13 (31.7)	1.00	0.850
1 ครั้ง	111 (56.6)	74 (66.7)	37 (33.3)	0.93 (0.43-2.00)	
2 ครั้ง	33 (16.9)	24 (72.7)	9 (27.3)	1.24 (0.45-3.40)	
≥ 3 ครั้ง	11 (5.6)	6 (54.6)	5 (45.4)	0.56 (0.14-2.16)	
การนอนโรงพยาบาล					
จากการติดโควิด-19					
ไม่เคย	190 (96.9)	128 (67.4)	62 (32.6)	1.00	0.971
1 ครั้ง	6 (3.1)	4 (66.7)	2 (33.3)	0.97 (0.17-5.43)	
การกักตัวจากโควิด-19					
เคย	156 (79.6)	105 (67.3)	51 (32.7)	1.00	0.982
ไม่เคย	40 (20.4)	27 (67.5)	13 (32.5)	1.01 (0.48-2.12)	
สถานที่กักตัวขณะติดโควิด-19					
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)					
บ้าน	75 (43.3)	51 (68.0)	24 (32.0)	1.02 (0.41-2.49)	0.956
หอพัก	92 (53.2)	60 (65.2)	32 (34.8)	0.90 (0.37-2.11)	0.799
โรงพยาบาล	6 (3.5)	3 (50.0)	3 (50.0)	0.48 (0.06-4.17)	0.401

*p-value < 0.05

ส่วนที่ 4 ปัจจัยเกี่ยวกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 ที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariable logistic regression

1) การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด-19

คะแนนการรับรู้ความรุนแรงเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 11.89 ± 2.46 คะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน ช่วงคะแนน 6-15) โดยอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 48.0) ระดับสูง (ร้อยละ 46.9) และระดับต่ำ (ร้อยละ 5.1) ตามลำดับ ข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ "โรคโควิด-19 ทำให้สูญเสียเวลา ทรัพย์สิน เพราะต้องนอนรักษาตัวเป็นเวลานาน ในผู้ที่มีอาการรุนแรง และมีค่าใช้จ่ายสูง" (4.51 ± 0.69) และข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ "โรคโควิด-19 มีอาการแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ปอดบวม ปอดอักเสบ ไตวาย เป็นต้น" (2.87 ± 1.82)

2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19

คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงเฉลี่ย เท่ากับ 9.64 ± 3.18 คะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน ช่วงคะแนน 3-15) โดยอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 37.8) ระดับสูง (ร้อยละ 32.6) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 29.6) ตามลำดับ ข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ "ท่านมีโอกาสเสี่ยงติดเชื้อโควิด-19" (3.40 ± 1.16) และข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ "ท่านมีโอกาสที่จะมีอาการรุนแรงหากติดเชื้อโควิด-19" (3.04 ± 1.13)

3) การปฏิเสธการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK

คะแนนการปฏิเสธการตรวจคัดกรองฯ เฉลี่ย เท่ากับ 3.91 ± 1.38 คะแนน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน ช่วงคะแนน 1-5) โดยอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 67.9) ระดับสูง (ร้อยละ 18.9) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 13.3) ตามลำดับ

4) การรับรู้ในประสิทธิผลของการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK

คะแนนการรับรู้ในประสิทธิผลของการตรวจฯ เฉลี่ยเท่ากับ 9.06 ± 1.33 คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน ช่วงคะแนน 2-10) โดยอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 88.8)

ระดับปานกลาง (ร้อยละ 9.2) และระดับต่ำ (ร้อยละ 2.0) ตามลำดับ ข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ "การตรวจ ATK จะช่วยให้ท่านรู้ตัว แล้วเข้าสู่กระบวนการกักตัวและรักษาตัวได้ไวยิ่งขึ้น" (4.64 ± 0.68) และข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ "การตรวจ ATK จะช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19" (4.41 ± 0.83)

5) ความคาดหวังในความสามารถของตนเองสำหรับการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้ความคาดหวังความสามารถของตนเองในการตรวจฯ เฉลี่ย เท่ากับ 4.46 ± 0.69 คะแนน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน ช่วงคะแนน 2-5) โดยอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 91.8) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 6.6) และระดับต่ำ (ร้อยละ 1.5) ตามลำดับ

6) การรับรู้ต่ออุปสรรคสำหรับการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK

คะแนนการรับรู้ต่ออุปสรรคในการตรวจฯ เฉลี่ย เท่ากับ 20.94 ± 5.81 คะแนน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน ช่วงคะแนน 6-30) โดยอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 43.4) ระดับต่ำ (ร้อยละ 35.2) และระดับสูง (ร้อยละ 21.4) ตามลำดับ ข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ "การหาซื้อชุดตรวจ ATK เป็นเรื่องยาก" (4.06 ± 1.21) และข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ "การใช้ชุดตรวจ ATK เพื่อคัดกรองโรคโควิด-19 ทำให้รู้สึกเจ็บ และไม่สะดวกสบาย" (3.03 ± 1.22)

ผลของการวิเคราะห์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 ที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรม การตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ด้วยสถิติ Univariable logistic regression พบว่า มี 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) คือ การปฏิเสธการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK นักศึกษาที่มีการปฏิเสธการตรวจฯ ในระดับต่ำ พบว่า มีความเหมาะสมในการตรวจเป็น 2.99 เท่า เมื่อใช้กลุ่มที่มีการปฏิเสธการตรวจฯ ในระดับสูงเป็นกลุ่มอ้างอิง และปัจจัยการรับรู้ต่ออุปสรรคสำหรับการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK นักศึกษาที่มีการรับรู้ต่ออุปสรรคในระดับต่ำ พบว่า มีความเหมาะสมในการตรวจฯ เป็น 2.74 เท่า เมื่อใช้กลุ่มที่มีการรับรู้อุปสรรคในระดับสูงเป็นกลุ่มอ้างอิง ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ปัจจัยเกี่ยวกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 ที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรม การตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariable logistic regression

แรงจูงใจ	พฤติกรรมการตรวจฯ		Crude OR (95.0% CI)	p-value
	เหมาะสม (n = 132)	ไม่เหมาะสม (n = 64)		
การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด-19				
ระดับสูง	63 (68.5)	29 (31.5)	1.00	
ระดับปานกลาง	63 (67.0)	31 (33.0)	0.94 (0.50-1.73)	0.832
ระดับต่ำ	6 (60.0)	4 (40.0)	0.69 (0.18-2.64)	0.588
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19				
ระดับสูง	47 (73.4)	17 (26.6)	1.00	
ระดับปานกลาง	41 (70.7)	17 (29.3)	0.87 (0.40-1.93)	0.735
ระดับต่ำ	44 (59.5)	30 (40.5)	0.53 (0.26-1.09)	0.086
การปฏิเสธการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK				
ระดับสูง	19 (51.4)	18 (48.6)	1.00	
ระดับปานกลาง	12 (46.2)	14 (53.8)	0.81 (0.30-2.22)	0.685
ระดับต่ำ	101 (75.9)	32 (24.1)	2.99 (1.40-6.38)	0.005*
การรับรู้ในประสิทธิผลของการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK				
ระดับสูง	120 (69.0)	54 (31.0)	1.00	
ระดับปานกลาง	9 (50.0)	9 (50.0)	0.45 (0.17-1.20)	0.110
ระดับต่ำ	3 (75.0)	1 (25.0)	1.35 (1.14-13.28)	0.797
ความคาดหวังในความสามารถของตนเองในการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK				
ระดับสูง	124 (68.9)	56 (31.1)	1.00	
ระดับปานกลาง	6 (46.2)	7 (53.8)	0.39 (0.12-1.20)	0.101
ระดับต่ำ	2 (66.7)	1 (33.3)	0.90 (0.08-10.17)	0.934
การรับรู้ต่ออุปสรรคสำหรับการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK				
ระดับสูง	23 (54.8)	19 (45.2)	1.00	
ระดับปานกลาง	56 (65.9)	29 (34.1)	1.60 (0.75-3.39)	0.225
ระดับต่ำ	53 (76.8)	16 (23.2)	2.74 (1.20-6.25)	0.017*

*p-value < 0.05

ส่วนที่ 5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multivariable logistic regression

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK (≥ 20 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ แรงจูงใจ เพื่อการป้องกันโรคที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกกับความ

เหมาะสมของพฤติกรรมในการตรวจ ได้แก่ การปฏิเสธการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ในระดับต่ำ (adj. OR, 4.48; 95% CI: 1.77-11.35) และในเชิงลบ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19 ในระดับต่ำ (adj. OR, 0.30; 95% CI: 0.12-0.74) ปัจจัยอื่นที่พบความสัมพันธ์ ได้แก่ เพศหญิง (adj. OR, 3.16; 95% CI: 1.56-6.58) โดยมีพื้นที่ใต้โค้ง ROC หรือ AUC เท่ากับ ร้อยละ 73.7 (66.2-81.1) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multivariable logistic regression

ปัจจัย	Adjusted OR (95% CI)	p-value
เพศสภาพ		
ชาย	1.00	
หญิง	3.16 (1.54-6.49)	0.002*
ไม่ประสงค์จะระบุ	3.14 (0.25-35.12)	0.354
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19		
ระดับสูง	1.00	
ระดับปานกลาง	0.46 (0.18-1.20)	0.113
ระดับต่ำ	0.30 (0.12-0.74)	0.009*
การปฏิเสธการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK		
ระดับสูง	1.00	
ระดับปานกลาง	1.35 (0.43-4.27)	0.604
ระดับต่ำ	4.48 (1.77-11.35)	0.002*

*p-value < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

ความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ในนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีพฤติกรรมที่เหมาะสม ร้อยละ 67.4 กลุ่มตัวอย่างจะมีพฤติกรรมตรวจที่เพิ่มมากขึ้นเมื่ออยู่ในสถานการณ์เสี่ยงร่วมกับมีอาการที่เข้ากันกับอาการของโรคโควิด-19 อยู่สถานที่เสี่ยงในช่วงเวลาเดียวกันกับที่พบผู้ป่วยโควิด-19 และอยู่ในสถานที่เสี่ยงที่อยู่ในระบบปิด และเมื่อให้สถานการณ์ ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างทำงานอยู่ในสถานประกอบการ สถานบริการ หรือสถานที่ต่างๆ กลุ่มตัวอย่างจะมีความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อมีอาการเข้ากับอาการของโรคโควิด-19 และเมื่อกลุ่มตัวอย่างไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายของชุดตรวจ ATK ด้วยตนเอง

จากการศึกษาของ Widawati et al. (2021) ที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเต็มใจตรวจโควิด-19 ในประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ส่วนใหญ่ไม่อยากตรวจโควิด-19 หลังจากเข้าสู่ช่วง New normal ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากสังคมที่เหนียวแน่นจากการป้องกันตนเองมาเป็นระยะเวลานานในช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 และมองว่าการตรวจเป็นเรื่องที่ไม่จำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า ในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงของการติดโควิด-19 ต่ำ เช่น การมีสถานการณ์เสี่ยงแต่ไม่มีอาการที่เข้ากันกับอาการของโรคโควิด-19 การอยู่ในสถานที่เสี่ยงแต่คนละช่วงเวลากับผู้ป่วยโควิด-19 หรือการอยู่ในสถานที่เสี่ยงที่เป็นสถานที่เปิดจะทำให้มีพฤติกรรมในการตรวจลดลง โดยเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการสัมภาษณ์เชิงลึกของการศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างกล่าวว่า "ตอนนี้ไม่ได้ตรวจ ATK เลย คนรอบข้างไม่มีใครเป็น ตัวเองก็ไม่ได้เสี่ยง เลยไม่ได้รู้สึกว่าต้องตรวจ ต้องมีสถานการณ์ที่เสี่ยงกับมีอาการถึงจะซื้อมาตรวจ" การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับการหลีกเลี่ยงการตรวจโควิด-19 พบว่า เหตุผลหลักที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตรวจโควิด-19 คือ การมีอาการที่เข้ากันกับอาการของโรคโควิด-19 อีก ยังพบว่า ร้อยละ 70.0 ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ประสงค์จะตรวจโควิด-19 อยากจะตรวจโควิด-19 หากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายของ

ชุดตรวจ ATK ด้วยตนเอง (Thunström, Ashworth, Shogren, Newbold, & Finnoff, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาการจะตรวจเพิ่มมากขึ้น และในสถานการณ์ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายของชุดตรวจ ATK ด้วยตนเอง จะมีตรวจมากขึ้น และสอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ที่ได้จากระยะที่ 1 ของการศึกษานี้ที่มีกลุ่มตัวอย่างกล่าวว่า "จริง ๆ แล้ว คนที่ทำงานบริการไม่จำเป็นต้องตรวจประจำ ตรวจเมื่อมีอาการก็พอ ตรวจเป็นประจำมันกระทบกับค่าใช้จ่าย"

การศึกษานี้พบอาการที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรคโควิด-19 ที่มากขึ้น ได้แก่ การมีอาการร่วมกันตั้งแต่ 2 อาการขึ้นไป และอาการไม่ได้กลืน ลิ้นไม่รับรส และพฤติกรรมที่มีการคัดกรองฯ น้อยที่สุด คือ อาการตาแดง ผื่น ถ่ายเหลว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fabella (2020) พบว่า อาการไม่ได้กลืน ลิ้นไม่รับรส ทำให้มีระดับความเต็มใจตรวจมากเป็นลำดับที่ 2 และอาการท้องเสียเป็นลำดับที่ 8 จาก 10 ลำดับ นอกจากนี้ อาการไม่ได้กลืน ลิ้นไม่รับรสยังเป็นอาการที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างอายุ 18-24 ปี ตรวจมากที่สุด ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ที่กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 20-25 ปี ทั้งนี้อาจเกิดจากอาการไม่ได้กลืน ลิ้นไม่รับรส เป็นอาการที่เฉพาะเจาะจงกับการติดเชื้อโควิด-19 มากกว่าอาการอื่นๆ โดยเฉพาะในสายพันธุ์ S Alpha และ Beta ที่มีการระบาดในประเทศไทย

ในส่วนของการทบทวนแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคเพื่ออธิบายพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 พบว่า ยังไม่มีการนำทฤษฎีนี้มาใช้อธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ที่พบจะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 เช่น การใส่หน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างทางสังคม การฉีดวัคซีนป้องกัน เป็นต้น ปัจจัยของทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคที่การศึกษานี้ พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติต่อพฤติกรรมที่เหมาะสม ได้แก่ การปฏิเสธการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK อยู่ในระดับต่ำจากข้อคำถามเกี่ยวกับการตัดสินใจไม่ตรวจ เนื่องจากการกลัวทราบผลลัพธ์ของการตรวจ ส่งผลให้มีพฤติกรรมการตรวจที่เหมาะสมที่มากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากบทสัมภาษณ์ที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 โดยพบว่า

หากมีการตรวจพบการติดเชื้อโควิด-19 ทำให้ต้องมีการกักตัวทั้งกรณีติดเชื้อโควิด-19 และกรณีเป็นผู้แพร่เชื้อหรือมีความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งส่วนใหญ่ให้ความเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อการเรียน หรือทำกิจกรรมในคณะ ร่วมกับนโยบายเกี่ยวกับการช่วยเหลือ เช่น การให้ยารักษาตามอาการฟรี สถานที่กักตัว หรือส่งเสริมการคัดกรอง เช่น การแจก ATK ฟรี อาจจะยังไม่ครอบคลุมและทั่วถึง นอกจากนี้ การศึกษาของ Fabella (2020) พบว่า มีระดับความไม่เต็มใจที่จะตรวจ อันเนื่องมาจากจำเป็นต้องทำงาน และไม่สามารถขาดงานได้เป็นลำดับที่ 6 จาก 10 ลำดับ อีกทั้ง เมื่อตรวจพบการติดเชื้อโควิด-19 ส่งผลให้ต้องมีการกักตัว และสร้างความยุ่งยาก หรือลำบากให้แก่ครอบครัว มีผลกับระดับความไม่เต็มใจที่จะตรวจเป็นอันดับ 5 และ 4 ตามลำดับ จาก 10 ลำดับ ปัจจัยของทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคอีกปัจจัยหนึ่งที่พบนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19 อยู่ในระดับต่ำ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ "ท่านมีโอกาสเสี่ยงติดเชื้อโควิด-19" สามารถอภิปรายได้ว่า การระบาดอย่างกว้างขวางทำให้มีความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อประชาชนทุกคนในทุกประเทศ รวมทั้งจากบทสัมภาษณ์ในการศึกษานี้ที่พบว่าส่วนใหญ่เคยติดเชื้อโควิด-19 และเห็นด้วยที่โควิด-19 เป็นโรคระบาดที่แพร่ระบาดรวดเร็ว มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง เนื่องจากการรับมือในช่วงแรกยังไม่มีวิธีการป้องกัน นอกจากนี้ จากการสอบถามเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ได้ แต่บรรเทาความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19 ในระดับสูง ส่งผลให้มีพฤติกรรมของการตรวจที่เหมาะสมมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Rasheed (2020) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโควิด-19 ในคูเวต โดยพบว่า ประชาชนรับรู้ถึงความเสี่ยงด้วยโรคโควิด-19 ในระดับที่สูง ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดมากขึ้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Fabella (2020) พบว่า การมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาการของโควิด-19 ที่ไม่รุนแรง

และสามารถดีขึ้นได้ส่งผลให้มีระดับความไม่เต็มใจที่จะตรวจเป็นอันดับ 1 จาก 10 ลำดับ จึงอาจกล่าวได้ว่าประสบการณ์อาจมีผลกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19

ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 ในด้านอื่นๆ ที่ไม่พบความสัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรม การตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด-19 การศึกษานี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ "โรคโควิด-19 ทำให้สูญเสียเวลา ทรัพย์สิน เพราะต้องนอนรักษาตัวเป็นเวลานานในผู้ที่มีการรุนแรง และมีค่าใช้จ่ายสูง" อาจสามารถอธิบายได้จากสถานการณ์โควิด-19 ในช่วงการระบาดที่ผ่านมา ซึ่งมีการแสดงให้เห็นถึงยอดผู้ติดเชื้อรายใหม่ จำนวนผู้ป่วยสะสม หรือจำนวนผู้เสียชีวิตที่เพิ่มมากขึ้น ร่วมกับสถานการณ์ในช่วงนั้นประเทศไทยเกิดปัญหาโรงพยาบาลไม่เพียงพอต่อการรองรับผู้ป่วย อาการของโรคโควิด-19 มีความรุนแรง และมีมาตรการการควบคุม นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ในระยะที่ 1 ของการศึกษานี้ พบว่า จากประสบการณ์การติดเชื้อโควิด-19 ทั้งต่อตนเอง และครอบครัว มีผลต่อการรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด-19 อาทิ หากตนเองเคยติดเชื้อโควิด-19 และต้องเข้ารับการักษาในโรงพยาบาล หรือหอผู้ป่วย (ICU) การสูญเสียคนในครอบครัว หรือครอบครัวในช่วงการระบาดของโควิด-19 จะส่งผลให้มีการรับรู้ที่เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับความรุนแรง และส่งผลต่อพฤติกรรมการตรวจโรคโควิด-19 ส่วนการรับรู้เกี่ยวกับอาการแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ปอดบวม ปอดอักเสบ ไตวาย เป็นต้น มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยน้อยที่สุด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นอายุในช่วง 20-25 ปี ซึ่งมีอาการของโรคน้อยมาก หรือไม่มีอาการเลย อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่ายิ่งกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้เกี่ยวกับความรุนแรงของโรคโควิด-19 จะส่งผลให้มีพฤติกรรมตรวจที่เหมาะสมมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zheng, Luo, & Ritchie (2021) ที่มีการอธิบายเกี่ยวกับความรุนแรงของโรค ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความกลัว ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจเพื่อป้องกัน

มากยิ่งขึ้น ในทำนองเดียวกันกับการศึกษาของ Qiao, Ruan, & Pabel (2022) พบว่า ระหว่างการระบาดของโรคโควิด-19 การรับรู้ความรุนแรงของโรค มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการคัดกรอง นอกจากนี้ จากการศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการมารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของสตรีอายุ 30-60 ปี พบว่า การรับรู้ เกี่ยวกับความรุนแรงของโรคมะเร็งปากมดลูก มีผลต่อการมารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (Sukkasem & Wanaratwichit, 2021)

ในด้านการรับรู้ในประสิทธิผลของการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ในประสิทธิผลของการตรวจโรคโควิด-19 อยู่ในระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ โดยพบว่าข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด คือ "การตรวจ ATK จะช่วยให้ท่านรู้ตัวแล้วเข้าสู่กระบวนการกักตัวและรักษาตัวได้ไวยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นการตรวจคัดกรองที่สะดวกรวดเร็ว" การมีนโยบายของรัฐบาลในช่วงแรกเกี่ยวกับการเพิ่มช่องทางการเข้าถึงระบบการดูแลผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่เรียกว่า การบริการผู้ป่วยนอกและแยกกักตัวที่บ้าน (OP Self Isolation) หรือ เจอ แจก จบ (National Health Security Office, 2022) และได้ดำเนินการปรับปรุงตามสถานการณ์เรื่อยมา ซึ่งข้อมูลส่วนนี้อาจเป็นการส่งเสริมการตรวจ ATK แล้วเข้าสู่กระบวนการกักตัวและรักษาตัวอย่างใดก็ตามข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ "การตรวจ ATK จะช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19" เนื่องจากบทบาทของ ATK ส่วนใหญ่เกี่ยวกับการคัดกรองและนำไปสู่กระบวนการรักษามากกว่าการช่วยป้องกันการแพร่ระบาด ซึ่งรัฐบาลได้มีการสนับสนุนการป้องกัน อาทิ การเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร เลี่ยงการอยู่แออัด การสวมหน้ากากอนามัย ล้างมือบ่อยๆ เป็นต้น (National Health Security Office, 2022) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kim, Yang, Min, & White (2022) ที่อธิบายเกี่ยวกับการรับรู้ในประสิทธิผลซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความคาดหวังในการป้องกันที่มากขึ้น หรืออาจส่งผลต่อความกลัวต่อโรคที่ลดลง โดยในที่นี้กล่าวคือ โรคโควิด-19

ในด้านความคาดหวังในความสามารถของตนเอง สำหรับการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังในความสามารถของตนเองสำหรับการตรวจโรคโควิด-19 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Qiao et al. (2022) พบว่า การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคโควิด-19 และการรับรู้ความสามารถของตนเองอาจเป็นผลกระทบสูงสุดต่อแรงจูงใจเพื่อป้องกันตนเอง อีกทั้งการรับรู้ประสิทธิผล และรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวทำนายเชิงบวกสำหรับการอธิบายแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค นำไปสู่ความเชื่อเกี่ยวกับการจัดการ หรือรับมือได้ดี นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ในระยะที่ 1 ของการศึกษานี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถใช้ชุดตรวจ ATK ได้อย่างถูกต้อง โดยในครั้งแรกอาจมีการตรวจ ATK ผ่านบุคลากรทางการแพทย์ หรือตรวจด้วยตนเอง ร่วมกับการเข้าถึงสื่อที่ค่อนข้างง่ายเพื่อทำความเข้าใจ ซึ่งหลังจากมีการตรวจเป็นประจำมากขึ้น ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับการตรวจที่ถูกต้องมากขึ้นตามข้อมูลข้างต้น

ในด้านการรับรู้ต่ออุปสรรคสำหรับการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ต่ออุปสรรคสำหรับการตรวจโรคโควิด-19 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ "การหาซื้อชุดตรวจ ATK เป็นเรื่องยากสำหรับท่าน" ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ Fabella (2020) พบว่า มีระดับความไม่เต็มใจที่จะตรวจมาก อันเนื่องมาจากปัญหาทางการเงิน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การรับรู้ต่ออุปสรรคสำหรับการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ไม่ใช่ตัวบ่งชี้ความคาดหวังในตนเองและความกลัว เนื่องจากความรุนแรงของโรคโควิด-19 ส่งผลให้ผู้คนตระหนักผลกระทบทางด้านสุขภาพของโควิด-19 มากกว่าการติดเชื่ออื่นๆ (Shaw, 2021; Yildirim, Gecer & Akgul, 2021)

การศึกษานี้พบปัจจัยที่ส่งเสริมการตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศหญิง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19 และปัจจัยที่ไม่ส่งเสริมการตรวจโรคโควิด-19

ด้วยชุดตรวจ ATK ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การปฏิเสธ การตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK จากการศึกษาของ Acar & Kicali (2022) ศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจต่อพฤติกรรมป้องกันการโรคโควิด-19 โดยอิงตามทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 พบว่า เพศหญิงมีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 มากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศหญิงจะมีความเชื่อมั่นในแหล่งข้อมูลมากกว่าเพศชาย ซึ่งผลไปในทางเดียวกันกับการศึกษาของ Smith (2011) พบว่า เพศหญิงมีความเชื่อมั่นแหล่งข้อมูลทางสุขภาพ มากกว่าเพศชาย และได้รับข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและหน่วยงานที่เป็นทางการมากกว่าจึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้เพศหญิงนั้นมีพฤติกรรมการคัดกรองฯ ที่เหมาะสมมากกว่าเพศชาย ดังผลในการศึกษานี้ อีกทั้งการศึกษาของ Acar & Kicali (2022) และคณะ ยังพบความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัว และอยู่อาศัยร่วมกับคู่ จะมีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 มากกว่า โดยผลเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการศึกษานี้ ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อยู่อาศัยร่วมกับคู่ จะมีพฤติกรรมการตรวจฯ ที่เหมาะสมน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่คนเดียว อย่างไรก็ตาม ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติในผลลัพธ์ดังกล่าว ซึ่งอาจเป็นผลมาจากระยะเวลาที่ทำการศึกษาที่มีความรุนแรงของโรคโควิด-19 ที่ลดลง จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 ลดลง ส่งผลให้มีพฤติกรรมตรวจฯ ที่ลดลงตามมาได้

การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของรายได้ต่อเดือนกับความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรคโควิด-19 ซึ่งมีความขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับความเต็มใจตรวจโควิด-19 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือนสูงจะมีความเต็มใจตรวจโควิด-19 มากกว่า (Widawati et al., 2021) ทั้งนี้อาจเกิดได้ เนื่องจาก ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา มีการตรวจโรคโควิด-19 ด้วย ATK เป็นหลัก และ ATK ในปัจจุบัน มีราคาที่ถูกกลง จึงทำให้ราคาของ ATK ไม่เป็นอุปสรรคต่อการคัดกรองฯ ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้า เป็นการศึกษาในระยะเวลาที่มีการตรวจโรคโควิด-19 ด้วย RT-PCR เป็นหลักซึ่งมีราคาสูง

และอาจมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปตรวจร่วมด้วย อีกทั้ง ATK ในระยะเวลาดังกล่าวยังเข้าถึงได้ยาก และราคาแพง สอดคล้องกับการสัมภาษณ์เชิงลึกที่กล่าวว่า "ปัจจุบัน ATK หาซื้อง่ายขึ้นมาก มีราคาถูกลง มีเงินแค่ 40 บาท เดินไปซื้อที่เซเว่นก็ได้แล้ว ต่างจากเมื่อก่อนมาก เคยซื้อแพงสุดก็เกือบร้อย"

การศึกษาของ Purvis, Soltoff, Isaacson, Duran, Johnson, LaPlante et al. (2023) ที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตรวจโควิด-19 ในชนพื้นเมืองอเมริกัน พบว่า สถานภาพการจ้างงาน และความสามารถในการกักตัวเมื่อมีผลตรวจเป็นบวก ส่งผลต่อการตรวจโควิด-19 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ทำงานประจำจะมีตรวจโควิด-19 มากกว่า และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถกักตัวได้เมื่อมีผลตรวจเป็นบวกจะมีการตรวจโควิด-19 น้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษานี้ที่พบว่า การปฏิเสธการคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK เนื่องจากกลัวทราบผลลัพธ์ของการตรวจ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมตรวจฯ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามบทสัมภาษณ์เชิงลึกที่กล่าวว่า "บางทีก็ไม่ค่อยอยากหยิบ ATK ขึ้นมาตรวจ เพราะถ้าขึ้นสองขีดขึ้นมาต้องได้กักตัว ลาเรียน ลาสอบ หรืออดทำกิจกรรมกับเพื่อน"

จุดแข็งของงานวิจัยนี้ คือ งานวิจัยนี้ได้มีการพัฒนาข้อคำถามจากการทบทวนวรรณกรรมจากหลายแหล่งข้อมูล ร่วมการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสอบถามที่เหมาะสมสำหรับวิจัยเชิงปริมาณ ในการสำรวจพฤติกรรมและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของพฤติกรรมตรวจโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ซึ่งปัจจุบันยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับข้อมูลข้างต้นและตัวแบบที่ได้จากการศึกษานี้มีความถูกต้องในการทำนายอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้โดยมีพื้นที่ใต้โค้ง ROC เท่ากับร้อยละ 73.7

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ ได้แก่ อคติที่เกิดจากความจำของผู้ให้ข้อมูล (Recall bias) ในการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพเพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสอบถามสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจลืมปัจจัยสถานการณ์หรือนโยบายต่างๆ ที่ส่งผลต่อการคัดกรองฯ ในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 และอาจจะส่งผลต่อข้อสรุปได้

นอกจากนี้ อาจจะไม่สามารถตัดอคติชนิด Social desirability bias ซึ่งเป็นอคติที่พบได้บ่อยในการศึกษาที่วัดผลพฤติกรรมเชิงบวก ผู้วิจัยได้พยายามลดอคติเหล่านี้โดยการให้ความมั่นใจในการเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ นอกจากนี้ การศึกษาแบบภาคตัดขวาง อาจจะไม่เป็นตัวแทนของช่วงเวลาอื่นๆ และโดยเฉพาะสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงสูง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ควรให้สิ่งแทรกแซงที่เหมาะสม เพื่อทำให้เกิดพฤติกรรมการตรวจ ที่เหมาะสม ลดการระบาดของโรคไปสู่วงกว้าง อาทิ การที่นักศึกษาเพศหญิง มีพฤติกรรมการคัดกรองที่เหมาะสมกว่าเพศชาย ดังนั้น จึงควรส่งเสริมการตรวจคัดกรองในเพศชายมากยิ่งขึ้น โดยอาจเพิ่มพฤติกรรมที่เหมาะสมจากการรับรู้ประโยชน์ของการคัดกรองโรค ร่วมกับการสร้างความตระหนักในการรับรู้ความเสี่ยงของการเกิดโรคโควิด-19 เพื่อเพิ่มให้เห็นถึงข้อดีของการตรวจคัดกรองโรค และข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นหากมีพฤติกรรมการตรวจ ที่ไม่เหมาะสม
2. สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแบบแผนนโยบายการตรวจคัดกรองโรคโควิด-19 หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการตรวจคัดกรองโรคอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถนำไปพัฒนามาตรการที่รองรับกับความต้องการของนักศึกษา เพื่อความสะดวก ง่ายต่อการเข้ารับการศึกษา หรือปฏิบัติตามแนวทาง อาทิ มีสวัสดิการแจก ATK ประจำสัปดาห์ในช่วงที่มีการระบาด เพื่อส่งเสริมการตรวจคัดกรอง ขณะเดียวกันก็สามารถลดการปฏิบัติ การคัดกรองโรคโควิด-19 ด้วยชุดตรวจ ATK ได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การขยายผลการศึกษาอาจจะจำกัดจากการศึกษาในสถานศึกษาแห่งเดียว และการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ผลการศึกษาอาจจะไม่สามารถนำไปใช้ได้ในเวลาอื่นๆ

ที่บริบทไม่ตรงกับการศึกษานี้ ดังนั้น จึงควรทำการศึกษาในกลุ่มประชากรอื่นๆ เพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม อาจสามารถนำเครื่องมือที่พัฒนาจากการศึกษานี้ไปใช้ได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคนที่ให้ข้อมูลทั้งในส่วนสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามในการสำรวจ ขอขอบคุณการสนับสนุนทุนวิจัยจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

- Acar, D., & Kicali, Ü. (2022). An integrated approach to COVID-19 preventive behaviour intentions: Protection motivation theory, information acquisition, and trust. *Social Work Public Health, 37*(5), 419-434. doi:10.1080/19371918.2021.2018082.
- Al-Rasheed, M. (2020). Protective behavior against COVID-19 among the Public in Kuwait: An examination of the protection motivation theory, trust in Government, and socio demographic factors. *Social Work Public Health, 35*(7), 546-556. doi:10.1080/19371918.2020.1806171.
- Bloom, R. S. (1975). Stating educational objectives in behavioral terms. *Nursing Forum, 14*(1), 30-42. doi:10.1111/j.1744-6198.1975.tb00084.x.
- Bujang, M. A., Sa'at, N., Sidik, T., & Joo, L. C. (2018). Sample size guidelines for logistic regression from observational studies with large population: Emphasis on the accuracy between statistics and parameters based on real life clinical data. *Malaysian Journal Medical Sciences, 25*(4), 122-130. doi:10.21315/mjms2018.25.4.12.

- Chailangkutui, P. (2021). Intention to buy an antigen test kit for demography in Bangkok. Thesis of Master of Business Administration, Ramkhamhaeng University, Bangkok. (in Thai)
- Chomeya, R., & Phansri, G. (2020). New corona virus (COVID-19) disease prevention behaviors awareness: Comparison between ages. *Journal of Humanities and Social Sciences Mahasarakham University*, 39(6), 71-82. (in Thai)
- Fabella, F. E. (2020). Factors affecting willingness to be tested for COVID-19. (August 10, 2020). Retrieved February 8, 2024, from: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3670514>.
- Fisman, D. N., Greer, A. L., Brankston, G., Hillmer, M., O'Brien, S. F., Drews, S. J., et al. (2021). COVID-19 case age distribution: Correction for differential testing by age. *Annals of Internal Medicine*, 174(10), 1430-1438. doi:10.7326/m20-7003.
- Hedayati, S., Damghanian, H., Farhadinejad, M., & Rastgar, A. A. (2023). Meta-analysis on application of protection motivation theory in preventive behaviors against COVID-19. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 94(5), 103758. doi:10.1016/j.ijdrr.2023.103758.
- Institute for Urban Disease Control and Prevention. (2023). Summary of important epidemiological events. Retrieved February 20, 2024, from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1426920230519085830.pdf>. (in Thai)
- Kiatkangwankoon, W. (2021). Knowledge, attitudes, and intention to use antigen test kits (ATKs) among residents of Bangkok. Thesis of Master of Business Administration, Ramkhamhaeng University, Bangkok. (in Thai)
- Kim, J., Yang, K., Min, J., & White, B. (2022). Hope, fear, and consumer behavioral change amid COVID-19: Application of protection motivation theory. *International Journal of Consumer Studies*, 46(2), 558-574. doi: 10.1111/ijcs.12700.
- National Health Security Office. (2022). *Updated March 1, 2022: Guidelines for citizens suspected of COVID-19 infection*. Retrieved January 20, 2024, from: https://www.nhso.go.th/th/communicate-th/thnewsforperson/News_3505. (in Thai)
- National Health Security Office. (2022). *Pharmacies join "Find, Distribute, Done" service to care for green group COVID-19 patients*. Retrieved February 8, 2024, from: https://www.nhso.go.th/th/communicate-th/thnewsforperson/News_3583. (in Thai)
- Prentice-Dunn, S., & Rogers, R. W. (1986). Protection motivation theory and preventive health: Beyond the health belief model. *Health Education Research*, 1(3), 153-161. doi:10.1093/her/1.3.153
- Purvis, S. J., Soltoff, A., Isaacson, M. J., Duran, T., Johnson, G., LaPlante, J. R., et al. (2023). COVID-19 testing factors among great plains American Indians. *Journal of Racial Ethnic Health Disparities*, 10(5), 2528-2539. doi:10.1007/s40615-022-01433-0.
- Qiao, G., Ruan, W. J., & Pabel, A. (2022). Understanding tourists' protection motivations when faced with overseas travel after COVID-19: The case of South Koreans travelling to China. *Current Issues in Tourism*, 25(10), 1588-1606. doi:10.1080/13683500.2021.1928011.

- Ruksakulpiwat, S., Zhou, W., Chiaranai, C., Saengchut, P., & Vonck, J. E. (2021). Age, sex, population density and COVID-19 pandemic in Thailand: A nationwide descriptive correlational study. *Journal of Health Science and Medical Research*, 40(3), 281-291. doi:10.31584/jhsmr.2021836.
- Shaw, A. (2021). Potential mechanisms of COVID-19-related psychological problems and mental disorders. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1318, 727-735. doi: 10.1007/978-3-030-63761-3_40.
- Smith, D. (2011). Health care consumer's use and trust of health information sources. *Journal of Communication in Healthcare*, 4(3), 200-210. doi:10.1179/1753807611Y.0000000010.
- Sukkasem, T., & Wanaratwichit, C. (2021). Effects of the program of applying protection and motivation theory and social support for cervical cancer screening among 30 to 60 year old women at Bannongkrod Health Center, Saklake District, Phichit Province. *Disease Control Journal*, 47(Suppl 1), 859-872. doi:10.14456/dcj.2021.75. (in Thai)
- ThunstrÖM, L., Ashworth, M., Shogren, J. F., Newbold, S., & Finnoff, D. (2021). Testing for COVID-19: Willful ignorance or selfless behavior? *Behavioural Public Policy*, 5(2), 135-152. doi:10.1017/bpp.2020.15.
- Widawati, M., Yanuar Pradani, F., Azmi Fuadiyah, M. E., Fuadzy, H., & Rohmansyah, W. N. (2021). Factors associated with COVID-19 test willingness in Indonesia: Tele-survey study after 'new normal' policy in risk groups. *E3S Web of Conferences*, 331, 01001. doi.org/10.1051/e3sconf/202133101001.
- Wongti, S. (2021). Factors affecting preventive behavior for coronavirus disease 2019 among village health volunteers, Sukhothai Province. Thesis of Master of Public Health, Naresuan University, Phitsanulok. (in Thai)
- Yildirim, M., Gecer, E., & Akgul, O. (2021). The impacts of vulnerability, perceived risk, and fear on preventive behaviours against COVID-19. *Psychology Health & Medicine*, 26(1), 35-43. doi:10.1080/13548506.2020.1776891.
- Zheng, D., Luo, Q., & Ritchie, B. W. (2021). Afraid to travel after COVID-19? Self-protection, coping and resilience against pandemic 'travel fear'. *Tourism Management*, 83, 104261. doi:https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104261.

ประชาสัมพันธ์

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

กองบรรณาธิการวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 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

ต้นฉบับที่ส่งมาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 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 Brialmont UPC ขนาด 14 ตัวอักษรต่อนิ้ว ทั้งอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยกำหนดลำดับหน้า ดังนี้

2.1.1) หน้าที 1 จัดพิมพ์เป็นภาษาไทย ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ บทคัดย่อและคำสำคัญ

2.1.2) หน้าที 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 กรณีที่ภาพมีการย่อยหลาย ๆ ภาพ ให้ใส่สัญลักษณ์ภาพย่อเป็นตัวอักษรใหญ่อังกฤษ A, B, C, D....กำกับไว้เพื่อใช้อ้างถึงในเนื้อความ

- การใช้สัญลักษณ์อธิบายตาราง ให้ใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ เป็นตัวยก ตามลำดับ +, ±, ++, ++, ¶
- ตารางและภาพควรมีความชัดเจนสามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย และควรมีคำอธิบายที่เพียงพอ ที่ช่วยในการอ่าน 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 ถ้ามากกว่า 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

- แบบรับรองการตีพิมพ์บทความในวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยมีการลงนามของผู้นิพนธ์ทุกท่าน

- เอกสารอ้างอิงที่จัดทำตามต้นฉบับของเจ้าของภาษา (เรียงลำดับเอกสารอ้างอิงตามที่ปรากฏในบทความต้นฉบับ)

- เอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ทดลอง

- สำหรับบทความวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาระดับปริญญาตรีโทหรือเอก ผู้นิพนธ์ต้องส่งหนังสือรับรองบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/การศึกษาระดับปริญญาตรีโทหรือเอก ที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ตามแบบฟอร์มของทางวารสารฯ

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

2) เมื่อบทความผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจะมีหนังสือแจ้งจากกองบรรณาธิการวารสารส่งไปยังผู้นิพนธ์ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบบทความโดยผู้นิพนธ์สามารถติดตามสถานะการแจ้งแก้ไขบทความจากระบบ ThaiJo และให้ผู้นิพนธ์ดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3) ผู้นิพนธ์ที่ประสงค์จะขอข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อกองบรรณาธิการ ดังนี้

กองบรรณาธิการ วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
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 วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณณ กิริติสิโรจน์
2. ผู้ช่วยบรรณาธิการ วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย จิรียา
3. เลขานุการบรรณาธิการ วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ยังเอี่ยม
ดร.กนกทิพย์ จักษ์
ดร.มนัสวี พานิชนอก
ดร.รมย์นลิน เขียนจุ่ม
4. ผู้ประสานงาน วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
นางสาวพิชญานันท์ สุขมาก
นางสาวจิตติพร ราษฎร์ทองกลาง

วารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ (วสวส)
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เลขที่ 99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ : 0 5596 7317, 0 5596 7327, 0 5596 7331
อีเมล : jphnu@nu.ac.th
ติดต่อผู้ดูแลระบบ : โทรศัพท์ : 055-96-7337

แบบรับรองการตีพิมพ์บทความในวารสารวิจัยสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

เรียน บรรณาธิการวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ตามที่ข้าพเจ้าได้ส่งบทความเรื่อง.....

.....
เพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ และบรรณาธิการได้รับบทความของข้าพเจ้าไว้พิจารณา โดยผู้พิมพ์ทุกท่านของบทความนี้ได้ลงนามไว้ข้างท้าย เพื่อรับรองว่าข้อมูลในบทความดังกล่าวเป็นความจริงและถูกต้อง ทั้งนี้เนื้อหาของบทความนี้ บางส่วนหรือทั้งหมดไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างการพิจารณา หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการฉบับอื่น (Proceedings)

ผู้พิมพ์ทุกท่านยินยอมให้ตีพิมพ์บทความฉบับนี้ในวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพเพียงฉบับเดียวเท่านั้นหรือจนกว่าจะมีการแจ้งการยกเลิกการตีพิมพ์บทความนี้ 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 บรรณาธิการวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ข้าพเจ้าชื่อ สกุลตำแหน่ง

หน่วยงาน / สถาบันหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้

โทรศัพท์ที่ทำงานโทรศัพท์มือถือ

โทรสารe-mail

ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์ / การศึกษาอิสระ เรื่อง

.....

.....

ของนักศึกษาในที่ปรึกษา ชื่อ สกุล (นักศึกษาในการดูแล)

ว่าถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นที่เรียบร้อย และยินดีให้ตีพิมพ์ในวารสารวิจัยสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพได้

ลายมือชื่อ.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / การศึกษาอิสระ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอ่านบทความ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชุลีกร ด้านยุทธศิลป์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา ทำดี
4. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญวัฒน์ ไชยเมล์
5. รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี บุญชรหัตถกิจ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติยศ วรเดช
7. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์
8. รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย
9. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ ละกำป็น
10. รองศาสตราจารย์ ดร.อาจินต์ สงทับ
11. รองศาสตราจารย์ ดร.อารยา ประเสริฐชัย
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กึ่งแก้ว สำรวรเนิน
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิริติ กิจธีระวุฒิมวงษ์
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชำนาญ ชินสีห์
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนกฤต เนียมหอม
16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทระ แสนไชยสุริยา
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศพล เหลืองโสมนภา
18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ยังเอี่ยม
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สง่า ทับทิมหิน
20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัสนี วันชัย
21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ วังวนสินธุ์
22. ดร.นายแพทย์สุทัศน์ โชตนะพันธ์
23. ดร.จุฑารัตน์ รักประสิทธิ์
24. ดร.เชษฐา แก้วพรม
25. ดร.ยศพล เหลืองโสมนภา



คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



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



055 - 967319, 055 - 967331



jphnu@nu.ac.th
www.fph.nu.ac.th