



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 51 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม- กันยายน 2568
Volume 51 No. 3 July - September 2025

- 392 การพัฒนารูปแบบ การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี
Model development for HIV
- 405 ลักษณะโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ด
Characteristics of Mushroom Poisoning
- 417 การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่อาศัยในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัด
Self-Care Behaviors among Older Adults in Disaster-Prone Areas of Eight
- 429 ความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ
Electronic health literacy
- 441 นวัตกรรมฝาปิดใต้น้ำกำจัดตัวไม่่ง
Innovative underwater cover to eliminate mosquito pupae
- 455 ระบบเฝ้าระวังโรคอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน
Acute Flaccid Paralysis Surveillance System
- 471 การรักษาผู้ป่วยเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง
Treatment outcomes among patients with HIV receiving second-line antiretroviral drugs
- 484 การเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี
Access to antiviral drug for treating chronic hepatitis C
- 497 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพกับโรคอ้วน
Health Literacy, Health Awareness, Health Behavior and Obesity
- 509 การจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19
COVID-19 vaccines procurement
- 523 ความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยาน
health literacy and health promotion behaviors among workers at International Airport
- 539 การเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากรถจักรยานยนต์ ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี
Motorcycle Road Traffic Accidents among Undergraduate Students
- 555 การปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรคของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
Performance of tuberculosis control roles among village health volunteers
- 567 ผลของโปรแกรมการนับคาร์บต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด
The effects of a carbohydrate counting program on self-management behaviors to hemoglobin A1C (HbA1c)
- 581 ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารเบนซิลคลอไรด์ในอากาศ กรณีแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้าระเบิด
Health Effects from Exposure to Airborne Benzyl Chloride: Case of an Explosion of Uninterruptible Power Supply





กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

E-ISSN 2651-1649

ปีที่ 51 ฉบับที่ 3 ก.ค.-ก.ย. 2568

Volume 51 No. 3 Jul - Sep 2025

สารบัญ	หน้า PAGE	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ด้วยการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ยุทธภูมิ ศรีคำจัน และคณะ	392	A study of the outcomes of a model development for HIV self-test kit accessibility Yutthapoom Srikhamjean, et al.
ลักษณะทางระบาดวิทยาโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566 ยุวดี แก้วประดับ และคณะ	405	Epidemiological Characteristics of Mushroom Poisoning in Thailand, 2013-2023 Yuwadee Kaewpradab, et al.
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ที่อาศัยในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน กุลวดี จันทรรักษ์ และคณะ	417	Factors Associated with Self-Care Behaviors among Older Adults in Disaster-Prone Areas of Eight Upper Northern Provinces Kullawadee Jantarasorn, et al.
ความรู้สึกรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดนนทบุรี นริศรา อรรถพรพิทักษ์ และคณะ	429	Electronic health literacy and factors related to self-care behaviors among hypertensive patients in Nonthaburi Province Narissara Attapornpitak, et al.
งานวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรมฝาปิดใต้น้ำกำจัดตัวโม่ง โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร อำเภอรณานิคม จังหวัดสกลนคร สุริยา สาขาสุวรรณ	441	Research and development of innovative underwater cover to eliminate mosquito pupae at Phra Achan Fan Arjaro Hospital in Phanna Nikhom District, Sakon Nakhon Province Suriya Sakhasuvun

สารบัญ	หน้า	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ	PAGE	Original Article
การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 พูลทรัพย์ โพนสิงห์ และคณะ	455	Evaluation of the Acute Flaccid Paralysis Surveillance System in Health Region 8 <i>Poolsap Phonsingh, et al.</i>
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาผู้ป่วยเอชไอวีที่รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง หัตถยา ตันติพงศ์ และคณะ	471	Factors associated with treatment outcomes among patients with HIV receiving second-line antiretroviral drugs <i>Hutsaya Tantipong, et al.</i>
โครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรัง ปี 2565-2566 รวีสร่า วรณทอง และคณะ	484	A pilot project to increase access to antiviral drug for treating chronic hepatitis C in 2022-2023 <i>Rawisara Wanthong, et al.</i>
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ กับโรคอ้วนในบุคลากรโรงพยาบาลชลบุรี จารินี ไมตรี	497	The Relationship Between Health Literacy, Health Awareness, Health Behavior and Obesity among Staffs in Chonburi Hospital <i>Jarinee Maitree</i>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 กระทรวงสาธารณสุขไทย ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด อภิชัย พจน์เลิศอรุณ	509	Factors relating COVID-19 vaccines procurement of Thailand Ministry of Public Health during pandemic situation <i>Aphichai Pojleraroon</i>
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย วาสนา รอดรัตน์ และคณะ	523	The relationship between health literacy and health promotion behaviors among workers at Mae Fah Luang Chiang Rai International Airport <i>Wasana Rodratn, et al.</i>

สารบัญ

หน้า
PAGE

CONTENTS

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากรถจักรยานยนต์ ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง

พรกนกวรรณ สังข์ศิริ และคณะ

539

Prevalence and Factors Associated with Motorcycle Road Traffic Accidents among Undergraduate Students at a Higher Education Institution in Trang Province, Thailand

Pornkanokwan Sangsiri, et al.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมโรค ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ชญานิษฐ์ แสงดิษฐ์ และคณะ

555

Factors influencing the performance of tuberculosis control roles among village health volunteers in Takhl District, Nakhon Sawan Province

Chayanee Saengdit, et al.

ผลของโปรแกรมการนับคาร์บต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่ระยะสงบ

ธันท์ภักดิ์ ศรีอุดร และคณะ

567

The effects of a carbohydrate counting program on self-management behaviors to hemoglobin A1C (HbA1c) remission control in patients with type 2 diabetes

Thanatphat Sriudon, et al.

การสอบสวนโรค

Outbreak Investigation

การสอบสวนผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารเบนซิลคลอไรด์ในอากาศ กรณีแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้าระเบิดในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง

กมลวรรณ สมณะ และคณะ

581

Investigation of Health Effects from Exposure to Airborne Benzyl Chloride: Case of an Explosion of Uninterruptible Power Supply in a Hospital

Kamonwan Samana, et al.

วารสารควบคุมโรค

เป็นวารสารทางวิชาการ เผยแพร่โดย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค	
คณะที่ปรึกษา	นายแพทย์วิศิษฐ์ มูลศาสตร์ แพทย์หญิงจุฬิพร จิระพงษา แพทย์หญิงดารินทร์ อารีย์โชคชัย นางเบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นักวิชาการสาธารณสุขทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
หัวหน้าบรรณาธิการ	แพทย์หญิงจุฬิพร จิระพงษา นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
บรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์พอลใจ พัทธนิตย์ธรรม รองศาสตราจารย์ทรงพันธ์ เจริญประสงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพลินพิศ บุญยมาลิก รองศาสตราจารย์ทวีติยา สุจริตรักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปาริชาติ สาลี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สร้อยสุดา เกสรทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทิพย์ จอมพุก นายแพทย์ยุทธชัย เกษตรเจริญ นายมนูญ หิรัญสาลี นางสาวเพ็ญโฉม จำเรียงฤทธิ์ รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ บุญสุยา รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ลีระพันธ์ นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข นายแพทย์สมศักดิ์ ธรรมธิตะวัฒน์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข สำนักงานความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมควบคุมโรค นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ
หัวหน้าบรรณาธิการอำนวยการ	นายแพทย์อรอดเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
บรรณาธิการอำนวยการ	เภสัชกรหญิงนัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร นางเกษร จารุจินดา	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	เภสัชกรหญิงจันทนา พัฒนเภสัช นางสาวโยษิตา ฐิติวัฒนา นางสาวโคกิตตา สะราคำ	นักวิชาการอิสระ กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
ติดต่อวารสาร	E-mail: ddc.journal@ddc.mail.go.th โทร. 0 2590 3963	
ที่อยู่สำนักงาน	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 88/21 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
กำหนดเผยแพร่	ปีละ 4 ครั้ง หรือราย 3 เดือน มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม	

DISEASE CONTROL JOURNAL

Official Publication of the Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Objective:	To disseminate public health knowledges relating to surveillance, prevention, and control of diseases and health threats, and to provide a platform for exchanging knowledges among people who is interesting in or working in the disease control area.	
Consultants:	Visal Moolasart	Department of Disease Control
	Chuleeporn Jiraphongsa	Department of Disease Control
	Darin Areechokechai	Department of Disease Control
	Benjamaporn Pinyopornpanich	Department of Disease Control
Editor in Chief:	Chuleeporn Jiraphongsa	Department of Diseaser Control
	Wiwat Rojanapithayakorn	Faculty of Medicine, Mahidol University
	Sasithorn Tangsawa	Department of Diseaser Control
Editorial Board:	Assoc. Prof. Porjai Pattanittum	Faculty of Public Health, Khon Kaen University
	Assoc. Prof. Songphan Choemprayong	Faculty of Arts, Chulalongkorn University
	Asst. Prof. Sakchai Chaimahapruk	Faculty of Medicine, Naresuan University
	Asst. Prof. Plernpit Boonyamalik	Faculty of Public Health, Mahidol University
	Assoc. Prof. Tavitiya Sudjaritruk	Faculty of Medicine, Chiang Mai University
	Asst. Prof. Parichat Salee	Faculty of Medicine, Chiang Mai University
	Asst. Prof. Soisuda Kasornthong	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Asst. Prof. Pornthip Chompook	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Yuthichai Kasetcharoen	Department of Health, Bangkok Metropolitan Administration
	Manoon Hirunsalee	Thailand Ministry of Public Health-US CDC Collaboration
	Pensom Jumriangrit	Office of International Cooperation, Department of Disease Control
	Assoc. Prof. Chaweewan Boonsuya	Academician
	Assoc. Prof. Prasit Leerapan	Academician
	Sombat Thanprasertsuk	Academician
	Somsak Thamthitawat	Academician
Managing Editors:	Auttakiat Kamjanapiboonwong	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
	Naiyana Praditsitthikorn	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
	Kasorn Jarujinda	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Assistant Editors:	Juntana Pattanaphesaj	Academician
	Yosita Thitiwatthana	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
	Sopitta Sarakam	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Contact:	E-mail: ddc.journal@ddc.mail.go.th	Tel. (+66) 2590 3963
Mailing address:	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control, Ministry of Public Health 88/21 Tiwanon Road, Talard Kwan, Muang, Nonthaburi 11000. Thailand	
Publishment Quarterly:	Four issues per year: January–March, April–June, July–September, October–December	

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารควบคุมโรค ยินดีรับบทความวิชาการ หรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ ขอบเขตรวมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นบทความพื้นฐาน นิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานผู้ป่วย และสอบสวนโรค โดยเรื่องที่ส่งจะต้องไม่เคยเผยแพร่ หรือกำลังรอเผยแพร่ในวารสารอื่น ทั้งนี้ กองบรรณาธิการรับพิจารณาเรื่องต้นฉบับตามลำดับก่อนหลังในระบบ ThaiJo

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งบทความเผยแพร่

1. บทความที่ส่งเผยแพร่

บทความพื้นฐาน (Review article)

บทความที่ทบทวน หรือรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจ จากวารสารหรือหนังสือต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย อาจมีความเห็นของผู้รวบรวมเพิ่มเติมด้วย ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

บทความรายงานผลการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทย และอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

รายงานผลการปฏิบัติงาน (Results of operations)

รายงานประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

รายงานผู้ป่วย (Case report)

รายงานกรณีศึกษา ที่เป็นโรคหรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อน และต้องมีหลักฐานชัดเจนอย่างครบถ้วน ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้พิมพ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ สถานการณ์โรค ข้อมูลคนไข้ บันทึกเวชกรรม (Clinic note) ลักษณะเวชกรรม (Case description) การดำเนินโรค (Clinic course) สรุปกรณีศึกษา วิจารณ์หรือข้อสังเกต การยินยอมอนุญาตของคนไข้ (informed consent) และเอกสารอ้างอิง

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation)

รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา นำเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรค ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค กิจกรรมการควบคุมป้องกันโรค ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค วิจารณ์ สรุป และเอกสารอ้างอิง

2. การเตรียมบทความเพื่อเผยแพร่

ชื่อเรื่อง

ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม ตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน

เขียนชื่อสกุลผู้นิพนธ์ (ไม่ต้องระบุคำนำหน้านาม) และสถานที่ทำงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ในกรณีที่ผู้นิพนธ์หลายคน ให้เรียงชื่อตามลำดับความสำคัญของแต่ละคน และใส่หมายเลขตัวยกต่อท้ายชื่อสกุล เชื่อมโยงกับสถานที่ทำงานของแต่ละคน พร้อมทั้งใส่ชื่อสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เพื่อติดต่อผู้นิพนธ์ (Correspondence)

เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ (Abstract)

การย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์ ประมาณ 250-300 คำ และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงบรรณ ไม่อ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

คำสำคัญ (Keywords)

เป็นคำที่แสดงถึงเนื้อหาของเรื่อง โดยย่อเหลือเพียงคำที่แสดงความสำคัญของเนื้อเรื่อง ที่สั้น กะทัดรัด และมีความชัดเจน เพื่อช่วยในการสืบค้นเข้าถึงเนื้อหาของเรื่องนั้น ๆ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

บทนำ

อธิบายความเป็นมา ความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ไขปัญหา หรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจเขียนไว้ในส่วนนี้ได้ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในส่วนท้ายของบทนำ

วัสดุและวิธีการศึกษา

อธิบายวัสดุของการศึกษาวิจัย โดยกล่าวถึงรายละเอียดแหล่งที่มาของข้อมูล จำนวนและลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา ต้องบอกถึงการอนุญาตจากผู้รับการศึกษา และการยอมรับจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการศึกษาสิ่งมีชีวิต ส่วนวิธีการศึกษานั้น ควรกล่าวถึง รูปแบบการศึกษาวิจัย การเก็บข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง วิธีหรือมาตรการที่ศึกษา เครื่องมือ หลักการที่ใช้ในการศึกษา เชิงคุณภาพ หรือปริมาณ แบบสอบถาม การทดสอบความเชื่อมั่น การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

ผลการศึกษา

อธิบายสิ่งที่ได้จากการศึกษาวิจัย โดยเสนอหลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์ อย่างชัดเจน ตรงไปตรงมา ถ้าผลไม่ซับซ้อนไม่มีตัวเลขมาก บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่หากตัวเลขมาก ตัวแปรมาก ควรใช้ตาราง แผนภูมิ และภาพ จำนวนที่เหมาะสม 1-5 ตารางหรือภาพ มีการลำดับที่และชื่ออยู่ด้านบน

วิจารณ์

ควรเขียนอภิปรายผลการศึกษาวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สรุป (ถ้ามี)

ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลการไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้พิมพ์ต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นภาษาอังกฤษและระบุ “(in Thai)” ท้ายรายการเอกสารอ้างอิงนั้น ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำ ให้ใช้หมายเลขเดิม และหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษ ให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus

การระบุรายการอ้างอิงในเนื้อความ ใช้หมายเลขที่ตรงกับรายการอ้างอิงท้ายบทความ โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บ วางไว้หลังข้อความหรือชื่อบุคคลที่อ้างถึงโดยไม่ต้องเว้นวรรค โดยเริ่มจาก “(1)” เป็นอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ

3. รูปแบบการอ้างอิง

3.1 การอ้างอิงเอกสาร

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

Fischl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of Heterosexual partners, children and household contacts of adults with AIDS. JAMA. 1987;257:640-4.

3.2 การอ้างอิงหนังสือ หรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

Toman K. Tuberculosis case-finding and chemo-therapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อบท. ใน; (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Nelson SA, Warschow. Protozoa and worms. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, editors. Dermatology. 3rd ed. New York: Elsevier; 2012. p. 1391-421.

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม; วัน เดือนปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม, เมืองที่ประชุม. เมืองที่พิมพ์: ปีที่พิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6–10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561–5.

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. เรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

Sansiritaweessook G. Development of a surveillance system to prevent drowning based on the participation of communities at Ubon Ratchathani Province [dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2012. 391 p. (in thai)

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่ (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/Available from: <https://.....>

ตัวอย่าง

Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tuberculosis patients. J Res Med Sci [Internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5];18:52–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719227/>

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล/Available from: <https://.....>

ตัวอย่าง

Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of-pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: https://www.cmwf.org/user_doc/Merlis_rising_out_of_pocket_spending_887.pdf

3.7 อื่น ๆ

ก. หน่วยงานราชการ หรือองค์กรระดับชาติ นานาชาติ เป็นผู้สนับสนุนการผลิตและเผยแพร่

ควรระบุชื่อหน่วยงานในตำแหน่ง สำนักพิมพ์ ทั้งนี้หากไม่ปรากฏชื่อสื่อชาติรวมอยู่ในชื่อหน่วยงาน ให้เพิ่มวงเล็บระบุรหัสประเทศแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว ตามมาตรฐาน ISO 3166 ตามหลังชื่อหน่วยงาน เช่น

Department of Disease Control (TH)

Department of Health (AU)

Centers for Disease Control and Prevention (US)

National Cancer Institute (TH)

ข. ในตำแหน่ง ผู้แต่ง หรือ บรรณาธิการ/editor มีการระบุชื่อหน่วยงาน

ข1. มีหน่วยงานย่อย หรือคณะกรรมการภายใต้หน่วยงาน

เรียงลำดับชั้นของหน่วยงาน โดยลำดับที่ใหญ่กว่าแสดงก่อน ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค “,” เช่น

Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology.

ข2. มีมากกว่า 1 หน่วยงาน

คั่นระหว่างชื่อหน่วยงานด้วยเครื่องหมายอัฒภาค “;” เช่น

Infectious Disease Association of Thailand; Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital.

4. การส่งบทความ (Submission)

4.1 การพิมพ์บทความ

บทความความยาวทั้งหมด ไม่เกิน 10 หน้า ใช้โปรแกรม Microsoft Word รูปแบบอักษร TH Sarabun New ขนาด 16 point การใช้จุดทศนิยม หากใช้ 1 หรือ 2 ตำแหน่ง ขอให้ใช้ให้เหมือนกันทั้งบทความ

อ้างอิงเอกสารเขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

ตาราง ควรพิมพ์ ไม่ใช่ตารางที่เป็นภาพ มีลำดับที่และชื่อตาราง ปรากฏอยู่เหนือตาราง นำหน้าด้วยคำว่า “ตารางที่”

แผนภูมิ และภาพประกอบ ควรเป็นภาพสี และต้องมีความคมชัดสูง มีลำดับที่และชื่อแผนภูมิ/ภาพ ปรากฏอยู่ใต้แผนภูมิ/ภาพ นำหน้าด้วยคำว่า “ภาพที่”

4.2 การส่งบทความ

ให้ผู้พิมพ์ส่งบทความออนไลน์ ผ่านเว็บไซต์ วารสารควบคุมโรค www.tci-thaijo.org/index.php/DCJhttps://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/about/submissions

5. การพิจารณาบทความเพื่อเผยแพร่

5.1 กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้น และส่งบทความให้ผู้ประเมินบทความ (Reviewer) จำนวน 2 ท่าน ร่วมพิจารณา โดยผู้พิมพ์ปรับปรุงแก้ไขบทความ (Revisions) ตามความคิดเห็นของผู้ประเมินบทความ ไม่น้อยกว่า 2 รอบ จึงแจ้งผลการพิจารณาเผยแพร่

5.2 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ (Accept Submission) กองบรรณาธิการจะตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนด้านวิชาการ และรูปแบบการเผยแพร่ให้สอดคล้องกับที่วารสารกำหนดอีกครั้งหนึ่ง (Copyediting) ผู้พิมพ์ต้องตรวจยืนยันต้นฉบับบทความในขั้นตอนนี้เสียก่อน กองบรรณาธิการจึงจะส่งบทความเข้าสู่กระบวนการจัดรูปแบบไฟล์ pdf และทำดัชนีข้อมูลสำหรับเผยแพร่ออนไลน์ (Production)

5.3 หลังจากบทความถูกจัดรูปแบบ pdf แล้ว กองบรรณาธิการอาจขอให้ผู้พิมพ์ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้ ผู้พิมพ์ต้องตรวจพิสูจน์อักษรเพื่อยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้ายก่อนเผยแพร่ออนไลน์ ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการตีพิมพ์เผยแพร่ เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.4 ผลการพิจารณาเผยแพร่บทความ ทั้งที่ตอบรับและปฏิเสธ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ ผ่านทางกระทุสนทนา (Discussion) ในระบบออนไลน์ของวารสารควบคุมโรค

5.5 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ (Accept Submission) หากผู้พิมพ์ต้องการหนังสือตอบรับอย่างเป็นทางการ ผู้พิมพ์สามารถแจ้งความต้องการและรายละเอียดทางกระทุสนทนา ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการเรียงลำดับการตีพิมพ์ เผยแพร่ ตามความเหมาะสม และความรวดเร็วในการจัดทำต้นฉบับบทความในขั้นตอน 5.2-5.3

ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรคหรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจะต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

นโยบายความเป็นส่วนตัว

ชื่อและที่อยู่ E-mail ที่ระบุในวารสารควบคุมโรค จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้น และจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่น

บทบาทหน้าที่ของผู้เขียน (Author)

1. ผู้เขียนต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้เขียน ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการเผยแพร่กับวารสารควบคุมโรคแล้ว
2. ผู้เขียนจะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
3. คณะชื่อผู้เขียนที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ
4. หากบทความที่ขอรับการเผยแพร่เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้เขียนจะต้องระบุหลักฐานว่าโครงร่างการวิจัยดังกล่าวได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว
5. ผู้เขียนไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาของบทความของตนเอง
6. ผู้เขียนจะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียวทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)
7. ในบทความ ผู้เขียนจะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลงบิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป
8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้เขียนควรขออนุญาตจากผู้ที่เป็นผู้เขียนประสงค์จะขอบคุณก่อน

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewers)

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เขียนใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียน ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ และไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงาน หรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน ผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที
5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาที่กำหนด
6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณา แก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องใน

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ด้วยการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

A study of the outcomes of a model development for HIV self-test kit accessibility

ยุทธภูมิ ศรีคำจัน¹Yutthapoom Srikhamjean¹พิพัฒนานนท์ ทารี²Phiphatthananon Tharee²ปานหทัย สุทรวีรัตน์²Panhathai Soontarawirat²เพ็ญพิศ พรหมมะลิ¹Plearnpit Prommali¹¹กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
กรมควบคุมโรค¹Division of AIDS and STIs, Department
of Disease Control²โรงพยาบาลเลิดสิน กรมการแพทย์²Lerdsin Hospital, Department of Medical Services

DOI: 10.14456/dcj.2025.31

Received: April 10, 2025 | Revised: May 13, 2025 | Accepted: May 21, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยชุดตรวจคัดกรองด้วยตนเองของโรงพยาบาลเลิดสิน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2567 เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนการให้บริการและวางแผนกลยุทธ์จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ต้องการมารับบริการตรวจที่โรงพยาบาลและไม่เปิดเผยสถานะของตนเองให้ได้รับบริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อทราบสถานะเพิ่มมากขึ้น เก็บข้อมูลโดยสร้างตารางบันทึกข้อมูลของผู้ที่สนใจขอรับชุดตรวจเอชไอวีผ่านกิจกรรมรณรงค์ และผู้ตั้งต้นชวนตรวจ โดยศึกษาข้อมูลจากรายงานข้อมูลในรูปแบบ Dashboard ที่ www.prepthai.net/sns/home วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยวิธีการแจกแจงความถี่ จำนวนนับ การหาค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองทั้งสิ้น จำนวน 116 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.25 และเป็นกลุ่มประชากรทั่วไป ร้อยละ 59.90 เข้าสู่การลงทะเบียนผ่านกิจกรรมรณรงค์ ร้อยละ 70.69 และผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจ ร้อยละ 29.31 ซึ่งมีจำนวนหนึ่งที่ไม่รู้จักกันกับผู้ตั้งต้นชวนตรวจ ร้อยละ 39.53 เป็นการแจกชุดตรวจผ่านช่องทางการจัดส่งให้ที่บ้าน ร้อยละ 55.17 และเป็นผู้ที่ไม่เคยตรวจเอชไอวีมาก่อน ร้อยละ 56.90 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน ควรพัฒนาระบบการส่งต่อเพื่อเข้ารับการตรวจวินิจฉัยยืนยันผล และติดตามผลการส่งต่อ ตลอดจนนำรูปแบบการศึกษาไปปรับใช้ในการทำงานเพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ยากต่อการเข้าถึงและไม่เปิดเผยสถานะต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์ : ยุทธภูมิ ศรีคำจัน

อีเมล : yutthapoom123456@gmail.com

Abstract

This study aimed to investigate the outcomes of developing an access model for HIV self-test kits at Lersin Hospital between October 1, 2021, and September 30, 2024. This information was crucial for service planning and strategic activity planning. The goal was to promote access for targeted groups, who were hesitant to seek testing services at the hospital and did not disclose their HIV status, and to enable them to undertake HIV testing and to know their HIV status. Data collection involved creating a data collection table to record information from individuals interested in receiving HIV test kits through outreach campaigns and peer referrals. Data were retrieved from dashboard reports at www.prephai.net/sns/home; then analyzed with descriptive statistics, including frequency distribution, counting, and percentages. The study found that a total of 116 individuals requested HIV self-test kits. The majority were male (73.25%) and belonged to the general population (59.90%), who were accessing registration through outreach campaigns (70.69%) and peer referrals (29.31%). Notably, a portion of these individuals were not acquainted with their peer referrers (39.53%). HIV self-test kits were primarily distributed via home delivery (55.17%), and a significant proportion of recipients had never been tested for HIV (56.90%). The operational recommendations suggested a development of a referral system for confirmatory diagnostic testing and follow-up on referrals. Furthermore, the study's model should be adapted for future work to reach targeted groups who were hard to reach and reluctant to disclose their HIV status.

Correspondence: Yutthapoom Srikhamjean

E-mail: yutthapoom123456@gmail.com

คำสำคัญ

การพัฒนารูปแบบ, ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี, ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

Keywords

Model development, HIV testing, HIV self-test kit

บทนำ

การติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยและทั่วโลก ข้อมูลขององค์การอนามัยโลกพบว่าตั้งแต่ปี 2524 ที่เริ่มต้นการระบาดจนถึงปี 2566 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรวม 88.4 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากเอชไอวีประมาณ 42.3 ล้านคน สำหรับข้อมูลการแพร่ระบาดของเอชไอวีทั่วโลกในปี 2566 มีผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่ร่วมกับเชื้อเอชไอวีประมาณ 39.9 ล้านคน เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ประมาณ 1.3 ล้านคนต่อปี และเสียชีวิตจากโรคเอดส์ประมาณ 630,000 คนต่อปี⁽¹⁾ เป้าหมาย 95 95 95 แรกของโครงการเอดส์แห่งสหประชาชาติ (UNAIDS) คือ ร้อยละ 95 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีทราบสถานะของตนเอง ซึ่งในปี 2563 พบว่า มี

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่รู้ว่าตนเองติดเชื้อประมาณ ร้อยละ 16 ซึ่งถือว่าเป็นช่องว่างสำคัญในบริการตรวจเอชไอวี⁽²⁾ องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้ชุดตรวจคัดกรองหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเองเป็นมาตรการเพิ่มเติมในระบบบริการเข้าถึงการตรวจ ที่สามารถเป็นตัวเลือกที่สะดวกและรักษาความลับในการตรวจเอชไอวี ซึ่งจะช่วยเพิ่มช่องทางการเข้าถึงการตรวจเอชไอวี⁽³⁾

สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566 คาดประมาณว่ามีผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่ร่วมกับเชื้อเอชไอวีประมาณ 580,000 คน เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ประมาณ 9,100 คนต่อปี และเสียชีวิตจากโรคเอดส์ประมาณ 12,000 คนต่อปี ในส่วนของการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย 95 95 95 ของประเทศไทย

ในปี 2566 อยู่ที่ร้อยละ 91.91 และ 98 ตามลำดับ⁽⁴⁾ จากข้อมูลสารสนเทศการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติปี 2567 พบว่า มีประชาชนที่ตรวจเอชไอวีและรู้ผล จำนวน 1,794,170 คน และมีอัตราการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 1.4⁽⁵⁾ หากจำแนกตามกลุ่มประชากรหลักที่ตรวจเอชไอวีและรู้ผล พบว่า กลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย มีจำนวนมากที่สุดถึง 175,164 คน โดยมีอัตราการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 3.3 กลุ่มที่รองลงมา ได้แก่ ผู้ใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด 17,397 คน มีอัตราการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 1.4 และกลุ่มพนักงานบริการหญิง จำนวน 41,612 คน มีอัตราการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 0.7 ตามลำดับ⁽⁶⁾

นโยบายการตรวจเอชไอวีของประเทศไทย ได้กำหนดให้คนไทยทุกคนตรวจเอชไอวีฟรีปีละ 2 ครั้ง โดยรับบริการได้ที่โรงพยาบาลภายใต้หลักประกันสุขภาพแห่งชาติทั่วประเทศ และจากมติการประชุมคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์ ครั้งที่ 1/2558 เห็นชอบการส่งเสริมให้ประชาชนรู้สถานะการติดเชื้อตนเองโดยเพิ่มการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเองได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งที่สำคัญและนำไปสู่การยุติปัญหาเอดส์⁽⁷⁾ การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีมีความสำคัญต่อตนเอง ครอบครัวและต่อสังคม เพราะช่วยให้รู้สถานะการติดเชื้อ เข้าถึงการดูแลรักษา ป้องกันการถ่ายทอดเชื้อไปสู่บุคคลอื่นและนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังพบปัญหาและอุปสรรคสำคัญที่ส่งผลต่อการเข้ารับบริการตรวจที่สถานบริการสุขภาพ เช่น ความยากลำบากในการเข้าถึงบริการตรวจ ความกลัวและการตีตราเกี่ยวกับเอชไอวี รวมทั้งไม่มั่นใจเรื่องความลับของการให้บริการของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น⁽⁸⁾ ปัจจุบันชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองที่มีจำหน่ายและขึ้นทะเบียนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในประเทศไทย มี 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบตรวจจากเลือดที่เจาะปลายนิ้ว และแบบตรวจจากสารน้ำในช่องปาก⁽⁹⁾ ซึ่งสำนักงานหลักประกันสุขภาพ

แห่งชาติได้ประกาศ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีบริการผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์และ บริการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566 โดยให้หน่วยบริการที่ให้บริการชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง สามารถเบิกจ่ายค่าบริการจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้ในอัตรา 100 บาทต่อครั้ง ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการที่จะช่วยลดปัญหาและอุปสรรคต่อการตรวจเอชไอวี และช่วยส่งเสริมการตรวจเอชไอวีด้วยตนเอง สำหรับรูปแบบการค้นหาและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบโดยใช้ผู้ตั้งต้นชุมชนตรวจ (seed) และการชวนตรวจผ่านกิจกรรมณรงค์ (event) ที่เป็นกลยุทธ์ที่ช่วยเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่เข้าถึงยาก ไม่เปิดเผยสถานะและไม่สะดวกเข้ารับบริการที่สถานบริการสุขภาพ ให้ได้รับการตรวจเอชไอวีด้วยตนเองและรู้สถานะการติดเชื้อเอชไอวี

กรมควบคุมโรค โดยกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ร่วมกับโรงพยาบาลเลิดสิน จึงได้เริ่มหาวิธีใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงการตรวจเพื่อรู้สถานะการติดเชื้อเอชไอวีโดยการนำชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านการใช้กลยุทธ์เครือข่ายเพื่อนเพื่อชวนตรวจเอชไอวีและการประชาสัมพันธ์ตามกิจกรรมณรงค์ทั้งรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ สามารถแนะนำบริการและค้นหาผู้ที่ยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อเอชไอวีของตนเอง ให้เข้าถึงบริการตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยความสมัครใจที่เป็นความลับ เพื่อเข้าสู่การตรวจยืนยัน การตรวจวินิจฉัย ตลอดจนรับบริการป้องกันและดูแลรักษาตามสถานะผลการตรวจเลือดได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยชุดตรวจคัดกรองด้วยตนเอง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2567 เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนการให้บริการและวางแผนกลยุทธ์จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย

ที่ยังไม่ต้องการมารับบริการตรวจที่โรงพยาบาลและไม่เปิดเผยสถานะของตนเองให้ได้รับบริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อรู้สถานะเพิ่มมากขึ้น

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. รูปแบบการศึกษา

การศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลจากระบบออนไลน์ เว็บไซต์ prepthai.net/sns/home ของกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

2. ประชากรที่ทำการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือผู้ที่สนใจขอรับชุดตรวจเอชไอวีด้วยตนเอง ผ่านการลงทะเบียนโดยการสแกน QR Code ของโรงพยาบาลเลิดสิน หากมีผู้ที่สแกน QR Code ขอรับชุดตรวจเอชไอวีด้วยตนเองจะแสดงผลรายงานข้อมูลในรูปแบบ dashboard ที่ www.prepthai.net/sns/home ซึ่งมีการประชาสัมพันธ์และดำเนินการแจกชุดตรวจในหลากหลายช่องทาง ได้แก่ จุดประชาสัมพันธ์หน้าคลินิก ห้องนำผู้ป่วย สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊กของคลินิก และเว็บไซต์ของโรงพยาบาล รวมถึงการประชาสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมอบรมและรณรงค์ในเทศกาลต่าง ๆ และผ่านผู้มารับบริการที่คลินิก ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2567 โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง โดยชุดตรวจที่ใช้แจกเป็นชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองจากเลือด ยี่ห้อ INSTI และ iCARE ที่สนับสนุนโดยกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สร้างตารางเก็บรวบรวมข้อมูล โดยบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ที่สนใจขอรับชุดตรวจเอชไอวีด้วยตนเองผ่านการลงทะเบียนโดยการสแกน QR Code ของโรงพยาบาลเลิดสิน ผ่านระบบออนไลน์ ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ ประเภทของกลุ่มประชากร รูปแบบการเข้าสู่การลงทะเบียน

ประเภทช่องทางการลงทะเบียน ข้อมูลความสัมพันธ์ของผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) กับผู้ลงทะเบียน ช่องทางการจัดส่งชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง และข้อมูลประวัติการตรวจเอชไอวี ที่แสดงผลข้อมูลที่ www.prepthai.net/sns/home หลังจากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละตัวแปร

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ สถิติพรรณนา ด้วยวิธีการแจกแจงความถี่ จำนวนนับ การหาค่าร้อยละ

5. จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิซึ่งไม่สามารถระบุตัวตนของผู้มารับบริการได้ ผู้ศึกษาดำเนินการศึกษาจากการสรุปประมวลผลของข้อมูล (dashboard) ที่นำมาแสดงไว้เท่านั้น ซึ่งฐานข้อมูลไม่ได้แสดงข้อมูลส่วนบุคคลและระบุตัวตนของผู้มาลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง และเผยแพร่ข้อมูลในภาพรวมเท่านั้นไม่เจาะจงตัวบุคคลเพื่อรักษาข้อมูลความลับของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

จำนวนผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองทั้งหมด 116 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 85 ราย (ร้อยละ 73.28) ส่วนใหญ่อายุ 25-29 ปี จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 25.86) รองลงมา อายุ 20-24 ปี จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 19.83) และ 30-34 ปี จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 18.97) ตามลำดับ หากจำแนกประเภทของกลุ่มประชากร พบว่า เป็นประชากรทั่วไปมากที่สุด จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 59.90) รองลงมา เป็นบุคคลที่มีเพศสัมพันธ์กับเพศเดียวกัน จำนวน 48 ราย (ร้อยละ 41.38) และพนักงานบริการทางเพศ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.72) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง (N=116)

Table 1 Characteristics of people requesting HIV self-screening test (N=116)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	85	73.28
หญิง	31	26.72
ช่วงอายุ		
15-19 ปี	5	4.31
20-24 ปี	23	19.83
25-29 ปี	30	25.86
30-34 ปี	22	18.97
35-39 ปี	8	6.90
40-44 ปี	14	12.07
45-49 ปี	5	4.31
50 ปีขึ้นไป	9	7.76
ประเภทของกลุ่มประชากร		
ประชากรทั่วไป	66	56.90
บุคคลที่มีเพศสัมพันธ์กับเพศเดียวกัน	48	41.38
พนักงานบริการทางเพศ	2	1.72

2. ข้อมูลรูปแบบการเข้าสู่การลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองจากกิจกรรมรณรงค์ (event) จำนวน 82 ราย (ร้อยละ 70.69) และจากผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.31)

รูปแบบการเข้าสู่การลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ส่วนใหญ่ ลงทะเบียนขอรับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รูปแบบการเข้าสู่การลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง (N=116)

Table 2 Methods for accessing registration for HIV self-screening test (N=116)

รูปแบบ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed)	34	29.31
กิจกรรมรณรงค์ (event)	82	70.69
รวม	116	100

3. ข้อมูลประเภทช่องทางการลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

จากเอกสารประชาสัมพันธ์ จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.31) รองลงมา ไลน์ส่วนตัว จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 22.41) และทวิตเตอร์/X จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 19.83) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประเภทช่องทางการลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง (N=116)

Table 3 Types of channels for registering for HIV self-screening test (N=116)

ประเภทช่องทาง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
สแกนคิวอาร์โค้ดจากเอกสารประชาสัมพันธ์	34	29.31
ไลน์ส่วนตัว	26	22.41
ทวิตเตอร์/X	23	19.83
กลุ่มไลน์	11	9.48
เฟซบุ๊ก	9	7.76
เว็บไซต์	4	6.03
เมสเซนเจอร์เฟซบุ๊ก	1	3.45
อีเมล	1	0.86
อื่น ๆ	7	6.03
รวม	116	100

4. ข้อมูลความสัมพันธ์ของผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) กับผู้ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ส่วนใหญ่ไม่รู้จักกัน จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 39.53) รองลงมา เพื่อน จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 27.91) และ แฟน/คู่นอน จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 18.60) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ความสัมพันธ์ของผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) กับผู้ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) กับผู้ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

Table 4 Relationship between the index person (seed) and individuals registering for HIV self-screening test

ความสัมพันธ์ของผู้ตั้งต้น กับผู้ลงทะเบียน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
แฟน/คู่นอน	8	18.60
เพื่อน	12	27.91
คนรู้จัก	3	13.95
ไม่รู้จักกัน	17	39.53
รวม	43	100

5. ช่องทางการจัดส่งชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ตนเอง ส่วนใหญ่ มีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งชุดตรวจไปให้ที่บ้าน จำนวน 64 ราย (ร้อยละ 55.17) ดังตารางที่ 5

จำนวนผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วย

ตารางที่ 5 ช่องทางการจัดส่งชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง (N=116)

Table 5 Channels for distributing HIV self-screening test (N=116)

ช่องทาง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ส่งไปให้ที่บ้าน	64	55.17
มารับที่หน่วยบริการ	52	44.83
รวม	116	100

6. ข้อมูลประวัติการตรวจเอชไอวี
จำนวนผู้ที่ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรอง

เอชไอวีด้วยตนเอง ส่วนใหญ่ไม่เคยตรวจเอชไอวี จำนวน
66 ราย (ร้อยละ 56.90) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ประวัติการตรวจเอชไอวีของผู้ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

Table 6 HIV testing history of individuals registering for HIV self-screening test

ช่องทาง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่เคยตรวจเอชไอวี	66	56.90
เคยตรวจเอชไอวี	50	43.10
รวม	116	100

7. ข้อมูลเครือข่ายผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านกิจกรรมรณรงค์ (Event)

จากข้อมูลผู้ที่ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านกิจกรรมรณรงค์ (event) พบว่า การประชาสัมพันธ์แนะนำ QR code ผ่านกิจกรรมรณรงค์ (event) มีผู้ที่ลงทะเบียนจำนวนมากและยังพบว่า ผู้ที่ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจ ผ่านกิจกรรมรณรงค์ (event) มีบทบาทเป็นผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) รายใหม่ ที่ชวนลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองไปยังกลุ่มเพื่อนของตนเองอีกทอดหนึ่ง ดังภาพที่ 1

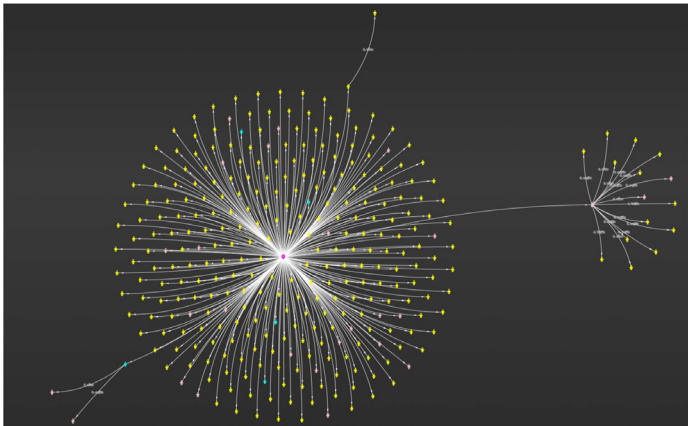
8. ข้อมูลเครือข่ายผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed)

จากข้อมูลผู้ที่ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) พบว่า ผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) ได้แนะนำ QR code ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

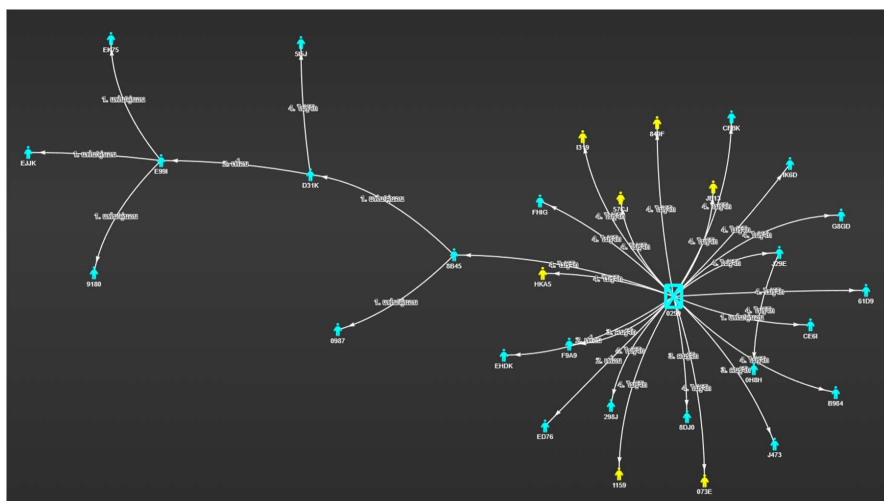
ให้กับคู่ เพื่อน หรือเครือข่าย และยังพบว่า ผู้ที่ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจ มีบทบาทเป็นผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) รายใหม่ ที่ชวนลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองไปยังกลุ่มเพื่อนของตนเองอีกทอดหนึ่ง ดังภาพที่ 2

9. รูปแบบการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

การเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง เริ่มจากเจ้าหน้าที่สร้าง QR code โดย login เข้าระบบเว็บไซต์ <https://prepthai.net/sns/signin> จากนั้นเลือกประเภทของกิจกรรมรณรงค์ (event) หรือผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) นำ QR code ไปใช้ทำกิจกรรมกับกลุ่มเป้าหมาย หรือ ส่ง QR code ให้ผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) เพื่อส่งต่อให้ คู่ เพื่อน หรือเครือข่าย เพื่อลงทะเบียนขอรับชุดตรวจ ดังภาพที่ 3

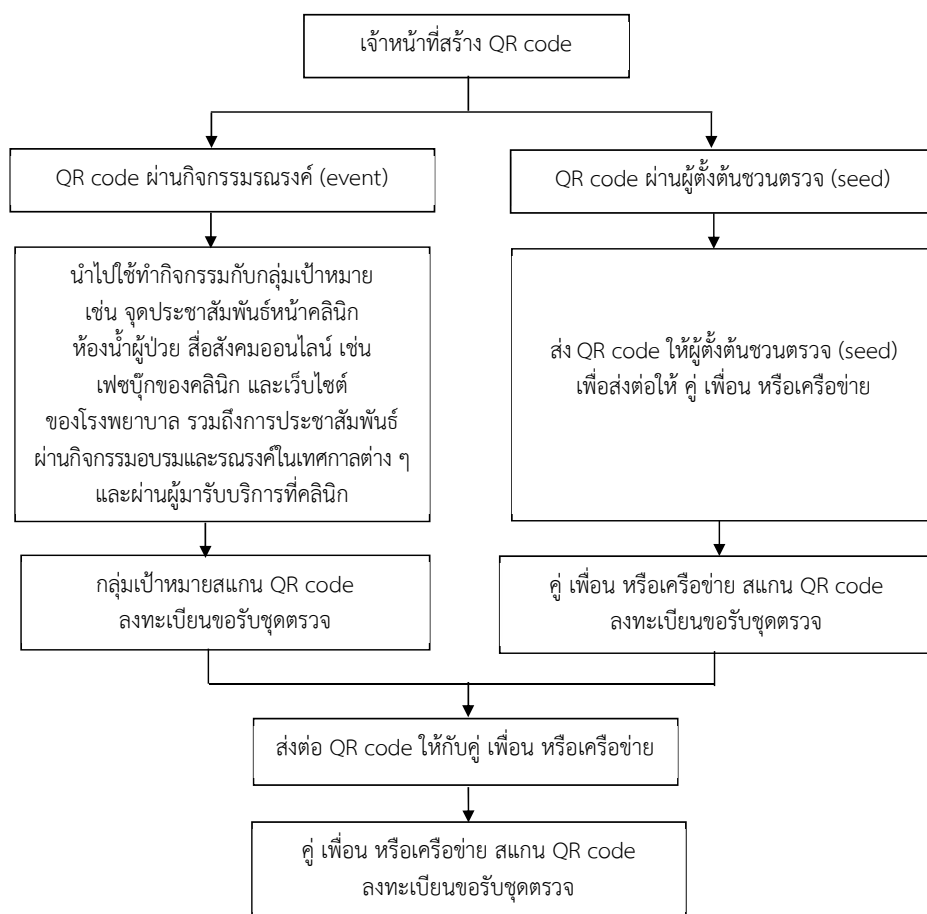


ภาพที่ 1 เครือข่ายผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านกิจกรรมรณรงค์ (event)
Figure 1 Network of individuals who requested HIV self-screening test through an event campaign



ภาพที่ 2 เครือข่ายผู้ที่ซื้อรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed)

Figure 2 Network of individuals who requested HIV self-screening test through the index person (seed)



ภาพที่ 3 แผนผังรูปแบบการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง

Figure 3 Flowchart of the HIV self-testing access model

วิจารณ์

การศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองได้ดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ที่สนใจขอรับชุดตรวจเอชไอวีด้วยตนเอง ผ่านการลงทะเบียนโดยการสแกน QR Code ของโรงพยาบาลเลิดสิน ผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) และกิจกรรมรณรงค์ (event) โดยโรงพยาบาลเลิดสินเป็นโรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทยกระทรวงสาธารณสุข ที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่มีการคมนาคมสะดวก สามารถเดินทางได้โดยรถไฟฟ้าและรถโดยสารประจำทาง สำหรับลักษณะของประชากรที่รับบริการที่โรงพยาบาล คือ ผู้ที่มารับบริการที่คลินิกให้คำปรึกษา เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่คู่มือมาตรวจ ผู้รับบริการยาป้องกันก่อนและหลังการสัมผัสเชื้อเอชไอวี ผู้ที่มารักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ผู้ที่มีคู่นอนหลายคน เป็นต้น จากผลการศึกษา พบว่าผู้ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจเอชไอวีด้วยตนเองทั้งหมด 116 คน จำแนกรายปีงบประมาณ 2565–2567 จำนวน 40, 51 และ 40 ราย ตามลำดับ ซึ่งถือว่าค่อนข้างน้อยสำหรับผู้ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.28 สำหรับช่วงอายุไม่แตกต่างกันนัก ซึ่งช่วงอายุที่มากที่สุด คือ 25–29 ปี ร้อยละ 25.86 การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลังที่แสดงข้อมูลเป็นกลุ่มอายุจึงไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยของอายุของผู้ที่มาขอรับชุดตรวจได้ สำหรับผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ระบุตัวตนว่าเป็นประชากรทั่วไปมากที่สุด ร้อยละ 59.90 ซึ่งอาจจะยังไม่กล้าเปิดเผยสถานะ เนื่องจากกลัวตีตราทางเพศจากการศึกษาของกิตติวิทย์ เดชะชนาการ⁽¹⁰⁾ ที่ทำการศึกษาาระดับการตีตราทางเพศที่เกิดขึ้นกับนักเรียนข้ามเพศในเชียงใหม่ พบว่า เหตุผลที่บุคคลไม่กล้าตัดสินใจเปิดเผยตัวตนนั้น เพราะว่าสังคมไทยยังไม่ทำความเข้าใจคนที่มีความหลากหลายทางเพศให้ครบทุกด้าน นักเรียนข้ามเพศถูกแบ่งแยก รังแก เพราะอัตลักษณ์ทางเพศที่แตกต่าง พวกเขารู้สึกถึงการไม่เปิดรับจากคนในสังคมโรงเรียน ดังนั้น สังคมไทยควรผลักดัน

ให้มีความเท่าเทียมทางเพศให้มากขึ้นเพื่อให้ประชาชนกล้าเปิดเผยสถานะและเข้ารับบริการสุขภาพโดยไร้การตีตราและเลือกปฏิบัติ และจากข้อมูลการศึกษา พบว่า ร้อยละ 41.38 ระบุว่าตนเองเป็นกลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย จากการศึกษาของกันทกานต์ และคณะ⁽¹¹⁾ ที่ทำการศึกษาการยอมรับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเองของกลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์ในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชายยอมรับตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองแบบใช้ช่องเหลวในช่องปากอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 82.8 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยมากและมากที่สุดกับข้อดีของการตรวจคัดกรองเอชไอวีแบบใช้ช่องเหลวในช่องปากที่มีความเป็นส่วนตัว และไม่ต้องเปิดเผยผลให้คนอื่นรู้ รวมทั้งมีทัศนคติต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 91.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผู้ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.69 มาจากการเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ต่างๆ ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการจัดกิจกรรม ณ จุดประชาสัมพันธ์หน้าคลินิก ในห้องนำผู้ป่วย หรือผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊กของคลินิกและเว็บไซต์ของโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากกิจกรรมที่กล่าวมา ยังมีการประชาสัมพันธ์ในเทศกาลสำคัญต่างๆ อาทิ วันรณรงค์ตรวจเอชไอวีโดยสมัครใจและวันเอดส์โลก ซึ่งแต่ละเทศกาลมีการจัดกิจกรรมปีละ 1 ครั้ง ทำให้ไม่สามารถระบุจำนวนครั้งของการจัดกิจกรรมรณรงค์ทั้งหมดได้อย่างชัดเจนและเนื่องด้วยข้อจำกัดในการเข้าถึงฐานข้อมูล จึงไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าผู้ที่ขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ผ่านกิจกรรมรณรงค์นั้น ได้รับชุดตรวจ ณ สถานที่จัดงาน หรือมีการจัดส่งไปยังที่บ้าน นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่า ผู้ที่สนใจใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สแกนคิวอาร์โค้ดจากเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 29.31 ที่เจ้าหน้าที่ได้ติดต่อตามจุดต่างๆ โดยไม่ต้องไปพบเจ้าหน้าที่ที่คลินิกของโรงพยาบาล อีกทั้งยังพบว่า มีช่องทางการลงทะเบียนขอรับชุดตรวจอื่น เช่น ไลน์ส่วนตัว ทวิตเตอร์ หรือ X

เฟซบุ๊ก เว็บไซต์ เมสเซนเจอร์เฟซบุ๊ก และอีเมล เป็นต้น โดยแต่ละช่องทางถือว่าช่วยประชาสัมพันธ์การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีความสนใจตรวจเอชไอวีให้เข้ารับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองได้ ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาในต่างประเทศ ที่มีการออกแบบกิจกรรมโดยการนำสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาใช้เพื่อส่งเสริมการตรวจเอชไอวีที่สามารถช่วยให้กลุ่มเป้าหมายเข้าถึงการตรวจเอชไอวีได้เพิ่มขึ้น⁽¹²⁻¹³⁾ จากการศึกษายังพบว่าร้อยละ 29.31 ของผู้เข้ารับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองได้รับการแนะนำจากผู้ตั้งต้นชวนตรวจ แต่ด้วยข้อจำกัดในการเข้าถึงฐานข้อมูล ทำให้ไม่สามารถระบุจำนวนผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) ที่ทำการแนะนำได้อย่างไรก็ตาม ซึ่งน่าสนใจว่า ความสัมพันธ์ของผู้แนะนำกับผู้ลงทะเบียนขอรับชุดตรวจ ไม่รู้จักกันมาก่อน ร้อยละ 39.53 ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่า การชักชวนให้เข้ารับการตรวจเอชไอวีสามารถขยายวงกว้างได้ แม้กระทั่งในกลุ่มคนที่ไม่คุ้นเคยกัน โดยมีสื่อออนไลน์เป็นช่องทางสำคัญในการเชื่อมโยง และจากการศึกษายังพบว่าผู้เข้ารับชุดตรวจมีความสัมพันธ์กับตัวตั้งต้นแบบเพื่อน แฟนหรือคู่นอน และคนรู้จัก ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่า รูปแบบการเข้าสู่การลงทะเบียนขอรับชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ทั้งผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจและกิจกรรมรณรงค์ยังส่งผลให้ผู้ลงทะเบียนเหล่านั้นสามารถต่อยอดบทบาทเป็นผู้ตั้งต้นชวนตรวจรายใหม่ ชักชวนกลุ่มเพื่อนของตนเองให้เข้าถึงการตรวจคัดกรองเอชไอวีได้อีกทอดหนึ่ง ที่ช่วยขยายโอกาสไปยังกลุ่มเพื่อนที่อาจยังไม่เคยได้รับการตรวจ หรือเข้าถึงบริการได้ยากลำบาก ซึ่งถือได้ว่าการเข้าถึงผู้ที่สนใจในรูปแบบการใช้กลยุทธ์เครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network strategy) ช่วยเพิ่มการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวาง รวดเร็ว อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมา พบว่า มีการใช้กลยุทธ์เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการแจกจ่ายชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองในการเพิ่มอัตราการตรวจเอชไอวีและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้⁽¹⁴⁻¹⁵⁾

นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่า ส่วนใหญ่ผู้ที่ขอรับชุดตรวจประสงค์ให้ส่งชุดตรวจไปที่ที่บ้านร้อยละ 55.17 อาจเนื่องมาจากไม่สะดวกมารับบริการที่โรงพยาบาล อาจไม่เปิดเผยสถานะตนเอง ไม่สะดวกเดินทางมาเอง ซึ่งการเดินทางต้องมีค่าใช้จ่าย ไม่ต้องพบเจ้าหน้าที่และสามารถทำได้ที่บ้าน คล้ายคลึงกับการศึกษาของ Claudie Laprise และ Clara Bolster-Foucault ที่ศึกษาการทำความเข้าใจอุปสรรคและปัจจัยส่งเสริมในการตรวจหาเชื้อเอชไอวี ในประเทศแคนาดา พบว่าอุปสรรคต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ ความยากลำบากในการเข้าถึงบริการตรวจ ความกลัวและการตีตราเกี่ยวกับเอชไอวี รวมทั้ง ไม่มั่นใจเรื่องความลับของการให้บริการ⁽⁸⁾ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ที่มาขอรับชุดตรวจทั้งหมดไม่เคยตรวจเอชไอวีมาก่อน แสดงให้เห็นว่า ยังมีกลุ่มเสี่ยงที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการตรวจเอชไอวี แม้ว่าชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองจะมีสะดวก รวดเร็ว ความเป็นส่วนตัว แต่ยังมีข้อจำกัดเช่นกัน ซึ่งจากการศึกษาของ Stephen Okoboi และคณะ ที่พบว่ายังมีข้อกังวลเกี่ยวกับการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเอง ได้แก่ ผลการตรวจที่น่าเชื่อถือ ความจำเป็นในการตรวจยืนยัน และการเชื่อมโยงเข้าสู่บริการทั้งผู้ที่มีผลเป็นบวกและลบ⁽¹⁶⁾ อย่างไรก็ตาม การตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองเป็นเพียงการคัดกรองเบื้องต้นเท่านั้น หากตรวจพบว่ามีปฏิกิริยา (reactive) ควรเข้ารับการตรวจยืนยันจากสถานบริการสุขภาพเพื่อการยืนยันการวินิจฉัยอีกครั้ง ส่วนผู้ที่ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) แนะนำให้ตรวจซ้ำอีกครั้งในช่วง 3 เดือน^(9,17) ทั้งนี้ หากตรวจพบเชื้อเอชไอวีเร็ว และเริ่มรักษาได้ทันที รับประทานยาต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จะช่วยให้ผู้ติดเชื้อมีชีวิตที่ยืนยาวและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างปกติ ส่วนผู้ที่ผลเลือดเป็นลบ หากยังมีพฤติกรรมเสี่ยงแนะนำให้ตรวจเอชไอวีเป็นประจำ ควบคู่กับการป้องกันตนเองด้วยถุงยางอนามัย และยาป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อเอชไอวีต่อไป

สรุป

การศึกษาค้นคว้าพัฒนารูปแบบการเข้าถึง การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยการใช้ชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมและเพิ่มช่องทางการให้ประชาชนที่ต้องการตรวจเอชไอวีเพื่อทราบสถานะตนเองได้สะดวก ด้วยการใช้ชุดตรวจที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง โดยรูปแบบการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเพื่อลงทะเบียนเข้ารับชุดตรวจสามารถทำได้โดยผ่านกิจกรรมรณรงค์ (event) และผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) ทั้ง 2 รูปแบบเป็นช่องทางการเข้าถึงการตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองของกลุ่มเป้าหมายได้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่เปิดเผยสถานะและไม่สะดวกมารับบริการที่โรงพยาบาลให้ได้รับการตรวจเพิ่มขึ้น

ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน ได้แก่ 1. กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรงพยาบาลเลิดสินควรพัฒนาระบบการส่งต่อเพื่อเข้ารับการตรวจวินิจฉัยยืนยันผล และติดตามผลการส่งต่อ รวมทั้ง ควรให้ข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าถึงง่ายเกี่ยวกับ ช่องทางและวิธีการเข้ารับบริการตรวจยืนยัน ณ โรงพยาบาลใกล้บ้าน เพื่ออำนวยความสะดวกและลดความกังวลของผู้รับบริการ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ยังไม่สามารถติดตามและทราบผลตรวจคัดกรองเอชไอวีของผู้รับบริการ และไม่สามารถทราบได้ว่าผู้ที่ขอชุดตรวจไปนำไปใช้ตรวจจริงหรือไม่ 2. สถานบริการสาธารณสุข ควรพัฒนารูปแบบการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ยากต่อการเข้าถึงและไม่เปิดเผยสถานะ โดยใช้กลยุทธ์ผ่านผู้ตั้งต้นชวนตรวจ (seed) ในการชักชวนเพื่อนในเครือข่ายสังคมของตนเอง ซึ่งมีความเข้าใจและไว้วางใจกัน รวมทั้ง การส่งเสริมการเข้าถึงการตรวจเอชไอวีแบบไม่เปิดเผยตัวตน ผ่านการสแกน QR code บนช่องทางประชาสัมพันธ์และในกิจกรรมรณรงค์ต่างๆ เพื่อเพิ่มโอกาสให้ผู้ที่มีความต้องการตรวจเอชไอวีสามารถเข้าถึงบริการได้มากขึ้น และ 3. สถานบริการสาธารณสุขควรนำรูปแบบการแจกชุดตรวจคัดกรองเอชไอวีด้วยตนเองผ่านกิจกรรมรณรงค์และเครือข่ายเพื่อนชวนเพื่อนไปปรับใช้เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่กล้าเปิดเผย

สถานะให้ได้รับการตรวจคัดกรองเอชไอวี

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลเลิดสินที่ร่วมดำเนินงานและให้ความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์และเก็บข้อมูลสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global situation and trends [Internet]. Geneva; 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/hiv-aids>
2. World Health Organization. HIV testing services [Internet]. Geneva; 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/testing-diagnostics/hiv-testing-services>
3. World Health Organization. WHO recommends HIV self-testing-evidence update and considerations for success [Internet]. Geneva; 2019 [cited 2024 Mar 31]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CDS-HIV-19.36>
4. Division of AIDS and STIs (TH). Estimated number of HIV infection [Internet]. Nonthaburi; 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: <https://hivhub.ddc.moph.go.th/officer/epidemic.php> (in Thai)
5. National Health Security Office (NHSO) (TH). Information service for HIV-infected individuals [Internet]. Bangkok; 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: http://napdl.nhso.go.th/NAPWebReport/main_care.jsp (in Thai)
6. Division of AIDS and STIs (TH). HIV testing & know result [Internet]. Nonthaburi; 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: <https://hivhub.>

- ddc.moph.go.th/officer/dashboard/national.php (in Thai)
7. Division of AIDS and STIs (TH). Resolution of the national committee meeting on AIDS prevention and solution, 2015 [Internet]. Nonthaburi; 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: <https://hivhub.ddc.moph.go.th/officer/report.php> (in Thai)
 8. Laprise C, Foucault CB. Understanding barriers and facilitators to HIV testing in Canada from 2009–2019: a systematic mixed studies review. National center for biotechnology information [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 31];47(2):105–125. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7968477/>
 9. Division of AIDS and STIs (TH). System for requesting support for HIV test kits and online counseling [Internet]. Nonthaburi; 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: <https://hivsst.ddc.moph.go.th/> (in Thai)
 10. Detchawanakorn K. Levels of gender stigmatization experienced by transgender students in Chiang Mai. *Interdisciplinary Journal*. 2021; 18:80–123. (in Thai)
 11. Nilsom K, Satyasomboon Y, Kittipichart W. Acceptance of HIV self-testing among MSM in Bangkok. *Public Health Academic Journal*. 2018;5:819–29. (in Thai)
 12. Cao B, Liu C, Durvasula M, Tang W, Pan S, Saffer AJ, et al. Social media engagement and HIV testing among men who have sex with men in China: a nationwide cross-sectional survey. National center for biotechnology information [Internet]. 2017 [cited 2024 Mar 31]; 19(7):e251. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28724510/>
 13. Edelstein Z, Kharfen M, Kim M, Tsoi B, Salcuni PM, Gamble T, et al. Use of awareness raising campaigns to expand HIV testing: experiences in the Bronx, NY and Washington, DC (HPTN 065 study). *Journal of Social Marketing* [Internet]. 2020 [cited 2024 Mar 31];10:339–56. Available from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jsocm-10-2018-0114/full/html>
 14. Hu S, Jing F, Fan C, Dai Y, Xie Y, Zhou Y, et al. Social network strategies to distribute HIV self-testing kits: a global systematic review and network meta-analysis. *Journal of the International AIDS Society* [Internet]. 2024 [cited 2024 Mar 31];27(7):e26342. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jia2.26342>
 15. Rwabiyago OE, Katale A, Bingham T, Grund JM, Machangu O, Medley A, et al. Social network strategy (SNS) for HIV testing: a new approach for identifying individuals with undiagnosed HIV infection in Tanzania. *AIDS Care* [Internet]. 2024 [cited 2024 Mar 31];36(1):201–10. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540121.2024.2307383?src=recsys#abstract>
 16. Okoboi S, Twimukye A, Lazarus O, Castelnovo B, Agaba C, Immaculate M, et al. Acceptability, perceived reliability and challenges associated with distributing HIV self-test kits to young MSM in Uganda: a qualitative study. *Journal of the International AIDS Society* [Internet]. 2019 [cited 2024 Mar 31];22(3):e25269. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jia2.25269>

17.Food and drug administration (TH). FDA recommends choosing a self-test HIV kit. before purchasing, check the label for the FDA number [Internet]. Nonthaburi. 2024 [cited 2024 Mar 31]. Available from: https://www.fda.moph.go.th/news/hiv/?utm_source=chatgpt.com.(in Thai)

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ลักษณะทางระบาดวิทยาโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดในประเทศไทย

ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Epidemiological Characteristics of Mushroom Poisoning in Thailand, 2013-2023

ยุวดี แก้วประดับ¹Yuwadee Kaewpradab¹ภาวนี ด้วงเงิน¹Pawinee Dounngern¹ไพศัลป์ เล็กเจริญ²Paisin Lekcharoen²¹กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค¹Division of Epidemiology,

Department of Disease Control

²คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย²Faculty of Veterinary Science,

Chulalongkorn University

DOI: 10.14456/dcj.2025.32

Received: January 28, 2025 | Revised: May 26, 2025 | Accepted: May 27, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลังจากโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด กรมควบคุมโรค มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ขนาดของปัญหา การกระจายทางระบาดวิทยา และเพื่อศึกษาชนิดเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการเสียชีวิตจากการรับประทานเห็ดพิษในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด และต่ำสุด และสถิติอนุมานใช้การวิเคราะห์ univariate logistic regression นำเสนอค่า Odds ratio ผลการศึกษาพบการระบาด 214 เหตุการณ์ พบผู้ป่วย 931 ราย ผู้เสียชีวิต 81 ราย (อัตราป่วยตาย ร้อยละ 8.73) มัธยฐานจำนวนผู้ป่วยของเหตุการณ์ เท่ากับ 3 ราย (ค่าสูงสุด 30 ราย ค่าต่ำสุด 1 ราย) พบสัดส่วนผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน อาการที่พบเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหารสูงสุด ร้อยละ 66.10 พบเหตุการณ์สูงสุดช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม ค่ามัธยฐาน 2 เหตุการณ์ (พิสัย 0-14) และต่ำสุดช่วงเดือนมกราคม-เมษายน ค่ามัธยฐาน 0 เหตุการณ์ (พิสัย 0-1 เหตุการณ์) เขตที่พบการระบาดสูงสุด คือ เขตสุขภาพที่ 1 (57 เหตุการณ์) เขตสุขภาพที่ 10 (51 เหตุการณ์) และเขตสุขภาพที่ 12 (20 เหตุการณ์) การระบุสาเหตุของการระบาดพบการระบุชนิดเห็ดที่ทราบชื่อแน่ชัดว่าเป็นเห็ดพิษ 159 เหตุการณ์ (ร้อยละ 74.30) เหตุการณ์ที่ไม่มีการระบุหรือระบุไม่ทราบชนิด 89 เหตุการณ์ (ร้อยละ 41.59) และมีการระบุชื่อเห็ดเป็นชนิดที่ทราบชัดเจนว่าไม่ใช่เห็ดพิษหรือที่ยังไม่มีความชัดเจนในการจำแนก 21 เหตุการณ์ (ร้อยละ 9.81) หากพิจารณากลุ่มอาการร่วมกับประเภทของเห็ด พบอาการเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหารพบสูงสุดในทุกประเภทของเห็ด กลุ่มอาการที่พบรองลงมาเป็นกลุ่มเห็ดที่ยังไม่มีความชัดเจนหรือมีความคลาดเคลื่อนในการจำแนก ได้แก่ อาการทางระบบประสาท ร้อยละ 13.33 ทั้งนี้ ชนิดของเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เห็ดระโงก (OR=9.00, 95% CI=1.38-58.44) เห็ดถ่าน (OR=10.00, 95% CI=1.44-69.26) เห็ดระโงกหิน (OR=17.50, 95% CI=1.96-155.59) และเห็ดโค (OR=10.00, 95% CI=1.02-97.50) อย่างไร

ก็ตาม คุณภาพข้อมูลจากรายงานการสอบสวนโรคเป็นสิ่งสำคัญต่อการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวม ดังนั้น การจัดการข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคที่เกิดจากการรับประทานเห็ดพิษ จึงเป็นสิ่งที่ควรพัฒนาให้มติดตามข้อมูลเห็ดพิษให้สมบูรณ์มากที่สุด เพื่อใช้ประกอบในการวางแผนและกำหนดมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันควบคุมโรคที่เกิดจากการรับประทานเห็ดพิษในระดับพื้นที่ต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์ : ยวดี แก้วประดับ

อีเมล : yingzaza126@gmail.com

Abstract

This study is a cross-sectional study that retrospectively collected secondary data from the Outbreak Investigation Reporting System of the Department of Disease Control. The objective was to describe the magnitude of the problem, distribution and types of mushrooms associated with the severity of death from mushroom poisoning in Thailand from 2013 to 2023. Descriptive statistics, including frequency, percentage, median, maximum, and minimum values and Inferential statistics were applied using univariate logistic regression analysis to present odds ratios. The study identified 214 outbreak events, involving 931 patients and 81 deaths (case-fatality rate of 8.73%). The median number of patients per outbreak was 3 (range: 1–30). The proportion of male and female patients was nearly equal. The most common symptoms were gastrointestinal-related (66.10%). The highest number of outbreaks occurred between May and July, with a median of 2 outbreaks (range: 0–14), while the lowest occurred between January and April, with a median of 0 outbreaks (range: 0–1). The highest number of outbreaks was reported in Health Region 1 (57 events), followed by Health Region 10 (51 events) and Health Region 12 (20 events). Regarding the identification of mushrooms causing outbreaks, 159 events (74.30%) involved mushrooms definitively identified as poisonous. There were 89 events (41.59%) where the species of mushroom was either unspecified or unknown, and 21 events (9.81%) where mushrooms were identified as edible or with unclear classification. Analysis of symptoms by mushroom poison groups revealed that gastrointestinal symptoms were the most commonly reported events across all mushroom types. Secondary symptoms, particularly in cases involving mushrooms with unclear or erroneous classification, included neurological symptoms (13.33%). The study identified specific mushroom species that were significantly associated with the severity of mortality. These included *Amanita hemibapha* (OR=9.00, 95% CI=1.38–58.44), *Astraeus odoratus* (OR=10.00, 95% CI=1.44–69.26), *Gyrodon* spp. (OR=17.50, 95% CI=1.96–155.59), and *Termitomyces* spp. (OR=10.00, 95% CI=1.02–97.50). The quality of data in outbreak investigation reports is critical for comprehensive analysis. Therefore, improving data management, including complete and accurate tracking of poisonous mushroom species, is essential for planning and implementing effective surveillance and control measures at the local level.

Correspondence: Yuwadee Kaewpradab

E-mail: yingzaza126@gmail.com

คำสำคัญ

ระบาดวิทยา, เห็ดพิษ, อาหารเป็นพิษ

Keywords

epidemiology, poisonous mushrooms, food poisoning

บทนำ

การบริโภคเห็ดพิษเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศไทย ปัญหาที่ศึกษานี้เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ที่ประชาชนนิยมเก็บเห็ดจากธรรมชาติมาบริโภค ในช่วงฤดูฝนเห็ดพิษจะเจริญปะปนกับเห็ดที่รับประทานได้ทำให้เกิดความเสี่ยงในการบริโภคเห็ดพิษ เนื่องจากขาดความรู้และประสบการณ์ในการจำแนกชนิดเห็ดบางชนิดมีสารพิษที่ทำให้เกิดอาการป่วยรุนแรงและเสียชีวิตได้ ลักษณะทั่วไปของเห็ดพิษที่พบได้บ่อยคือ 1) หมวกเห็ดมีสีส้มสดใส ลวดลาย หรือจุดสีต่างๆ ผิวมันหรือเหนียวเมื่อเปียกน้ำ 2) ครีบเห็ดอาจมีสีต่างจากหมวก เช่น สีขาว เหลือง เขียว หรือดำ และบางชนิดมีครีบที่หนาแน่นหรือเป็นเส้นละเอียด 3) ก้านเห็ดอาจมีวงแหวนล้อมรอบ 4) มีกลิ่นไม่พึงประสงค์ และ 5) สปอร์มีสีเข้ม เช่น สีดำ น้ำตาล หรือม่วง⁽¹⁾ เห็ดพิษบางชนิดมีลักษณะคล้ายเห็ดที่รับประทานได้ เช่น เห็ดคล้ายเห็ดโคน เห็ดหมวกจีนหรือบางชนิดมีทั้งกลุ่มที่รับประทานได้และกลุ่มที่มีพิษ เช่น เห็ดเผาะ (เห็ดเผาะชนิดที่มีรากมีความเป็นพิษ)⁽²⁾

การแบ่งเห็ดตามลักษณะความเป็นพิษ 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) กลุ่มสารพิษที่เข้าทำลายเซลล์และทำให้การทำงานของอวัยวะล้มเหลว (Protoplasmic poisons) ประกอบด้วยพิษกลุ่ม Cyclopeptide กลุ่ม Gyromitrin และกลุ่ม Orellanine เช่น เห็ดระงากหรือเห็ดระโงกหิน (*Amanita* spp.) ทำให้มีอาการท้องร่วง ตะคริวที่กล้ามเนื้อ ดับและไตวายถึงขั้นเสียชีวิต 2) สารพิษที่ทำให้เกิดอาการทางระบบประสาท (Neurotoxins) ประกอบด้วยพิษกลุ่ม Muscarine กลุ่ม Ibotenic acids และกลุ่ม Psilocybin หรือ Psilocin เช่น เห็ดหมวกจีน (*Inosperma* spp.) และเห็ดคันรุ่มพิษ (*Entoloma* spp.) ทำให้ชัก เคลิบเคลิ้ม ตื่นเต้น หดหู่ 3) กลุ่มสารระคายเคืองทางเดินอาหาร (Gastrointestinal irritants) เช่น เห็ดหัวกรวด ครีบเขียว (*Chlorophyllum molybdites*) มักเกิดอาการคลื่นไส้และท้องเสีย 4) กลุ่มสารที่จะก่อพิษเมื่อรับประทานร่วมกับแอลกอฮอล์ (Disulfiram-like toxins) เช่น พิษกลุ่ม Coprine ในเห็ดหมึก (*Coprinus atrament-*

tarius) ทำให้หายใจเร็ว หายใจลำบาก หัวใจเต้นเร็ว และ 5) กลุ่มสารพิษทำลายกล้ามเนื้อ (Myotoxins) เช่น เห็ดถ่านเลือด (*Russula subnigricans*) ทำให้กล้ามเนื้อสลายปวดและเป็นตะคริว⁽³⁾

จากรายงานการเฝ้าระวังโรคดิจิทัล กองระบาดวิทยา ซึ่งเป็นระบบเฝ้าระวังที่รวบรวมข้อมูลรายบุคคล (case-based surveillance) ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565 พบว่าปี พ.ศ. 2563 มีรายงานผู้ป่วยสูงสุด 2,669 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 4.02 ต่อประชากรแสนคน และระหว่างปี พ.ศ. 2559-2560 อัตราป่วยต่ำสุด 1.88 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยตาย ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565 อยู่ระหว่าง 0.06-0.73⁽⁴⁾ นอกจากนี้ การศึกษาโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษ ปี 2555 (ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม) พบรายงานผู้ป่วย 400 ราย อัตราป่วย 0.63 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 3 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.75 มีรายงานผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากเห็ดพิษในหลายจังหวัด ส่วนใหญ่พบผู้ป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี 42 ราย จังหวัดเลย 39 ราย จังหวัดเชียงใหม่ 35 ราย ส่วนผู้เสียชีวิต 3 ราย มาจากจังหวัดเลย รองลงมา ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดเชียงใหม่⁽⁵⁾ ในปี 2566 กองระบาดวิทยา ได้รับรายงานผู้ป่วย 2,555 ราย (อัตราป่วย 3.93 ต่อประชากรแสนคน) ผู้เสียชีวิต 11 ราย (อัตราตาย 0.01 ต่อประชากรแสนคน)⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตาม กรมควบคุมโรค มีระบบเฝ้าระวังที่ใช้ในการรายงานข้อมูลผู้ป่วย ผู้เสียชีวิต และเหตุการณ์การระบาดในแต่ละปี ดังนั้น การรวบรวมข้อมูลการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษในประเทศไทยย้อนหลัง ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566 จึงมีความสำคัญเนื่องจากข้อมูลนี้จะทำให้ทราบขนาดของปัญหา อีกทั้งทราบลักษณะทางระบาดวิทยาและแนวโน้มการระบาดในพื้นที่ต่างๆ ซึ่งจะประโยชน์ในการกำหนดมาตรการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่เสี่ยงและกลุ่มประชากรเสี่ยงได้อย่างเหมาะสมต่อไป การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ขนาดของปัญหา การกระจายทางระบาดวิทยา และเพื่อศึกษาชนิดเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของ

การเสียชีวิตจากการรับประทานเห็ดพิษประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2566

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การเกิดอาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายงานการสอบสวนโรคจากโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด กรมควบคุมโรค ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2566 เนื่องจากการรายงานการเกิดโรคแบบกลุ่มก้อน แต่ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคดิจิทัลมีรายงานแบบรายบุคคล โดยไม่มีข้อมูลชนิดของเห็ดที่รับประทาน จึงต้องใช้ข้อมูลจากโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาดเพื่อศึกษา ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลรายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดพิษจากโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด กรมควบคุมโรค ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2566 ที่กรมควบคุมโรคได้รับแจ้งเหตุการณ์โดยเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาในพื้นที่ตามเงื่อนไขการสอบสวนโรคในแต่ละระดับเป็นผู้เก็บข้อมูลและเขียนรายงานการสอบสวนโรค ระดับอำเภอ (รพ.สต. สสอ. รพช. รพท.) ระดับจังหวัด (สสจ. รพศ.) ระดับเขต (สคร. สปคม.) ระดับส่วนกลาง (กองระบาดวิทยา)

2. บันทึกข้อมูลที่นำมาจากฐานข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของแต่ละเหตุการณ์ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วย จำนวนผู้เสียชีวิต วันที่เกิดเหตุการณ์ จังหวัด ชนิดของเห็ดพิษ โดยที่ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ อาการ และอาการแสดง ประเภทการรักษา เป็นต้น

3. รวบรวมและจัดกลุ่มข้อมูลรายชื่อเห็ดและชนิดเห็ดพิษที่มีการรับประทานของแต่ละเหตุการณ์

4. วิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยา โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และนำเสนอข้อมูลขนาดของปัญหา ได้แก่ จำนวน อัตราป่วยตาย ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด, ค่าต่ำสุด) และการกระจายของโรค ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด, ค่าต่ำสุด) อัตราป่วย อัตราตาย และอัตราป่วย

ตาย และใช้สถิติเชิงอนุมาน เพื่อศึกษาชนิดเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการเสียชีวิต ใช้การวิเคราะห์ univariate logistic regression นำเสนอค่า Odds ratio (OR) และกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

1. ขนาดของปัญหาของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดในประเทศไทย

ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2566 พบการรายงานผู้ป่วยเห็ดพิษ จำนวน 214 เหตุการณ์ มีผู้ป่วยสะสม 931 ราย ผู้เสียชีวิตสะสม 81 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 8.73 พบผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและ/หรือร่วมกับการสังเกตอาการในโรงพยาบาลเนื่องจากมีความรุนแรงของโรค แต่ละเหตุการณ์ตั้งแต่ 1 ถึง 30 ราย โดยมีค่ามัธยฐานจำนวนผู้ป่วยเท่ากับ 3 ราย และพบเหตุการณ์ที่มีผู้เสียชีวิต 66 เหตุการณ์ คิดเป็นร้อยละ 30.84 โดยพบผู้เสียชีวิตในแต่ละเหตุการณ์สูงสุด 3 ราย

2. รูปแบบการกระจายของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2556–2566 มีการระบุเพศผู้ป่วย ร้อยละ 65.09 (ตารางที่ 1) โดยมีอัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 1:1.08 ผู้เสียชีวิตได้รับการระบุเพศ ร้อยละ 82.72 อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 1:1.09 พบอัตราป่วยตายในเพศชายร้อยละ 11.11 และในเพศหญิง ร้อยละ 11 มีการระบุอายุผู้ป่วย จำนวน 94 เหตุการณ์ (ร้อยละ 43.93) เป็นผู้ป่วย 206 ราย อายุระหว่าง 1–89 ปี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 49 ปี มีการระบุอาชีพผู้ป่วยเพียง 52 เหตุการณ์ (ร้อยละ 24.30) ซึ่งในเหตุการณ์ที่ทราบอาชีพ พบว่าเป็นเกษตรกรสูงสุด ร้อยละ 11.21 รองลงมารับจ้าง ร้อยละ 6.54 และผู้นำศาสนา ร้อยละ 2.34 ตามลำดับ

อาการที่พบ 3 อันดับแรก พบอาการในระบบทางเดินอาหารสูงสุด จำนวน 193 เหตุการณ์ (ร้อยละ

90.19) ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดบิด จุกแน่นท้อง อาการกระตุก ชา และอาการทางระบบทางเดินหายใจ และถ่ายเหลว รองลงมา ได้แก่ อาการทางระบบประสาท จำนวน 17 เหตุการณ์ (ร้อยละ 7.94) พบมีอาการแน่น จำนวน 45 เหตุการณ์ (ร้อยละ 21.03) พบมีอาการ ชีมน้ำออก หายใจไม่สะดวก หอบเหนื่อย เป็นต้น

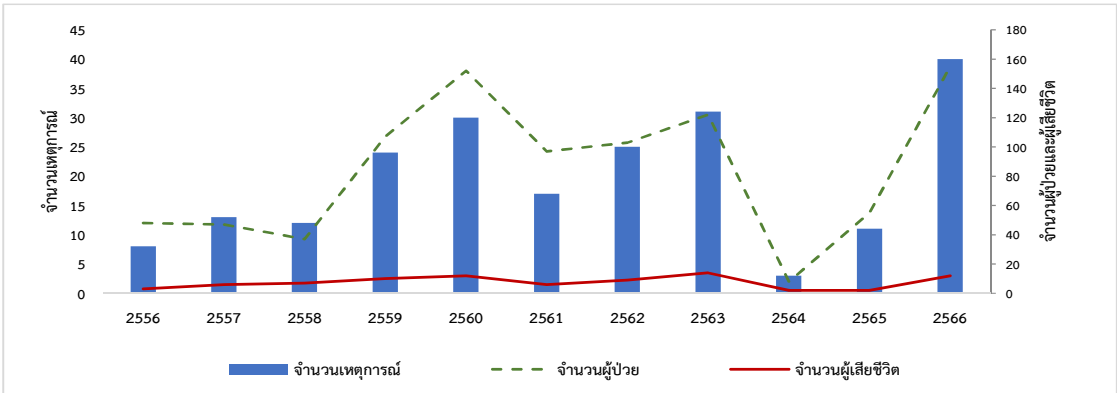
ตารางที่ 1 คุณลักษณะเชิงบุคคลของผู้ป่วยอาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Table 1 Personal characteristics of mushroom poisoning cases, 2013-2023

ข้อมูลบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)		อัตราป่วยตาย (ร้อยละ)
	ผู้ป่วย (ราย)	ผู้เสียชีวิต (ราย)	
รวมจำนวน	931	81	8.7
เพศ			
ชาย	315 (33.83)	35 (43.21)	11.11
หญิง	291 (31.26)	32 (39.51)	11.00
ไม่ระบุ	325 (34.91)	14 (17.28)	4.31
ประเภทการรักษา			
ผู้ป่วยใน	588 (63.16)	81 (100.00)	13.78
ผู้ป่วยนอก	271 (29.11)	0 (0.00)	0
ผู้ป่วยที่ไม่เข้ารับการรักษา	72 (7.73)	0 (0.00)	0
อาชีพ	จำนวน (เหตุการณ์)		ร้อยละ
เกษตรกร	24		11.21
รับจ้าง	14		6.54
ผู้นำศาสนา	5		2.34
พนักงานของรัฐ	4		1.87
นักเรียน	3		1.40
ค้าขาย	2		0.93
ไม่ระบุ	162		75.70

การเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ด พบสถานการณ์มีแนวโน้มไม่คงที่และเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ก่อนเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ปี พ.ศ. 2564 พบจำนวนเหตุการณ์สูงสุดในปี พ.ศ. 2563 (31 เหตุการณ์) แต่ในปี พ.ศ. 2564 พบจำนวนเหตุการณ์ต่ำสุดเนื่องจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และประกอบกับมาตรการป้องกันโรค ได้แก่ การอยู่บ้าน การปิดหมู่บ้านหรือชุมชน การจำกัดการเดินทาง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภค ทำให้ลดโอกาสของประชาชนออกไปเก็บเห็ดป่าหรือรวมกลุ่มกันในกิจกรรมกลางแจ้งน้อยลง จึงส่งผลให้การพบเหตุการณ์การระบาดและการรายงาน

ข้อมูลน้อยลงเช่นกัน และในปี พ.ศ. 2566 กลับพบเหตุการณ์เพิ่มสูงถึง 40 เหตุการณ์ (ภาพที่ 1) แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยสอดคล้องกับจำนวนเหตุการณ์การระบาด โดยพบผู้ป่วยสูงสุดในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 152 ราย (อัตราป่วย 0.23 ต่อประชากรแสนคน) และในปี พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยจำนวน 155 ราย (อัตราป่วย 0.23 ต่อประชากรแสนคน) อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้เสียชีวิตมีแนวโน้มคงที่ ในปี พ.ศ. 2563 พบผู้เสียชีวิตสูงสุด 13 ราย และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 ปีละ 2 ราย หากพิจารณาอัตราตาย อยู่ระหว่าง 0.00-0.02 ต่อประชากรแสนคน

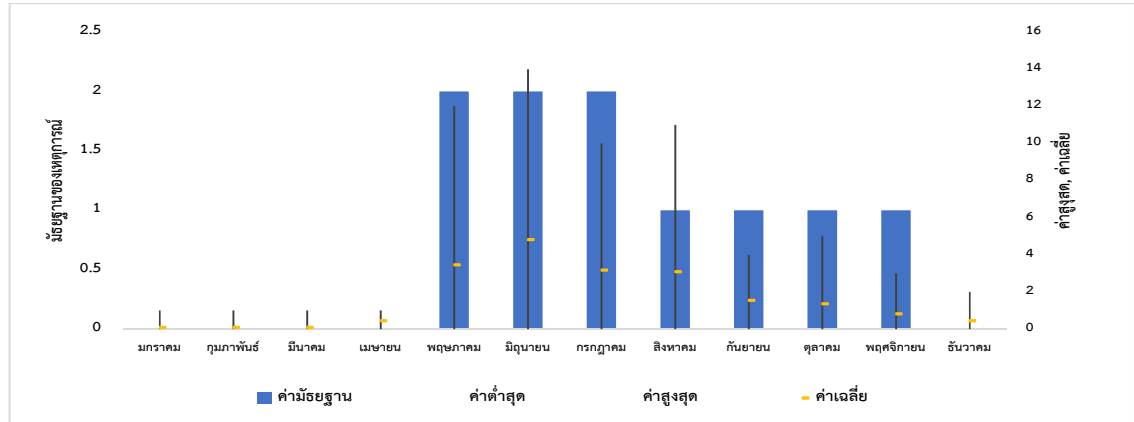


ภาพที่ 1 จำนวนเหตุการณ์ จำนวนผู้ป่วย และผู้เสียชีวิตจากการรับประทานเห็ดพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Figure 1 Number of events, cases, and deaths from mushroom poisoning, 2013– 2023

แม้ว่าการเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดจะพบได้ทุกเดือน แต่มีแนวโน้มพบมากตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคมโดยมีค่ามัธยฐาน 2 เหตุการณ์ ค่าพิสัย 0-14 เหตุการณ์ และมีแนวโน้มลดลงในเดือนกันยายนถึง

พฤศจิกายนซึ่งมีค่ามัธยฐาน 1 เหตุการณ์ ค่าพิสัย 0-5 เหตุการณ์ และพบเหตุการณ์น้อยที่สุดในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายนโดยพบสูงสุดไม่เกิน 1 เหตุการณ์ (ภาพที่ 2)

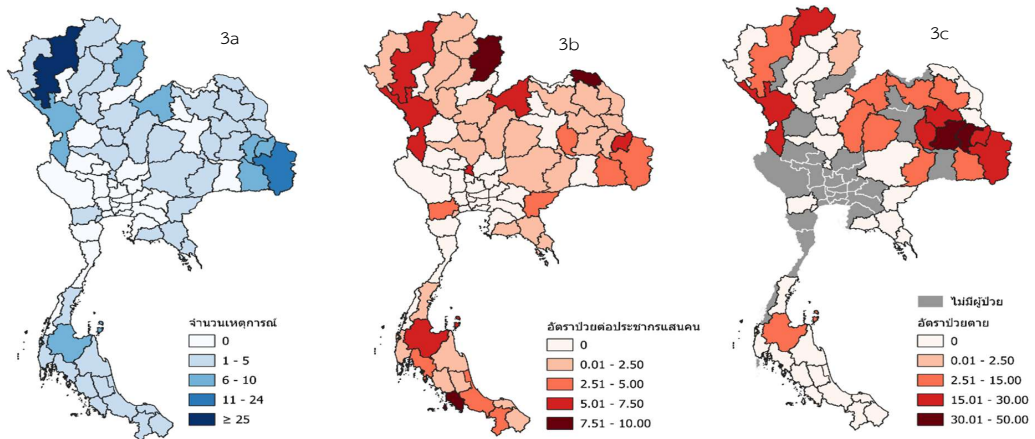


ภาพที่ 2 ลักษณะการพบเหตุการณ์อาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษรายเดือน ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Figure 2 Monthly distribution of mushroom poisoning Events, 2013–2023

โรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดพบการกระจายมากในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่พบเหตุการณ์สูงสุด 3 จังหวัดแรก ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ 40 เหตุการณ์ (ร้อยละ 18.6) รองลงมา ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี 24 เหตุการณ์ (ร้อยละ 11.21) จังหวัดศรีสะเกษและจังหวัดอำนาจเจริญ จังหวัดละ 10 เหตุการณ์ (ร้อยละ 4.67) ตามลำดับ จังหวัดที่พบอัตรา

ป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดน่าน (9.39) รองลงมา ได้แก่ จังหวัดบึงกาฬ (8.97) และจังหวัดสตูล (7.80) และจังหวัดที่พบอัตราป่วยตายสูงสุด 3 อันดับแรก คือ จังหวัดยโสธร (ร้อยละ 50.00) รองลงมา ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด (ร้อยละ 35.29) และจังหวัดกาฬสินธุ์ (ร้อยละ 28.57) ตามลำดับ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 จำนวนเหตุการณ์ (3a) อัตราป่วย (3b) และอัตราป่วยตาย (3c) จากการรับประทานเห็ดพิษ ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Figure 3 Number of events (3a), morbidity rate (3b), and case fatality rate (3c) from mushroom, 2013-2023

กลุ่มของเห็ดพิษจากการรวบรวมรายชื่อเห็ดที่ปรากฏในรายงานการสอบสวนโรค พบว่าเป็นกลุ่มเห็ดที่ทราบชื่อแน่ชัดว่าเป็นเห็ดพิษ 159 เหตุการณ์ (ร้อยละ 74.30) มี 21 เหตุการณ์ (ร้อยละ 9.81) ที่มีการระบุชื่อเห็ดที่ทราบชัดเจนว่าไม่ใช่เห็ดพิษหรือเห็ดที่มักสร้าง

ความสับสนในการจำแนก เช่น เห็ดโคนและเห็ดเผาะ ซึ่งมีทั้งชนิดที่เป็นพิษและที่รับประทานได้ และเหตุการณ์ที่ไม่มีผลการระบุหรือระบุว่าไม่ทราบชนิดเห็ด 89 เหตุการณ์ (ร้อยละ 41.59) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 รายชื่อเห็ดและสัดส่วนที่ระบุในรายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ด ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Table 2 A list of mushrooms reported from outbreak events in Thailand, 2013-2023

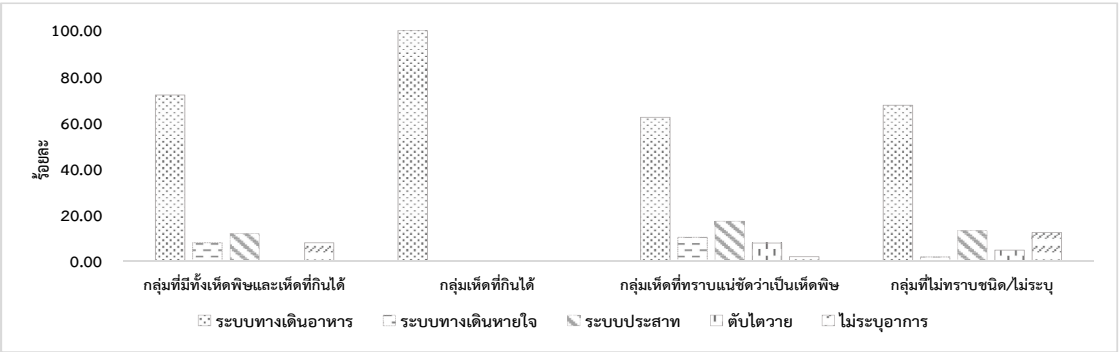
ชื่อเห็ดในรายงานเหตุการณ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์*	กลุ่มสารพิษย่อย	จำนวนเหตุการณ์ (ร้อยละ)	กลุ่มสารพิษหลัก (7)	จำนวนเหตุการณ์ (ร้อยละ)
กลุ่มเห็ดที่ทราบแน่ชัดว่าเป็นเห็ดพิษ					
เห็ดระโงก เห็ดไข่ห่าน	<i>Amanita spp.</i>	Cyclopeptides	42	Protoplasmic	44
เห็ดระโงกหิน เห็ดหน้าขาว		(Amatoxins, Phallotoxins)	(26.42)	poisons	(27.67)
เห็ดหน้าแหล่ เห็ดระงาก					
เห็ดระโงกขาว เห็ดขาว					
เห็ดจิ้งโจ้วหัวสีดำ เห็ดก่อ	<i>Gyromitra spp.</i>	Gyromitrins	2		
			(1.26)		
เห็ดหมวกจีน เห็ดแดง	<i>Inocybe spp.</i>	Muscarnes	7	Neurotoxins	7
เห็ดผึ้งลิ้นหมา เห็ดเห็บมืด	<i>Inocybe rimosa</i> <i>Entoloma spp.</i>		(4.40)		(4.40)
เห็ดแดงกุหลาบ	<i>Russula sanguinaria</i>	Ibotenic acids และ Muscimol	1		1
			(0.63)		(0.63)
เห็ดซี่ควาย	<i>Panaeolus cyanescens</i>	Psilocin, Psilocybins	6		6
			(3.77)		(3.77)
เห็ดผึ้ง เห็ดข้าว เห็ดผึ้งดำ เห็ดนมหนู เห็ดขาว	<i>Aureoboletus</i>	-	82	Gastrointestinal	82
เห็ดจวน เห็ดตีนแฮด เห็ดผึ้งเลือด เห็ดหน้าแดง เห็ดฟาน เห็ดก้นคอก เห็ดกระโถงตีนตัน	<i>discolor</i> <i>Boletus griseipurpureus</i>	Coprone	(51.57)	irritants	(51.57)
เห็ดกระโถงตีนดำ เห็ดขมิ้น เห็ดกระโถง เห็ดข้าวจี เห็ดไข่ไก่ เห็ดมะขาม เห็ดครก เห็ดโคน	<i>Tylopilus alboater</i>				

ตารางที่ 2 รายชื่อเห็ดและสัดส่วนที่ระบุในรายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ด ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Table 2 A list of mushrooms reported from outbreak events in Thailand, 2013–2023

ชื่อเห็ดในรายงานเหตุการณ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์*	กลุ่มสารพิษย่อย	จำนวนเหตุการณ์ (ร้อยละ)	กลุ่มสารพิษหลัก(7)	จำนวนเหตุการณ์ (ร้อยละ)
น้อย เห็ดโคนฟาน เห็ดแดงน้ำหมาก เห็ดตับเต่า เห็ดสีส้ม เห็ดดิน เห็ดตีนแรด เห็ดอีมอม เห็ดข้าวก่า เห็ดอีต่า เห็ดบดดิน เห็ดบานค้ำ เห็ดก้ามปู เห็ดผึ้งข้าว เห็ดระงอกเหลือง เห็ดผึ้งข้าวก่า เห็ดขาวดิน เห็ดโมงโก้ง เห็ดไล่เดือน เห็ดข้าวजू เห็ดระงาก เห็ดข้า เห็ดผึ้งขม เห็ดโค เห็ดน้ำหมาก เห็ดขาวดิน เห็ดจูน เห็ดปอดม้า เห็ดหัวกรวดครึ่งเขียว เห็ดหน้าวัว เห็ดหินห่าน เห็ดผึ้งขาลาย					
เห็ดคำคีน เห็ดซีโกเดือน เห็ดน้ำฝน	Lentinus		5 (3.14)	Disulfirin-like toxin	5 (3.14)
เห็ดถ่านเลือด	Russula subnigricans		14 (8.81)	Myotoxins	14 (8.81)
กลุ่มที่มีทั้งเห็ดพิษและเห็ดที่กินได้					
เห็ดโคน เห็ดเผาะ เห็ดปลวก เห็ดโค	Termitomyces fuliginosus Heim, Amanita vaginata		19 (90.48)		19 (90.48)
กลุ่มเห็ดที่กินได้					
เห็ดนางฟ้า เห็ดฟาง	Pleurotus sajor-caju (Fr.) Singers, Volvariella volvacea				2 (9.52)
กลุ่มที่ไม่ทราบหรือไม่ได้ระบุชนิดเห็ด					
ไม่ทราบหรือไม่ระบุ			89 (41.59)		89 (41.59)

อาการเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหารเป็น (ร้อยละ 17.33) เห็ดที่มีทั้งเห็ดพิษและที่กินได้ (ร้อยละ 12) และกลุ่มที่ไม่ทราบชนิด (ร้อยละ 13.33) (ภาพที่ 4) ทางระบบประสาทของกลุ่มที่ทราบแน่ชัดว่าเป็นเห็ดพิษ

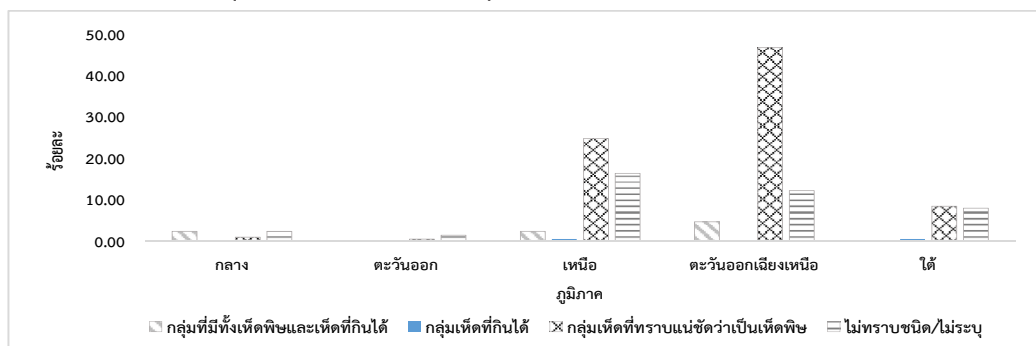


ภาพที่ 4 สัดส่วนลักษณะกลุ่มอาการที่พบ จำแนกตามกลุ่มเห็ดที่ระบุในรายงานเหตุการณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566

Figure 4 Proportion of major syndromes observed by reported mushroom classification,

เมื่อนำข้อมูลรายชื่อเห็ดมาจัดกลุ่มตามภูมิภาค พบว่าชื่อเห็ดส่วนใหญ่ที่มีรายงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือเป็นเห็ดที่ทราบว่าเป็นเห็ดพิษ ร้อยละ 46.73 และร้อยละ 24.77 ตามลำดับ ขณะที่ภาคใต้พบร้อยละ 8.41 กลุ่มที่พบรองลงมาเป็นกลุ่มที่

ไม่ทราบชนิดหรือไม่ได้ระบุชนิดเห็ดซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 12.15 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 16.36 ในภาคเหนือ และร้อยละ 7.94 ในภาคใต้ ตามลำดับ (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 สัดส่วนของเหตุการณ์จำแนกตามกลุ่มเห็ดที่มีการรายงานในแต่ละภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566 (n=214)

Figure 5 Proportion of Outbreak Events by Mushroom Classifications Reported in Each Region, 2013-2023 (n=214)

เมื่อนำข้อมูลชนิดเห็ดมาจัดลำดับตามความถี่ของการเกิดเหตุการณ์โดยที่นำชนิดเห็ดที่พบการระบาดตั้งแต่ 4 เหตุการณ์ขึ้นไปมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดเห็ดกับความรุนแรงของการเสียชีวิต ทั้งนี้ใช้เห็ดไขห่านเป็นเป็นกลุ่มอ้างอิง เนื่องจากพบสัดส่วนของผู้ป่วยที่เสียชีวิตน้อยกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน ผลการ

วิเคราะห์พบว่าชนิดเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เห็ดระโงก (OR=9.00, 95% CI=1.38-58.44) เห็ดถ่าน (OR=10.00, 95% CI=1.44-69.26) เห็ดระโงกหิน (OR=17.50, 95% CI=1.96-155.59) และเห็ดโค (OR=10.00, 95% CI=1.02-97.50) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ชนิดเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการเสียชีวิตที่เกิดจากการรับประทานเห็ด

Table 3 Types of mushrooms associated with the severity of death from mushroom poisoning

ชนิดเห็ด	จำนวนเหตุการณ์	จำนวนเหตุการณ์ที่พบผู้เสียชีวิต (ร้อยละ)	จำนวนเหตุการณ์ที่ไม่พบผู้เสียชีวิต (ร้อยละ)	Odds Ratio	Univariate 95% CI	p-value
เห็ดไขห่าน	12	2 (16.67)	10 (83.33)	1	-	-
เห็ดโคน	14	4 (28.57)	10 (71.43)	2.00	0.29-13.51	0.47
เห็ดระโงก	14	9 (64.29)	5 (35.71)	9.00	1.38-58.44	0.02*
เห็ดถ่าน	12	8 (6.67)	4 (33.33)	10.00	1.44-69.26	0.02*
เห็ดผึ้ง	10	4 (40.00)	6 (60.00)	3.33	0.46-24.05	0.23
เห็ดระโงกหิน	9	7 (77.78)	2 (22.22)	17.50	1.96-155.59	0.01*
เห็ดโค	6	4 (66.67)	2 (33.33)	10.00	1.02-97.50	0.04*
เห็ดข้า	5	1 (20.00)	4 (80.00)	1.25	0.08-17.97	0.87
เห็ดชู้ควาย	5	2 (40.00)	3 (60.00)	3.33	0.31-34.82	0.31
เห็ดปลวก	4	1 (25.00)	3 (75.00)	1.66	0.10-25.43	0.71
เห็ดผึ้งดำ	4	1 (25.00)	3 (75.00)	1.66	0.10-25.43	0.71
เห็ดหน้างเหล่	4	2 (50.00)	2 (50.00)	5.00	0.41-59.65	0.20

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อภิปรายผล

การรับประทานเห็ดพิษยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ผลการศึกษาพบการรายงานผู้ป่วยเห็ดพิษ 214 เหตุการณ์ พบผู้ป่วย 931 ราย ผู้เสียชีวิต 81 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 8.73 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงของการเกิดโรคที่ส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตได้ อัตราป่วยตายนี้นสูงกว่าโรคอาหารเป็นพิษที่เกิดจากเชื้อก่อโรควิทยา ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2566 พบว่าโรคอาหารเป็นพิษมีอัตราป่วยตายเพียง ร้อยละ 0.0009⁽⁸⁾ เท่านั้น อาการที่พบมักส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหารเป็นหลัก ร้อยละ 90.19 ของผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดบิดท้อง จุกแน่น และถ่ายเหลว เป็นอาการเริ่มแรกที่เกิดขึ้นเร็วหลังจากการบริโภคเห็ดพิษ ชนิดของเห็ดพิษที่ก่อให้เกิดอาการดังกล่าวมักอยู่ในกลุ่มเห็ดที่มีสารพิษกลุ่ม gastrointestinal irritants ที่กระตุ้นการระคายเคืองในระบบทางเดินอาหาร เช่น เห็ดผึ้ง เห็ดข่า เห็ดนมหนู เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาและทบทวนข้อมูลเห็ดพิษของประเทศไทย ในปี 2564 ที่ส่วนใหญ่พบเห็ดพิษในกลุ่มที่มีสารพิษต่อระบบทางเดินอาหารจำนวนมากที่สุด⁽⁹⁾ นอกจากนี้ จากเหตุการณ์ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร อาจขาดความรู้หรือประสบการณ์ในการจำแนกระหว่างเห็ดที่กินได้กับเห็ดพิษ หากพิจารณาตามพื้นที่ส่วนใหญ่พบเหตุการณ์ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโรคอาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ด ปี 2553 พบอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมา ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง⁽¹⁰⁾ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเห็ดป่ามาบริโภค

นอกจากนี้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถพบเห็ดที่ทราบว่าเป็นเห็ดพิษสูงถึง ร้อยละ 46.73 และหากพิจารณาจากกลุ่มอาการร่วมกับประเภทของเห็ดพบอาการที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหารพบสูงสุด

ในทุกประเภทของเห็ด สอดคล้องกับการศึกษาสถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดพิษพบเห็ดที่สร้างสารพิษที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหารสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มเห็ดที่สร้างพิษต่อระบบประสาทและพิษต่อเซลล์⁽¹¹⁾ และในฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคมเป็นช่วงที่พบเหตุการณ์สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโรคอาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ด ปี 2553 ที่พบผู้ป่วยได้ตลอดปีและพบสูงสุดในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม–สิงหาคม⁽¹⁰⁾ การศึกษาในประเทศจีน ระหว่างปี 2553–2563 พบว่าเหตุการณ์การบริโภคเห็ดพิษมีลักษณะ ตามฤดูกาลเช่นกัน โดยเกิดขึ้นมากที่สุด ร้อยละ 94.10 ในฤดูร้อนและฤดูใบไม้ร่วง ซึ่งมีสภาพอากาศอบอุ่นและชื้น แม้สภาพแวดล้อมในประเทศไทยและจีนจะมีความแตกต่างกัน แต่ข้อมูลที่ได้อ้างให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาในระดับภูมิภาคเพื่อตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างฤดูกาลและการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ด⁽¹²⁾ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบชนิดเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เห็ดระโงก (OR=9.00, 95% CI=1.38–58.44) เห็ดถ่าน (OR=10.00, 95% CI=1.44–69.26) เห็ดระโงกหิน (OR=17.50, 95% CI=1.96–155.59) และเห็ดโค (OR=10.00, 95% CI=1.02–97.50) ในกรณีของเห็ดโค แม้เป็นเห็ดที่นิยมบริโภคในประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคอีสานและภาคเหนือ แต่จากข้อมูลพบว่าเห็ดโคมีลักษณะใกล้เคียงกับเห็ดพิษบางชนิด เช่น เห็ดระโงกพิษ สามารถก่อให้เกิดอาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น อาเจียน ท้องเสีย และในบางกรณีอาจรุนแรงถึงขั้นต้องรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งชี้ให้เห็นว่าแม้เห็ดบางชนิดอยู่ในกลุ่มเห็ดกินได้ตามความรู้พื้นบ้าน แต่ก็ยังสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่รุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ และเห็ดถ่านก็เช่นกัน แม้จะถือเป็นเห็ดกินได้ที่นิยมบริโภคในรูปแบบเห็ดเผา แต่ก็มีรายงานผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน หลังบริโภค ซึ่งอาจมาจากการปนเปื้อนของเห็ดพิษชนิดอื่นหรือการปรุงไม่สุก ในส่วนของเห็ดระโงกและ

เห็ดระโงกหิน ซึ่งชื่อสามัญอาจรวมถึงเห็ดในกลุ่ม Amanita ทั้งที่มีพิษและไม่มีพิษ เห็ดในกลุ่ม Amanita ถือเป็นกลุ่มที่มีพิษรุนแรงถึงขั้นทำให้เสียชีวิตจากพิษของสารอะมาทอกซินซึ่งทำลายตับและไตอย่างรวดเร็ว⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลจากการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะข้อมูลพื้นฐาน เช่น เพศ อายุ และอาชีพของผู้ป่วย นอกจากนี้ การระบุชนิดเห็ดยังมีความคลาดเคลื่อนสูง เนื่องจากอาศัยข้อมูลจากประสบการณ์ของผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์ หรือผู้สอบสวนโรค โดยไม่มีแหล่งอ้างอิงที่ครบถ้วนและแม่นยำ พบว่ามีการระบุชนิดเห็ดที่ผิดพลาด เช่น ระบุเห็ดพิษเป็นเห็ดที่กินได้ หรือไม่สามารถระบุชนิดเห็ดได้เนื่องจากขาดตัวอย่างสำหรับตรวจสอบยิ่งไปกว่านั้นเห็ดหลายชนิดมีลักษณะคล้ายกัน เช่น เห็ดพิษที่ดูคล้ายเห็ดรับประทานได้ ทำให้เกิดความเข้าใจผิดและข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ หากไม่มีการพัฒนาคุณภาพข้อมูลให้ถูกต้องและสมบูรณ์ จะส่งผลกระทบต่อ การวางแผนป้องกันและควบคุมการระบาดของในอนาคต

สรุปผล

การเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2566 พบรายงาน 214 เหตุการณ์ พบผู้ป่วย 931 ราย ผู้เสียชีวิต 81 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 8.73 ผู้ป่วย ร้อยละ 66.10 มีอาการทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดบิด และถ่ายเหลว มีแนวโน้มสูงตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม และพบรายงานเหตุการณ์ในทุกภูมิภาค หากจัดกลุ่มตามภูมิภาค พบว่าส่วนใหญ่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบเห็ดที่ทราบว่าเป็นเห็ดพิษ ร้อยละ 46.73 ส่วนภาคเหนือพบเห็ดที่ทราบว่าเป็นเห็ดพิษสูงสุด ร้อยละ 24.77 และภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออก พบค่อนข้างน้อย และชนิดเห็ดที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เห็ดระโงก เห็ดถ่าน เห็ดระโงกหิน และเห็ดโค เมื่อเปรียบเทียบกับ การเสียชีวิตจากการบริโภคเห็ดไข่ม้วน

ข้อเสนอแนะ

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ที่รายงานข้อมูลมายังกรมควบคุมโรค ควรมีการรายงานข้อมูลตัวแปรที่ครบถ้วนและถูกต้อง เช่น ข้อมูลเพศ อายุ พฤติกรรมเสี่ยง ข้อมูลชนิดเห็ด หรือตัวแปรที่สำคัญอื่น ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดประชากรกลุ่มเสี่ยงและพื้นที่เสี่ยงได้

2. กรมควบคุมโรค ควรมีการยกระดับการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากเห็ดพิษ ผ่านการฝึกอบรม หรือมีสื่อออนไลน์ที่สามารถช่วยแยกแยะชนิดของเห็ด การถ่ายภาพเห็ดเพื่อเทียบกับข้อมูลที่มีในระบบอินเทอร์เน็ต หรือใช้ application ที่มีการผสมผสานปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยระบุชนิดของเห็ดได้ รวมถึงควรมีการติดตามรายงานการสอบสวนโรคให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนที่เป็นประเด็นสำคัญ ได้แก่ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของเห็ด เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวังโรคต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษารั้งนี้ขอขอบคุณกองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉินที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Medical Sciences. Mushrooms and Mushroom Toxins [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 14]. Available from: <https://nih.dmsc.moph.go.th/login/showimgold.php?id=30> (in Thai)
2. Department of Medical Sciences. Toxic Mushrooms [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 16]. Available from: <https://www3.dmsc.moph.go.th/post-view/1954> (in Thai)
3. Naksuwankul K, Thongbor A, Chantharasena C, Khottawong W, Parnmen S, Nooron N, et al.

- Identification by Morphological and Local Wisdom and Distribution of Poisonous and Edible Mushroom in Thailand. *Burapha Science Journal*. 2022;27(1):66–84.
4. Department of Disease Control. Annual Epidemiological Surveillance Report 2022 [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 5]. Available from: https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/Annual_Report_2565.pdf (in Thai)
 5. Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control. Food Poisoning from Mushroom Consumption: Situation Report, January–May 2012. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2012;43(22):337–40. (in Thai)
 6. Department of Disease Control. Food Poisoning from Toxic Mushrooms [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 4]. Available from: https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_CENTER_DOE/views/DDS2/sheet33?%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y (in Thai)
 7. Suwannarit P. Diversity of Mushrooms and Toxic Mushrooms in Thailand. Bangkok: Kasetsart University; 2006 (in Thai)
 8. Division of Epidemiology. Food Poisoning Situation Report [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 12]. Available from: https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_CENTER_DOE/views/DDS2/sheet33?%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y (in Thai)
 9. Nimsomboon T, Nimsomboon N. Toxic Mushroom. *Thai Journal of Hospital Pharmacy*. 2021;31(2):73–87. (in Thai)
 10. Khongyu S. Food Poisoning from Mushroom Consumption in 2010. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2010;42(23):353–7. (in Thai)
 11. Nooron N, Parnmen S, Sikaphana S, Leudang S, Uttawichai C, Polputpisatkul D. The Situation of Mushrooms Food Poisoning in Thailand: Symptoms and Common Species List. *Thai Journal of Toxicology*. 2020;35(2):58–69.
 12. Li W, Pires SM, Liu Z, Liang J, Wang Y, Chen W, et al. Mushroom Poisoning Outbreaks – China, 2010–2020. *China CDC weekly*. 2021;3(24):518–22.
 13. Enjalbert F, Rapior S, Nouguié-Soul J, Guillon S, Amouroux N, Cabot C. Treatment of amatoxin poisoning: 20-year retrospective analysis. *J Toxicol Clin Toxicol*. 2002;40(6):715–57.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ที่อาศัยในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

Factors Associated with Self-Care Behaviors among Older Adults in Disaster-Prone Areas of Eight Upper Northern Provinces

กุลวดี จันทรศร¹Kullawadee Jantarasorn¹นารลดา ขันธิกุล¹Nardlada Khantikul¹อังคณา แซ่เจ็ง¹Aungkana Saejeng¹ธัญญาพรรณ เรือนทิพย์¹Thunyapan Ruanthip¹เรณูกา เขียวงาม¹Renuka Keawngam¹อรวรรณ นามวงศ์¹Orawan Namwong¹จักรกฤษณ์ วัชรานันท์²Jukkrit Wungrath²เสาวนีย์ วิบูลสันติ¹Saowanee Viboonsanti¹

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่
กรมควบคุมโรค

¹Office of Prevention and Control Region 1,
Chiang Mai, Department of Disease Control

²คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²Faculty of Public Health, Chiang Mai University

DOI: 10.14456/dcj.2025.33

Received: April 11, 2025 | Revised: May 26, 2025 | Accepted: May 27, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุอาศัยในพื้นที่ภัยพิบัติในภาคเหนือตอนบน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 600 คน ที่อาศัยในพื้นที่ที่มีประวัติการเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ด้านโรคและภัยสุขภาพ ได้แก่ อุทกภัย แผ่นดินไหว หมอกควัน และโรคติดต่อทางเดินหายใจเฉียบพลัน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุโดยมีความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 และมีความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) ในภาพรวมเท่ากับ 0.68 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และหาความสัมพันธ์ โดยการทดสอบไคสแควร์ และสถิติถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง ในระดับดี ร้อยละ 91.33 (95% CI=88.70-93.50) โดยพบว่า ปัจจัยด้านเพศ การได้รับการสนับสนุนดูแลจาก ครอบครัว การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ และการได้รับข้อมูลจากสื่อ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อควบคุมทั้ง 4 ปัจจัยนี้ พบว่า เพศหญิง (AOR=2.47, 95% CI=1.35-4.51) การได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว (AOR=2.63, 95% CI=1.17-5.90) และการได้รับการสนับสนุน จากเจ้าหน้าที่รัฐ (AOR=5.30, 95% CI=2.48-11.33) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ ดังนั้นหากผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับดี จะทำให้มีความพร้อมในการรับมือภัยพิบัติ

ได้อย่างเต็มศักยภาพ อย่างไรก็ตามควรส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้สูงอายุเพศชาย ส่งเสริมการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและ จากเจ้าหน้าที่รัฐ เพื่อให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีจะนำไปสู่การป้องกันการเกิด ความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน และกลับฟื้นคืนสู่ภาวะการใช้ชีวิตที่ปกติได้เร็ววัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการจัดการ ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์ : นารดลดา ชันธิกุล

อีเมล : nardlada@gmail.com

Abstract

This cross-sectional descriptive study aimed to examine self-care behaviors and factors associated with the self-care behaviors among older adults in disaster-prone areas across eight provinces in upper northern Thailand. A total of 600 participants were sampled from the list of individuals aged 60 years and older residing in sprawling villages with a history of public health emergencies related to diseases and health hazards, including floods, earthquakes, haze, and acute respiratory infectious diseases. The study created a structured questionnaire to elicit information comprising general characteristics and self-care behaviors by an interview. The questionnaire had been assessed for content validity and attained the index of item-objective congruence (IOC) value between 0.67–1.00, and thereafter, a test of reliability by Cronbach's alpha yielded a coefficient value of 0.68. The analyses were carried out using descriptive statistics, which include percentages, means, and standard deviations. Inferential statistics, including chi-square tests and multivariable logistic regression analysis identified association of the factors. Statistical significance set out at a p -value level less than 0.05. The results revealed that 91.33% (95% CI=88.70–93.50) of older adults exhibited a good level of self-care behavior. Factors significantly associated with self-care behaviors included gender; family caregiving support, advocacy of government officials, and information received from the media ($p < 0.05$). After controlling for these four factors, the multiple logistic regression analysis showed that female gender (AOR=2.47, 95% CI=1.35–4.51), family caregiving support (AOR=2.63, 95% CI=1.17–5.90), and advocacy of government officials (AOR=5.30, 95% CI=2.48–11.33) were significantly associated with self-care behaviors. Therefore, to ensure that older adults are fully prepared to cope with disasters, it is essential to promote self-care behaviors, particularly among older males. Additionally, fostering support from both family members and government officials can strengthen these self-care practices. Effective self-care behaviors contribute to reducing loss of life and property damage, as well as facilitating a quicker recovery to normalcy. This approach is a critical component of efficient public health emergency management.

Correspondence: Nardlada Khantikul

E-mail: nardlada@gmail.com

คำสำคัญ

พฤติกรรมการดูแลตนเอง, ผู้สูงอายุ, พื้นที่ภัยพิบัติ

Keywords

self-care behaviors, older adults, disaster-prone areas

บทนำ

ความเจริญด้านการพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว ดินถล่ม ที่มีความรุนแรงและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นก่อให้เกิดเป็นภาวะฉุกเฉินด้านโรคและภัยสุขภาพ⁽¹⁾ ประเทศไทยเผชิญกับภัยพิบัติรุนแรงตลอดมา โดยเฉพาะภาคเหนือตอนบนซึ่งประกอบด้วย 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน ที่มีสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศที่เอื้อต่อการเกิดน้ำท่วมแบบฉับพลัน ปัญหามอกควัน PM2.5 แผ่นดินไหว ดินโคลนถล่ม รวมถึงการระบาดของโรคติดต่อในพื้นที่ เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ และโรคโควิด 19⁽²⁻³⁾ ซึ่งส่งผลกระทบต่อชีวิตและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะผู้สูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายในภาวะภัยพิบัติมากกว่ากลุ่มอื่นเนื่องจากความถดถอยของสมรรถภาพทางกาย และข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคมที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดข้อจำกัดในการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ และส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากสาเหตุที่เกี่ยวข้องเนื่องจากภัยพิบัติตามมา⁽⁴⁻⁶⁾

ในปี 2567 ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (complete aged society) มีประชากรรวม 70,179,890 คน พบว่า มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 14,027,411 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งสัดส่วนของผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และคาดว่าจะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด (super aged society) ในปี 2583⁽⁷⁾ โดยภาคเหนือมีสัดส่วนผู้สูงอายุสูงสุดของประเทศโดยมีประชากรรวม 5,371,358 คน และผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวน 1,394,029 คน คิดเป็นร้อยละ 26 ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนผู้สูงอายุของประเทศ และมีสัดส่วนผู้สูงอายุเกินกว่าร้อยละ 20 ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน⁽⁸⁾ แสดงให้เห็นว่าเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์เช่นกัน ทั้งนี้ พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุมีความสำคัญอย่างยิ่งในบริบทของพื้นที่ภัยพิบัติ ผู้สูงอายุที่มีการ

เตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพ มีการดูแลตนเองที่ดี สามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบปัญหาสุขภาพจากการเผชิญภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดการสุขภาพตนเองในการป้องกันโรค และปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม⁽⁹⁻¹⁰⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ เช่น เพศ สถานภาพ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และโรคประจำตัว ส่วนปัจจัยภายนอก เช่น การได้รับการสนับสนุนทางสังคม การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร กับพฤติกรรมการดูแลตนเองมีความแตกต่างกันในแต่ละบริบทพื้นที่⁽¹¹⁻¹⁴⁾ สำหรับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่อาศัยในพื้นที่ภัยพิบัติ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมอยู่ตลอดเวลา และจำเป็นต้องมีการจัดการสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างเหมาะสม ดังนั้นการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติจึงมีความจำเป็น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับพัฒนาแนวทาง/รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติ ลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยพิบัติต่อไป การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) เก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีประวัติเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพ เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2567 ถึง มกราคม 2568 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือที่มีประวัติเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพ จำนวน 894,458 คน⁽¹⁵⁾

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีประวัติการเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพ จำนวนรวมทั้งสิ้น 600 คน กำหนดขนาดตัวอย่างจากผลการศึกษาเรื่องการเตรียมความพร้อมของผู้สูงอายุในการรับสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในภาคเหนือ ประเทศไทยพบว่า ผู้สูงอายุมีความรู้เรื่องน้ำท่วมในระดับดี ร้อยละ 50.0 ($Z_{1-\alpha/2}=1.96$, $P=0.50$, $d=0.04$)⁽⁹⁾ โดยใช้สูตรของ Lemeshow *et al*⁽¹⁶⁾ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 600 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ 2) ไม่มีโรคประจำตัวหรือเป็นโรคประจำตัวที่ควบคุมได้ 3) สามารถเข้าใจภาษาไทยและ/หรือเข้าใจภาษาท้องถิ่นได้ดี 4) อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีประวัติการเกิดโรคติดต่อทางเดินหายใจเฉียบพลัน เช่น ไข้หวัดใหญ่, โรคโควิด 19 เป็นต้น หรือภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว เป็นต้น หรือภัยสุขภาพ เช่น ฝุ่นละอองขนาดเล็ก($PM_{2.5}$) มากกว่า 2 ปีขึ้นไป 5) สัมผัสใจและยินดีให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการฯ เกณฑ์คัดออก คือ ป่วยหนักต้องอยู่ในการดูแลของแพทย์ซึ่งต้องนำส่งต่อโรงพยาบาล หรืออยู่ระหว่างการรับประทานยาทางจิตเวช หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) คัดเลือกพื้นที่ที่มีประวัติการเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพ ได้แก่ อุทกภัย แผ่นดินไหว หมอกควัน และ โรคติดต่อทางเดินหายใจเฉียบพลัน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับสลาก เลือกจังหวัดละ 2 อำเภอ หลังจากนั้นคัดเลือก 1 ตำบลของแต่ละอำเภอรวมทั้งสิ้น 16 ตำบล และกำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุในแต่ละตำบลที่เลือก (probability proportional to size)

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (systematic sampling) ตามบัญชีรายชื่อของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ของแต่ละตำบลซึ่งจัดเรียงตามลำดับ เพื่อคำนวณหาช่วงการสุ่ม (k) จากนั้นสุ่มเลือกหน่วยเริ่มต้น

และดำเนินการเลือกตัวอย่างตามช่วงการสุ่ม (k) ไปอย่างต่อเนื่อง จนครบจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของผู้สูงอายุในแต่ละตำบล โดยช่วงการสุ่ม (k) แต่ละตำบลมีค่าแตกต่างกันตามจำนวนผู้สูงอายุ ตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 600 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และศูนย์บริการสาธารณสุข (ศบส.) เพื่อชี้แจงโครงการวิจัยและขออนุญาตทำการวิจัยในพื้นที่

2. คัดเลือกอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) ในหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นทำการอบรมร่วมกับผู้ช่วยนักวิจัยและพนักงานสัมภาษณ์ จำนวน 5 คน/ตำบล เป็นเวลา 1 วัน ในแต่ละจังหวัด เพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการใช้แบบสัมภาษณ์ วิธีการสัมภาษณ์/เทคนิคการสัมภาษณ์ รวมถึงขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัย

3. นัดหมาย ผู้สูงอายุที่ได้รับการคัดเลือกเข้ารับฟังการอธิบายโครงการวิจัยที่ห้องประชุมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และศูนย์บริการสาธารณสุข และขออนุญาตก่อนดำเนินการวิจัยกับอาสาสมัคร

4. ทีมวิจัยอธิบายเอกสารคำชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการสัมภาษณ์ เพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ เมื่อได้รับการยินยอมจากอาสาสมัครในการเข้าร่วมโครงการวิจัยและลงนามในใบยินยอม

5. ดำเนินการสัมภาษณ์โดยทีมงานตามที่ระบุในข้อ 2 (ตำบลละ 5 คน) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้น ใช้เวลาสัมภาษณ์ผู้สูงอายุประมาณ 30 นาทีต่อคน

6. ภายหลังจากสัมภาษณ์เสร็จสิ้นแล้ว ผู้สูงอายุจะได้รับความรู้และทักษะในการดูแลรับมือภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพเบื้องต้นโดยใช้แผ่นพับเป็นรายบุคคล

การรับรองจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเรื่องความรู้ทางสุขภาพในการรับมือภาวะฉุกเฉินทาง

สาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพของผู้สูงอายุในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ประเทศไทย ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารเลขที่ ET036/2567 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2567

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพหลัก รายได้ โรคประจำตัว การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ระดับความสามารถในการช่วยตนเอง และการได้รับการสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ และการได้รับข้อมูลจากสื่อ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 7 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการรับประทานอาหาร 8 ข้อ ด้านการออกกำลังกาย 4 ข้อ ด้านการจัดการความเครียด 7 ข้อ ด้านการพักผ่อนนอนหลับ 4 ข้อ ด้านการขับถ่าย 3 ข้อ ด้านการป้องกันอุบัติเหตุ 4 ข้อ และด้านการดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย 5 ข้อ รวมทั้งสิ้น 35 ข้อ ลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ มีทั้งทางบวกและลบ คือ ตอบทำเป็นประจำ ให้ 3 คะแนน ทำเป็นบางครั้ง 2 คะแนน และไม่ทำ 1 คะแนน โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระดับดี คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 80 ขึ้นไป (84-105 คะแนน) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระดับต้องปรับปรุง คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า ร้อยละ 80 (35-83 คะแนน)⁽¹⁷⁾

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้สูงอายุและภัยพิบัติจำนวน 3 ท่าน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2. ตรวจสอบความเที่ยงกับกลุ่มตัวอย่างนำร่อง

และทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยนำไปทดลองใช้ (try-out) กับผู้สูงอายุ ที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ภาพรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ ได้เท่ากับ 0.68

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเมินค่าสัดส่วนพฤติกรรม การดูแลตนเอง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสถิติเชิงวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่อาศัยในพื้นที่ภัยพิบัติ โดยใช้สถิติไคกำลังสอง (Chi-squared test) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จากนั้นจึงนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เข้าสู่การวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกพหุคูณ (Multiple logistic regression) ด้วยวิธี Enter กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา

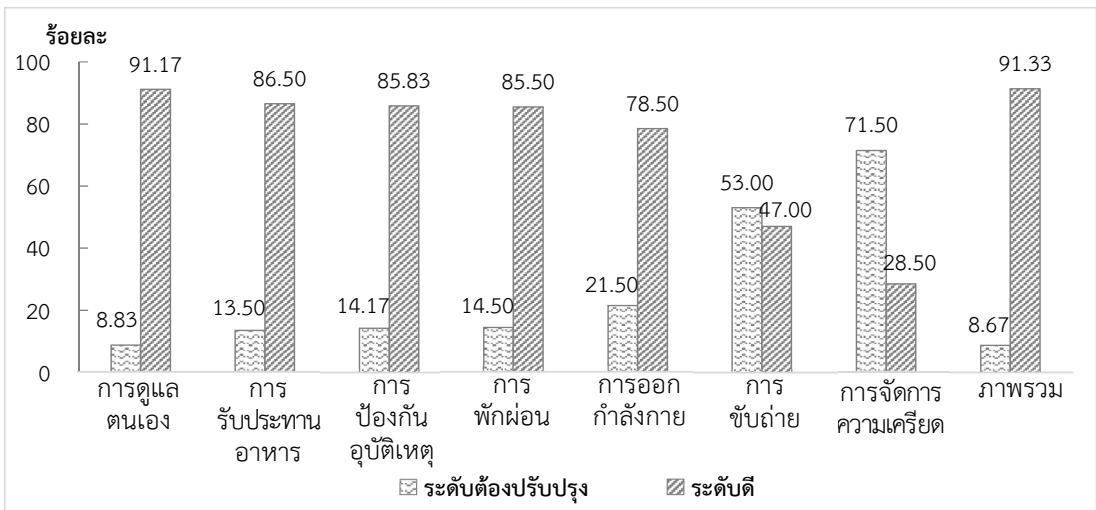
1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.33 โดยมีอายุเฉลี่ย 68 ปี (SD=5.76) อายุต่ำสุด 60 ปี และอายุสูงสุด 90 ปี มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 62.17 และไม่ได้เรียนหนังสือ/ประถมศึกษา ร้อยละ 77.20 ส่วนใหญ่ทำงานได้แก่ ค้าขาย/เกษตรกรรม/รับจ้าง/ข้าราชการ ร้อยละ 64.00 ค่ามัธยฐานรายได้เท่ากับ 2,500 บาท โดยมีรายได้ต่ำสุด 600 บาท และรายได้สูงสุด 100,000 บาท มีโรคประจำตัว ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง เกาต์ โรคกระดูกและข้อ เป็นต้น ร้อยละ 63.67 มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ร้อยละ 93.33 ส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ ร้อยละ 93.00 รองลงมา คือ ได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว และการได้รับข้อมูลจากสื่อ ร้อยละ 91.17 และ 68.50 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

2. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ
ในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเอง
ระดับดี ร้อยละ 91.33 (95% CI = 88.70–93.50)
ระดับปรับปรุง ร้อยละ 8.67 โดยค่าคะแนนเฉลี่ย
พฤติกรรมการดูแลตนเอง เท่ากับ 2.54 (SD=0.15)
เมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ด้านการดูแลตนเองเมื่อ
เจ็บป่วย มีระดับดี ร้อยละ 91.17 รองลงมา คือ

ด้านการรับประทานอาหาร มีระดับดี ร้อยละ 86.50
ด้านการป้องกันอุบัติเหตุ มีระดับดี ร้อยละ 85.83
ด้านการพักผ่อน มีระดับดี ร้อยละ 85.50 ด้านการ
ออกกำลังกาย มีระดับดี ร้อยละ 78.50 ส่วนด้านการ
ขับถ่ายและด้านการจัดการความเครียด มีระดับที่ต้อง
ปรับปรุง ร้อยละ 53.00 และ 71.50 ตามลำดับ ดังภาพ
ที่ 1



ภาพที่ 1 ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน
จำแนกตามรายด้านและภาพรวม

Figure 1 Levels of self-care behaviors among older adults in disaster areas in eight upper northern provinces
by dimensions and overall

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ
ดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัด
ภาคเหนือตอนบน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย
ส่วนบุคคล การได้รับการสนับสนุนทางสังคม ได้แก่
จากครอบครัว จากเจ้าหน้าที่รัฐ และการได้รับข้อมูลจาก
สื่อ กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ พบว่า เพศ
การได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว การได้รับการ

สนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ และการได้รับข้อมูลจากสื่อ มี
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 1
ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการ
ศึกษา อาชีพหลัก รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การมีโรคประจำ
ตัว การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ไม่มีความ
สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัด ภาคเหนือตอนบน (n=600)

Table 1 Association between various factors and self-care behaviors of older adults in disaster areas in eight upper northern provinces (n=600)

ตัวแปร	พฤติกรรมการดูแลตนเอง			X^2	p-value
	รวม	ระดับดี	ระดับที่ต้องปรับปรุง		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ				12.04	0.00 ^a
ชาย	214 (35.67)	184 (85.98)	30 (14.02)		
หญิง	386 (64.33)	364 (94.30)	22 (5.70)		
อายุ (ปี)				0.003	0.95
60-65	217 (36.17)	198(91.24)	19(8.75)		
66 ปีขึ้นไป	383 (63.83)	350(91.38)	33(8.62)		
ค่าเฉลี่ยอายุ 68.44 ปี SD=5.76 อายุต่ำสุด 60 ปี อายุสูงสุด 90 ปี					
สถานภาพสมรส				0.01	0.92 ^a
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	227 (37.80)	207(91.19)	20(8.81)		
คู่	373 (62.17)	341(91.42)	32(8.58)		
ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด				0.99	0.32 ^a
ไม่ได้เรียนหนังสือ/ประถมศึกษา	463 (77.20)	420(90.71)	43(9.29)		
สูงกว่าประถมศึกษา	137 (22.83)	128(93.43)	9(6.57)		
อาชีพหลัก				0.05	0.83 ^a
ไม่ได้ทำงาน	216 (36.00)	198 (91.67)	18 (8.33)		
ค้าขาย/เกษตรกรรม/รับจ้าง/ข้าราชการ	384(64.00)	350 (91.15)	34 (8.85)		
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)				0.16	0.69 ^a
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1,000	188 (31.33)	173(94.68)	15(7.98)		
มากกว่า 1,000	412 (68.67)	375(91.02)	37(8.98)		
ค่ามัธยฐานรายได้ 2,500 บาท รายได้ต่ำสุด 600 บาท รายได้สูงสุด 100,000 บาท					
การมีโรคประจำตัว				0.33	0.57 ^a
ไม่มี	218 (36.33)	201(92.20)	17(7.80)		
มี	382 (63.67)	347(90.84)	35(9.16)		
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม				N/A	0.09 ^b
ไม่มี	28 (4.67)	23(82.14)	5(17.86)		
มี	572 (95.33)	525(91.78)	47(8.22)		
การได้รับการสนับสนุนทางสังคม					
การได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว				N/A	0.00 ^b
ได้รับ	547 (91.17)	508 (92.87)	39 (7.13)		
ไม่ได้รับ	53 (8.83)	40 (75.47)	13 (24.53)		
การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ				N/A	0.00 ^b
ได้รับ	558 (93.00)	520 (93.19)	38 (6.81)		
ไม่ได้รับ	42 (7.00)	28 (66.67)	14 (33.33)		
การได้รับข้อมูลจากสื่อ				9.03	0.00 ^a
ได้รับ	411 (68.50)	385 (93.67)	26 (6.33)		
ไม่ได้รับ	189 (31.50)	163 (86.24)	26 (13.76)		

4. การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ โดยการวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ จำนวน 4 ตัวแปร โดยคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่สมการ พบว่ามี 3 ตัวแปร ที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ผู้สูงอายุเพศหญิงจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองดี เป็น 2.47 เท่าของเพศชาย (AOR=2.47, 95% CI=1.35-4.51) ผู้สูงอายุ

ที่ได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว ในการเตรียมความพร้อมรับมือภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคและภัยสุขภาพ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองดี เป็น 2.63 เท่า ของผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว (AOR=2.63, 95% CI=1.17-5.90) และผู้สูงอายุที่ได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองดี เป็น 5.30 เท่า ของผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ (AOR=5.30, 95% CI=2.48-11.33) ดังตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง Crude

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณลอจิสติกระหว่างปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

Table 2 Results of multiple logistic regression analysis to identify determinants of self-care behaviors among older adults in disaster areas in eight upper northern provinces

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง	Crude OR	95% CI (Crude)	Adjusted OR	95% CI (Adjusted)
เพศหญิง	0.37	0.20-0.69	2.47	1.35-4.51
ได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว	4.23	1.91-8.90	2.63	1.17-5.90
ได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ	6.84	3.05-14.72	5.30	2.48-11.33
ได้รับข้อมูลจากสื่อต่างๆ	2.36	1.27-3.61	4.53	0.79-2.98

วิจารณ์

การศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนมีพฤติกรรมการดูแลตนเองระดับดี ร้อยละ 91.33 (95% CI=88.70-93.50) ซึ่งสอดคล้องและใกล้เคียงกับการศึกษาจังหวัดแพร่ ที่พบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับดี ร้อยละ 89.85⁽¹⁴⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาที่จังหวัดลำพูน ที่รายงานว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับดี ร้อยละ 71⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้สูงกว่าผลการศึกษาที่จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับดีเพียงร้อยละ 42.3⁽¹²⁾ ความแตกต่างของผลลัพธ์อาจเกิดจากบริบทพื้นที่และลักษณะของกลุ่มประชากร และการดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและการสร้างเสริมศักยภาพผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง อาจเอื้อต่อการมีพฤติกรรม

การดูแลสุขภาพที่ดีขึ้น นอกจากนี้การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสาธารณสุขจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการเข้าถึงบริการสุขภาพที่แตกต่างกันทำให้ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองแตกต่างกัน⁽¹⁴⁾ อย่างไรก็ตามพื้นที่ศึกษาในครั้งนี้ครอบคลุมหลายจังหวัดที่เป็นพื้นที่ภัยพิบัติ ทำให้ผู้สูงอายุมีความตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพและการเตรียมความพร้อมต่อภาวะฉุกเฉินมากกว่าพื้นที่อื่น ส่งผลให้ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมอยู่ในระดับดีค่อนข้างสูง ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของโอเร็ม ที่กล่าวว่าความสามารถในการดูแลตนเองได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์สิ่งแวดล้อม และการรับรู้⁽¹⁰⁾ และการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงสูงอาจกระตุ้นให้ผู้สูงอายุเกิดพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีขึ้น⁽¹⁸⁾

อย่างไรก็ตามเมื่อจำแนกรายด้านพบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านการขับถ่าย และด้านการจัดการความเครียดอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง เนื่องจากผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ภัยพิบัติ อาจมีความเครียดสูงขึ้นมีความเสี่ยงหรือข้อจำกัดในการเผชิญและปรับตัวต่อสถานการณ์ที่กระทบต่อสุขภาพจิตและความเป็นอยู่ทางสังคม ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมด้านการจัดการความเครียดที่อาจไม่ดีเท่าที่ควรซึ่งอาจส่งผลต่อระบบขับถ่าย^(13,19) ดังนั้นการให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางจิตใจสำหรับผู้สูงอายุที่ประสบความเครียดจากภัยพิบัติเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อลดความกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ ที่ส่งผลต่อสภาวะสมดุลของร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุ

พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ประสบภัยพิบัติ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และปัจจัยการได้รับการสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว และการได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ

เพศมีความสัมพันธ์พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ โดยเพศหญิงจะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าเพศชาย สอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุ จังหวัดเชียงใหม่ และการศึกษาภาวะสุขภาพ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ จังหวัดกาฬสินธุ์^(12,20) ซึ่งจังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่เป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติ โดยเฉพาะที่ประสบบ่อยครั้ง ได้แก่ น้ำท่วมฉับพลัน เป็นต้น โดยพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเช่นเดียวกัน แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้ากาฬสินธุ์⁽²¹⁾ ที่พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ อาจเนื่องจากความแตกต่างในบริบทเชิงสังคม และวัฒนธรรม พื้นที่จังหวัดภาคเหนือตอนบนนั้น เพศหญิงมีหน้าที่ดูแลครอบครัวและอบรมเลี้ยงดูบุตร

มีความตระหนักรู้และให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพมากกว่า และมีบทบาทในการดูแลสุขภาพในครอบครัว ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติจึงทำให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่า นอกจากนี้ มีแนวโน้มว่าเพศหญิงโดยเฉพาะในช่วงอายุที่สูงกว่ามีแรงจูงใจในการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติมากกว่าเพศชาย⁽²²⁾

ผู้สูงอายุที่ได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการสนับสนุน สนับสนุนแนวคิดของโอเร็ม⁽¹⁰⁾ ที่ระบุว่า การได้รับการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้างช่วยกระตุ้นให้เกิดการดูแลสุขภาพตนเองที่ดีขึ้น ในบริบทของภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข การสนับสนุนดูแลจากครอบครัว อาจมีบทบาทสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ ทั้งนี้ การดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรมที่บุคคลริเริ่มและกระทำเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองในการดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพและความเป็นอยู่อันดีซึ่งบุคคลที่มีความสามารถในการดูแลตนเองได้ โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจ ช่วยป้องกันหรือลดผลกระทบจากปัญหาสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ การได้รับแรงสนับสนุนจากบุคคลภายในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ^(14,23-25) ซึ่งการได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัว ได้แก่ การปรับสภาพแวดล้อมภายในบ้านเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมร่วมกับชุมชน การเตรียมหมายเลขโทรศัพท์ของคนในครอบครัวให้ผู้สูงอายุติดตัวไว้เสมอ เป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ⁽²⁶⁻²⁷⁾

การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่รัฐ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ การเข้าถึงทรัพยากรและข้อมูลที่ถูกต้องจากภาครัฐช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติ สามารถปรับตัวและดูแลสุขภาพของตนเองได้ดียิ่งขึ้น⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ การสนับสนุนจากภาครัฐและองค์กรต่างๆ มีบทบาทสำคัญในการ

ส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในหลายประเทศตัวอย่างเช่น เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่นที่เป็นพื้นที่เกิดภัยพิบัติบ่อยครั้ง มีการดำเนินนโยบายและโครงการต่างๆ เพื่อสนับสนุนผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพของตนเอง ซึ่งผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมมีโอกาสเสียชีวิตสูงขึ้น 1.5 เท่า ในระยะเวลา 3 ปี เมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคม⁽²⁸⁾ แสดงให้เห็นว่าการเข้าถึงทรัพยากรและข้อมูลที่ถูกต้องจากเจ้าหน้าที่รัฐจะช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติให้สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. พัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติ เน้นด้านการจัดการความเครียดและสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ เช่น การจัดกิจกรรมการฝึกทักษะการจัดการความเครียดในชีวิตประจำวันได้แก่ การฝึกสมาธิเบื้องต้น การยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างช้าๆ เป็นต้น เพื่อช่วยลดความตึงเครียดทางกายและจิตใจ หรือจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตผ่านกระบวนการกลุ่ม ให้ผู้สูงอายุได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเผชิญกับภัยพิบัติและสถานการณ์ความเครียด เพื่อเสริมสร้างพลังใจ ลดความรู้สึกลดเดี่ยว และส่งเสริมความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในพื้นที่ภัยพิบัติ ด้านการขับถ่าย เช่น จัดหาอุปกรณ์สุขภัณฑ์ที่เหมาะสม การช่วยเหลือด้านการทำความสะอาดร่างกาย และการสนับสนุนด้านโภชนาการเพื่อป้องกันภาวะท้องผูกหรือการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นปัญหาพบบ่อยในผู้สูงอายุในช่วงเกิดภัยพิบัติ

2. การได้รับการสนับสนุนดูแลจากครอบครัวเป็นสิ่งสำคัญต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ ชุมชน ท้องถิ่น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) ควรพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยเน้นให้บุคคลในครอบครัวผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในดูแลสุขภาพ การช่วยเหลือผู้สูงอายุให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ

การสนับสนุนทางอารมณ์ และการดูแลทางกายภาพ ในภาวะปกติและช่วงภาวะฉุกเฉินเมื่อเกิดภัยพิบัติ รวมถึงสร้างสัมพันธ์ภาพในครอบครัว จะทำให้ผู้สูงอายุเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงหรือปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สนับสนุนการดำเนินงานมาตรการเชิงรุก โดยเจ้าหน้าที่รัฐให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ รวมไปถึงการเยี่ยมบ้านและดูแลผู้สูงอายุ สร้างเครือข่ายความร่วมมือในชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลสุขภาพตนเอง และเตรียมความพร้อมในการรับมือภัยพิบัติได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะรัตน์ บุตรภรณ์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ช่วยให้คำปรึกษา และให้ข้อเสนอแนะในการศึกษา ครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวก ประสานงานการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณผู้สูงอายุในพื้นที่ที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี ทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปี 2568

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Official handbook on the development of public health emergency management: Incident command system and emergency operation center. Samut Sakhon: Born to be publishing; 2015. (in Thai)
2. Chaipimonpolin T. Hazard Disaster in the Modern World. Office of Research Administration, Chiang Mai University, 2020 [Internet]. 2025 [cited 2025 Mar 13]. Available from: https://cmupress.cmu.ac.th/uploads/book/20210512113835_e234d34977d18f-

- 38b080097a3d949125.pdf (in Thai)
3. Department of Disaster Prevention and Mitigation (TH), Disaster data center. Severe Public Disasters Record (1942–2021), 2022 [Internet]. 2025 [cited 2025 Mar 13]. Available from: https://backofficeminisite.disaster.go.th/apiv1/apps/minisite_datacenter/203/content/2733/download?filename=12aa94495d96d67d5b9db20cdc307c5d.pdf (in Thai)
 4. Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute. Situation of the Thai elderly 2014 [Internet]. 2025 [cited 2025 Mar 13]. Available from: <https://thaitgri.org/?p=36746> (in Thai)
 5. Tongtham A. Disaster Risk Reduction for Older People. Thai Red Cross Nursing Journal. 2020;13:76–89. (in Thai)
 6. Madani Hosseini M, Zargoush M, Ghazalbash S. Climate crisis risks to elderly health: strategies for effective promotion and response. Health Promotion International. 2024;39:1–16.
 7. Office of the National Economic and Social Development Council. Aging society: The challenge Thailand is facing. FPO Journal [Internet]. 2020 [cited 2025 May 18]. Available from: <https://www.fpojournl.com/aging-society-thailand-policy/> (in Thai)
 8. National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society (TH). The 2024 survey of the older persons in Thailand province level [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 13]. 216 p. Available from: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20250103144326_51634.pdf (in Thai)
 9. Khantikul N, Saejeng A, Sudathip P, Arunothong S. Preparedness for public health emergency management exposed with disaster among elderly in Northern Thailand. Lanna Public Health Journal. 2018;14(2):1–12. (in Thai)
 10. Orem. Nursing concepts of practices. 5th ed. St Louis: Mosby; 2001.
 11. Tunnom J. Factors related to health promoting behaviors of the elderly Lamphun Province. Lanna Journal of Health Promotion & Environment Health. 2020;9(1):34–46. (in Thai)
 12. Wichai P, Tangtrong T, Poncha O, Chaitiang N, Sirinuan S, Jadsri S, et al. Self-care behavior of the elderly in the seniors school: MaeSoon Sub-district School, Fang District, Chiang Mai Province. UBRU Journal for Public Health Research. 2021;10(2):26–35. (in Thai)
 13. Sansongkawe T. Health care behaviors of the elderly in Muangnoy Subdistrict, Pasang District, Lamphun Province [dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 2016. 136 p. (in Thai)
 14. Suriya J, Aungwattana S, Suankaew S. Social support and health behavior of the elderly of the elderly club of Sungmen District, Phrae Province. Nursing Journal. 2020;47(3):267–76. (in Thai)
 15. Department of Provincial Administration (TH). Population statistics by province, 2023 [Internet]. Bangkok: Department of Provincial Administration; 2023 [cited 2025 Apr 10]. Available from: https://stat.bora.dopa.go.th/new_stat/webPage/statByProvince.php?year=66 (in Thai)
 16. Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. Adequacy of sample size in health studies. Geneva: World Health Organization; 1990.
 17. Ketsingh W. Mean and its interpretation: A simple topic that is sometimes misinterpreted. Educational Research News. 1995;18:811.

18. Naphattharathanakun N. Developing model of strengthening health literacy and health behavior for village health volunteers, Ban Chiang Subdistrict Health Promotion Hospital, Nong Han District, Udon Thani Province [Internet]. Udon Thani: Ban Chiang Subdistrict Health Promotion Hospital; 2024 [cited 2025 May 18]. Available from: <https://backoffice.udpho.org/openaccess/control/download.php?id=M-jIw>
19. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Words into action: engaging older persons in disaster risk reduction [Internet]. Geneva: UNDRR; 2020 [cited 2025 Apr 10]. Available from: <https://www.unisdr.org/2014/iddr/documents/Charter14.pdf>
20. Turnbull N, Chada W, Chuppawa W, Seedaket S, Chanaboon S, Sangswai B, et al. Health status and factors associated with self-care among older adults. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*. 2020;30(3):35–49. (in Thai)
21. Phujomjit J. Factors related to self-care behavior of the elderly in the responsible area of Somdet Hospital Kalasin. *Research and Development Health System Journal*. 2020;15(1):86–100. (in Thai)
22. Cuesta A, Alvear D, Carnevale A, Amon F. Gender and public perception of disasters: a multiple hazards exploratory study of EU citizens. *Safety*. 2022;8(3):59.
23. Silangirn P. Factors related to self-care behavior among elderly of Phayao Province [dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 2017. 146 p. (in Thai)
24. Tubsee S. Factors related to self-care behavior of the elderly in Kangkrajan District, Phetchaburi Province. *Journal of Prachomkloa College of Nursing; Phetchaburi Province*. 2020;15(1):14–27. (in Thai)
25. Thongyoo K, Khanom S. Factors affecting self-care behavior of the elderly, Tambon Thung Pho, Amphoe Chulabhorn, Nakhon Si Thammarat Province [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 25]. Available from: <https://nrt.go.th/web/wp-content/uploads/2024/03/ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ.pdf> (in Thai)
26. Boonyaratkalin P, Chompoonud S, Khumpeephant S. Factors predicting flood preparedness literacy and flood preparedness behaviors among older adults in community. *Thai Journal of Nursing*. 2023;72(2):11–20. (in Thai)
27. Kim HJ, Zakour M. Disaster preparedness among older adults: Social support, community participation, and demographic characteristics. *Journal of Social Service Research*. 2017;43(4):498–509. doi:10.1080/01488376.2017.1321081
28. Narot P, Kiettikunwong N. Caring for the elderly lessons from Kobe [Internet]. 2019 [cited 2025 Mar 15]. 74 p. Available from: https://www.researchgate.net/publication/340262418_kardulaephusungxayu_bth-reiyncakmeuxngkobe (in Thai)

Electronic health literacy and factors related to self-care behaviors among hypertensive patients in Nonthaburi Province

Narissara Attapornpitak

Alongkorn Pekalee

Manirat Therawiwat

Chawapon Sarnkhaowkhom

Faculty of Public Health, Mahidol University

Received: April 19, 2025 | Revised: May 19, 2025 | Accepted: May 27, 2025

ความรู้สึกรับรู้สภาวะทางจิตวิทยา เป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมา จากการไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้สึกรับรู้สภาวะทางจิตวิทยา และปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 267 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และเชิงอนุมาน ได้แก่ Point-biserial correlation coefficient (rpb) และ Eta coefficient ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 41.05 (95% CI=35.2-46.9) มีความรู้สึกรับรู้สภาวะทางจิตวิทยาอยู่ในระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อาชีพ ระดับการศึกษา โรคประจำตัวอื่นร่วม และความรู้สึกรับรู้สภาวะทางจิตวิทยา ดังนั้น หน่วยงานสาธารณสุขหรือที่เกี่ยวข้อง ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้สึกรับรู้สภาวะทางจิตวิทยา เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจต่อการค้นหาข้อมูลสุขภาพในอินเทอร์เน็ต รวมถึงสามารถตัดสินใจนำข้อมูลสุขภาพจากอินเทอร์เน็ตมาปรับใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง

ติดต่อผู้พิมพ์ : อลงกรณ์ เปกาสิทธิ์ อีเมล : alongkorn.pek@mahidol.ac.th

Electronic health literacy is a significant determinant in enabling patients to adopt appropriate self-care behaviors to prevent complications that may lead to various diseases resulting from uncontrolled hypertension. This cross-sectional study aimed to examine electronic health literacy and the factors associated with self-care behaviors among patients with hypertension in Nonthaburi Province. The sample

consisted of 267 hypertensive patients. Data was collected using interview questionnaires and analyzed using descriptive and inferential statistics, including the point-biserial correlation coefficient (rpb) and Eta coefficient. The results showed that 41.05% (95% CI=35.2–46.9) of the samples had a moderate level of electronic health literacy. Factors significantly related to self-care behaviors among hypertensive patients ($p<0.05$) were occupation, education level, comorbidity, and electronic health literacy. Consequently, public health organizations and relevant stakeholders should implement interventions to enhance electronic health information literacy, focusing on improving patients' knowledge and comprehension regarding online health information retrieval and their capacity to make decisions from online health information for their self-care practices.

Correspondence: Alongkorn Pekalee

Email: alongkorn.pek@mahidol.edu

คำสำคัญ

ความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ, โรคความดันโลหิตสูง, การดูแลตนเอง, ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง, สุขภาพ

Keywords

electronic health literacy, hypertension, self-care, hypertensive patients, health

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขที่ส่งผลให้ประชากรทั่วโลกเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงมากขึ้น ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก พบว่าในวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุระหว่าง 30–79 ปี ประมาณ 1,280 ล้านคน เป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีเพียงร้อยละ 21 ที่สามารถควบคุมโรคได้⁽¹⁾ ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่กำลังเผชิญปัญหาจากโรคดังกล่าว จากรายงานการสำรวจประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 ปี 2562–2563 พบว่า ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25.4 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากรายงานครั้งที่ 5 ร้อยละ 0.7 ความชุกของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่าการชุกของโรคต่ำสุดในกลุ่มอายุ 15–29 ปี ร้อยละ 3.3 ในกลุ่มอายุ 30–44 ปีป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 13.1 ความชุกในกลุ่มอายุ 45–59 ปี ร้อยละ 27.2⁽²⁾

จังหวัดนนทบุรี พบอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยพบอัตราการป่วยในปี 2564–2566 เท่ากับร้อยละ 10.51, 10.94 และ

11.18 ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพบว่า ร้อยละ 45.85 ของผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้⁽³⁾ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันได้ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดโรคต่างๆ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง และโรคไตเรื้อรัง⁽⁴⁾ โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถควบคุมโรคได้ คือ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ขาดการออกกำลังกาย และการรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง^(4–6)

ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีทั้ง ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ตัณมีวลกาย อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรค^(7–13) นอกจากนี้ปัจจัยด้านความรู้และทักษะในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลสุขภาพ โดยเฉพาะความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ⁽¹⁴⁾ ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลสุขภาพในปัจจุบันส่วนใหญ่เผยแพร่ผ่านช่องทางดิจิทัล แม้หลายการศึกษาจะพบว่า ความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย^(15–16) แต่ในบางการศึกษาพบว่าความรอบรู้

สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ โดยงานวิจัยที่ผ่านมาในไทยหลายฉบับมักมุ่งเน้นกลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป⁽¹⁹⁾ หรือศึกษาแบบครอบคลุมทุกช่วงวัยของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง⁽²⁰⁾ ส่งผลให้ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับบทบาทของความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย ซึ่งอาจมีปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีที่แตกต่างจากงานวิจัยในต่างประเทศ

ความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลสุขภาพในสื่อออนไลน์เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพ^(14, 21) ซึ่งแต่ละบุคคลมีความสามารถแตกต่างกัน ส่งผลให้การค้นหาและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล รวมถึงการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการดูแลสุขภาพมีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามสถานการณ์ความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงยังมีไม่มากนัก ประกอบกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองยังให้ผลที่แตกต่างกัน และโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยพื้นที่โรงพยาบาลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายของประชากร ทั้งด้านอายุ อาชีพ การศึกษา และการเข้าถึงเทคโนโลยี การศึกษาข้อมูลเฉพาะพื้นที่จะช่วยให้สามารถออกแบบกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการให้ความรู้ที่ตรงกับบริบทท้องถิ่น และยังสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้วางแผนบริการสุขภาพ ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ และพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลให้ตอบโจทย์ผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการวางแผนส่งเสริมความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้รอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย

โรคความดันโลหิตสูง

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional survey research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้ คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง อายุ 35-59 ปี เพศชายและเพศหญิง ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วนแบบทราบสัดส่วนของประชากรของแดเนียล⁽²²⁾ โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ n คือ ขนาดตัวอย่างที่ต้องการศึกษา

N คือ ประชากรกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 652 คน

P คือ ค่าสัดส่วนของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับค่าสัดส่วนดังกล่าว จึงใช้ค่าสัดส่วนสูงสุดที่ยอมรับได้=0.50

Z คือ ค่าตัวแปร Z จากการแจกแจงปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95=1.96

d คือ ค่าสัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้=0.05

α คือ ความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า=0.05

ได้ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้ ไม่น้อยกว่า 242 คน เพิ่มจำนวนตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการตอบแบบสัมภาษณ์ไม่สมบูรณ์หรือกลุ่มตัวอย่างถอนตัวจากการวิจัย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 267 คน สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตาตามสัดส่วนประชากร

(proportion to size quota sampling) และสุ่มอย่างง่าย โดยใช้วิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืนจนได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวน เก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 25 มิถุนายน ถึง 30 กันยายน 2567 เก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์รายบุคคลที่สมัครใจในช่วงเวลารอพบแพทย์ โดยไม่เร่งให้ผู้ป่วยตอบแบบสัมภาษณ์โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย จำนวน 2 คน ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรค โรคประจำตัวอื่นร่วม น้ำหนัก ส่วนสูง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต 2) ความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ใช้เครื่องมือที่พัฒนาโดยนอร์แมนและสกินเนอร์⁽²¹⁾ เป็นฐานร่วมกับข้อคำถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 8 ข้อ โดยใช้มาตรวัด 5 ระดับตามแนวทางของลิเคิร์ธ⁽²³⁾ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และแปลผลคะแนนออกเป็น 3 ระดับ แบบอิงเกณฑ์ของบลูม⁽²⁴⁾ ดังนี้ คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ระดับดี คะแนนร้อยละ 60-79 หมายถึง ระดับปานกลาง คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง ควรปรับปรุง 3) พฤติกรรมการดูแลตนเอง ประกอบด้วย พฤติกรรมการดูแลตนเองในภาพรวม จำนวน 20 ข้อ การบริโภคอาหาร จำนวน 8 ข้อ การออกกำลังกาย จำนวน 4 ข้อ การรับประทานยาลดความดันโลหิตสูง จำนวน 8 ข้อ โดยใช้มาตรวัด 5 ระดับ ตามแนวทางของลิเคิร์ธ⁽²³⁾ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลย และแปลผลคะแนนออกเป็น 3 ระดับแบบอิงเกณฑ์ของบลูม⁽²⁴⁾ ดังนี้ คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ระดับดี คะแนนร้อยละ 60-79 หมายถึง ระดับปานกลาง คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง ควรปรับปรุง ซึ่งแบบสัมภาษณ์ได้รับการตรวจสอบข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเรื้อรัง และความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ จำนวน 3 ท่าน แบบสัมภาษณ์แต่ละข้อมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาารายข้อ ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป และทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

(reliability) โดยทำการทดสอบ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 30 คน พบว่ามีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.76

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติเชิงพรรณนารายงานด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอนุมานใช้การประมาณค่าสัดส่วนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ (ระดับดี ปานกลาง ควรปรับปรุง) กับพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (0-80 คะแนน) ด้วยสถิติทดสอบและรายงานขนาดความสัมพันธ์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนี้

กรณีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรทวิ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ (ชาย หญิง) โรคประจำตัวอื่นร่วม (มีหรือไม่มีโรคประจำตัวอื่นร่วม) วิเคราะห์ด้วยสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล Point-biserial correlation coefficient (rpb) กรณีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรกลุ่ม (categorical มากกว่า 2 ระดับ) ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ อาชีพ รายได้ ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ความถี่การใช้อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์) และความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ (ระดับดี ปานกลาง ควรปรับปรุง) ใช้สถิติทดสอบเอฟ (F-test) สำหรับ Eta correlation coefficient แปลความขนาดความสัมพันธ์ทั้งสองดังนี้ 0.00-0.39 หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ 0.40-0.69 หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง 0.70-0.89 หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับสูง⁽²⁵⁾

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 267 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.1 และอยู่ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 70.8 และส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 66.7 จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือ ปวช. ร้อยละ 36.7 ประกอบอาชีพค้าขาย หรือธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 34.8

โดยมีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 41.2 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 (25.0-29.9 กก./ม²) ร้อยละ 38.6 พบว่ามีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย ร้อยละ 71.9 โดยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิต

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=267)

Table 1 Characteristics of respondents (n=267)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	128	47.9
หญิง	139	52.1
อายุ (ปี)		
35-39	23	8.6
40-49	55	20.6
50-59	189	70.8
mean (SD)=51.60 (6.74), min-max=35-59		
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	51	19.1
รับจ้างทั่วไป	84	31.5
ข้าราชการ/พนักงานรัฐ/เอกชน	39	14.6
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	93	34.8
รายได้ (บาท/เดือน)		
≤10,000	110	41.2
10,001-20,000	107	40.1
20,001-30,000	34	12.7
>30,000	16	6.0
ดัชนีมวลกาย (กก./ม²)		
<18.5	26	9.7
18.5-22.9	50	18.7
23.0-24.9	36	13.5
25.0-29.9	103	38.6
≥30.0	52	19.5
mean (SD)=28.01(5.72), min-max=16.0-49.3		
สถานภาพสมรส		
โสด	54	20.2
สมรส	178	66.7
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	35	13.1
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	87	32.6
มัธยมศึกษา หรือ ปวช.	98	36.7
อนุปริญญา หรือ ปวส.	27	10.1
ปริญญาตรีขึ้นไป	55	20.6

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=267) (ต่อ)

Table 1 Characteristics of respondents (n=267) (continue)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรคประจำตัวอื่นร่วม		
ไม่มี	75	28.1
มี (เช่น เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ภูมิแพ้)	192	71.9
ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง		
น้อยกว่า 1 ปี	32	12.0
1-2 ปี	84	31.5
3-4 ปี	54	20.2
มากกว่า 4 ปี ขึ้นไป	97	36.3
ความถี่การใช้อินเทอร์เน็ต (ต่อสัปดาห์)		
1-3 วัน	38	14.2
4-6 วัน	20	7.5
ทุกวัน	209	78.3
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โทรศัพท์มือถือ/สมาร์ทโฟน	263	98.5
แท็บเล็ต	13	4.9
คอมพิวเตอร์/โน้ตบุค	13	4.9

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาล พิจารณารายด้านพบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และ ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 41.5 (95% CI= พฤติกรรมการออกกำลังกาย อยู่ในระดับควรปรับปรุง 35.2-46.9) มีความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้าน ร้อยละ 72.7 (mean=15.54±4.546) และร้อยละ 82.8 สุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ในส่วนของพฤติกรรมการ (mean=3.86±5.014) แต่พบว่ามีพฤติกรรมการทานยา ดูแลตนเองในภาพรวมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ลดความดันโลหิตสูง อยู่ในระดับดี ร้อยละ 60.3 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.4 (mean=45.04±11.943) (mean=25.64±6.581) (ตารางที่ 2) มีพฤติกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับควรปรับปรุง เมื่อ

ตารางที่ 2 ระดับความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=267)

Table 2 Levels of electronics health literacy and self-care behaviors among hypertensive patients (n=267)

ระดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ		
ดี (34-40 คะแนน)	84	31.5
ปานกลาง (28-33 คะแนน)	111	41.5
ควรปรับปรุง (8-27 คะแนน)	72	27.0
mean=29.93, SD=7.019, min=8, max=40		
พฤติกรรมการดูแลตนเองในภาพรวม		
ดี (64-80 คะแนน)	15	5.6
ปานกลาง (48-63 คะแนน)	104	39.0
ควรปรับปรุง (0-47 คะแนน)	148	55.4
mean=45.04, SD=11.943, min=9, max=73		

ตารางที่ 2 ระดับความรู้สึกรสชาติเล็กน้อยรบกวนด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=267) (ต่อ)

Table 2 Levels of electronics health literacy and self-care behaviors among hypertensive patients (n=267) (continue)

ระดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พฤติกรรม การดูแลตนเองด้านการบริโภคอาหาร		
ดี (26-32 คะแนน)	2	0.7
ปานกลาง (19-25 คะแนน)	71	26.6
ควรปรับปรุง (0-18 คะแนน)	194	72.7
mean=15.54, SD=4.546, min=3, max=26		
พฤติกรรม การดูแลตนเองด้านการออกกำลังกาย		
ดี (13-16 คะแนน)	21	7.9
ปานกลาง (10-12 คะแนน)	25	9.3
ควรปรับปรุง (0-9 คะแนน)	221	82.8
mean=3.86, SD=5.014, min=0, max=16		
พฤติกรรม การดูแลตนเองด้านการทนายาลดความดันโลหิตสูง		
ดี (26-32 คะแนน)	161	60.3
ปานกลาง (19-25 คะแนน)	63	23.6
ควรปรับปรุง (0-18 คะแนน)	43	16.1
mean=25.64, SD=6.581, min=4, max=32		

ผลการศึกษา พบว่า อาชีพ ระดับการศึกษา โรคประจำตัวอื่นร่วม และความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยอาชีพ มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ (ค่าสถิติความสัมพันธ์=0.204) กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม โดยอาชีพที่ต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม ร้อยละ 20.4 ส่วนระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ (ค่าสถิติความสัมพันธ์=0.308) กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม โดยการเปลี่ยนแปลงของระดับการศึกษามีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม ร้อยละ 30.8 ด้านโรคประจำตัวอื่นร่วมมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำ (ค่าสถิติความสัมพันธ์

=0.035) กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม โดยการมีโรคประจำตัวอื่นร่วมมีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม ร้อยละ 3.5 และความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ (ค่าสถิติความสัมพันธ์ =0.252) กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม โดยการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพมีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม ร้อยละ 25.2 ขณะที่ เพศ อายุ รายได้ ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส ระยะเวลาป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ความถี่การใช้อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวม (n=267)

Table 3 Factors associated with self-care behaviors among hypertensive patients (n=267)

ปัจจัย	ค่าสถิติความสัมพันธ์	95% CI	p-value
เพศ ^a	0.031	-0.090 ถึง 0.149	0.614
อายุ ^b	0.125	0.037 ถึง 0.156	0.125
อาชีพ ^b	0.204	0.109 ถึง 0.329	0.025*
รายได้ ^b	0.189	0.116 ถึง 0.336	0.163
ดัชนีมวลกาย ^b	0.115	0.064 ถึง 0.250	0.237
สถานภาพสมรส ^b	0.023	0.002 ถึง 0.143	0.933
ระดับการศึกษา ^b	0.308	0.203 ถึง 0.415	<0.001*
โรคประจำตัวอื่นร่วม ^a	0.035	0.002 ถึง 0.157	0.044*
ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ^b	0.022	0.013 ถึง 0.169	0.558
ความถี่การใช้อินเทอร์เน็ต ^b	0.080	0.018 ถึง 0.217	0.427
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ^b	0.112	0.054 ถึง 0.195	0.222
ความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ ^b	0.252	0.150 ถึง 0.360	<0.001*

^a หมายถึง ใช้ค่า Point-biserial correlation coefficient (rpb); ^b หมายถึง ใช้ค่า Eta coefficient; * p-value<0.05

วิจารณ์

ความรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.5 สอดคล้องกับการศึกษาของ ชนลักษ์ คุณานันต์พงศา และคณะ⁽¹⁷⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้รับการศึกษาและส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือปวช. ร้อยละ 36.7 และพบว่ามีการใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกวัน ร้อยละ 78.3 ซึ่งจากการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสามารถบอกแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ต และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ได้ร้อยละ 14.6 และทราบวิธีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาคำตอบเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง ร้อยละ 29.6 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นอร์แมนและสกินเนอร์⁽²¹⁾ ที่อธิบายว่าการที่บุคคลมีแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเองจะทำให้บุคคลยังมีความพยายามในการแสวงหาข้อมูลที่จำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของตน

อาชีพ ผลการศึกษาพบว่าอาชีพ มีความสัมพันธ์

ในระดับระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (p-value=0.025) สอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา นุ่นยะพริก และคณะ⁽⁸⁾ เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขายและธุรกิจส่วนตัว จึงทำให้สามารถจัดสรรเวลาในการดูแลสุขภาพของตนเอง ในส่วนของระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (p-value<0.001) สอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา นุ่นยะพริก และคณะ Kharisna et al. และภทพร บวรทิพย์ และคณะ⁽⁸⁻¹⁰⁾ ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถอธิบายได้ด้วยคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งอธิบายได้ว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการศึกษาจะสามารถเข้าใจเนื้อหาต่างๆ เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง รวมถึงมีความสามารถในการเข้าถึงสืบค้น และประเมินข้อมูลสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพได้ดีกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการศึกษา ซึ่งความสัมพันธ์ที่อยู่ในระดับต่ำนี้สะท้อนว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาเพียงอย่างเดียว

แต่ยังได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย ส่วนด้านโรคประจำตัวอื่นร่วม มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (p -value=0.001) สอดคล้องกับการศึกษาของภัสราวลัย คิตติสาร และคณะ⁽¹²⁾ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ป่วยเป็นความดันโลหิตสูงมากกว่า 4 ปีขึ้นไป จึงมีประสบการณ์ในการดูแลตนเองเพื่อควบคุมโรคได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่พบยังอยู่ในระดับต่ำซึ่งอาจเกิดจากการที่การวิเคราะห์ครั้งนี้ยังไม่ได้ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

ขณะที่เพศ อายุ รายได้ ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ความถี่การใช้อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของอุดมพร ยิ่งไพบูลย์ และคณะ และเสาวนีย์ ลาเสือ และคณะ⁽²⁶⁻²⁷⁾ เนื่องจากการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพสมรส และอยู่ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 0-10,000 บาท และพบว่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 และป่วยเป็นความดันโลหิตสูงมากกว่า 4 ปี ส่วนใหญ่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตทุกวัน ด้วยโทรศัพท์มือถือเช่นเดียวกับการศึกษาที่อ้างถึง ซึ่งให้เห็นว่าแม้กลุ่มตัวอย่างจะมีลักษณะพื้นฐานที่แตกต่างกัน แต่ปัจจัยดังกล่าวก็ไม่ได้ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองสามารถอธิบายได้ว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์หรือการเข้าถึงเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม ซึ่งอาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรค หรือขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แม้จะมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีหรือเงื่อนไขทางสังคมบางประการแล้วก็ตาม

ความรู้สึกรู้สึกเสียดายเกี่ยวกับสุขภาพด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

(p -value<0.001) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาของชนสิทธิ์ คุณานันต์พงศา และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่พบว่า ความรู้สึกรู้สึกเสียดายเกี่ยวกับสุขภาพด้านสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาที่อ้างถึงเป็นผู้สูงอายุและพบว่ามีการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพโดยได้รับคำแนะนำจากสถานพยาบาลที่ไปรับบริการอยู่แล้ว จึงอาจไม่ได้สนใจสืบค้นข้อมูลการดูแลสุขภาพทางช่องทางออนไลน์ ขณะที่ในการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงวัยทำงาน ซึ่งผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 41.9 ทราบว่ามีข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเองที่สามารถใช้ได้บนอินเทอร์เน็ต และร้อยละ 43.8 ตรวจสอบข้อมูลจนมั่นใจเมื่ออ่านข้อมูลวิธีการควบคุมความดันโลหิตที่เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ตก่อนนำไปใช้ในการดูแลตนเอง อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า มีความรู้สึกรู้สึกเสียดายเกี่ยวกับสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในระดับปรับปรุง ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาในระดับที่สูงกว่าจะมีความรู้สึกรู้สึกเสียดายเกี่ยวกับสุขภาพด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีกว่า ซึ่งอภิปรายได้ว่าความรู้สึกรู้สึกเสียดายเกี่ยวกับสุขภาพเป็นทักษะที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย โดยสะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีความรู้สึกรู้สึกเสียดายเกี่ยวกับสุขภาพด้านสุขภาพในระดับสูงจะสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพของตนเองและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนนำไปใช้ได้ถูกต้อง ส่งผลให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดี และมีประสิทธิภาพมากขึ้น⁽¹⁴⁾

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 78.3 มีการใช้อินเทอร์เน็ตทุกวัน ขณะที่พบว่า ความรู้สึกรู้สึกเสียดายเกี่ยวกับสุขภาพด้านสุขภาพ อยู่ในระดับปานกลาง และระดับควรปรับปรุง ร้อยละ 41.5 และร้อยละ 27 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตบ่อยครั้ง ไม่สามารถ

บ่งชี้ได้ถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แสวงหา สืบค้น ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลสุขภาพ รวมถึงการตัดสินใจนำข้อมูลไปใช้ดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในด้านพฤติกรรม การดูแลตนเอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรม การดูแลตนเอง ในภาพรวม และรายด้าน ได้แก่ พฤติกรรม การบริโภคอาหาร และพฤติกรรม การออกกำลังกายอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง นอกจากนี้ยังพบว่า ความรอบรู้สารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ กับพฤติกรรม การดูแลตนเองในภาพรวม แสดงให้เห็นว่า การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพียงอย่างเดียวไม่สามารถบ่งชี้ว่าผู้ป่วยจะมีพฤติกรรม การดูแลตนเองที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามหากผู้ป่วยมีความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพในระดับที่สูงขึ้น จะส่งผลให้มีพฤติกรรม การดูแลตนเองในภาพรวมที่สูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขจึงควรมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้ และฝึกทักษะการอ่านฉลากโภชนาการ การเลือกบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับโรค เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรม การดูแลตนเองที่ดี ดังนั้น ทางคลินิกโรคเบาหวาน ความดัน โรงพยาบาลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ควรจัด กิจกรรมส่งเสริมความรู้และทักษะการบริโภคอาหาร ที่เหมาะสม และการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงพัฒนาสื่อสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ ที่เข้าถึงง่ายและเหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วย เพื่อเพิ่มทักษะ ความรอบรู้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของพฤติกรรม การดูแลตนเอง และบุคลากรทางการแพทย์ควรให้คำแนะนำ และติดตามผลพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการสร้าง ความเข้าใจ และสนับสนุนให้ผู้ป่วย สามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปปฏิบัติจริง รวมถึงการสนับสนุน สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดูแลสุขภาพ เช่น การจัดพื้นที่ สำหรับการออกกำลังกายในชุมชน และการส่งเสริมการ เข้าถึงอาหารที่มีประโยชน์ โดยมีแนวทางดังนี้

1. จัดอบรมให้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยีค้นหาข้อมูลสุขภาพอย่างปลอดภัย และวิธี ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลสุขภาพออนไลน์
2. สร้างสื่อการเรียนรู้ด้านความรู้ สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพที่เข้าใจง่าย เช่น คู่มือการใช้เว็บไซต์สุขภาพ แอปพลิเคชัน หรือโซเชียล มีเดียที่น่าเชื่อถือ เพื่อใช้ประกอบการดูแลตนเอง
3. พัฒนาแพลตฟอร์มกลางหรือแอปพลิเคชัน สุขภาพ ที่รวมเนื้อหาสุขภาพที่ผ่านการตรวจสอบ โดย แพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้อง และเหมาะสม
4. สนับสนุนบทบาทของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในการเป็น “ผู้นำทางข้อมูล สุขภาพ” โดยแนะนำแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ให้แก่ผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Hypertension [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 19]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
2. Puckcharern H, Satheannoppakao W. Hypertension. In Aekplakorn W, editor. The 6th National Health Examination Survey (2019–2020).^{1st} ed. Bangkok: Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University 2021. P. 345–188. (in Thai)
3. Health Data Centre (TH). Thailand–hypertension mortality rate per population [Internet]. 2023 [cited 2023 May 30]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/repo rt.Php?&cat_id=6a1fdf282fd28180eed-7d1cfe0155e11&id=6b9af46d0cc1830d3bd34589c1081c68 (in Thai)
4. Thai Hypertension Society (TH). 2019 Thai Guidelines on The Treatment of Hypertension.1st

- ed. Chiangmai: Trickthink; 2019. (in Thai)
5. Srisomphoch S, Longsawasd R. A study of self-care behavior of hypertensive patients in Somdejpraputthalerdla Hospital, Samutsongkram. *Journal of Environment Health and Community Health*. 2022;6(2):135-45. (in Thai)
6. Jiopraditkul S- ngiam. Self-Care Behaviors and Blood Pressure Controlling Ability of Essential Hypertension Patients, Muang Potawas Primary Care Unit. *Journal of Health Research and Innovation*. 2020;3(1):15-30. (in Thai)
7. Nuangkum W. Factors Associated with Blood Pressure Control Behavior in Uncontrolled Hypertensive Patients [dissertation]. Chonburi: Burapha University; 2017. 115 p. (in Thai)
8. Nunyapruk C, Therawiwat M, Kaeodumkoeng K, Iamee N. Factors Related to Blood Pressure Control Behaviors among Hypertensive Patients in Ranod Hospital, Songkhla Province. *Journal of Health Education*. 2019;42(1):190-203. (in Thai)
9. Kharisna D, Ropi H, Rahayu U. The factors that are related to self-care agency in patients with hypertension. *Padjadjaran Nursing Journal*. 2018; 6(1):1-17.
10. Bawornthip P, Aungwattana S, Sripetchwandee N. The Relationship between Personal Factors, Health Literacy, and Health Behaviors Among Uncontrolled Hypertensive Patients in Muang District, Chiang Mai Province. *Nursing Journal CMU*. 2023;50(1):284-99. (in Thai)
11. Zhang X, Qiu C, Zheng Y, Zang X, Zhao Yue. Self-management Among Elderly Patients with Hypertension and Its Association with Individual and Social Environmental Factors in China. *The Journal of Cardiovascular Nursing*. 2020;35(1):45-53.
12. Seetisan P, Suwannarat A, Jailungkar J. Factors Associated with Self-Care Behaviors among Uncontrolled Hypertension Patients in Dokkhamtai Hospital, Dokkhamtai District, Phayao Province. *Lanna Public Health Journal*. 2013;9(2):120-36. (in Thai)
13. Wiangkaew KS, Rhiantong J, Panuthai S. Electronic Health Literacy and Self-Care Among Older Persons with Heart Failure. *J Thai Nurse Midwife Counc*. 2024;39(03):357-72. (in Thai)
14. Norman CD, Skinner H. eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of medical Internet research* [internet]. 2006 [cited 2024 Feb. 20];8(2):e506. Available from: <https://www.jmir.org/2006/2/e9>
15. Moghaddam H, Ranjbaran S, Babazadeh T. The role of e-health literacy and some cognitive factors in adopting protective behaviors of COVID-19 in Khalkhal residents. *Frontiers in Public Health* [internet]. 2022 [cited 2025 Apr. 10]. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.916362>
16. Wongboonnak P, Anakawanit S, Phuaksanit P, Chaichudchaval S. The Relationship Between eHealth Literacy and Self-Management in COVID-19 Prevention of the Population in Bangkok and the Metropolitan Region. *Pharmaceutical Sciences*. 2023;27(1):65-77. (in Thai)
17. Kunanonpongs C, Therawiwat M, Iamee N, Sompongcharoen M. The Electronic Health Literacy among People with Hypertension in Prachinburi Province. *Thai Journal of Health Education*. 2024; 47(1):37-49. (in Thai)

18. Rojanasumapong A, Jiraporncharoen W, Nantsupawat N, Gilder M, Angkurawaranon C, Pinyopornpanish K. Internet use, electronic health literacy, and hypertension control among the elderly at an urban primary care center in Thailand: a cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(18):9574. (in Thai)
19. Kasemsuk S, Jaimun P, Sukjai S. eHealth literacy among urban older adults. *Journal of Health Research and Development*. 2021;17(2):45–59. (in Thai)
20. Samosorn C. Factors Associated with E-Health Literacy in OPD Patients in the Department of Social Medicine at Chonburi Hospital. *Journal of Primary Care and Family Medicine*. 2023; 6(3):189–200. (in Thai)
21. Norman CD, Skinner H. eHEALS: the eHealth literacy scale. *Journal of medical Internet research [internet]*. 2006 [cited 2024 Feb. 20];8(4):e507. Available from: <https://www.jmir.org/2006/4/e27>
22. Wayne WD. *Biostatistics: A Foundation of Analysis in the Health Sciences*. 6th ed. New York: John Wiley&Sons; 1995.
23. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Arch Psychol*. 1932;140:1–55.
24. Bloom BS. Mastery learning. In: Block JH, editor. *Mastery learning: theory and practice*. New York: Holt, Rinehart & Winston; 1971. p. 47–63.
25. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesth Analg*. 2018;126(5):1763–8. doi:10.1213/ANE.00000000000002864.
26. Yingpaiboonsuk U, Dangthongdee S, Nakasuwon V. Factors related to Health Care Behavior of Hypertension and Diabetes Mellitus of the Elderly in the Puranawat Temple Elderly Club, Bangkok. *The Journal of Chulabhorn Royal Academy*. 2022;4(4):179–88. (in Thai)
27. Laseua S, Muang-u P, Charoentha A, Tanta-noakit S. Factors associated with self-care behaviors of patients with hypertension who received services at the Health Promotion Hospital Tambon Ban Tanyong Paothakaocha Sub District NongChik District, Pattani province. *Chalermkarnchana Academic Journal*. 2018;5(1):111–20.

งานวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรมฝาปิดใต้น้ำกำจัดตัวโม่ง
โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร
Research and development of innovative underwater cover to eliminate mosquito
pupae at Phra Achan Fan Arjaro Hospital
in Phanna Nikhom District, Sakon Nakhon Province

สุริยา สาขาสุวรรณ

โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร

อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร

Suriya Sakhasuvon

Phra Achan Fan Arjaro Hospital

Phanna Nikhom District,
Sakon Nakhon Province

DOI: 10.14456/dcj.2025.35

Received: January 31, 2025 | Revised: May 29, 2025 | Accepted: June 7, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการตายของตัวโม่ง สร้างนวัตกรรมกำจัดตัวโม่ง และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายของตัวโม่ง กลุ่มตัวอย่างคือตัวโม่งยุงลาย และตัวโม่งยุงรำคาญ จากพื้นที่หมู่ 8 โคกชุมพร ตำบลพรรณา อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ดำเนินการวิจัยเชิงทดลองระหว่างเดือนตุลาคม 2567 ถึง มกราคม 2568 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 ตัว ทดสอบ 10 หน่วย แยกหน่วยทดลองตัวโม่งยุงลาย และตัวโม่งยุงรำคาญ ใช้แผ่นทดลอง แผ่นอะคริลิก และแผ่นผลิตภัณฑ์ เป็นฝาปิดใต้น้ำภายในภาชนะ บันทึกผลการตายทุก 6 ชั่วโมง ผลวิจัยพบอัตราการตายของตัวโม่งยุงลาย และตัวโม่งยุงรำคาญ ในขวดแก้วมีฝาปิดของกลุ่มทดลอง ร้อยละ 92.00 และ 93.20 ผลการพัฒนาสร้างนวัตกรรมพบว่าอัตราการตายของตัวโม่งยุงลาย และตัวโม่งยุงรำคาญ ในแผ่นทดลองกับแก้ว ร้อยละ 98.00 และ 95.20 แผ่นอะคริลิก ร้อยละ 85.60 และ 90.80 และแผ่นผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 85.60 และ 90.80 ทุกหน่วยทดลองอัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรก ผล Independent sample t Test พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวโม่งยุงลาย ตัวโม่งยุงรำคาญในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 4 คู่เปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้ ตัวโม่งยุงลาย: ขวดมี/ไม่มีฝาปิด (ผลต่าง 22.90 ตัว; 95% CI=22.52-23.28) แก้วที่มี/ไม่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ (ผลต่าง 24.40 ตัว; 95% CI=23.98-24.81) ภาชนะถึงน้ำที่มี/ไม่มีแผ่นอะคริลิกปิดใต้น้ำ (ผลต่าง 21.30 ตัว; 95% CI=20.68-21.92) ภาชนะถึงน้ำมี/ไม่มีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดใต้น้ำ (ผลต่าง 21.30 ตัว; 95% CI=20.68-21.92) ตัวโม่งยุงรำคาญ: ขวดมี/ไม่มีฝาปิด (ผลต่าง 23.20 ตัว; 95% CI=22.69-23.71) แก้วที่มี/ไม่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ (ผลต่าง 23.70 ตัว; 95% CI=22.95-24.46) ภาชนะถึงน้ำที่มี/ไม่มีแผ่นอะคริลิกปิดใต้น้ำ (ผลต่าง 22.60 ตัว; 95% CI=21.90-23.30) ภาชนะถึงน้ำมี/ไม่มีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดใต้น้ำ (ผลต่าง 22.60 ตัว; 95% CI=21.90-23.30) นวัตกรรมคือแผ่นอะคริลิกและแผ่นผลิตภัณฑ์ ข้อค้นพบคือการไม่ให้ตัวโม่งหายใจที่ผิวน้ำคือสาเหตุการตาย สรุปฝาปิดใต้น้ำในแบบแผ่นทดลอง แผ่นอะคริลิก แผ่นผลิตภัณฑ์สามารถกำจัดตัวโม่งได้มีประสิทธิภาพอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 85.60 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคประชาชนงานป้องกันควบคุมโรคที่เกิดจากยุง

ติดต่อผู้นิพนธ์ : สุริยา สาขาสุวรรณ

อีเมล : pepsi3342pepsi88@gmail.com

Abstract

This research aims to study the mortality rates of mosquito pupae, create innovations to eliminate mosquito pupae, and to compare the average mortality rates of pupae. Sample pupae were collected from Village Group Number 8, Ban Khok Chumphon, Panna Subdistrict, Phanna Nikhom District, Sakon Nakhon Province. Experimental research was carried out from October 2024–January 2025 in investigational group and control group, each using 25 pupae and 10 replications tested. All mosquito pupae were classified into *Aedes* (*Aedes aegypti* + *Aedes albopictus*) and *Culex* pupae. During the study a trial disc, clear acrylic sheet, and product sheet were used as underwater cover inside the containers. The number of pupae deaths was recorded every 6 hours. Results: Mortality rates of *Aedes* and *Culex* pupae from a bottle with a lid were 92.00% and 93.20%, respectively. Development results: a trial disc used with a water glass indicated the mortality rates of *Aedes* and *Culex* pupae were 98.00% and 95.20%, respectively; while the mortality rates of *Aedes* and *Culex* pupae in clear acrylic sheet test unit were 85.60% and 90.80%; and product sheet test units were 85.60% and 90.80%. All experimental units detected the highest mortality rate in the first 6 hours. Results from independent samples t Test on the mean number of deaths of *Aedes* and *Culex* pupae in the experimental and control groups of the four pairs compared were significantly different ($p<0.05$). *Aedes* pupae: Bottle with/without a lid (MD=22.90; 95% CI=22.52–23.28) Glass with/without trial disc closed under water (MD=24.40; 95% CI=23.98–24.81) tank container with/without clear acrylic sheet closed under water (MD=21.30; 95% CI=20.68–21.92) tank container with/without product sheet closed under water (MD=21.30; 95% CI=20.68–21.92). *Culex* pupae: Bottle with/without a lid (MD=23.20; 95% CI=22.69–23.71) Glass with/without trial disc closed under water (MD=23.70; 95% CI=22.95–24.46) tank container with/without clear acrylic sheet closed under water (MD=22.60; 95% CI=21.90–23.30) tank container with/without product sheet closed under water (MD= 22.60; 95% CI=21.90–23.30). Innovation from this study are a clear acrylic sheet and product sheet which did not allow mosquito pupae to breathe at the water surface, resulting in its death. Underwater covers made from trial disc, clear acrylic sheet, and product sheet can effectively eliminate mosquito pupae with mortality rate of more than 85.60%. This innovative method maybe applied by a private sector and communities for the prevention and control of mosquito borne diseases.

Correspondence: Suriya Sakhasuvun E-mail: pepsi3342pepsi88@gmail.com

คำสำคัญ	Keywords
ยุงลาย, ลูกน้ำยุง, ตัวมด, ไข่เลือดออก, ไข่สมองอักเสบเจอี	<i>Aedes mosquito</i> , larvae, pupae, dengue, Japanese encephalitis

บทนำ

สถานการณ์โรคไข้เลือดออก กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 16 ตุลาคม 2567 อัตราป่วย 133.09 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยสูงสุดพบในกลุ่มอายุ 5-14 ปี อายุ 15-24 ปี และอายุ 0-4 ปี⁽¹⁾ ตามลำดับ ส่วนสถานการณ์โรคไข้สมองอักเสบชนิดเจอี กองระบาดวิทยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 26 ตุลาคม 2567 มีจำนวน 7 ราย อัตราป่วย 1.56 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยทำงาน อายุ 30-59 ปี ร้อยละ 85.70⁽²⁾ แสดงให้เห็นว่าโรคที่เกิดจากยุงนั้นยังคงเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขอยู่

โรคไข้เลือดออกในประเทศไทยเกิดระบาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2501⁽³⁾ เชื้อสาเหตุคือไวรัสเดงกี โดยมียุงลายเป็นพาหะนำโรค⁽⁴⁾ ยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) เป็นพาหะนำโรคติดต่อที่สำคัญ สำหรับยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) สามารถแพร่เชื้อได้เช่นกันแต่ไม่ดีเท่ากับยุงลายบ้าน ยุงลายสวนเพาะพันธุ์ตามแหล่งน้ำขังตามโพรงต้นไม้ หรือกระบอกไม้ไผ่ ส่วนยุงลายบ้านเพาะพันธุ์ในภาชนะน้ำขังที่คนทำขึ้น ส่วนโรคไข้สมองอักเสบเจอี (Japanese encephalitis หรือ JE) เกิดจากเชื้อไวรัสเจอี ทำให้เกิดการติดเชื้อในสัตว์ตามธรรมชาติ มียุงรำคาญ (*Culex*) ชนิด *Culex tritaeniorhynchus* และ *Culex gelidus* เป็นพาหะนำโรค (vector) แพร่พันธุ์ในนาข้าวทุ่งนา แหล่งแพร่เชื้อสำหรับคน คือ สุก ร โดยเฉพาะลูกสุกร โดยยุงที่มีเชื้อโรค (agent) ก่อให้เกิดโรคนี้นั้น⁽⁵⁾

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมลูกน้ำยุงลายกับอุบัติการณ์ของการเกิดโรคในเขตสุขภาพที่ 4 ปี 2560-2562 พบว่าค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายทั้งรายจังหวัดและในภาพรวม ไม่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของการเกิดโรคไข้เลือดออก⁽⁶⁾ เนื่องจากปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออกเป็นปัจจัยเสี่ยงแบบผสมผสาน ซึ่งมีปัจจัยอื่นเกี่ยวข้อง เช่น ระบบภูมิคุ้มกันหมู่ สภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศ อย่างไรก็ดี การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย และการควบคุมยุงพาหะยังคงเป็นมาตรการหลักที่สำคัญ

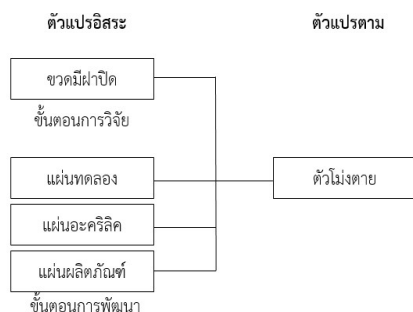
ในการป้องกันโรคไข้เลือดออก การลดพาหะนำโรคด้วยกำจัดตัวโม่งจึงมีความจำเป็น เนื่องจากช่วยให้ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายลดลง อีกทั้งทรายอะเบทหรือสารกำจัดลูกน้ำที่มีส่วนผสมสารที่มีฟอส (Temephos)⁽⁷⁾ มีข้อจำกัดคือสามารถกำจัดได้เฉพาะลูกน้ำเท่านั้น โดยไม่มีผลต่อตัวโม่ง วิธีการควบคุมและกำจัดลูกน้ำยุงลายมีหลายวิธีตั้งแต่วิธีทางกายภาพ วิธีทางชีวภาพ และวิธีทางเคมี ควรเลือกให้เหมาะสมกับประเภทของแหล่งเพาะพันธุ์ที่พบลูกน้ำยุงลาย โดยพิจารณาในด้านความปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์เลี้ยงและสิ่งแวดล้อม ด้านความสะดวกในการใช้ ด้านค่าใช้จ่าย เป็นต้น⁽⁴⁾ การกำจัดตัวโม่งในภาชนะน้ำขังยังพบปัญหาไม่สามารถกำจัดได้เพราะประชาชนไม่ต้องการเทน้ำใช้ในภาชนะนั้นทิ้ง อาจเกิดจากความจำเป็นต้องใช้น้ำหรือความประหยัด

จากวงจรการเกิดโรคไข้สมองอักเสบเจอี ปัจจัยการเกิดโรค ได้แก่ การมีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงรำคาญตามไร่นา และแหล่งน้ำธรรมชาติ การทำคอกสัตว์ไว้ใกล้บ้าน การควบคุมและป้องกันโรคอาจทำได้โดยการควบคุมยุงรำคาญที่เป็นพาหะ การควบคุมสุกรที่เป็นปัจจัยในตัวสุกรที่เป็นโรค (host) โดยการฉีดวัคซีนป้องกัน การติดเชื้อให้แก่สุกรหรือป้องกันไม่ให้สุกรถูกยุงกัด โดยใช้อุ้งหรือมุ้งลวด แต่ในทางปฏิบัติยังทำได้ยาก การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแก่คน และการให้สุขศึกษา เรื่องการควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ยุงรำคาญที่เป็นพาหะ โดยการกลบ ถม หรือระบายน้ำออกจากหลุม บ่อ สระน้ำ สำหรับแหล่งน้ำที่ระบายออกไม่ได้ ให้ประชาชนรู้วิธีป้องกันตนเองไม่ให้ยุงกัดและวิธีควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ยุงรำคาญในบริเวณใกล้เคียงบ้านเรือนที่อยู่อาศัย⁽⁵⁾ ดังนั้นการป้องกันควบคุมโรคไข้สมองอักเสบเจอีจะต้องทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงเช่นเดียวกับการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก สิ่งแวดล้อม (environment) ที่ส่งเสริมให้เชื้อโรคก่อโรคได้มากขึ้นหรือทำให้คนอ่อนแอลง เช่น สิ่งแวดล้อมด้านสังคมที่มีความหนาแน่นประชากรสูง การแข่งขันสูงอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคน และคนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรค ดังเช่นการศึกษาเรื่องพฤติกรรม การปฏิบัติตนในการควบคุมและป้องกัน

ไข่เลือดออกพบว่าประชาชนมีการปฏิบัติตัวในการป้องกันและควบคุมโรคไข่เลือดออกอยู่ในระดับน้อย⁽⁸⁾ การศึกษาระบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันและควบคุมโรคไข่เลือดออกพบว่าประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการป้องกันโรคไข่เลือดออก⁽⁹⁾ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคไข่เลือดออกในชุมชน จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคประกอบด้วย คน พาหะนำโรค และเชื้อโรค หากสามารถลดจำนวนพาหะนำโรคจะสามารถลดจำนวนเชื้อโรคลง ความเสี่ยงการเกิดโรคจึงน้อยลง

ผู้วิจัยได้พัฒนางานวิจัยหรือวิธีการกำจัดลูกน้ำตัวโม่งยุงโดยประดิษฐ์กับดักได้นำซึ่งส่งเข้าร่วมประเมินอำเภอกควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนปี 2555 และมีรายงานวิจัยศึกษาประสิทธิภาพผลสำเร็จลดเสียงพ้องกับน้ำมันมะพร้าวกำจัดตัวโม่ง⁽¹⁰⁾ ระยะตัวโม่ง (pupa) ซึ่งระยะนี้สั้นใช้เวลาเพียง 1-3 วัน จะเป็นตัวเต็มวัย⁽¹¹⁾ งานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ดังกล่าวมีกลไกการทำงานคือเมื่อลูกน้ำและตัวโม่งไม่สามารถขึ้นมาหายใจที่ผิวน้ำจะมีผลทำให้ขาดอากาศหายใจ จากพื้นฐานการวิจัยนี้ปัญหาการกำจัดตัวโม่ง ผู้วิจัยจึงศึกษาชีวิตวัย วงจรชีวิตของยุง ทบทวนวรรณกรรมจึงทำการวิจัยและพัฒนาขึ้น

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาอัตราการตายของตัวโม่ง 2) สร้างนวัตกรรมกำจัดตัวโม่ง และ 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายของตัวโม่งในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1 Conceptual Framework

จากภาพที่ 1 อธิบายได้ดังนี้ ก่อนเกิดกรอบแนวคิดมีพื้นฐานจากผลงานกับดักได้นำของผู้วิจัยที่ลูกน้ำตัวโม่งเข้าไปในกรวย จากนั้นจะเข้าไปในสายยางขดแล้วตาย และงานวิจัยน้ำมันมะพร้าวที่มีส่วนผสมลดเสียงพ้อง⁽¹⁰⁾ ฉีดไปที่ผิวน้ำตามที่กล่าวในหัวข้อบทนำสามารถกำจัดตัวโม่งได้ จากนั้นกรอบแนวคิดนี้เริ่มจากงานวิจัยขดมีฝาปิดที่มีน้ำไม่มีอากาศ เพื่อหาคำตอบวิจัยว่ามีผลการวิจัยเป็นเช่นไรหากผลการศึกษาค้นคว้าสามารถกำจัดตัวโม่งได้ จากนั้นจึงนำไปสู่ขั้นตอนการประยุกต์พัฒนาสิ่งประดิษฐ์เพื่อป้องกันไม่ให้ตัวโม่งหายใจด้วยเหตุผลระดับน้ำในภาชนะที่แตกต่างกันในการใช้งานทั่วไป จึงพัฒนาไปสู่การเลือกใช้ฝาปิดได้นำ ขั้นตอนพัฒนาจึงสร้างนวัตกรรมด้วยวิธีการใหม่โดยเริ่มทดลองจากการผลิตแผ่นทดลอง (แผ่นอะคริลิกขนาดเล็ก) ที่คิดค้นขึ้นมาใหม่ หากได้ผลจึงจะพัฒนาเป็นแผ่นที่มีขนาดใหญ่ขึ้นคือแผ่นอะคริลิกซึ่งจะเป็นต้นแบบ จากนั้นพัฒนาผลิตเป็นแผ่นผลิตภัณฑ์ (แผ่นสแตนเลสรูปทรงกลมแบน) ที่สามารถใช้ประยุกต์ได้อย่างแพร่หลายในภาคประชาชน มีการทดลองซ้ำ ศึกษาอัตราการตายทดสอบกับสมมติฐาน ตรวจสอบประสิทธิภาพ/ประเมินด้วยสถิติ เมื่ออัตราการตายสูงในแผ่นทดลองแผ่นอะคริลิก แผ่นผลิตภัณฑ์ จึงสรุปผลการวิจัยจนได้นวัตกรรมและวิธีการใหม่

วัสดุและวิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้มีรูปแบบงานวิจัยและพัฒนา (research and development) เพื่อพัฒนางานประจำด้านการป้องกันโรคติดต่อ โดยผลิตนวัตกรรมกำจัดตัวโม่งโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (experiment research) มีกระบวนการการอ้างอิงความหมายและขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนาของวโร เฟิงส์วส์ตี⁽¹²⁾ ประกอบด้วยสังเคราะห์ปัญหาและความต้องการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์และเผยแพร่โดยมีสมมติฐานทางสถิติ การทดสอบด้วยสถิติ Independent sample t Test, H_0 : ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายของตัวโม่งกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน H_1 :

ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายของตัวไม่กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยการวิจัยนี้ไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน ผู้วิจัยดำเนินการค้นหาความรู้ใหม่โดยทบทวนวรรณกรรมก่อนดำเนินการ ร่วมกับการพัฒนางานประจำในหน่วยงาน ซึ่งใช้แหล่งเงินทุนจากตนเองและไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

ประชากรที่ศึกษา คือ ตัวไม่ยุงลาย และตัวไม่ยุงรำคาญ ไม่จำกัดสปีชีส์ ไม่ใช้ระยะลูกน้ำ (Larva) ในหมู่ที่ 8 บ้านโคกชุมพร ตำบลพรธนา อำเภอรณานิคม จังหวัดสกลนคร ช่วงเดือนตุลาคม 2567 ถึง มกราคม 2568 โดยการคัดเลือกพื้นที่คือเป็นพื้นที่ที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์หรือหากินของยุง⁽¹³⁾

กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนของประชากรที่ต้องการศึกษาได้มาจากแผนการเลือกตัวอย่างจากการสำรวจและเลือกตามธรรมชาติแล้วนำมาพักไว้เพื่อเตรียมทดลอง⁽¹³⁾ (ไม่มีการเพาะเลี้ยงในงานวิจัยนี้) จำนวนตัวอย่างในการเก็บแต่ละครั้ง ๆ ละประมาณไม่ต่ำกว่า 500 ตัวเพื่อใช้ในการคัดเลือก

การคัดกลุ่มตัวอย่าง ตัวไม่ยุงลายมีท่อหายใจ (air trumpet) สั้นและตรงปลายแคบ ไม่เรียวและไม่ยาวเหมือนตัวไม่ยุงรำคาญ⁽¹⁴⁾ เก็บตัวอย่างจากทั้งในและนอกบ้านในรัศมี 1 กิโลเมตร ก่อนทดลองพักตัวไม่ไว้ 30 นาทีเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งตัวไม่ทุกตัวต้องสามารถขึ้นลงหายใจได้⁽¹³⁾

สถานที่ทดลอง คือ ห้องผนังปูน กว้าง 5 เมตร ยาว 5 เมตร สูง 2 เมตร ในพื้นที่หมู่ที่ 8 บ้านโคกชุมพร ตำบลพรธนา อำเภอรณานิคม จังหวัดสกลนคร

การทดลองขุดมีฝาปิด กลุ่มทดลอง คือ ขุดมีฝาปิด กลุ่มควบคุม คือ ขุดที่ไม่มีฝาปิด

การทดลองแผ่นทดลองกับแก้ว กลุ่มทดลอง คือ แก้วที่มีแผ่นทดลองปิดได้น้ำ กลุ่มควบคุม คือ แก้วที่ไม่มีแผ่นทดลองปิดได้น้ำ

การทดลองแผ่นอะคริลิกกับภาษาะถึงน้ำ กลุ่มทดลอง คือ ภาษาะถึงน้ำมีแผ่นอะคริลิกปิดได้น้ำ กลุ่มควบคุม คือ ภาษาะถึงน้ำไม่มีแผ่นอะคริลิกปิดได้น้ำ

การทดลองแผ่นผลิตภัณฑ์กับภาษาะถึงน้ำ

กลุ่มทดลอง คือ ภาษาะถึงน้ำมีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดได้น้ำ กลุ่มควบคุม คือ ภาษาะถึงน้ำไม่มีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดได้น้ำ

ตัวแปรอิสระ คือ ฝาปิดขุดแก้ว แผ่นทดลอง แผ่นอะคริลิก แผ่นผลิตภัณฑ์

ตัวแปรตาม คือ การตายของตัวไม่

การควบคุมตัวแปร มีการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 28-35 องศาเซลเซียส ซึ่งตัวไม่เจริญเติบโตได้ดี⁽¹⁵⁾ ห้องที่ใช้ทดลอง ภาษาะ แสง การเตรียมตัวไม่ น้ำที่ใช้ทดลองเป็นน้ำฝนไม่มีคลอรีนและวัดค่า pH=7

อุปกรณ์การทดลอง แก้วที่ใช้ ยี่ห้อ UNION ชนิดแก้วชาลัน 949 หมู่ 3 ตำบลแพรภาพ อำเภอมือง จังหวัดสมุทรปราการ (ภาพที่ 3) ภาษาะถึงน้ำยี่ห้อ CNN 143/15 หมู่ 2 ถนนยิงเป้าใต้สนามจันทร์ อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม (ภาพที่ 4) ขุดมีฝาปิด แผ่นทดลอง แผ่นอะคริลิกและแผ่นผลิตภัณฑ์ที่คิดค้นขึ้นมาเอง นาฬิกา แบบบันทึกการตายตัวไม่ เครื่องวัด pH กระชอน ตักตัวไม่ ถ้วยและหลอดดูด (dropper pipette)

หลักการเลือกแผ่นทดลอง แผ่นอะคริลิกและแผ่นผลิตภัณฑ์

1. แผ่นทดลอง คือ แผ่นอะคริลิกกลมขนาดเล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เซนติเมตร หนา 2 มิลลิเมตร อัตราการดูดซึมน้ำน้อย⁽¹⁶⁾ แผ่นอะคริลิกและแผ่นผลิตภัณฑ์ (แผ่นสแตนเลส) 34 เซนติเมตร หนา 2 มิลลิเมตร เหตุผลในการเลือกขนาดที่ใหญ่ขึ้นจากแผ่นทดลองเนื่องจากจะนำไปสู่การผลิตแผ่นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้กับภาษาะถึงน้ำที่มีใช้ในภาคประชาชนทั่วไปได้ ประกอบกับมีทรงกลมขอบสนิทดกับภาษาะถึงน้ำและแก้ว ตัวไม่ไม่สามารถลอดผ่านได้ ไม่ยอมให้ผ่านผ่านได้ ไม่ทำลายผิวภาษาะถึงน้ำ ราคาถูก และประชาชนเข้าถึงได้ง่าย

2. แผ่นทดลองและแผ่นอะคริลิกมีความโปร่งแสง สี ไม่ละลายน้ำ มองทะลุได้เพื่อสังเกตพฤติกรรมตัวไม่

วิธีการทดลอง การวิจัยขุดแก้วที่มีฝาปิดกับการตายของตัวไม่

เตรียมวัสดุอุปกรณ์ขุดแก้วมีฝาปิด (ภาพที่ 2 a b)

ฐานกว้าง/ยาว 6 เซนติเมตร (ปริมาตรฝาทรงกระบอก จากสูตร $\pi r^2 h = 56.52 \text{ cm}^3$ รวมกับปริมาตรขวด กว้าง XยาวXสูง $306 \text{ cm}^3 = 362.52 \text{ cm}^3$) วางคู่กันเติมน้ำลงไป ในขวดแก้วให้เต็มเขียนป้ายชื่อกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ครั้งที่ทดลอง จนครบ 10 ครั้ง ใช้แสงตามธรรมชาติ อุณหภูมิ 28–35 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิทุกชั่วโมง หากมีอุณหภูมิสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนดในชั่วโมงใดจะทำการทดลองใหม่ จากนั้นเติมตัวมลงในภาชนะกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 25 ตัว ปิดฝาโดยไม่ให้มีอากาศด้านใน เริ่มทดลองเวลา 12.00 น. บันทึก/สังเกตการตายของตัวม โดยการตัดสินใจว่าตัวมตาย ตัวที่ตายจะไม่ลอยขึ้นลงแม้ว่ายเคลื่อนไหวได้⁽¹³⁾ โดยช่วงที่จดบันทึกคือ ครั้งที่ 1 เวลา 18.00 น. ครั้งที่ 2 เวลา 00.00 น. ครั้งที่ 3 เวลา 06.00 น. ครั้งที่ 4 เวลา 12.00 น. และครั้งที่ 5 เมื่อครบ 2 วัน

วิธีการทดลอง ขั้นพัฒนาด้วยแผ่นทดลองกับ แก้วกับการตายของตัวม

1. เตรียมวัสดุอุปกรณ์แก้ว (ภาพที่ 3) วางคู่กันเขียนป้ายชื่อกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ครั้งที่ทดลองจนครบ 10 ครั้ง เติมน้ำลงไปสูง 7 เซนติเมตร (ปริมาตร 88.89 cm^3 จากสูตร $\pi r^2 h (R^2 + (Rr) + r^2)$)

2. การทดลองด้วยแสงตามธรรมชาติ อุณหภูมิ 28–35 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิทุกชั่วโมง หากมีอุณหภูมิสูงกว่าหรือต่ำกว่าในชั่วโมงใดจะทำการทดลองใหม่ จากนั้นเติมตัวมลงในภาชนะกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 25 ตัว นำแผ่นทดลอง (ภาพที่ 5 a) ปิดลงโดยกดลงเบาๆ ให้ตัวมลอยอยู่ด้านล่างใต้แผ่นทดลอง ความสูง 5 เซนติเมตร แผ่นทดลองจะสัมผัสกับแก้วแน่นและไม่หลุดออกมา โดยช่วงที่จดบันทึกคือ ครั้งที่ 1 เวลา 18.00 น. ครั้งที่ 2 เวลา 00.00 น. ครั้งที่ 3 เวลา 06.00 น. ครั้งที่ 4 เวลา 12.00 น. และครั้งที่ 5 เมื่อครบ 2 วัน

วิธีการทดลอง ขั้นพัฒนาด้วยแผ่นอะคริลิค แผ่นผลิตภัณฑ์ (ภาพที่ 5 b) กับภาชนะถึงน้ำ (ภาพที่ 4)

วิธีการเดียวกันกับวิธีการทดลองโดยใช้แผ่นทดลองกับแก้ว เพียงแต่เปลี่ยนจากแผ่นทดลอง

เป็นแผ่นอะคริลิคและแผ่นผลิตภัณฑ์ระยะแผ่นสูง 23 เซนติเมตร ระดับน้ำสูง 33 เซนติเมตร (ปริมาตร $16,188.74 \text{ cm}^3$ จากสูตร $\pi r^2 h (R^2 + (Rr) + r^2)$)

การเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลด้วยแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นมาเอง ตรวจสอบภาพแบบฟอร์มเก็บข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมาเองโดยผู้ทรงคุณวุฒิให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สถิติที่ใช้ มีการบันทึกจำนวนตัวมที่ตายตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการบันทึกผลเร็วขึ้นเพื่อวิจัยถึงประสิทธิภาพนวัตกรรมโดยประยุกต์ระยะเวลาจากการบันทึกและอ่านผลทดสอบของสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ให้นับจำนวนตายที่ 24 ชั่วโมง⁽¹³⁾ จากนั้นนำมาคำนวณอัตราการตาย

$$\text{สูตร} = \frac{\text{จำนวนตัวมที่ทดสอบที่ตาย} \times 100}{\text{จำนวนตัวมที่ทดสอบทั้งหมด}}$$

อัตราการตายของลูกน้ำชุดควบคุมร้อยละ 5–20 ผู้วิจัยจะทดสอบด้วย Abbott's formula⁽¹³⁾ ดังนี้ สูตร=อัตราการตายตัวมที่ทดสอบ-อัตราตายตัวมควบคุมx100

$\frac{100 - \text{อัตราการตายของลูกน้ำ/ตัวมควบคุม}}{\text{ซึ่งอัตราการตายของลูกน้ำ/ตัวมกลุ่มควบคุม}}$ หากมากกว่าร้อยละ 20 จะทำการทดลองใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ความถี่ ร้อยละ อัตราการตาย ค่าเฉลี่ย เพื่อบรรยายลักษณะของผลการทดลองของกลุ่มตัวอย่างและ Independent sample t Test เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวมของชุด ตัวมยุงรำคาญในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยก่อนวิเคราะห์ Independent sample t Test ได้ผ่านการทดสอบ Normality Test โดยการทดสอบความเบ้และความโด่ง ในกลุ่มทดลองตัวมยุงลายชุดมีฝาปิด ค่าความเบ้ 0 ค่าความโด่ง 4.50 นอกจากนั้นในกลุ่มทดลองอื่น ตัวมยุงลาย ค่าความเบ้และค่าความโด่งมีค่าต่ำกว่า 3 ส่วนกลุ่มทดลองตัวมยุงรำคาญ ค่าความเบ้และค่าความโด่งมีค่าต่ำกว่า 1 กลุ่มควบคุมตัวมยุงลายและตัวมยุงรำคาญ ค่าความเบ้ 3.16 ค่าความโด่ง 10 โดยค่าความเบ้อยู่ระหว่าง -3 ถึง

+3 และค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -10 ถึง +10 แสดงว่าตัวแปรมีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ⁽¹⁷⁾

การคำนวณค่า t Test เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระ

ต่อกัน ดำเนินการพิจารณาก่อนว่าใน 2 กลุ่มมีค่าความแปรปรวนของข้อมูลแตกต่างกันหรือไม่ ด้วยสถิติ F Test หากค่าความแปรปรวนของข้อมูลไม่แตกต่างกันใช้สูตรที่ 1 ค่าความแปรปรวนของข้อมูลแตกต่างกันใช้สูตรที่ 2

$$\text{สูตรที่ 1 } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$\text{สูตรที่ 2 } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ $\bar{X}_1, \bar{X}_2$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 และ 2

S_p^2 = ความแปรปรวนรวม

S_1^2, S_2^2 = ความแปรปรวนของกลุ่ม ตัวอย่างที่ 1 และ 2

n_1, n_2 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2

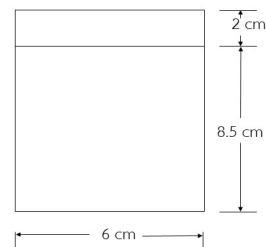
จากผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์จะมีค่า p-value ซึ่งเมื่อเทียบกับระดับนัยสำคัญ 0.05 หากค่าน้อยกว่าแสดงว่าค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

a. ภาพขวดมีฝาปิด

b. ขนาดขวดมีฝาปิด

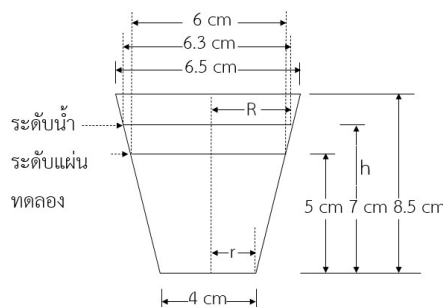
a. Picture of a bottle with a lid

b. The size of the bottle with a lid



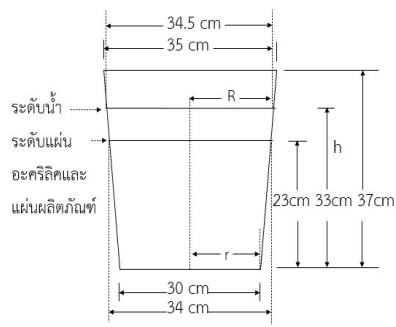
ภาพที่ 2 อุปกรณ์ทดลองขวดมีฝาปิด

Figure 2 An experimental apparatus of a bottle with a lid



ภาพที่ 3 ขนาดแก้วที่ทดลอง

Figure 3 The size of the experimental glass



ภาพที่ 4 ขนาดภาชนะถังน้ำที่ทดลอง

Figure 4 The size of the experimental water tank container

- a. แผ่นทดลองที่ใช้ทดลองกับแก้ว

a. Trial disc used for experimenting with glass
- b. แผ่นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทดลองกับภาชนะถังน้ำ

b. Product sheet used for testing with water tank containers



ภาพที่ 5 อุปกรณ์ทดลองฝาปิดได้น้ำ

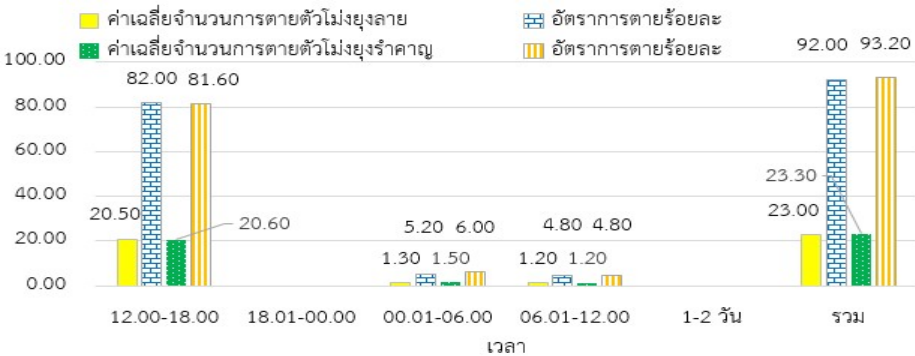
Figure 5 The underwater lid closed in the test equipment

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยจำนวนและอัตราการตายของตัวไม่ม
ในการทดลอง 10 ครั้ง มีดังนี้

กรณีใช้ขวดแก้วมีฝาปิด พบว่ากลุ่มทดลองตัวไม่ม
มียุงลาย มีอัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรก
โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 20.50 ตัว อัตราการตาย

ร้อยละ 82.00 โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 23.00
ตัวและอัตราการตายร้อยละ 92.00 ตัวไม่มียุงรำคาญ
มียุงลายมากที่สุด 6 ชั่วโมงแรกโดยมีค่าเฉลี่ย
จำนวนการตาย 20.60 ตัว อัตราการตายร้อยละ 81.60
โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 23.30 ตัว และอัตราการ
ตายร้อยละ 93.20 ดังภาพที่ 6

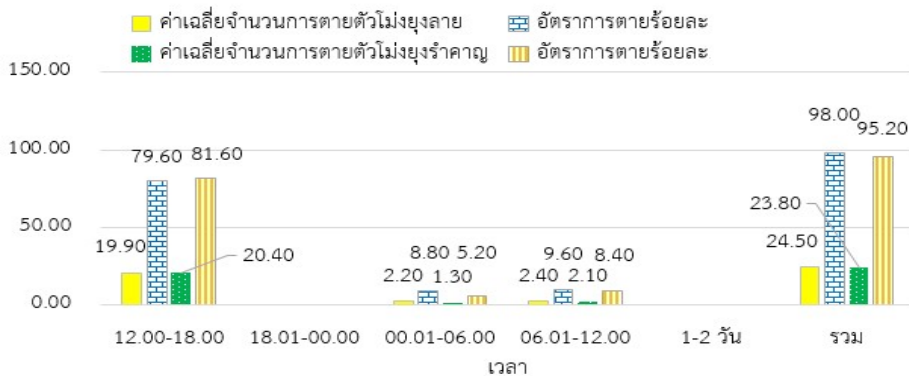


ภาพที่ 6 ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายและอัตราการตาย ในขวดแก้วมีฝาปิด

Figure 6 Average number of death and mortality rate in the bottles with lids

กรณีใช้แผ่นทดลองกับแก้ว พบว่ากลุ่มทดลอง ตัวไม่ยุ่งลาย มีอัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรก โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 19.90 ตัว อัตราการตายร้อยละ 79.60 โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 24.50 ตัวและอัตราการตายร้อยละ 98.00 ตัวไม่ยุ่งรำคาญมี

อัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรกโดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 20.40 ตัว อัตราการตายร้อยละ 81.60 โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 23.80 ตัวและอัตราการตายร้อยละ 95.20 ดังภาพที่ 7

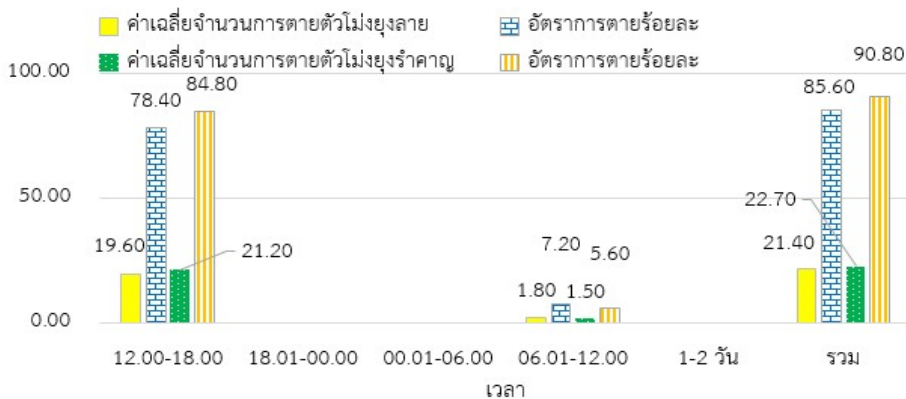


ภาพที่ 7 ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายและอัตราการตาย ในแผ่นทดลองกับแก้ว

Figure 7 Average number of death and mortality rate in the glass with trial disc

กรณีใช้แผ่นอะคริลิกกับภาชนะถึงน้ำ พบว่า กลุ่มทดลองตัวไม่ยุ่งลาย มีอัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรก โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 19.60 ตัว อัตราการตายร้อยละ 78.40 โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 21.40 ตัวและอัตราการตายร้อยละ 85.60 ตัวไม่

ยุ่งรำคาญมีอัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรกโดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 21.20 ตัว อัตราการตายร้อยละ 84.80 โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 22.70 ตัวและอัตราการตายร้อยละ 90.80 ดังภาพที่ 8

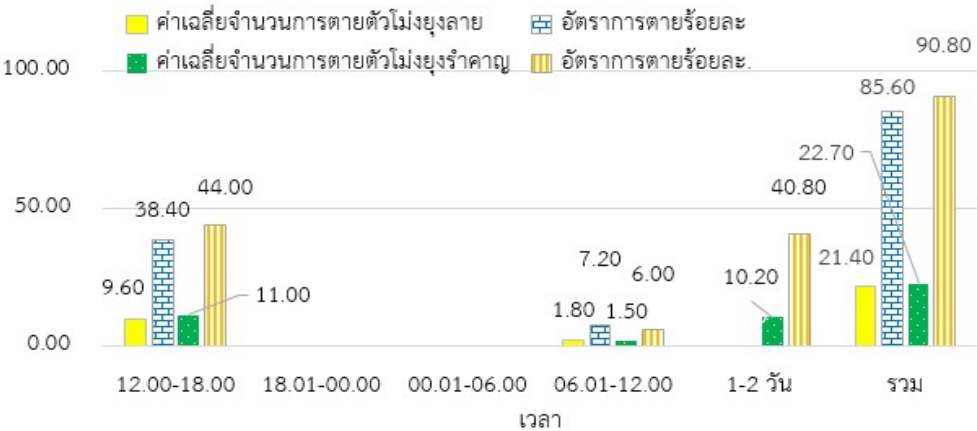


ภาพที่ 8 ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายและอัตราการตาย ในแผ่นอะคริลิกกับภาชนะถึงน้ำ

Figure 8 Average number of death and mortality rate in clear acrylic sheet and water tank container

กรณีใช้แผ่นผลิตภัณฑ์กับภาชนะถังน้ำ พบว่า กลุ่มทดลองตัวไม่มียุงลาย มีอัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรกโดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 9.60 ตัว อัตราการตายร้อยละ 38.40 โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 21.40 ตัวและอัตราการตายร้อยละ 85.60 ตัวไม่มียุง

จำคาญมีอัตราการตายมากที่สุดใน 6 ชั่วโมงแรกโดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 11.00 ตัว อัตราการตายร้อยละ 44.00 โดยรวมค่าเฉลี่ยจำนวนการตาย 22.70 ตัวและอัตราการตายร้อยละ 90.80 ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายและอัตราการตาย ในแผ่นผลิตภัณฑ์กับภาชนะถังน้ำ

Figure 9 Average number of death and mortality rate, Product sheet and water tank container

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการตายตัวไม่มียุงกลุ่ม ยุงจำคาญ มีผลดังนี้
ทดลองกับกลุ่มควบคุม จำแนกตัวไม่มียุงลายและตัวไม่มียุง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวไม่มียุงลาย

Table 1 Comparison of the average number of deaths in Pupa of Aedes

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	SD	t	df	p-value	Mean difference (95% CI)
กลุ่มทดลอง-ขวดมีฝาปิด	10	23.00	0.471	127.6*	18	0.000	22.90 (22.52 ถึง 23.28)
กลุ่มควบคุม-ขวดไม่มีฝาปิด	10	0.10	0.316				
กลุ่มทดลอง-แก้วที่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ	10	24.50	0.527	125.5**	14.74	0.000	24.40 (23.98 ถึง 24.81)
กลุ่มควบคุม-แก้วที่ไม่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ	10	0.10	0.316				
กลุ่มทดลอง-ภาชนะถังน้ำมีแผ่นอะคริลิกปิดใต้น้ำ	10	21.40	0.843	74.8**	11.48	0.000	21.30 (20.68 ถึง 21.92)
กลุ่มควบคุม-ภาชนะถังน้ำไม่มีแผ่นอะคริลิกปิดใต้น้ำ	10	0.10	0.316				
กลุ่มทดลอง-ภาชนะถังน้ำมีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดใต้น้ำ	10	21.40	0.843	74.8**	11.48	0.000	21.30 (20.68 ถึง 21.92)
กลุ่มควบคุม-ภาชนะถังน้ำไม่มีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดใต้น้ำ	10	0.10	0.316				

* Independent sample t Test กรณีความแปรปรวนประชากรเท่ากัน

** Independent sample t Test กรณีความแปรปรวนประชากรไม่เท่ากัน

ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวไม่มียุงลายใน กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 4 คู่เปรียบเทียบ โดย ในกลุ่มทดลองพบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวไม่มียุงลาย

สูงสุด คือ แก้วที่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ ($\bar{X}$ =24.50, SD=0.527) และกลุ่มควบคุมพบค่าเฉลี่ยจำนวนการ ตายตัวไม่มียุงลายเท่ากันทุกกลุ่ม ($\bar{X}$ =0.10, SD=0.316)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบผลต่างค่าเฉลี่ย (Mean difference) จำนวนการตายตัวโม่งยุงลายแตกต่างกันสูงสุดเท่ากับ 24.40 ตัว ระหว่างกลุ่มทดลอง (แก้วที่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ) กับกลุ่มควบคุม (แก้วไม่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ)

ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวโม่งยุงลายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 4 คู่เปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวโม่งยุงรำคาญ

Table 2 Comparison of the average number of deaths in *Culex Pupa*

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	SD	t	df	p-value	Mean difference (95%CI)
กลุ่มทดลอง-ขวดมีฝาปิด	10	23.30	0.675	98.4**	12.77	0.000	23.20
กลุ่มควบคุม-ขวดไม่มีฝาปิด	10	0.10	0.316				(22.69 ถึง 23.71)
กลุ่มทดลอง-แก้วที่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ	10	23.80	1.033	69.4**	10.67	0.000	23.70
กลุ่มควบคุม-แก้วที่ไม่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ	10	0.10	0.316				(22.95 ถึง 24.46)
กลุ่มทดลอง-ภาชนะถึงน้ำมีแผ่นอะคริลิคปิดใต้น้ำ	10	22.70	0.949	71.5**	10.98	0.000	22.60
กลุ่มควบคุม-ภาชนะถึงน้ำไม่มีแผ่นอะคริลิคปิดใต้น้ำ	10	0.10	0.316				(21.90 ถึง 23.30)
กลุ่มทดลอง-ภาชนะถึงน้ำมีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดใต้น้ำ	10	22.70	0.949	71.5**	10.98	0.000	22.60
กลุ่มควบคุม-ภาชนะถึงน้ำไม่มีแผ่นผลิตภัณฑ์ปิดใต้น้ำ	10	0.10	0.316				(21.90 ถึง 23.30)

* Independent sample t Test กรณีความแปรปรวนประชากรเท่ากัน

** Independent sample t Test กรณีความแปรปรวนประชากรไม่เท่ากัน

ค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวโม่งยุงรำคาญในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้ง 4 คู่เปรียบเทียบ โดยในกลุ่มทดลองพบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวโม่งยุงรำคาญสูงสุด คือ แก้วที่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ ($\bar{X}$ =23.80, SD=1.033) และกลุ่มควบคุมพบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวโม่งยุงรำคาญเท่ากันทุกกลุ่ม ($\bar{X}$ =0.10, SD=0.316)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบผลต่างค่าเฉลี่ย (Mean difference) จำนวนการตายตัวโม่งยุงรำคาญแตกต่างกันสูงสุดเท่ากับ 23.70 ตัว ระหว่างกลุ่มทดลอง (แก้วที่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ) กับกลุ่มควบคุม (แก้วไม่มีแผ่นทดลองปิดใต้น้ำ) ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวโม่งยุงรำคาญในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 4 คู่เปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

วิจารณ์

การวิจัยและพัฒนานี้ได้สร้างนวัตกรรมและผลทดลองอัตราการตายของตัวโม่งเกินร้อยละ 85.60 ซึ่งการวิจัยก่อนขั้นตอนการพัฒนาใช้หลักการไม่ให้ตัวโม่งหายใจจากงานวิจัยสารเคลือบพ่นกับน้ำมันมะพร้าวกำจัดตัวโม่ง⁽¹⁰⁾ ดังที่กล่าว เมื่อพิจารณาผลลัพธ์การวิจัยเทียบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1. เพื่อศึกษาอัตราการตายของตัวโม่งผลการทดลองในขั้นวิจัยขวดแก้วมีฝาปิดกลุ่มทดลองโดยรวมอัตราการตายของตัวโม่งยุงลาย และตัวโม่งยุงรำคาญร้อยละ 92.00 และ 93.20 ตามลำดับ พบว่ามีประสิทธิภาพในการกำจัดตัวโม่ง ส่วนขั้นการพัฒนาใช้หลักการกำจัดเดียวกันแต่พัฒนาเข้าไปสู่การมีฝาปิดใต้น้ำโดยการทดลองแผ่นทดลองกับแก้ว แผ่นอะคริลิค และแผ่นผลิตภัณฑ์กับภาชนะถึงน้ำ พบว่าตัวโม่งยุงลาย และตัวโม่งยุงรำคาญ มีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 85.60 และมีอัตราการตายมากที่สุด 6 ชั่วโมงแรก

เมื่อครบ 2 วันมีอัตราการตายที่เพิ่มขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าตัวมอดต้องขึ้นมาหายใจที่ผิวน้ำ เมื่อขึ้นมาหายใจไม่ได้ตัวมอดจะมีลักษณะการลอยที่เปลี่ยนไปและจะพยายามใช้ท่อนหายใจหาจุดที่หายใจได้แบบช้าๆ สอดคล้องกับข้อมูลตัวมอดของยุงลายจำเป็นต้องขึ้นมาหายใจ เมื่อใช้ผงซักฟอกเข้าไปในตัวทำให้ระคายเคืองต่อระบบและตายในที่สุด⁽¹⁸⁾ ทั้งนี้แผ่นทดลองหรือแผ่นอะคริลิกนั้นไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ โดยมีข้อมูลสนับสนุนจากการค้นคว้าข้อมูลพบว่ามอดสาหร่ายน้ำจืดอะคริลิกซึ่งใช้แล้วไม่เป็นอันตรายต่อปลา⁽¹⁹⁾ การทดลองสามารถกำจัดตัวมอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งผลการทดลองขั้นตอนการวิจัยและขั้นตอนการพัฒนาสอดคล้องกับรายงานวิจัยการใช้สารเคลือบพ่นกับน้ำมันมะพร้าวพ่นไปที่ผิวน้ำเพื่อป้องกันการหายใจทำให้กำจัดตัวมอดได้⁽¹⁰⁾

ผลการศึกษาเทียบกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2. เพื่อสร้างนวัตกรรมกำจัดตัวมอด นวัตกรรม คือ แผ่นอะคริลิกและแผ่นผลิตภัณฑ์ โดยเมื่อใช้แผ่นอะคริลิกและแผ่นผลิตภัณฑ์พบว่าตัวมอดมีอัตราการตายมากที่สุดภายใน 6 ชั่วโมงแรก และอัตราการตายสูงขึ้นเมื่อครบวันที่ 2 สรุปว่าสามารถกำจัดตัวมอดได้จริงและมีประสิทธิภาพที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าตัวมอดไม่มีอากาศหายใจ ด้านวัสดุนวัตกรรมมีข้อดีคือมีความทนทานซึ่งเป็นคุณสมบัติที่จะเอื้อต่อการกำจัด สอดคล้องกับคุณสมบัติแผ่นอะคริลิกที่ไม่ละลายน้ำ⁽²⁰⁾ ทำให้แผ่นทนต่อสภาพแวดล้อม ไม่ยอมให้อากาศผ่านเข้าไปในพื้นที่ใต้แผ่น⁽²¹⁾ ในการทดลองการวิจัยและพัฒนานี้ ความรู้ใหม่ที่ค้นพบอีกประการคือ วิธีการใช้ฝาปิดได้น้ำ

ผลการศึกษาวิจัยเทียบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายของตัวมอดกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม เมื่อใช้ตัวแปรอิสระโดยทุกตัวแปรอิสระมีผลต่อการตายของตัวมอด ผลต่างค่าเฉลี่ย (Mean difference) จำนวนการตายทุกการทดลองมีค่าใกล้เคียงกัน ผลการวิจัยกลุ่มคู่เปรียบเทียบพบค่าเฉลี่ยจำนวนการตายตัวมอดยุงลาย ตัวมอดยุงรำคาญ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมคู่เปรียบเทียบแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ

0.05 ผู้วิจัยสรุปว่าทั้งแผ่นอะคริลิกและแผ่นผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพในการกำจัดตัวมอด เป็นตัวแปรอิสระที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือประยุกต์ใช้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้เหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในภาคประชาชนสามารถใช้ในกิจกรรมการป้องกันควบคุมโรคที่เกิดจากยุง การประยุกต์ใช้งานโดยใช้แผ่นอื่น เช่น ฝาสังกะสีหรือจานรองพลาสติกซึ่งราคาถูกใช้ควบคู่กับการใช้สารเคมีฟอส ซึ่งมีผู้ศึกษาฤทธิ์คงทนของทรายอะเบท 1% SG ในการควบคุมลูกน้ำในสภาพธรรมชาติพบว่าสามารถกำจัดลูกน้ำได้⁽²²⁾ หรือสารเคมีบางยี่ห้อที่กำจัดลูกน้ำได้ภายใน 1 ชั่วโมง⁽²³⁾ ซึ่งมีประสิทธิภาพการกำจัดมากขึ้นหรือใช้กำจัดตัวมอดโดยตรง ฝาปิดได้น้ำมีข้อดีด้านการควบคุมกำจัดตัวมอดได้มากกว่าการใช้ฝาปิดด้านบนที่มีประโยชน์ด้านการป้องกัน ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไปคือควรออกแบบการวิจัยโดยทดลองในฤดูกาลอื่น พื้นที่อื่น และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้นไปอีก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณแพทย์หญิงกัญญกัฏฐา ศิริรักษ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร อำเภอมะนัง จ.จังหวัดสกลนคร คุณวนิดา ชะเอม หัวหน้ากลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร และท่านอาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เฉลิมพระเกียรติสกลนครที่มีส่วนร่วมให้การสนับสนุนในการดำเนินงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Dengue fever situation in Thailand [Internet]. [cited 2024 Apr 1]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1635120241030030932.pdf> (in Thai)
2. Ministry of Public Health (TH), Department of

- Disease Control. Encephalitis situation in Thailand [Internet]. [cited 2024 Apr 1]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1636520241101034019.pdf> (in Thai)
3. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease control, The Office of Vector Borne Disease. Academic Handbook on Dengue Infection and Dengue Hemorrhagic Fever in Medicine and Public Health 2015. Nonthaburi: Department of Disease control; 2015. (in Thai)
 4. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease control, The Office of Dengue Fever Control. Dengue Fever Miscellaneous Edition. Nonthaburi: The Office of Dengue Fever Control; 2002. (in Thai)
 5. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control, Division of Vector Borne Disease. Japanese Encephalitis Control Manual. Nonthaburi: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 1989. (in Thai)
 6. Lerdprom R. The results of Aedes larval surveys and Dengue Fever in the 4th Regional Health, 2017-2019. Journal of Roi Et Rajabhat University [Internet]. 2020 [cited 2024 Feb 17]; 1(2):59-66. Available from: <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/ScienceRERU/article/view/242178/165108> (in Thai)
 7. Phansawat Chemtech. Abate [Internet]. [cited 2024 Mar 12]. Available from: [https://www.phansawat-chemtech.com/product/189357-184278/ทรายอะเบท abate-ตรา-พระอาทิตย์?gclid=CjwKCAjwktOBhBrEiwAV70jXmmVP1BmBsIfEECVY9vLx-y6d_Wy-DuXOSbhkjVsqcwYUWszVtSN-xoCGJ0QA-vD_Bw](https://www.phansawat-chemtech.com/product/189357-184278/ทรายอะเบท%20abate-ตรา-พระอาทิตย์?gclid=CjwKCAjwktOBhBrEiwAV70jXmmVP1BmBsIfEECVY9vLx-y6d_Wy-DuXOSbhkjVsqcwYUWszVtSN-xoCGJ0QA-vD_Bw) (in Thai)
 8. Donla A. Knowledge Attitude and Behavior for control and prevention in Dengue Hemorrhagic Fever Sakhrat Hospital , Nongkhai Province. The Office of Disease Prevention and Control 10th Journal [Internet]. 2019 [cited 2024 Feb 11]; 17(1):43-55. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/odpc10ubon/article/view/250109/169964> (in Thai)
 9. Promwiset O, Prachapipat C, Pechmanee S. Prevention and control of dengue hemorrhagic fever through community participation by appreciation influence control technique: banchongintanin moo 10 takukneua vibhawadi district Suratthani Province. Community Health Development Quarterly Khon Kaen University [Internet]. 2016 [cited 2024 Feb 12]; 4(2):161-8. Available from: <http://chdkkujournal.com/subcontent.php?id=422> (in Thai)
 10. Wongkalasin P, Sakhasuvun S. Effectiveness of Barleria lupulina to eliminate mosquito Pupa. The Office of Disease Prevention and Control 10th Journal 2013;12:13-23. (in Thai)
 11. Department of Medical Sciences (TH), National Institute of Health of Thailand. Mosquitoes are more dangerous than tigers. Nonthaburi: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2016. (in Thai)
 12. Phengsawat W. Research and Development. CreSci [Internet]. 2009 [cited 2024 Feb 17]; 1(2):1-12. Available from: https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/snru_journal/article/view/10186/9199 (in Thai)
 13. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease control, The Office of Vector Borne Disease. Chemical testing manual. Nonthaburi: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2014. (in Thai)

14. Thanchomnang T, Vichit Pipitgool V, Malee-wong W, Medical Entomology. Khonkaen: Klungnana Wittaya; 2016. (in Thai)
15. Promprou S. Analysis of risk factors influencing on dengue haemorrhagic fever Case study: Amphoe Muang, Nakhon Si Thammarat Province [Internet]. [cited 2024 Apr 1]. Available from: <http://dspace.nstru.ac.th:8080/dspace/handle/123456789/207?mode=full> (in Thai)
16. Acrylic Shop. Acrylic properties [Internet]. [cited 2024 Apr 18]. Available from: <https://www.ขายส่งอุปกรณ์ตกแต่ง.com/article/28/คุณสมบัติ-อะคริลิค> (in Thai)
17. Khasasin R. Structural equation model of impact to organizational loyalty of operational employees in private organization in bangkok metropolitan region [Internet]. [cited 2025 Mar 5]. Available from: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/view/249927/174352> (in Thai)
18. Ministry of Public Health (TH), National Institute of Health of Thailand. Pick up from the kitchen to eliminate all kinds of poisonous insects and disease-carrying insects. Nonthaburi: National Institute of Health of Thailand; 2012. (in Thai)
19. Jiaying Mirror Acrylic Technology. Leading Acrylic Aquarium Industry Insights [Internet]. [cited 2024 Apr 22]. Available from: <https://th.cnmirrorplastic.com/news/top-class-acrylic-aquariumproducts-industry-i-75974859.html> (in Thai)
20. Rina Technology. Introduction to acrylic sheets [Internet]. [cited 2024 Apr 7]. Available from: <http://th.rinalgp-ara.com/info/the-introduction-of-acrylic-plate-62232987.html> (in Thai)
21. Creative Print Head Pat. What is acrylic sheet? What can it do? Let's find the answer [Internet]. [cited 2024 Mar 22]. Available from: <https://www.cph.co.th/th/articles/276839-what-is-acrylic-sheet> (in Thai)
22. Phonchevin T, Sathantriphop S, Bunkruaphan A, Sangkitporn S. The Persistence of Temephos (Abate) on *Aedes aegypti* L. Larva Under Field and Simulated Conditions. Bulletin of the Department of Medical Sciences [Internet]. 2016 [cited 2024 Feb 2];58(3):161–8. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/dmsc/article/view/241535> (in Thai)
23. Wonghiranrat W, Molito C. Study of the effect of Temephos chemical on the mosquito *Aedes aegypti* Linnaeus (1762) in 7 provinces of the lower southern region [Internet]. [cited 2024 Apr 29]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/การศึกษาฤทธิ์ของสารเคมี%20Temephos%20ต่อลูกน้ำยุงลาย.PDF> (in Thai)

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8

Evaluation of the Acute Flaccid Paralysis Surveillance System in Health Region 8

พูลทรัพย์ โพนสิงห์¹Poolsap Phonsingh¹กฤษณะ สุภาวะ¹Kitsana Sugawong¹จิตินันท์ กล่ำศิริ¹Thitinan Klamsiri¹นฤปวรรต พรหมมวัย²Narupawan Prommawai²

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
กรมควบคุมโรค

¹Office of Disease Prevention and Control

Region 8, Udon Thani, Department of
Disease Control

²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

²Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University

DOI: 10.14456/dcj.2025.36

Received: April 22, 2025 | Revised: June 17, 2025 | Accepted: June 17, 2025

บทคัดย่อ

การประเมินครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานเฝ้าระวัง Acute flaccid paralysis (AFP) ประเมินระบบเฝ้าระวังทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พร้อมข้อเสนอแนะการดำเนินงาน AFP เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลของโรงพยาบาล 8 แห่ง ใน 4 จังหวัด ภายในเขตสุขภาพที่ 8 ใช้แบบทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี ในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้อง (37 โรค) ย้อนหลัง 2 ปี (ปี 2566-2567) และกลุ่มโรคทั่วไป ย้อนหลัง 1 ปี (ปี 2567) และใช้แบบสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องระดับโรงพยาบาล จังหวัด และระดับเขต ผลการศึกษา พบว่าโรงพยาบาลมีแนวทางเฝ้าระวัง AFP และดำเนินงานร่วมกันหลายฝ่าย มีแพทย์ พยาบาลคัดกรองผู้ป่วยและรายงานไปยังเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา ผลทบทวนเวชระเบียน 2,605 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง 1.21 : 1 ค่ามัธยฐานอายุ 7 ปี (ต่ำสุด 1 เดือน, สูงสุด 14 ปี) เป็นกลุ่มอายุ 10-14 ปี มากที่สุด ร้อยละ 31.74 พบผู้ป่วยที่เข้าได้ตามนิยาม 11 ราย มีรายงาน 1 ราย ค่าความไวของการรายงานอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 9.09) โดยเฉพาะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีความครบถ้วนของการรายงานน้อย ส่วนความแม่นยำ ความเป็นตัวแทน ความทันเวลา และคุณภาพข้อมูล อยู่ในระดับดี เก็บอูจจะผู้ป่วยครบ 2 ครั้ง มีการสอบสวนโรคและรายงานทันเวลา แต่ยังขาดการติดตามอาการผู้ป่วยและการค้นหาเชิงรุก ผลสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญและประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง แต่ยังขาดการทบทวนความเข้าใจในนิยามแนวทางเฝ้าระวังร่วมกันภายในหน่วยงาน แพทย์ พยาบาลไม่สงสัย AFP จึงไม่ได้รายงาน ทำให้การเฝ้าระวัง AFP ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์ ข้อเสนอแนะโรงพยาบาลควรทบทวนความรู้ความเข้าใจในนิยามและแนวทางเฝ้าระวังแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกเพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบผู้ป่วยมากขึ้น ภายใต้การกำกับติดตามและสนับสนุนของระดับจังหวัด ระดับเขตเร่งรัด ติดตาม พร้อมหามาตรการกระตุ้นระบบเฝ้าระวัง AFP ให้สอดคล้องตามเกณฑ์

ติดต่อผู้พนธ์ : พูลทรัพย์ โพนสิงห์

อีเมล : p_poolsap1983@yahoo.com

Abstract

This surveillance system evaluation aimed to study the acute flaccid paralysis (AFP) surveillance process, assess both the quantitative and qualitative aspects of the system, and provide recommendations for AFP-related operations. It was a descriptive cross-sectional study that collected data from eight hospitals in four provinces within Health Region 8. Medical record reviews were conducted for patients under 15 years old diagnosed with relevant conditions (37 diseases) over the past two years (2023–2024), and for general diseases over the past year (2024). Interviews were also conducted with stakeholders at the hospital, provincial, and regional levels. The study found that hospitals had AFP surveillance guidelines in place and operated through multi-sectoral collaboration. Physicians and nurses served as the frontline in detecting and reporting cases to epidemiologists. A review of 2,605 medical records revealed a male-to-female ratio of 1.21:1, with a median age of 7 years (minimum 1 month, maximum 14 years). The 10–14 age group was the largest, accounting for 31.74%. Eleven cases met the AFP case definition, but only one case was reported, resulting in a low reporting sensitivity (9.09%), especially in large hospitals where report completeness was lower. The positive predictive value, representativeness, timeliness, and overall data quality were satisfactory. Stool samples were collected twice per patient, and case investigations and reports were conducted in a timely manner. However, follow-up on patient symptoms was incomplete, and active case finding was lacking. Interviews with stakeholders indicated recognition of the importance and benefits of the surveillance system. However, there was a lack of shared understanding and review of the surveillance guidelines within the organizations. Physicians and nurses often did not suspect AFP, resulting in underreporting and failure to meet surveillance standards. It is recommended that hospitals review and reinforce the knowledge and understanding of AFP definitions and surveillance guidelines among relevant personnel and implement active case finding measures to enhance case detection opportunities. Provincial and regional authorities should monitor, support, and expedite follow-up while seeking measures to strengthen the AFP surveillance system to ensure compliance with established standards.

Correspondence: Poolsap Phonsingh

E-mail: p_poolsap1983@yahoo.com

คำสำคัญ

ประเมินระบบเฝ้าระวัง, AFP, โรคอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน

Keywords

Evaluation of surveillance system, AFP, Acute Flaccid Paralysis

บทนำ

โปลิโอเป็นหนึ่งในโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่ทั่วโลกให้ความสำคัญในการกำจัดกวาดล้างให้หมดไป เนื่องจากเชื้อไวรัสโปลิโอ ทำให้เกิดการอักเสบของไขสันหลังและอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อแขนขาใน กลุ่มเด็ก ซึ่งในรายที่อาการรุนแรงอาจถึงขั้นเสียชีวิตหรือ

มีความพิการตลอดชีวิต โดยมาตรการสำคัญที่ดำเนินการควบคู่กับการเร่งรัดให้วัคซีนป้องกันโปลิโอพื้นฐาน คือ การมีระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis: AFP) ที่เข้มแข็ง เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการตรวจจับการระบาดหรือค้นหาผู้ป่วย ซึ่งตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก กำหนดให้

มีการรายงานผู้ป่วย AFP มากกว่า 2 รายต่อประชากรแสนคน ที่อายุต่ำกว่า 15 ปี โดยหลักสำคัญต้องรายงานผู้ป่วยที่มีอาการ AFP ทุกรายทันที แม้ว่าจะวินิจฉัยสาเหตุอาการอัมพาตได้ก็ตาม เพื่อแสดงถึงระบบเฝ้าระวังที่มีความครอบคลุมและมีความไวเพียงพอ⁽¹⁾ มีการเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยทุกรายส่งตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอ 2 ตัวอย่าง ห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ภายใน 14 วัน เมื่อพบผู้ป่วย AFP ต้องทำการสอบสวนโรคให้ได้ตามเกณฑ์ภายใน 48 ชั่วโมง และติดตามอาการเมื่อครบ 60 วัน พร้อมทั้งมีการรายงาน Zero report ตามแนวทางการเฝ้าระวังกำหนด⁽²⁻³⁾ เพื่อเป็นหลักประกันว่าประเทศมีการเฝ้าระวังโรคอย่างเข้มแข็ง ตรวจพบผู้ป่วยและป้องกันควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการตรวจไม่พบเชื้อไวรัสโปลิโอหลบซ่อนอยู่ในธรรมชาติ การเฝ้าระวัง AFP จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยยืนยันสถานการณ์ปลอดโรคโปลิโอของประเทศไทย ข้อมูลจาก WHO ปี 2563-2565 พบรายงานผู้ป่วยโปลิโอสายพันธุ์ก่อโรคตามธรรมชาติ (Wild Poliovirus: WPV) ใน 3 ประเทศ (อัฟกานิสถาน ปากีสถาน และสาธารณรัฐโมซัมบิก) ขณะที่ผู้ป่วยโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ (Vaccine-derived polioviruses: VDPVs) ยังพบกระจายใน 26 ประเทศ ทั้งที่ WHO ได้ประกาศให้ทุกประเทศระงับการใช้วัคซีน oral poliovirus vaccine (OPV) ชนิดที่ 2 เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อที่กลายพันธุ์ และเสริมวัคซีน inactivated polio vaccine (IPV) เพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโปลิโอชนิดที่ 2 ทั้งจาก WPV2 และ Circulating VDPVs (cVDPVs) ชนิดที่ 2 แล้วก็ตาม⁽⁴⁻⁶⁾ จากข้อมูลปี 2558-2559 พบการระบาดของ cVDPV1 ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และช่วงปี 2561-2562 พบการระบาดของ cVDPV1 ในประเทศอินโดนีเซีย เมียนมา และ cVDPV2 ในฟิลิปปินส์⁽⁷⁾ ซึ่งหลายประเทศตั้งอยู่ใกล้ประเทศไทย โดยประเทศไทยพบผู้ป่วยโปลิโอรายสุดท้ายเมื่อปี 2540 และดำเนินการตามมาตรการอย่างต่อเนื่อง ปรับเปลี่ยนวัคซีนโปลิโอชนิดรับประทานจาก 3 สายพันธุ์ (trivalent OPV: t-OPV) เป็น 2 สายพันธุ์ (bivalent OPV:

b-OPV) โดยให้ 5 ครั้ง และเสริม t-IPV 1 ครั้งในกลุ่มเป้าหมายเมื่อปี 2559 และนำร่องปรับเปลี่ยนการให้วัคซีนโปลิโอเป็น OPV 3 ครั้ง และวัคซีน IPV 2 ครั้งในปี 2566 แม้ประเทศจะได้รับการรับรองจาก WHO ว่าเป็นพื้นที่ปลอดโรคโปลิโอและไม่พบผู้ป่วยเป็นเวลานาน แต่บางพื้นที่ในประเทศเพื่อนบ้านยังมีการระบาดของเชื้อโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ (cVDPVs) รวมถึงมีการปนเปื้อนเชื้อในสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีระบบสุขาภิบาลไม่ดีและความครอบคลุมของวัคซีนต่ำติดต่อกันหลายปี จึงมีความเสี่ยงจากการนำเข้าเชื้อโปลิโอที่แฝงมากับการเคลื่อนย้ายของประชากรตามเขตชายแดน จึงต้องมีระบบเฝ้าระวังที่เข้มแข็งเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของโรค

ข้อมูลปี 2566 ประเทศไทยมีการรายงานผู้ป่วย AFP 1.70 รายต่อประชากรแสนคน ที่อายุต่ำกว่า 15 ปี ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์ รวมถึงการเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจและการติดตามผู้ป่วยที่ยังไม่ได้ตามเป้าหมายเช่นกัน สำหรับเขตสุขภาพที่ 8 ด้วยบริบทพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชายแดนไทย-ลาว มีช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ 9 ด่าน ซึ่งผลการดำเนินการตามแนวทางเฝ้าระวัง AFP ที่ผ่านมายังไม่ได้ตามเกณฑ์ โดยปี 2566 มีรายงาน AFP ผ่านเกณฑ์เพียง 3 จังหวัด (อุดรธานี บึงกาฬ และหนองคาย) ส่วนอีก 4 จังหวัด ยังรายงานต่ำกว่าเกณฑ์ ได้แก่ เลย สกลนคร หนองบัวลำภู และนครพนม⁽⁸⁾ ประกอบกับความครอบคลุมของวัคซีนยังไม่ได้ตามเป้าหมายทุกพื้นที่ จากข้อมูลปี 2565-2567 เขตสุขภาพที่ 8 มีความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอเข็ม 4 และเข็ม 5 ต่ำกว่าร้อยละ 90 ส่วนวัคซีน IPV มีความครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 90 แต่เมื่อจำแนกรายจังหวัด พบความครอบคลุมน้อยกว่าร้อยละ 90⁽⁹⁾ จึงจำเป็นต้องประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP เขตสุขภาพที่ 8 โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดที่มีรายงานผู้ป่วย AFP ต่ำกว่าเกณฑ์เพื่อสร้างความเข้มแข็งของระบบและกระตุ้นเครือข่าย AFP สร้างความมั่นใจได้ว่าพื้นที่ไม่มีเชื้อโปลิโอ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวัง AFP ประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP

ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

ศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ประกอบด้วย 1) ศึกษาภาพรวมของระบบเฝ้าระวัง AFP และ 2) ศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวัง AFP ใน 2 ส่วน ได้แก่ คุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative study) เป็นข้อมูลที่ใช้แทนขนาดหรือปริมาณที่วัดเป็นจำนวนและนำไปใช้เปรียบเทียบได้โดยตรง โดยใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวัง AFP กองระบาดวิทยากับข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย และคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative study) เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นจำนวนโดยตรง แต่อธิบายคุณสมบัติหรือลักษณะของระบบเฝ้าระวังในเชิงคุณภาพ โดยใช้การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวัง AFP

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ศึกษาในพื้นที่จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 8 โดยใช้เกณฑ์คัดเลือกแบบเจาะจงจังหวัดที่มีการรายงานผู้ป่วย AFP ต่ำกว่าเกณฑ์หรือไม่มียารายงานผู้ป่วย อ้างอิงข้อมูลสรุปรายงาน AFP กองระบาดวิทยา ปี 2566⁽¹⁰⁾ เป็นจังหวัดเป้าหมายในการประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP ครั้งนี้ จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ เลย สกลนคร หนองบัวลำภู และนครพนม ทำการเลือกโรงพยาบาลที่ไม่เคยรับการประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP ระหว่างปี 2566-2567 ในจังหวัดเป้าหมาย โดยเลือกตัวแทนโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (ระดับ A/S/M1) จำนวน 1 แห่ง/จังหวัด และโรงพยาบาลขนาดเล็ก (ระดับ M2/F1/F2/F3) จำนวน 1 แห่ง/จังหวัด กรณีพื้นที่ที่ไม่มีโรงพยาบาลขนาดใหญ่เข้าได้ตามเกณฑ์จะทำการเลือกโรงพยาบาลขนาดเล็กแทน และกรณีพื้นที่ศึกษามีโรงพยาบาลขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่เข้าได้ตามเกณฑ์มากกว่า 2 แห่ง จะทำการสุ่มอย่างง่าย จึงได้ตัวแทนของ

โรงพยาบาลขนาดใหญ่ 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลเลย โรงพยาบาลหนองบัวลำภู และโรงพยาบาลวานรนิวาส และโรงพยาบาลขนาดเล็ก จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลเรณูนคร โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม โรงพยาบาลเต่างอย โรงพยาบาลสุวรรณคูหา และโรงพยาบาลหนองหิน โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

1.1) ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่อายุต่ำกว่า 15 ปี (ไม่นับเด็กอายุต่ำกว่า 1 เดือน) ที่เข้ารับการรักษาในแผนก IPD หรือ OPD ของโรงพยาบาลย้อนหลัง 2 ปี (วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2567) ทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับ AFP ตามรหัส ICD-10 จำนวน 37 รหัสโรค ในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาตามแนวทางของกองระบาดวิทยากรมควบคุมโรค⁽¹⁰⁾ ได้แก่ รหัส G82 G82.0 G82.3, A80, G95.9, G61.0, G36.9, G58 G58.9, G62.9, E80.2, G58 G58.8, G70.0, A05.1, T60, T63.4, G72.4, B75, G72.3, M79.2, G37.3, M79.1, R53, G80.2 G81, A80.0, A80.1, A80.2, A80.3, A80.4, A80.9, G81.0, G82.2, G82.5, G83, G83.0, G83.1, G83.2, G83.3, G83.9, G95 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปีที่มีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อชนิดอ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน โดยอาการอ่อนแรงของแขน ขา อาจเกิดขึ้นข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างหรือตรวจร่างกายพบว่า Motor power ต่ำกว่าระดับ 5

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเลือกเข้าที่มีประวัติอุบัติเหตุ พลัดตก หกล้ม หรือผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงจากกราดเจ็บรุนแรง (Trauma) หรือผู้ป่วยที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 1 เดือน หรือมีอายุมากกว่า 15 ปี

1.2) ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในแผนก IPD ของโรงพยาบาล

ที่ได้รับการวินิจฉัยในกลุ่มโรคทั่วไป ย้อนหลัง 1 ปี (วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567) โดยสุ่มเลือก IPD chart เดือนละ 20 ราย จำนวน 240 ราย ต่อโรงพยาบาล รวมทั้งหมด 1,920 ราย แล้วใช้แบบเก็บข้อมูลค้นหาคำสำคัญที่เข้าได้กับ AFP เพื่อศึกษาลักษณะการวินิจฉัยของแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับ AFP

1.3) ข้อมูลผู้ป่วย AFP ของโรงพยาบาลที่ศึกษาที่มีการรายงานเข้าระบบเฝ้าระวังในช่วงที่ทำการศึกษาระหว่างปีงบประมาณ 2566-2567 ซึ่งเป็นฐานข้อมูล AFP ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

2. ศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวัง AFP ระดับโรงพยาบาล จังหวัด และระดับเขต จำนวน 50 คน ประกอบด้วย

2.1) กลุ่มผู้ใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวัง ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับโรงพยาบาล จังหวัด และเขต รวมทั้งสิ้น 13 คน

2.2) กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องระดับโรงพยาบาล จังหวัด และเขต รวมทั้งสิ้น 37 คน ประกอบด้วย แพทย์และพยาบาล 24 คน เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี (สคร.8 อุดรธานี) จำนวน 13 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. แบบเก็บข้อมูลการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัวและประวัติเวชชนิที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการป่วยและการรักษา และข้อมูลการดำเนินการตามแนวทาง AFP ได้แก่ การเก็บตัวอย่างอุจจาระ การรายงาน การสอบสวน และการติดตามผู้ป่วย โดยประยุกต์จากแบบสอบสวน AFP และฐานข้อมูล AFP กองระบาดวิทยา ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ก่อนลงพื้นที่เก็บข้อมูลจริงได้นำรายชื่อในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล มาตัดรายชื่อที่ซ้ำกัน จากนั้นจึงนำรายชื่อไปเก็บข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในฐานข้อมูลโรงพยาบาล และนำไปตรวจสอบกับรายชื่อในฐานข้อมูล

AFP กองระบาดวิทยา พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลใน Microsoft Excel

2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่สร้างขึ้น ประยุกต์ประเด็นคำถามจากแนวทางเฝ้าระวัง AFP กองระบาดวิทยา และผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน หาค่าความสอดคล้องข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 ใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่จำนวน 50 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับโรงพยาบาล จังหวัด และระดับเขต 13 คน และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง 37 คน ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของโรงพยาบาล, สสจ. และ สคร. 8 อุดรธานี

ทั้งนี้ ทีมที่ดำเนินการเก็บข้อมูลทบทวนเวชระเบียนและทำการบันทึกข้อมูลใน Microsoft Excel และทีมสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเชิงลึก ได้ประชุมเตรียมความพร้อมและอบรมชี้แจงเครื่องมือเก็บข้อมูลก่อนลงดำเนินการในพื้นที่ โดยทีมผู้ประเมินเป็นเจ้าหน้าที่กลุ่มระบาดวิทยา ที่มีประสบการณ์ในการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคที่สำคัญในพื้นที่ จำนวน 9 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คุณลักษณะเชิงปริมาณ ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย ทำการบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยรายบุคคล โดยใช้นิยามผู้ป่วย (Definition) คือ ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่มีอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อชนิดอ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis: AFP) โดยอาการอ่อนแรงของแขน ขา อาจเกิดขึ้นข้างใดข้างหนึ่ง หรือทั้งสองข้าง ยกเว้นผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงจากการบาดเจ็บรุนแรง (Trauma)⁽¹¹⁾ โดยคำสำคัญ (Key words) ได้แก่ hypotonia, muscle weakness, flaccid (motor power<5), hyporeflexia (DTR<2+), แขนหรือขาอ่อนแรง แขนหรือขาไม่มีแรง, ขยับแขนหรือขาไม่ได้, เดินเซ/ล้ม และลุก/เดินไม่ได้

วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน และพิสัย กำหนดคุณลักษณะระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณที่ศึกษา ดังนี้

1.1 ความไวของระบบเฝ้าระวัง (Sensitivity) คือ สัดส่วนของการรายงานตั้งแต่ผู้ป่วยสงสัย AFP เข้าสู่ฐานข้อมูล กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

1.2 ค่าพยากรณ์บวก (Positive predictive value: PPV) คือ สัดส่วนของผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (ฐานข้อมูลโรงพยาบาล) ที่ตรวจสอบแล้วว่าเข้าได้ตามนิยามผู้ป่วย AFP ต่อจำนวนผู้ป่วย AFP ที่รายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง (ฐานข้อมูล AFP กองระบาดวิทยา)

1.3 ความเป็นตัวแทน (Representativeness) คือ การเปรียบเทียบลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย AFP ที่ได้จากระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (ฐานข้อมูล AFP กองระบาดวิทยา) กับข้อมูลผู้ป่วย AFP ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลในระยะเวลาที่ทำการศึกษา ตัวแปรที่เปรียบเทียบ ได้แก่ เพศ อายุ

1.4 ความทันเวลา (Timeliness) คือ การรายงานผู้ป่วย AFP นับตั้งแต่วันที่พบผู้ป่วยจนถึงวันที่รายงานหรือบันทึกข้อมูลของโรงพยาบาลไปยัง สสจ. และส่งต่อไปยังฐานข้อมูล AFP กองระบาดวิทยา ภายใน 7 วัน และความทันเวลาในการสอบสวนโรคนภายใน 48 ชั่วโมง การเก็บอุจจาระส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการครบ 2 ครั้ง ภายใน 14 วัน หลังวันเริ่มมีอาการอัมพาต และการติดตามอาการของผู้ป่วยภายใน 30 วัน หรือ 60 วัน

1.5 คุณภาพของข้อมูล (Data quality) คือ ความครบถ้วนและถูกต้องของการบันทึกตัวแปรต่างๆ ของผู้ป่วย AFP ในระบบเฝ้าระวัง (ฐานข้อมูล AFP กองระบาดวิทยา) เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียน ได้แก่ อายุ (Age) เพศ (Sex) ที่อยู่ (Address) วันเริ่มป่วย (Onset) วันที่เข้ารับการรักษา วันที่ได้รับแจ้ง วันที่สอบสวน และความถูกต้องของที่อยู่ใช้ถึงระดับอำเภอ

การวิเคราะห์ผลของตัวแปรด้านความไว ค่าพยากรณ์บวก ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล และความทันเวลาของระบบเฝ้าระวัง ผู้ประเมินใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80 อยู่ในระดับ ดี
ระหว่าง ร้อยละ 60-79 อยู่ในระดับ ปานกลาง
น้อยกว่า ร้อยละ 60 อยู่ในระดับ ต่ำ

2. คุณลักษณะเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์เนื้อหา ถอดบทสัมภาษณ์ และจับประเด็น โดยวิธีการ Content analysis กำหนดคุณลักษณะระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพที่ศึกษา ดังนี้

1) การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) คือ การยอมรับระบบเฝ้าระวังโดยบุคคลและองค์กรในการเข้าร่วมดำเนินงานในระบบเฝ้าระวัง

2) ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) คือ ความง่ายในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องทั้งในแง่โครงสร้างและกระบวนการทำงาน

3) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) คือ ความสามารถในการปรับให้มีการเพิ่มเติมข้อมูลที่ต้องการ โดยไม่ต้องใช้ระยะเวลา บุคลากร และงบประมาณที่เพิ่มขึ้น

4) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) คือ ความสามารถในการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวัง โดยไม่มีการสะดุดหรือการล่มของระบบในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป

5) การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) คือ ความสามารถในการนำผลวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังไปใช้ประโยชน์

จริยธรรมในการวิจัย

โครงการวิจัยผ่านการพิจารณาและรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เลขที่รับรองโครงการ 0622.7/007

ผลการศึกษา

1. กระบวนการดำเนินงานระบบเฝ้าระวัง AFP เขตสุขภาพที่ 8 บริบทส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชายแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยพื้นที่ 4 จังหวัดเลือกจากจังหวัดที่มีการรายงาน AFP ต่ำกว่าเกณฑ์หรือไม่มีการรายงาน ได้แก่ เลย สกลนคร หนองบัวลำภู และนครพนม

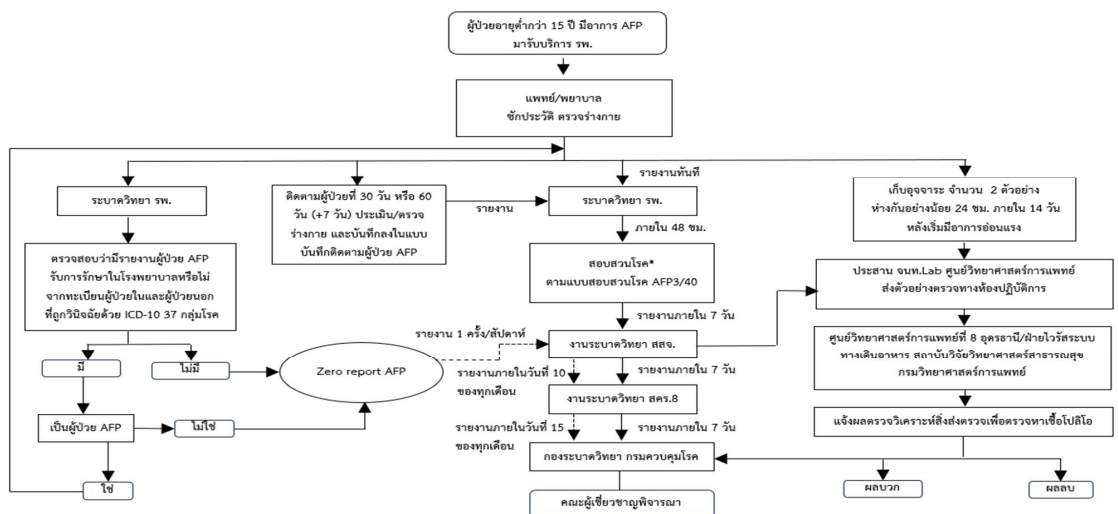
พบการดำเนินงานเฝ้าระวัง AFP เกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายฝ่ายครอบคลุมตั้งแต่การตรวจจับผู้ป่วย การรายงาน การเก็บอุจจาระส่งตรวจ การสอบสวน และการติดตามอาการผู้ป่วย และการรายงาน Zero report ร่วมกับค้นหาเชิงรุกเพื่อสร้างความมั่นใจว่าพื้นที่ไม่มีโรคโปลิโอจริงภายใต้การกำกับติดตามของ สสจ. และ สคร. 8 อุดรธานี ดังแสดงในภาพที่ 1

1.1 ระดับโรงพยาบาล ดำเนินงานเฝ้าระวัง AFP อ้างอิงแนวทางกองระบาดวิทยา หลายแห่งจัดทำ Flow chart เฝ้าระวัง AFP บางแห่งใช้การประสานสนับสนุนคู่มือ โดยมีเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเป็นหลักในการจัดทำ Flow chart และสนับสนุนแนวทางให้แผนกที่เกี่ยวข้อง แพทย์มีบทบาทสำคัญในการตรวจจับผู้ป่วย AFP จากการประเมินอาการ ตรวจร่างกาย และสั่งเก็บอุจจาระส่งตรวจ 2 ครั้ง พร้อมทั้งนัดติดตามอาการผู้ป่วย โดยมีพยาบาลแผนก OPD, IPD คัดกรองและซักประวัติผู้ป่วยก่อนส่งต่อให้แพทย์ โดยจะยึดตามการวินิจฉัยของแพทย์เป็นหลัก ถ้าแพทย์สงสัย AFP จึงจะรายงานผู้ป่วยไปยังเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเพื่อสอบสวนโรค เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยามีบทบาทสำคัญในการรับแจ้งผู้ป่วย AFP สอบสวนโรค และรายงานไปยัง สสจ. พร้อมทั้งติดตามผลตรวจอุจจาระและติดตามอาการผู้ป่วย

กรณีไม่มีผู้ป่วย AFP ต้องรายงาน Zero report ร่วมกับค้นหาเชิงรุก (Active search) เป็นระยะ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการต่อเนื่อง

1.2 ระดับจังหวัด โดยกลุ่มงานควบคุมโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่มีการกำกับและติดตามการดำเนินงาน AFP ในพื้นที่ครอบคลุมทั้งการเฝ้าระวัง รายงาน สอบสวนโรค รวมถึงความครอบคลุมของวัคซีนที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสนับสนุนให้พื้นที่ดำเนินการได้ตามเป้าหมาย บางแห่งวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงและคืนข้อมูลให้พื้นที่ใช้ประโยชน์ กรณีรับแจ้งผู้ป่วย AFP ในพื้นที่ สสจ. จะรายงานไปยัง สคร.8 อุดรธานี

1.3 ระดับเขต โดยกลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวัง AFP ในการกำกับและติดตามการดำเนินงานในพื้นที่ทั้ง 7 จังหวัด ให้เป็นไปตามแนวทางการเฝ้าระวัง AFP กองระบาดวิทยา พร้อมให้การสนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพในการตรวจจับ AFP และพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคให้เข้มแข็ง กรณีรับแจ้งผู้ป่วย AFP จาก สสจ. ในพื้นที่จะรายงานไปยังกองระบาดวิทยา พร้อมทั้งติดตามการดำเนินงานจาก สสจ.



ภาพที่ 1 แนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP พื้นที่เขตสุขภาพที่ 8

Figure 1 AFP surveillance guidelines in Health Region 8

2. คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ

จากการประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP ในโรงพยาบาล 8 แห่ง (รพ.ขนาดใหญ่ 3 แห่ง และ รพ.ขนาดเล็ก 5 แห่ง) ในพื้นที่ 4 จังหวัด เขตสุขภาพที่ 8 ที่มีรายงาน AFP ต่ำกว่าเกณฑ์หรือไม่มียารายงานผู้ป่วย ได้แก่ เลย สกลนคร หนองบัวลำภู และนครพนม โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี ใน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับ AFP ตามรหัส ICD-10 (37 โรค) ทุกรายย้อนหลัง 2 ปี (ปีงบประมาณ 2566-2567) จำนวน 685 ราย และกลุ่มโรคทั่วไปย้อนหลัง 1 ปี (ปีงบประมาณ 2567) จำนวน 1,920 ราย รวมทั้งสิ้น 2,605 ราย พบว่า เป็นเพศชาย 1,426 ราย และเพศหญิง 1,179 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 1.21 : 1 ค่ามัธยฐานอายุ 7 ปี (ต่ำสุด 1 เดือน, สูงสุด 14 ปี) เป็นกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุดร้อยละ 37.35 กลุ่มอายุ 10-14 ปี ร้อยละ 31.74 และกลุ่มอายุ 5-9 ปี ร้อยละ 30.90 รับการรักษาในแผนก IPD ร้อยละ 76.54 และแผนก OPD ร้อยละ 23.45 สำหรับการทบทวน

เวชระเบียนในกลุ่มโรคทั่วไปเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีอาการสำคัญเข้าได้กับ AFP พบว่า มีอาการเข้าได้เพียง 4 ราย (ร้อยละ 0.21) ผู้วิจัยจึงไม่ได้นำข้อมูลผู้ป่วยโรคทั่วไปมาประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ โดยผลการประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับ AFP ตามรหัส ICD-10 (37 โรค) มีดังนี้

2.1 ความไว (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (Positive predictive value: PPV) จากการทบทวนเวชระเบียนในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับ AFP ตามรหัส ICD-10 (37 โรค) ทั้งหมด 685 ราย พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม AFP จำนวน 11 ราย ในจำนวนนี้ได้รายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง จำนวน 1 ราย และไม่ได้รายงาน จำนวน 10 ราย ค่าความไวของการรายงานเท่ากับ ร้อยละ 9.09 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งจากข้อมูลผู้ป่วย 1 ราย ที่รายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง พบมีอาการตรงตามนิยามผู้ป่วย AFP กองระบาดวิทยา และค่าพยากรณ์บวกของการรายงานเท่ากับ ร้อยละ 100 อยู่ในระดับดี ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 การทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยในโรงพยาบาล 8 แห่ง เขตสุขภาพที่ 8 ปีงบประมาณ 2566-2567 จำแนกรายโรงพยาบาลและจังหวัด

Table 1 Medical record reviews of patients in 8 hospitals in Health Region 8, fiscal years 2023-2024, categorized by hospital and province

จังหวัด	รพ.	ผู้ป่วยเข้าได้ตามนิยาม		ผู้ป่วยไม่เข้าตามนิยาม		ร้อยละ	
		เวชระเบียน	รายงาน	ไม่รายงาน	รายงาน	ไม่รายงาน	ร้อยละ
		ICD-10 37 โรค	ในระบบ เฝ้าระวัง	ในระบบ เฝ้าระวัง	ในระบบ เฝ้าระวัง	ในระบบ เฝ้าระวัง	ความไว (Sensitivity) บวก (PPV)
นครพนม	รพ. A	73	0	0	0	73	-
	รพ. B	21	0	1	0	20	0.00
หนองบัวลำภู	รพ. C	54	0	1	0	53	0.00
	รพ. D	11	0	0	0	11	-
เลย	รพ. E	287	1	7	0	279	12.50
	รพ. F	20	0	0	0	20	-
สกลนคร	รพ. G	208	0	1	0	207	0.00
	รพ. H	11	0	0	0	11	-
เขตสุขภาพที่ 8		685	1	10	0	674	9.09
							100.00

ตารางที่ 2 ความไว (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (Positive predictive value: PPV) การรายงานผู้ป่วย AFP ในโรงพยาบาล 8 แห่ง เขตสุขภาพที่ 8 ปีงบประมาณ 2566-2567

Table 2 Sensitivity and positive predictive value (PPV) of AFP case reporting in eight hospitals in Health Region 8, fiscal years 2023-2024

การรายงานในระบบเฝ้าระวัง AFP กองระบาดวิทยา (ราย)	ผู้ป่วยที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียน (ราย)		
	ตรงตามนิยาม	ไม่ตรงตามนิยาม	รวม
รายงาน	1 (A)	0 (B)	1
ไม่รายงาน	10 (C)	674 (D)	684
รวม	11	674	685

ค่า Sensitivity = $A/A+C=1/11*100=9.09\%$, ค่า PPV = $A/A+B=1/1*100=100\%$

เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลขนาดใหญ่ทั้ง 3 แห่ง พบผู้ป่วยมีอาการเข้าได้ตามนิยาม AFP จำนวน 10 ราย ในจำนวนนี้รายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง 1 ราย และไม่ได้รายงาน 9 ราย ค่าความไวของการรายงาน ร้อยละ 10.00 อยู่ในระดับต่ำ และค่า

พยากรณ์บวก ร้อยละ 100 อยู่ในระดับดี ส่วนโรงพยาบาลขนาดเล็ก พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม 1 แห่ง จำนวน 1 ราย และไม่ได้รายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความไว (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (Positive predictive value: PPV) การรายงานผู้ป่วย AFP ในโรงพยาบาล 8 แห่ง เขตสุขภาพที่ 8 ปีงบประมาณ 2566-2567 จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

Table 3 Sensitivity and positive predictive value (PPV) from medical record review of AFP cases in eight hospitals in Health Region 8, fiscal years 2023-2024, classified by hospital size

ขนาดของโรงพยาบาล	ผู้ป่วยเข้าตามนิยาม		ผู้ป่วยไม่เข้าตามนิยาม		ร้อยละ	
	รายงาน เข้าระบบ	ไม่ รายงาน	รายงานเข้า ระบบ	ไม่รายงาน	ความไว (Sensitivity)	ค่าพยากรณ์ บวก (PPV)
รพ.ขนาดใหญ่	1	9	0	612	10.00	100.00
รพ.ขนาดเล็ก	0	1	0	62	0.00	0.00

ข้อมูลผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม AFP ที่ไม่ได้รายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง 10 ราย พบข้อมูล ดังนี้

1) อาการของผู้ป่วยมาด้วยขาสองข้างหรือข้างใดข้างหนึ่งอ่อนแรง กล้ามเนื้อไม่มีแรงเฉียบพลัน/ไม่มีแรง/เดินลำบาก/เดินไม่ได้ บางรายมีอาการปวดขาหรือมีไข้ร่วมด้วย ซึ่งส่วนใหญ่มีอาการมาก่อนแล้วจึงมารับการรักษาที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มีอาการเร็วที่สุดก่อนมา คือ ภายใน 24 ชม. และนานที่สุด คือ 3 เดือน บางรายไปเข้ารับการรักษาที่อื่นก่อน เมื่อไม่ดีขึ้นจึงค่อยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่

2) จากการทบทวนเวชระเบียนตามการวินิจฉัยของแพทย์ พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม AFP ในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องตามกำหนด (37 รหัสโรค) ซึ่งข้อมูลในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตาม

นิยาม AFP ไม่มีการบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาทอย่างครบถ้วนจากแพทย์ โดยเฉพาะ Motor power และ Deep tendon reflex รวมถึงไม่มีการบันทึกประวัติการได้รับวัคซีนที่เกี่ยวข้อง

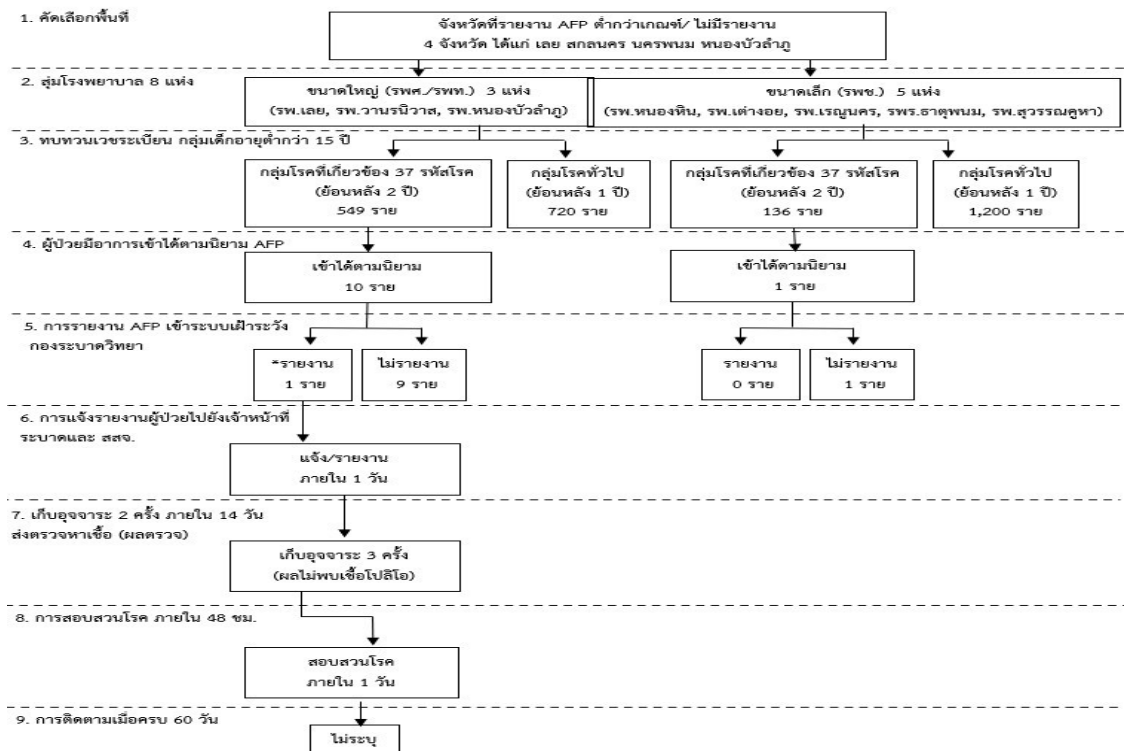
2.1 ความทันเวลา (Timeliness) มีการรายงานผู้ป่วย AFP เข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง ภายใน 24 ชั่วโมงภายหลังได้รับแจ้งผู้ป่วย ความทันเวลาในการรายงานอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 100) ผู้ป่วยได้รับการเก็บอุจจาระส่งตรวจหาเชื้อโปลิโอครบ 2 ครั้ง ทันเวลาภายใน 14 วัน ผลการตรวจไม่พบเชื้อโปลิโอ มีการสอบสวนโรคทันเวลาภายใน 48 ชั่วโมง อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 100) ส่วนผลการติดตามอาการผู้ป่วย AFP ภายใน 60 วัน ไม่พบรายละเอียดและการบันทึกข้อมูล

2.2 ความเป็นตัวแทน (Representativeness) ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย AFP ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลในช่วงที่ทำการประเมิน เปรียบเทียบกับฐานข้อมูล AFP กองระบาดวิทยา พบข้อมูลด้านเพศและกลุ่มอายุของผู้ป่วย AFP ที่โรงพยาบาลใกล้เคียงกับข้อมูล AFP ในระบบเฝ้าระวังส่วนกลาง จึงมีความเป็นตัวแทนของการรายงานผู้ป่วย

2.3 คุณภาพของข้อมูล (Data quality) ความครบถ้วนและความถูกต้องของการบันทึกตัวแปรต่างๆ ของผู้ป่วย AFP ที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียน เปรียบเทียบกับฐานข้อมูล AFP กองระบาดวิทยา พบว่าข้อมูลที่มีความครบถ้วนและถูกต้องในการบันทึกข้อมูล (ร้อยละ 100) ได้แก่ อายุ (Age) เพศ (Sex) ที่อยู่ (Address) วันที่เข้ารับการรักษา วันที่ได้รับแจ้ง และวันที่สอบสวน

จากผลการประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณตามกระบวนการเฝ้าระวัง AFP เขตสุขภาพที่ 8 ในพื้นที่

4 จังหวัดที่มีรายงานผู้ป่วย AFP ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยแต่ละจังหวัดเลือกโรงพยาบาลตัวแทน แบ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ 1 แห่ง และโรงพยาบาลขนาดเล็ก 1 แห่ง รวมทั้งสิ้น 8 แห่ง ทำการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในกลุ่มอายุต่ำกว่า 15 ปี ในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้อง (37 รหัสโรค) และกลุ่มโรคทั่วไป เมื่อพิจารณาในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้อง จำนวน 685 ราย พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม 11 ราย ในจำนวนนี้ได้รายงานเข้าระบบเพียง 1 ราย และไม่ได้รายงาน 10 ราย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ในจำนวนนี้มีรายงานเข้าระบบ 1 ราย ซึ่งมีการเก็บอุจจาระส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการครบตามเกณฑ์ ผลไม่พบเชื้อโปลิโอ และสอบสวนโรคทันเวลา แต่ขาดข้อมูลการติดตามผู้ป่วย ส่วนโรงพยาบาลขนาดเล็ก พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม 1 ราย และไม่ได้รายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง สรุปได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สรุปประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณตามกระบวนการเฝ้าระวัง AFP ในโรงพยาบาล 8 แห่ง เขตสุขภาพที่ 8

Figure 2 Summary of quantitative attribute evaluation based on the AFP surveillance process in eight hospitals in Health Region 8

1. คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวัง AFP เขตสุขภาพที่ 8 ทั้งในระดับโรงพยาบาลระดับจังหวัด และระดับเขต ประกอบด้วย กลุ่มผู้บริหารของโรงพยาบาล สสจ. และ สคร. 8 อุดรธานี และกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา รวม 50 คน สรุปประเด็นได้ดังนี้

1.1 การยอมรับระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)

ผู้บริหารทุกระดับเห็นความสำคัญและสนับสนุนระบบเฝ้าระวัง AFP โดยโรงพยาบาลเน้นสนับสนุนรูปแบบการทำงาน ระดับจังหวัดมีการคืนข้อมูลให้พื้นที่ วางแผนและติดตามผล ระดับเขตให้ความสำคัญในการสนับสนุนเครือข่ายดำเนินงานได้ตามเกณฑ์ แพทย์และพยาบาลส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของการเฝ้าระวัง AFP ในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เป็นความร่วมมือระหว่างสหวิชาชีพ ทราบแนวทางการรายงาน AFP บางพื้นที่ไม่พบผู้ป่วยหรือพบน้อย ขาดประสิทธิภาพ ส่วนเจ้าหน้าที่ระดับทุกระดับเห็นความสำคัญของการค้นหาผู้ป่วยและป้องกันการระบาดของโปลิโอ ระดับโรงพยาบาลเน้นความเข้าใจของบุคลากรและมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ระดับจังหวัดเน้นสื่อสาร ติดตามผล และความร่วมมือของเครือข่าย ส่วนระดับเขตเน้นวิเคราะห์ติดตามสถานการณ์ พร้อมทั้งเร่งรัดการเฝ้าระวังตามเกณฑ์

1.2 ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) ผู้บริหารระดับโรงพยาบาลเห็นว่าการมีเครื่องมือช่วยแจ้งเตือนจะส่งผลดีต่อการเฝ้าระวัง ปัญหาบุคลากรบางส่วนขาดความเข้าใจในเกณฑ์ ระดับจังหวัดเห็นว่าภาระงานของเจ้าหน้าที่ส่งผลต่อการรายงาน ซึ่งควรพัฒนาระบบหรือเทคโนโลยีที่ช่วยแจ้งเตือน เช่นเดียวกับระดับเขตที่ให้ความสำคัญกับรูปแบบระบบที่ง่ายและลดความซับซ้อนของงาน ส่วนแพทย์เห็นว่าระบบเฝ้าระวัง AFP มีขั้นตอนชัดเจน นิยามค่อนข้างกว้าง ความไม่ครบถ้วนจากการซักประวัติ และข้อมูลวัคซีนมีผลต่อการตัดสินใจในการรายงาน เช่นเดียวกับพยาบาลที่เห็นว่าระบบมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน ส่วนเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาโรงพยาบาลและจังหวัดเห็นว่า

ความยากอยู่กับการตรวจจับอาการ AFP และการรายงานในรูปแบบดิจิทัลมีผลต่อการติดตาม ส่วนระดับเขตเห็นว่าขั้นตอนการรายงาน AFP ยังไม่สะดวก และไม่มีโปรแกรมเฉพาะรองรับ AFP

1.3 การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) โรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้ในงานควบคุมของวัคซีน และปรับปรุงการดำเนินงานระดับจังหวัดใช้ข้อมูลติดตามความครอบคลุมของวัคซีน และคืนข้อมูลให้พื้นที่ รวมถึงติดตามประเมินผลระดับเขตใช้ข้อมูล AFP ในการตรวจจับ ติดตามและตอบสนองต่อสถานการณ์โรค ส่วนแพทย์ใช้ติดตามสถานการณ์โรค จัดการทรัพยากรและปรับมาตรการการรักษา ส่วนพยาบาลมองว่าระบบช่วยตรวจจับผู้ป่วย AFP ได้เร็ว นำไปใช้ในเชิงสถิติและวางแผนป้องกันโรค แต่พื้นที่ไม่มีเคส จึงขาดโอกาสในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาโรงพยาบาลใช้ข้อมูลวางแผนจัดการโรค และกระตุ้นให้ประชาชนรับวัคซีน ส่วนจังหวัดใช้ควบคุมป้องกันโรคโปลิโอ รวมทั้งใช้วางแผนติดตามในพื้นที่ ส่วนระดับเขตใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อช่วยให้สามารถติดตามผลจากห้องปฏิบัติการและนำไปสู่การควบคุมโรคที่รวดเร็ว

1.4 ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ระดับโรงพยาบาลมองว่าระบบสามารถปรับตามการเปลี่ยนแปลงนโยบาย แต่ถ้าขาดแคลนบุคลากรอาจส่งผลกระทบต่อต่อเนื่องของระบบ ส่วนจังหวัดมองว่าระบบและบุคลากรมีศักยภาพในการปรับตัวภายใต้ภาระงานที่อาจเพิ่มขึ้น การอบรมฟื้นฟูความรู้เป็นสิ่งสำคัญ และระดับเขตสามารถปรับเปลี่ยนระบบตามเกณฑ์ใหม่ ส่วนแพทย์และพยาบาลเห็นว่าระบบและบุคลากรปรับเปลี่ยนได้ตามนโยบายร่วมกับอบรมเพิ่มเติม ส่วนเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาโรงพยาบาลมองว่าระบบมีความยืดหยุ่นระดับหนึ่ง ระดับจังหวัดมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแทนกันได้ แต่ต้องตรวจสอบความพร้อม ส่วนระดับเขตเห็นว่าระบบรายงานปัจจุบันปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐาน แต่จำเป็นต้องประเมินการเปลี่ยนแปลงของระบบ

1.5 ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ระดับโรงพยาบาลมีเจ้าหน้าที่ที่ระบอบและเครือข่ายช่วยเสริมการทำงาน แต่มีข้อจำกัดด้านคนและงบประมาณ ระดับจังหวัดให้ความสำคัญในการสนับสนุนทรัพยากรและติดตามผล ส่วนระดับเขตมุ่งเน้นติดตามและประเมินระบบต่อเนื่อง กลุ่มแพทย์และพยาบาลเห็นว่าระบบมั่นคงและดำเนินงานได้ แม้ปรับเปลี่ยนบุคลากร เนื่องจากมีคู่มือแนวทางปฏิบัติ ส่วนใหญ่มีทรัพยากรเพียงพอ แต่ยังขาดการทบทวนความรู้แนวปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ที่ระบอบโรงพยาบาลเห็นว่าควรเพิ่มการอบรมให้กับบุคลากรและพัฒนารูปแบบการใช้ให้ทันสมัย ระดับจังหวัดมองว่าระบบดำเนินงานต่อไปได้จากทีมสนับสนุน ส่วนระดับเขตเสนอให้มีการพัฒนาโปรแกรมที่มีความทันสมัย และอาจจัดทำ E-learning ให้บุคลากรสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

วิจารณ์

ผลประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP ในโรงพยาบาล 8 แห่ง ในพื้นที่ 4 จังหวัด เขตสุขภาพที่ 8 ที่มีรายงานผู้ป่วย AFP ต่ำกว่าเกณฑ์ พบผู้ป่วยเข้าได้ตามนิยาม 11 ราย มีรายงาน 1 ราย ซึ่งมีการเก็บอุจจาระส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการครบ 2 ครั้ง ผลตรวจไม่พบเชื้อโปลิโอ มีการสอบสวนและรายงานไปยัง สสจ. ทันเวลา แต่ยังขาดการติดตามอาการผู้ป่วยเมื่อครบ 60 วันตามแนวทางที่กำหนด ซึ่งเป็นส่วนต้องมีการติดตามผลการรักษาและเป็นการยืนยันว่าผู้ป่วยหายขาดจากอาการ AFP ทำให้การดำเนินการเฝ้าระวัง AFP ในพื้นที่ยังไม่ครบตามกระบวนการที่กำหนด ภาพรวมพบค่าความไวหรือความครบถ้วนของการรายงานอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 9.09) สอดคล้องกับการศึกษาของ สคร.ที่ 7 ขอนแก่น⁽¹²⁾ ที่ได้ประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP เขตสุขภาพที่ 7 ปี 2561 ในโรงพยาบาล 10 แห่ง พบผู้ป่วยตามนิยาม 9 ราย ไม่รายงาน 7 ราย ค่าความไวของการรายงาน ร้อยละ 22.22 และการศึกษาของ สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์⁽¹³⁾ ที่ประเมินความครบถ้วนการรายงานผู้ป่วย AFP ประเทศไทย ปี 2555-2556 ในโรงพยาบาล 121 แห่ง พบผู้ป่วย

AFP ไม่ได้รายงาน 80 ราย ซึ่งจากการศึกษาพบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความครบถ้วนของการรายงานในพื้นที่ คือ

ผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยาม AFP แต่ไม่ถูกตรวจจับและรายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (รพศ./รพท.) ซึ่งหลายรายที่มาได้รับการรักษาล่าช้า หรือมีอาการมาแล้วหลายวัน ร่วมกับมีการวินิจฉัยโรคอื่นๆ แพทย์จึงไม่ได้สงสัย AFP ตามหลัก คือ รายงานผู้ป่วยที่มีอาการ AFP ทุกรายทันที แม้ว่าวินิจฉัยสาเหตุของอาการอัมพาตได้เพื่อให้ระบบเฝ้าระวังมีความครอบคลุมและความไวเพียงพอ กรณีพบผู้ป่วยมีอาการ AFP นานเกินกว่า 14 วัน แต่ไม่เกิน 3 เดือน ให้รายงานและเก็บอุจจาระเช่นเดียวกัน⁽¹⁾

ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม AFP ทั้ง 11 ราย พบในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องตามรหัส ICD-10 (37 โรค) (ความไว ร้อยละ 9.09) ซึ่งใช้อาการเพียงอย่างเดียวในการพิจารณาผู้ป่วยเข้านิยาม เนื่องจากในเวชระเบียนไม่มีบันทึกการตรวจร่างกายทางระบบประสาทจากแพทย์ โดยเฉพาะ Motor power และ Deep tendon reflex ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้พิจารณาร่วมกับอาการของผู้ป่วยว่ามีลักษณะ AFP ที่ต้องรายงานหรือไม่ โดยลักษณะอาการ AFP ภายนอกที่สังเกตได้ว่ามีความผิดปกติของกำลังแขน ขา หรือทั้งแขนขา เช่น เดินไม่ได้ เดินกะเผลก เดินแล้วล้มบ่อย เดินเซ เป็นต้น และมีบันทึกผลตรวจร่างกายของแพทย์ยืนยันว่ามีกล้ามเนื้ออ่อนแรง Motor power ลดลงต่ำกว่า grade V และมี Deep tendon reflex น้อยกว่าปกติ คือ 0-1+⁽¹⁴⁾

จากข้อมูลสะท้อนถึงการขาดความรู้ความเข้าใจในนิยามผู้ป่วยและแนวทางเฝ้าระวัง AFP ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังของโรงพยาบาล สอดคล้องกับ สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์^(2,15) ที่ประเมินความครบถ้วนของการรายงาน AFP ประเทศไทย ในโรงพยาบาล 265 แห่ง ปี 2551-2555 พบผู้ป่วยอาการเข้าได้กับ AFP จำนวน 228 ราย สาเหตุการไม่รายงาน คือ บุคลากรด้านการแพทย์ไม่ทราบหรือเข้าใจระบบเฝ้าระวัง AFP ว่าถ้าวินิจฉัยหรือพบสาเหตุอื่นของอาการอัมพาต ซึ่งไม่ใช่โปลิโอแล้วก็ไม่จำเป็นต้องรายงานผู้ป่วย และการ

AFP active case search ประเทศไทย ปี 2555 ภาพรวมการรายงานยังต่ำกว่าเกณฑ์เกิดจากบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ที่รายงานโรคยังขาดความเข้าใจในนิยามผู้ป่วย ทำให้มีผู้ป่วยไม่ได้รายงานจำนวนมาก นอกจากนี้การที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่ในพื้นที่ยังขาดความครอบคลุมในการตรวจจับโรค และค้นหาผู้ป่วย AFP ส่งผลต่อความครบถ้วนของการรายงาน AFP โดยเฉพาะในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีผู้ป่วยจำนวนมากและมีโอกาสตรวจจับผู้ป่วยมากกว่าโรงพยาบาลขนาดเล็ก จากข้อมูลมีโรงพยาบาลเพียงหนึ่งแห่งที่มีแนวทางดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกร่วมกับการเฝ้าระวัง AFP ความครบถ้วนของการรายงานจึงอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 10.00) เช่นเดียวกับ สคร.ที่ 7 ขอนแก่น⁽¹²⁾ ประเมินระบบเฝ้าระวัง AFP เขตสุขภาพที่ 7 ปี 2561 ปัญหาที่พบ คือ แพทย์พยาบาลไม่ทราบนิยามผู้ป่วย ขาดการทำ Active search ส่งผลต่อการรายงานผู้ป่วย การสอบสวนโรค และการเก็บตัวอย่างส่งตรวจไม่ครบถ้วน ซึ่งการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกหรือ AFP Active cast search ควรดำเนินการเป็นระยะร่วมกับรายงาน Zero report อย่างต่อเนื่องจะช่วยเพิ่มโอกาสในการตรวจจับผู้ป่วยได้มากขึ้นและเป็นการสร้างความมั่นใจได้ว่าไม่มีผู้ป่วย AFP ตกหล่นในพื้นที่จริง ด้วยบริบทเขตสุขภาพที่ 8 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ติดชายแดน สปป.ลาว และด้านความครอบคลุมของวัคซีนโรคโปลิโอยังไม่ได้ตามเกณฑ์ทุกพื้นที่ การเฝ้าระวัง AFP ให้ได้ตามเกณฑ์ จึงมีความสำคัญมาก ทั้งนี้การยอมรับและให้ความสำคัญของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งระดับจังหวัดและเขตให้ความสำคัญในการกำกับติดตาม และกระตุ้นให้พื้นที่ดำเนินการได้ตามเกณฑ์จะเป็นปัจจัยขับเคลื่อนให้ระบบเฝ้าระวังมีความเข้มแข็งมากขึ้น สอดคล้องกับสมรักษ์ ศิริเชตรกรณ์⁽¹⁶⁾ ที่ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรุงเทพมหานคร พบจุดแข็งคือ ผู้บริหารให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานในระบบเฝ้าระวังโรค รวมทั้งสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ ในการจัดการควบคุมโรคไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดในวงกว้าง

สรุป

กระบวนการเฝ้าระวัง AFP พื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีแนวทางเฝ้าระวัง AFP ที่ชัดเจนและเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายฝ่าย โดยมีแพทย์พยาบาลทำการคัดกรองตรวจจับผู้ป่วย เก็บตัวอย่าง และรายงานไปยังเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเพื่อสอบสวนโรคและติดตามอาการผู้ป่วย ภาพรวมผลประเมินระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณจากการทบทวนเวชระเบียนในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้อง พบค่าความไวของการรายงานอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 9.09) โดยเฉพาะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีผู้ป่วยตามนิยาม แต่ไม่ถูกรายงานหลายราย โดยเฉพาะผู้ป่วยในกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้อง ส่วนค่าพยากรณ์บวก ความแม่นยำเป็นตัวแทน ความทันเวลา และคุณภาพข้อมูล อยู่ในระดับดี ผู้ป่วยที่รายงานได้มีการเก็บอุจจาระส่งตรวจครบ 2 ครั้ง ผลไม่พบเชื้อโปลิโอ มีการสอบสวนและรายงานทันเวลา แต่ขาดการติดตามอาการผู้ป่วย จึงยังไม่ครบกระบวนการเฝ้าระวังตามแนวทางกำหนด ผลประเมินระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องพบว่า ส่วนใหญ่เห็นความสำคัญและประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง AFP หากมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ได้รับการสนับสนุนและบริหารจัดการที่ดีจะช่วยเสริมให้ระบบเฝ้าระวังมีความเข้มแข็งมากขึ้น ภาพรวมระบบเฝ้าระวัง AFP เขตสุขภาพที่ 8 ความครบถ้วนของการรายงานยังน้อย ขาดการ Active search AFP และขาดการทบทวนความเข้าใจในนิยามแนวทางเฝ้าระวังร่วมกันภายในโรงพยาบาล การดำเนินการเฝ้าระวังยังไม่ครบถ้วนและต่อเนื่องตามแนวทางเฝ้าระวัง หน่วยงานระดับจังหวัดและเขตจึงต้องให้ความสำคัญในการกำกับติดตาม และกระตุ้นพื้นที่ดำเนินงานเฝ้าระวังให้ได้ตามเกณฑ์

ข้อเสนอแนะ

ระดับโรงพยาบาล

1) สหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลควรมีการทบทวนนิยามผู้ป่วยและแนวทางเฝ้าระวัง AFP ร่วมกันโดยเฉพาะแพทย์และพยาบาลควรเน้นในประเด็นที่สำคัญ อาทิ พบผู้ป่วยที่มีอาการ AFP ให้รายงานทันทีโดยไม่ต้องคำนึงถึงการวินิจฉัย กรณีผู้ป่วยกลุ่มเด็ก

ที่มีอาการหรือมีประวัติอาการอ่อนแรงเฉียบพลัน ควรตรวจร่างกายทางระบบประสาทร่วมด้วย กรณีพบผู้ป่วย AFP มาโรงพยาบาลช้า ถ้าวันที่เริ่มมีอาการอ่อนแรงไม่เกิน 3 เดือน แพทย์สามารถรายงานและเก็บอุจจาระส่งตรวจตามแนวทางเฝ้าระวัง AFP

2) สนับสนุนการอบรมฟื้นฟูองค์ความรู้และแนวทางเฝ้าระวังโรคแก่บุคลากรทั้งเก่าและใหม่เป็นระยะๆ โดยเฉพาะโรคที่ไม่ค่อยพบบ่อยในพื้นที่ แต่มีความสำคัญอย่าง AFP เพื่อสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติ

3) ให้ความสำคัญในการทำ AFP Active case search เป็นระยะ และรายงาน Zero report อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการยืนยันว่าไม่มีผู้ป่วย AFP ตกหล่นในการรายงาน และเป็นการสร้างความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวังของหน่วยงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ระดับปริญญาเป็นแกนหลักร่วมกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

4) มีการสื่อสารแนวทางการเฝ้าระวัง AFP ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการกระตุ้นเจ้าหน้าที่ให้ไม่ลืมหรือนึกถึง AFP เนื่องจากหลายพื้นที่ไม่ค่อยพบผู้ป่วย

5) ใช้ข้อมูลระบบเฝ้าระวัง AFP ในการวางแผนพัฒนาระบบเฝ้าระวัง AFP ของหน่วยงานให้ได้ตามเกณฑ์ระดับจังหวัด

(1) เน้นกำกับติดตามกิจกรรมหลังการรายงานผู้ป่วย AFP ให้ครบทุกกระบวนการตามแนวทางอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจปรับ Flow chart การเฝ้าระวัง AFP เฉพาะพื้นที่หรือเพิ่มความไวในการตรวจจับผู้ป่วยมากขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้กับพื้นที่ที่ยังดำเนินการไม่ได้ตามเกณฑ์

(2) ให้ความสำคัญในการนิเทศติดตามผลการดำเนินงาน AFP ทุกพื้นที่เป็นระยะๆ หรือจัดเวทีแลกเปลี่ยนระหว่างผู้รับผิดชอบงาน AFP โดยโรงพยาบาลที่ดำเนินการได้ดีให้เป็น Best practice กับพื้นที่อื่นเพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมการดำเนินงานของโรงพยาบาลทุกแห่ง

(3) เพิ่มการสนับสนุนแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ คúmมือ หรือองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องให้มีความ

หลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยบริการสามารถเข้าถึงได้ง่ายในการติดตามสถานการณ์ในพื้นที่หรือทบทวนแนวทางการเฝ้าระวัง AFP

(4) บูรณาการร่วมกับส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนในการจัดกิจกรรมณรงค์ให้ประชาชนตระหนักรู้ หรือการเผยแพร่สื่อในช่องทางต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กรีบพาบุตรหลานมาพบแพทย์ทันทีเมื่อสังเกตพบความผิดปกติของกล้ามเนื้อหรือการเคลื่อนไหว

ระดับเขตและส่วนกลาง

1) เน้นกำกับติดตามการดำเนินการตามแนวทางเฝ้าระวัง AFP ครอบคลุมทุกจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดที่มีอัตราการรายงานยังไม่ได้ตามเกณฑ์ อาจต้องหามาตรการร่วมกับจังหวัดนั้นๆ เพื่อกระตุ้นหน่วยบริการให้มีการตรวจจับให้เร็ว ค้นหาและรายงานผู้ป่วย AFP มากขึ้น หรืออาจเพิ่มการใช้เทคโนโลยีในการรายงานโรคที่ง่ายสะดวกและเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ เช่น ระบบรายงานโรคแบบ Real time หรือแอปพลิเคชันที่สามารถส่งข้อมูลได้ทันที

2) สะท้อนข้อมูลในเวทีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ส่วนกลางได้มีการทบทวนข้อจำกัดของระบบเฝ้าระวัง AFP เพื่อผลักดันให้มีการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังหรือโปรแกรมการรายงาน AFP ที่มีความทันสมัย สะดวกต่อการใช้งานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับมากขึ้น โดยไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี รวมทั้งเจ้าหน้าที่กลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขทุกท่าน และ ดร.สมรักษ์ ศิริเชตรธรรม ตลอดจนผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้บริหาร แพทย์พยาบาล เจ้าหน้าที่ระดับปริญญา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้ง 7 แห่ง ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม เลย

หนองบัวลำภู และสกลนคร ที่ให้ความอนุเคราะห์เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลการประเมินระบบเฝ้าระวังในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Yujareern P, Warinsathian P, Raschamroensuk A, Raschamroensuk P. Polio eradication manual. 1st ed. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2005. (in Thai)
2. Tangcharoensin S. Completeness assessment of acute flaccid paralysis case reporting, Thailand, 2012–2013. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2015;46 (8):113–6. (in Thai)
3. Bureau of Epidemiology (TH). Acute flaccid paralysis (AFP) surveillance guideline [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2022 [cited 2024 Sep 1]. Available from: https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/Surveillance_guidelines_AFP+form.pdf (in Thai)
4. The Global Polio Eradication Initiative. Polio Today [Internet]. [cited 2024 Jan 26]. Available from: https://szu.gov.cz/wp-content/uploads/2023/05/19_Polio_Global_update_10May2023-002.pdf
5. World Health Organization. Poliomyelitis (polio) [Internet]. [cited 2024 Jan 25]. Available from: https://www.who.int/health-topics/poliomyelitis#tab=tab_1
6. Ministry of Public Health (TH). Thailand polio eradication strategic plan 2020–2023 [Internet]. [cited 2024 Sep 1]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1157720210624085652.pdf> (in Thai)
7. Sirikhut P. Polio outbreak in the Philippines 2019. PIDST Gazette. 2020;26(1):6–8. (in Thai)
8. Bureau of Epidemiology (TH). Acute flaccid paralysis (AFP) surveillance situation, January 1–December 31, 2023 [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2024 [cited 2024 Sep 1]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/AFP%202566.pdf> (in Thai)
9. HDC Database, Ministry of Public Health (TH). OPV and IPV vaccine coverage in Health Region 8 [Internet]. Ministry of Public Health; 2024 [cited 2024 Sep 1]. Available from: <https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report/73daf277928bc32a1b3c8e772192543c/4df360514655f79f13901ef-1181ca1c7> (in Thai)
10. Bureau of Epidemiology. Report on supervision and monitoring of AFP, measles, rubella, and congenital rubella syndrome surveillance operations under the international elimination program, Aug 21–25, 2023, Health Region 8, Nakhon Phanom, Bueng Kan, Nong Khai. (in Thai)
11. Bureau of Epidemiology (TH). Disease definitions and guidelines for reporting notifiable and surveillance diseases in Thailand. 1st ed. Nonthaburi: Bureau of Epidemiology; 2020. (in Thai)
12. Office of Disease Prevention and Control 7th, Khon Kaen. Evaluation of AFP surveillance system, Health Region 7, 2018. (in Thai)
13. Tangcharoensin S. Acute flaccid paralysis surveillance, Thailand, 2008–2012. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2015;46 (19):289–94. (in Thai)
14. Bureau of Epidemiology, Department of Disease

- Control. Reporting of Priority Diseases Guideline, Thailand. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2012. (in Thai)
15. Tangcharoensin S, Areechokchai D. Acute flaccid paralysis surveillance, Thailand, January–September 2012. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2012;43(9):726–8. (in Thai)
 16. Sirikhetkon S. Evaluation of the COVID-19 surveillance system in Bangkok. *Journal of Public Health and Health Education*. 2022;2(1):34–48. (in Thai)
 17. Division of Digital Surveillance Development (TH), International Communicable Disease Control. Forecast and risk assessment of international health threats [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2024 [cited 2024 Sep 1]. Available from: https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/Predictive%20and%20Risk%20Assessment%20ฉบับที่%201_67%20Polio.pdf (in Thai)
 18. Bureau of Epidemiology (TH). Acute flaccid paralysis (AFP): Annual surveillance report 2022 [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2023 [cited 2024 Sep 1]. Available from: https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual_Report_2565.pdf (in Thai)
 19. Bureau of Epidemiology (TH). Acute flaccid paralysis (AFP): Annual surveillance report 2021 [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2022 [cited 2024 Sep 1]. Available from: https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/download/AW_AESR_2564.pdf (in Thai)

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาผู้ป่วยเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง

Factors associated with treatment outcomes among patients

with HIV receiving second-line antiretroviral drugs

หัตสยา ตันติพงศ์¹Hutsaya Tantipong¹วิมล จังสมบัติศิริ¹Wimol Jangsombatsiri¹ยุพเรศ พญาพรหม²Yupares Payaprom²¹โรงพยาบาลชลบุรี¹Chonburi Hospital²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เชียงใหม่²Boromarajonani College of Nursing Chiang Mai,

คณะพยาบาลศาสตร์

Faculty of Nursing,

สถาบันพระบรมราชชนก

Praboromarajchanok Institute

DOI: 10.14456/dcj.2025.37

Received: May 3, 2025 | Revised: July 15, 2025 | Accepted: July 30, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ให้ต่ำกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ที่ 1 ปี และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือด หลังได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง โดยเป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ติดเชื้อที่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรที่สอง และตรวจพบปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดมากกว่า 1,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณผลการศึกษาพบว่า ร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดที่ 1 ปี เท่ากับ 35.9 (95% CI=28.0-43.8) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้ต่ำกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ได้แก่ ผู้ติดเชื้อที่อายุระหว่าง 25-34 ปี ($OR_{adj}=12.1$, 95% CI=1.4-103.4) อายุระหว่าง 35-49 ปี ($OR_{adj}=9.0$, 95% CI=1.2-66.5) การเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสภายในระยะเวลาอันน้อยกว่า 30 วัน ($OR_{adj}=4.5$, 95% CI=1.1-18.0) และความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอหลังเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว ($OR_{adj}=11.0$, 95% CI=3.4-35.5) จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการยกระดับการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยเน้นการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสโดยเร็วหลังพบภาวะล้มเหลวในการรักษาด้านเชื้อไวรัส และการส่งเสริมความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสสูตรที่สองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ติดต่อผู้พิมพ์ : หัตสยา ตันติพงศ์

อีเมล : hutsaya16@hotmail.com

Abstract

This study aims to assess the rate of virological suppression at 1 year and its associated factors among people living with HIV receiving second-line antiretroviral therapy (ART). We conducted a retrospective

cross-sectional study of the medical records of second-line ART users with a HIV viral load > 1000 copies/ml. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple logistic regression analysis. The results revealed that the proportion of virological suppression among people living with HIV receiving second-line ART at 1 year was 35.9% (95% CI=28.0%-43.8%). Factors significantly associated with viral load below 50 copies/ml were reported, including being aged 25-34 years ($OR_{adj}=12.1$, 95% CI=1.4-103.4) and 35-49 years ($OR_{adj}=9.0$, 95% CI=1.2-66.5), switching to second-line ART within less than 30 days ($OR_{adj}=4.5$, 95% CI=1.1-18.0), and having good adherence to second-line ART ($OR_{adj}=11.0$, 95% CI=3.4-35.5). The study results indicate that the quality of health services for people living with HIV should be improved, especially timely switching to second-line ART after virological failure and promoting second-line ART adherence.

Correspondence: Hutsaya Tantipong

E-mail: hutsaya16@hotmail.com

คำสำคัญ

ผู้ติดเชื้อเอชไอวี, ยาต้านไวรัสสูตรที่สอง, ผลการรักษา, การกดเชื้อไวรัส, ความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัส

Keywords

people living with HIV, second-line ART, treatment outcomes, viral suppression, adherence

บทนำ

โรคเอดส์เป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ ในปี 2567 พบว่าจังหวัดชลบุรีมีผู้ติดเชื้อรายใหม่ 1,621 ราย สูงเป็นอันดับสองรองจากกรุงเทพมหานคร⁽¹⁾ ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้แนะนำแนวทางการยุติปัญหาเอดส์โดยอาศัยหลักการ RRTTR ได้แก่ สร้างการเข้าถึง (Reach) นำเข้าสู่ระบบ (Recruit) ตรวจวินิจฉัย (Test) รักษา (Treat) ดูแลให้คงอยู่ในระบบการรักษา (Retain) โดยเป้าหมายให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสจนสามารถลดระดับปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือด (HIV viral load) ให้น้อยกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร จากข้อมูลระบบสารสนเทศการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีแห่งชาติ ปี 2567 จังหวัดชลบุรีพบผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่สามารถลดปริมาณไวรัสให้ตรวจไม่พบในกระแสเลือดได้ร้อยละ 91.6 และมีผู้ติดเชื้อที่มีผลไวรัสในกระแสเลือดมากกว่า 1,000 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร หรือมีภาวะการรักษาล้มเหลว (Virological failure) จำนวน 779 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการส่งตรวจระดับปริมาณไวรัสเอชไอวีใน

กระแสเลือดทั้งหมด⁽²⁾ ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมจะมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อเอชไอวีที่ดื้อยาต้านไวรัสแก่ผู้อื่นได้ ส่งผลต่อการควบคุมหรือยุติปัญหาเอดส์ในอนาคต ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ตรวจพบไวรัสในกระแสเลือดมากกว่า 1,000 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร ควรได้รับการส่งตรวจหาการดื้อยาต้านไวรัส (HIV genotypic testing) และปรับสูตรยาต้านไวรัสเพื่อการรักษาที่มีประสิทธิภาพ ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภูมิคุ้มกันที่ต่ำลง และป้องกันการแพร่เชื้อไวรัสเอชไอวีดื้อยา⁽³⁻⁴⁾ ดังนั้นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการกดไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีผลการรักษาล้มเหลว (Virological failure) และได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตรที่สอง (Second-line antiretroviral therapy) จึงมีความสำคัญ แต่ในปัจจุบันประเทศไทยมีข้อมูลการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้น้อย และไม่มีข้อมูลการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้ต่ำกว่า 50 ก๊อปปี้ต่อมิลลิลิตร ที่ 1 ปี และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความ

สำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดหลังได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงระบบการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลชลบุรีให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอายุยืนยาวขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดี และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวีได้อีก

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบภาคตัดขวาง (Retrospective cross-sectional study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สองในช่วงระหว่างปี 2561-2564 จำนวนขนาดตัวอย่างในกรณีที่ทราบขนาดประชากรโดยใช้โปรแกรม n4Studies⁽⁵⁾ กำหนดให้ $N=371$ (ประชากรเป้าหมาย : ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดมากกว่า 1,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตรและได้รับการเปลี่ยนการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลชลบุรี ระหว่างปี 2561-2564), $Z=1.96$ (ค่ามาตรฐานการแจกแจงปกติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95), $p=0.82$ (อัตราการกดปริมาณไวรัสจากการศึกษาที่ผ่านมาที่มีบริบทการใช้ยาและแนวทางการรักษาใกล้เคียงกับประเทศไทย)⁽⁶⁾, $d=0.05$ (ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้), $\alpha=0.05$ ได้ขนาดตัวอย่างที่ศึกษาอย่างน้อย 141 คน การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลชลบุรี (98/66/S/h3)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วม

1. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่รับการรักษาในโรงพยาบาลชลบุรีระหว่างปี 2561-2564
2. อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี
3. ตรวจพบปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดมากกว่า 1,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร
4. ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่ 2

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลอื่นๆ ในช่วงเวลา 3 เดือน ก่อนการตรวจพบปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดมากกว่า 1,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลในการบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS for Windows version 17 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และคำนวณช่วงความเชื่อมั่นของร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ให้ต่ำกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ที่ 1 ปี ที่ระดับร้อยละ 95 สำหรับการวิเคราะห์ที่สัมพันธ์กับความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ภายใน 1 ปี ใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์แบบทีละตัวแปร (Univariate analysis) นำเสนอค่า Odds Ratio (OR) จากนั้นเลือกตัวแปรที่มีค่า $p\text{-value}<0.2$ นำไปวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ (Multiple logistic regression) ด้วยวิธีการเลือกแบบถอยหลัง (Backward selection) และนำเสนอค่า Adjusted Odds Ratio (ORadj) และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้มีผู้ป่วยเอชไอวีที่มีภาวะการรักษาล้มเหลว จำนวน 142 ราย โดยมีอายุเฉลี่ย 40.3 ปี ($SD=11.0$) และส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 50.7 และพบว่ามีจำนวน 25 ราย ร้อยละ 17.6 ไม่ได้รับการตรวจหาการดื้อยาด้านไวรัส (HIV genotype testing) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาจากการวินิจฉัย ถึงมีภาวะการรักษาล้มเหลวมากกว่า 3 ปี ร้อยละ 77.5 (ค่ามัธยฐาน=7 ปี) สูตรยาด้านไวรัสที่ผู้ป่วยได้รับก่อนมีภาวะการรักษา

ล้มเหลวส่วนใหญ่เป็นสูตร Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor-based regimens (NNRTI) ร้อยละ 74.6 รองลงมา คือ Protease Inhibitor-based regimens (PI) ร้อยละ 24.6 และ Integrase Strand Transfer Inhibitor-based regimens (INSTI) เพียง 1 ราย ร้อยละ 0.7 ด้านพฤติกรรมกรรมการกินยาต้านไวรัสพบว่ามีก่อนเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว กลุ่มตัวอย่างให้ประวัติกินยาสม่ำเสมอ ร้อยละ 59.2 และกินยาไม่สม่ำเสมอ ร้อยละ 22.5 และมีประวัติขาดยาภายใน 6 เดือนก่อนเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว ร้อยละ 18.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับภูมิคุ้มกันชนิด CD4 ขณะที่ตรวจพบภาวะการรักษาล้มเหลวมากกว่า 100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ร้อยละ 62.7 (ค่ามัธยฐาน=189 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) และมีปริมาณเชื้อไวรัสในกระแสเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 10,000 ก๊อปปี้ต่อมิลลิเมตร ร้อยละ 67.6 (ค่ามัธยฐาน=29,609.5 ก๊อปปี้ต่อมิลลิเมตร) มีผู้ป่วยจำนวน 27 ราย (ร้อยละ 19.0)

พบโรคติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย ในจำนวนนี้ 23 ราย (ร้อยละ 85.2) ป่วยเป็นวัณโรคหรือวัณโรคร่วมกับ การติดเชื้อฉวยโอกาสชนิดอื่น สูตรยาต้านไวรัสที่ได้รับการเปลี่ยนภายหลังเกิดภาวะการรักษาล้มเหลวส่วนใหญ่เป็นสูตร PI-based regimens ร้อยละ 89.4 รองลงมาคือสูตร INSTI-based regimens ร้อยละ 7.7 และ NNRTI-based regimens ร้อยละ 2.8 กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมกรรมการกินยาต้านไวรัสสม่ำเสมอ หลังเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว ร้อยละ 59.9 ขณะที่กลุ่มตัวอย่างอีก 57 ราย ร้อยละ 40.1 มีพฤติกรรมกรรมการกินยาไม่สม่ำเสมอหรือขาดยา ในด้านระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการเปลี่ยนยาต้านไวรัส พบว่ามีระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ตรวจพบภาวะการรักษาล้มเหลว จนถึง การเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส เท่ากับ 60 วัน (IQR: 29, 133 วัน) และพบว่าระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยมีภาวะล้มเหลว จนถึงได้รับการส่งตรวจหาการ ต่อยาต้านไวรัส เท่ากับ 40.5 วัน (IQR: 15, 84 วัน) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=142)

Table 1 Characteristics of sample (n=142)

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางคลินิก	จำนวน	ร้อยละ
เพศชาย	72	50.7
อายุ เฉลี่ย 40.32 ปี (SD=11.0)		
18-24 ปี	15	10.6
25-34 ปี	34	23.9
35-49 ปี	62	43.7
≥50 ปี	31	21.8
ช่วงเวลาการเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว		
ก่อนการระบาดของโรคโควิด 19	76	53.5
ระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19	66	46.5
ระยะเวลาจากการวินิจฉัยจนถึงมีภาวะการรักษาล้มเหลว : ค่ามัธยฐาน=7 ปี (IQR: 4, 11)		
≤3 ปี	32	22.5
>3 ปี	110	77.5
ความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสก่อนเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว		
รับประทานยาสม่ำเสมอ	84	59.2
รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ	32	22.5
ขาดการกินยาภายใน 6 เดือนก่อนเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว	26	18.3

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=142) (ต่อ)

Table 1 Characteristics of sample (n=142) (continue)

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางคลินิก	จำนวน	ร้อยละ
มีประวัติเปลี่ยนสถานพยาบาลระหว่างการรักษา	37	26.1
ระดับภูมิคุ้มกันต้านทานชนิด CD4 ขณะที่มีภาวะการรักษาล้มเหลว: ค่ามัธยฐาน 189 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (IQR: 75.5, 391.5)		
≤100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร	43	30.3
>100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร	89	62.7
ไม่ได้รับการตรวจภูมิคุ้มกันต้านทานชนิด CD4	10	7
ปริมาณเชื้อไวรัสในกระแสเลือดขณะที่มีภาวะการรักษาล้มเหลว: ค่ามัธยฐาน 29,609.5 ก๊อบปีต่อมิลลิเมตร (IQR: 5976, 88654)		
<10,000 ก๊อบปีต่อมิลลิเมตร	46	32.4
10,000–100,000 ก๊อบปีต่อมิลลิเมตร	62	43.7
>100,000 ก๊อบปีต่อมิลลิเมตร	34	23.9
การส่งตรวจหาการดื้อยาด้านไวรัส (HIV genotypic testing)		
ส่งตรวจ	117	82.4
ไม่ได้รับการส่งตรวจ	25	17.6
โรคติดเชื้อฉวยโอกาสขณะที่มีภาวะการรักษาล้มเหลว		
พบการติดเชื้อฉวยโอกาส	27	19.0
- วัณโรค หรือวัณโรคร่วมกับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่น ๆ	23	85.2
- โรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่น ๆ	4	14.8
ไม่พบการติดเชื้อฉวยโอกาส	115	81.0
สูตรยาที่ได้รับก่อนมีภาวะการรักษาล้มเหลว		
NNRTI-based regimens	106	74.6
PI-based regimens	35	24.6
INSTI-based regimens	1	0.7
สูตรยาที่ได้รับหลังมีภาวะการรักษาล้มเหลว		
NNRTI-based regimens	4	2.8
PI-based regimens	127	89.4
INSTI-based regimens	11	7.7
ความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสหลังเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว		
รับประทานยาสม่ำเสมอ	85	59.9
รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ	57	40.1
ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ตรวจพบภาวะการรักษาล้มเหลว จนถึงการเปลี่ยนสูตรยาด้านไวรัส: ค่ามัธยฐาน=60 วัน (IQR: 29, 133)		
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยมีภาวะการรักษาล้มเหลว จนถึงได้รับการส่งตรวจหาการดื้อยาด้านไวรัส: ค่ามัธยฐาน=40.5 วัน (IQR: 15, 84)		

หมายเหตุ: NNRTI: non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor; PI: protease inhibitor; INSTI: integrase strand transfer inhibitor; IQR: Interquartile range

2. อัตราความสำเร็จจากการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ให้ต่ำกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิเมตร ที่ 1 ปี ภายหลังได้รับการ

เปลี่ยนสูตรยาด้านไวรัสเป็นสูตรที่สอง เท่ากับ 35.9 (95% CI=28.0–43.8) อย่างไรก็ตามมีกลุ่มตัวอย่าง 50 ราย ร้อยละ 35.2 ไม่ได้รับการตรวจปริมาณเชื้อเอชไอวีในเลือดซ้ำภายใน 1 ปีหลังเปลี่ยนสูตรยา โดยในจำนวนนี้เสียชีวิตจำนวน 7 ราย ขาดการติดตามการรักษา 19

ราย ไม่มีคำสั่งแพทย์ในการตรวจติดตามปริมาณไวรัสซ้ำภายใน 1 ปีหลังเปลี่ยนสูตรยา จำนวน 20 ราย และไม่มารับการตรวจตามคำสั่งแพทย์ 4 ราย ในด้านสถานะการรับการรักษาที่ 1 ปี พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 102 ราย ร้อยละ 71.8 ยังคงได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องภายใน 1 ปี ขณะที่กลุ่มตัวอย่าง อีก 40 ราย ร้อยละ 28.2 ไม่สามารถติดตามผลการรักษาได้จนครบ 1 ปี โดยในจำนวนนี้ขาดนัดการรักษ (Loss to follow-up) จำนวน

31 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ขาดการติดตามการรักษาจากระบบของโรงพยาบาลชลบุรีและไม่พบข้อมูลการเข้ารับบริการต่อเนื่องจากระบบสารสนเทศกลาง (NAP web report) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่มีภาวะการรักษาล้มเหลวเสียชีวิตภายในระยะเวลา 1 ปี หลังการเปลี่ยนสูตรยาด้านไวรัส จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณเชื้อเอชไอวีหลังการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สองและสถานะการรับการรักษาที่ 1 ปี (n=142)

Table 2 Viral load after second-line ART initiation and treatment status at 1 year (n=142)

ปริมาณเชื้อเอชไอวี และสถานะการรับการรักษาที่ 1 ปี	จำนวน	ร้อยละ
ปริมาณเชื้อเอชไอวีหลังการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง		
<50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร	51	35.9
50–1,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร	13	9.2
>1,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร	28	19.7
ไม่ได้รับการตรวจ HIV virus ภายใน 1 ปี	50	35.2
– เสียชีวิต	7	14.0
– ขาดการติดตามการรักษา	19	38.0
– ไม่มีคำสั่งแพทย์ในการตรวจติดตามปริมาณไวรัสซ้ำภายใน 1 ปี	20	40.0
หลังเปลี่ยนสูตรยา		
– ไม่มารับการตรวจตามคำสั่งแพทย์	4	8.00
สถานะการรับการรักษาที่ 1 ปี		
รับการรักษาต่อเนื่อง (on treatment)	102	71.8
ขาดการติดตามการรักษา (loss to follow-up)	31	21.8
เสียชีวิต	9	6.4

หมายเหตุ: ART: Antiretroviral therapy

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร

จากการศึกษานี้ พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 92 ราย ที่ได้รับการตรวจปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดภายในระยะเวลา 1 ปีหลังจากได้รับการเปลี่ยนสูตรยาด้านไวรัสสูตรที่สอง ผลการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพบว่าคุณพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวี

ในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตรภายใน 1 ปี ได้แก่ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่มีอายุระหว่าง 25-34 ปี ($OR_{adj}=12.1$, 95% CI=1.4–103.4) และอายุระหว่าง 35–49 ปี ($OR_{adj}=9.0$, 95% CI=1.2–66.5) การเปลี่ยนสูตรยาด้านไวรัสภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน หลังพบภาวะการรักษาล้มเหลว ($OR_{adj}=4.5$, 95% CI=1.1–18.0) และความร่วมมือในการกินยาด้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอหลังเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว ($OR_{adj}=11.0$, 95% CI=3.4–35.5) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีให้ <50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตรที่ 1 ปี (n=92)

Table 3 Factors associated with HIV viral suppression (viral load <50 copies/ml) at 1 year (n=92)

Variables	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	OR	95% CI	p-value	OR _{adj}	95% CI	p-value
เพศ						
ชาย	0.9	0.4-2.1	0.83	-	-	-
หญิง	Ref.					
อายุ (ปี)						
18-24 ปี	Ref.					
25-34 ปี	2.9	0.6-14.6	0.2	12.1	1.4-103.4	0.02
35-49 ปี	2.4	0.5-11.0	0.3	9.0	1.2-66.5	0.03
≥50 ปี	3.4	0.6-18.2	0.1	7.7	0.9-63.5	0.05
ระยะเวลาจากการวินิจฉัยถึงภาวะการรักษาล้มเหลว						
≤3 ปี	1.2	0.4-3.4	0.7	-	-	-
>3 ปี	Ref.					
เคยมีประวัติเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว						
มี	Ref.					
ไม่มี	0.4-2.5	0.89	-	-	-	-
ความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสสูตรที่สอง						
สม่ำเสมอ	9.6	3.3-27.4	<0.001	11.0	3.4-35.5	<0.001
ไม่สม่ำเสมอ	Ref.					
การส่งตรวจหาการติดเชื้อต้านไวรัส						
ได้รับการส่งตรวจ	0.8	0.2-2.4	0.75	-	-	-
ไม่ได้รับการส่งตรวจ	Ref.					
ระดับภูมิคุ้มกันชนิด CD4 ขณะที่มีภาวะการรักษาล้มเหลว						
≤100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิลิตร	Ref.					
>100 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิลิตร	2.0	0.8-4.9	0.13	2.1	0.6-7.6	0.22
ปริมาณเชื้อไวรัสขณะผู้ป่วยมีภาวะการรักษาล้มเหลว						
<10,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร	1.6	0.6-4.8	0.36	-	-	-
10,000-100,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร	1.7	0.6-4.9	0.29	-	-	-
>100,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร	Ref.					
ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส						
<30 วัน	2.8	0.9-8.3	0.05	4.5	1.1-18.0	0.03
30-90 วัน	2.7	1.0-7.4	0.04	2.7	0.8-9.2	0.10
>90 วัน	Ref.					
สูตรยาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนมีภาวะการรักษาล้มเหลว						
NNRTI-based regimens	Ref.					
PI-based regimens	1.68	0.7-4.3	0.2	-	-	-
สูตรยาที่ผู้ป่วยได้รับหลังมีภาวะการรักษาล้มเหลว						
NNRTI-based regimens	Ref.					
PI-based regimens	1.33	0.1-22.0	0.8	-	-	-
INSTI based regimens	0.50	0.01-12.8	0.7	-	-	-

หมายเหตุ: NNRIT: non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor; PI: protease inhibitor; INSTI: integrase strand transfer inhibitor; OR: Odds Ratio

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ให้ต่ำกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ที่ 1 ปี หลังการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสสูตรที่สอง เท่ากับ 35.9 (95% CI=28.0-43.8) ซึ่งต่ำกว่าผลการศึกษาที่โรงพยาบาลรามารบิตระหว่างปี 2545-2551⁽⁷⁾ ที่ความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร อยู่ที่ร้อยละ 67 และต่ำกว่าผลการศึกษาที่ใช้ข้อมูลผู้ป่วยที่ลงทะเบียนในระบบสารสนเทศการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีแห่งชาติ ในระหว่างปี 2551-2562 ซึ่งพบว่าร้อยละของความสำเร็จในการรักษาด้วยสูตรยาที่สองเท่ากับ 45⁽⁸⁾ และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าต่ำกว่าผลการศึกษาในต่างประเทศซึ่งพบร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร เท่ากับ 73.8⁽⁹⁾ และ 53.0⁽¹⁰⁾ การศึกษาเกี่ยวกับความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตรที่สองใช้ค่าปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดในการประเมินร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีแตกต่างกัน และในหลายประเทศประเมินร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสโดยใช้ค่าปริมาณเอชไอวีในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 1,000 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร หรือน้อยกว่า 400 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร^(11, 12)

ร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ต่ำกว่าการศึกษาอื่น ๆ ทั้งใน⁽⁷⁻⁸⁾ และต่างประเทศ⁽⁹⁻¹⁰⁾ ส่วนหนึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการคงอยู่ในระบบการรักษาภายใน 1 ปี การไม่ได้รับการตรวจปริมาณไวรัสในกระแสเลือดภายหลังการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส และการขาดนัดการรักษาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยในการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 102 ราย ที่ยังอยู่ในระบบการรักษา (On treatment) คิดเป็นร้อยละ 71.8 มีผู้ติดเชื้อจำนวน 50 ราย

(ร้อยละ 35.2) ที่ไม่ได้รับการตรวจติดตามปริมาณไวรัสในกระแสเลือดซ้ำภายใน 1 ปี โดยในจำนวนนี้มี 20 ราย (ร้อยละ 40) ไม่มีคำสั่งแพทย์ในการตรวจติดตามปริมาณไวรัส ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการตรวจติดตามปริมาณไวรัสเอชไอวีซ้ำภายใน 1 ปีหลังเปลี่ยนสูตรยา และพบว่า 12 ราย (จากผู้ที่ไม่ได้รับการตรวจติดตามปริมาณไวรัสซ้ำ 50 ราย) (ตารางที่ 2) เกิดในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 นอกจากนี้ในการศึกษารังนี้ มีผู้ติดเชื้อขาดนัดการรักษา จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 21.8) ในขณะที่อีกการศึกษาในประเทศไทย⁽⁸⁾ พบอัตราการคงอยู่ในระบบการรักษาของผู้ติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 82.0 ผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้รับการตรวจติดตามปริมาณไวรัสในกระแสเลือดภายหลังการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส ร้อยละ 33.0 และขาดนัดการรักษาคิดเป็นร้อยละ 18.3⁽⁸⁾ ทั้งนี้การคงอยู่ในระบบการรักษาและการขาดนัดการรักษาส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่ส่งผลกระทบต่อ การเข้าถึงบริการตรวจเลือดและการไปรับบริการที่คลินิกเอชไอวี เช่นเดียวกับผลการศึกษาในประเทศยูกันดาที่พบว่า ร้อยละ 41.8 ของผู้ป่วยเข้าถึงบริการยากขึ้น และผู้ป่วยร้อยละ 29.9 มีความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสลดลงมากในช่วงที่มีการใช้มาตรการปิดเมือง (Lockdown)⁽¹³⁾ ซึ่งในประเทศไทยใช้มาตรการปิดเมืองในช่วงเวลาดังกล่าวเช่นกัน จากผลการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าร้อยละของความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ภายใน 1 ปี หลังการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสยังห่างจากค่าเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกกำหนดให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่กินยาต้านไวรัสสามารถควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสในร่างกายได้ ร้อยละ 95.0^(3, 14) ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ให้การดูแลในการออกแบบ วางแผน และยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยเสียชีวิตภายใน 1 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 6.4) โดยในจำนวน

นี้ 4 ราย มีการติดเชื้อฉวยโอกาส ได้แก่ วัณโรค 3 ราย และ ปอดอักเสบจาก *Pneumocystis jirovecii* ร่วมกับ *Cryptococcus spp.* อีก 1 ราย โดยผู้ป่วยทั้ง 4 รายนี้มีระดับ $CD_4 < 350$ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ดังนั้นวัณโรคยังคงเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศเอธิโอเปีย ซึ่งพบว่าร้อยละ 47.7 ของผู้ที่เสียชีวิตมีการติดเชื้อวัณโรคร่วมด้วย แม้ว่าจะมีการให้ยาป้องกันวัณโรคในผู้ป่วยถึงร้อยละ 31.8⁽⁶⁾ และการศึกษาที่ผ่านมายังพบว่าผู้ติดเชื้อที่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรที่สองและอยู่ในระหว่างรับการรักษาด้วยยาต้านวัณโรคมีโอกาสประสบความสำเร็จในการลดปริมาณไวรัสให้ลดลงได้น้อยกว่าผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้กินยาต้านวัณโรค ($HR_{adj} = 0.7, 95\%CI = 0.5-0.9$)⁽¹⁵⁾

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการลดปริมาณไวรัสในกระแสเลือดให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิเมตร คือ ความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสของผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยพบว่าผู้ติดเชื้อที่ให้ความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องมีโอกาสดลดปริมาณเชื้อไวรัสในร่างกายให้ลดลงได้ตามเกณฑ์มากกว่าผู้ที่กินยาไม่สม่ำเสมอและหรือไม่ต่อเนื่อง ถึง 11.0 เท่า ($95\% CI = 3.4-35.5$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในต่างประเทศที่เคยรายงานไว้⁽¹¹⁻¹²⁾ ผลการวิจัยที่ผ่านมายังพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เปลี่ยนมาใช้ยาต้านไวรัสสูตรที่สอง เนื่องจากความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสที่ไม่ดี มีโอกาสน้อยที่จะสามารถลดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดให้ลดลงได้สำเร็จ⁽¹²⁾ ซึ่งสอดคล้องกับอีกรายงานการศึกษาที่พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่กินยาต้านไวรัสไม่สม่ำเสมอมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะล้มเหลวในการรักษาหลังใช้ยาต้านไวรัสสูตรที่สอง 2.3 เท่า ($Adjusted Rate Ratio (RR_{adj}) = 2.3, 95\%CI = 1.1-4.8$) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่กินยาอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง⁽⁶⁾ นอกจากนี้ผลการศึกษาในประเทศแทนซาเนีย⁽¹⁶⁾ ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสสูตร

ยาแรก (First-line ART) และสูตรที่สอง (Second-line ART) โดยพบว่าร้อยละ 36.3 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ขาดความสม่ำเสมอในการกินยาต้านไวรัสสูตรยาแรกกินยาต้านไวรัสสูตรที่สองไม่สม่ำเสมอด้วย หรืออาจกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสโดยที่ยังไม่ได้แก้ปัญหาเรื่องความร่วมมือในการกินยาจะนำไปสู่ภาวะการรักษาล้มเหลวหลังการให้ยาต้านไวรัสสูตรที่สอง จากข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้เน้นให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี เช่น การเพิ่มการสนับสนุนทางสังคม (Social support) และการให้บริการปรึกษาเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัส (Enhanced adherence counselling) อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากได้รับการยืนยันแล้วว่าสามารถช่วยเพิ่มความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสเอชไอวี⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ อีกปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการลดปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่พบจากผลการศึกษาครั้งนี้ คือ การเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน หลังพบภาวะล้มเหลวในการรักษาต้านเชื้อไวรัส มีโอกาสประสบความสำเร็จในการลดปริมาณไวรัสเอชไอวีมากกว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสมากกว่า 90 วัน ($OR_{adj} = 4.5, 95\% CI = 1.1-18.0$) โดยระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่พบภาวะการรักษาล้มเหลวจนถึงได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 60 วัน ซึ่งน้อยกว่าหลายการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสมากกว่า 90 วัน^(6,11,20) ทั้งนี้การเปลี่ยนมาใช้ยาต้านไวรัสสูตรที่สองโดยเร็วหลังพบภาวะการรักษาล้มเหลว มีความสัมพันธ์กับการลดปริมาณไวรัสในกระแสเลือดได้ดีขึ้นและช่วยลดโอกาสของการเกิดการดื้อยาในระดับรุนแรง^(6,15,20) จากการศึกษาในประเทศเอธิโอเปียพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสล่าช้า (delayed to switch) มีโอกาสเกิดภาวะการรักษาล้มเหลวหลังได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสูตรที่สอง 5.9 เท่า ($RR_{adj} = 5.9, 95\% CI = 1.4-25.5$) เมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสในเวลาที่เหมาะสม (Timely switch)⁽⁶⁾

นอกจากนี้การศึกษาในประเทศแอฟริกาใต้พบว่าทุก ๆ 1 เดือนที่ล่าช้าในการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส เพิ่มความเสี่ยงต่อการไม่สามารถกดปริมาณไวรัส (Risk of lack of virologic suppression) ร้อยละ 7 ($OR_{adj}=1.07, 1.01-1.14$)⁽²¹⁾ ข้อมูลจากผลการศึกษาในครั้งนี้และจากผลการวิจัยที่ผ่านมาทำให้เห็นว่าการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส ภายหลังพบภาวะการรักษาล้มเหลวโดยเร็ว จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของยาต้านไวรัสสูตรที่สอง รวมทั้งช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยาต้านไวรัส ซึ่งความล่าช้าในการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ทั้งจากตัวผู้ป่วย บุคลากรผู้ให้การดูแล และระบบการดูแล ผู้ติดเชื้อเอชไอวีของหน่วยงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางในการลดความล่าช้าในการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส

นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอายุในช่วงอายุ 25-34 ปี ($OR_{adj}=12.0, 95\%CI=1.4-103.4$) และช่วงอายุ 35-49 ปี ($OR_{adj}=9.0, 95\%CI=1.2-66.5$) มีโอกาสประสบความสำเร็จในการกดปริมาณเชื้อไวรัสให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร มากกว่ากลุ่มอายุ 18-24 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าอายุ 35-44 ปี มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีในผู้ป่วยที่ใช้ยาต้านไวรัสสูตรที่สอง (Adjusted risk ratio=1.06, 95%CI=1.01-1.13)⁽¹¹⁾ และการศึกษาในประเทศยูกันดาพบว่าโอกาสในการควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสให้ลดลง จะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น และพบว่าเด็กและวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสเสี่ยงสูงสุดที่จะไม่สามารถควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวีให้ลดลงได้สำเร็จ (Virological non-suppression)⁽²²⁾ ซึ่งการที่ไม่สามารถควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวีให้ลดลงได้ส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัส ดังนั้นการจัดบริการปรึกษาเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อที่เป็นกลุ่มวัยรุ่น ผู้ให้บริการจะต้องเข้าใจปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ขาดการกินยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และจัดระบบบริการในรูปแบบ

แบบที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อช่วยให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มวัยรุ่นมีพฤติกรรมการกินยาต้านไวรัสควบคู่ไปกับการดูแลตนเองที่เหมาะสม

การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลแบบย้อนหลังที่บุคลากรทางการแพทย์บันทึกไว้ในเวชระเบียนของผู้ป่วย ความสมบูรณ์ของข้อมูลอาจมีข้อจำกัด เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ติดเชื้อที่ขาดนัดการรักษ (Loss to follow-up) ข้อมูลการเข้าถึงบริการของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในช่วงที่มีการระบาดของโรค COVID-19 และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีของโรงพยาบาลชลบุรี ที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ใช้ยาต้านไวรัสสูตรที่สอง และการศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผลการรักษาที่ 1 ปี ดังนั้นควรมีการติดตามประเมินในระยะเวลาที่ยาวขึ้น รวมทั้งการวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลตติยภูมิเพียง 1 แห่ง การนำผลการวิจัยไปใช้ในการสรุปอ้างอิง (Generalizability) อาจมีข้อจำกัด ดังนั้นการศึกษานี้ต่อไปควรเป็นการศึกษาระยะยาวแบบไปข้างหน้า (Longitudinal prospective cohort study) และศึกษาในหลายๆ หน่วยงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ใช้ยาต้านไวรัสสูตรที่สอง และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัสเอชไอวีให้น้อยกว่า 50 ก๊อบปีต่อมิลลิลิตร ที่ครอบคลุมและสามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยสรุปการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสโดยเร็วหลังเกิดภาวะการรักษาล้มเหลว และความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัส เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการกดปริมาณไวรัส ดังนั้นจึงควรเร่งยกระดับการพัฒนาคุณภาพระบบบริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีโดยเน้นการส่งเสริมการตรวจปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถประเมินภาวะล้มเหลวในการรักษา (Virological failure) และสามารถปรับสูตรยาต้านไวรัสโดยเร็วที่สุด โดยเฉพาะในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่ดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวี

จำนวนมาก และรับส่งต่อผู้ติดเชื้อที่มีผลการรักษาล้มเหลวจากโรงพยาบาลในเครือข่าย ต้องยกระดับคุณภาพการดูแลให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีสามารถเข้าถึงบริการได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพ เช่น การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) การรับยาทางไปรษณีย์ และการรับยาที่จุดบริการเฉพาะ (Drop-off points) โดยร่วมกับองค์กรชุมชน (Community Based Organization: CBO) เป็นต้น เพื่อลดการขาดยา รวมทั้งควรขยายบริการตรวจเลือดนอกโรงพยาบาลหรือนอกเวลาราชการ เพื่อเอื้อให้เกิดความร่วมมือในการตรวจติดตามผลเลือดที่สำคัญ และควรจัดทำคำสั่งการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Standing order lab test) ตามชุดสิทธิประโยชน์ที่ผู้ติดเชื้อควรได้รับโดยกำหนดแนวทางสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งจะเป็ประโยชน์สำหรับโรงพยาบาลที่มีการหมุนเวียนแพทย์ผู้ตรวจรักษา และควรเน้นย้ำสิทธิประโยชน์ในการรักษาให้ผู้ติดเชื้อเข้าใจ เมื่อมีการเปลี่ยนสิทธิ หรือย้ายที่อยู่เพื่อส่งเสริมให้เกิดการรักษาต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรสนับสนุนการบริการปรึกษาเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการกินยาและการติดตามพฤติกรรมกรรมการกินยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่อง การเฝ้าระวังวัณโรคและให้ยารักษาวัณโรคแฝงในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำซึ่งเป็นกลยุทธ์สำคัญในการลดการเสียชีวิตผู้ติดเชื้อเอชไอวี ตลอดจนการเพิ่มช่องทางการสื่อสาร การเตือนวันนัดผ่านทาง Application ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อส่งเสริมการคงอยู่ในระบบการรักษา ป้องกันการขาดนัด และติดตามผู้ขาดนัดเข้าสู่การรักษา ซึ่งการพัฒนาบบบริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีดังกล่าว ควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์ไม่ปกติ เช่น ช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เป็นต้น เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการกินยาที่ดีและการคงอยู่ในระบบการรักษาไปตลอด (Retention in HIV care) ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีชีวิตยืนยาวขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีแล้ว ยังช่วยสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อยุติเอดส์ที่เป็นภัยคุกคามทางสาธารณสุขของโลกและประเทศไทยให้บรรลุเป้าหมายภายในปี 2573

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control (TH). HIV Info HUB [Internet]. Ministry of Public Health. 2562 [cited 2025 Jul 20]. Available from: <https://hivhub.ddc.moph.go.th> (in Thai)
2. National Health Security Office (TH). NAP Web Report [Internet]. National Health Security Office [cited 2025 Jul 20]. Available from: <https://www.nhso.go.th/th/agency-th/online-service> (in Thai)
3. World Health Organization (WHO). The public health response to pretreatment HIV drug resistance [Internet]. World Health Organization. 2017 [cited 2023 Jul 16]. Available from: <https://www.hst.org.za/publications/Non-HST%20Publications/The%20Public%20Health%20Response%20to%20Pretreatment%20HIV%20Drug%20Resistance.pdf>
4. Ruxrungtham K, Chokephaibulkit K, Chetchotisakd P, Chariyalertsak S, Kiertburanakul S, Putcharoen O, et al. National guidelines for HIV diagnosis, treatment and prevention, Thailand 2021/2022 [Internet]. Department of Disease Control, Ministry of Public Health (TH). 2022 [cited 2023 Jul 15]. Available from: https://www.thaiaidsociety.org/wp-content/uploads/2023/03/HIV-AIDS-Guide-line-2564_2565_ED2.pdf (in Thai)
5. Ngamjarus C. n4Studies: sample size calculation for an epidemiological study on a smart device. Siriraj Med J. 2016;68(3):160-70 (in Thai)
6. Wedajo S, Degu G, Deribew A, Ambaw F. Treatment failure, death, and predictors among PLWHIV on second-line antiretroviral therapy in Dessie Comprehensive Specialized Hospital,

- northeast Ethiopia: a retrospective cohort study. *PLoS One*. 2022;17(6):e0269235.
7. May Myat Win, Maek-a-nantawat W, Phonrat B, Kiertiburanakul S, Sungkanuparph S. Virologic and immunologic outcomes of the second-line regimens of antiretroviral therapy among HIV-infected patients in Thailand. *J Int Assoc Physicians AIDS Care*. 2011;10(1):57–63.
8. Sudsila P, Teeraananchai S, Kiertiburanakul S, Lertpiriyasuwat C, Triamwichanon R, Gatechompol S, et al. Treatment outcomes after switching to second-line anti-retroviral therapy: results from the Thai National Treatment Program. *J Int Assoc Provid AIDS Care*. 2023;22:1–11.
9. Hailu D, Jara D, Edin A, Awol A, Ayele A, Fekadu Y, et al. Viral load suppression and associated factors among HIV-infected patients on second-line antiretroviral therapy at public health facilities of West Guji and Borena zones, Southern Ethiopia: facility-based cross-sectional study. *medRxiv* [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 20]. Available from: <https://doi.org/10.1101/2024.04.02.24305217>
10. Asare K, Sookrajh Y, van der Molen J, Khubone T, Lewis L, Lessells RJ, et al. Clinical outcomes with second-line dolutegravir in people with virological failure on first-line non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor-based regimens in South Africa: a retrospective cohort study. *Lancet Glob Health*. 2024;12(2):e282–91.
11. Nyaboke R, Ramadhani HO, Lascko T, Awuor P, Kirui E, Koech E, et al. Factors associated with adherence and viral suppression among patients on second-line antiretroviral therapy in an urban HIV program in Kenya. *SAGE Open Med*. 2023;11:1–9.
12. Bezabhe WM, Chalmers L, Bereznicki LR, Peterson GM. Adherence to antiretroviral therapy and virologic failure: a meta-analysis. *Medicine* (Baltimore). 2016;95(15):e3361.
13. Wagner Z, Mukasa B, Nakakande J, Stecher C, Saya U, Linnemayr S. Impact of the COVID-19 pandemic on use of HIV care, antiretroviral therapy adherence, and viral suppression: an observational cohort study from Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2021;88(5):448–56.
14. World Health Organization. Policy brief: update of recommendations on first-and second-line antiretroviral regimens [Internet]. World Health Organization. 2019 [cited 2023 Jul 16]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/325892>
15. Wedajo S, Getu D, Amare D, Ambaw F. Rate of viral re-suppression and retention to care among PLHIV on second-line antiretroviral therapy at Dessie Comprehensive Specialized Hospital, Northeast Ethiopia: a retrospective cohort study. *HIV AIDS (Auckl)*. 2021;13:877–87.
16. Ramadhani HO, Bartlett JA, Thielman NM, Pence BW, Kimani SM, Maro VP, et al. Association of first-line and second-line antiretroviral therapy adherence. *Open Forum Infect Dis*. 2014;1(2):ofu079.
17. Shushtari ZJ, Salimi Y, Sajjadi H, Paykani T. Effect of social support interventions on adherence to antiretroviral therapy among people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *AIDS Behav*. 2023;27(5):1619–35.
18. Musayón-Oblitas Y, Crcamo C, Gimbel S.

- Counseling for improving adherence to antiretroviral treatment: a systematic review. *AIDS Care*. 2018;31(1):4-13.
19. Bonner K, Mezocho A, Roberts T, Ford N, Cohn J. Viral load monitoring as a tool to reinforce adherence: a systematic review. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2013;64(1):74-8.
20. Kroidl A, Burger T, Urio A, Mugeniwalwo R, Mgaya J, Mlagalila F, et al. High turnaround times and low viral resuppression rates after reinforced adherence counselling following a confirmed virological failure diagnostic algorithm in HIV-infected patients on first-line antiretroviral therapy from Tanzania. *Trop Med Int Health*. 2020;25(5):579-89.
21. Levison JH, Orrell C, Losina E, Lu Z, Freedberg KA, Wood R. Early outcomes and the virological effect of delayed treatment switching to second-line therapy in an antiretroviral roll-out program in South Africa. *Antivir Ther*. 2011;16(6):853-61.
22. Bulage L, Ssewanyana I, Nankabirwa V, Nsubuga F, Kihembo C, Pande G, et al. Factors associated with virological non-suppression among HIV-positive patients on antiretroviral therapy in Uganda, August 2014-July 2015. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):326.

โครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัส เพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรัง ปี 2565-2566

A pilot project to increase access to antiviral drug for treating chronic hepatitis C
in 2022-2023

รวิสราร วรณทอง

Rawisara Wanthong

ชีวันท์ เลิศพิริยสุวัฒน์

Cheewanan Lertpiriyasuwat

สุชาดา เจียมศิริ

Suchada Jiamsiri

กาญจนา ศรีสวัสดิ์

Kanchana Srisawat

เดือนใจ นุชเทียน

Tuenjai Nuchtean

ฉัตรสมัน บุญมา

Chatsumon Boonma

ณัฐนิชา วณานนท์

Natnicha Wanawananon

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

Division of AIDS and STIs,

กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2025.38

Received: April 4, 2025 | Revised: June 27, 2025 | Accepted: July 2, 2025

บทคัดย่อ

โรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรัง เป็นสาเหตุโรคตับแข็งและมะเร็งตับ จากการดำเนินงานที่ผ่านมา การตรวจคัดกรองยังเข้าถึงได้น้อยเนื่องจากการคัดกรองยังไม่อยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ และพบข้อจำกัดผู้ป่วยไม่สามารถเข้าถึงการรักษา กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (กอฟ.) ได้จัดทำโครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรัง ปี 2565 ขึ้น วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเข้าถึงการตรวจคัดกรองและการเข้าถึงการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี โดยใช้รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยและให้การรักษาทันที โดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ผ่านการอบรม (test and treat) ในพื้นที่ 3 จังหวัดนำร่อง โดย กอฟ. สนับสนุนน้ำยาตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบ ซี ในเลือด (HCV viral load) และยาต้านไวรัสตับอักเสบ ซี ให้กับประชาชนที่มีผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี (anti-HCV) เป็นบวก ให้ได้รับการตรวจ HCV viral load และในผู้ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจะได้รับการรักษาด้วยยา 12 สัปดาห์ ในโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) โดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ผ่านการอบรม และติดตามผลการรักษา เจ้าหน้าที่ในพื้นที่เป็นผู้จัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบรายงานผลและบันทึกข้อมูลการรักษาลงในโปรแกรมรายงานผลวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา พบว่า ประชากรกลุ่มเป้าหมายได้รับการตรวจคัดกรอง anti-HCV จำนวน 19,708 ราย มีผลตรวจ anti-HCV เป็นบวก ร้อยละ 2.2 (425 ราย) ในจำนวนนี้ได้ตรวจ HCV viral load ร้อยละ 96.2 มีผลบวก ร้อยละ 87.5 (358 ราย) ได้ส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษาทันที ที่ รพช. ร้อยละ 98.6 (353 ราย) และไม่ได้รักษาด้วยยา 5 ราย เนื่องจาก 2 ราย มีภาวะตับแข็งถูกส่งต่อไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และ 3 ราย ปฏิเสธการรักษา มีผู้ป่วยได้รับประทานยาครบและติดตามผล

การรักษา 292 ราย (ร้อยละ 82.7) รักษาหาย 278 ราย (ร้อยละ 95.2) จากการดำเนินงาน พบว่าประชากรเป้าหมายเข้าถึงการตรวจคัดกรองและได้รับการรักษาที่ถูกต้องทันทีจากแพทย์ทั่วไปที่ผ่านการอบรม ใน รพช. ที่สามารถรักษาและจ่ายยาได้ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีโรคแทรกซ้อน ทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาได้ง่ายเร็วและง่ายขึ้น ดังนั้นควรขยายรูปแบบการดำเนินการให้ครอบคลุมทุกจังหวัดขยายการอบรมให้กับแพทย์ รพช. สร้างระบบให้คำปรึกษา นอกจากนี้ควรพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลการคัดกรองและรักษาให้เชื่อมโยงระหว่างหน่วยบริการ บูรณาการการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับระบบการส่งตรวจปกติเพื่อลดค่าใช้จ่าย ในการส่งต่อควรพัฒนาแนวทางดำเนินงาน ให้กับเจ้าหน้าที่ในระดับจังหวัดเพื่อสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ติดต่อผู้พิมพ์ : รวิสร่า วรรณทอง

อีเมล : rawis2562@gmail.com

Abstract

Chronic hepatitis C is a major cause of liver cirrhosis and liver cancer. In previous implementations, access to screening services has remained limited due to the exclusion of such services from the national benefit package. Furthermore, notable barriers persist that hinder patients' ability to access appropriate treatment, the Division of AIDS and STIs (DAS) initiated a pilot project to increase access to antiviral drug for treating chronic hepatitis C in 2022. The objective of this initiative is to improve access to hepatitis C virus (HCV) screening and treatment within pilot provincial settings. The project implemented a service delivery model in which trained general practitioners provide both diagnosis and immediate treatment across 3 pilot provinces. DAS provided reagents for hepatitis C viral load testing and antiviral drugs for those with a positive Anti-HCV result. Patients underwent confirmatory testing with HCV Viral Load. Those without complications received antiviral treatment for 12 weeks at community hospitals and monitored their treatment outcomes, administered by trained general practitioners. Local staff collected data from report forms and recorded treatment information in a reporting program and analyzed the data using descriptive statistics. The project results showed that 19,708 individuals in the target population underwent anti-HCV screening, with 2.2 % (425 individuals) testing positive for Anti-HCV. Among these, 96.2% underwent HCV viral load testing, with 87.5 % (358 individuals) testing positive. Of these, 98.6% (353 individuals) patients received treatment at community hospitals (CPH). Five individuals did not receive antiviral therapy: two patients with cirrhosis were referred to medical specialists, while three patients declined treatment due to work-related relocation. A total of 292 patients (82.7%) completed the 12-week antiviral treatment and follow-up, where 278 patients (95.2%) achieved a sustained virological response (SVR), indicating a complete cure. The implementation demonstrated that the target population had access to screening and received immediate and accurate treatment from trained general practitioners. In community hospitals, these physicians were able to manage and prescribe medications for patients without complications, thereby improving the timeliness and accessibility of care. Therefore, this operational model should be expanded to cover all provinces by providing training for doctors in community hospitals and establishing a consultation system with gastroenterologists in referral hospitals. Additionally, the system for recording screening and treatment data should be developed to link data with service units. Laboratory testing for hepatitis C should be integrated into the regular testing

system to reduce referral costs from local service units. Finally, guidelines for managing hepatitis C should be developed to enhance understanding and efficiency among provincial staff.

Correspondence: Rawisara Wanthong

E-mail: rawis2562@gmail.com

คำสำคัญ

โรคไวรัสตับอักเสบ ซี, การเข้าถึง,
ยาต้านไวรัสโรคไวรัสตับอักเสบ ซี

Keywords

Viral hepatitis C, Access, Antiviral drug
for hepatitis C

บทนำ

โรคไวรัสตับอักเสบ ซี เป็นสาเหตุให้เกิดโรคตับอักเสบเรื้อรัง ภาวะตับแข็ง ตับวาย มะเร็งตับทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2019 มีการคาดประมาณประชากรที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี 58 ล้านคน มีผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี รายใหม่ 1.5 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตด้วยสาเหตุที่เกี่ยวข้องเนื่องจากไวรัสตับอักเสบ ซี 288,000 คน⁽¹⁾ องค์การอนามัยโลกตระหนักถึงปัญหานี้จึงได้กำหนดให้การป้องกันควบคุมโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่ประเทศต่างๆ ควรได้เร่งรัดจัดการให้ปัญหาลดขนาดลงให้ได้โดยเร็ว และสามารถกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2030 (พ.ศ. 2573) โดยกำหนดให้ลดอุบัติการณ์ผู้ติดเชื้อรายใหม่ไวรัสตับอักเสบ ซี ร้อยละ 80 และลดอัตราการตายลงร้อยละ 65 เมื่อเทียบกับข้อมูลพื้นฐานปี 2558⁽²⁾

สำหรับประเทศไทย ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงสถานการณ์การรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี มีเพียงข้อมูลจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2557 ที่คาดประมาณว่า มีผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรังจำนวน 3-4 แสนคน พบความชุกร้อยละ 0.39⁽³⁾ และจากการสำรวจการคัดกรองไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี โดยความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2565 พบว่า ตรวจคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบ ซี จำนวน 46,572 ราย ผลบวก 354 ราย (ร้อยละ 0.75) ได้ตรวจหาปริมาณเชื้อในเลือด เพียง 53 ราย (ร้อยละ 14.97) พบผู้ติดเชื้อ 37 ราย (ร้อยละ 69.81)⁽⁴⁾ และจากการศึกษา Risk Factors for the

Development of Hepatocellular Carcinoma in Thailand ในปี พ.ศ. 2558 กล่าวว่า ผู้ป่วย HCV ประมาณ 16% พัฒนาไปเป็นโรคตับแข็งที่สัมพันธ์กับโรคมะเร็งตับภายใน 5 ปี หลังได้รับการวินิจฉัย และมีความเสี่ยงสะสมในการเสียชีวิตจากมะเร็งตับ ถึง 60% ภายใน 10 ปี ยังพบว่าไวรัสตับอักเสบ ซี เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งตับถึงประมาณร้อยละ 10-25%⁽⁵⁾ และจากข้อมูลสถิติมะเร็งตับในประเทศไทยจาก GLOBOCAN ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า มะเร็งตับเป็นมะเร็งที่พบมากที่สุดของคนไทย โดยพบมะเร็งตับอันดับ 1 ในเพศชาย และอันดับ 3 ในเพศหญิง⁽⁶⁾

ผู้ติดเชื้อโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ส่วนใหญ่ไม่มีอาการของโรคปรากฏจนกว่าสภาพตับจะเสื่อมมากหรือเมื่อโรคเริ่มพัฒนาเข้าสู่ภาวะตับแข็ง (cirrhosis) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที นอกจากนี้ ยังพบว่า ไวรัสตับอักเสบซีเป็นสาเหตุหลัก (ร้อยละ 25) ของโรคมะเร็งเซลล์ตับ (hepatocellular carcinoma หรือ HCC) ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี อย่างไรก็ตาม การรักษาด้วยการให้ยาต้านไวรัสพบว่า มีประสิทธิภาพในการรักษาให้หายขาดอยู่ที่ ร้อยละ 95⁽⁷⁾ และในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยเริ่มใช้ยาต้านไวรัสชนิด direct acting antivirals (DAAs) เป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ (บัญชียา จ.2) มีชื่อว่า sofosbuvir/velpatasvir (Sof/Vel) ซึ่งเป็นยารักษาหลักที่ใช้ในระบบสุขภาพของประเทศไทย และยาดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี โดยรับประทานเพียง 12 สัปดาห์ แต่ในขณะดำเนินงานโครงการนี้

ในปี พ.ศ. 2565 โรงพยาบาลสามารถจ่ายยาให้ผู้ป่วยได้ตามเงื่อนไขการส่งจ่ายยาตามชุดสิทธิประโยชน์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติกำหนดเท่านั้น หากผู้ป่วยที่ไม่เข้าเงื่อนไขจะยังไม่ได้รับยาต้านไวรัสทันที ยกตัวอย่างเงื่อนไขของการได้รับยาต้านไวรัสตับอักเสบบี เช่น ประชาชนที่มีผลตรวจยืนยัน HCV viral load ที่มีผลบวก ต้องได้ค่าตั้งแต่ 5,000 IU/ml ขึ้นไป จึงจะเข้าเกณฑ์เงื่อนไขการรักษาตามสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ รวมถึงข้อจำกัดการตรวจรักษายังมีหลักเกณฑ์แพทย์ที่ส่งจ่ายยาได้ต้องเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีอยู่ในโรงพยาบาลแม่ข่ายเท่านั้น ถึงแม้ผู้ติดเชื้อบางส่วนจะได้รับการตรวจจนทราบสถานะการติดเชื้อของตนเองแต่บางรายก็ยังไม่ได้รับยาต้านไวรัส ทำให้ผู้ติดเชื้อกลุ่มนี้เสี่ยงต่อการเป็นโรคตับแข็งและมะเร็งในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2565 กรมควบคุมโรค ได้เห็นความสำคัญในประเด็นนี้ จากข้อจำกัดดังกล่าว ได้มีการเร่งรัดการกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทยโดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้ประชาชนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เข้าถึงการตรวจคัดกรองเพื่อทราบสถานะการติดเชื้อ สามารถเข้าสู่กระบวนการรักษาเข้าถึงยาได้สะดวก รวดเร็ว ทันเวลา ก่อนจะมีการดำเนินโรคที่รุนแรงขึ้น โดยคณะกรรมการด้านการป้องกันควบคุมโรคตับอักเสบบีจากเชื้อไวรัส มีมติในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2565 เห็นชอบ “แนวทางการวินิจฉัยรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี ด้วยวิธี test and treat” และ “รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี ด้วยวิธี test and treat” จึงได้มอบหมายให้กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (กองพ.) กรมควบคุมโรค เสนอแนวทางและรูปแบบการจัดบริการดังกล่าว เพื่อให้คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติพิจารณา ต่อมากรมควบคุมโรคได้เสนอ “แนวทางการรักษาผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี ด้วยวิธี test and treat” ในการประชุมคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2565 วันที่ 9 มีนาคม 2565 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ “แนวทางการรักษาโรคไวรัส

ตับอักเสบบี ด้วยวิธี test and treat” และ “รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี ด้วยวิธี test and treat” โดยเป็นรูปแบบการจัดบริการคัดกรองตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (anti-HCV) เป็นบวกจะถูกส่งต่อไปวินิจฉัย และรักษาในโรงพยาบาลชุมชน โดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ผ่านการอบรมด้านโรคไวรัสตับอักเสบบี กลุ่มเป้าหมายจะได้รับการตรวจยืนยันการติดเชื้อด้วยการตรวจ HCV viral load หากพบว่าป่วยโดยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจะได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส Sof/Vel ดังนั้น เพื่อให้แนวทางดังกล่าวนำไปสู่การปฏิบัติ กรมควบคุมโรค โดยกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จึงได้จัดทำ “โครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี เรือธง ปี 2565” ขึ้น เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานให้เป็นรูปธรรมในพื้นที่นำร่อง 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดนันทบุรี โดยสนับสนุนให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้รับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และทราบสถานะการติดเชื้อได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยใช้รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ด้วยวิธี test and treat บูรณาการไปกับการจัดระบบบริการรักษาในระบบปกติ ในพื้นที่นำร่อง 3 จังหวัด

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเข้าถึงการตรวจคัดกรอง และการเข้าถึงการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี ในพื้นที่จังหวัดนำร่อง โดยใช้รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยและให้การรักษาทันที โดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ผ่านการอบรม (test and treat) ในช่วงระหว่าง 1 มีนาคม 2565-30 ธันวาคม 2566

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนที่เกิดก่อนปี พ.ศ. 2535 ทุกคน และผู้ที่เคยมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในพื้นที่นำร่อง 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ อุดรธานี และนันทบุรี ที่ได้รับการตรวจคัดกรองไวรัสตับอักเสบบี ที่มี anti-HCV ผลเป็นบวก

ได้รับการตรวจ HCV viral load และส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรักษาในโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ตามรูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี ด้วยวิธี test and treat โดยให้แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ผ่านการอบรมเรื่องการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี สามารถจ่ายยาได้ และมีการติดตามจนทราบผลการรักษาโดยเจ้าหน้าที่ในพื้นที่จังหวัดน่านเป็นผู้จัดเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินงานร่วมกับหน่วยบริการในพื้นที่น่าน โดย กอพ. ให้การสนับสนุนน้ำยาสำหรับตรวจหาปริมาณเชื้อ HCV viral load รวมทั้งสนับสนุนยาต้านไวรัส sofosbuvir/velpatasvir และ ribavirin ให้กับหน่วยบริการในพื้นที่ จัดอบรมและประชุมชี้แจงแนวทางและรูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรัง ด้วยวิธี test and treat ในโครงการและจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสตับอักเสบซีให้กับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ภาควิชาอายุรศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรค (สคร.) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และโรงพยาบาลในพื้นที่จังหวัดน่าน ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 และให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยที่ต้องได้รับยาต้านไวรัส sofosbuvir/velpatasvir เป็นเวลา 12 สัปดาห์ หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะตับแข็งต้องมีการรับประทานยาต้านไวรัส Ribavirin ร่วมด้วย การดำเนินงานตามรูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี ด้วยวิธี test and treat ในโครงการดังกล่าว มีขั้นตอนดังนี้

1. เครือข่ายในพื้นที่จังหวัดน่านรณรงค์เชิญชวนกลุ่มเป้าหมายตรวจคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อ และส่งต่อการคัดกรองให้กับหน่วยบริการในพื้นที่

2. รพ.สต. หรือหน่วยบริการปฐมภูมิ (primary care unit; PCU) หรือโรงพยาบาลชุมชนใกล้บ้าน เจาะเลือดปลายนิ้วตรวจหา anti-HCV โดยการตรวจด้วยชุดตรวจแบบรวดเร็ว หรือ rapid

diagnostic test (RDTs) เป็นวิธีการตรวจที่ง่าย รวดเร็ว ใช้อุปกรณ์น้อย และมีราคาถูก สามารถทำการตรวจที่จุดบริการ เหมาะกับโรงพยาบาลขนาดเล็ก ปัจจุบันชุดตรวจ RDTs มีความไวสูงมากกว่าร้อยละ 95 และมีความจำเพาะสูงมากกว่าร้อยละ 99 เมื่อเทียบกับค่าอ้างอิงมาตรฐาน จึงควรเลือกใช้ชุดตรวจ RDTs ที่มีมาตรฐานที่ยอมรับ เช่น ได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลก หรือ เลือกใช้ชุดตรวจที่ได้รับการทดสอบว่ามีความไวและความจำเพาะสูง ผ่านการขึ้นทะเบียนและรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทย

กรณีผล anti-HCV เป็นบวก โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลทั่วไป ดำเนินการเจาะเลือดส่งตรวจยืนยัน HCV viral load โดย กอพ. สนับสนุนน้ำยาตรวจ HCV viral load ในกรณีที่ตรวจไม่ได้ ให้ส่งตัวอย่างไปยังโรงพยาบาลแม่ข่ายในพื้นที่จังหวัดน่าน

3. ผู้ป่วยที่พบผลบวกจากการตรวจ HCV viral load หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการตรวจพบปริมาณของไวรัสตับอักเสบซี ในเลือดได้ค่าต่ำสุดที่เครื่องมือวัดได้ทุกค่า ทั้งนี้ขึ้นกับวิธีการตรวจและเครื่องมือที่ใช้ ซึ่งผู้ที่มีค่าเป็นบวกจะถูกส่งต่อไปรับการรักษาที่ รพช. ในพื้นที่ตามสิทธิการรักษา หากผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยควรได้รับยาต้านไวรัสทุกราย โดยใช้แบบฟอร์มการส่งต่อของแต่ละหน่วยบริการ โดยมีรูปแบบการจ่ายยารักษาในโครงการดังนี้

- กรณีที่ 1 ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ได้รับการรักษาตามแนวทางกำกับการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ด้วยยา sofosbuvir/velpatasvir และ ribavirin ในบัญชียาหลักแห่งชาติ (บัญชียา จ.2) ปี พ.ศ. 2564 ดังนี้

- 1) อายุอยู่ในช่วง 18-70 ปี
- 2) ปริมาณไวรัสมากกว่า 5,000 IU/mL
- 3) มี significant fibrosis
- 4) เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้าเกณฑ์ที่บัญชียาหลักแห่งชาติกำหนด
- 5) ไม่เป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง
- 6) ไม่ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด
- 7) ไม่เป็นต่างชาติ ให้มีการรับยาต้านไวรัสตามสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือ ประกันสังคม

- กรณีที่ 2 ผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์ได้รับการรักษาตามแนวทางกำกับการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ด้วยยา sofosbuvir/velpatasvir และ ribavirin ในบัญชียาหลักแห่งชาติ (บัญชียา จ.2) ปี พ.ศ. 2564 จากระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จะได้รับยาที่กรมควบคุมโรคสนับสนุน และใช้รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษา ผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี ด้วยวิธี test and treat

4. การประเมินผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบ ซี เป็นขั้นตอนการประเมิน อาการ และระยะของโรค และความพร้อมของผู้ป่วยในการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ยากขึ้น ควรส่งต่อเพื่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคระบบทางเดินอาหารเป็นผู้พิจารณาให้การรักษา โดยผู้ป่วยที่ควรส่งต่อ ดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่เคยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี และรักษาหายมาก่อน 2) ผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาด้วยต้านไวรัสกลุ่ม (DAAs) มาก่อน 3) ผู้ป่วยที่มีภาวะตับแข็ง 4) ผู้ป่วยที่ภาวะไตวายเรื้อรังที่มีค่า eGFR น้อยกว่า 30 ml/min/1.7m² 5) ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี ร่วมด้วย และ 6) ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งตับ

4.1 หากผู้ป่วยได้รับการประเมินจากแพทย์แล้วว่าไม่ต้องส่งต่อเพื่อให้แพทย์เฉพาะทางด้านระบบทางเดินอาหารดูแล ให้มีการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ใน รพช.หรือ รพท. ในจังหวัดน่าน ร่อง สามารถเริ่มรักษาด้วย sofosbuvir/velpatasvir 12 สัปดาห์โดยดำเนินการเจาะเลือดส่งตรวจประเมินไวรัสหลังการรักษาอย่างน้อย 12 สัปดาห์ และให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบบันทึกผลการรักษาผ่านโปรแกรมการบันทึกข้อมูลของโครงการ

4.2 หากผู้ป่วยได้รับการประเมินจากแพทย์ว่าต้องส่งต่อเพื่อให้แพทย์เฉพาะทางด้านระบบทางเดินอาหารดูแลให้ส่งต่อโรงพยาบาลแม่ข่ายในพื้นที่รับผิดชอบ กรณีมีภาวะตับแข็ง ให้ได้รับยา sofosbuvir/velpatasvir และ ribavirin รักษา 12 สัปดาห์ ตรวจประเมิน HCV viral load หลังรักษาเสร็จสิ้นนานอย่างน้อย

น้อย 12 สัปดาห์ หรืออย่างน้อย 3 เดือน รพช. หรือ รพท. ดูแลภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ หลังรักษาหาย และให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบบันทึกผลการรักษาผ่านโปรแกรมการบันทึกข้อมูลของโครงการ ซึ่งผู้ป่วยที่รักษาหายจากโรคไวรัสตับอักเสบ ซี จะทำให้สามารถกลับสู่ชุมชนเพื่อคุณภาพชีวิตที่มีคุณภาพและไม่พัฒนาเป็นมะเร็งในอนาคต

กอฟ. ได้พัฒนาแบบรายงาน และโปรแกรมการรายงานผลการโครงการนาร่องฯ โดยผู้รับผิดชอบงานในพื้นที่จังหวัดนาร่อง เช่น เจ้าหน้าที่ของ รพ.สต. หรือผู้รับผิดชอบของ รพช. และหรือในบางพื้นที่ เจ้าหน้าที่จาก สสจ. ช่วยบันทึกข้อมูลในโปรแกรม ซึ่งมีรหัสผ่านเข้าใช้งานในการเข้าถึงโปรแกรม เพื่อรักษาความลับของกลุ่มเป้าหมาย และทีมงาน กอฟ. ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

จากการดำเนินงานโครงการนาร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรัง ปี 2565 พบว่า ประชากรกลุ่มเป้าหมายได้รับการตรวจคัดกรอง จำนวนทั้งสิ้น 19,708 ราย เพศชาย 8,648 ราย (ร้อยละ 43.9) เพศหญิง 10,946 ราย (ร้อยละ 55.5) อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1:1.2 อายุเฉลี่ย 48.6 ปี มีอายุระหว่าง 51-60 ปีมากที่สุด ร้อยละ 25.8 อายุต่ำกว่า 30 ปีลงไป ร้อยละ 13.7 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ รับจ้าง/ลูกจ้างทั่วไป ร้อยละ 28.0 สัญชาติไทย ร้อยละ 99.8 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่ คือ สมรส ร้อยละ 49.9 ประวัติมีโรคประจำตัว ร้อยละ 24.8 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่โครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี
เรื้อรัง ปี 2565 (n=19,708)

Table 1 General Information of the target population in the pilot project to increase access to antiviral drugs for treatment of
chronic hepatitis C in 2022 (n=19,708)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8,648	43.9
หญิง	10,946	55.5
ชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย (Men who have Sex with Men: MSM)	111	0.6
ผู้หญิงข้ามเพศ (Transgender person: TG)	3	0.01
อายุ (ปี)		
≤30 ปี	2,704	13.7
31-40 ปี	3,344	17.0
41-50 ปี	4,103	20.8
51-60 ปี	5,084	25.8
>60 ปี	4,442	22.5
ไม่ระบุ	31	0.2
(Mean=48.6 SD=14)		
อาชีพ		
รับจ้าง/ลูกจ้างทั่วไป	5,524	28.0
เกษตรกรกรรม	3,303	16.8
ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	2,789	14.1
ค้าขาย/เจ้าของกิจการ	1,022	5.2
ว่างงาน/ไม่มีงาน	1,875	9.5
อื่น ๆ	510	2.6
ไม่ระบุ	4,685	23.8
สัญชาติ		
ไทย	19,668	99.8
พม่า	17	0.08
ลาว	17	0.09
ไม่ระบุ	6	0.03
สถานภาพสมรส		
แต่งงาน/มีคู่	9,816	49.9
โสด	5,218	26.5
หม้าย/หย่า/แยก	1,683	8.5
ไม่ระบุ	2,991	15.1
โรคประจำตัว		
มี	4,890	24.8
ไม่มี/ไม่ทราบ/ไม่ระบุ	14,818	75.2

ข้อมูลการเข้าถึงตรวจคัดกรองและเข้าถึงการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี

ประชากรกลุ่มเป้าหมายได้รับการตรวจคัดกรองหา anti-HCV จำนวนทั้งสิ้น 19,708 ราย พบมีผลเป็นบวก จำนวน 425 ราย (ร้อยละ 2.2) ในจำนวนนี้ได้รับการตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือด จำนวน 409 ราย (ร้อยละ 96.2) มีผลบวก จำนวน 358 ราย (ร้อยละ 87.5) และได้ส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา จำนวน 353 ราย (ร้อยละ 98.6) และไม่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส จำนวน 5 ราย เนื่องจาก 2 ราย มีภาวะตับแข็งถูกส่งต่อไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และ 3 ราย ปฏิเสธการรักษาเนื่องจากการย้ายถิ่นที่ทำงาน

และพบว่าผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัสจำนวน 353 ราย (ร้อยละ 98.6) มีการติดตามผลการรักษาด้วยยาต้านไวรัสอย่างน้อย 12 สัปดาห์ มีจำนวนผู้ป่วยได้รับประทานยาครบ 12 สัปดาห์ จำนวน 292 ราย (ร้อยละ 82.7) และติดตามต่อ อย่างน้อย 12 สัปดาห์ เพื่อตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบ ซี อีกครั้ง พบว่า มีหายขาด (sustained virological response: SVR) จำนวน 278 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.2 และพบผู้ป่วยที่รักษาไม่หาย จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.8 ซึ่งได้มีการส่งต่อให้แพทย์เฉพาะทางด้านระบบทางเดินอาหารดูแลต่อไป รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละการตรวจคัดกรองไวรัสตับอักเสบ ซี โครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรือรัง ปี 2565 (n=19,708)

Table 2 Number and percentage of hepatitis C screening in the pilot project to increase access to antiviral drugs for treatment of chronic hepatitis C in 2022 (n=19,708)

ข้อมูลการคัดกรอง	จำนวน	ร้อยละ
ประวัติการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี		
เคยตรวจ	1,344	6.8
ไม่เคยตรวจ	17,290	87.7
ไม่ระบุ/ไม่มีข้อมูล	1,074	5.4
ผลการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี (Anti-HCV)		
ผลลบ	19,283	97.8
ผลบวก	425	2.2
ผลการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี (Anti-HCV) ในคนที่ไม่เคยตรวจคัดกรอง (n=17,290)		
ผลลบ	17,230	99.7
ผลบวก	60	0.3
การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือด (n=425)		
ได้ตรวจ	409	96.2
ไม่ได้ตรวจ	16	3.8
การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือด ในคนที่ไม่เคยตรวจคัดกรอง (n=60)		
ได้ตรวจ	59	98.3
ไม่ได้ตรวจ	1	1.7
ผลการตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือด (n=409)		
ผลลบ	51	12.5
ผลบวก	358	87.5
ผลการตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือด ในคนที่ไม่เคยตรวจคัดกรอง (n=59)		
ผลลบ	4	6.8
ผลบวก	55	93.2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละการตรวจคัดกรองไวรัสตับอักเสบ ซี โครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรื้อรัง ปี 2565 (n=19,708) (ต่อ)

Table 2 Number and percentage of hepatitis C screening in the pilot project to increase access to antiviral drugs for treatment of chronic hepatitis C in 2022 (n=19,708) (Continue)

ข้อมูลการคัดกรอง	จำนวน	ร้อยละ
การรักษาด้วยยาต้านไวรัส (n=358)		
ได้รับยาต้านไวรัส	353	98.6
ไม่ได้รับยาต้านไวรัส/ไม่ประสงค์รักษา	5	1.4
การติดตามผลการรักษา (n=353)		
ติดตามได้	292	82.7
ไม่สามารถติดตามผลได้	61	17.3
ผลการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (n=292)		
หาย	278	95.2
ไม่หาย	14	4.8

เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มอายุในกรณีที่มีผลการตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือด (HCV RNA) เป็นบวก จำนวน 358 ราย พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด ร้อยละ 89.9 รองลงมาคือ อายุ มากกว่า 60 ปี ร้อยละ 89.2 และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 88.9 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3

เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มอายุในการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัส และทราบผลการรักษา จำนวน 292 ราย พบว่า หายขาด จำนวน 278 ราย ร้อยละ 95.2 ส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี มากที่สุด ร้อยละ 100 รองลงมาคือ อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 98.7 และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 95.6 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละผู้ที่มีผลตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี (Anti-HCV) เป็นบวก ผลการตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือดเป็นบวก ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสและผลการรักษา

Table 3 Number and percentage of Anti-HCV (positive), viral load (positive), antiviral treatment, and result of treatment

อายุ	Anti-HCV (+VE)	Anti-HCV (+VE) rate	HCV RNA (+VE)	HCV RNA (+VE) rate	รับยาต้าน ไวรัส	ผลการรักษา (ราย)			
						หาย	ร้อยละ	ไม่หาย	ร้อยละ
≤30 ปี	55	12.9	41	78.8	30	30	100	-	-
31-40 ปี	61	14.3	53	89.8	44	39	88.6	5	11.3
41-50 ปี	125	29.4	105	88.9	91	87	95.6	4	4.3
51-60 ปี	117	27.5	101	87.8	83	82	98.7	1	1.2
>60 ปี	66	15.5	58	89.2	44	40	90.9	4	9.0
ไม่ระบุ	1	0.2	-	-	-	-	-	-	-
รวม	425	2.2	358	87.5	292	278	95.2	14	4.7

เมื่อพิจารณาผู้ป่วยที่ได้รับยาตามเกณฑ์ของโครงการพบว่า เข้าเกณฑ์การรักษาตามชุดสิทธิประโยชน์ และเข้าสู่กระบวนการรักษาตามแนวทางของระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ร้อยละ 50.4 (178 คน) และผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์ที่จะเข้าถึงการรักษาตามชุดสิทธิประโยชน์ จะได้รับการประเมินการรักษาจากแพทย์

ด้วยรูปแบบการตรวจวินิจฉัย และรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ด้วยวิธี test and treat และได้รับยาต้านไวรัส ที่กรมควบคุมโรคกำหนด ร้อยละ 49.5 (175 คน) เมื่อพิจารณาเหตุผลที่ผู้ป่วยไม่เข้าเกณฑ์รับยาต้านไวรัสตามเงื่อนไขที่บัญชียาหลักแห่งชาติ (บัญชียา จ.2) ปี 2564 ได้กำหนดไว้ พบว่า มีข้อมูลเพียง 57 คน

ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เข้าเกณฑ์ ร้อยละ 20.0 (35 คน) และไม่มี significant fibrosis ร้อยละ 12.5 (22 คน)

วิจารณ์

จากการดำเนินงานโครงการนำร่องการเพิ่มการเข้าถึงยาต้านไวรัสเพื่อรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี เรือรัง ปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ที่เข้าร่วมโครงการเป็นเพศชาย และเพศหญิงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ประกอบอาชีพ รับจ้าง/ลูกจ้างทั่วไปมากที่สุด

มีประวัติการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี (anti-HCV) เพียงร้อยละ 6.8 และไม่เคยตรวจถึง ร้อยละ 87.7 อาจเนื่องจากผู้ที่ติดเชื้อส่วนใหญ่จะไม่แสดงอาการจนกว่าจะมีการเสื่อมของตับมาก ซึ่งใช้เวลานานกว่า 10-20 ปี หลังการติดเชื้อจึงจะเริ่มแสดงอาการ โดยอาการที่สังเกตเห็นได้ชัด คือ อ่อนเพลีย ซึ่งตอนนั้นก็มักเกิดภาวะตับแข็งเกิดขึ้นและอาจตรวจพบเป็นมะเร็งตับ เหตุผลหลักมาจากการติดเชื้อ HCV จะเข้าไปทำลายตับของผู้ป่วย แต่ตับสามารถทำงานทดแทนส่วนที่เสียหายได้ ผู้ป่วยส่วนมากจึงไม่รู้สึกลถึงความผิดปกติแม้ว่าตับถูกทำลายไปเกินกว่าครึ่งหนึ่งแล้วก็ตาม⁽⁸⁾ และอีกสาเหตุคือ การคัดกรอง anti-HCV ในปี พ.ศ. 2565 นั้นยังไม่ได้บรรจุเป็นสิทธิประโยชน์ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หากประชาชนมีความต้องการตรวจเองโดยที่ไม่มีอาการต้องจ่ายเงินเอง อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้มาโรงพยาบาลเพื่อคัดกรองเพื่อทราบสถานะการติดเชื้อของตนเอง ดังนั้นการเข้าถึงการตรวจคัดกรอง เพื่อค้นหาผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาที่ถูกต้องทันที สามารถลดความรุนแรงของโรคได้

เมื่อพิจารณาผลการคัดกรอง anti-HCV เป็นบวกร้อยละ 2.2 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Liakina และ Valentina⁽⁹⁾ ที่ศึกษาเรื่อง anti-HCV prevalence in the general population of Lithuania ที่พบผล Anti-HCV ร้อยละ 2.78 และการศึกษาของพนารัตน์ เพียงปราชญ์⁽¹⁰⁾ ในปี พ.ศ. 2567 พบร้อยละ 2.5 และมีค่าสูง

กว่าการศึกษาของ รุจิพัชร วลีษฐ์ญเกษม และคณะ⁽³⁾ ที่สำรวจในประชากรในปี พ.ศ. 2557 มีผล anti-HCV บวก ร้อยละ 0.94 และในกลุ่มอายุ 41-50 ปี พบผลบวก ร้อยละ 2.72 ซึ่งมีความใกล้เคียงกับโครงการในครั้งนี้ ที่พบผลบวกในกลุ่มอายุ 41-50 ปี มากที่สุดเช่นกัน แต่แตกต่างจากผลการศึกษาของชีวนันท์ และคณะ⁽⁴⁾ ที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2565-2566 พบผล anti-HCV ร้อยละ 0.76 และ 1.34

ผลการตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือดพบเป็นบวก ร้อยละ 87.5 แตกต่างจากการศึกษา Viejo และคณะ⁽¹¹⁾ ที่พบผลการตรวจยืนยันเพียง ร้อยละ 43.3 การศึกษาของ รุจิพัชร วลีษฐ์ญเกษม และคณะ⁽³⁾ พบ ร้อยละ 41.07 และการศึกษาของชีวนันท์ และคณะ⁽⁴⁾ พบร้อยละ 69.81 และ 52.32 และเมื่อพิจารณาแยกกลุ่มที่ไม่เคยตรวจคัดกรอง พบมีผลการตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสในเลือดเป็นบวก ร้อยละ 93.22

จากการติดตามผลการรักษาด้วยยาต้านไวรัส พบว่าผู้ป่วยตรวจไม่พบไวรัสในเลือดหลังได้รับยาครบตามเกณฑ์ อย่างน้อย 12 สัปดาห์ หรืออย่างน้อย 3 เดือน หมายถึง หายขาดถึง ร้อยละ 95.2 สอดคล้องกับการศึกษาของพรพยอม นุ่มประพฤติ⁽¹²⁾ พบผลการรักษาหาย ร้อยละ 96.0 และการศึกษาของ Pin-Nan Cheng และคณะ⁽¹³⁾ พบว่า หาย ร้อยละ 99.4 แตกต่างจากการศึกษาของนนธนิท และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบการรักษาหาย ร้อยละ 90.8

จากการดำเนินงานโครงการครั้งนี้พบว่า ประชากรกลุ่มเป้าหมายเข้าถึงการตรวจคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ถึง 19,708 ราย พบผลบวก 425 ราย และได้รับการส่งตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสมีผลบวกถึง 358 ราย (ร้อยละ 87.5) ผู้ติดเชื้อทุกรายถูกส่งเข้าสู่ระบบการรักษาและได้รับยาต้านไวรัสทันที 353 คน (ร้อยละ 98.6) ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์ที่จะเข้าถึงการรักษาตามชุดสิทธิประโยชน์และได้รับการประเมินการรักษาจากแพทย์ด้วยรูปแบบการตรวจวินิจฉัย และรักษาด้วยวิธี test and treat โดยแพทย์สั่งจ่ายยาเป็นแพทย์ที่ผ่านการอบรมใน รพช. หรือ รพท.

ถึงร้อยละ 49.5 (175 คน) จะเห็นว่าการดำเนินการโครงการนี้ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาและได้รับยาต้านทันทีก่อนที่การดำเนินของโรคจะรุนแรงขึ้น ดังนั้นควรขยายแนวทางการดำเนินงานดังกล่าวให้ครอบคลุมทุกจังหวัด

ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของพนารัตน์เพียงปราชญ์⁽⁸⁾ ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการรักษาไวรัสตับอักเสบซี ด้วยรูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซี ด้วยวิธี test and treat ในโรงพยาบาลชัยภูมิ พบว่า วิธีการดำเนินงาน test and treat มีประสิทธิภาพในการเพิ่มการเข้าถึงการรักษาและลดระยะเวลาในการรักษา เมื่อเทียบกับวิธีเดิม แม้ว่าอัตราการหายของโรคจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้จากการศึกษาของของปฐมฤกษ์แสงเงิน⁽¹⁵⁾ กล่าวว่า การรักษาผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบ ซี ในโรงพยาบาลขนาดเล็ก ที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรมและทีมพยาบาลที่ได้รับการอบรมด้านการดูแลผู้ป่วยตับอักเสบ มีความคุ้มค่าต่อการรักษาและสามารถลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในการเดินทางไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลใหญ่ที่อยู่ห่างไกลภูมิลาเนา

ข้อจำกัดโครงการ

1. การเก็บข้อมูลโครงการผ่านโปรแกรมรายงานผลที่ กอพ. พัฒนขึ้น ซึ่งไม่ได้เก็บผ่านระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลปกติ โดยมีการให้ผู้รับผิดชอบงานจาก รพช.หรือ รพช.และ สสจ. ในพื้นที่จังหวัดน่านต้องรายงานข้อมูลเพิ่มเติมจากงานปกติซึ่งต้องใช้ระยะเวลา เพิ่มภาระการทำงาน

2. การสื่อสารแผนงานและการดำเนินการของโครงการไม่ชัดเจนและเพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงานในจังหวัดน่านทำให้เกิดความสับสน

3. ช่วงแรกของการดำเนินงานโครงการไม่มีแนวทางการรักษา การให้ยา และการส่งต่อผู้ติดเชื้อที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม แต่ให้แพทย์เฉพาะทางด้านระบบทางเดินอาหารอบรมให้แพทย์ทั่วไปในจังหวัดน่านที่จะดูแลรักษา โดยอ้างอิงจากแนวทางของ สปสช. จึงส่งผลให้แพทย์ขาดความมั่นใจ ความเชื่อมั่นในการ

รักษาและการจ่ายยาให้ผู้ติดเชื้อ รวมถึงการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการน่าน

1. พัฒนาระบบบันทึกข้อมูลการคัดกรองและรักษาให้เชื่อมโยงระหว่างหน่วยบริการ จะช่วยให้สามารถตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาไปแล้ว

2. พัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรอง การเข้าถึงการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ในพื้นที่จังหวัดน่านให้มีความชัดเจน ลดความสับสนของผู้ปฏิบัติงาน โดยใช้รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยและให้การรักษาทันที test and treat โดยแพทย์ทั่วไปที่ผ่านการอบรม ใน รพช. หรือ รพท. สามารถรักษาและจ่ายยาได้ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีโรคแทรกซ้อน และควรขยายการใช้แนวทางดังกล่าวให้ครอบคลุมทุกจังหวัด ซึ่งจากการดำเนินงานโครงการพบว่า ประชากรกลุ่มเป้าหมายได้รับการตรวจคัดกรองและเข้าถึงการรักษาเร็วขึ้น

3. การสร้างระบบการส่งต่อการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ในระดับจังหวัด การอบรมแพทย์ใน รพช.เรื่องการรักษา การจ่ายยา บุคลากรการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับระบบการส่งตรวจปกติเพื่อลดค่าใช้จ่าย และสร้างระบบให้คำปรึกษาจากแพทย์เฉพาะทางด้านระบบทางเดินอาหารในโรงพยาบาลแม่ข่าย ควรขยายการดำเนินการดังกล่าวให้ครอบคลุมทุกจังหวัดสรุป

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดน่านได้รับการคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ถึง 19,708 ราย พบมีผลตรวจ anti-HCV เป็นบวก ร้อยละ 2.2 (425 ราย) ในจำนวนนี้ได้ตรวจ HCV viral load ร้อยละ 96.2 (409 ราย) และพบผลยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี เป็นบวกถึง ร้อยละ 87.5 (358 ราย) ได้ส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษาที่ รพช. ทันทีทุกราย โดยผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัส ร้อยละ 98.6 (353 ราย) และไม่ได้รับการรักษาด้วยยา 5 รายเนื่องจาก 2 ราย มีภาวะตับแข็งถูกส่งต่อไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และ 3 ราย ปฏิเสธการรักษาจากผลการศึกษาครั้งนี้ ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ในพื้นที่นำร่องได้รับการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อโรคไวรัสตับอักเสบ ซี และพบผู้ติดเชื้อได้รับการส่งต่อรักษาทันทีใน รพช. โดยแพทย์ทั่วไปที่ผ่านการอบรมสามารถรักษาและจ่ายยาได้ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีโรคแทรกซ้อน ทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาได้เร็วและง่ายขึ้น ดังนั้น ควรเพิ่มการเข้าถึงการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยให้ได้มากขึ้น และนำผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องทันที และจากการติดตามผลการรักษาด้วยยาต้านไวรัสมีผลการรักษาหายถึงร้อยละ 95.2 (278 ราย) ดังนั้น การใช้รูปแบบการจัดบริการวินิจฉัยรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ ซี ด้วยวิธี test and treat ให้ครอบคลุมทุกจังหวัด เพื่อเพิ่มการตรวจคัดกรองและให้ผู้ติดเชื้อทุกรายสามารถรับยาต้านไวรัสได้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในรายที่ไม่มีอาการแทรกซ้อน สามารถจ่ายยาได้ทันที โดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ผ่านการอบรมใน รพช. ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาได้รวดเร็วขึ้น ลดความรุนแรงของโรคได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Guidance for country validation of viral hepatitis elimination and path to elimination [Internet]. Geneva. World Health Organization; 2023 [cited 2024 Aug 26]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373186/9789240078635eng.pdf?sequence=1>
2. World Health Organization. Interim guidance for country validation of viral hepatitis elimination [Internet]. Geneva. World Health Organization; 2021 [cited 2024 Aug 27]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341652/9789240028395-eng.pdf?sequence=1>
3. Wasitthanasem R, Posuwan N, Vichaiwattana P, Theamboonlers A, Klinfueng S, Vuthitanachot V, et al. Decreasing hepatitis C virus infection in Thailand in the past decade: evidence from the 2014 national survey. *PLoS One*. 2016;11(2):e0149362.
4. Lertpiriyasuwat C, Jiamsiri S, Dithapan W, Nuchtean T, Srisawat K, Wanthong R, et al. Viral hepatitis B and C screening by collaboration of local administrative organization, 2022–2023. *Dis Control J*. 2024;50:589–99. (in Thai)
5. Chitapanarux T, Phornphutkul K. Risk factors for the development of hepatocellular carcinoma in Thailand. *J Clin Transl Hepatol*. 2015;3(3):182–8.
6. International agency for research on cancer, World Health Organization. Thailand cancer statistics 2022 [Internet]. [cited 2024 Aug 29]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/764-thailand-fact-sheet.pdf>
7. Pilasant S, Leelahavarong P, Kulpokin D. A synthesis of policy recommendations on budgeting of implementing sofosbuvir/velpatasvir as a pan-genotypic regimen for the treatment of chronic hepatitis C in Thailand [Internet]. Nonthaburi. Health Systems Research Institute; 2020 [cited 2024 Aug 30]. Available from: <https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2021/12/SOF-VEL-Report.pdf>
8. Mongkolwaj K, The development of self-health management system for hepatitis C infection patients during waiting for the treatment process at Lomsak hospital. *Phetchabun Medical Journal*. 2022;3:1–18. (in Thai)
9. Liakina V, Valantinas J. Anti-HCV prevalence in the general population of Lithuania. *Med Sci Monit*. 2012;18(3):28–35.
10. Piangpratch P. The development of self-health management system for hepatitis C infection pa-

- tients during waiting for the treatment process at Lomsak hospital. *Chaiyaphum Journal*.2024;44(2):13–26. (in Thai)
11. Viejo L, Herola A, Lloret I, Ruano F, Paulino I, Ivorra C, et al. Screening of hepatitis C virus infection in adult general population in Spain. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2018;30(9):1077–81.
12. Numpraphrut P. Effectiveness of Sofosbuvir–Velpatasvir Regimen in The Treatment of Patients with Chronic Hepatitis C Infection in Vachiraphuket Hospital. *Maharat Nakhon Si Thammarat Medical Journal*. 2024;8:149–61. (in Thai)
13. Pin–Nan Cheng, Lein–Ray Mo, Chun–Ting Chen, Chi–Yi Chen, Chung–Feng Huang, Hsing–Tao Kuo, et al. Sofosbuvir/Velpatasvir for Hepatitis C Virus Infection: Real–World Effectiveness and Safety from a Nationwide Registry in Taiwan. *Infect Dis Ther*. 2022;11:485–500.
14. Chaimongkol N, Kanjanarat P, Thongsawat S, Thetket K, Saewtrakool C. Effectiveness and Safety of Sofosbuvir/Velpatasvir and Barriers to Accessing Sofosbuvir/Velpatasvir among Patients with Hepatitis C Virus Infection: A Descriptive Study. *Thai Journal pharmacy practice*. 2024;16:1139–53. (in Thai)
15. Sangngean T. Chronic hepatitis C treatment outcome in Somdejpraputhayodfajulaloak Maharaj Fort Hospital from 2007–2014. *Maharakham Hospital Journal*. 2015;12:41–54. (in Thai)

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพกับโรคอ้วนในบุคลากรโรงพยาบาลชลบุรี

The Relationship Between Health Literacy, Health Awareness, Health Behavior and Obesity among Staffs in Chonburi Hospital

จารินี ไมตรี
โรงพยาบาลชลบุรี

Jarinee Maitree
Chonburi Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2025.39

Received: June 9, 2025 | Revised: July 9, 2025 | Accepted: July 30, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพกับโรคอ้วนของบุคลากรในโรงพยาบาล รวมถึงระดับของปัจจัยดังกล่าวและความชุกของโรคอ้วน โดยศึกษาในบุคลากรโรงพยาบาลชลบุรี จำนวน 815 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ (ค่าเฉลี่ยหรือร้อยละ) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสถิติการทดสอบ Chi-squared ผลการวิจัยพบว่า ระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ทักษะด้านการออกกำลังกายอยู่ในระดับไม่ดี ความชุกของโรคอ้วนในบุคลากรโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 38.4 (95% CI=35.1-41.8) โดยความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และทักษะด้านการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI OR=1.22-2.52, 1.16-3.01 และ 1.29-3.75 ตามลำดับ) ดังนั้นควรจัดให้มีการสร้างความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และปรับพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันและลดการเป็นโรคอ้วน รวมทั้งส่งเสริมการออกกำลังกาย การจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อเพิ่มความรู้สุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพให้มีระดับที่ดีขึ้น

ติดต่อผู้พิมพ์ : จารินี ไมตรี

อีเมล : buamaitree@gmail.com

Abstract

This study is a cross-sectional analytical study. The objectives were to examine the relationships between health literacy, health awareness, health behaviors, and obesity among hospital personnel, including the levels of these factors and the prevalence of obesity. The study was conducted among 815 personnel at Chonburi Hospital. Data were collected using a questionnaire that was validated for content validity by experts. Data analysis employed descriptive statistics including percentages, means, and standard deviations, as well as parameter estimation (means or percentages) at 95% confidence interval and Chi-squared test statistics.

The findings revealed that the levels of health literacy, health awareness, and health behaviors among hospital personnel were at a moderate level, while exercise skills were rated as poor. The prevalence of obesity in hospital personnel was 38.4% (95% CI 35.1–41.8). Health awareness, health behaviors, and dietary habits were statistically significant associated with obesity (95% CI OR=1.22–2.52, 1.16–3.01, and 1.29–3.75, respectively). Therefore, it is recommended to promote health awareness and change health behaviors, particularly dietary habits, to prevent and reduce obesity. Additionally, organizing activities or programs aimed at enhancing health literacy, health awareness, and health behaviors to a higher standard is essential.

Correspondence: Jarinee Maitree

E-mail: buamaitree@gmail.com

คำสำคัญ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ, พฤติกรรมสุขภาพ, โรคอ้วน

Keywords

health literacy, health awareness, health behavior, obesity

บทนำ

โรคอ้วนเป็นโรคเรื้อรังที่ซับซ้อนและเป็นสาเหตุของโรคอื่น ๆ การดำเนินการเกี่ยวกับโรคอ้วนจะช่วยลดภาระโรคเรื้อรังอื่น ๆ ทั่วโลก เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง องค์การอนามัยโลกเรียกร้องให้มีการดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหาโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจุบันได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในความท้าทายด้านสาธารณสุขที่สำคัญที่สุดในยุคปัจจุบัน⁽¹⁾ ข้อมูลจาก World Obesity Atlas 2023 ประมาณการระดับดัชนีมวลกายที่สูงทั่วโลกชี้ให้เห็นว่าผู้ใหญ่เกือบ 3,300 ล้านคนอาจได้รับผลกระทบภายในปี 2035 เมื่อเทียบกับ 2,200 ล้านคนในปี 2020 ซึ่งสะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42 ของผู้ใหญ่ในปี 2020 เป็นมากกว่าร้อยละ 54 ในปี 2035⁽²⁾ สำหรับประเทศไทย ผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2562–2563) พบว่า คนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีภาวะอ้วนร้อยละ 42.4 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจ ครั้งที่ 5 เมื่อปี พ.ศ. 2557 ความชุกของภาวะอ้วน ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$) มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในผู้หญิง ความชุกเพิ่มจากร้อยละ 41.8 เป็นร้อยละ 46.4 ส่วนในผู้ชายเพิ่มจากร้อยละ 32.9 เป็นร้อยละ 37.8 ในการสำรวจปัจจุบัน⁽³⁾

ในการพัฒนาระบบสุขภาพให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมและการเปลี่ยนแปลงปัจจัยภายในและภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต กระทรวงสาธารณสุขได้ใช้แนวทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขสู่ความเป็นเลิศ 4 ด้าน (4 Excellences) ภายใต้แผนยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุขระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) ได้แก่ 1) ด้านส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และคุ้มครองผู้บริโภคเป็นเลิศ (PP&P excellence) 2) ด้านบริการเป็นเลิศ (Service excellence) 3) ด้านบุคลากรเป็นเลิศ (People excellence) และ 4) ด้านบริหารเป็นเลิศด้วยธรรมาภิบาล (Governance excellence) โดยได้พิจารณาความสอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579)⁽⁴⁾

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เน้นการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาพที่ดีครอบคลุมทั้งด้าน กาย ใจ สติปัญญาและสังคม มุ่งเน้นการเสริมสร้างการจัดการสุขภาพในทุกรูปแบบ ที่นำไปสู่การมีศักยภาพในการจัดการสุขภาพที่ดีได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมให้คนไทยมีสุขภาพที่ดี และ

มีทักษะด้านสุขภาพที่เหมาะสม โดยหนึ่งในแผนงานที่ 1 : การพัฒนาคุณภาพชีวิตคนไทยทุกกลุ่มวัย (ด้านสุขภาพ) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 คือ โครงการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของประชากร⁽⁵⁾

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) คือ ความรู้และความสามารถส่วนบุคคลที่สะสมจากกิจกรรมประจำวัน ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และจากรุ่นสู่รุ่น ความรู้และความสามารถส่วนบุคคลได้รับการกระตุ้นโดยโครงสร้างองค์กรและทรัพยากรที่มีอยู่ซึ่งช่วยให้ผู้คนสามารถเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูลและบริการในลักษณะที่ส่งเสริมดูแลสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับตนเอง และผู้รอบข้าง⁽⁶⁾ บุคคลที่ได้รับการสร้างเสริมให้มีความรู้ทางสุขภาพจะสามารถจัดการตนเอง ครอบครัว และชุมชนด้านการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างเชี่ยวชาญและมีประสิทธิภาพ⁽⁷⁾ ผลการประเมินความรู้ด้านสุขภาพของประชาชนไทย อายุ 15 ปีขึ้นไปในเขตสุขภาพที่ 6 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 รอบที่ 1 มีค่าอัตราความรู้ด้านสุขภาพร้อยละ 92.14 โดยจังหวัดชลบุรี มีค่าร้อยละ 95.54⁽⁸⁾ สำหรับความตระหนักด้านสุขภาพ คือ การรับรู้หรือการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพหรือปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการป้องกันและรักษาโรค⁽⁹⁾ มีการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพลักษณะส่วนบุคคลกับภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนของอาสาสมัครสาธารณสุขที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์แพทย์โรงพยาบาลขอนแก่น พบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่มีภาวะอ้วนร้อยละ 69.7 ความรู้ด้านสุขภาพทางโภชนาการส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 56 พฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ร้อยละ 66.1 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโภชนาการเกินและอ้วนมีความสัมพันธ์เชิงลบ⁽¹⁰⁾

โรงพยาบาลชลบุรี ให้บริการในระดับตติยภูมิ รวมทั้งให้การเรียนการสอนแก่นิสิตแพทย์และพยาบาล ประกอบกับการทำงานในระบบบริการสุขภาพที่ซับซ้อน จึงต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และดูแลสุขภาพของตนเองอย่างเหมาะสมเพื่อเป็นต้นแบบที่ดีทางสุขภาพ ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของความรู้สุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพ รวมถึงโรคอ้วนในบุคลากรโรงพยาบาล จึงจัดทำงานวิจัยนี้ขึ้น เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพกับโรคอ้วนในบุคลากรในโรงพยาบาล รวมทั้งศึกษาระดับของปัจจัยดังกล่าวและความชุกของโรคอ้วน โดยผลการศึกษาที่ได้จากการทำวิจัยจะนำไปใช้วางแผนพัฒนากิจกรรมส่งเสริมสุขภาพให้เหมาะสมกับบุคลากรในโรงพยาบาลต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บุคลากรโรงพยาบาลชลบุรี ปี 2568 มีจำนวนทั้งสิ้น 3,058 คน มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกคือ ทำการตอบแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเองในแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 31 มีนาคม 2568 คำนวณขนาดตัวอย่างได้จำนวน 342 คน โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนประชากรกลุ่มเดียว กรณีทราบจำนวนประชากร (Finite population proportion)⁽¹¹⁾ เมื่อกำหนด $d=0.05$, $p=0.5$ (ความชุกโรคอ้วน), $N=3,058$ และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

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

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งนำมาจากแบบประเมินของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข โดยใช้แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อการป้องกันโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

ของประชาชนในหมู่บ้านปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ⁽¹²⁾ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย 4 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว โรคประจำตัว

ตอนที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) แสดงถึงความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ มีความรู้ความเข้าใจ กล้าซักถาม ตัดสินใจเลือกปฏิบัติเพื่อการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องเพื่อสุขภาพที่ดี มีจำนวน 8 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดและให้เลือกตอบตามตัวเลือกที่กำหนด ซึ่งเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง บางครั้ง บ่อยครั้ง และทุกครั้ง โดยมีคะแนน 1 ถึง 5 ในข้อคำถามเชิงบวก และคะแนน 5 ถึง 1 ตามลำดับ ในคำถามเชิงลบ รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน

ตอนที่ 3 ความตระหนักด้านสุขภาพ แสดงถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคของโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงที่มีผลต่อความรู้สึกของผู้ทำแบบประเมิน มีจำนวน 8 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดและให้เลือกตอบตามตัวเลือกที่กำหนด ซึ่งเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย เห็นด้วยบ้าง เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีคะแนน 1 ถึง 5 ในข้อคำถามเชิงบวก และคะแนน 5 ถึง 1 ตามลำดับ ในคำถามเชิงลบ รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน

ตอนที่ 4 พฤติกรรมสุขภาพ (Health behavior) แสดงถึงการปฏิบัติตัวเพื่อการดูแลสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตนให้มีสุขภาพร่างกายและจิตใจ แข็งแรงและลดภาวะเสี่ยงที่จะเป็นโรค ประกอบไปด้วย ทักษะการบริโภคอาหาร จำนวน 6 ข้อ ทักษะด้านการออกกำลังกาย จำนวน 2 ข้อ ทักษะด้านการจัดการความเครียด จำนวน 2 ข้อ ทักษะด้านการสูบบุหรี่ จำนวน 2 ข้อ และทักษะด้านการดื่มสุรา จำนวน 1 ข้อ รวมทั้งทั้งหมดจำนวน 13 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดและให้เลือกตอบตามตัวเลือกที่กำหนด โดยให้เลือกที่ตรง

กับการปฏิบัติของตนในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา โดยมีตัวเลือกได้แก่ ไม่ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์ 3 วัน/สัปดาห์ 4-5 วัน/สัปดาห์ 6-7 วัน/สัปดาห์ โดยมีคะแนน 1 ถึง 5 ในข้อคำถามเชิงบวก และคะแนน 5 ถึง 1 ตามลำดับ ในคำถามเชิงลบ รวมคะแนนเต็ม 65 คะแนน

การแปลผลคะแนนแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับไม่ดี เมื่อได้น้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ระดับพอใช้ เมื่อได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 แต่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ระดับดี เมื่อได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 แต่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของคะแนนเต็ม และระดับดีมาก เมื่อได้คะแนนร้อยละ 100 ของคะแนนเต็ม ตามเกณฑ์แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ปี 2568

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลชลบุรี รหัสโครงการวิจัย 40/68/S/q เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2568 โดยรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ข้อมูลของบุคลากรของโรงพยาบาลชลบุรี ปี พ.ศ. 2568 ที่ได้รับบันทึกข้อความเรื่อง ขอความร่วมมือตอบแบบประเมินในรูปแบบแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ โดยกลุ่มงานสุขศึกษาเป็นผู้จัดทำ ผ่านระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ smart office ของโรงพยาบาล โดยกลุ่มงานสุขศึกษาได้รับข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามครบถ้วนในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม พ.ศ.2568 ทั้งหมด 815 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนาเพื่อบรรยายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงระดับความรอบรู้สุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ (ทักษะการบริโภคอาหาร ทักษะด้านการออกกำลังกาย ทักษะด้านการจัดการความเครียด ทักษะด้านการสูบบุหรี่ และทักษะด้านการดื่มสุรา) โดยข้อมูลเชิงคุณภาพใช้จำนวนและร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การประมาณ

ค่าเฉลี่ยระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และร้อยละโรคอ้วนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence interval: 95% CI) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (1) ความรู้ด้านสุขภาพ (2) ความตระหนักด้านสุขภาพ (3) พฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งแบ่งเป็น ไม่ดี-พอใช้ หรือ ดี-ดีมาก กับโรคอ้วน (ใช่/ไม่ใช่) ด้วยสถิติทดสอบ Chi-squared พร้อมรายงาน 95% CI ของอัตราส่วนออดส์ (Odds ratio: OR)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากฐานข้อมูลพบว่า การตอบแบบประเมิน

ความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเอง ในช่วงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 31 มีนาคม 2568 บุคลากรได้ทำการตอบแบบประเมินทั้งหมด จำนวน 815 คน คิดเป็นการตอบกลับร้อยละ 26.7 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 87.5 มีอายุเฉลี่ย 37.75 ± 11.22 ปี โดยเป็นกลุ่มอายุต่ำกว่า 35 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 50.2) ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงน้ำหนักปกติ ($18.5-24.99 \text{ kg/m}^2$) ร้อยละ 55.3 อ้วนระดับ 1 ($25-29.99 \text{ kg/m}^2$) ร้อยละ 23.9 อ้วนระดับ 2 (ตั้งแต่ 30 kg/m^2 ขึ้นไป) ร้อยละ 14.5 รอบเอวอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 54.2 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 72.9 จบปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 67.6 ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค ร้อยละ 49.9 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=815)

Table 1 General characteristics of sample group (n=815)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	102 (12.5)
หญิง	713 (87.5)
อายุ	
ต่ำกว่า 35 ปี	409 (50.2)
35-45 ปี	161 (19.7)
มากกว่า 45 ปี	245 (30.1)
(mean=37.75, SD=11.22, min=19, max=64)	
ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)	
ต่ำกว่า 18.5 kg/m^2	51 (6.3)
$18.5-22.99 \text{ kg/m}^2$	308 (37.8)
$23-24.99 \text{ kg/m}^2$	143 (17.5)
$25-29.99 \text{ kg/m}^2$	195 (23.9)
ตั้งแต่ 30 kg/m^2 ขึ้นไป	118 (14.5)
รอบเอว (n=812)	
อยู่ในเกณฑ์ (ชาย น้อยกว่า 90 ซม. หญิง น้อยกว่า 80 ซม.)	440 (54.2)
เกินเกณฑ์ (ชาย ตั้งแต่ 90 ซม. หญิง ตั้งแต่ 80 ซม.)	372 (45.8)
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	21 (2.6)
มัธยมศึกษาตอนต้น	62 (7.6)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	106 (13.0)
อนุปริญญา/ปวส.	75 (9.2)
ปริญญาตรีขึ้นไป	551 (67.6)

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=815) (ต่อ)

Table 1 General characteristics of sample group (n=815) (Continue)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
โรคประจำตัว	
ไม่มี	594 (72.9)
มี (เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง)	221 (27.1)
ตำแหน่ง	
พยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค	407 (49.9)
แพทย์/ทันตแพทย์	22 (2.7)
เภสัชกร	3 (0.4)
นักวิชาการศึกษา/นักวิชาการสาธารณสุข	23 (2.8)
พนักงานช่วยการพยาบาล	40 (4.9)
พนักงานช่วยเหลือคนไข้	119 (14.6)
พนักงานฝ่ายสนับสนุน	132 (16.2)
พนักงานการแพทย์และรังสีเทคนิค	21 (2.6)
นักรังสีการแพทย์	22 (2.7)
นักกายภาพบำบัด/นักกิจกรรมบำบัด	11 (1.4)
อื่น ๆ	15 (1.8)

2. ระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ

ความรู้ด้านสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 58.9 มีค่าเฉลี่ย 29.6 (95% CI=29.3–29.8) คะแนน ความตระหนักด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 70.3 มีค่าเฉลี่ย 28.9 (95% CI=28.6–29.1) คะแนน พฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 75.8 มีค่าเฉลี่ย 45.2 (95% CI=44.8–45.6)

คะแนน เมื่อพิจารณาแยกทักษะด้านการบริโภคอาหารอยู่ในระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ย 19.0 คะแนน) ทักษะด้านการออกกำลังกายอยู่ในระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 5.9 คะแนน) ทักษะด้านการจัดการความเครียดอยู่ในระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ย 6.7 คะแนน) ทักษะด้านการสูบบุหรี่อยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 9.1 คะแนน) ทักษะด้านการดื่มสุร่าอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.6 คะแนน) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ (n=815)

Table 2 Health literacy level, health awareness, and health behavior (n=815)

ตัวแปร	ระดับคะแนน				ค่าเฉลี่ย (SD)	95%CI μ	ระดับ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี			
ความรู้ด้านสุขภาพ (8-40 คะแนน)	1 (0.1)	289 (35.5)	480 (58.9)	45 (5.5)	29.6 (3.7)	29.3–29.8	พอใช้
ความตระหนักด้านสุขภาพ (8-40 คะแนน)	4 (0.5)	191 (23.4)	573 (70.3)	47 (5.8)	28.9 (3.7)	28.6–29.1	พอใช้
พฤติกรรมสุขภาพ (13-65 คะแนน)	0 (0.0)	109 (13.4)	618 (75.8)	88 (10.8)	45.2 (5.7)	44.8–45.6	พอใช้
• ทักษะด้านการบริโภคอาหาร (6-30 คะแนน)	1 (0.1)	92 (11.3)	448 (55.0)	274 (33.6)	19.0 (3.7)	–	พอใช้

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ (n=815) (ต่อ)

Table 2 Health literacy level, health awareness, and health behavior (n=815) (Continue)

ตัวแปร	ระดับคะแนน				ค่าเฉลี่ย (SD)	95%CI μ	ระดับ
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี			
● ทักษะด้านการออกกำลังกาย (2-10 คะแนน)	21 (2.6)	134 (16.4)	323 (39.6)	337 (41.4)	5.9 (1.7)	-	ไม่ดี
● ทักษะด้านการจัดการความเครียด (2-10 คะแนน)	66 (8.1)	238 (29.2)	297 (36.4)	214 (26.3)	6.7 (1.9)	-	พอใช้
● ทักษะด้านการสูบบุหรี่ (2-10 คะแนน)	502 (61.6)	220 (27.0)	60 (7.4)	33 (4.0)	9.1 (1.6)	-	ดีมาก
● ทักษะด้านการดื่มสุรา (1-5 คะแนน)	596 (73.1)	150 (18.4)	35 (4.3)	34 (4.2)	4.6 (0.8)	-	ดีมาก

3. ความชุกของโรคอ้วน และการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพกับโรคอ้วน ร้อยละ 14.5 จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพกับโรคอ้วน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความ

ความชุกของโรคอ้วน (BMI ตั้งแต่ 25 kg/m²) ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าร้อยละ 38.4 (95% CI=35.1-41.8) โดยแบ่งเป็น อ้วนระดับ 1 (BMI 25-29.99 kg/m²) ร้อยละ 23.9 อ้วนระดับ 2 (ตั้งแต่ 30 kg/m² ขึ้นไป) ตระหนักรู้ด้านสุขภาพ (OR=1.75, 95% CI=1.22-2.52) พฤติกรรมสุขภาพ (OR=1.85, 95% CI=1.16-3.01) และทักษะด้านการบริโภคอาหาร (OR=2.12, 95% CI=1.29-3.75) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ กับโรคอ้วน (n=815)

Table 3 Relationship between health literacy, health awareness, and health behavior with obesity (n=815)

ตัวแปร	กลุ่มเป็นโรคอ้วน (n=312)	กลุ่มไม่เป็นโรคอ้วน (n=503)	Chi-square	p-value	95% CI OR
ความรู้ด้านสุขภาพ					
ไม่ดี-พอใช้	206 (39.2)	319 (60.8)	0.57	0.450	0.83-1.53
ดี-ดีมาก	106 (36.6)	184 (63.4)			
ความตระหนักด้านสุขภาพ					
ไม่ดี-พอใช้	256 (41.3)	364 (58.7)	9.92*	0.002*	1.22-2.52
ดี-ดีมาก	56 (28.7)	139 (71.3)			
พฤติกรรมสุขภาพ					
ไม่ดี-พอใช้	283 (40.1)	423 (59.9)	7.26*	0.007*	1.16-3.01
ดี-ดีมาก	29 (26.6)	80 (73.4)			
● ทักษะด้านการบริโภคอาหาร					
ไม่ดี-พอใช้	290 (40.2)	432 (59.8)	9.51*	0.002*	1.29-3.75
ดี-ดีมาก	22 (23.7)	71 (76.3)			
● ทักษะด้านการออกกำลังกาย					
ไม่ดี-พอใช้	259 (39.2)	401 (60.8)	1.35	0.245	0.85-1.83
ดี-ดีมาก	53 (34.2)	102 (65.8)			

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ กับโรคอ้วน (n=815) (ต่อ)
Table 3 Relationship between health literacy, health awareness, and health behavior with obesity (n=815) (Continue)

ตัวแปร	กลุ่มเป็นโรคอ้วน (n=312)	กลุ่มไม่เป็นโรคอ้วน (n=503)	Chi-square	p-value	95% CI OR
● ทักษะด้านการจัดการความเครียด					
ไม่ดี-พอใช้	197 (38.6)	314 (61.4)	0.04	0.837	0.76-1.40
ดี-ดีมาก	115 (37.8)	189 (62.2)			
● ทักษะด้านการสูบบุหรี่					
ไม่ดี-พอใช้	41 (44.1)	52 (55.9)	1.50	0.221	0.83-2.07
ดี-ดีมาก	271 (37.5)	451 (62.5)			
● ทักษะด้านการดื่มสุรา					
ไม่ดี-พอใช้	29 (42.0)	40 (58.0)	0.45	0.503	0.69-2.01
ดี-ดีมาก	283 (37.9)	463 (62.1)			

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

วิจารณ์

1. ระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ

ความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ต่างจากการศึกษาของนาฏยา คลีเกสร⁽¹⁵⁾ ได้ศึกษาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลระนอง พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 56.11 มีพฤติกรรมสุขภาพ อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 62.21 เช่นเดียวกับการศึกษาของ สุพรรณิกา ไชยวรรณ และคณะ⁽¹⁶⁾ ศึกษาความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และภาวะสุขภาพ ของบุคลากรโรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าบุคลากรโดยรวมมีความรู้ด้านสุขภาพ อยู่ในระดับดีมาก มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับดี เนื่องจากเกณฑ์การจัดระดับมีความแตกต่างกัน โดยทางกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ปี 2568 จัดระดับไม่ดี เมื่อคะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ระดับพอใช้ เมื่อคะแนน ตั้งแต่ร้อยละ 60 แต่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ระดับดี เมื่อคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 แต่น้อยกว่าร้อยละ 100

ของคะแนนเต็ม และระดับดีมาก เมื่อคะแนนร้อยละ 100 ของคะแนนเต็ม ในการศึกษาของนาฏยา คลีเกสร⁽¹⁵⁾ พบว่าจัดระดับดีมาก เมื่อคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม และในการศึกษาของสุพรรณิกา ไชยวรรณ และคณะ⁽¹⁶⁾ ใช้แบบประเมินของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ปี 2566 จัดระดับดี เมื่อคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 แต่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และระดับดีมาก เมื่อคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม

ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามคะแนนเฉลี่ย และค่า 95% CI พบว่าบุคลากรโรงพยาบาลชลบุรีมีระดับความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ รวมถึงการประเมินความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคและภัยสุขภาพของประชาชน ปี 2567 พบว่าค่าเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพอยู่ที่ 81.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.76 ค่าเฉลี่ยดังกล่าวอยู่ในระดับพอเพียง⁽¹⁷⁾ แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นบุคลากรทางการแพทย์แต่ระดับความรู้ไม่ต่างจากประชาชนทั่วไป จึงควรส่งเสริมเพื่อพัฒนาระดับความรู้ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพให้มากขึ้นกว่าเดิม

2. ความชุกของโรคอ้วน

ความชุกของโรคอ้วนมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2564-2566 มีค่าความชุกของโรคอ้วนอยู่ที่ร้อยละ 33.7 36.9 และ 37.5 ตามลำดับ สำหรับคนหนุ่มสาวอายุระหว่าง 5 ถึง 19 ปี ตัวเลขเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22 ที่มีดัชนีมวลกายสูง (430 ล้านคน) เป็นมากกว่าร้อยละ 39 (770 ล้านคน) ในปี 2035⁽²⁾ และสอดคล้องกับผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2562-2563) พบว่า คนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีภาวะอ้วน (BMI ตั้งแต่ 25 kg/m²) ร้อยละ 42.4 (ร้อยละ 37.8 ของผู้ชาย และร้อยละ 46.4 ของผู้หญิง) และ BMI ตั้งแต่ 30 kg/m² ผู้ชายมีร้อยละ 10 และผู้หญิงมีร้อยละ 16.4 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจ ครั้งที่ 5 เมื่อปี พ.ศ. 2557 ความชุกของภาวะอ้วนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในผู้หญิงจากความชุก (BMI ≥ 25 kg/m²) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 41.8 เป็นร้อยละ 46.4 ส่วนในผู้ชายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 32.9 เป็นร้อยละ 37.8 ในการสำรวจปัจจุบัน⁽³⁾

3. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ กับโรคอ้วน

การศึกษานี้พบว่าความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับโรคอ้วน สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ความระหว่างความรู้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ทางโภชนาการ พฤติกรรมสุขภาพลักษณะส่วนบุคคลกับภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนของอาสาสมัครสาธารณสุขที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์แพทย์โรงพยาบาลขอนแก่นโดยกิติโรจน์ นวนบุญและคณะ⁽¹⁰⁾ พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 218 คน ส่วนใหญ่มีภาวะอ้วน ร้อยละ 69.7 (152 คน) ความรอบรู้ด้านสุขภาพทางโภชนาการส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 56 พฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ร้อยละ 66.1 ความรู้เกี่ยวกับภาวะโภชนาการเกินและอ้วนมีความสัมพันธ์เชิงลบ ($r = -0.157, p < 0.05$)

ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับโรคอ้วนสอดคล้องกับทฤษฎีแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model)⁽¹⁸⁾ อธิบายถึงการรับรู้และความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสุขภาพมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ โดยมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ/อุปสรรคในการปฏิบัติ สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ และปัจจัยร่วม บุคคลจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคบุคคลนั้นจะต้องมีการรับรู้ว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคนั้นจะต้องมีความรุนแรงต่อชีวิต⁽¹⁹⁾ ซึ่งความตระหนักด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอนำไปสู่พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดโรคตามมาได้

ความรู้ด้านสุขภาพไม่สัมพันธ์กับโรคอ้วน แสดงถึงบุคลากรโรงพยาบาลที่มีภาวะอ้วนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับใกล้เคียงกับบุคลากรที่ไม่มีภาวะอ้วน อาจเพราะความรู้เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งองค์ประกอบของความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การเข้าใจ การใส่ใจ การไตร่ตรอง การตัดสินใจ และการนำไปใช้⁽⁷⁾

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าควรสร้างความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ ทักษะด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสมให้กับบุคลากรในโรงพยาบาลเพื่อป้องกันและลดการเป็นโรคอ้วน

สรุป

ระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ความชุกของโรคอ้วนในบุคลากรโรงพยาบาลพบร้อยละ 35.1-41.8 ที่ความเชื่อมั่น 95% โดยความตระหนักด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และทักษะด้านการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับโรคอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นควรสนับสนุนให้จัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อสร้างความตระหนักด้านสุขภาพ กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกาย จัดสิ่งแวดล้อมที่

ส่งเสริมให้เพิ่มกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรและเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพ นอกจากนี้บุคลากรในโรงพยาบาลเป็นกลุ่มที่ควรมีสุขภาพดี เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้มารับบริการ การส่งเสริมสุขภาพและลดความชุกของโรคอ้วนในบุคลากรจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

องค์กรควรจัดให้มีจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อเพิ่มความรอบรู้สุขภาพ สร้างความตระหนักด้านสุขภาพให้กับบุคลากรในโรงพยาบาล เช่น การจัดกิจกรรมให้ความรู้ ความรุนแรง โอกาสเสี่ยง ประโยชน์และอุปสรรคด้านสุขภาพของตนเอง การปรับพฤติกรรมสุขภาพให้เหมาะสม การบริโภคอาหาร กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกาย การจัดการความเครียด สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรและเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพ เพื่อให้บุคลากรมีระดับความรู้ ความตระหนักสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพให้ระดับที่ดีขึ้น นำไปสู่การดูแลสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับตนเองและผู้รอบข้าง

สำหรับบุคลากรที่มีโรคอ้วน องค์กรควรเน้นการสร้างความตระหนักด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ ทักษะด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสม กิจกรรมให้ความรู้ กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกาย จัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เพิ่มกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ รวมถึงอาหารที่ดีต่อสุขภาพที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย จัดกิจกรรมเฉพาะกลุ่มส่งเสริมการดูแลสุขภาพและติดตามสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง สามารถบอกได้ถึงความสัมพันธ์ แต่ไม่สามารถบอกถึงความเป็นเหตุเป็นผล และขนาดความสัมพันธ์ได้ การวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษาในรูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ เช่น การศึกษาไปข้างหน้า (Cohort study) ซึ่งจะสามารถบอกความเป็นเหตุเป็นผลของปัจจัยต่างๆ ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลลักษณะแบบสอบถามซึ่งมีการตอบกลับอยู่ร้อยละ 26 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20) แต่หากวิจัยครั้งต่อไปควรมีการตอบกลับมากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไปเพื่อให้อยู่ในเกณฑ์ดี⁽²⁰⁾

ควรทำวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของโครงการหรือโปรแกรมเพิ่มความรอบรู้สุขภาพ ความตระหนักสุขภาพ หรือปรับพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคลากร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มงานสุขศึกษา กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชลบุรีที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาทำการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Obesity Day 2025: addressing the growing burden of obesity [Internet]. World Health Organization; 2025 [cited 2025 Apr 6]. Available from: <https://www.emro.who.int/media/news/obesity-day-2025-addressing-the-growing-burden-of-obesity.html>
2. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024 [Internet]. London: World Obesity Federation, 2024. [cited 2025 Apr 6]. Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=223>.
3. Aekplakorn W, Phakcharoen H, Satianopkao W. The 6th Thai Population Health Examination Survey (2020–2021). Bangkok: Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University; 2021. (in Thai)
4. Strategic Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. 5-Year Action Plan of the Ministry of Public Health (2023–2027) [Internet]. 2023 [cited

- 2025 Apr 7]. Available from: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/05/MOPH_plan-66-70-for-web.pdf (in Thai)
5. Strategic Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Programs/Projects and Indicators of the Ministry of Public Health for Fiscal Year 2025 [Internet]. 2025 [cited 2025 Apr 7]. Available from: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2025/03/E-book-681.pdf> (in Thai)
6. World Health Organization. Health promotion glossary of terms 2021 [Internet]. 2021 [cited 2025 Apr 7]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240038349>
7. Bureau of Risk Communication and Health Behavior Development. Manual for Health Literacy Development Process in Disease Prevention and Control and Health Hazards [Internet]. 2021. [cited 2025 Apr 7]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1188920211018040126.pdf> (in Thai)
8. Regional Health Office 6 Chonburi. Inspection Report Issue 4: Thais Away from Disease and Health Hazards (HL) Region 6 Year 2025 Round 1 [Internet]. 2025 [cited 2025 May 19]. Available from: https://hpc6.anamai.moph.go.th/inspection68-1/download?id=123436&mid=38783&mkey=m_document&lang=th&-did=47392 (in Thai)
9. Gatillo JL, Corpuz A, Leyco T, Ponce A. Obesity Awareness and Its Relationship to Sociodemographic Characteristics of Filipino Adults: A Survey Among Work-From-Home Employees in Metro Cebu, Philippines. J ASEAN Fed Endocr Soc. 2023;38(1):29-36.
10. Nuanboon K, Duangsong R. The Relationship Between Health literacy, healthy behavior personal characteristics with overweight and obesity of public health volunteers (HPVs) who are responsibility of Medical Center (Primary care units), Khon Kaen Hospital. Academic Journal of Community Public Health. 2023;9(1):109-16. (in Thai)
11. Wayne WD. Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences (6th edition). John Wiley & Sons; 1995.
12. Health Education Division, Department of Health Service Support. Tools for Health Literacy, Health Awareness, and Health Behavior for Prevention of Diabetes and Hypertension among People in Health Behavior Modification Villages [Internet]. 2025 [cited 2025 Apr 10]. Available from: <https://hed.hss.moph.go.th/tool-hlhb/#> (in Thai)
13. Turner RC, Carlson L. Indexes of Item-Objective Congruence for Multidimensional Items. Int J Test. 2003;3(2):163-71.
14. Cronbach L. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika. 1951;16:297-334.
15. Kleekesorn N. Health Literacy and Health Behavior of Personnel at Ranong Hospital. Primary Health Care Journal (Northeast Region). 2023;38(1):56-65. (in Thai)
16. Chaikawan S, Naksen W, Ong-aatborirak P. Health Literacy, Health Behavior, and Health Status of Personnel at Suan Prung Hospital, Chiang Mai Province. Lanna Journal of Health Promotion and Environmental Health. 2025;25(1):222-36. (in Thai)

17. Chumkesornkulkit P, Muankrud K, Sangsanga Y, Jannanta S, Supasuk D. Assessment of Health Literacy in Disease Prevention and Control and Health Hazards Among the Population, Year 2024. Department of disease control; 2024. (in Thai)
18. Alyafei A, Easton-Carr R. The Health Belief Model of Behavior Change [Internet]. National Library of Medicine; 2024 [cited 2025 Jul 2]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK606120/>
19. Pratkanis AR, Breckler SJ, Greenwald AG. Attitude Structure and Function (1st edition). Psychology Press. 1989.
20. Rattanamanee N, Phasunon P. Response Rate in Quantitative Research. JHSTU [internet]. 2019 Sep. 1 [cited 2025 Sep 3];13(3):181–8. Available from: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/trujournal/article/view/214077>

กระทรวงสาธารณสุขไทย ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด

Factors relating COVID-19 vaccines procurement of Thailand Ministry of Public Health during pandemic situation

Aphichai Pojlertaroon

Division of Communicable Diseases,

Department of Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2025.40

Received: March 31, 2025 | Revised: June 23, 2025 | Accepted: June 26, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 กระทรวงสาธารณสุขไทย ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบภารกิจจัดซื้อและบริหารจัดการวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 22 ราย จากกองโรคติดต่อทั่วไป สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง สำนักงานป้องกันควบคุมโรค 12 แห่ง เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ การวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผลการศึกษาพบว่าความชัดเจนของนโยบายสนับสนุนการดำเนินการจัดซื้อวัคซีนในกรณีฉุกเฉินเป็นสิ่งสำคัญ การออกประกาศกระทรวงสาธารณสุขเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการเร่งรัดขึ้นทะเบียนยาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้วัคซีนสามารถเข้าถึงกลุ่มเสี่ยงได้ทันเหตุการณ์ กระบวนการจัดซื้อวัคซีนมีความซับซ้อนแตกต่างกันในแต่ละชนิด โดยพบข้อจำกัดทางกฎหมายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐฯ ไม่ครอบคลุมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงานโดยเฉพาะกรณีพัสดูที่ยังไม่ได้ตรวจรับแต่มีความจำเป็นต้องใช้ ทำให้ภาครัฐต้องอาศัยอำนาจพิเศษหลายกรณี ได้แก่ การออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข การใช้พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน ควรเสริมสร้างอำนาจเจรจาต่อรองเพื่อไม่ให้ต้องยอมรับข้อกำหนดจากผู้ขายเพียงฝ่ายเดียว ควรผลักดันนโยบายความมั่นคงด้านวัคซีนเพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตวัคซีนได้ตั้งแต่ต้นน้ำเพื่อเพิ่มการเข้าถึงและลดภาระงบประมาณ ผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดที่เปลี่ยนแปลงและการกลายพันธุ์ส่งผลต่อการตัดสินใจในการจัดหา ควรพัฒนากลยุทธ์การจัดหาวัคซีนที่มีความยืดหยุ่นสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง รวมทั้งเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อปรับรูปแบบวิธีจัดซื้อเป็นแบบรวมศูนย์เพื่อเพิ่มการเข้าถึงวัคซีน รวบรวมเหตุผล สรุปได้ว่านโยบายสนับสนุนการดำเนินงาน กระบวนการจัดซื้อวัคซีน ข้อระเบียบกฎหมาย งบประมาณ และการประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประเทศไทย

ติดต่อผู้พิมพ์ : อภิชัย พจนนเลิศอรณ
อีเมล : idol_99_2000@yahoo.com

Abstract

This qualitative research aimed to study factors related COVID-19 vaccines procurement of Thailand Ministry of Public Health during pandemic situation. Data were collected through document analysis and in-depth interviews with 22 key informants from the Division of Communicable Diseases, the Institute of Urban Disease Control and Prevention, and 12 regional offices of the Department of Disease Control (Office of Disease Prevention and Control: ODPC). The results indicated that clear government policies were essential to support vaccine procurement during health emergencies. Notification of Ministry of Public Health specifying roles and responsibilities, along with the acceleration of COVID-19 vaccine registration, enabled timely vaccine distribution to risk groups. However, the existing procurement process, governed by the Public Procurement and Supplies Administration Act B.E. 2560 (2017), was not suitable for health emergency situation. This law created limitations in budget allocation for advance vaccine reservations that required the reliance on further special measures, including emergency decrees and Notification of Ministry of Public Health. The study highlighted the inadequacy of existing laws and the need to enhance government bargaining power to avoid unilateral terms from suppliers. Thailand's inability to produce vaccines domestically hindered price negotiations and increased financial burdens. Therefore, vaccine security policies should promote technology transfer for upstream vaccine production. Furthermore, changing pandemic dynamics and viral mutations significantly influenced procurement decisions. A flexible, adaptive procurement strategy and strengthened international collaboration were recommended to improve accessibility and cost-efficiency. Transitioning from a centralized procurement system to a more diversified and collaborative model might also enhance timely vaccine access. In conclusion, policy direction, procurement procedures, legal frameworks, budgetary flexibility, and international coordination were important factors that influenced COVID-19 vaccine procurement during pandemic emergency situation.

Correspondence: Aphichai Pojlertaroon

E-mail: idol_99_2000@yahoo.com

คำสำคัญ

ปัจจัย, ความสัมพันธ์, การจัดซื้อ, วัคซีนโควิด 19, โรคโควิด 19

Keywords

factor, relating, procurement, COVID-19 vaccine, COVID-19

บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและเศรษฐกิจ ในหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย การตอบโต้ ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข เป็นสิ่งสำคัญ ที่ต้องดำเนินการ เพื่อป้องกันควบคุมโรค ลดผลกระทบ ของโรค ตอบโต้การระบาดของโรค รวมไปถึงการฟื้นฟู ภายหลังเหตุการณ์ของโรคสงบลง⁽¹⁾ การจัดหาวัคซีน

ป้องกันโรคโควิด 19 โดยภาครัฐมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะวัคซีนถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการป้องกัน ควบคุมการแพร่ระบาดของโรค เป้าหมายสำคัญเพื่อลด อัตราการป่วยหนักและการเสียชีวิต การฉีดวัคซีนช่วย เพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย ทำให้การติดเชื้อโควิด 19 ไม่รุนแรงจนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงและ เสียชีวิต การฉีดวัคซีนช่วยลดภาระระบบสุขภาพ ลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งทำให้

ระบบสาธารณสุขของประเทศและบุคลากรการแพทย์ ไม่ต้องเผชิญกับภาระงานที่มากเกินไป วัคซีนช่วยลดการแพร่กระจายของโรค โดยเมื่อประชาชนได้รับวัคซีนจำนวนมาก เพียงพอ วัคซีนจะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ในชุมชน (herd immunity) ซึ่งจะช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อในระยะยาว⁽²⁾ นอกจากนั้นการฉีดวัคซีนจะทำให้สร้างความมั่นใจในการกลับมาทำงานและการเดินทางระหว่างประเทศอีกครั้ง ซึ่งช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและการฟื้นตัวจากผลกระทบของโรคโควิด 19⁽²⁾ ถึงแม้กรมควบคุมโรคเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทสำคัญในการจัดหาวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ให้แก่ประชาชนที่อาศัยในราชอาณาจักรไทย⁽³⁾ แต่เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่ผ่านมา เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ 2009 ซึ่งจัดเป็นการระบาดทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ พบปัญหาและความท้าทายด้านการติดต่อประสานงานและบทบาทหน้าที่ที่ไม่ชัดเจนระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ต้องดำเนินการร่วมกัน ประกอบด้วย กรมควบคุมโรค องค์การเภสัชกรรม สภาวิชาชีพ ส่งผลให้ได้รับวัคซีนล่าช้า ดังนั้น การระบาดของโรคโควิด 19 ที่เป็นการระบาดทั่วโลกนั้น บทเรียนที่ผ่านมาทำให้เกิดนโยบายสนับสนุนการจัดซื้อต้องรวดเร็วทันเหตุการณ์ กำหนดบทบาทหน้าที่หน่วยงานรับผิดชอบที่ชัดเจน โดยได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Corona Disease 2019: COVID-19) ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น พ.ศ. 2563⁽³⁾ และ คำสั่งกรมควบคุมโรคที่ 9/2563 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Emergency Operation Center) กรณีโรคปอดอักเสบรุนแรงจากเชื้อไวรัส (viral pneumonia)⁽⁴⁾ โดยมอบหมายกรมควบคุมโรค สถาบันวัคซีนแห่งชาติ องค์การเภสัชกรรม สภาวิชาชีพ ทำหน้าที่ทำข้อตกลงกระบวนการจัดซื้อ และบริหารจัดการวัคซีนโควิด 19 อย่างชัดเจน โดยการจัดซื้อวัคซีนนั้นประสบกับความท้าทายหลายประการ เนื่องจากวัคซีนหลายชนิดยังอยู่ในช่วงการทดลองวิจัยและการผลิต ไม่สามารถคาดการณ์ได้

แน่นอนว่าจะผลิตออกมาได้ในช่วงใด สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดหรือไม่ การเจรจากับผู้ผลิตวัคซีนซึ่งมีความซับซ้อนทั้งสัญญา กลไกราคา ดังนั้นการเลือกวิธีการจัดซื้อตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ต้องเหมาะสม สอดคล้องตามสถานการณ์ เช่น วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วิธีคัดเลือกเป็นวิธีที่ใช้ในสถานการณ์ปกติ ส่วนวิธีเฉพาะเจาะจงใช้สำหรับกรณีฉุกเฉินและการระบาดของโรคติดต่ออันตราย นอกจากนั้นประเด็นความท้าทายด้านการจัดเก็บและขนส่งในระบบห่วงโซ่ความเย็น เนื่องจากวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 บางชนิดต้องจัดเก็บที่อุณหภูมิ -60 ถึง -90 องศาเซลเซียส ประเด็นข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคล งบประมาณ และประเด็นการประสานความร่วมมือทั้งภายในและระหว่างประเทศ อาจเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดซื้อวัคซีน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 ในภารกิจที่กระทรวงสาธารณสุขรับผิดชอบ รวมทั้งเพื่อวิเคราะห์หา intervention สำคัญ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาและเสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ จัดหาวัคซีนเพื่อรองรับการระบาดที่เกิดขึ้นในระยะต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์ข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ ศึกษาข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจาะลึก รูปแบบสัมภาษณ์ทางเสียงผ่านโทรศัพท์ (telephone interview) รวมทั้งทางเสียงและภาพผ่านระบบวิดีโอคอล (video call) ประเด็นสัมภาษณ์มีลักษณะ structural questions เพื่อความชัดเจน จากนั้นนำข้อมูลทั้ง 2 ส่วนมาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยผู้วิจัยนำทฤษฎีการวิเคราะห์นโยบายด้าน narrative policy framework เป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มแบบจำเพาะเจาะจง (purposive sampling) จากเภสัชกรและนักวิชาการที่รับผิดชอบการจัดหาวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 รับผิดชอบแผนงาน

สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และรับผิดชอบภารกิจสำรวจวัสดุ เวชภัณฑ์ และส่งกำลังบำรุงสำหรับตอบโต้การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างจะแบ่งตามความชำนาญแต่ละด้าน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 22 คน ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญรับผิดชอบหลักที่ปฏิบัติงานในการกิจด้านการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ปฏิบัติงานกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค จำนวน 3 คน

2. ผู้เชี่ยวชาญรับผิดชอบหลักที่ปฏิบัติงานในการกิจด้านการจัดทำโครงการ แผนงานการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ปฏิบัติงานกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค จำนวน 2 คน

3. ผู้เชี่ยวชาญรับผิดชอบหลักที่ปฏิบัติงานในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ที่รับผิดชอบวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ปฏิบัติงานกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค จำนวน 2 คน

4. ผู้เชี่ยวชาญรับผิดชอบหลักที่ปฏิบัติงานด้านการส่งกำลังบำรุง การจัดส่ง จัดเก็บ ควบคุมเวชภัณฑ์คงคลัง ในกลุ่มภารกิจสำรวจวัสดุ เวชภัณฑ์และส่งกำลังบำรุง สำหรับตอบโต้การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ปฏิบัติงานกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค จำนวน 2 คน

5. ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานในการกิจบริหารจัดการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ สำหรับกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ณ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 รวมจำนวน 13 คน

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลงานวิจัย

1. การวิเคราะห์เอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารสำคัญประเภทต่างๆ ได้แก่ รายงาน บทความวิจัย นโยบายแผนงานจัดหาวัคซีน รายงานผลการดำเนินงานประจำปี คำสั่งฯ ประกาศฯ ระเบียบฯ จากส่วนราชการ เอกสารทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยทบทวนแนวคิด ทฤษฎี

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ที่เชื่อมโยง สอดคล้องกับกระบวนการจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังต่อไปนี้

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Corona Disease 2019: COVID-19) ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น พ.ศ. 2563⁽³⁾

- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเด็นการจัดหาวัคซีน ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ การเข้าถึง และความปลอดภัยของวัคซีน⁽⁵⁻⁹⁾

- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ COVAX และการเข้าถึงวัคซีนโควิด 19 อย่างเท่าเทียม⁽⁵⁾

- โครงการและแผนงานการจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบทบาทกรมควบคุมโรค

- สรุปรายงานผลการดำเนินงานประจำปี การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- กระบวนการจัดซื้อตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560⁽¹⁰⁻¹¹⁾

โดยเกณฑ์การคัดเลือกเอกสารที่ใช้ในการศึกษาพิจารณาประเด็นสำคัญ ประกอบด้วย ความจริง (authenticity) ความถูกต้องน่าเชื่อถือ (credibility) และความสามารถในการเป็นตัวแทน (representativeness)

2. การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก

การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก มีความสำคัญในการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ลักษณะคำถามมีทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด โดยผู้สัมภาษณ์กำหนดคำถามการสัมภาษณ์เป็นหัวข้อสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานที่แต่ละฝ่ายรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถสอบถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้สัมภาษณ์ได้ โดยผู้สัมภาษณ์ได้มีการบันทึกเสียงและถอดเสียงเพื่อได้ข้อมูลที่ครบถ้วน โดยครอบคลุมประเด็นสำคัญ ดังนี้

- การบริหารจัดการและนโยบายสนับสนุน

การดำเนินงานจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในแต่ละชนิดวัคซีน โดยครอบคลุมประเด็นนโยบายและกลยุทธ์ในการจัดหา กระบวนการตัดสินใจในการคัดเลือกวัคซีนแต่ละชนิด การประสานงานระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข ทรัพยากรที่ใช้ในการจัดซื้อ ครอบคลุมประเด็นงบประมาณ บุคลากร ระบบบริหารจัดการ

- การเตรียมความพร้อมและการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ในแต่ละชนิดวัคซีน โดยครอบคลุมประเด็น การบริหารจัดการวัคซีนในระบบห่วงโซ่ความเย็น การกระจายวัคซีนไปยังหน่วยบริการ การติดตามและประเมินผล

- กระบวนการ ขั้นตอน การจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในแต่ละชนิดวัคซีน

- ความท้าทาย ปัญหาและข้อจำกัดที่พบจากการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- ข้อเสนอแนะ

การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในอนาคต

- ข้อระเบียบทางกฎหมาย โดยครอบคลุมประเด็น กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับในการจัดซื้อ ข้อจำกัดของกฎหมายและระเบียบ บังคับภายในและภายนอกที่อาจส่งผลกระทบต่อการจัดหาวัคซีน

- การประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยครอบคลุมประเด็น การเจรจาความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศและบริษัทผู้ผลิตวัคซีน

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 มิถุนายน 2565 ถึง 30 กันยายน 2566

ผลการศึกษา

1. นโยบายสนับสนุนการดำเนินงานจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จากการศึกษาพบว่า นโยบายในการมอบหมายหน้าที่จัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสำคัญ โดยเฉพาะในสถานการณ์เร่งด่วนฉุกเฉิน

ผลจากการที่กระทรวงสาธารณสุขได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Corona Disease 2019: COVID-19) ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2563 ลงนามโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยประเด็นสำคัญ มอบหมายให้สถาบันวัคซีนแห่งชาติ ดำเนินการจัดทำบันทึกความตกลงและร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีศักยภาพในการวิจัย การพัฒนาการผลิตวัคซีนเพื่อดำเนินการให้มีการจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 ล่วงหน้า พร้อมทำบันทึกความตกลงและร่วมมือหากจะมีข้อผูกพันทางงบประมาณ ในลักษณะการจัดหาวัคซีนโดยการจองล่วงหน้า (Advance Market Commitment; AMC) ซึ่งมีโอกาสที่จะได้รับวัคซีนหรือไม่ได้รับวัคซีนดังกล่าว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการวิจัยพัฒนาหรือเหตุอื่น ๆ โดยให้สถาบันวัคซีนแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และสามารถจัดหาวัคซีนตามเงื่อนไขในบันทึกความตกลงและร่วมมือดังกล่าว และมอบหมายให้กรมควบคุมโรคดำเนินการจัดซื้อและบริหารจัดการวัคซีนตามที่จัดหาได้จากการทำบันทึกความตกลง สำหรับรองรับสถานการณ์การระบาดของโรค โดยร่วมกับองค์การเภสัชกรรม สภาอุตสาหกรรม ผู้ผลิตวัคซีน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการบริหารจัดการคลังวัคซีน กระจายวัคซีนตามแผนการบริหารจัดการวัคซีนและรับผิดชอบในการดูแลระบบห่วงโซ่ความเย็น กำกับคุณภาพวัคซีนและมาตรฐาน การให้บริการวัคซีน ติดตามการกระจายวัคซีนให้ตรงกลุ่มเป้าหมายและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีน เมื่อเปรียบเทียบบทบาทหน้าที่การจัดซื้อวัคซีนในสถานการณ์ปกติจะพบว่ามีความแตกต่างกันชัดเจน การจัดซื้อวัคซีนในสถานการณ์ปกติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) จะเข้ามามีบทบาทในการจัดทำโครงการ แผนงานเพื่อเสนอของบประมาณในการจัดซื้อวัคซีนที่อยู่ในสิทธิของหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

แต่ในสถานการณ์โรคโควิด 19 มีหลายปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง จากการที่เป็นวัคซีนชนิดใหม่ ไม่ได้บรรจุอยู่ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ไม่ได้อยู่ในสิทธิของหลักประกันสุขภาพ รวมทั้งยังอยู่ในระหว่างการทดลองทำวิจัย การมอบหมายบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนจึงมีความสำคัญเพื่อให้การจัดหาวัคซีนสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

ประเด็นการสนับสนุนเร่งรัดการอนุญาตขึ้นทะเบียนยาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงาน จากการศึกษาพบว่าในสถานการณ์ปกติการพิจารณาขึ้นทะเบียนยาแผนปัจจุบัน โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประเทศไทย ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 18 เดือน เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการสำคัญเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา ได้แก่ การเตรียมเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับยา การตรวจสอบเอกสารและข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การประเมินจากคณะกรรมการชุดต่างๆ การอนุมัติพิจารณาผล และการติดตามผลภายหลังการอนุญาต แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 มีความจำเป็นต้องเร่งรัดให้มีการใช้วัคซีนเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้ทันต่อเหตุการณ์ การดำเนินการในรูปแบบปกติจึงไม่สอดคล้องต่อสถานการณ์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยามีนโยบายในการเร่งรัดการอนุมัติขึ้นทะเบียนวัคซีนโควิด 19 ในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยเมื่อบริษัทได้เตรียมเอกสารเกี่ยวกับวัคซีนทั้งหมดครบถ้วนแล้ว คณะอนุกรรมการจะประเมินพิจารณาเอกสารทางวิชาการทั้ง 4 ด้านสำคัญ ประกอบด้วย ด้านคุณภาพ ด้านความปลอดภัย ด้านประสิทธิผล แผนจัดการความเสี่ยงของวัคซีน พร้อมอ้างอิงกับหลักฐานข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก กรณีคณะอนุกรรมการเห็นชอบ จะเสนอผู้บริหารเพื่ออนุมัติขึ้นทะเบียนวัคซีนโควิด 19 เพื่อให้ใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน จากการศึกษาพบว่าขั้นตอนตั้งแต่การประเมินวิชาการถึงขั้นตอนการอนุมัติใช้ระยะเวลาประมาณ 30 วัน ผู้วิจัยเห็นว่านโยบายการลดระยะเวลาการอนุมัติขึ้นทะเบียนวัคซีนโควิด 19 เพื่อใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นประเด็นสำคัญที่ช่วยให้วัคซีน

สามารถเข้าถึงประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป้าหมายได้ทันต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน

2. กระบวนการ ขั้นตอน การจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จากการศึกษาพบว่า กระบวนการ ขั้นตอน และวิธีการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในแต่ละชนิดวัคซีนมีความแตกต่างกัน ดังนี้

2.1 วัคซีนโคโรนาแวก

จากการศึกษาพบว่า การจัดซื้อวัคซีนโคโรนาแวก โดยกรมควบคุมโรค มีกระบวนการ ขั้นตอน และรายละเอียดที่แตกต่างจากการจัดซื้อวัคซีนแอสตราเซนเนกาหลายประเด็น โดยการจัดซื้อวัคซีนโคโรนาแวกเริ่มจากสาเหตุการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 เป็นกลุ่มก้อนจำนวนมาก ที่ตลาดกลางค้าส่งกึ่ง จังหวัดสมุทรสาคร ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ส่งผลให้พบผู้ป่วยหนักและเสียชีวิตเพิ่มอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นพบว่าวัคซีนแอสตราเซนเนกามีกำหนดส่งมอบให้ประเทศไทยในล็อตใหญ่ช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ซึ่งไม่สอดคล้องกับเหตุการณ์การระบาด ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขกรมควบคุมโรคได้นำประเด็นดังกล่าวเข้าหารือในที่ประชุมคณะรัฐมนตรี ผลจากมติประชุมคณะรัฐมนตรีวันที่ 5 มกราคม 2564 เห็นชอบการจัดหาวัคซีนจากแหล่งอื่นเพิ่มเติมร้อยละ 10 โดยให้กระทรวงสาธารณสุขเจรจากับบริษัท Sinovac Biotech จำกัด เพื่อจัดหาวัคซีนเร่งด่วนให้ได้ภายในไตรมาสแรกของปี 2564 จำนวน 2,000,000 โดส โดยพบว่าวัคซีนโคโรนาแวกเป็นวัคซีนที่สามารถจัดหาได้ทันต่อเหตุการณ์ในระยะการระบาดช่วงนี้ การจัดซื้อวัคซีนโคโรนาแวกได้ดำเนินการขออนุมัติเห็นชอบจากการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อจัดซื้อเพิ่มเติมอีกหลายครั้งที่สำคัญคือ มติประชุมคณะรัฐมนตรีวันที่ 5 พฤษภาคม 2564 เห็นชอบให้ภาครัฐจัดหาวัคซีนให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีนครอบคลุมร้อยละ 70 จำนวน 100 ล้านโดส โดยเร็วที่สุด โดยให้จัดหาวัคซีน โคโรนาแวก 5,000,000-10,000,000 โดส เหตุผลสำคัญการจัดหาเพิ่มเติมระยะนี้เนื่องจาก

การระบาดของโรคโควิด 19 ระลอกต้นเดือนเมษายน 2564 สถานบันเทิงย่านทองหล่อต่อเนื่องเทศกาลสงกรานต์ ทำให้พบการระบาดในหลายจังหวัดโดยเฉพาะกรุงเทพและปริมณฑล ทำให้ต้องจัดหาวัคซีนเพิ่มเติม และมีมติประชุมคณะรัฐมนตรีวันที่ 6 กรกฎาคม 2564 อนุมัติโครงการจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โคโรนาแวกสำหรับบริการประชาชนในประเทศไทย เพิ่มเติมจำนวน 10.9 ล้านโดส เหตุผลที่ต้องจัดหาวัคซีนเพิ่มเติมเนื่องจากวัคซีนแอสตราเซนเนกาสามารถส่งมอบได้ประมาณเดือนละ 5 ล้านโดสเท่านั้น โดยประเทศไทยกำหนดเป้าหมายในการฉีดวัคซีนเดือนละ 10 ล้านโดส เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้วัคซีนครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และการจัดซื้อครั้งสุดท้ายได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะรัฐมนตรีในวันอังคารที่ 7 กันยายน 2564 มีมติเห็นชอบอนุมัติจัดหาวัคซีนโคโรนาแวกเพิ่มเติม จำนวน 12 ล้านโดส เพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแก่ประชาชน ใน 4 กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ 1) กลุ่มประชาชนที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคทางเดินหายใจเรื้อรังรุนแรง (ปอดอุดกั้น หอบหืด) โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 (ไตวายเรื้อรัง) โรคหลอดเลือดสมอง โรคเมเร็งทุกชนิดที่อยู่ระหว่างการรักษาด้วยเคมีบำบัด รังสีบำบัดและภูมิคุ้มกันบำบัด โรคเบาหวาน และโรคอ้วน (BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 35 น้ำหนักมากกว่า 100 กิโลกรัม) 2) ประชาชนอายุ 60 ปีขึ้นไป 3) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคโควิด 19 ที่มีโอกาสสัมผัสผู้ป่วย เช่น ด้านควบคุมโรคตามชายแดน สถานกักกันโรค ทหาร ตำรวจ เจ้าหน้าที่เก็บขยะติดเชื้อเป็นต้น และ 4) ประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย

การจัดซื้อวัคซีนโคโรนาแวกมีความท้าทายในประเด็นที่ไม่มีตัวแทนจำหน่ายวัคซีนในประเทศ การที่ไม่มีตัวแทนจำหน่ายวัคซีนจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการยื่นขึ้นทะเบียนยาที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา การติดต่อประสานงานในการนำเข้าวัคซีน การจัดเก็บ การขนส่งวัคซีนไปหน่วยบริการเป้าหมาย กรมควบคุมโรคจึงได้ประสานงานกับองค์การเภสัชกรรม

ตามบทบาทหน้าที่ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Corona Disease 2019: COVID19) ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น พ.ศ. 2563 ที่ระบุว่าองค์การเภสัชกรรมสามารถทำหน้าที่จัดหาวัคซีนโควิด 19 ได้ตามประกาศฯ ส่งผลให้องค์การเภสัชกรรมได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนจำหน่ายวัคซีนโคโรนาแวกได้ในที่สุด จึงทำให้การจัดซื้อวัคซีนสามารถดำเนินการต่อไปได้ นอกจากนั้นประเด็นราคาเมื่อเปรียบเทียบกับวัคซีนแอสตราเซนเนกา และโคเมอร์นาตี้ พบว่าเนื่องจากองค์การเภสัชกรรมนำเข้าวัคซีนมาจำหน่ายเป็นรอบๆ โดยคิดราคาวัคซีนในแต่ละรอบที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา โดยราคาจะแปรผันจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ซึ่งพบว่าแตกต่างจากราคาวัคซีนแอสตราเซนเนกาและโคเมอร์นาตี้ ที่กำหนดไว้ชัดเจนแน่นอนในสัญญาจัดซื้อเพียงราคาเดียว

2.2 วัคซีนแอสตราเซนเนกา

จากการศึกษาพบว่า ในช่วงแรกของการจัดซื้อวัคซีนแอสตราเซนเนกา ดำเนินการโดยสถาบันวัคซีนแห่งชาติ ใช้กฎหมายตามพระราชบัญญัติความมั่นคงด้านวัคซีนแห่งชาติ พ.ศ. 2561 หมวด 2 ความมั่นคงด้านวัคซีน มาตรา 18(4) ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินหรือมีเหตุจำเป็น เพื่อประโยชน์สาธารณะ เพื่อป้องกันควบคุม รักษา หรือลดความรุนแรงของโรค หรือเพื่อความมั่นคงของประเทศ ให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศกำหนดเรื่องหนึ่งเรื่องใด ดังต่อไปนี้ (๔) การจัดหา การบริหารจัดการ การกระจาย การให้บริการวัคซีน หรือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคที่เหมาะสม จะเห็นว่าจากกฎระเบียบดังกล่าว กระบวนการจัดซื้อมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องให้รัฐมนตรีเห็นชอบ ดังนั้นการจัดซื้อวัคซีนแอสตราเซนเนกา ต้องผ่านความเห็นชอบจากการประชุมคณะรัฐมนตรีก่อนดำเนินการ จากการศึกษาพบว่าวัคซีนแอสตราเซนเนกา ต้องมีการจองซื้อล่วงหน้า ซึ่งแตกต่างจากการจัดซื้อจัดหาวัคซีนในสถานการณ์ปกติที่เมื่อดำเนินการตรวจรับวัคซีนแล้วจึงดำเนินการในขั้นตอน

การเบิกจ่ายงบประมาณ ซึ่งประเทศไทยไม่เคยดำเนินการในรูปแบบนี้มาก่อน ดังนั้นเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีแล้ว สถาบันวัคซีนแห่งชาติได้ดำเนินการจัดหาวัคซีนโดยดำเนินการตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Corona Disease 2019: COVID-19) ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น พ.ศ. 2563 ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 ในลักษณะการจัดหาวัคซีนโดยการจองล่วงหน้า ในรูปแบบทวิภาคี bilateral agreement กับบริษัทแอสตราเซนเนกา (ประเทศไทย) จำกัด ในครั้งแรก จำนวน 26,000,000 โดส โดยใช้เหตุผลสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนางานวิจัยเป็นสำคัญ จากนั้นเมื่อสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 รุนแรงมากขึ้น รวมทั้งความต้องการได้รับวัคซีนมีมากขึ้น กรมควบคุมโรคได้จัดซื้อวัคซีนแอสตราเซนเนกาเพิ่มเติมจำนวน 35,000,000 โดส ในรูปแบบทำสัญญาการจัดซื้อวัคซีน (purchase agreement) คือ เมื่อวัคซีนนำเข้ามาในราชอาณาจักรไทย ดำเนินการตรวจรับวัคซีนเรียบร้อยแล้วจึงเบิกจ่ายงบประมาณ ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการจองซื้อของสถาบันวัคซีนแห่งชาติ ในส่วนของแหล่งงบประมาณ จากการศึกษาพบว่า ในส่วนของงบประมาณที่ดำเนินการจัดซื้อโดยกรมควบคุมโรคจำนวน 35,000,000 โดส นั้นเบิกจ่ายจากโครงการที่มีวัตถุประสงค์ทางการแพทย์และสาธารณสุข ภายใต้พระราชกำหนดให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อแก้ไขปัญหา เยียวยา และฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากเป็นแหล่งงบประมาณสำหรับเพื่อใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน รองรับกรณีการระบาดของโรคโควิด 19 ไม่สามารถเบิกจ่ายจากแหล่งงบประมาณปกติได้จากการศึกษาพบว่า ปีงบประมาณ 2565 กรมควบคุมโรคได้จัดซื้อวัคซีนแอสตราเซนเนกา จำนวน 60,000,000 โดส ในรูปแบบทำสัญญาการจัดซื้อวัคซีน (purchase agreement) เช่นเดียวกับการจัดซื้อในปีงบประมาณ 2564

2.3 วัคซีนโคเมอร์นาตี

จากการศึกษาพบว่าการจัดซื้อวัคซีนโคเมอร์นา

ตีดำเนินการจัดซื้อโดยกรมควบคุมโรคเป็นหลัก ดำเนินการจัดซื้อ 2 ปีงบประมาณ คือ ปีงบประมาณ 2564-2565 รวมจำนวนทั้งหมด 60,000,000 โดส การจัดซื้อต้องได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากการประชุมคณะรัฐมนตรีเช่นเดียวกับการจัดซื้อวัคซีนแอสตราเซนเนกาและวัคซีนโคโรนาแวก เหตุผลการจัดซื้อวัคซีนโคเมอร์นาตีจะนำประเด็นประสิทธิภาพของวัคซีนเข้ามาร่วมพิจารณาเพิ่มเติมมากขึ้นนอกเหนือไปจากเหตุผลความขาดแคลนของวัคซีนและการได้รับวัคซีนล่าช้า เมื่อเปรียบเทียบกับวัคซีนแอสตราเซนเนกาและโคโรนาแวก โดยให้เหตุผลจากปัญหาการกลายพันธุ์ของเชื้อโควิด 19 สายพันธุ์เดลต้า ที่พบว่าวัคซีนแอสตราเซนเนกาและโคโรนาแวกมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคได้น้อย จึงควรจัดหาวัคซีนชนิดอื่นเพิ่มเติม ได้แก่ ชนิด m-RNA โดยพบว่ามีวัคซีนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีจำนวน 2 ยี่ห้อ คือ วัคซีนโคเมอร์นาตี และวัคซีนโมเดอร์นา โดยพบว่าด้วยข้อจำกัดของพระราชบัญญัติและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 การจัดซื้อพัสดุที่มีรูปแบบประเภทเดียวกันนั้น การจัดซื้อด้วยวิธีเฉพาะเจาะจงโดยหน่วยงานภาครัฐ ต้องเลือกพัสดุที่มีราคาต่ำกว่า เพื่อให้เกิดประโยชน์ และไม่เกิดผลเสียต่อทางราชการ จากการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบราคาแล้ว พบว่าวัคซีนโคเมอร์นาตีมีราคาต่ำกว่า จึงต้องเลือกจัดซื้อวัคซีนโคเมอร์นาตีเป็นวัคซีนสำหรับภาครัฐ การจัดซื้อจัดหาวัคซีนโคเมอร์นาตีมีความท้าทาย และข้อจำกัดสำคัญคือ การจัดเก็บวัคซีนในระบบลูกโซ่ความเย็น เนื่องจากพบว่าวัคซีนโคเมอร์นาตีต้องจัดเก็บที่อุณหภูมิ -60 ถึง -90 องศาเซลเซียส ในตู้เย็นจัดเก็บชนิด ultra-low temperature freezer จากการศึกษาพบว่ากระบวนการจัดซื้อวัคซีนโคเมอร์นาตีได้ดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2564 แต่บริษัทไม่สามารถส่งมอบวัคซีนในช่วงระยะเวลาดังกล่าวให้แก่ประเทศไทยได้ เนื่องจากพบว่ายังไม่มีตู้เย็นและอุปกรณ์ที่ใช้จัดเก็บวัคซีนในรูปแบบดังกล่าวได้เพียงพอ การส่งมอบวัคซีนครั้งแรกสามารถดำเนินการได้ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เมื่อ

อุปกรณ์และตู้เย็นที่ใช้จัดเก็บในภาพรวมของประเทศมีจำนวนที่เพียงพอและได้มาตรฐานตามระบบลูกโซ่ความเย็น

จากการศึกษาพบว่าวัคซีนที่กระทรวงสาธารณสุขจัดซื้อทั้ง 3 ชนิด มีช่วงเวลาการจัดซื้อ

และกระจายวัคซีนที่แตกต่างกัน โดยวัคซีนโคโรนาแวกะกระทรวงสาธารณสุขได้จัดซื้อเป็นชนิดแรก ตามด้วยวัคซีนแอสตราเซเนกา และวัคซีนโคเมอร์นาตี่ ตามลำดับ แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ช่วงเวลาการจัดซื้อและกระจายวัคซีนโควิด 19 โดยกระทรวงสาธารณสุข

Table 1 Timeline of COVID-19 vaccine procurement and distribution by Ministry of Public Health

ลำดับ	รายการวัคซีน		ระยะเวลาจัดซื้อและกระจายวัคซีน
	ชื่อการค้า	ชื่อสื่อสารกับประชาชน	
1	โคโรนาแวก (CoronaVac)	ซิโนแวก (Sinovac)	ก.พ.-ธ.ค. 64
2	COVID-19 Vaccine AstraZeneca	แอสตราเซเนกา (AstraZeneca)	ก.พ. 64 ถึง ก.ย. 66
3	โคเมอร์นาตี่ (Comirnaty)	ไฟเซอร์ (Pfizer)	ส.ค. 64 ถึง มี.ค. 67

3. การปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

จากการศึกษาพบว่า การจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ตามพระราชบัญญัติและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มีข้อจำกัดไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมเท่าที่ควร ประเด็นสำคัญคือ กรณีดำเนินการตามวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปวิธีคัดเลือก รวมถึงวิธีเฉพาะเจาะจง ในการจัดซื้อตามระเบียบปกตินั้น ระยะเวลาที่ได้รับวัคซีนล่าช้า ไม่ทันต่อสถานการณ์ กรมบัญชีกลางได้ออกหนังสือด่วนที่สุดที่ กค(กวจ) 0405.2/ว 115 ลงวันที่ 27 มีนาคม 2563 ระบุการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ สำหรับการป้องกัน ควบคุมหรือรักษาโรคโควิด 19 ในแต่ละครั้งทุกวงเงิน ถือเป็นกรณีจำเป็นเร่งด่วน จึงยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดวงเงินการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุโดยวิธีเฉพาะเจาะจง โดยให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการตามข้อ 79 วรรค 2 แห่งระเบียบฯ และให้เจ้าหน้าที่หรือผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานนั้นดำเนินการไปก่อนแล้วรีบรายงานขอความเห็นชอบต่อหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ และเมื่อหน่วยงานของรัฐให้ความเห็นชอบแล้วให้ถือว่ารายงานดังกล่าวเป็นหลักฐานการตรวจรับโดยอนุโลมการดำเนินการตามหนังสือของกรมบัญชีกลางส่งผลให้การจัดซื้อ การตรวจรับและการเบิกจ่ายวัคซีนโควิด 19

ดำเนินการได้รวดเร็ว สอดคล้องต่อสถานการณ์การระบาด นอกจากนั้นประเด็นการจ่ายเงินจองวัคซีนโควิด 19 แอสตราเซเนกาล่วงหน้า โดยพบว่าในสถานการณ์ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยยังไม่มีวัคซีนโควิด 19 ที่ทำการวิจัยพัฒนาได้สำเร็จออกสู่ตลาด หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการจองล่วงหน้าในพัสดุที่ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าสำเร็จมีอยู่จริง จึงเป็นกรณีที่ไม่พบบัญญัติในข้อระเบียบกฎหมายดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขจึงต้องอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (4) แห่งพระราชบัญญัติความมั่นคงด้านวัคซีนแห่งชาติ พ.ศ. 2561 ออกประกาศกำหนดให้อำนาจจัดหาวัคซีนโดยการจองล่วงหน้าหรือจองในสิ่งที่ยังไม่มีอยู่จริงได้ และกำหนดให้ต้องเสนอเรื่องต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในการดำเนินการดังกล่าว ประเด็นสำคัญต่อมาคือการทำสัญญาจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 จากการศึกษพบว่าไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ตามพระราชบัญญัติและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างฯ เช่นเดียวกัน เนื่องด้วยการระบาดของโรคโควิด 19 แพร่กระจายอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก ส่งผลให้มีความต้องการวัคซีนจำนวนมาก ดังนั้นตลาดการซื้อขายวัคซีนโควิด 19 จึงเป็นของผู้ขาย พบว่าผู้ขายมีอำนาจเจรจาต่อรองสูงกว่าผู้ซื้ออย่างชัดเจน กรณีนี้จึงมีความแตกต่างกับการจัดซื้อพัสดุของหน่วยงานภาครัฐที่ผ่านมา

โดยพบว่าตามพระราชบัญญัติและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างฯ กำหนดให้อำนาจแก่ภาครัฐในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างกับภาคเอกชนเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุที่จำเป็นต่อการปฏิบัติราชการ หน่วยงานภาครัฐมีอำนาจต่อรองหรือกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่มากกว่าภาคเอกชนเพื่อไม่ทำให้หน่วยงานภาครัฐเสียเปรียบ ประหยัดงบประมาณภาครัฐได้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์ต่อทางราชการ จากการศึกษาพบว่าสัญญาการจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 ได้ถูกกำหนดรูปแบบ ยกร่างขึ้นโดยบริษัทวัคซีนซึ่งเป็นผู้ขายแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยที่หน่วยงานภาครัฐไม่มีอำนาจเจรจาต่อรองมากพอเพื่อแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบข้อตกลงใด ๆ ในสัญญา หากผู้ซื้อไม่ตกลงยอมรับในสัญญาอาจส่งผลให้การเจรจาจัดซื้อไม่บรรลุเป้าหมายได้ หน่วยงานภาครัฐทำได้เพียงส่งร่างสัญญาให้สำนักงานอัยการสูงสุดเพื่อช่วยพิจารณาให้คำแนะนำตรวจสอบก่อนการลงนามในสัญญา

จากการศึกษาพบว่าการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ในช่วงที่มีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินนั้นต้องดำเนินการโดยอาศัยอำนาจตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ร่วมกับกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจัดหาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Corona Disease 2019: COVID-19) ในกรณีมีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2563 และประกาศศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ลงวันที่ 8 มิถุนายน 2564 อีกทั้ง คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ได้อาศัยอำนาจตามมาตรา 29 วรรคหนึ่ง (4) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 กำหนดแนวทาง 5 ปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินการกรณีการจัดซื้อยา เวชภัณฑ์มีไข้ยา หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือการจัดจ้าง เพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุสำหรับการป้องกัน ควบคุม หรือรักษาโรคติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 ในช่วงที่มีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนั้นเมื่อรัฐบาลประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน จึงมีผลให้ประกาศศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ลงวันที่ 8 มิถุนายน 2564 หรือแนวทางปฏิบัติของคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ อันเป็นกฎหมายที่ให้อำนาจหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการจัดซื้อต้องถูกยกเลิกไปพร้อมกันด้วย กรณีนี้จึงเป็นประเด็นที่น่าพิจารณาว่า เมื่อรัฐบาลประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินแล้ว หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 จะอาศัยอำนาจตามกฎหมายใดในการดำเนินการ เนื่องจากการจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 มีลักษณะเงื่อนไขเฉพาะที่แตกต่างจากการจัดซื้อพัสดุนั้น ๆ ที่ผ่านมา

4. ปัจจัยด้านงบประมาณ

ในช่วงที่มีการระบาดของโควิด 19 งบประมาณของรัฐบาลได้ถูกนำไปใช้ในหลายด้านสำคัญ ประกอบด้วย การรักษาพยาบาลผู้ป่วย การกักกันผู้เดินทางเข้าประเทศ การสนับสนุนภาคธุรกิจที่ได้รับผลกระทบทำให้รายได้ของประเทศลดลง การตัดสินใจจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 ในช่วงปี 2564-2565 จึงต้องคำนึงถึงการบริหารงบประมาณอย่างรอบคอบในทุกมิติ โดยพบว่าต้องพิจารณาหาแหล่งงบประมาณอื่นๆ เพิ่มเติมจากงบประมาณปกติ ได้แก่ การกู้เงินจากต่างประเทศ มูลนิธิ รวมทั้งการหาแหล่งเงินทุนภายในประเทศมาใช้ในการจัดหาวัคซีนควบคู่กันไป เนื่องจากงบประมาณไม่เพียงพอ โดยกรมควบคุมโรคได้ประสานความร่วมมือหลายภาคส่วนประกอบด้วย สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานงบประมาณ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง เพื่อจัดทำโครงการ แผนงานการจัดหาวัคซีนโควิด 19 ให้เหมาะสมสอดคล้อง ถูกต้อง ทั้งชนิดวัคซีน จำนวนวัคซีน ราคาวัคซีน และภาพรวมงบประมาณการจัดหาในแต่ละชนิดวัคซีน เพื่อเสนอพิจารณาเห็นชอบจากการประชุมคณะรัฐมนตรีทุกครั้งก่อนเริ่มกระบวนการจัดซื้อ จากการ

ศึกษาพบว่าในช่วงเริ่มต้นของการจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยมีความต้องการวัคซีนโควิด 19 จำนวนมาก แต่เนื่องจากวัคซีนมีจำนวนจำกัด ทั้งชนิดวัคซีน ปริมาณวัคซีน รวมทั้งการแข่งขันในการซื้อวัคซีนระหว่างประเทศมีสูงมาก อำนาจการต่อรองจึงเป็นของบริษัทผู้ผลิตทั้งหมด มีอำนาจในการกำหนดราคา มีอำนาจในการกำหนดรายละเอียดในสัญญาซื้อขาย ส่งผลให้ราคาวัคซีนต่อโดสมีราคาสูง ยกเว้นกรณีวัคซีนแอสตราเซนเนกา โดยบริษัทแอสตราเซนเนกา (ประเทศไทย) ได้มอบหมายให้บริษัทสยามไบโอไซเอนซ์ เป็นผู้ยื่นขออนุญาตขึ้นทะเบียนยาพร้อมดำเนินการผลิตวัคซีนได้ในประเทศไทย รวมทั้งได้ประสานความร่วมมือการทำงานวิจัยทางคลินิกกับมหาวิทยาลัยออกฟอร์ด ประเทศสหราชอาณาจักร ปัจจุบันเหล่านี้ทำให้วัคซีนแอสตราเซนเนกาที่จำหน่ายในประเทศมีราคาต่ำกว่าวัคซีนโควิด 19 ชนิดอื่นๆ อย่างชัดเจน การที่ประเทศสามารถผลิตวัคซีนได้ตั้งแต่ต้นน้ำจึงส่งผลให้วัคซีนเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้รวดเร็วและประหยัดงบประมาณภาพรวมของประเทศ

5. การประสานความร่วมมือองค์กรระหว่างประเทศ

ผลการศึกษาพบว่า สถาบันวัคซีนแห่งชาติ ประสานงานร่วมกับ The COVAX Facility ที่ริเริ่มโดยองค์การอนามัยโลก และ GAVI จัดตั้งขึ้นเดือนเมษายน พ.ศ. 2563 โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อเร่งรัดการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตวัคซีนโควิด 19 และสร้างหลักประกันเรื่องการเข้าถึงวัคซีนที่ยุติธรรมและเท่าเทียมกันให้กับทุกประเทศ รวมทั้งไม่ให้เกิดตลาดแบบกลุ่มประเทศที่มีอำนาจต่อรองสูงกว่่านซื้อวัคซีนที่บริษัทผลิตในช่วงแรกไปไว้ทั้งหมด พบว่า The COVAX Facility เสนอมาตรการ 5 ประการที่ใช้เป็นแนวทางให้ประเทศสมาชิกร่วมกันดำเนินการ คือ 1) ประเทศต่างๆ มีการให้วัคซีนที่ครอบคลุมประชากรอย่างน้อยร้อยละ 20 ของจำนวนประชากรทั้งหมด 2) การจัดการในเชิงรุกและการให้วัคซีนที่หลากหลาย 3) การให้วัคซีนทันทีที่มีใช้ 4) การยุติการแพร่ระบาดในระยะเฉียบพลัน และ 5) การฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจ โดยระบุว่าจะมีการจัดส่ง

วัคซีนให้ประเทศต่าง ๆ ที่เข้าร่วมในช่วง 3 เดือนแรกของปี 2564 โดยประเทศที่คาดว่าจะได้รับวัคซีนจากโครงการมีประมาณ 190 ประเทศ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1. ประเทศที่สั่งซื้อวัคซีนด้วยตนเอง (self-financing participant: SFP) จำนวน 98 ประเทศ เป็นประเทศกลุ่มรายได้สูง มีงบประมาณเพียงพอ 2. ประเทศที่ทำสัญญาจองล่วงหน้า (advance market commitment: AMC) เป็นประเทศกลุ่มที่มีรายได้ปานกลางและรายได้น้อย จำนวน 92 ประเทศ พบว่ามีบางประเทศในกลุ่มนี้ที่อยู่ในเกณฑ์กลุ่มประเทศยากจน จะได้รับเงินช่วยเหลือจากโคแวกซ์ในการเข้าถึงวัคซีน จากการศึกษาพบว่าช่วงต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2564 The COVAX Facility เปิดเผยตัวเลขจำนวนวัคซีนที่เตรียมจัดสรรให้ประเทศต่าง ๆ โดยพบว่ามี 9 ประเทศในอาเซียนรวมอยู่ด้วย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่จ่ายเงินค่าวัคซีนเอง มี 3 ประเทศ คือ บรูไน มาเลเซีย และสิงคโปร์ และกลุ่มประเทศที่ทำสัญญาจองล่วงหน้า มี 6 ประเทศ คือ กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว เมียนมา ฟิลิปปินส์ เวียดนาม ไม่พบรายชื่อประเทศไทย โดยสถาบันวัคซีนแห่งชาติให้เหตุผลที่ไม่เข้าร่วม The COVAX Facility เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศกลุ่มรายได้ปานกลาง การเข้าร่วมบนเงื่อนไขและข้อตกลงจะทำให้เกิดความเสียหายที่จะได้รับวัคซีนล่าช้า ราคาสูง รวมทั้งไม่สามารถต่อรองเพื่อเลือกชนิดวัคซีนและจำนวนที่แน่นอนได้ เห็นควรทำข้อตกลงจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 จากผู้ผลิตโดยตรงมีความยืดหยุ่นมากกว่า เนื่องจากสามารถกำหนดจำนวนวัคซีนที่จัดซื้อสามารถต่อรองราคา และสามารถต่อรองเงื่อนไขได้ตามสมควร โดยพบว่าวัคซีนที่สถาบันวัคซีนแห่งชาติได้ทำสัญญาจองล่วงหน้าคือ แอสตราเซนเนกา ผลิตโดยบริษัทสยามไบโอไซเอนซ์ จำกัด กำหนดส่งมอบวัคซีนล็อตใหญ่ให้ประเทศไทยเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564

วิจารณ์

นโยบายการจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 ในสถานการณ์ฉุกเฉินต้องมีความชัดเจน โดยเฉพาะการกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมควบคุมโรค

สถาบันวัคซีนแห่งชาติ และองค์การเภสัชกรรม เมื่อเปรียบเทียบกับภาระของโรคไข้หวัดใหญ่ 2009 พบข้อจำกัดและความท้าทายของนโยบายที่ไม่ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ชัดเจนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ที่ล่าช้า การออกคำสั่งกรมควบคุมโรคและประกาศกระทรวงสาธารณสุขในการกำหนดบทบาทหน้าที่การจัดซื้อวัคซีนโควิด 19 ที่ชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นของกระบวนการทำให้เกิดการประสานงานร่วมกันทุกระดับ ส่งผลให้การจัดซื้อดำเนินการได้ทันเหตุการณ์ การออกหนังสือกรมบัญชีกลางเพื่อจัดซื้อวัคซีนและเวชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับโรคโควิด 19 กรณีเร่งด่วนนั้น ส่งผลให้กระบวนการมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เนื่องจากถ้าใช้ระเบียบปกติไม่สามารถดำเนินการได้ทัน การอนุมัติวัคซีนในสถานการณ์ฉุกเฉิน ลดระยะเวลาการขึ้นทะเบียนยา โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ถือเป็นกลยุทธ์สำคัญเพื่อให้วัคซีนเข้าถึงกลุ่มเสี่ยงได้รวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนจัดซื้อวัคซีนมีความซับซ้อนและแตกต่างกันในแต่ละชนิด กรณีวัคซีนแอสตราเซเนกาต้องจองซื้อล่วงหน้าโดยให้เหตุผลสนับสนุนการศึกษาวิจัย แตกต่างจากกฎระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายได้ภายหลังการตรวจรับวัคซีน โดยถือเป็นข้อจำกัดของพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติความมั่นคงด้านวัคซีนแห่งชาติ พ.ศ. 2561 ส่งผลให้รัฐต้องใช้อำนาจพิเศษ ได้แก่ พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือประกาศกระทรวง และการเห็นชอบจากประชุมคณะรัฐมนตรีทุกครั้ง สะท้อนถึงความไม่เพียงพอของกฎหมายที่มีอยู่เดิม ดังนั้นควรปรับปรุงให้มีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินโดยเฉพาะพัสดุที่มีลักษณะเฉพาะ นอกจากนั้นควรเพิ่มอำนาจเจรจาต่อรองของภาครัฐ เพื่อร่วมกำหนดราคาและเงื่อนไขในสัญญา เพื่อไม่ให้ต้องยอมรับข้อกำหนดจากผู้ขายเพียงฝ่ายเดียวงบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดซื้อวัคซีน ข้อจำกัดที่ประเทศไม่สามารถผลิตวัคซีนได้ตั้งแต่ต้นน้ำ ต้องพึ่งพา

การนำเข้า ทำให้เผชิญความยากลำบากในการเจรจาต่อรองราคา เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายของประเทศโดยไม่จำเป็น ควรส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อผลิตวัคซีนในประเทศ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มความมั่นคงทางสุขภาพ ควรสร้างความเข้มแข็งด้านประสานความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลวัคซีนด้านที่สำคัญ เพื่อให้การตัดสินใจเข้าร่วมจัดซื้อวัคซีนสามารถเข้าถึง และเป็นประโยชน์สำหรับประเทศสอดคล้องกับผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างในการเข้าร่วมการจัดหาวัคซีนโควิด 19 ของโครงการ The COVAX Facility ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง ต่ำ และปานกลาง กับการตัดสินใจของประเทศไทยที่มีรายได้ปานกลางที่ไม่เข้าร่วมสะท้อนให้เห็นถึงความกังวลในเรื่องการเข้าถึงวัคซีนที่ไม่ทันเวลา ราคาและชนิดวัคซีนที่ไม่สามารถต่อรองได้ ประเทศไทยควรพัฒนากลยุทธ์การเจรจาต่อรองกับผู้ผลิตวัคซีนล่วงหน้า รวมทั้งเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศภายในภูมิภาคเพื่อปรับรูปแบบวิธีการจัดซื้อเป็นแบบรวมศูนย์เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงวัคซีน ราคาสมเหตุผล โดยสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่อง Health product manufacturers and innovators covid-19 impact assessment: Lessons learned and compelling needs ของ National Academy of Medicine⁽¹²⁾ โดยนอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว รัฐบาลควรเห็นความสำคัญด้านบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการวิจัย พัฒนานวัตกรรมเสริมสร้างความมั่นคงด้านวัคซีนในประเทศ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ เพื่อสร้างความยั่งยืนและวางแผนรองรับการระบาดในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะ

พระราชบัญญัติและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ควรเพิ่มเติมความครอบคลุมในประเด็นสำคัญ เนื่องจากพบข้อจำกัดการจองซื้อวัคซีนล่วงหน้าที่ยังไม่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดความเสียเปรียบของหน่วยงานภาครัฐที่ไม่มีอำนาจต่อรองหรือกำหนดกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ควรจะเป็น ควรส่งเสริมนโยบายการประสานความร่วมมือระหว่างประเทศด้าน

ความมั่นคงด้านวัคซีน เพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยให้ประเทศสามารถผลิตวัคซีนได้ตั้งแต่ต้นน้ำ เพิ่มการเข้าถึง โดยเฉพาะสถานการณ์ฉุกเฉินในอนาคต การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านข้อมูลกลุ่มตัวอย่างใน ส่วนผู้กำหนดนโยบายระดับสูง และบริษัทผู้ผลิตวัคซีนที่ไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลบางส่วนได้

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินโครงการวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจัดซื้อวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 กระทรวงสาธารณสุขไทย ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ความกรุณาจากนายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์ ปลัดกระทรวงสาธารณสุข และนายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข โดยในช่วงระยะเวลาที่ท่านปฏิบัติงานที่กรมควบคุมโรค ได้ให้ความอนุเคราะห์ปัจจัยในการดำเนินงาน ทั้งนโยบาย แนวคิด และข้อเสนอที่สำคัญ รวมทั้งผู้ศึกษาต้องขอขอบพระคุณเลขาธิการ ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งภายในและภายนอก กระทรวงสาธารณสุขประกอบด้วยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สถาบันวัคซีนแห่งชาติ องค์การเภสัชกรรม ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของ กรมควบคุมโรคและกระทรวงสาธารณสุขต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Techathawat S. Guidelines for managing supplies and materials in normal and public health emergency. Bangkok: Printing Agriculture Cooperatives of Thailand; 2011. (in Thai)
2. World Health Organization. Global COVID-19 Vaccination Strategy in a Changing World. Switzerland: World Health Organization; 2022.
3. Ministry of Public Health (TH). Notification of Ministry of Public Health on the Procurement of Vaccines for the Prevention of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Cases of Emergency or Necessity, B.E. 2563. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2020. (in Thai)
4. Department of Disease Control (TH). Department of Disease Control Order No.9/2020 on the appointment of a working group of the Emergency Operation Center in case of Viral Pneumonia. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2020. (in Thai)
5. Yoo KJ, Mehta A, Mak J, Bishai D, Chansa C, Patenaude B. COVAX and equitable access to COVID-19 vaccines. Bull World Health Organ. 2022;100(5):315-28.
6. Teerawattananon Y, Botwright S, Ozturk MH. Planning for future COVID-19 vaccine procurement. Bull World Health Organ. 2022; 100(9):526-A.
7. Mathauer I, Dale E, Meessen B. Strategic purchasing for universal health coverage: key policy issues and questions: a summary from expert and practitioners' discussions. World Health Organization [Internet]. 2017 Sep [cited 2017 Sep 30]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/259423>
8. Kumah E, Boateng R, Agyei E. Strategic purchasing in times of public health emergency: lessons from COVID-19. BMJ Glob Health. 2023;8(10):1136.
9. Gianfredi V, Filia A, Rota MC, Croci R, Bellini L, Odone A, et al. Vaccine Procurement: A Conceptual Framework Based on Literature Review. Vaccines (Basel). 2021;9(12):1434.
10. Ministry of Finance (TH). Government Procurement and Supplies Management Act B.E. 2560. Bangkok: Ministry of Finance; 2017. (in Thai)

11. Ministry of Finance (TH). Regulation of Ministry of Finance on Government Procurement and Supplies Management 2017. Bangkok: Ministry of Finance; 2017. (in Thai)
12. National Academy of Medicine. Health product manufacturers and innovators COVID-19 impact assessment: Lessons learned and compelling needs. Washington DC: National Academy of Medicine; 2022.

The relationship between health literacy and health promotion behaviors among workers at Mae Fah Luang Chiang Rai International Airport

Mae Fah Luang University

Received: March 7, 2025 | Revised: June 13, 2025 | Accepted: July 9, 2025

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านสุขภาพระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ด้านสุขภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย เก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2566 ถึงสิงหาคม 2567 กลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 198 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพัฒนามาจากแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 30.2ส. สำหรับประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป ของกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างโดยไม่กระทบต่อคะแนนการประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ multiple logistic regression ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี ขณะที่พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ความรู้ด้านสุขภาพด้านการจัดการตนเองและด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีความรู้ด้านการจัดการตนเองในระดับเพียงพอ มีโอกาสมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกว่าผู้ที่อยู่ในระดับไม่เพียงพอ 2.71 เท่า (95% CI=1.25-5.85) และผู้ที่มีความรู้ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับเพียงพอ มีโอกาสมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกว่าผู้ที่มีระดับไม่เพียงพอ 2.58 เท่า (95% CI=1.36-4.91) หลังควบคุมปัจจัยร่วม ความรู้ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศยังคงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (adjusted odds ratio=2.58; 95% CI=1.36-4.91) ซึ่งผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาแนวทางส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์ : ศิวรักษ์ กิจชนะไพบลย์ **อีเมล :** siwarak@mfu.ac.th

Abstract

This study aimed to examine the level of health literacy and health-promoting behaviors, to investigate the relationship between personal factors and health literacy, and to explore the relationship between health literacy and health-promoting behaviors among employees at Mae Fah Luang-Chiang Rai International Airport. Data were collected from December 2023 to August 2024. The sample consisted of 198 participants, selected through simple random sampling. The research instrument was adapted from the “Health Literacy and Health Behavior Assessment (3E.2S. – eating, exercise, emotion, stop smoking, stop drinking)” developed by the Health Education Division, Department of Health Service Support, Ministry of Public Health, for people aged 15 years and above. The questionnaire was revised to suit the study population without affecting the scoring of health literacy and health behaviors. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, and multiple logistic regression. The findings revealed that most employees at Mae Fah Luang-Chiang Rai International Airport had poor health literacy while their health-promoting behaviors were at a fair level. Health literacy in the domains of self-management and media and information literacy was significantly associated with health-promoting behaviors. Employees with adequate self-management literacy were 2.71 times (95% CI=1.25–5.85) more likely to engage in appropriate health behaviors compared to those with inadequate literacy. Similarly, those with adequate media and information literacy were 2.58 times (95% CI=1.36–4.91) more likely to have appropriate health behaviors than those with inadequate literacy. After controlling for confounding factors, media and information literacy remained significantly associated with health-promoting behaviors (adjusted odds ratio=2.58; 95% CI=1.36–4.91). These results provide useful baseline information to support the development of appropriate health promotion strategies for Mae Fah Luang-Chiang Rai International Airport employees.

Correspondence: Siwarak Kitchanapaiboon

E-mail: siwarak@mfu.ac.th

คำสำคัญ

ความรู้ด้านสุขภาพ, พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ, ผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย

Keywords

Health literacy, Health promotion behaviors, Mae Fah Luang Chiang Rai International Airport workers

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) ได้กลายเป็นปัญหาสุขภาพ ที่สำคัญระดับโลก จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก อัตราการเสียชีวิตจากโรค NCDs มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2555 มีผู้เสียชีวิตจากโรค NCDs 38 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 68 ของการเสียชีวิตทั้งหมดในประชากรโลก และในปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นเป็น 41 ล้านคน หรือ ร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั่วโลก โดยโรคที่เป็นสาเหตุ

หลักของการเสียชีวิต ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (17.9 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 44) รองลงมาคือ โรคมะเร็ง (9.0 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 22) โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง (3.8 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9) และโรคเบาหวาน (1.6 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 4) ในแต่ละปีมีประชากรอายุระหว่าง 30–69 ปีจำนวนมากที่เสียชีวิตจากโรคเหล่านี้ก่อนวัยอันควร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัญหาโรค NCDs มีผลกระทบโดยตรงต่ออายุขัยและคุณภาพชีวิตของประชากร

สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 ข้อมูลจากกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า อัตราการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2561 โรค NCDs ที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตสูงสุด 3 อันดับ ได้แก่ โรคมะเร็ง ทุกประเภท โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหัวใจขาดเลือด ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 123.3, 47.1 และ 31.8 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่าโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด และโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง พบในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง 2-3 เท่า โดยโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งในทั้งในเพศชายและเพศหญิง⁽¹⁾

จากการสำรวจสุขภาพของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 ในประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่า มีการสูบบุหรี่ร้อยละ 18.70 การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 44.60 มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ร้อยละ 30.9 ในด้านพฤติกรรมการกินอาหาร พบว่า กลุ่มอายุที่กินอาหารครบ 3 มื้อน้อยที่สุด คืออายุ 15-29 ปี ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้ชายเท่ากับ 24.2 และผู้หญิงเท่ากับ 25.2 ถือว่าเกินกว่าเกณฑ์ปกติ โดยผู้ชายร้อยละ 37.8 และผู้หญิง ร้อยละ 46.4 อยู่ในเกณฑ์อ้วน นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้ชายร้อยละ 27.7 และผู้หญิงร้อยละ 50.4 อ้วนลงพุง

จากสถานการณ์โรคไม่ติดต่อที่มีความรุนแรงและเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง กระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสำคัญในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จึงได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยมีเป้าหมายในการลดการป่วยการตาย และความพิการที่ป้องกันได้จากโรคไม่ติดต่อ พร้อมพัฒนาส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค พัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อให้ประชาชนมีภาวะสุขภาพที่ดี

ในทุกกลุ่มวัย⁽²⁾ หนึ่งในนโยบายสำคัญในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายคือการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การลดปัจจัยเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้โดยส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ เลิกยาสูบ เลิกสุรา) เพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะในกลุ่มทำงาน⁽³⁻⁴⁾ ดังนั้นการปฏิบัติตามหลัก 3อ.2ส. อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอจะช่วยให้กลุ่มวัยทำงาน มีสุขภาพที่ดี ลดโอกาสในการเกิดโรคเรื้อรัง⁽⁵⁾ แนวคิดความรู้สุขภาพเป็นประเด็นที่ได้รับการยอมรับอย่างต่อเนื่องว่ามีความสำคัญ และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์สุขภาพในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา⁽⁶⁾ ความรู้ด้านสุขภาพเป็นทักษะทางปัญญาและทางสังคมที่ชักนำให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของแต่ละบุคคลช่วยให้เข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสารในวิถีทางเพื่อการส่งเสริมและคงรักษาสุขภาพที่ดีของตนเองอย่างต่อเนื่อง⁽⁷⁾ หรือทักษะในการเข้าถึงข้อมูล และบริการด้านสุขภาพ มีความรู้ความเข้าใจสามารถวิเคราะห์ ประเมินและจัดการสุขภาพตนเอง รวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชนได้⁽⁸⁾

บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม เป็นองค์การบริหารงานท่าอากาศยานระดับชาติของไทย ท่าอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ซึ่งท่าอากาศยานมีบทบาทความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้ในระดับประเทศ โดยท่าอากาศยานทำหน้าที่เป็นตัวแทนวัฒนธรรมและสัญลักษณ์ของเมืองที่สนามบินนั้นตั้งอยู่ในส่วนของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ยังมีบทบาทเป็นศูนย์กลางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการบินหรือ Regional Center for Aviation-Related Business เพื่อให้บริการแก่กลุ่มประเทศลุ่มแม่น้ำโขง และภูมิภาคจีนตอนใต้ เป็นท่าอากาศยานที่ตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงราย

มีศักยภาพรองรับผู้โดยสารได้ถึง 3 ล้านคนต่อปี⁽⁹⁾ การดำเนินงานของท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ไม่ได้อาศัยเพียงโครงสร้างพื้นฐานหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยเท่านั้น แต่ยังต้องพึ่งพาบุคลากรที่มีความพร้อมและมีศักยภาพในการปฏิบัติงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความกดดันสูงและต้องการความแม่นยำสูง เพื่อสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด ทั้งนี้ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจคัดกรองนี้ไม่เพียงแต่ช่วยป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แต่ยังสร้างความตระหนักในการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ในปัจจุบันยังคงมีข้อจำกัดคือผลการตรวจสุขภาพถูกจัดเก็บและรายงานในลักษณะรายบุคคลเท่านั้น โดยยังไม่มีการสรุปหรือวิเคราะห์ข้อมูลในระดับหน่วยงาน ทั้งนี้อาจทำให้หน่วยงานยังไม่สามารถมองเห็นภาพรวมของสถานะสุขภาพของบุคลากรได้อย่างครบถ้วน ขาดข้อมูลแนวโน้มปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน และจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยาน พบว่า มีการศึกษาในประเด็นนี้ค่อนข้างจำกัด โดยพบเฉพาะงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องของปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ ภาวะสุขภาพจากการทำงานเป็นกระแสรดับความเครียด และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในท่าอากาศยาน ซึ่งยังไม่มีการศึกษาวิจัยเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยาน จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงมีความสนใจในการศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาแนวทางส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย โดยมุ่งเน้นการเสริม

สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ เพื่อให้บุคลากรสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างถูกต้อง ลดความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และสามารถถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่นได้ นำไปสู่การมีสุขภาพที่ดีของคนในชุมชนและสังคม

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัย

เชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างภายหลังการได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง รวมระยะเวลา 10 เดือนตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2566 ถึง 31 สิงหาคม 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ปี พ.ศ. 2566 ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 259 คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มอย่างง่าย ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรของยามานะ กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 และพิจารณาจากตัวแปรตามของการวิจัยคือ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ได้จำนวน 165 คน ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 20 คือ 33 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 198 คน

เกณฑ์คัดเข้า (1) อายุ 18 ปีขึ้นไปเพศชายหรือเพศหญิง (2) เป็นพนักงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) ที่ปฏิบัติงานในสาขาท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย (3) ปฏิบัติงานในท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงรายอย่างน้อย 6 เดือน (4) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ (5) ยินยอมให้ความร่วมมือเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์คัดออก (1) ย้ายออกจากหน่วยงานในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา (2) ปฏิเสธการให้ข้อมูลระหว่างการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พัฒนาจากแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 30.28. สำหรับประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป โดยกองสุขศึกษากรมสนับสนุนบริการ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีค่า

Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.75⁽⁹⁾ ทั้งนี้ได้ปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ส่งผลกระทบต่อคะแนนการประเมิน โดยเครื่องมือประกอบด้วย 5 ตอน รวม 45 ข้อ การแปลผลระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวม ความรอบรู้ด้านสุขภาพรายด้าน และพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้เกณฑ์ของกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการ กระทรวงสาธารณสุข

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ส่วนงานที่สังกัด รายได้ ต่อเดือน อายุงาน โรคประจำตัว ข้อมูลสุขภาพ (น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว) และช่องทางการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ (จำนวน 10 ข้อ)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ (องค์ประกอบที่ 2) ด้านความรู้ ความเข้าใจทางสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส.⁽¹⁰⁾ (จำนวน 10 ข้อ) ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว มี 3 ตัวเลือก ได้แก่ ตอบถูก ตอบผิด ไม่ทราบ โดยเป็นลักษณะคำถามทั้งด้านบวกและด้านลบ ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน ไม่ทราบ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ (องค์ประกอบที่ 1, 3, 4, 5) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและ

บริการสุขภาพ การสื่อสารสุขภาพ การจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศตามหลัก 3อ.2ส.⁽¹⁰⁾ (จำนวน 10 ข้อ) มีลักษณะคำตอบเป็นความถี่ของการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก คือ (1) 6-7 วัน/สัปดาห์ (2) 4-5 วัน/สัปดาห์ (3) 3 วัน/สัปดาห์ (4) 1-2 วัน/สัปดาห์ (5) ไม่ได้ปฏิบัติ ข้อคำถามทางบวก (1) 6-7 วัน/สัปดาห์ 5 คะแนน (2) 4-5 วัน/สัปดาห์ 4 คะแนน (3) 3 วัน/สัปดาห์ 3 คะแนน (4) 1-2 วัน/สัปดาห์ 2 คะแนน (5) ไม่ได้ปฏิบัติ 1 คะแนน ข้อคำถามทางลบ (1) 6-7 วัน/สัปดาห์ 1 คะแนน (2) 4-5 วัน/สัปดาห์ 2 คะแนน (3) 3 วัน/สัปดาห์ 3 คะแนน (4) 1-2 วัน/สัปดาห์ 4 คะแนน (5) ไม่ได้ปฏิบัติ 5 คะแนน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ (องค์ประกอบที่ 6) ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลัก 3อ.2ส.⁽¹⁰⁾ (จำนวน 5 ข้อ) ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว มี 4 ตัวเลือก ได้แก่ ก ข ค และ ง

โดยคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพหลัก 3อ.2ส. (องค์ประกอบที่ 1-6) คะแนนรวมเต็ม 80 คะแนน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพตาม 3อ.2ส. (องค์ประกอบที่ 1-6)

Table 1 Summary of total health literacy scores based on the "3Es 2Ss" principles (components 1-6)

คะแนนรวมที่ได้	ระดับ	แปลผล
0-47 คะแนน หรือ <60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	เป็นผู้มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติตนตามหลัก 3อ.2ส.
48-55 คะแนน หรือ ≥60-69% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	เป็นผู้มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอและอาจจะมีการ ปฏิบัติตนตามหลัก 3อ.2ส. ได้ถูกต้องบ้าง
56-63 คะแนน หรือ ≥70-79% ของคะแนนเต็ม	ดี	เป็นผู้มีระดับความฉลาดทางสุขภาพดีเพียงพอ และมีการปฏิบัติตนตามหลัก 3อ.2ส. ได้ถูกต้อง
64-80 คะแนน หรือ ≥80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	เป็นผู้มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มากเพียงพอและมีการปฏิบัติตนตามหลัก 3อ.2ส. ได้ถูกต้องและสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย

ตอนที่ 5 พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ⁽¹⁰⁾ (จำนวน 10 ข้อ) มีลักษณะคำตอบเป็นความถี่ของการปฏิบัติ 5 ตัวเลือก คือ (1) 6-7 วัน/สัปดาห์ (2) 4-5 วัน/สัปดาห์ (3) 3 วัน/สัปดาห์ (4) 1-2 วัน/สัปดาห์

(5) ไม่ได้ปฏิบัติ พฤติกรรมทางบวก (1) 6-7 วัน/สัปดาห์ 5 คะแนน (2) 4-5 วัน/สัปดาห์ 4 คะแนน (3) 3 วัน/สัปดาห์ 3 คะแนน (4) 1-2 วัน/สัปดาห์ 2 คะแนน (5) ไม่ได้ปฏิบัติ 1 คะแนน พฤติกรรมทางลบ (1) 6-7

วัน/สัปดาห์ 1 คะแนน (2) 4–5 วัน/สัปดาห์ 2 คะแนน คะแนนรวมพฤติกรรมสุขภาพ ข้อละ 5 คะแนน คะแนน (3) 3 วัน/สัปดาห์ 3 คะแนน (4) 1–2 วัน/สัปดาห์ 4 คะแนน (5) ไม่ได้ปฏิบัติ 5 คะแนน โดยมีเกณฑ์ สรุป ตารางที่ 2 สรุปคะแนนรวมพฤติกรรมสุขภาพ

Table 2 Summary of total scores for health promotion behaviors

คะแนนรวมที่ได้	ระดับ	แปลผล
0–29 คะแนน หรือ <60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ไม่ถูกต้อง
30–34 คะแนน หรือ 60–69% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ได้ ถูกต้องเป็นส่วนน้อย
35–39 หรือ 70–79% ของคะแนนเต็ม	ดี	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ได้ ถูกต้องเป็นส่วนมาก
40–50 คะแนน หรือ ≥80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ได้ อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องและความครอบคลุมของข้อคำถาม แล้วนำมาคำนวณค่า IOC (item-objective congruence index) ได้ค่าคงอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งถือว่ายอมรับได้ หลังจากนั้น นำข้อคำถามมาปรับปรุงตามคำแนะนำ และข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่าน ภายใต้ความชัดเจนของการแปลความหมายของข้อคำถาม และความสอดคล้องกับคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัยให้เสร็จสมบูรณ์ และทำการวัดความเชื่อมั่นด้วยค่า Cronbach's alpha coefficient ด้วยการนำแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานเชียงใหม่ จำนวน 30 ราย ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค แบบสอบถามทั้งฉบับ 0.75

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ผู้วิจัยขอหนังสืออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงและประสานกับเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย เพื่อขอ

อนุญาตดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล โดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ระยะดำเนินการประสานกับเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน กำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลและแจ้งรายละเอียดแก่ผู้ปฏิบัติงานในท่าอากาศยานและขอความสมัครใจเข้าร่วม โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเองและยืนยันการเข้าร่วมผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ ระยะสรุปผลการดำเนินการ รวบรวมข้อมูลจากระบบออนไลน์ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล การลบข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและแก้ไขข้อมูลที่ผิดปกติเพื่อให้ได้ชุดข้อมูลที่สมบูรณ์และพร้อมสำหรับการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำเสนอข้อมูลทั่วไป ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ และระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละตัวแปร (simple logistic regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยจัดระดับความรอบรู้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ไม่เพียงพอ (ระดับไม่ดี และพอใช้) และ เพียงพอ (ระดับดี และดีมาก)⁽¹¹⁾ ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ โดยแบ่งพฤติกรรมเป็น

2 กลุ่ม ได้แก่ ไม่เหมาะสม (ระดับไม่ดี และพอใช้) และเหมาะสม (ระดับดี และดีมาก)⁽¹²⁾ ตัวแปรที่มีค่า $p < 0.20$ จากการวิเคราะห์หัตถ์ละตัวแปร ถูกนำเข้าสู่การวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression โดยใช้วิธี Backward: LR (likelihood ratio) เพื่อสร้างโมเดลที่เหมาะสมที่สุด ผลรายงานเป็นค่า adjusted odds ratio (AOR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เลขที่ EC 24007-18

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 63.64 โดยส่วนมากอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.46 และมีอายุ

ตารางที่ 3 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n=198)

Table 3 General characteristics of the sample group (n=198)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=198)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	126	63.64
หญิง	72	36.36
อายุ (ปี)		
21-30 ปี	40	20.20
31-40 ปี	92	46.46
41-50 ปี	35	17.68
51-60 ปี	31	15.66
mean ($\bar{x}$)=38.65, SD=9.48, min=23, max=60		
สถานภาพสมรส		
โสด	67	33.84
สมรส	119	60.10
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	12	6.06
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	14	7.07
อนุปริญญา/ปวส.	42	21.21
ปริญญาตรี	120	60.61
สูงกว่าปริญญาตรี	22	11.11

เฉลี่ย 38.65 ปี สถานภาพสมรสส่วนมากคืออยู่ด้วยกันกับคู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 60.10 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 60.61 สำหรับรายได้ต่อเดือน พบว่า ส่วนมากน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000/เดือน คิดเป็นร้อยละ 39.90 โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 35,690.01 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีอายุงาน 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.97 โดยมีอายุงานเฉลี่ย 10.83 ปี ข้อมูลด้านสุขภาพพบว่า ส่วนมากไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 68.69 ด้านดัชนีมวลกายพบว่า ส่วนมากอยู่ในเกณฑ์อ้วนคิดเป็นร้อยละ 59.09 และส่วนมากไม่มีภาวะอ้วนลงพุง คิดเป็นร้อยละ 61.62 ในด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ พบว่า ส่วนมากเคยได้รับข้อมูลข่าวสารในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 90.91 โดยช่องทางหลักที่ได้รับข้อมูลคือ อินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 79.29 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n=198) (ต่อ)

Table 3 General characteristics of the sample group (n=198) (Continue)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=198)	ร้อยละ
รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท/เดือน	79	39.90
20,001-40,000 บาท/เดือน	69	34.85
40,001-60,000 บาท/เดือน	15	7.57
60,001-80,000 บาท/เดือน	12	6.06
มากกว่าหรือเท่ากับ 80,001 บาท/เดือน	23	11.62
mean ($\bar{x}$)=35,690.01, SD=28,016.39, min=11,000, max=129,740		
อายุงาน		
1-10 ปี	116	58.58
11-20 ปี	47	23.74
21-30 ปี	31	15.66
31-40 ปี	4	2.02
mean ($\bar{x}$)=10.83, SD=8.703, min=1, max=36		
โรคประจำตัว (ที่ผ่านการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์)		
ไม่มีโรคประจำตัว	136	68.69
มีโรคประจำตัว	62	31.31
ดัชนีมวลกาย		
ผอม	7	3.54
ร่างกายสมส่วน	74	37.37
อ้วน	117	59.09
ภาวะอ้วนลงพุง		
มีภาวะอ้วนลงพุง	76	38.38
ไม่มีภาวะอ้วนลงพุง	122	61.62
การได้รับข้อมูลสุขภาพ ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา		
ไม่เคยได้รับเลย	18	9.09
เคยได้รับ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	180	90.91
1. อินเทอร์เน็ต (เช่น เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก ไลน์ อีเมล อินสตาแกรม ยูทูบ อีเมล เป็นต้น)	157	79.29
2. โทรทัศน์/เคเบิลทีวี	45	22.73
3. วิทยุ เช่น วิทยุทั่วไป วิทยุชุมชน หอกระจายข่าว เสียงตามสาย เป็นต้น	16	8.08
4. หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร	22	11.11
5. สื่อสิ่งพิมพ์ (เช่น แผ่นพับ แผ่นปลิว โปสเตอร์ ป้ายประกาศ เป็นต้น)	24	12.10
6. บุคลากรสาธารณสุข (แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข)	75	37.88
7. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)	22	11.11
8. ครู อาจารย์ ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา ราษฎรชาวบ้าน	4	2.02
9. เพื่อนญาติพี่น้อง บุคคลในครอบครัว	72	36.36

2. ผลการศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวม อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 65.15 รองลงมาคือระดับพอใช้ ร้อยละ 25.25 และระดับดี ร้อยละ 9.09 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.48 คะแนน (95% CI=46.35-48.61) ซึ่งจัดอยู่ในระดับไม่ดีเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบที่ 1-6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 62.63 ด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 76.77 ด้านการสื่อสาร

สุขภาพ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 60.10 ด้านการจัดการตนเอง อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 61.11 ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 52.02 ด้านการตัดสินใจและเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 76.77

ระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 40.40 รองลงมาคือ ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 36.87 และระดับดีมาก ร้อยละ 14.14 โดยมีคะแนนพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเฉลี่ยเท่ากับ 34.98 คะแนน (95% CI=34.37-35.59) ซึ่งจัดอยู่ในระดับพอใช้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ (n=198)

Table 4 Levels of health literacy and health-promoting behaviors (n=198)

องค์ประกอบ	ระดับความรอบรู้				mean±SD (min, max)	แปลผล
	ระดับ ไม่ดี	ระดับ พอใช้	ระดับ ดี	ระดับ ดีมาก		
ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	129 (65.15)	50 (25.25)	18 (9.09)	1 (0.51)	47.48±8.07 (29, 71)	ระดับไม่ดี
ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	124 (62.63)	38 (19.19)	12 (6.06)	24 (12.12)	5.04±1.90 (2, 10)	ระดับไม่ดี
ด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ	13 (6.57)	9 (4.55)	24 (12.12)	152 (76.76)	8.19±1.64 (0, 10)	ระดับดีมาก
ด้านการสื่อสารสุขภาพ	119 (60.10)	63 (31.82)	11 (5.56)	5 (2.53)	8.40±1.46 (6, 15)	ระดับไม่ดี
ด้านการจัดการตนเอง	121 (61.10)	40 (20.20)	9 (4.55)	28 (14.14)	7.66±2.96 (3, 15)	ระดับไม่ดี
ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	103 (52.02)	37 (18.69)	14 (7.07)	44 (22.22)	5.48±2.17 (2, 10)	ระดับไม่ดี
ด้านการตัดสินใจและเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง	152 (76.76)	42 (21.21)	3 (1.52)	1 (0.51)	12.71±2.49 (6, 20)	ระดับไม่ดี
พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ	17 (8.59)	80 (40.40)	73 (36.87)	28 (14.14)	34.98±4.37 (20, 47)	ระดับพอใช้

3. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ดัชนีมวลกาย ภาวะอ้วนลงพุง การได้รับข้อมูลข่าวสาร
กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านสุขภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ดังตารางที่ 5

สมรส ระดับการศึกษา รายได้ อายุงาน โรคประจำตัว

ตารางที่ 5 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Table 5 Personal factors associated with health literacy

ปัจจัย	ความรอบรู้ด้านสุขภาพ		Unadjusted analysis			Adjusted analysis		
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
ทั้งหมด	19 (9.60)	179 (90.40)	N/A	N/A	N/A			
เพศ								
ชาย	13 (10.32)	113 (89.68)	1.00					
หญิง	6 (8.33)	66 (91.67)	0.79	0.29–2.18	0.649			
อายุ (ปี)								
<40 ปี	16 (12.12)	116 (87.88)	2.90	0.81–10.32	0.101			
>40 ปี	3 (4.55)	63 (95.45)	1.00					
สถานภาพสมรส								
โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	8 (10.03)	71 (89.87)	1.00					
สมรส	11 (9.24)	108 (90.76)	0.90	0.34–2.36	0.836			
ระดับการศึกษา								
ต่ำกว่าปริญญาตรี/ปริญญาดรี	18 (10.23)	158 (89.77)	1.00					
สูงกว่าปริญญาตรี	1 (4.55)	21 (95.45)	2.39	0.30–18.86	0.408			
รายได้ต่อเดือน								
<40,000/เดือน	17 (11.49)	131 (88.51)	1.00					
>40,000 บาท/เดือน	2 (4.00)	48 (96.00)	0.32	0.07–1.44	0.138			
อายุงาน (ปี)								
<10ปี	14	(12.07)	102 (87.93)	1.00				
>10 ปี	5 (6.10)	77 (93.90)	0.47	0.16–1.37	0.168			
โรคประจำตัว (ที่ผ่านการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์)								
ไม่มีโรคประจำตัว	13 (9.56)	123 (90.44)	0.99	0.36–2.73	0.979			
มีโรคประจำตัว	6 (9.68)	56 (90.32)	1.00					
ดัชนีมวลกาย								
น้ำหนักน้อยและปกติ	8 (9.88)	73 (90.12)	1.06	0.41–2.75	0.911			
น้ำหนักเกิน	11 (9.40)	106 (90.60)	1.00					
ภาวะอ้วนลงพุง								
ไม่มีภาวะอ้วนลงพุง	14 (11.48)	108 (88.52)	1.84	0.64–5.34	0.261			
มีภาวะอ้วนลงพุง	5 (6.58)	71 (93.42)	1.00					
การได้รับข้อมูลสุขภาพ								
ไม่เคยได้รับ	0 (0.00)	18 (100.00)	1.00					
เคยได้รับ	19 (10.56)	161 (89.44)	0.00	0.00	0.998			

4. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

ความรู้ด้านสุขภาพ ด้านการจัดการตนเอง ตามหลัก 3อ.2ส และด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ตามหลัก 3อ.2ส. มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวงเชียงราย ที่มีความรู้ด้านสุขภาพ ด้านการจัดการตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ในระดับเพียงพอมีโอกาสมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกว่าผู้ที่มีความรู้ระดับ ไม่เพียงพอ 2.71 เท่า (95% CI =1.25-5.85 ผู้ที่มีความรู้ด้านสุขภาพ ด้านการรู้

เท่าทันสื่อและสารสนเทศตามหลัก 3อ.2ส. ในระดับเพียงพอ มีโอกาสมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกว่าผู้ที่มีความรู้ระดับไม่เพียงพอ 2.58 เท่า (95% CI=1.36-4.91) และจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. โดย multiple logistic regression โดยคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า $p < 0.02$ เข้าสู่โมเดลด้วยวิธี Backward: LR (likelihood ratio) พบว่า ความรู้ด้านสุขภาพ ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR=2.58; 95% CI=1.36-4.91) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ (n=198)

Table 6 The relationship between health literacy and health-promoting behaviors (n=198)

ปัจจัย	พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ		Unadjusted analysis			Adjusted analysis		
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
ทั้งหมด	101 (51.01)	97 (48.99)	N/A	N/A	N/A			
ความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม								
ไม่เพียงพอ	88 (49.16)	91 (50.84)	1.00					
เพียงพอ	13 (68.42)	6 (31.58)	2.24	0.82-6.16	0.118			
1. ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ								
ไม่เพียงพอ	80 (49.38)	82 (50.62)	1.00					
เพียงพอ	21 (53.33)	15 (41.67)	1.44	0.69-2.98	0.333			
2. ด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ								
ไม่เพียงพอ	10 (45.45)	12 (54.55)	1.00					
เพียงพอ	91(51.70)	85 (48.30)	1.29	0.53-3.13	0.581			
3. ด้านการสื่อสารสุขภาพ								
ไม่เพียงพอ	94 (51.65)	88 (48.35)	1.00					
เพียงพอ	7 (43.75)	9 (56.25)	0.73	0.26-2.04	0.546			
4. ด้านการจัดการตนเอง								
ไม่เพียงพอ	75 (46.58)	86 (53.42)	1.00					
เพียงพอ	26 (70.27)	11 (29.73)	2.71*	1.25-5.85	0.011			
5. ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ								
ไม่เพียงพอ	62 (44.29)	78 (55.71)	1.00			1.00		
เพียงพอ	39 (67.24)	19 (32.76)	2.58*	1.36-4.91	0.004	2.58*	1.36-4.91	0.004
6. ด้านการตัดสินใจและเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง								
ไม่เพียงพอ	96 (49.48)	98 (50.52)	1.00					
เพียงพอ	1 (25.00)	3 (75.00)	2.94	0.30-28.75	0.354			

วิจารณ์

ระดับความรู้ด้านสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย อยู่ในระดับที่ไม่ดี มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 47.48 คะแนน (95% CI=46.35-48.61) โดยในการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพด้านการสื่อสารสุขภาพ ด้านการจัดการตนเอง ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ด้านการตัดสินใจและเลือกปฏิบัติที่ต้องอยู่ในระดับที่ไม่ดีเช่นกัน มีเพียงด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพมีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการเข้าใจเนื้อหาหรือประเด็นสำคัญด้านสุขภาพและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติด้านสุขภาพได้อย่างเหมาะสม⁽¹³⁾ ดังนั้น ควรส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย มีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นด้วยการจัดช่องทางข้อมูลสุขภาพที่น่าเชื่อถือและเพียงพอสำหรับการตัดสินใจ เพื่อให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลและการเข้ารับบริการสุขภาพ อันจะนำไปสู่การปฏิบัติและการจัดการตนเองที่เหมาะสม พร้อมทั้งควรสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรตระหนักถึงการดูแลสุขภาพของตนเอง การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของธัญชนก ชุมทอง และคณะ⁽¹⁴⁾ ทำการศึกษาระดับความรู้ด้านสุขภาพในประชากรเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในจังหวัดอุทัยธานี และอ่างทอง พบว่า กลุ่มเสี่ยงมีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำและการศึกษาของจิรัฐดา ธานีรัตน์⁽¹⁵⁾ ทำการศึกษาระดับความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานของบุคลากรโรงพยาบาลปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับไม่ดีแตกต่างจากการศึกษาของนาฏยา คลีเกษร⁽¹⁶⁾ ที่ศึกษาในกลุ่มบุคลากรโรงพยาบาลระนองกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีระดับความรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก อาจเกิดจากปัจจัยที่แตกต่างกัน ทั้งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างลักษณะการปฏิบัติงาน การเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ การบริการด้านสุขภาพ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

ระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ผู้ปฏิบัติ

งานท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย มีระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 34.98 คะแนน (95% CI=34.37-35.59) อาจเป็นเพราะเป็นวัยทำงาน ในสังคมเมืองที่มีวิถีชีวิตเร่งรีบ ขาดเวลาจัดสรรอาหารเพื่อสุขภาพ แต่เลือกบริโภคเมนูที่สะดวกและรวดเร็วให้เหมาะสมกับการใช้ชีวิตประจำวัน และมีการงานที่ต้องรับผิดชอบสูง อาจส่งผลให้เกิดความเครียดและความเหนื่อยล้า เมื่อกลับจากการทำงานจึงต้องการพักผ่อนมากกว่าการออกกำลังกาย ส่งผลให้ละเลยการดูแลสุขภาพด้านการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย⁽¹⁷⁾ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีผลตรวจสุขภาพประจำปีผิดปกติและได้รับคำแนะนำด้านสุขภาพหลังการตรวจ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้พฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับที่เหมาะสม การที่มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง ช่วยป้องกันและลดการเจ็บป่วยการเกิดโรค โดยเฉพาะโรคเรื้อรังเนื่องจากพฤติกรรมสุขภาพเป็นการกระทำของบุคคลที่ส่งผลต่อสุขภาพโดยมีเป้าหมายในการยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีและการมีสุขภาพที่ดีของบุคคล⁽¹⁸⁾ การศึกษาของกิตติพงษ์ เรือนเพชร และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่พบว่า ประชาชนในจังหวัดบุรีรัมย์มีพฤติกรรมสุขภาพระดับพอใช้เนื่องจากเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ง่าย แตกต่างจากนพมาศ โกศล และคณะ⁽¹⁹⁾ ที่ศึกษากลุ่มวัยทำงานในจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส อยู่ในระดับดี และต่างจาก นาฏยา คลีเกษร⁽¹⁶⁾ ที่ศึกษาบุคลากรโรงพยาบาลระนอง พบว่า มีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (62.21%) เนื่องจากเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้และสามารถใช้ข้อมูลสุขภาพในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับ

ความรู้ด้านสุขภาพ ปัจจัยด้านเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ อายุงาน โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย ภาวะอ้วนลงพุง การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ กับความรู้ด้านสุขภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิทยา ไพบูลย์ศิริ⁽²⁰⁾ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพถึงแม้ผู้บริหารระดับจังหวัดภาครัฐจังหวัดพระนครศรีอยุธยาส่วนมากจะมีระดับความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูล การรู้เท่าทันสื่อและการตัดสินใจ อยู่ในระดับดีมาก แตกต่างจากการศึกษาของ Denuwara และ Gunawardena⁽²¹⁾ พบว่า เพศ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแตกต่างจากการศึกษาของ Said Bodur และคณะ⁽²²⁾ พบว่า ระดับการศึกษา เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของความรอบรู้ด้านสุขภาพ และระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรอบรู้ทางสุขภาพของประชากรก่อนสูงวัยในอำเภอสรพยา จังหวัดชัยนาท พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษาจะมีคะแนนความรอบรู้ทางสุขภาพน้อยกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญา

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการจัดการตนเอง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการจัดการตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ในระดับเพียงพอมีโอกาสปฏิบัติตามพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมมากกว่าผู้ที่มีความรอบรู้ระดับไม่เพียงพอ ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงานฯ ส่วนมากมีการจัดการตนเอง อยู่ในระดับที่ไม่เพียงพอจึงมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม มีโอกาสเกิดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ ซึ่งความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพเป็นดัชนีที่ใช้อธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ทางสุขภาพที่เกิดขึ้น⁽²³⁾ แตกต่างจากการศึกษาของสกาเวนทร ไทรแจ่มจันทร์ และคณะ⁽²⁴⁾ ที่พบว่าความสามารถในการจัดการตนเองมีความสัมพันธ์โดยตรงกับพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ยิ่งบุคคลมีทักษะการจัดการตนเองที่ดี ก็ยิ่งมีแนวโน้มปฏิบัติตามพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องมากขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของปวีณา รตนแสน⁽²⁵⁾ ที่พบว่า การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศสัมพันธ์กับระดับพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งนี้เมื่อบุคคลมีความรอบรู้ทางสุขภาพในด้านต่าง ๆ ทั้งการเข้าถึงข้อมูล การสื่อสาร

เกี่ยวกับสุขภาพ การจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อส่งผลให้พฤติกรรมสุขภาพพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น ในด้านความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระดับเพียงพอ มีโอกาสมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมมากกว่าผู้ที่มีระดับไม่เพียงพอ การรู้เท่าทันสื่อเป็นความสามารถในการค้นหา กลั่นกรอง และตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลสุขภาพ หากขาดทักษะนี้อาจนำไปสู่การรับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและอาจก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของซูลิกร ลิ่งไธสง และคณะ⁽²⁶⁾ ที่พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านการรู้เท่าทันสื่อมีความสัมพันธ์บวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. (เฉพาะ 3อ.) แตกต่างกับการศึกษาของชมพากาญจน ทองสี และคณะ⁽²⁾ ที่พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพด้าน การเข้าถึงข้อมูลและบริการด้านสุขภาพการสื่อสารด้านสุขภาพ การจัดการตนเองด้านสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศด้านสุขภาพการตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้านสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ในพลทหารกองประจำการทหารใหม่ประจำปี 2562 ผลัด 2/2562 ศูนย์การฝึกทหารใหม่ มณฑลทหารบกที่ 35 จังหวัดอุตรดิตถ์

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นควรส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยานมีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น โดยเน้นการพัฒนาทักษะทั้ง 6 ด้านของความรอบรู้ ด้านสุขภาพ โดยเฉพาะการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และการสื่อสารที่เข้าใจง่าย เพื่อให้สามารถตัดสินใจปฏิบัติตนด้านสุขภาพได้อย่างถูกต้อง จัดการตนเองให้มีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ

กับผลการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานท่าอากาศยาน รวมถึงการศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงลึกได้ทั้งในมิติของข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control (TH). Report on the NCDs situation 2019 [Internet]. 2019 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1035820201005073556.pdf> (in Thai)
2. Thongsee C, Jaikhamwang N, Onmoy P. Health literacy and health promotion behaviors for the conscript 2/2562 of the 35th Army District in Uttaradit Province [dissertation]. Uttaradit: Uttaradit Rajabhat University; 2021. 167 p. (in Thai)
3. Nopasert W, Bubpa N, Jaitieng A. The health literacy and health behavior of the 45–59-year-old working age group in Phayuhakhiri District, Nakhon Sawan Province. *Nursing Journal CMU*. 2023;50(1):256–70. (in Thai)
4. Sornpom J, Sornpom T. Health literacy on NCDs among working age population in Health Region 10. *Regional Health Promotion Center 10 Journal*. 2023;11(1):29–46. (in Thai)
5. Sanloa P, Tuanwisetkul S, Hoyrat P, Taprap S. Health literacy based on principles of “3E. 2S.” among risk persons of non-communicable diseases at Tambon Na Fai in Changwat Chaiyaphum. *Thai Journal of Nursing*. 2022;71(4):20–8. (in Thai)
6. Tudsri P, Ucharattana P, Hanprasitkam K, Intanin J, Meesarapee K. Associations of health literacy to health promoting behaviors in older adults with hypertension. *APHEIT Journal of Nursing and Health*. 2023;5(1):1–16. (in Thai)
7. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century [Internet]. 2006 [cited 2024 Jan 31];15(3):259–67. Available from <https://doi.org/10.1093/Heapro/15.3.259>
8. Department of Health Service Support (TH), Health Education Division. Handbook for health education and health behavior modification in villages [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 26]. Available from: https://hss.moph.go.th/HssDepartment/file_reference/202304191682891762.pdf (in Thai)
9. Papuan N, Khemthong S, Charnkit P. the effect of airport experience on happiness, satisfaction and image of Mae Fah Luang–Chiang Rai International Airport. *JMMS*. 2024;22(1):1–21. (in Thai)
10. Health Education Division (TH). Health literacy and health behavior assessment tool according to 3E 2S, revised edition 2018 [Internet]. 2018 [cited 2024 Jan 20]. Available from: <https://hed.hss.moph.go.th> (in Thai)
11. Department of Disease Control (TH), Bureau of Risk Communication and Behavioral Development. Assessment of health literacy in disease and health hazard prevention and control among public health personnel [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr 1]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1197020211122031509.pdf> (in Thai)
12. Sitthikan W. Factors associated with health promotion behaviors of the elderly in Ban Hong Subdistrict Municipality, Banhong District, Lamphun Province [Master’s thesis]. Chiang

- Mai: Chiang Mai Rajabhat University; 2017.
13. Tachavijitjaru C. Health Literacy: A key indicator towards good health behavior and health outcomes. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*. 2018;19(Special Issue):1-11. (in Thai)
 14. Khumthong T, Potisiri W, Kaedumkoeng K. Factors influencing health literacy for people at risk of diabetes mellitus and hypertension of Uthai Thani and Ang Thong. *Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University*. 2016;6(3):67-85. (in Thai)
 15. Thaneerat C. Health literacy and health behaviors 3E 2S in the risk group for diabetes of Pathumthani Hospital Personnel. *Journal of Sakon Nakhon Hospital*. 2022;25(1):56-70. (in Thai)
 16. Kleegesorn N. Health literacy and health behavior of staff at Ranong Hospital. *Northeastern Public Health Journal*. 2022;38(1):56-65. (in Thai)
 17. Ruanphet K, Ngomsangad Y, Suttipun N, Rungthanakiat P, Bonkhunthod P, Phanram M. Health literacy and health behaviors of persons in Mueang District, Buriram Province. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*. 2023;17(2):479-92. (in Thai)
 18. Saichamchan S, Undara W, Boonbunjob U, Thinsorn R. Health literacy and health behavior 3E 2S of people in Baan Aur-arthorn Community Bangkhen (Klong thanon). *JRTAN* 2021;22(3):376-86. (in Thai)
 19. Koson N, Ubonkan P, Limvijitwong C, Sirikaew N. The working age group's health literacy and health behavior 3E 2S for health management village: a case study of Baan Wanghin, Thungyai District, Nakhon Si Thammarat Province. *Proceedings of the 10th Hatyai National and International Conference*; 2023 May; Hatyai, Thailand. Hatyai: Hatyai University Press; 2023. (in Thai)
 20. Paibulsiri P. Health literacy and health behaviors 3E 2S of public sector executives, Phra Nakhon Si Ayutthaya province. *J Prev Med Assoc Thai*. 2018;8(1):97-107. (in Thai)
 21. Denuwara HMBH, Gunawardena NS. Level of health literacy and factors associated with it among school teachers in an education zone in Colombo, Sri Lanka. [Internet]. 2017 [cited 2024 Jun 20];17(1):1-9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4543-x>.
 22. Said Bodur A, Filiz E, Kalkan. Factors affecting health literacy in adults: a community-based study in Konya, Int. IJCS [Internet]. 2017 [cited 2024 Jun 30];10(1):100-9 Available from: www.internationaljournalofcaringsciences.org
 23. Nutbeam D. Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies? *Int J Public Health*. [Internet]. 2009 [cited 2025 Jan 17];54(5):303-5. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00038-009-0050-x>.
 24. Saichamchan S, Undara W, Boonbunjob U, Thinsorn R. Health literacy and health behavior 3E 2S of people in Baan Aur-arthorn Community Bangkhen (Klong thanon). *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2021;22(3):376-86. (in Thai)
 25. Rattanasena P. Factors Associating with the levels of 3E2S health behaviors of people aged over 15 years in Bangkok and perimeter area. *J Res Dev Organ Innov Under Royal Patronage*. 2023;18(1):131-45. (in Thai)

- 26.Lingthaisong C, Yeesri S, Nakarat K. Relationship between health literacy and health behaviors in a personnel: a survey research in the Metropolitan Health and Wellness Institution. Journal of Health Promotion and Environmental Health. 2024;47(1):94–105. (in Thai)

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากรถจักรยานยนต์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดตรัง

Prevalence and Factors Associated with Motorcycle Road Traffic Accidents among Undergraduate Students at a Higher Education Institution in Trang Province, Thailand

พรกนกวรรณ สังข์ศิริ

Pornkanokwan Sangsiri

ธนารัตน์ หมัดเขียว

Thanarat Mudchiew

พีรญา สุขชนนันท์

Pheeraya Sookchonnanun

มายมุนนี บากา

Maimunni Baka

ชมพูนุช นาครอด

Chompunut Narkrod

วิไลวรรณ กำลังเกื้อ

Wilaiwan Kamlangkuea

สุภาวดี ผาสุก

Supawadee Phasuk

สถาบันพระบรมราชชนก

Praboromarajchanok Institute,

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง

Sirindhorn College of Public Health, Trang

DOI: 10.14456/dcj.2025.42

Recieved: May 15, 2025 | Revised: July 21, 2025 | Accepted: August 25, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง จำนวน 299 คน เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมกราคม 2568 โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Forms ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ สิ่งแวดล้อมในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการวิจัย พบว่า ความชุกการประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างน้อยหนึ่งครั้ง ร้อยละ 22.41 (95% CI=17.70-27.10) โดยช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ ช่วงเวลาเย็น (เวลา 16.00-18.00 น.) นอกจากนี้ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ฝนตก และสภาพถนนลื่น มีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้แก่ เพศ (COR=2.50, 95% CI=1.23-5.10) อายุ (COR=1.96, 95% CI=1.13-3.40) และประสบการณ์ของสมาชิกในครอบครัวที่เคยประสบอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ (COR=3.15, 95% CI=1.72-5.79) โดยพบว่า เพศชาย ผู้มีอายุมากกว่า 20 ปี และผู้ที่มีประวัติครอบครัวประสบอุบัติเหตุ มีแนวโน้มประสบอุบัติเหตุมากกว่ากลุ่มอื่น ดังนั้น ควรจัดทำโครงการส่งเสริมการขับขี่อย่างปลอดภัยสำหรับเยาวชน การเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค และการจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับการขับขี่ในสภาพอากาศเลวร้าย ทั้งนี้ เพื่อยกระดับความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุในกลุ่มนักศึกษาอย่างยั่งยืน

ติดต่อผู้พิมพ์ : ธนารัตน์ หมัดเขียว

อีเมล : thanarat@scphtrang.ac.th

Abstract

This cross-sectional descriptive study aimed to examine the prevalence and factors associated with motorcycle accidents among undergraduate students in a higher education institution in Trang Province. The study included 299 participants. Data were collected in January 2025 using an online questionnaire distributed through Google Forms. The questionnaire covered personal factors, motorcycle information, riding environment, knowledge, attitudes, and behaviors related to accident prevention, as well as data on motorcycle accidents. Descriptive statistics and binary logistic regression analysis were applied at a significance level of 0.05. The results showed that 22.41% (95% CI=17.70–27.10) of the participants had experienced at least one motorcycle-related accident. The highest occurrence of accidents was observed in the evening (4 p.m.–6 p.m.). Environmental factors, such as rainfall and slippery road conditions, played a significant role in causing accidents. Factors significantly associated with motorcycle accidents among the participants included gender (COR=2.50, 95% CI=1.23–5.10), age (COR=1.96, 95% CI=1.13–3.40), and the experience of family members who had previously been involved in motorcycle accidents (COR=3.15, 95% CI=1.72–5.79). Male students, those aged over 20, and those with a family history of motorcycle accidents were more likely to experience accidents than other groups. Based on these findings, it is recommended to develop programs that promote safe driving among youth, enhance the enforcement of helmet use regulations, and provide training on driving in adverse weather conditions. These measures aim to enhance safety and sustainably reduce motorcycle accidents among students.

Correspondence: Thanarat Mudchiew

E-mail: thanarat@scphtrang.ac.th

คำสำคัญ

นักศึกษาในระดับปริญญาตรี, ความซุก,
อุบัติเหตุทางถนน, รถมอเตอร์ไซด์

Keywords

road traffic accidents, motorcycle
undergraduate students, prevalence,

บทนำ

ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกประเทศกำลังเผชิญ ซึ่งนำไปสู่การบาดเจ็บและเสียชีวิต โดยในปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงเป็นอันดับที่ 9 ของโลก โดยมีผู้เสียชีวิต 32.7 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน หรือมีผู้เสียชีวิตเฉลี่ยปีละ 22,491 คน (60 คนต่อวัน) และในปี พ.ศ. 2563 สถานการณ์การบาดเจ็บและสูญเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน มีแนวโน้มดีขึ้นเล็กน้อยในภาพรวม จากอุบัติเหตุการระบาดโควิด 19 ที่ส่งผลให้ผู้ขับขี่ใช้ถนนลดลง แต่พบว่า ยังคงเป็นประเทศที่มี

ผู้เสียชีวิตสูงที่สุดอันดับ 1 ในเอเชียและในภูมิภาคอาเซียน ทั้งนี้ อุบัติเหตุทางถนนยังเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประชากร ในช่วงอายุ 10–29 ปี โดยสัดส่วนผู้เสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุทางถนนเป็นผู้เสียชีวิตที่เกิดจากรถจักรยานยนต์มากที่สุด ร้อยละ 74.4 เกิดจากรถยนต์ ร้อยละ 12.3 ผู้เดินเท้า ร้อยละ 7.6 ผู้จักรยาน ร้อยละ 3.5 และผู้ใช้ถนนอื่นๆ ร้อยละ 2.3 ซึ่งชัดเจนว่า ผู้เสียชีวิตจากการชนบนถนนมีจำนวนมาก ซึ่งหากคิดสัดส่วนต่อจำนวนประชากรของประเทศแล้ว ผู้เสียชีวิตที่เกิดจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยสูงเป็นลำดับ 1 ของโลก⁽¹⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการเสียชีวิตจาก

อุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2564 กับ พ.ศ. 2565 พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เสียชีวิตจำนวน 17,379 ราย เพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.5 จากปี พ.ศ. 2564 ที่มีจำนวน 16,957 ราย ซึ่งแนวโน้มของปัญหายังอยู่ในอัตราที่สูงขึ้น⁽²⁾ และสำหรับจังหวัดตรังพบว่า จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ตั้งแต่ พ.ศ. 2565-2567 คือ 134, 152 และ 148 ราย ตามลำดับ และผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร แยกตามประเภทยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 80.0 รองลงมา คือ รถยนต์ ร้อยละ 20.0⁽³⁾

สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง ที่เลือกศึกษาในครั้งนี้ เป็นสถาบันการศึกษาที่นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้มีภูมิลำเนาในพื้นที่จังหวัดตรัง แต่มีการนำรถจักรยานยนต์ส่วนตัวมาใช้ในเขตพื้นที่ถึงร้อยละ 80.0 ซึ่งมีการรณรงค์ให้นักศึกษาสวมหมวกนิรภัย หรือหมวกกันน็อคในที่สาธารณะ ร้อยละ 100.0⁽⁴⁾ แต่จากการสังเกต พบว่า ยังคงมีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่สวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค และนักศึกษาบางส่วนที่สวมหมวกนิรภัยเฉพาะในพื้นที่วิทยาลัยเท่านั้น ทั้งนี้ การไม่สวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอุบัติเหตุ ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตได้⁽⁵⁾ วัยรุ่นเป็นช่วงวัยหนึ่งที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรจากรถจักรยานยนต์ เนื่องจากหลายปัจจัย เช่น การขาดประสบการณ์ในการขับขี่ การประเมินความเสี่ยงที่ต่ำกว่าความเป็นจริง และความโน้มเอียงต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยง เช่น ขับรถเร็ว ไม่สวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค หรือใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่⁽⁶⁾ ปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเข้าถึงรถจักรยานยนต์ที่ง่าย การไม่บังคับใช้กฎหมายจราจรอย่างเข้มงวด เช่น การสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค และพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ร่วมกับการขับขี่ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่เพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ⁽⁷⁾ สาเหตุหลักมาจากพฤติกรรมของผู้ขับขี่เป็นส่วนใหญ่ ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้แก่ พฤติกรรมการขับรถเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด การขับรถตัดหน้า และเลี้ยวรถอย่างประมาท และขับรถ

ไม่เปิดไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน หรือทัศนวิสัยไม่ดี นอกจากนี้ ความรู้และทัศนคติการขับขี่ปลอดภัยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ⁽⁸⁾ ซึ่งวัยนี้จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ และเป็นหัวหน้าครอบครัวในอนาคต หากมีพฤติกรรมขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่ปลอดภัย และเกิดอุบัติเหตุจะส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายทำให้เกิดการเสียชีวิต การบาดเจ็บ การขาดเรียน เนื่องจากต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล เกิดความพิการไม่สามารถประกอบอาชีพได้ในอนาคต ตลอดจนเป็นภาระในการเลี้ยงดูของครอบครัว ประเทศสูญเสียรายได้จากการขาดบุคลากรในการร่วมพัฒนาประเทศ⁽⁹⁻¹⁰⁾

จากสภาพปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากจักรยานยนต์ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2567) และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีดังกล่าว เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางวางแผนแก้ไขปัญหาลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และจัดทำมาตรการในการป้องกันและพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษา ตลอดจนพัฒนารูปแบบการป้องกันการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากพฤติกรรมไม่ปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยจัดทำแนวทางสร้างกิจกรรมการป้องกัน ภัยสุขภาพ หรือส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study)

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง

ในจังหวัดตรัง ที่มีรถจักรยานยนต์ จำนวนทั้งหมด 315 คน ประกอบด้วย หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน จำนวน 168 คน สาขาวิชาทันตสาธารณสุข จำนวน 89 คน และหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย จำนวน 58 คน

กลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 299 คน (ร้อยละ 94.92) โดยเป็นนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน จำนวน 162 คน สาขาวิชาทันตสาธารณสุข จำนวน 83 คน และหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย จำนวน 54 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดตรัง ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีสัญชาติไทย สามารถอ่านและเข้าใจภาษาไทย สามารถพิมพ์ภาษาไทยได้ สามารถตอบแบบสอบถามได้ โดยมีสมาร์ทโฟนและแสดงความคิดเห็นยอมรับร่วมวิจัยและมีเกณฑ์การคัดออก คือ นักศึกษาที่ขาดเรียนในวันที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง แบ่งออกเป็น 7 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ อายุ อายุที่เริ่มขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวนวันที่ใช้รถจักรยานยนต์ต่อสัปดาห์และความเร็วในการขับขี่รถจักรยานยนต์ และแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ การมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์และการมีบุคคลในครอบครัวเคยได้รับอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ รวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ที่ใช้ขับขี่ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิด จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ความพร้อมใช้งานของรถจักรยานยนต์ และการปรับแต่งรถจักรยานยนต์

ส่วนที่ 3 สิ่งแวดล้อมในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิด

จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ สภาพถนนไม่สะดวกต่อการเดินทาง และสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในการขับขี่รถจักรยานยนต์สำหรับนักศึกษา

ส่วนที่ 4 ความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบถูก-ผิด ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย กฎหมายจราจรบนท้องถนน เทคนิคการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ถูกต้อง สัญญาณมือเกี่ยวกับการจราจร สัญญาณไฟจราจร และป้ายจราจร โดยให้ผู้ตอบเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 คำตอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามหลักการของ Bloom⁽¹¹⁾ คือ ตอบถูกต้อง ให้ 1 คะแนน และตอบไม่ถูกต้อง ให้ 0 คะแนน แบ่งระดับความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เป็น 3 ระดับตามหลักการของ Bloom⁽¹¹⁾ คือ ระดับต่ำ (0-9 คะแนน) ระดับปานกลาง (10-12 คะแนน) และระดับสูง (13-15 คะแนน)

ส่วนที่ 5 ทักษะในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบของ Likert⁽¹²⁾ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยกำหนดคะแนนตั้งแต่ 51 คะแนนตามลำดับสำหรับข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 2 ข้อ และกำหนดคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนนตามลำดับ สำหรับคำถามเชิงลบ จำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วย การขับขี่รถจักรยานยนต์ การสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อก การขับขี่เร็วกว่ากฎหมายกำหนด และการขับขี่รถฝ่าฝืนกฎจราจร แบ่งระดับทัศนคติในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยค่าเฉลี่ยภาพรวมของคะแนน เป็น 3 ระดับ ตามหลัก Best⁽¹³⁾ คือ ระดับต่ำ (1.00-2.33 คะแนน) ระดับปานกลาง (2.34-3.66 คะแนน) และระดับสูง (3.67-5.00 คะแนน)

ส่วนที่ 6 พฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบของ Likert⁽¹²⁾ แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง

ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย โดยกำหนดคะแนนตั้งแต่ 41 คะแนนตามลำดับ สำหรับข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 2 ข้อ และกำหนดคะแนนตั้งแต่ 1-4 คะแนนตามลำดับ สำหรับคำถามเชิงลบ จำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วย การสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค การตรวจสอบสภาพรถก่อนการขับขี่ การเติมน้ำมันเครื่อง แอลกอฮอล์ การขับขี่ตามป้ายเครื่องหมายจราจร การขับขี่ตามสัญญาณไฟจราจร การให้สัญญาณไฟเลี้ยวก่อนการเลี้ยว การใช้ความเร็วของรถจักรยานยนต์ แบ่งระดับพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยค่าเฉลี่ยภาพรวมของคะแนน เป็น 3 ระดับ ตามหลัก Best⁽¹³⁾ คือ ระดับควรปรับปรุง (1.00-2.00 คะแนน) ระดับปานกลาง (2.01-3.00 คะแนน) และระดับดี (3.01-4.00 คะแนน)

ส่วนที่ 7 ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 9 ข้อ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด-ปิด ประกอบด้วย ประสิทธิภาพการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ สายถนนที่เกิดเหตุหลัก ประเภทของทางที่เคยประสบอุบัติเหตุ ผิวถนนที่เคยประสบอุบัติเหตุ สถานที่ที่เกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ และการสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อคขณะเกิดอุบัติเหตุ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ดำเนินการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน พบว่า แบบสอบถามทุกข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาสาขาวิชาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ และสาขาวิชาเทคนิคเภสัชกรรม ในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง แบบสอบถามในส่วนที่ 4 ความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ หาค่าความยากง่าย (Difficulty) เท่ากับ 0.20-0.80 คะแนน และค่าความ

เชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) ได้เท่ากับ 0.74 และแบบสอบถามส่วนที่ 5 ทักษะคิดในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ส่วนที่ 6 พฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และส่วนที่ 7 ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ นำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค Cronbach's alpha ได้เท่ากับ 0.81 0.77 และ 0.96 ตามลำดับ

เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในเดือน มกราคม 2568 โดยใช้ Google Forms ใช้ระยะเวลาในการทำแบบสอบถามประมาณ 15-20 นาที และผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้งหมดจัดระเบียบข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลข้อมูลต่อไป โดยโครงการวิจัยนี้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง เอกสารรับรองเลขที่ P108/2567 รับรองเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2567 - 17 ธันวาคม 2568

ในงานวิจัยนี้ ตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ สิ่งแวดล้อมในการขับขี่ ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุ ส่วนตัวแปรตาม คือ การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด รวมทั้งการประมาณค่าความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence interval; 95% CI) สำหรับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ ใช้สถิติเชิงอนุมานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค (Binary logistic regression) เพื่อหาอัตราส่วน Crude Odds Ratio (COR) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา

ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนด้วยรถจักรยานยนต์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 22.41 (95% CI=17.70–27.10) เคยเกิดอุบัติเหตุทางถนนด้วยรถจักรยานยนต์โดยในผู้ที่เคยเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดอุบัติเหตุ 1 ครั้ง (ร้อยละ 68.66) ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ ช่วงเย็น (16.00–19.00 น.) (ร้อยละ 40.30) และสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค

ขณะเกิดอุบัติเหตุ (ร้อยละ 65.67) โดยเกิดอุบัติเหตุบนถนนสายหลัก (ร้อยละ 52.24) ซึ่งเป็นถนนทางตรง (ร้อยละ 74.63) และถนนคอนกรีต (ร้อยละ 55.22) การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นบริเวณภายนอกสถานศึกษา (ร้อยละ 98.51) โดยมีสาเหตุเกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น ฝนตก หมอกหนา ถนนลื่น (ร้อยละ 44.78) และความประมาทของตนเอง เช่น การไม่เคารพกฎจราจร (ร้อยละ 34.33) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง (n=299)

การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคย		232	77.59
เคย		67	22.41
จำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)			
	1	46	68.66
	2	16	23.88
	3	5	5.97
ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ			
	ช่วงเช้า (06.01–12.00 น.)	12	17.91
	ช่วงบ่าย (12.01–16.00 น.)	16	23.88
	ช่วงเย็น (16.01–19.00 น.)	27	40.30
	ช่วงกลางคืน (19.01–00.00 น.)	10	14.93
	ช่วงดึก (00.01–06.00 น.)	2	2.99
การสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อคขณะประสบอุบัติเหตุ			
	ไม่สวม	23	34.33
	สวม	44	65.67
สายของถนนที่ประสบอุบัติเหตุหลัก			
	ถนนสายหลัก	35	52.24
	ถนนสายรอง	32	47.76
ประเภทของทางที่เคยประสบอุบัติเหตุ			
	ทางตรง	50	74.63
	ทางโค้ง	17	25.37

ตารางที่ 1 ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง (n=299) (ต่อ)

Table 1 The prevalence of motorcycle accidents among undergraduate students at a higher education institution in Trang Province (n=299) (continue)

การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์	จำนวน (คน) ร้อยละ	
ผิวนถนนที่เคยประสบอุบัติเหตุ		
ถนนคอนกรีต	37	55.22
ถนนลาดยาง	27	40.30
ถนนลูกรัง	3	4.48
สถานที่ที่ประสบอุบัติเหตุ		
เกิดบริเวณภายนอกวิทยาลัย	66	98.51
เกิดบริเวณภายในวิทยาลัย	1	1.49
ลักษณะการประสบอุบัติเหตุ		
เกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น ฝนตก หมอกหนา ถนนลื่น	30	44.78
เกิดจากตนเอง เช่น ประมาท ไม่เคารพกฎจราจร	23	34.33
เกิดจากผู้อื่นไม่ระมัดระวังในการขับขี่ จึงหลีกเลี่ยงยากจากการขับขี่	10	14.93
สัตว์เลี้ยวตัดหน้า	4	5.97

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.96 มีอายุไม่เกิน 20 ปี (ร้อยละ 56.19) และไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 94.31) เริ่มใช้รถจักรยานยนต์ตั้งแต่อายุต่ำกว่า 18 ปี (ร้อยละ 87.29) ใช้รถจักรยานยนต์ทุกวัน (ร้อยละ 79.60) มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 55.52) โดยมีใบอนุญาตขับขี่ที่ยังไม่หมดอายุ (ร้อยละ 48.83)

ความเร็วในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ใช้เป็นประจำไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ร้อยละ 77.26) ความเร็วสูงสุดที่ใช้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ร้อยละ 81.94) และมีสมาชิกในครอบครัวที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 54.18) (ตารางที่ 2)

ข้อมูลเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ที่ใช้ขับขี่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์ที่มีความพร้อมในการใช้งาน (ร้อยละ 98.66) และไม่เคยมีการปรับแต่งรถ (ร้อยละ 97.99) (ตารางที่ 2)

สิ่งแวดล้อมในการขับขี่รถจักรยานยนต์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประสบกับปัญหาสภาพถนนไม่สะดวกต่อการเดินทาง (ร้อยละ 75.92) โดยปัญหา

หลัก ได้แก่ ถนนขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อ (ร้อยละ 59.33) ถนนลื่น (ร้อยละ 41.00) และถนนลาดชัน (ร้อยละ 16.33) สำหรับสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการขับขี่มากที่สุด ได้แก่ ฝนตกหนัก ร้อยละ 88.63) รองลงมา คือ น้ำท่วม (ร้อยละ 35.12) และแสงสะท้อนจากแสงแดด (ร้อยละ 38.13) (ตารางที่ 2)

ความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุ อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 83.95) ขณะที่ส่วนใหญ่มีทัศนคติในการป้องกันอุบัติเหตุ อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 66.89) และพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุ อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 71.24) (ตารางที่ 2)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ และการมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในครอบครัว โดยเพศชายมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงกว่าเพศหญิง (ร้อยละ

38.46 และ 20.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (COR=2.50, 95% CI=1.23–5.10) ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี (ร้อยละ 29.01 และ 17.26) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (COR=1.96, 95% CI=1.13–3.40) และการที่คนในครอบครัวเคยประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถ

จักรยานยนต์มีโอกาสดังกล่าวเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงกว่าการที่ไม่มีคนในครอบครัวเคยประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 54.18 และ 45.82) (COR=3.15, 95% CI=1.72–5.79) สำหรับปัจจัยอื่น ๆ พบความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในกลุ่มนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดตรัง (n=299)

Table 2 Association between various factors and motorcycle accidents among undergraduate students at a higher education institution in Trang Province (n=299)

ปัจจัย	การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่				p-value
	รวม	เคย	ไม่เคย	COR (95% CI)	
		(n=67)	(n=232)		
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ปัจจัยส่วนบุคคล					
เพศ					0.012*
ชาย	39 (13.04)	15 (38.46)	24 (61.54)	2.50 (1.23–5.10)	
หญิง	260 (86.96)	52 (20.00)	208 (80.00)	Ref	
อายุ (ปี)					0.017*
20 ปีขึ้นไป	131 (43.81)	38 (29.01)	93 (70.99)	1.96 (1.13–3.40)	
<20 ปี	168 (56.19)	29 (17.26)	139 (82.74)	Ref	
mean±SD	20.43±1.13				
min-max	18.00–23.00				
โรคประจำตัว					0.478
มี	17 (5.69)	5 (29.41)	12 (70.59)	1.48 (0.50–4.36)	
ไม่มี	282 (94.31)	62 (21.99)	220 (78.01)	Ref	
อายุเริ่มใช้รถจักรยานยนต์ (ปี)					0.529
<18 ปี	261 (87.29)	60 (22.99)	201 (77.01)	1.32 (0.55–3.15)	
18 ปีขึ้นไป	38 (12.71)	7 (18.42)	31 (81.58)	Ref	
mean±SD	14.06±2.69				
min-max	7.00–21.00				
การใช้รถจักรยานยนต์ใน 1 สัปดาห์					0.566
ใช้ทุกวัน	238 (79.60)	55 (23.11)	183 (76.89)	1.23 (0.61–2.47)	
ใช้บางทุกวัน (2–6 วัน)	61 (20.40)	12 (19.67)	49 (80.33)	Ref	
มีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์					0.738
ไม่มี	133 (44.48)	31 (23.31)	102 (76.69)	1.10 (0.64–1.89)	
มี	166 (55.52)	36 (21.69)	130 (78.31)	Ref	
มีแต่ยังไม่หมดอายุ	146 (48.83)				
มีแต่หมดอายุ	20 (6.69)				

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี
ในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดตรัง (n=299) (ต่อ)

Table 2 Association between various factors and motorcycle accidents among undergraduate students at a higher education
institution in Trang Province (n=299) (continue)

ปัจจัย	รวม	การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่		COR (95% CI)	p-value
		เคย	ไม่เคย		
		(n=67) จำนวน (ร้อยละ)	(n=232) จำนวน (ร้อยละ)		
ความเร็วในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่นักศึกษาใช้เป็นประจำ					
<60 km/hr.	231 (77.26)	178 (77.06)	53 (22.94)	1.15 (0.59-2.23)	0.682
>60 km/hr.	68 (22.74)	54 (79.41)	14 (20.59)	Ref	
mean±SD	61.19±11.34				
min-max	40.00-100.00				
ความเร็วสูงสุดที่นักศึกษาใช้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์					
>60 km/hr.	245 (81.94)	56 (22.86)	189 (77.14)	1.16 (0.56-2.40)	0.692
<60 km/hr.	54 (18.06)	11 (20.37)	43 (79.63)	Ref	
mean±SD	80.08±16.45				
min-max	40.00-120.00				
คนในครอบครัวเคยได้รับอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์					
เคย	162 (54.18)	50 (30.86)	112 (69.14)	3.15 (1.72-5.79)	<0.001**
ไม่เคย	137 (45.82)	17 (12.41)	120 (87.59)	Ref	
ข้อมูลเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์					
ความพร้อมใช้งาน/ความเหมาะสมของรถจักรยานยนต์					
ไม่พร้อม	4 (1.34)	2 (50.00)	2 (50.00)	3.54 (0.49-25.61)	0.211
พร้อม	295 (98.66)	65 (22.03)	230 (77.97)	Ref	
ปรับแต่งรถจักรยานยนต์					
ปรับแต่ง	6 (2.01)	2 (33.33)	4 (66.67)	1.75 (0.31-9.79)	0.522
ไม่ปรับแต่ง	293 (97.99)	65 (22.18)	228 (77.82)	Ref	
สิ่งแวดล้อมในการขับขี่รถจักรยานยนต์					
สภาพถนนไม่สะดวกต่อการเดินทาง					
ไม่ใช่	72 (24.08)	18 (25.00)	54 (75.00)	1.21 (0.65-2.25)	0.545
ใช่	227 (75.92)	49 (21.59)	178 (78.41)	Ref	
ขรุขระ/เป็นหลุมบ่อ	178 (59.33)				
ถนนลื่น	123 (41.00)				
ลาดชัน	49 (16.33)				
สถานการณ์ที่เป็นปัญหาในการขับขี่รถจักรยานยนต์มากที่สุด (ตอบได้หลายตัวเลือก)					
ฝนตกหนัก	265 (88.63)				
แสงสะท้อนจากแสงแดด	114 (38.13)				
น้ำท่วม	105 (35.12)				
หมอกลงจัด	50 (16.72)				

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดตรัง (n=299) (ต่อ)

Table 2 Association between various factors and motorcycle accidents among undergraduate students at a higher education institution in Trang Province (n=299) (continue)

ปัจจัย	รวม	การเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่		COR (95% CI)	p-value	
		เคย	ไม่เคย			
		(n=67) จำนวน (ร้อยละ)	(n=232) จำนวน (ร้อยละ)			
ความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์						0.927
สูง	48 (16.05)	11 (22.92)	37 (77.08)	1.04 (0.50–2.16)		
ต่ำ-ปานกลาง	251 (83.95)	56 (22.31)	195 (77.69)	Ref		
mean±SD	11.03±1.47					
min-max	6.00–14.00					
ทัศนคติในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์						
ต่ำ-ปานกลาง	99 (33.11)	23 (23.23)	76 (76.77)	1.07 (0.60–1.91)	0.810	
สูง	200 (66.89)	44 (22.00)	156 (78.00)	Ref		
mean±SD	3.82±0.54					
min-max	2.00–4.87					
พฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์						0.254
ควรปรับปรุง-ปานกลาง	86 (28.76)	23 (26.74)	63 (73.26)	1.40 (0.78–2.51)		
ดี	213 (71.24)	44 (20.66)	169 (79.34)	Ref		
mean±SD	3.15±0.37					
min-max	1.33–3.93					

** p-value<0.001, * p-value<0.05
Ref=Reference Group, COR= Crude Odds Ratio, CI=Confidence Interval

วิจารณ์

การศึกษานี้ พบว่า ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างน้อยหนึ่งครั้ง (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2567) เท่ากับ ร้อยละ 22.41 (95% CI=17.70–27.10) ซึ่งความชุกระดับต่ำนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อนัญญา หาบุญมี และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า นักศึกษาร้อยละ 21.90 เคยประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ แสดงให้เห็นถึงระดับความชุกที่ใกล้เคียงกันในกลุ่มประชากรที่เป็นวัยรุ่นและเยาวชน ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงหลักของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน สำหรับช่วงเวลาเกิดอุบัติเหตุ พบว่า ช่วงเวลาที่มีการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ ช่วงเย็น ตั้งแต่เวลา 16.00–19.00 น. โดย

คิดเป็นร้อยละ 40.30 ของเหตุการณ์ทั้งหมด เนื่องจากช่วงเวลานี้เป็นช่วงที่ผู้คนจำนวนมากใช้ถนน เป็นเวลาเลิกงาน และเลิกเรียน ทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุสูงขึ้น การจราจรที่หนาแน่นประกอบกับความเร่งรีบของผู้ใช้ถนนในช่วงเวลานี้อาจทำให้เกิดความประมาทและการตัดสินใจที่ไม่รอบคอบของผู้ขับขี่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Prajongkha P, et al.⁽¹⁵⁾ ซึ่งพบว่าช่วงเวลาเย็นถึงกลางคืนเป็นช่วงเวลาที่มีความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด การเกิดอุบัติเหตุในช่วงนี้เกี่ยวข้องกับการจราจรหนาแน่น การขาดทัศนวิสัยที่เพียงพอ และพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ขับขี่ ในเรื่องการสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกิด

อุบัติเหตุ ร้อยละ 34.33 ไม่ได้สวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะและสมองในกรณีเกิดอุบัติเหตุทางถนน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ อนุญญา หาบุญมี และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า การไม่สวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อคเป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เช่นเดียวกับ เกตุกาล ทิพย์ทิมพวงศ์⁽¹⁵⁾ ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างการไม่สวมหมวกนิรภัยกับการเกิดการบาดเจ็บในกลุ่มวัยรุ่น อีกทั้ง สมใจ อ่อนละเอียด⁽¹⁶⁾ ยังพบว่า นักศึกษาที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมีแนวโน้มประสบอุบัติเหตุรุนแรงมากกว่าผู้ที่สวมหมวกนิรภัยอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับรายงานของ WHO⁽¹⁷⁾ ที่ระบุว่า การสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อคสามารถลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตได้ถึงร้อยละ 42.0 และลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บรุนแรงได้ถึงร้อยละ 69.0 การศึกษานี้ พบว่า อุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เกือบทุกครั้งเกิดขึ้นบริเวณนอกสถานศึกษา (ร้อยละ 98.51) ซึ่งสะท้อนถึงความเสี่ยงที่สูงขึ้นในพื้นที่ภายนอกที่อาจมีการควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยน้อยกว่าภายในสถานศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ ได้แก่ สภาพแวดล้อม เช่น ฝนตก หมอกหนา ถนนลื่น รองลงมา คือ ความประมาทของผู้ขับขี่เอง เช่น การไม่เคารพกฎจราจร และความประมาทของผู้อื่น (ร้อยละ 44.78, 34.33 และ 14.93 ตามลำดับ) สภาพแวดล้อมในการขับขี่มีบทบาทสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยร้อยละ 75.92 ของกลุ่มตัวอย่างประสบปัญหาสภาพถนนไม่สะดวกในการเดินทาง โดยเฉพาะถนนขรุขระหรือเป็นหลุมบ่อ (ร้อยละ 59.33) ถนนลื่น (ร้อยละ 41.00) และถนนลาดชัน (ร้อยละ 16.33) สถานการณ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการขับขี่มากที่สุด ได้แก่ ฝนตกหนัก (ร้อยละ 88.63) น้ำท่วม (ร้อยละ 35.12) และแสงสะท้อนจากแสงแดด (ร้อยละ 38.13) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Panumasvivat J. et al.⁽¹⁸⁾ ที่พบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพถนนและสภาพอากาศ มีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในพื้นที่ชนบท

ของประเทศไทย

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างเริ่มใช้รถจักรยานยนต์ ตั้งแต่อายุ 7 ปี โดยส่วนใหญ่เริ่มใช้เมื่ออายุน้อยกว่า 18 ปีถึงร้อยละ 87.29 มีอายุเฉลี่ยที่เริ่มใช้รถจักรยานยนต์อยู่ที่ 14.06 ± 2.69 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การขับขี่รถจักรยานยนต์เป็นพฤติกรรมที่เริ่มต้นตั้งแต่วัยเยาว์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Panumasvivat J. et al.⁽¹⁸⁾ ที่พบว่า เยาวชนในพื้นที่ชนบทมักเริ่มขับขี่รถจักรยานยนต์ตั้งแต่อายุยังน้อย เนื่องจาก เป็นพาหนะที่เข้าถึงได้ง่ายและมีความสะดวกสบายในการเดินทาง และแม้ว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างจะใช้รถจักรยานยนต์ทุกวัน (ร้อยละ 79.60) แต่มีเพียงร้อยละ 55.52 ที่มีใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้อง ซึ่งการขาดใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้องสะท้อนถึงการขาดการปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ซึ่งเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชนที่ยังขาดประสบการณ์ในการขับขี่ และการตัดสินใจที่เหมาะสม⁽¹⁷⁾ ในด้านความเร็วในการขับขี่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 77.26 ขับขี่ด้วยความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีความเร็วเฉลี่ย 61.19 ± 11.34 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ช่วงความเร็วระหว่าง 40-100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่ใช้ความเร็วสูงสุดที่เคยใช้เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมงร้อยละ 81.94 โดยมีค่าเฉลี่ยความเร็วสูงสุด 80.08 ± 16.45 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ช่วงความเร็วสูงสุดที่เคยใช้ระหว่าง 40-120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมการขับขี่ที่เสี่ยงโดยพฤติกรรมการใช้ความเร็วสูงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บเมื่อเกิดอุบัติเหตุตามรายงานของ WHO⁽¹⁷⁾ กล่าวว่า ความเร็วในการขับขี่ที่สูงเกินไปเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง และการศึกษาายังแสดงให้เห็นว่า ร้อยละ 54.18 ของกลุ่มตัวอย่างมีสมาชิกในครอบครัวของตนเคยประสบอุบัติเหตุจากจักรยานยนต์ โดยการศึกษาของ Mohammed A-R, et al.⁽⁹⁾ พบว่า ประสบการณ์จากอุบัติเหตุส่วนตัว หรือของครอบครัวสามารถมีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ขับขี่ ซึ่งอาจนำไปสู่การเพิ่มความ

ระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัยหรือความทันทานต่อพฤติกรรมที่เสี่ยง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุในระดับต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 83.95) สะท้อนถึงความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยที่ยังไม่เพียงพอ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ สอดคล้องกับการศึกษาของ อนัญญา หาญภูมิ และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า นักศึกษาจำนวนมากมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในระดับไม่เพียงพอ และมักละเลยการสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อก รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ เช่น การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ในทางคนเดียวกัน สมใจ อ่อนละเอียด⁽¹⁶⁾ รายงานว่า แม้นักศึกษาจะมีทัศนคติเชิงบวกต่อความปลอดภัย แต่ความรู้ที่จำกัดทำให้การปฏิบัติจริงไม่สอดคล้องกับเจตคติ โดยเฉพาะในเรื่องการสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อกและการควบคุมความเร็ว

ผลการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ และการมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในครอบครัว โดยเพศชายมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ถึง 2.50 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับเพศหญิง (OR=2.50, 95% CI=1.23–5.10) สอดคล้องกับการวิจัยของ Chumpawadee et al.⁽¹⁹⁾ และพัชรสิริ ศรีเวียง และคณะ⁽²⁰⁾ ที่แสดงให้เห็นว่า ผู้ขับขี่เพศชายมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุมากกว่า เนื่องจากพฤติกรรมที่ซบเซา และการสัมผัสกับการจราจรมากขึ้น และการศึกษาของ Mohammed A-R, et al.⁽⁹⁾ ยังพบว่า ผู้ขับขี่เพศชายมักจะมีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การขับขี่เร็วหรือขับขี่ภายใต้อิทธิพลของแอลกอฮอล์ ซึ่งทั้งสองปัจจัยนี้จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญ ด้านอายุเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (p -value=0.017) โดยผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ถึง 1.96 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับ

กลุ่มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี (OR=1.96, 95% CI=1.13–3.40) สอดคล้องกับการศึกษาของ พัชรสิริ ศรีเวียง และคณะ⁽²⁰⁾ ซึ่งพบว่า ผู้ขับขี่ที่อายุน้อยมักจะขาดประสบการณ์ และความรู้ที่ต่ำในการตัดสินใจอย่างปลอดภัยขณะขับขี่ ขณะที่ผู้ขับขี่ที่มีอายุมากกว่าอาจแสดงพฤติกรรมละเลย หรือเสี่ยง เนื่องจากการสัมผัสกับการขับขี่มานาน นอกจากนี้ ผู้ขับขี่ที่มีอายุมากกว่าอาจมีภาระและความกดดันทางเวลา ซึ่งอาจนำไปสู่การเบี่ยงเบนความสนใจ หรือพฤติกรรมที่ก้าวร้าว⁽⁵⁾ และการที่มีคนในครอบครัวเคยประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ถึง 3.15 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีคนในครอบครัวเคยประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ (OR=3.15, 95% CI=1.72–5.79) อาจเนื่องมาจากอิทธิพลของประสบการณ์ในครอบครัวต่อพฤติกรรมของบุคคล โดยประสบการณ์ส่วนตัว และประสบการณ์ในครอบครัวกับอุบัติเหตุอาจมีอิทธิพลต่อทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้ขับขี่เกี่ยวกับความปลอดภัย โดยสามารถส่งเสริมความระมัดระวังหรือทำให้พฤติกรรมเสี่ยงกลายเป็นเรื่องปกติ⁽²⁰⁾ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาครั้งนี้ ประสบการณ์ในครอบครัวไม่ได้ทำหน้าที่เป็นปัจจัยป้องกัน แต่กลับกลายเป็น ปัจจัยเสี่ยงอันเนื่องมาจากการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย (social learning) และการที่สมาชิกครอบครัวต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตการเดินทางที่คล้ายคลึงกัน จึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าที่จะช่วยส่งเสริมความระมัดระวัง⁽¹⁸⁾

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วม ทำให้สัดส่วนระหว่างเพศและจำนวนในแต่ละหลักสูตรไม่สมดุล ซึ่งอาจกระทบต่อความเป็นตัวแทนของข้อมูล นอกจากนี้ แบบสอบถามยังไม่ครอบคลุมปัจจัยด้านจิตใจ เช่น ความเครียดจากการเรียน ความอ่อนล้าทางกายและใจ รวมถึงระยะเวลาในการเดินทาง ซึ่งอาจมีผลต่อพฤติกรรมที่เสี่ยงในช่วงเวลา เช่น การรีบเร่งตอนเช้าหรือการเดินทางกลับบ้านตอนดึก อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษายังสามารถระบุ

ปัจจัยที่สำคัญต่อพฤติกรรมการขับขี่ของนักศึกษาได้อย่างเป็นระบบ และถือเป็น ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดแนวทางป้องกันอุบัติเหตุในกลุ่มเยาวชนระดับอุดมศึกษาในอนาคต

สรุป

ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนด้วยรถจักรยานยนต์อย่างน้อยหนึ่งครั้งอยู่ที่ร้อยละ 22.41 (95% CI=17.70-27.10) โดยส่วนใหญ่เกิดอุบัติเหตุเพียง 1 ครั้ง เกิดนอกสถานศึกษา ช่วงเวลาที่มีการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ ช่วงเย็น (16.00-19.00 น.) ส่วนใหญ่สวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อคขณะเกิดอุบัติเหตุ ปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คือ สภาพแวดล้อม เช่น ฝนตก หมอกหนา ถนนลื่น รองลงมา คือ ความประมาทของผู้ขับขี่ และความประมาทของผู้อื่น ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า เพศ อายุ และประสบการณ์ของสมาชิกในครอบครัวที่เคยประสบอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ โดยเพศชาย ผู้มีอายุมากกว่า 20 ปี และผู้ที่มีประวัติครอบครัวประสบอุบัติเหตุ มีแนวโน้มประสบอุบัติเหตุมากกว่ากลุ่มอื่น ผลการศึกษานี้พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางถึงร้อยละ 83.95 ซึ่งให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมความรู้ดังกล่าว ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะในการขับขี่ที่ปลอดภัย การบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค การใช้ความเร็วที่เหมาะสม และการให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการขับขี่ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในกลุ่มนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดตรัง ควรมีการจัดโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุ โดยควรเน้นย้ำถึงความสำคัญของการขับขี่ที่ปลอดภัย เช่น การควบคุม

ความเร็ว การใช้หมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อคอย่างถูกต้อง และการตระหนักถึงอันตรายจากสิ่งแวดล้อม การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติที่ผสมผสานความรู้ทางทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติอาจช่วยเพิ่มพูนทั้งความรู้และพฤติกรรมที่ปลอดภัยได้ รวมทั้ง การปรับพฤติกรรมการขับขี่ในสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง เช่น การลดความเร็ว และเพิ่มระยะห่างระหว่างยานพาหนะ ร่วมกับสำนักงานเครือข่ายลดอุบัติเหตุ (สคอ.) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีในสังกัด

2. สถานีตำรวจภูธรในพื้นที่และสำนักงานขนส่งจังหวัดตรัง ควรเพิ่มการตรวจสอบและมีการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการสวมหมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อค การมีใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้อง และการจำกัดความเร็ว พร้อมกับการรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักในที่สาธารณะ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ขับขี่ใช้หมวกนิรภัยหรือหมวกกันน็อคอย่างสม่ำเสมอ มีใบอนุญาตขับขี่ที่ถูกต้อง และใช้ความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด และควรจัดตั้งจุดตรวจความเร็วและจุดตรวจสภาพความพร้อมของรถจักรยานยนต์ในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และเสริมสร้างความปลอดภัย

3. ควรมีความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท องค์การบริหารส่วนจังหวัดตรัง เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล ในการตรวจสอบและบำรุงรักษาถนนให้อยู่ในสภาพดี เช่น การซ่อมแซมถนนที่ชำรุด ปรับปรุงระบบระบายน้ำ เพื่อลดปัญหาน้ำท่วมขัง หรือควรมีการติดตั้งป้ายเตือน ไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทางโค้ง ทางลาดชัน หรือถนนที่มีสภาพลื่น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การเสริมสร้างการบังคับใช้กฎหมายจราจร และข้อกำหนดใบขับขี่ โดยกรมการขนส่งทางบก ควรเสริมสร้างข้อกำหนดการออกใบขับขี่โดยการกำหนดกระบวนการทดสอบที่เข้มงวดขึ้น และตรวจสอบให้

ใบอนุญาตยังคงมีความถูกต้องและไม่หมดอายุ ขณะเดียวกันสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ควรบังคับใช้กฎหมายจราจรที่เข้มงวดมากขึ้น โดยเฉพาะการตรวจจับความเร็วและการฝ่าฝืนกฎหมายในช่วงเวลาที่มีอุบัติเหตุบ่อย โดยใช้เทคโนโลยี เช่น กล้องตรวจจับความเร็วและระบบเรดาร์ เพื่อเสริมสร้างการปฏิบัติตามกฎจราจร

2. สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งในจังหวัดตรัง และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง ควรรณรงค์การสร้าง ความตระหนักในสาธารณะจากภาครัฐที่มุ่งเน้นการ ส่งเสริมพฤติกรรม การขับขี่ที่ปลอดภัย และการให้ความรู้แก่สาธารณชนเกี่ยวกับอันตรายจากพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การขับขี่เร็วและการขับขี่โดยไม่สวมหมวกนิรภัย หรือหมวกกันน็อค การรณรงค์เหล่านี้ควรเจาะจงกลุ่มเป้าหมายต่างๆ รวมถึงผู้ขับขี่เยาวชน ผู้ที่มีการศึกษาน้อย และผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์อุบัติเหตุ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาอิทธิพลจากเพื่อน บังคับด้านจิตใจ เช่น ความเครียดจากการเรียน ความอ่อนล้าทางร่างกาย หรือจิตใจ และระยะเวลาในการเรียนหรือการเดินทาง และเครือข่ายสังคมของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ซึ่งอาจมีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ รวมถึงการขยายกลุ่มประชากรในการศึกษา เพื่อให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่ออุบัติเหตุจากจักรยานยนต์ได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

2. ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อม เช่น ถนนลื่น และช่วงเวลาเย็น (16:00–19:00 น.) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเชิงปริมาณไม่สามารถอธิบายสาเหตุเชิงลึกได้ จึงควรมีการทำวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริง และบริบทที่ซ่อนอยู่ในการขับขี่เชิงลึกของการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษา และร่วมกันจัดทำแนวทางแก้ไขแบบมีส่วนร่วม ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการกำหนดมาตรการป้องกันที่สอดคล้องกับประสบการณ์จริง

3. ควรใช้ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial; RCT) หรือกึ่งทดลอง

(Quasi-experimental research) เกี่ยวกับโปรแกรม ส่งเสริมความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม การป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันอุดมศึกษา แห่งหนึ่งในจังหวัดตรัง สำหรับการสนับสนุนด้านการ ดำเนินงานวิจัยและการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้ง ขอขอบคุณนักศึกษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบ แบบสอบถามซึ่งมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของ การศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำ ตลอดกระบวนการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Saving lives: a decade of action for road safety 2011–2020 [Internet]. [cited 2024 Oct 16]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf?ua=1>
2. Office of Transport and Traffic Policy and Planning, Safety Planning Division (TH). Road Accident Analysis Report, 2022 [Internet]. [cited 2024 Oct 16]. Available from: https://www.otp.go.th/uploads/tiny_uploads/PDF/2566-11/RoadAccidentAna2565_final.pdf (in Thai)
3. ThaiRSC. Road traffic accident data, 2025 [Internet]. [cited 2024 Oct 16]. Available from: <https://www.thairsc.com/> (in Thai)
4. Sirindhorn College of Public Health, Trang (TH). Report on Motorcycle Usage among Students for the 2024 Academic Year. Trang: Sirindhorn College of Public Health, Trang;

2024. (in Thai)
5. Brockhus LA, Liasidis P, Lewis M, Jakob DA, Demetriades D. Injury patterns and outcomes in motorcycle driver crashes in the United States: the effect of helmet use. *Injury*. 2024;55(3):1111-1196.
 6. World Health Organization. Global status report on road safety 2018 [Internet]. [Cited 2024 Oct 16]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/276462/9789241565684-eng.pdf>
 7. Siviroj P, Peltzer K, Pengpid S, Morarit S. Helmet use and associated factors among Thai motorcyclists during Songkran festival. *Int J Environ Res Public Health*. 2012;9(9):3286-97.
 8. Thasai K, Musigapong P, Pundee R. Factors affecting risk behaviors influencing motorcycle accident among senior high school students. *Journal of Safety and Health*. 2021;14(1):50-67.
 9. Mohammed A-R, Yussif BG, Alhassan M. Road safety attitude and behavior among motorcycle riders in Ghana: A focus on traffic locus of control and health belief. *PONE*. 2024;19(8):e0309117.
 10. Kumwong K, Krungkraipetch N, Junprasert S. Factors predicting safety behaviors in motorcycle riding among male senior high school students in the eastern region. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*. 2019;27(4):62-76. (in Thai)
 11. Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill; 1971.
 12. Likert R. The Method of Constructing and Attitude Scale. In: *Attitude Theory and Measurement*. New York: Wiley & Son; 1967. p. 90-5.
 13. Best JW. *Research in Education*. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall; 1977.
 14. Haboonmee A, Jirapornkul C, Muneenin N. Prevalence and factors affecting motorcycle accidents among students of the Vocational Education Institutes in Nongkhai Province. *Academic Journal of Community Public Health*. 2024;10(1):179-92.
 15. Thipthimwong K. Model prevention of traffic accidents from riding a motorcycle in the group of high school students by the movement of the student council in Sukhothai Province [Doctoral thesis]. Phitsanulok: Naresuan University; 2023.
 16. Ormlaiad S. The relationship between motivation prevention and preventive behavior against severe injury from motorcycle accidents of vocational students in public educational institutions in Muang District, Nakhon Pathom Province [Master's thesis]. Nakhon Pathom: Burapha University; 2017.
 17. World Health Organization. Helmets: A road safety manual for decision-makers and practitioners [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2006 [cited 2024 Oct 16]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43261/9241562994_eng.pdf
 18. Panumasvivat J, Kitro A, Samakarn Y, Pairojtanachai K, Sirikul W, Promkutkao T, et al. Unveiling the road to safety: Understanding the factors influencing motorcycle accidents among riders in rural Chiang Mai, Thailand. *Heliyon*. 2024;10(3):e25698.
 19. Chumpawadee U, Homchampa P, Thongkrajai P, Suwanimitr A, Chadbunchachai W. Factors related to motorcycle accident risk behavior

- among university students in northeastern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2015;46(4):805–21.
20. Srivieng P, Pooseesod K. Factors Related to Motorcycle Traffic Accidents among University Students in Lampang Province. Journal of Nursing and Health Science Research. 2022;14(2):20–38. (in Thai)

positively associated with their performance included primary education (Beta=0.334), lower secondary education (Beta=0.308), work motivation based on motivator factors (Beta=0.280), and social support (Beta=0.678). Together, these factors significantly explained 56.1% of the variance in tuberculosis control role performance ($p<0.05$). These findings suggest that public health authorities should continuously promote activities that enhance both motivation and social support for VHVs. Additionally, knowledge and skill development through training programs tailored specifically to volunteers' educational levels should be implemented to improve the efficiency and sustainability of tuberculosis control efforts.

Correspondence: Chayanee Saengdit

E-mail: dream.chayanee1504@gmail.com

คำสำคัญ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน,
หน้าที่บทบาท, การควบคุมวัณโรค, นครสวรรค์

Keywords

village health volunteers, roles and responsibilities,
tuberculosis control, Nakhon Sawan

บทนำ

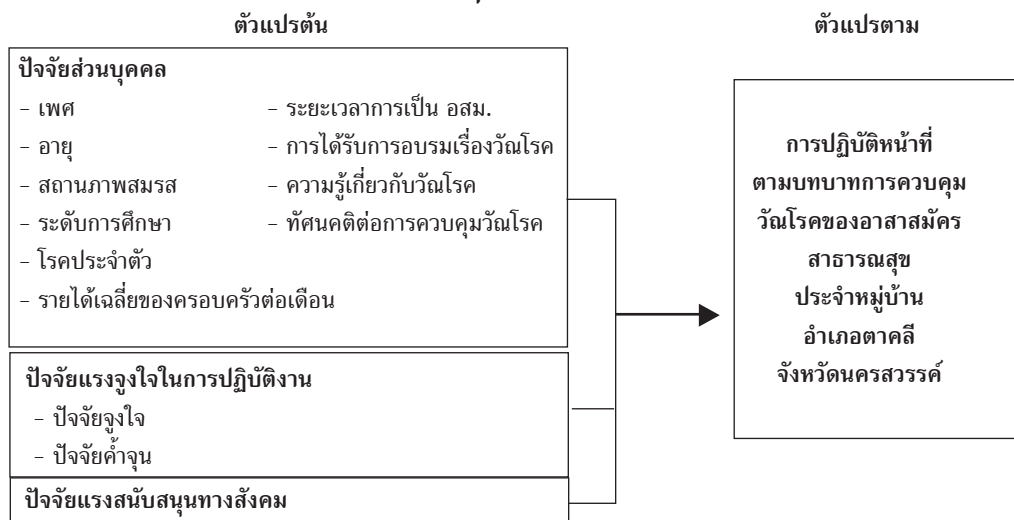
วัณโรคยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทยและทั่วโลก โดยองค์การอนามัยโลกจัดให้วัณโรคอยู่ใน 10 อันดับแรกของโรคที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตทั่วโลก⁽¹⁾ และประกาศให้วัณโรคเป็นภาวะฉุกเฉินสากลที่ต้องเร่งดำเนินการควบคุม แม้จะมีแนวทางยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (The End TB Strategy) และแผนปฏิบัติการวัณโรคระดับชาติ พ.ศ. 2560–2564 และระยะที่ 2 พ.ศ. 2566–2570 เพื่อให้การดำเนินงานป้องกัน ดูแลรักษาและควบคุมวัณโรคของประเทศเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) เร่งรัดการค้นหาและตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา 2) ยกระดับการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาตามมาตรฐานสากล 3) เพิ่มประสิทธิภาพและการเข้าถึงการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคระยะแฝงและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเป่าประสงค์ 4) เสริมสร้างความเข้มแข็งระบบสนับสนุนการดำเนินงานวัณโรค และ 5) ขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรมในการป้องกันควบคุมวัณโรค⁽²⁾ แต่สถานการณ์วัณโรคยังคงพบอัตราการป่วยและการเสียชีวิตที่สูง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีปัจจัยเอื้อต่อการระบาด เช่น ความยากจน การเคลื่อนย้ายแรงงาน และการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้ออื่นร่วมด้วย จากรายงานองค์การอนามัยโลกในปี 2566 พบอุบัติการณ์วัณโรคทั่วโลก 134 556

ต่อแสนประชากร หรือประมาณ 10.8 ล้านคน สำหรับประเทศไทยยังคงอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคและวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีสูง โดยเขตสุขภาพที่ 3 พบว่าจังหวัดนครสวรรค์มีอัตราป่วยวัณโรคสูง ในขณะที่อำเภอตากลีเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีอัตราป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำสูงติดอันดับ 1 ใน 3 ของจังหวัดนครสวรรค์ รวมถึงพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multi-drug Resistant-TB:MDR-TB) อย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2562–2566 ซึ่งสอดคล้องกับช่วงที่เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ในประเทศไทย พบว่าอำเภอตากลีมีอัตราป่วยวัณโรค 84.98, 96.96, 105.79, 91.98 และ 115.42 ต่อแสนประชากรตามลำดับ โดยพบแนวโน้มอัตราการรักษาสำเร็จลดลงร้อยละ 91.57, 83.16, 85.00, 77.38 และ 76.42 ตามลำดับ ในขณะที่อัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.23, 11.58, 9.09, 17.86 และ 11.32 ตามลำดับ อัตราการขาดยา ร้อยละ 1.20, 5.26, 5.05, 4.76 และ 1.89 ตามลำดับ⁽³⁾ สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบของสถานการณ์โควิด 19 ที่ทำให้การเข้าถึงบริการตรวจคัดกรองและติดตามการรักษาผู้ป่วยวัณโรคลดลง รวมถึงผู้ป่วยขาดยาและขาดการติดตามการรักษามากขึ้น เนื่องจากมาตรการจำกัดการเดินทางและทรัพยากรระบบสุขภาพที่ต้องจัดสรรให้กับการควบคุมโควิด 19 ประเทศไทย

จึงให้ความสำคัญกับการควบคุมโรคในระดับชุมชน โดยให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกำลังสำคัญ เนื่องจาก อสม. เป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วย สามารถติดตามการกินยาของผู้ป่วย วัคซีนได้อย่างต่อเนื่อง เข้าถึงครัวเรือน และเป็นผู้ประสานระหว่างระบบสุขภาพและประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดบทบาท อสม. ได้แก่ 1.การเป็นพี่เลี้ยงดูแลการรับประทายยา 2.การเยี่ยมบ้านผู้ป่วย 3.ให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและการป้องกันโรค 4.การค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อรังใหม่ 5.การประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหากพบปัญหาของผู้ป่วยจากการรักษาโรค เช่น ขาดยา และติดตามผู้ป่วย⁽⁴⁾ จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญต่อการควบคุมโรคในชุมชน โดยเฉพาะในบริบทที่ระบบสุขภาพมีข้อจำกัดหรืออยู่ภายใต้ภาวะวิกฤต จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของ อสม. ในการควบคุมโรคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยเฉพาะด้าน เช่น ความรู้ ทักษะคติ แรงสนับสนุน หรือแรงจูงใจด้านใดด้านหนึ่ง โดยการศึกษาที่มองถึงภาพรวมของปัจจัยหลากหลายด้านที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล แรงจูงใจในการปฏิบัติงานและแรงสนับสนุนทางสังคมจากชุมชน

ครอบครัว และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังพบได้น้อย นอกจากนี้ อำเภอดาคัสยังไม่มีการศึกษาในประเด็นดังกล่าว ประกอบกับเป็นอำเภอที่มีอัตราป่วยโรคสูงเมื่อเทียบกับพื้นที่อำเภออื่นภายในจังหวัด ในขณะที่มีอัตราการรักษาสำเร็จลดลง อัตราการเสียชีวิตและอัตราการขาดยาเพิ่มขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมโรคของ อสม. โดยออกแบบกรอบแนวคิดที่บูรณาการทั้งปัจจัยส่วนบุคคล แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนาศักยภาพและการสนับสนุนที่เหมาะสมให้กับ อสม. เพื่อให้การควบคุมโรคมีประสิทธิภาพที่ครอบคลุมและยั่งยืนมากยิ่งขึ้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมโรคและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมโรคของ อสม. อำเภอดาคัส จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและพัฒนากลยุทธ์การควบคุมโรคในชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งภายใต้สถานการณ์ปกติและในภาวะวิกฤตโรคระบาดในอนาคต

วัสดุและวิธีการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1 Conceptual framework

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยนเรศวร COA No. 425/2024 IRB No. P2-0335/2567 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ทั้งหมด 10 ตำบล ได้แก่ ตำบลตากลี ตำบลช่องแค ตำบลหัวหวาย ตำบลหนองโพ ตำบลจันเสน ตำบลหนองหม้อ ตำบลสร้อยทอง ตำบลห้วยหอม ตำบลลาดทิพรส และตำบลพรหมนิมิต ซึ่งขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program: NTIP) ช่วงเวลาตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2563–30 กันยายน 2566 จำนวน 319 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Wayne⁽⁵⁾ กำหนดค่า $Z_{1-\alpha}$ เท่ากับ 1.96 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 26.13 จากผลการศึกษาของภูษิต ชันกลีกรรม และค่า d เท่ากับ 2.61 แทนค่าในสูตรได้กลุ่มตัวอย่าง 175 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลเพิ่มร้อยละ 10 ดังนั้นในการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 193 คน คุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเข้าศึกษา คือ ปฏิบัติหน้าที่เป็น อสม.ผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคมาอย่างน้อย 6 เดือน สำหรับเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง คือ ย้ายออกจากพื้นที่อำเภอตากลี ลาออกจากการเป็น อสม. หรือเสียชีวิต เจ็บป่วยกระทันหัน จนไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัย สุ่มตัวอย่างโดยการนำรายชื่อ อสม.ทั้ง 10 ตำบล มาเรียงลำดับตามพยัญชนะ คำนวณช่วงการสุ่มตัวอย่างได้ระยะห่างเท่ากับ 2 คน จากนั้นทำการสุ่มหาเลขเริ่มต้น (Random start: R) ด้วยการสุ่มอย่างง่าย จากนั้นสุ่มตัวอย่างถัดไปจากตำแหน่งเริ่มต้น 2 คน จนได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างครบ 193 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 6 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเป็น อสม.

โรคประจำตัว รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การได้รับการอบรม เรื่องวัณโรค ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตัวเลือก

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว ตอบถูก=1 คะแนน ตอบผิด=0 คะแนน จำนวน 15 ข้อ เกณฑ์การแปลผลแบ่งออกเป็น 3 ระดับ⁽⁶⁾ ดังนี้ ระดับดี (ร้อยละ 80–100) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 60–79) ระดับน้อย (ร้อยละ 0–59)

ส่วนที่ 3 ทักษะคิดต่อการควบคุมวัณโรค ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) เห็นด้วย (4) ไม่แน่ใจ (3) ไม่เห็นด้วย (2) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) จำนวน 15 ข้อ เกณฑ์การแปลผลแบ่งตามช่วงคะแนนเป็น 3 ระดับ⁽⁷⁾ ดังนี้ ระดับดี (56–75 คะแนน) ระดับปานกลาง (35–55 คะแนน) ระดับควรปรับปรุง (15–34 คะแนน)

ส่วนที่ 4 แรงจูงใจในการปฏิบัติงานควบคุมวัณโรค ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยจูงใจ และปัจจัยค้ำจุน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5) เห็นด้วย (4) ไม่แน่ใจ (3) ไม่เห็นด้วย (2) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) จำนวนทั้งสิ้น 45 ข้อ เกณฑ์การแปลผลแบ่งตามช่วงคะแนนเป็น 3 ระดับ⁽⁷⁾ ดังนี้ ระดับมาก (166–225 คะแนน) ระดับปานกลาง (105–165 คะแนน) ระดับน้อย (45–104 คะแนน)

ส่วนที่ 5 แรงสนับสนุนทางสังคม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 3 ระดับ คือ ได้รับประจำ (3) ได้รับเป็นบางครั้ง (2) ไม่เคยได้รับ (1) จำนวน 15 ข้อ เกณฑ์การแปลผล

แบ่งตามช่วงคะแนนเป็น 3 ระดับ⁽⁷⁾ ดังนี้ ระดับมาก (36-45คะแนน) ระดับปานกลาง (25-35 คะแนน) ระดับน้อย (15-24 คะแนน)

ส่วนที่ 6 การปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมโรค ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 3 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง (3) ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (2) ไม่เคยปฏิบัติเลย (1) จำนวน 20 ข้อ เกณฑ์การแปลผลแบ่งตามช่วงคะแนนเป็น 3 ระดับ⁽⁷⁾ ดังนี้ ระดับดี (48-60 คะแนน) ระดับปานกลาง (33-47 คะแนน) ระดับควรปรับปรุง (20-32 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency : IOC) มีค่า 0.67-1.00 หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงไปทดลองใช้ (Try out) กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอดากฟ้า จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.958

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานกับผู้รับผิดชอบงานโรคในพื้นที่การศึกษาวิจัยเพื่อขอความอนุเคราะห์เข้าชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ข้อมูลการวิจัยและขอความร่วมมือในการลงนามยินยอมการเก็บข้อมูล และแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและรอรับแบบสอบถามกลับคืน พร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิ์ของ

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ มีสิทธิ์ถอนตัวได้โดยไม่ต้องระบุเหตุผล ข้อมูลจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS (Version 26; IBM Corp.) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมโรคของ อสม. โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple linear regression) โดยนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter Method) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ทั้งนี้ ก่อนการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ได้แก่ 1. ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร 2. ความเป็นอิสระของค่าคลาดเคลื่อน 3. ความแปรปรวนคงที่ของค่าคลาดเคลื่อน 4. การแจกแจงปกติของ residual และ 5. ตรวจสอบปัญหา Multicollinearity

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 79.8 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 71.5 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 42.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 39.9 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 68.4 ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 51.8 มีประสบการณ์เป็นอสม. ไม่เกิน 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.4 ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับโรค ร้อยละ 51.3 (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=193)

Table 1 Number and percentage of the samples classified by general information (n=193)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	39	20.2
หญิง	154	79.8
สถานภาพสมรส		
โสด	22	11.4
คู่	138	71.5
หม้าย/หย่า/แยก	33	17.1
อายุ (ปี)		
20-29 ปี	4	2.1
30-39 ปี	18	9.3
40-49 ปี	31	16.1
50-59 ปี	58	30.0
60 ปีขึ้นไป	82	42.5
mean=55.35, SD=11.44, min=20, max=80		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	77	39.9
มัธยมศึกษาตอนต้น	38	19.7
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	54	28.0
อนุปริญญา/ปวส.	10	5.2
ปริญญาตรีขึ้นไป	14	7.2
รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน (บาท)		
ไม่เกิน 10,000 บาท	132	68.4
10,001-20,000 บาท	45	23.3
20,001 บาทขึ้นไป	16	8.3
mean=10,394.30, SD=7,927.98, min=2,000, max=50,000		
โรคประจำตัว		
ไม่มี	100	51.8
มี	93	48.2
ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (ปี)		
ไม่เกิน 10 ปี	105	54.4
11-20 ปี	47	24.4
21-30 ปี	29	15.0
31 ปีขึ้นไป	12	6.2
mean=12.60, SD=10.41, min=2, max=40		
การได้รับการอบรมเกี่ยวกับวัณโรค		
ไม่เคย	99	51.3
เคย	94	48.7

ความรู้เรื่องวัณโรค

ปานกลาง ร้อยละ 30.1 และระดับความรู้น้อย ร้อยละ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องวัณโรคอยู่ 1.5 (ดังตารางที่ 2)

ในระดับดี ร้อยละ 68.4 รองลงมา คือ ระดับความรู้

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้เรื่องวัณโรค (n=193)

Table 2 Number and percentage of the samples classified by knowledge about tuberculosis (n=193)

ความรู้เรื่องวัณโรค	จำนวน	ร้อยละ
ระดับดี (คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80)	132	68.4
ระดับปานกลาง (คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79)	58	30.1
ระดับน้อย (คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60)	3	1.5
mean=12.26, SD=1.679, min=8, max=15		

ทัศนคติต่อการควบคุมวัณโรค

วัณโรคอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 74.1 รองลงมา คือ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการควบคุม ทัศนคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 25.9 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามทัศนคติต่อการควบคุมวัณโรค (n=193)

Table 3 Number and percentage of the samples classified by attitudes toward tuberculosis control

ทัศนคติต่อการควบคุมวัณโรค	จำนวน	ร้อยละ
ระดับดี (56-75 คะแนน)	50	25.9
ระดับปานกลาง (35-55 คะแนน)	143	74.1
ระดับควรปรับปรุง (15-34 คะแนน)	0	0.0
mean=59.53, SD=5.452, min=49, max=74		

แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

มีปัจจัยจูงใจอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 72.0 รองลงมาคือ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
งานภาพรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 86.5 รองลงมา คือ
ระดับปานกลาง ร้อยละ 13.5 เมื่อพิจารณาแยกแยะระหว่าง
ปัจจัยจูงใจกับปัจจัยค้ำจุน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปัจจัยค้ำจุนอยู่ใน
ระดับมาก ร้อยละ 87.0 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง
ร้อยละ 13.0 (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (n=193)

Table 4 Number and percentage of the samples classified by work motivation (n=193)

แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน	จำนวน	ร้อยละ
แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (ภาพรวม)		
ระดับมาก (166-225 คะแนน)	167	86.5
ระดับปานกลาง (105-165 คะแนน)	26	13.5
ระดับน้อย (45-104 คะแนน)	0	0.0
mean=179.89, SD=14.601, min=152, max=217		
แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (ปัจจัยจูงใจ)		
ระดับมาก (74-100 คะแนน)	139	72.0
ระดับปานกลาง (47-73 คะแนน)	54	28.0
ระดับน้อย (20-46 คะแนน)	0	0.0
mean=77.36, SD=7.777, min=55, max=100		

Table 4 Number and percentage of the samples classified by work motivation (n=193) (Continue)

แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน	จำนวน	ร้อยละ
แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (ปัจจัยค่าจูน)		
ระดับมาก (93-125 คะแนน)	168	87.0
ระดับปานกลาง (59-92 คะแนน)	25	13.0
ระดับน้อย (25-58 คะแนน)	0	0.0
mean=102.53, SD=8.556, min=83, max=125		

แรงสนับสนุนทางสังคม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 49.2 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 40.4 และระดับน้อย ร้อยละ 10.4 (ตารางที่ 5)

Table 5 Number and percentage of the samples classified by social support (n=193)

แรงสนับสนุนทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
ระดับมาก (36-45 คะแนน)	95	49.2
ระดับปานกลาง (25-35 คะแนน) 78	40.4	
ระดับน้อย (15-24 คะแนน)	20	10.4
mean=34.91, SD=7.726, min=15, max=45		

การปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวินโรค	48.7 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 27.5
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติหน้าที่ตาม	และระดับควรปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 23.8 (ดังตาราง
บทบาทการควบคุมวินโรคอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ	ที่ 6)

Table 6 Number and percentage of the samples classified by tuberculosis control role performance (n=193)

การปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวินโรค	จำนวน	ร้อยละ
ระดับดี (48-60 คะแนน)	94	48.7
ระดับปานกลาง (33-47 คะแนน)	53	27.5
ระดับควรปรับปรุง (20-32 คะแนน)	46	23.8
mean=43.91, SD=13.397, min=20, max=60		

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการ
 ควบคุมวินโรค

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตาม
 บทบาทการควบคุมวินโรคในชุมชนของ อสม. ได้แก่
 ระดับการศึกษาประถมศึกษา (Beta=0.334) ระดับการ
 ศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น (Beta=0.308) แรงจูงใจในการ
 ปฏิบัติงานด้านปัจจัยจูงใจ (Beta=0.280) และแรง
 สนับสนุนทางสังคม (Beta=0.678) โดยสามารถร่วม
 ทำนายการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวินโรค
 ของ อสม. ได้ร้อยละ 56.1 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรคของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ (วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ Enter method)

Table 7 Factors influencing tuberculosis control role performance in community among villages health volunteers in Takhli District, Nakhonsawan Province by multiple linear regression analysis with the Enter Method

ปัจจัย	B	Beta	t	95 % CI		p-value
				Lower	Upper	
เพศหญิง (กลุ่มอ้างอิง=ชาย)	-1.269	-0.038	-0.745	-4.632	2.094	0.458
อายุ	-0.146	-0.124	-1.769	-0.309	0.017	0.079
สถานภาพสมรส (กลุ่มอ้างอิง=คู่)						
โสด	0.064	0.002	0.029	-4.216	4.344	0.977
หม้าย/หย่า/แยก	-1.846	-0.052	-1.036	-5.361	1.670	0.302
ระดับการศึกษา (กลุ่มอ้างอิง=ปริญญาตรีขึ้นไป)						
ประถมศึกษา	9.116	0.334	3.011	3.141	15.091	0.003*
มัธยมตอนต้น	10.355	0.308	3.242	4.051	16.658	0.001*
มัธยมตอนปลาย/ปวช.	5.454	0.183	1.859	-0.336	11.245	0.065
อนุปริญญา/ปวส.	5.259	0.087	1.368	-2.331	12.849	0.173
โรคประจำตัว (กลุ่มอ้างอิง=ไม่มี)	2.452	0.292	1.753	-0.308	5.212	0.081
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.000	-0.074	-1.385	0.000	0.000	0.168
ระยะเวลาการเป็น อสม.	-0.027	-0.021	-0.330	-0.187	0.133	0.742
การได้รับอบรมเกี่ยวกับวัณโรค						
(กลุ่มอ้างอิง=ไม่เคย)	0.739	0.028	0.505	-2.152	3.630	0.614
ความรู้เรื่องวัณโรค	-0.257	-0.032	-0.613	-1.083	0.570	0.541
ทัศนคติต่อการควบคุมวัณโรค	-0.238	-0.097	-1.291	-0.603	0.126	0.198
แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (ปัจจัยจูงใจ)	0.483	0.280	3.709	0.226	0.739	<0.001*
แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (ค่าจูง)	-0.176	-0.112	-1.634	-0.388	0.037	0.104
แรงสนับสนุนทางสังคม	1.176	0.678	12.370	0.988	1.363	<0.001*

Constant (a)=2.881, R=0.774, R square=0.600, Adjust R square=0.561

F=15.426, p-value<0.001

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรคอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการศึกษาของภูษิต ชันกลีกรรม⁽⁸⁾ ที่พบว่า การปฏิบัติงานตามแนวทางการควบคุมวัณโรคของ อสม. อยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นถึงความรับผิดชอบ ความตระหนักในบทบาทหน้าที่และความใส่ใจต่อชุมชน ในฐานะบุคคลที่ชุมชนไว้วางใจและเข้าถึงได้ง่าย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่มีความสัมพันธ์แบบเครือญาติและเครือข่ายสังคมแน่นแฟ้น โดยลักษณะ

ทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และมีระยะเวลาการเป็น อสม.เฉลี่ย 12 ปี ลักษณะดังกล่าวอาจมีส่วนสำคัญที่ส่งผลให้ อสม. สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอยู่ในช่วงวัยที่มีเวลาเพียงพอ และมีความผูกพันกับชุมชนในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวาริน เขื่อนแก้ว⁽⁹⁾ ที่พบว่า อสม.ที่มีอายุมากประกอบกับระยะเวลาในการเป็น อสม. มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมวัณโรค และการศึกษาของธนชัย เอกอภิชน⁽¹⁰⁾ พบว่า อสม.ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป และมีประสบการณ์มากกว่า

5 ปี มีแนวโน้มในการปฏิบัติงานได้ดีกว่ากลุ่ม อสม. ที่อายุน้อย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรคของ อสม. และสามารถร่วมกันทำนุบำรุงการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรคได้ร้อยละ 56.1 ดังนี้

ระดับการศึกษาประถมและมัธยมตอนต้น มีอิทธิพลทางบวกต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรค อาจเนื่องจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านกลุ่มที่มีระดับการศึกษาระดับสูงกว่า อาจมีภาระหน้าที่ด้านการประกอบอาชีพ ทำให้มีโอกาสนในการปฏิบัติงานในชุมชนน้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศักดิ์สยาม สุวรรณสุธี⁽¹¹⁾ พบว่า ระดับการศึกษาของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความสัมพันธ์ต่อการเฝ้าระวังและป้องกันโรค โดยที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีโอกาสในการปฏิบัติงานลดลงกว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่า

แรงจูงใจในการปฏิบัติงานด้านปัจจัยจิตใจ มีอิทธิพลทางบวกต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรค อาจเนื่องจาก อสม. รับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง สามารถค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ สามารถดูแลและกำกับการกินยาของผู้ป่วย รวมถึงติดตามผู้ป่วยวัณโรคที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของตนให้เข้ารับการรักษาต่อเนื่องจนการรักษาสำเร็จเพื่อป้องกันการขาดยาได้ นอกจากนี้ อสม.ยังได้รับความไว้วางใจจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมวัณโรคในชุมชน ทำให้มีความภาคภูมิใจในบทบาทของตนที่ได้รับมอบหมายงานที่ทำทนายและเป็นประโยชน์ต่อประชาชนในชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของบัญญัติ อรรถศรีวิธร⁽¹²⁾ พบว่า ปัจจัยจูงใจในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Herzberg⁽¹³⁾ ที่แบ่งแรงจูงใจในการปฏิบัติงานออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยจูงใจ (motivators) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จ ความรับผิดชอบ

และการได้รับการยอมรับ และปัจจัยค้ำจุน (hygiene factors) เช่น ค่าตอบแทนและสวัสดิการ ซึ่งแม้จะส่งผลต่อความพึงพอใจโดยตรงแต่มีความจำเป็นต่อการรักษาระดับความตั้งใจทำงานให้ยั่งยืน

แรงสนับสนุนทางสังคม มีอิทธิพลทางบวกต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทการควบคุมวัณโรค อาจเนื่องจาก อสม. ได้รับสิ่งสนับสนุนที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เช่น ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน การอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ และอุปกรณ์การป้องกันตนเองขณะปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งยังได้รับการติดตามประเมินผลด้านการให้ความรู้และการให้คำปรึกษาในการปฏิบัติตนจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข นอกจากนี้ ยังได้รับความเข้าใจ การให้กำลังใจ และความห่วงใยจากบุคคลในครอบครัว สะท้อนให้เห็นว่า อสม. ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในทุกมิติ สอดคล้องกับการศึกษาของวรรณรุษณี มุ่งงาม และदारुณ คำวงศ์⁽¹⁴⁾ พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อการรับรู้ การปฏิบัติงานด้านการควบคุมและป้องกันวัณโรคของ อสม. การศึกษาของภูษิต ชันกลีกรรม⁽⁸⁾ พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนด้านอารมณ์ ด้านการให้การประเมินผลด้านเครื่องมือ มีผลต่อการปฏิบัติงานตามแนวทางการควบคุมวัณโรคของ อสม. และการศึกษาของ Thoits⁽¹⁵⁾ ยังชี้ให้เห็นว่า แรงสนับสนุนด้านอารมณ์จากบุคคลใกล้ชิดสามารถสร้างตัวตนในสังคมได้ชัดเจนขึ้น กล่าวคือ เมื่อ อสม.ได้รับการยอมรับในฐานะคนที่ชุมชนเชื่อถือ จะยิ่งตอกย้ำภาพลักษณ์ตนเองว่าเป็นบุคคลสำคัญที่มีคุณค่า ส่งผลให้เกิดความมุ่งมั่นในการทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยวัณโรคอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีของ House⁽¹⁶⁾ ซึ่งแบ่งแรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ (emotional support) ด้านข้อมูล (informational) ด้านเครื่องมือ (instrumental) และด้านการประเมิน (appraisal) โดย House ชี้ว่าแรงสนับสนุนด้านอารมณ์เป็นองค์ประกอบหลักที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพจิต ความสามารถในการจัดการกับความเครียด และความต่อเนื่องของพฤติกรรมสุขภาพที่ดี สำหรับบริบทของอาสาสมัคร

สาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ทำงานแบบจิตอาสาโดยไม่ได้รับค่าตอบแทนที่สูง การได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัว เช่น คำพูดให้กำลังใจ การยอมรับจากคนในชุมชน หรือ คำชมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีผลอย่างมากต่อความมั่นคงทางใจและความภาคภูมิใจในบทบาทที่ตนปฏิบัติ ข้อเสนอแนะ

หน่วยงานด้านสาธารณสุขควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพิ่มพูนแรงใจและแรงสนับสนุนทางสังคมสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาองค์ความรู้และทักษะผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับระดับการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานการควบคุมโรคให้ให้ครอบคลุมและยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของการวิจัย

สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้เหมาะสมกับบุคลากรและบทบาทหน้าที่ในการควบคุมโรคเพื่อนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมั่นใจและต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. The top 10 causes of death [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Department of Disease Control (TH). National tuberculosis operational plan phase 2 (2023–2027). Nonthaburi: Department of Disease Control; 2023. (in Thai)
3. Bureau of Tuberculosis. National Tuberculosis Information Program (NTIP). 2023 [cited 2025 Jul 15]. Available from: <https://ntip-ddc.moph.go.th/uiform/Login.aspx> (in Thai)
4. Department of Disease Control. National tuberculosis control guidelines 2021. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2021. p. 26. (in Thai)
5. Wayne WD. Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. New York: Wiley & Sons; 1995.
6. Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill; 1971.
7. Best JW. Research in education. 3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall; 1977.
8. Khankasikam P. Factors affecting compliance with tuberculosis control guidelines among village health volunteers, Phitsanulok Province. 2022;48(3):525–38. (in Thai)
9. Khueankao W. Factors associated with participation of village health volunteers in tuberculosis prevention and control, Dok Khamtai District, Phayao Province. J Health Sci Pedagogy. 2021;1(2):30–44. (in Thai)
10. Ekaphichon T. Factors related to the participation in tuberculosis prevention and control among village health volunteers, Bang Luek Health Promoting Hospital, Mueang District, Chumphon Province. J Health Res Innov. 2018;1(1):12–24. (in Thai)
11. Suwansut S. Factors associated with surveillance and prevention of COVID-19 among village health volunteers in Sichon District, Nakhon Si Thammarat Province. J Health Sci Educ. 2022;2(3):81–97. (in Thai)
12. Akkasriwor B. Factors associated with role performance of village health volunteers in Wiang Nong Long District, Lamphun Province. 2022;2(2):55–67. (in Thai)
13. Herzberg F. Motivation to work [Internet]. London: Taylor & Francis; 1959 [cited 2025 Jul

- 15]. Available from: <https://books.google.co.th/books?id=xpsuDwAAQBAJ>
14. Mungngam W, Khamwong D. Factors affecting perception of tuberculosis control and prevention performance among village health volunteers in Wichian Buri District, Phetchabun Province. *J South Nurses Public Health Network*. 2025;12(1):e271835. (in Thai)
15. Thoits PA. Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *J Health Soc Behav*. 2011;52(2):141–61.
16. House JS, Kahn RL, McLeod JD, Williams D. Measures and concepts of social support. In: Cohen S, Syme SL, editors. *Social support and health*. San Diego (CA): Academic Press; 1985. p. 83–108.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลของโปรแกรมการนับคาร์บต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล เฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่ระยะสงบ

The effects of a carbohydrate counting program on self-management behaviors to hemoglobin A1C (HbA1c) remission control in patients with type 2 diabetes

ธันท์ภัทร ศรีอุดร

Thanatphat Sriudon

จารุพร พรหมศิริเดช

Jarupron Promsiridach

ปิยนุช ชนะพันธ์

Piyanoote Chanapun

รัชนิกร เพ็ญศิริเจริญสกุล

Ratchaneekorn Pensiricharoensakul

โรงพยาบาลอาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด

Atsamat Hospital, Roi Et Province

DOI: 10.14456/dcj.2025.44

Recieved: July 3, 2025 | Revised: August 7, 2025 | Accepted: September 17, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลองเพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยที่สามารถเข้าสู่ระยะสงบในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการนับคาร์บเป็นระยะเวลา 14 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด 6.5–10.0% ของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 88 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 44 คน และกลุ่มควบคุม 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการนับคาร์บ คำนวณค่าความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และแบบวัดพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด คำนวณค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.89 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ paired sample t-test, independent t-test, Wilcoxon signed ranks test, Mann-Whitney U test, and McNemar test ผลการวิจัยพบว่า (1) กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, 95% CI = -19.01–16.85) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, 95% CI = 9.13–11.65) (2) กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ (3) กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดที่สามารถเข้าสู่ระยะสงบสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 72.73 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการนับคาร์บสามารถนำมาใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้สามารถเข้าสู่ระยะสงบโดยไม่ต้องใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ติดต่อผู้นิพนธ์: ธันท์ภัทร ศรีอุดร

อีเมล: thanatphat19@gmail.com

Abstract

This quasi-experimental study employed a two-group pretest-posttest design to examine behavioral scores for hemoglobin A1C (HbA1c) control among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) and the achievement of diabetes remission after receiving a 14-week carbohydrate counting program. The study sample consisted of 88 T2DM patients with HbA1c levels between 6.5% and 10.0% from a community hospital in Roi Et Province. Participants were divided into an experimental group (n=44) and a control group (n=44). The intervention tools included a carbohydrate counting program (content validity index=1.00) and a behavior assessment tool for HbA1c control (content validity index=0.89; reliability=0.81). Data were analyzed using paired sample t-test, independent t-test, Wilcoxon Signed Ranks Test, Mann-Whitney U test, and McNemar Test. The results were as follows: (1) the experimental group had significantly higher post-intervention behavioral scores than their pre-intervention scores ($p<0.05$, 95% CI=-19.01-16.85) and the control group ($p<0.05$, 95% CI=9.13-11.65); (2) the experimental group demonstrated significantly lower post-intervention HbA1c levels than both their pre-intervention levels and the control group ($p<0.05$); and (3) a significantly greater proportion of participants in the experimental group achieved diabetes remission (HbA1c<6.5%) after the intervention ($p<0.001$), accounting for 72.73% of the group. These findings suggest that the carbohydrate counting program is an effective intervention for improving self-management behaviors and achieving diabetes remission in patients with T2DM without the need for pharmacological treatment.

Correspondence: Thanatphat Sriudon

E-mail: thanatphat19@gmail.com

คำสำคัญ

โปรแกรมการนับคาร์บ, ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด, เข้าสู่ระยะสงบ

Keywords

carbohydrate counting program, HbA1c, remission

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคที่เรื้อรังและบั่นทอนคุณภาพชีวิต อีกทั้งมีแนวโน้มการเกิดโรคเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นภาระต่อระบบสาธารณสุขของแต่ละประเทศทั่วโลก สหพันธ์เบาหวานนานาชาติรายงานว่าในปี พ.ศ. 2564 ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีจำนวน 537 ล้านคน คาดว่าจะมีประชากร 541 ล้านคนที่มีความผิดปกติของกลูโคสในเลือดผิดปกติ โดยคาดว่าจะในปี พ.ศ. 2588 จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 783 ล้านคน จากสถานการณ์โรคเบาหวานในภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก พบว่า ปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเท่ากับ 6.1 ล้านคน สูงเป็นอันดับ 4 รองจากประเทศจีน อินเดีย และญี่ปุ่น ตามลำดับ⁽¹⁾

สาเหตุการเสียชีวิตจากเบาหวานของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง โดยปี พ.ศ. 2564 อัตราการตาย 24.5 ต่อแสนประชากร ลดลง 22.0 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2566 โดยกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมีอัตราตาย 88.7 ต่อแสนประชากร ซึ่งอัตราการตายค่อนข้างสูงทั้งนี้อัตราการตายจากเบาหวานอาจเกิดจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ไต ตา ระบบประสาท หลอดเลือดและอื่นๆ เป็นต้น⁽²⁾ ทั้งนี้อัตราป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานต่อแสนประชากรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ของประเทศเท่ากับร้อยละ 644.11 ต่อแสนประชากร ขณะที่อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ดมีอัตราป่วยรายใหม่เท่ากับร้อยละ 572.94 ต่อแสนประชากร⁽³⁾ โดยข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงปัญหา

ด้านสุขภาพของประชากรในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (ร้อยละ 531.34 ต่อแสนประชากร) สำหรับการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดได้ดีของผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตสุขภาพที่ 7 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีคือระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด <7% ($HbA1c < 7.0\%$) คิดเป็นร้อยละ 31.56 (ค่าเป้าหมายร้อยละ 40) ถือว่าต่ำสุดเป็นลำดับที่ 3 จากเขตสุขภาพทั้งหมด ซึ่งจังหวัดร้อยเอ็ดเป็นจังหวัดที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาล $HbA1c$ ได้ต่ำที่สุดในเขตสุขภาพที่ 7 ร้อยละ 29.77 และอำเภออาจสามารถมีผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีต่ำสุดเป็นลำดับที่ 9 จาก 20 อำเภอคือ ร้อยละ 30.33⁽³⁾ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเขตพื้นที่อำเภออาจสามารถยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุข (ร้อยละ 40) ซึ่งอาจเกิดภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและเพิ่มอัตราการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานได้

แผนปฏิบัติการด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 กำหนดเป้าหมายเพื่อให้ประเทศไทยโดยทุกภาคส่วนมีการดำเนินงานอย่างเข้มแข็งในการป้องกัน ควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังให้ประชาชนสามารถจัดการสุขภาพตนเองได้อย่างยั่งยืน⁽⁴⁾ ประกอบกับนโยบายกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2568 ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับ “นโยบายคนไทยห่างไกลโรคและภัยสุขภาพ” โดยส่งเสริมสุขภาพทุกมิติเพื่อลดอัตราการป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ก่อนเข้าสู่ระบบการรักษา ซึ่งจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศจากข้อมูลและสถานการณ์เกี่ยวกับกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่าการเจ็บป่วยจากกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสุขภาพในประเทศไทย การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานทำให้เกิดผลกระทบทั้งด้านตัวผู้ป่วยเอง ด้านเศรษฐกิจและสังคม บางรายเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์ อาจเกิดจากผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2 จำนวนหนึ่งไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดได้ โดยมีผลการตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มาตรวจติดตามระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดที่กองการแพทย์ เทศบาลนครเชียงรายพบว่า ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดร้อยละ 55.1⁽⁵⁾ การสำรวจกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคายพบว่า กลุ่มตัวอย่างควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดไม่ได้ร้อยละ 41.08⁽⁶⁾ การวิจัยภาคตัดขวางที่โรงพยาบาลต่างๆ ในจังหวัดสตูลพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดร้อยละ 75.0⁽⁷⁾ และการสำรวจภาคตัดขวางที่โรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่นพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุเป็นโรคเบาหวานมีความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สูงอายุ ($HbA1c > 7.5\%$) ร้อยละ 76.4⁽⁸⁾

มีการนำแนวปฏิบัติหลาย ๆ วิธีมาใช้ในกลุ่มผู้ป่วย ในการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดได้ เช่น ผลการให้ความรู้เรื่องการนับคาร์โบไฮเดรต ร่วมกับการโทรศัพท์ติดตามต่อค่าระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ค่าแตกต่างของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดระหว่างเดือนที่ 0 กับเดือนที่ 6 ในกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่ากลุ่มควบคุม⁽⁹⁾ การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยฯ เทศบาลตำบลโพธาราม จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ความรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น ระดับคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเหมาะสมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁰⁾ ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารร่วมกับแอปพลิเคชันนับคาร์บต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า หลังใช้โปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถ

ของตนเองกับการรับประทานอาหารแบบนับคาร์บ พฤติกรรมการรับประทานอาหารประเภทคาร์บ ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและระดับน้ำตาลปลายนิ้ว หลังอาหาร 2 ชั่วโมง (post prandial) ดีกว่าก่อนใช้โปรแกรมฯ และดีในกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁽¹¹⁾ และการทบทวนผลกระทบของการใช้นับคาร์โบไฮเดรตต่อการจัดการผู้ป่วยฯ พบว่าการนับคาร์โบไฮเดรตเป็นแนวทางการวางแผนการรับประทานสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยเน้นที่การติดตามปริมาณคาร์โบไฮเดรตเป็นกรัมที่บริโภคในมื้ออาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (blood glucose: BG) ขณะที่ในผู้ป่วยเบาหวานการรับประทานอาหารที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ (glycemic index: GI) พิสูจน์ให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพมากกว่าการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและระดับ BG ขณะอดอาหาร ผลการศึกษายืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงไปของการนับคาร์โบไฮเดรตกลายเป็นองค์ประกอบหลักในการจัดการโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้ป่วยเบาหวานมีความตระหนักรู้และมีความรู้มากขึ้น การนับคาร์โบไฮเดรตจึงกลายเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภทต่างๆ โดยช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและคุณภาพชีวิตโดยรวม⁽¹²⁾ ดังนั้นการศึกษการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่ภาวะสงบที่มุ่งเน้นการนับคาร์โบไฮเดรต (carbohydrate counting) ให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติมากที่สุด ($HbA1c < 6.5\%$) และคงอยู่อย่างน้อย 3 เดือนโดยไม่ต้องใช้ยา การลดระดับน้ำตาลในเลือดจึงเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากจะทำให้มีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอสำหรับกำหนดนโยบายและขับเคลื่อนนโยบายการป้องกัน ควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สำหรับให้ประชาชนสามารถจัดการสุขภาพตนเองให้พ้นจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ป้องกันได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยและพื้นที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasai-experimental research designs) ชนิดสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pre-posttest design) ทำการศึกษาในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยกลุ่มทดลองจำนวน 44 คน ได้รับโปรแกรมการนับคาร์บติดต่อกันเป็นเวลา 14 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมจำนวนทั้งสิ้น 42 ชั่วโมง โดยมุ่งเน้นการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารกลุ่มข้าวแป้ง (carbohydrate) เพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ของตนเอง ซึ่งเป็นการเสริมสร้างความรู้ 4 สารการเรียนรู้ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด 2) อาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน 3) การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และ 4) การประเมินผลและติดตามผลลัพธ์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำระหว่างการทดลอง ดำเนินการใน 2 รูปแบบได้แก่ ดำเนินการ ณ สถานที่ตั้งของโรงพยาบาลชุมชน (onsite) และดำเนินการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (online) ขึ้นเตรียมการ ดำเนินการในรูปแบบ onsite ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อแนะนำหลักสูตรและเก็บข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับน้ำตาล HbA1c และวัดพฤติกรรมการปฏิบัติตัวก่อนการทดลอง ขั้นทดลอง ดำเนินการในรูปแบบ online ในสัปดาห์ที่ 2-13 เพื่อติดตาม ให้ความรู้ และการให้บริการแพทย์ทางไกล (telemedicine) และขึ้นประเมินผล ดำเนินการในรูปแบบ onsite ในสัปดาห์ที่ 14 เพื่อบันทึกข้อมูลพื้นฐานและประเมินผลหลังการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สำหรับกลุ่มควบคุม จำนวน 44 คน ได้รับการดูแลรักษาพยาบาลตามปกติ ซึ่งเป็นการติดตามผลการรักษาต่อเนื่องตามนัดหมาย เพื่อติดตามระดับน้ำตาล HbA1c

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรและตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หรือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับความดันโลหิตสูง (ผู้ป่วยฯ) ที่มีระดับน้ำตาล

HbA1c อยู่ระหว่าง 6.5-10.0% และรับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 435 คน กำหนดเกณฑ์การคัดเข้าเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่ 1-6 ปี อายุอยู่ระหว่าง 35-60 ปี สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยและอ่านออกเขียนได้ ใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับรูปแบบการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์และการให้บริการทางการแพทย์ทางไกล มีความสนใจและยินยอมเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครของการวิจัยตลอดระยะเวลา 14 สัปดาห์ และเกณฑ์การคัดออก ไม่ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่อหรือร่วมกิจกรรมไม่ครบ 14 สัปดาห์ และมีโรคแทรกซ้อนรุนแรงในระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันหรือมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่ต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาล

คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G* Power Analysis⁽¹³⁾ โดยใช้ test family เลือก t-tests, Statistical test เลือก means: differences between two independent means (two groups) เลือก One tailed กำหนดค่าอิทธิพล (effect size) จากงานวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการใช้อาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้คำนวณอิทธิพลเท่ากับ 0.830⁽¹⁴⁾ ค่าความคลาดเคลื่อน (α)=0.05 และค่า power=0.95 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 35 คน และเพิ่มเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างทดลอง ด้วยสูตรการคำนวณ $\frac{n}{(1-d)}$ ได้ตัวอย่างกลุ่มละ 44 ราย จากนั้นคัดเลือกตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยนำรายชื่อผู้เข้าร่วมวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้ารับบริการทำการจับฉลากแบบใส่คืน (sampling with replacement) จนครบจำนวนตามขนาดตัวอย่างที่กำหนด **ข้อพิจารณาทางจริยธรรม**

การวิจัยนี้ได้รับรองด้านจริยธรรมในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด หมายเลขใบรับรอง COE 0172568 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2568 ดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างตามหลักจริยธรรม ได้แก่ ชี้แจงวัตถุประสงค์รวมถึงกระบวนการ

ขั้นตอนของการวิจัย สิทธิประโยชน์และผลที่อาจเกิดจากการเข้าร่วมการวิจัย สอบถามความสมัครใจและเซ็นยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย เคารพในสิทธิส่วนบุคคล ตอบประเด็นการซักถามข้อสงสัย ไม่เปิดเผยชื่อ เก็บรักษาความลับ และให้คำปรึกษาตลอดเวลา ระหว่างการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย (1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย และรอบเอว และข้อมูลการรักษาพยาบาล ได้แก่ การวินิจฉัยของแพทย์เกี่ยวกับการเป็นเบาหวาน ประเภทยาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8-12 ชั่วโมง (fasting blood sugar: FBS) และระดับน้ำตาล HbA1c เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนนี้จากข้อมูลทุติยภูมิจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นผลการตรวจหาค่าระดับน้ำตาล FBS และระดับน้ำตาล HbA1c เป็นการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการใช้เครื่องตรวจทางชีวเคมีอัตโนมัติ (automate automated biochemistry Analyzer) ยี่ห้อ Biomagestry รุ่น BM 6010 ซึ่งใช้หลักการ Enzymatic Method ในการตรวจวัดระดับน้ำตาล FBS เพื่อประเมินภาวะน้ำตาลในเลือดเบื้องต้น และใช้เทคนิค Enzymatic HbA1c Method ในการตรวจวัดระดับน้ำตาล HbA1c โดยรายงานผลเป็นหน่วยเปอร์เซ็นต์ (% HbA1c ต่อฮีโมโกลบินทั้งหมด) ตามมาตรฐานของ National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) และ (2) แบบวัดพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ผู้วิจัยประยุกต์ความรู้จากหนังสือ “รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน”⁽¹⁵⁾ และหลักการและแนวปฏิบัติเพื่อการดูแลโรคเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ⁽¹⁶⁾ ในการสร้างข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ เพื่อวัดพฤติกรรม 2 ด้าน ได้แก่ด้านอาหารจำนวน 10 ข้อ และด้านออกกำลังกายจำนวน 8 ข้อ เป็นข้อคำถามให้เลือกคำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่เคยปฏิบัติตัวมีค่าคะแนน 1 คะแนน ปฏิบัติตัวนานๆ ครั้งมีค่าคะแนน 2 คะแนน ปฏิบัติตัว

บางครั้งมีค่าคะแนน 3 คะแนน ปฏิบัติตัวบ่อยครั้งมีค่าคะแนน 4 คะแนน และปฏิบัติตัวเป็นประจำมีค่าคะแนน 5 คะแนน โดยคะแนนรวมทั้งสิ้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 18-90 คะแนน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการนับคาร์บของทีมสหวิชาชีพโดยมีจำนวน 4 สารระ การเรียนรู้ ระยะเวลาเรียนรู้ 14 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมจำนวนทั้งสิ้น 42 ชั่วโมง โดยมุ่งเน้นการปรับพฤติกรรม การรับประทานอาหารกลุ่มข้าวแป้ง (carbohydrate) ของผู้ป่วยฯ ให้รู้จักการนับคาร์บ เพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ของตนเอง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกันคลินิกและ เวชศาสตร์ครอบครัว 1 ท่าน พยาบาลชำนาญการพิเศษ (ผู้รับผิดชอบคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง) 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลประจำกลุ่มวิชาพยาบาลชุมชน 1 ท่าน เกสัชกร 1 ท่าน และนักโภชนาการ 1 ท่าน ด้วยค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (content validity index: CVI) พบว่า โปรแกรมการนับคาร์บ ค่าวนค่า CVI เท่ากับ 1.00 และแบบวัดพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ค่าวนค่า CVI เท่ากับ 0.89

2. การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบวัดพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 18 ข้อคำถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยฯ ที่รับบริการที่คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหา ก่อนนำไปใช้จริง โดยวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นด้วยค่า Cronbach's alpha coefficient ค่าวนค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลุ่มทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่ม

ทดลองใช้โปรแกรมการนับคาร์บ มีจำนวน 4 สารระ การเรียนรู้ ระยะเวลาเรียนรู้ 14 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมจำนวนทั้งสิ้น 42 ชั่วโมง โดยมุ่งเน้นการปรับพฤติกรรม การรับประทานอาหารกลุ่มข้าวแป้ง (carbohydrate) เพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ของตนเอง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ประกอบด้วย

ขั้นเตรียมการ สัปดาห์ที่ 1 ดำเนินการในรูปแบบ Onsite ในชั่วโมงแรกเป็นการเตรียมความพร้อม เพื่อแนะนำหลักสูตร วิธีการ ขั้นตอนการเรียนรู้ กรอบระยะเวลา ข้อกำหนดต่างๆ ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรับทราบ การเตรียมเตรียมอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียน online การเซ็นใบยินยอมการทำวิจัย และการติดตามผลการปฏิบัติ และ ชั่วโมงที่ 2-3 ดำเนินการในสาระการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด

ขั้นทดลอง สัปดาห์ที่ 2-13 ดำเนินการในรูปแบบ Online ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Google Meet, Line เป็นต้น พร้อมทั้งติดตามผู้เข้าร่วมวิจัยโดยการให้บริการทางการแพทย์ทางไกล (telemedicine)

สัปดาห์ที่ 2-10 เป็นการดำเนินการในสาระการเรียนรู้ที่ 2 อาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยฯ เพื่อเสริมความรู้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยเกี่ยวกับอาหารและความสำคัญของน้ำตาลหลังอาหาร การนับคาร์บ และการจดอาหารเป็นช่วงและทางเลือกสำหรับการงดอาหารเป็นช่วง และสัปดาห์ที่ 11-13 เป็นการดำเนินการในสาระการเรียนรู้ที่ 3 การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ทุกสัปดาห์ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะดำเนินการแบบบันทึกการรับประทานอาหารทุกวันในสัปดาห์ (ควรคำนวณคาร์บได้ถูกต้อง อย่างน้อย 4 วันต่อสัปดาห์ นับเป็น 1 คะแนน) แบบบันทึกการออกกำลังกาย ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง (postprandial glucose: PPG) (ผู้เข้าร่วมวิจัยผ่านการอบรมการตรวจเลือดปลายนิ้ว/เจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมการตรวจเลือดปลายนิ้ว) หากผลตรวจเลือดพบระดับน้ำตาลหลัง

รับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงไม่เกิน 140 mg/dL ปรับลด
ยาตามแนวทางที่กำหนด และกรณีที่ไม่สามารถนัดรับ
ได้ตามที่กำหนดและระดับน้ำตาลไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ
ผู้วิจัยเสริมความรู้ระหว่างการติดตาม

ขั้นประเมินผล สัปดาห์ที่ 14 ดำเนินการ
ในสาระการเรียนรู้ที่ 4 การประเมินผลและติดตาม
ผลลัพธ์รูปแบบ onsite ตรวจวัดระดับน้ำตาล FBS และ
ระดับน้ำตาล HbA1c วัดค่าดัชนีมวลกาย รอบเอว และ
วัดพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล
HbA1c หลังเข้าร่วมวิจัย จากนั้นประเมินผลการวิจัยและ
กล่าวปิดโครงการวิจัยโดยทีมสหวิชาชีพ

2. กลุ่มควบคุม ดำเนินการวัดพฤติกรรมการ
ปฏิบัติตัวก่อนและหลังการควบคุม จากนั้นดูแลรักษา
พยาบาลตามปกติ โดยเป็นการติดตามผลการรักษาต่อ
เนื่อง 3 เดือนตามนัดหมาย เพื่อติดตามระดับน้ำตาล
FBS/ระดับน้ำตาล และปรับแผนการรักษาให้เหมาะสม
และติดตามระดับน้ำตาล และเมื่อครบ 14 สัปดาห์
ดำเนินการตรวจวัดระดับน้ำตาล FBS ระดับน้ำตาล
HbA1c ค่าดัชนีมวลกาย และรอบเอว

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน คือ (1) การวิเคราะห์
ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยร้อยละ
ได้แก่ เพศ การวินิจฉัยของแพทย์เกี่ยวกับการเป็น
เบาหวานและการใช้ยารักษาเบาหวานชนิดที่ 2 เปรียบ
เทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ด้วยสถิติ Chi-square test และอายุ เปรียบเทียบข้อมูล
ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Mann-
Whitney U test (2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน
พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ย
สะสมในเลือด ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุมด้วยสถิติ paired t-test และ Independent
t-test (3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม
ในเลือด ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุมด้วยสถิติ Wilcoxon signed ranks test และ
Mann-Whitney U test และ (4) เปรียบเทียบการควบคุม
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิด
ที่ 2 ที่สามารถเข้าสู่ระยะสงบของกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ
McNemar test

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ร่วมวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น
88 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน
44 คน ที่ได้รับการทดลองด้วยโปรแกรมการนัดรับ
และกลุ่มควบคุม จำนวน 44 คน ที่ได้รับการดูแลการ
รักษาพยาบาลตามปกติ โดยลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุมในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เพศ อายุ
การวินิจฉัยของแพทย์เกี่ยวกับการเป็นเบาหวาน และ
การใช้ยารักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับ
นัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

Table 1 Demographic and Clinical Characteristics of the Experimental and Control Groups

ลักษณะข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=44)		กลุ่มควบคุม (n=44)		รวม (n=88)		ค่าสถิติ	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ							0.436	0.509 ^a
ชาย	15	34.09	18	40.91	33	37.50		
หญิง	29	65.91	26	59.09	55	62.50		
อายุ (ปี) $\bar{x}$ (SD)	53.02 (4.56)		52.25 (6.39)		52.64 (5.54)		-0.071	0.943 ^b
การวินิจฉัยของแพทย์เกี่ยวกับ การเป็นเบาหวาน							1.886	0.170 ^a
เบาหวานชนิดที่ 2	11	25.00	17	38.64	28	31.82		
เบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับ ความดันโลหิตสูง	33	75.00	27	61.36	60	68.18		
การใช้ยารักษาเบาหวานชนิดที่ 2							0.411	0.521 ^a
Metformin, Glipizide	25	56.82	22	50.00	47	53.41		
ยารักษาอื่นๆ	19	43.18	22	50.00	41	46.59		

^aสถิติ Chi-square test, ^bสถิติ Mann-Whitney U test

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรม การปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระยะก่อนและ หลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ

ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเฉลี่ย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ระยะก่อนการเข้าร่วม โปรแกรมการนับคาร์บไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) และระยะหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีความ

แตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) สำหรับผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนพฤติกรรมการ ปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ระยะก่อน และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีความแตก ต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) และผลการเปรียบเทียบ ภายในกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติ ตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ระยะก่อนและหลัง การเข้าร่วมการควบคุมมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระยะก่อนและ หลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

Table 2 Comparison of Health Behavior Scores for hemoglobin A1C (HbA1c) Control in Patients with Type 2 Diabetes Before and After Participation in the Carbohydrate Counting Program, Within and Between the Experimental and Control Groups

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการทดลอง $\bar{x}$ (SD)	หลังการทดลอง $\bar{x}$ (SD)	t-test	p-value (ภายในกลุ่ม)	95% CI
กลุ่มทดลอง (n=44)	59.48 (3.94)	77.41 (2.35)	-33.417	<0.001 ^b	-19.01 - 16.85
กลุ่มควบคุม (n=44)	58.05 (2.99)	67.02 (3.49)	-13.465	<0.001 ^b	-10.32 - 7.63
t-test	1.921	16.392			
p-value (ระหว่างกลุ่ม)	0.058 ^a	<0.001 ^a			
95% CI	-0.05, 2.91	9.13, 11.65			

^aสถิติ independent t-test, ^bสถิติ paired t-test

ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 รายด้าน ระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับ

น้ำตาล HbA1c ด้านอาหารแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) และคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ด้านออกกำลังกายแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 รายด้าน ระยะหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

Table 3 Comparison of Post-Intervention Health Behavior Scores by Domain for Hemoglobin A1C Control Between the Experimental and Control Groups

กลุ่มตัวอย่าง	ด้านอาหาร (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	ด้านออกกำลังกาย (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)
กลุ่มทดลอง (n=44) $\bar{x}$ (SD)	45.32 (1.58)	32.09 (1.54)
กลุ่มควบคุม (n=44) $\bar{x}$ (SD)	38.43 (2.36)	28.59 (1.92)
ค่าสถิติ	16.095	-6.877
p-value	<0.001 ^a	<0.001 ^b

^aสถิติ Independent t-test, ^bสถิติ Mann-Whitney U Test

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระยะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ

ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล HbA1c ระยะก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) และระยะหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$)

สำหรับผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล HbA1c ระยะก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) และผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล HbA1c ระยะก่อนและหลังการควบคุมมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระยะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

Table 4 Comparison of Mean Hemoglobin A1C Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Before and After Participation in the Carbohydrate Counting Program, Within and Between the Experimental and Control Groups

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการทดลอง $\bar{x}$ (SD)	หลังการทดลอง $\bar{x}$ (SD)	Z	p-value (ภายในกลุ่ม)
กลุ่มทดลอง (n=44)	9.11 (1.51)	6.37 (0.95)	-5.678	<0.001 ^b
กลุ่มควบคุม (n=44)	9.09 (2.30)	7.98 (1.55)	-2.480	0.013 ^b
Z	-0.914	5.429		
p-value (ระหว่างกลุ่ม)	0.361 ^a	<0.001 ^a		

^aสถิติ Mann-Whitney U Test, ^bสถิติ Wilcoxon Signed Ranks test

ส่วนที่ 4 การควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถเข้าสู่ระยะสงบของกลูทอลอง

ผลการเปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาล

HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถเข้าสู่ระยะสงบพบว่า ระยะก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p<0.05$) โดยหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีสัดส่วนการควบคุม

ระดับน้ำตาล HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ 5.87 ดังตารางที่ 5

สามารถเข้าสู่ระยะสงบเท่ากับ 32 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73 โดยระดับน้ำตาล HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวาน

ตารางที่ 5 การควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดเข้าสู่ระยะสงบของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มทดลอง ระยะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ

Table 5 Comparison of Hemoglobin A1C Control Toward Remission in Type 2 Diabetic Patients in the Experimental Group Before and After Participation in the Carbohydrate Counting Program

ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด		หลังเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ		McNeMar Test	
		ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่ได้เข้าสู่ระยะสงบ	ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าสู่ระยะสงบ	X ²	p-value
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ	ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2	44	12	30.031	<0.001
เข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บ	ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าสู่ระยะสงบ	0	32		

วิจารณ์

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (ตารางที่ 2-3) สามารถอภิปรายได้ว่า พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดพฤติกรรมกรรมด้านอาหารและด้านออกกำลังกาย ซึ่งพัฒนาจาก “รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุลควบคุมเบาหวาน”⁽¹⁵⁾ ที่มุ่งเน้นการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารกลุ่มข้าวแป้ง (carbohydrate) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้รู้จักการนับคาร์บและปรับสมดุลการรับประทานอาหารกลุ่มข้าวแป้งเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c พร้อมทั้งปฏิบัติตามหลักการและแนวปฏิบัติเพื่อการดูแลโรคเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ⁽¹⁶⁾ ที่มุ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมอาหารเพื่อให้โรคเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ และการออกกำลังกาย/การมีกิจกรรมทางกายเพื่อให้โรคเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ โดยการควบคุมอาหารร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายเพื่อลดน้ำหนักให้ได้ประมาณร้อยละ 10 ของน้ำหนักตั้งต้น ภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี ถือเป็นเป้าหมายสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต

ที่อาจส่งผลให้โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้าสู่ระยะสงบได้ นอกจากนั้นระหว่างการศึกษาการดำเนินการตรวจระดับน้ำตาล PPG เพื่อปรับลดตามแนวทางที่กำหนด โดยการนับคาร์บมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นทุกสัปดาห์และนับคาร์บได้ร้อยละ 100 ในสัปดาห์ที่ 11-13 และร้อยละการออกกำลังกายตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 84.85 (ออกกำลังกายสม่ำเสมอ 4 วันต่อสัปดาห์ หรือ 150 นาทีต่อสัปดาห์) สอดคล้องกับการศึกษาแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยเบาหวานพบว่า ความรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁰⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารร่วมกับแอปพลิเคชันนับคาร์บต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า หลังใช้โปรแกรม ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารประเภทคาร์บดีกว่าก่อนใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹¹⁾

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (ตารางที่ 4) สามารถอภิปรายได้ว่า ผลของโปรแกรม

การนับคาร์บต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่ระยะสงบก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้โรคเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง 3 เดือน โดยอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยเบาหวานและการดูแลของสหวิชาชีพ สอดคล้องกับการศึกษาการให้ความรู้เกี่ยวกับการนับคาร์โบไฮเดรตร่วมกับการโทรศัพท์ติดตามมีผลช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁹⁾ สอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการให้ความรู้ด้านการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยใช้สื่อเรียนรู้ในท้องถิ่นสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โดยระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁰⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารร่วมกับแอปพลิเคชันนับคาร์บต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดดีกว่าก่อนใช้โปรแกรมและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹¹⁾

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถเข้าสู่ระยะสงบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 5) สามารถอภิปรายผลได้ว่า การเข้าร่วมโปรแกรมการนับคาร์บมีประสิทธิภาพที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 6.5 และคงอยู่อย่างน้อย 3 เดือนโดยไม่ต้องใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด (เข้าสู่ระยะสงบ) สอดคล้องกับ “รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน”⁽¹⁵⁾ ที่กล่าวว่า ผู้ป่วยเบาหวานทุกสาเหตุ ผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานและผู้ที่รักษาสภาพจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอาหาร (การนับคาร์โบไฮเดรต) ยาที่ใช้รักษา และกิจวัตรประจำวันเพื่อจัดการให้เกิดกระบวนการที่สมดุลของอินซูลิน-คาร์โบไฮเดรต-ระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละวัน และสอดคล้องกับหลักการและแนวปฏิบัติเพื่อการดูแลโรคเบาหวานให้เข้าสู่ระยะ

สงบ⁽¹⁶⁾ ที่กล่าวว่ากำหนดสัดส่วนอาหารที่เหมาะสมในผู้ป่วยเบาหวานแต่ละบุคคลแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรูปแบบอาหารที่บริโภคอยู่เดิม ดังนั้นการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้ป่วยเบาหวานและผู้ให้การรักษา ผู้ป่วยเบาหวานมีความจำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องหมวดอาหารแลกเปลี่ยนและปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารเพื่อช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ร่วมกับการเรียนรู้พลังงานจากอาหารหมวดต่างๆ เพื่อช่วยในการจำกัดพลังงานจากอาหาร นอกจากนั้นการออกกำลังกายช่วยลดน้ำตาลในเลือด เพิ่มความไวและการตอบสนองต่ออินซูลิน ลดน้ำหนักและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยเบาหวาน และการออกกำลังกายที่หนักระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ช่วยลดน้ำหนักได้ร้อยละ 4 ส่งผลให้ลด HbA1c ได้ประมาณร้อยละ 0.2

สรุป

โปรแกรมการนับคาร์บเป็นแนวทางส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่ระยะสงบโดยไม่ต้องใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด เป็นการมุ่งเน้นการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ถือเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคด้วยตนเองอย่างยั่งยืน **ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษา**

ปัจจัยความสำเร็จของการวิจัยในครั้งนี้เป็นการขับเคลื่อนงานตามนโยบายที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารทุกระดับจนก่อให้เกิดผู้นำขับเคลื่อนเชิงรุก การสร้างทีมสหวิชาชีพที่เข้มแข็ง การพัฒนาศักยภาพของ อสม. เครือข่ายสนับสนุน รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและครอบครัว จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การส่งเสริมพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้สามารถเข้าสู่เบาหวานระยะสงบ (DM remission) อย่างต่อเนื่อง เช่น การส่งเสริมให้ผู้ป่วยฯ มีความรู้และทักษะในการนับคาร์โบไฮเดรตในการปรับแผนการบริโภคอาหาร ตลอดจนการพัฒนาสื่อให้ความรู้และเครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยคำนวณปริมาณ

คาร์โบไฮเดรตในอาหารที่บริโภคได้อย่างสะดวก และการส่งเสริมให้ผู้ป่วยฯ มี “บัดดีส์สุขภาพ” ผ่านการใช้แอปพลิเคชัน สอน.บัดดีส์ สมาชิกในครอบครัว หรือ กลุ่มสนับสนุนในชุมชนที่ช่วยกระตุ้นและติดตามการปฏิบัติตัวอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

2. การพัฒนาศักยภาพชุมชนในการดูแลสุขภาพ เช่น การพัฒนาโครงการ “อสม. ชวนนับคาร์บ” ในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับโภชนาการและการบริโภคอาหารที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยฯ การสนับสนุนให้เกิด “ครู ช. ด้านโภชนาการ” ในระดับชุมชนหรือหมู่บ้าน สำหรับให้คำแนะนำในการนับคาร์โบไฮเดรตแก่ประชาชนในชุมชน การบูรณาการแนวทางการนับคาร์โบไฮเดรตเข้ากับ “โครงการอาหารสุขภาพชุมชน” ผ่านความร่วมมือของร้านค้าในชุมชนเพื่อเกิดการให้ข้อมูลโภชนาการที่ถูกต้อง และการสร้าง “ชุมชนต้นแบบด้านการควบคุมเบาหวาน” ที่สามารถนำแนวทางการนับคาร์โบไฮเดรตไปใช้ร่วมกับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เป็นต้น

3. การบูรณาการโปรแกรมการนับคาร์โบไฮเดรตในระบบบริการสุขภาพ เช่น การส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และคลินิกโรคเรื้อรังนำโปรแกรมการนับคาร์โบไฮเดรตไปใช้ภายใต้แผนการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การจัดอบรมบุคลากรสาธารณสุข เช่น แพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ เป็นต้น เกี่ยวกับการให้คำแนะนำด้านโภชนาการและการนับคาร์โบไฮเดรตแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การพัฒนา “คลินิก NCDs คุณภาพ” ด้วยการนับคาร์โบไฮเดรตในการจัดการระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสุขภาพ เช่น ระบบ telemedicine หรือ แอปพลิเคชันด้านโภชนาการเพื่อช่วยติดตามพฤติกรรมบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นต้น

4. การขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและ NCDs เช่น การบูรณาการโปรแกรมการนับคาร์โบไฮเดรตให้เป็นส่วนหนึ่งของ “นโยบายป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

(NCDs)” ตามแผนปฏิบัติการฯ พ.ศ. 2566–2570 การบรรจุโปรแกรมการนับคาร์โบไฮเดรตสำหรับใช้เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในระบบหลักประกันสุขภาพ การผลักดันให้สถานศึกษาและสถานประกอบการนำการนับคาร์โบไฮเดรตไปใช้สำหรับส่งเสริมโภชนาการเพื่อลดการเกิดโรคเบาหวานและ NCDs ในประชากรวัยเรียนและวัยทำงาน และการสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของการนับคาร์โบไฮเดรตในการควบคุมระดับน้ำตาล HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนานโยบายด้านสุขภาพ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาการติดตามผลในระยะยาวในการดำเนินโปรแกรมการนับคาร์บต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในระยะ 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน เพื่อประเมินการคงอยู่และความยั่งยืนของพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และการศึกษาโปรแกรมการนับคาร์บสามารถปรับให้สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ได้ เนื่องจากกิจกรรมในโปรแกรมฯ สามารถจัดเป็นรายบุคคล หรือ กลุ่มย่อยได้

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes atlas 2021 [Internet]. 10th ed. Brussels: IDF; 2025 [cited 2025 Feb 15]. Available from: https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/?dlmodal=active&dlsrc=https%3A%2F%2Fdiabetesatlas.org%2Fidfawp%2Fresource-files%2F2021%2F07%2FIDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
2. Ministry of Public Health (TH), Office of the Permanent Secretary, Strategy and Planning Division. Public health statistics A.D. 2023

- [Internet]. Nonthaburi: MOPH; 2025 [cited 2025 Feb 15]. Available from: <https://spd.moph.go.th/public-health-statistics/>
3. Health Data Center (HDC) (TH). Standard data report [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2025 [cited 2025 Feb 15]. Available from: <https://hdc.moph.go.th/center/public/main>
4. Department of Disease Control (TH). National plan for the prevention and control of non-communicable diseases (2023-2027), Thailand [Internet]. Nonthaburi: DDC; 2025 [cited 2025 Feb 15]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/>
5. Hayeepachi N, Pouyfung P. Effects factors associated with controlling blood sugar among diabetes mellitus type 2 patients on follow-up at Medical Division, Chiang Rai Municipality. J Nurs Public Health Educ. 2019;20(3):83-94. (in Thai)
6. Phajan T, Suwannaphant K, Anarat B, Thalakorn N. Factors associated with glycemic control among type 2 diabetes mellitus patients in Thabo, Nong Khai, Thailand. Reg Health Promot Center 9 J. 2022;16(1):285-98. (in Thai)
7. Suwattanukul T. Factor related to blood sugar control among diabetes mellitus type 2 patients. J Health Syst Res. 2018;12(3):515-22. (in Thai)
8. Viengthong P, Bunloet A. Prevalence and associated factors of poor glycemic control among type 2 diabetes elderly patients in a community hospital, Khon Kaen Province. Srinagarind Med J. 2020;35(4):476-83. (in Thai)
9. Boonjun S, Pongpatanawut S. Effect of carbohydrate counting with telephone follow-up on blood glucose parameters in type 2 diabetes patients at Phaholpolphayuhasena Hospital, Kanchanaburi Province. J Nutr Assoc Thailand. 2018;53(2):71-83. (in Thai)
10. Chaitokkia S, Pruksa S, Pheerakamol J, Suphim B, Sumali J. Development of carbohydrate counting education model using local learning media for diabetes mellitus patients in Phonphang Subdistrict Municipality, Sakon Nakhon Province. J Bamrasnaradura Infect Dis Inst. 2023;17(2):116-26. (in Thai)
11. Toemkrathok S. Effects of a food consuming behavior modification program with a carb count application to blood glucose level in people with type 2 diabetes mellitus [Thesis]. Nonthaburi: School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University; 2023. (in Thai)
12. Ibrahim SMH, Shahat EA, Amer LA, Aljohani A, Abdullah K. The impact of using carbohydrate counting on managing diabetic patients: a review. Cureus [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb 15];15(11):e48998. Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.48998>
13. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007;39(2):175-91.
14. Boonyanupapong J, Chutipanyaporn N. Effectiveness of low carbohydrate diet on glycemic control in patients with type 2 diabetic mellitus. Dis Control J. 2021;47(Suppl2):1254-65. (in Thai)
15. Diabetes Association of Thailand under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, Thai Dietetic Association, Thai Association of Diabetes Educators. Carbohydrate counting for health and diabetes

control [Internet]. Bangkok: Diabetes Association of Thailand; 2025 [cited 2025 Feb 15]. Available from: <https://www.dmthai.org/new/index.php/sara-khwam-ru/sahrab-bukhkhhl-thawpi/diabetes-book/601-2018-03-07-10-38-18> (in Thai)

Association of Diabetes Educators, Thai Dietetic Association, Association of Thailand Alliance, Department of Disease Control. The development of guidelines and practices for diabetes remission in Thailand. Bangkok: Srimuang Printing; 2025. (in Thai)

16. Diabetes Association of Thailand under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, The General Practitioners/Family Physicians Association of Thailand, Thai

17. Phimai District Public Health Office. Diabetes school curriculum, Phimai District, Year 2023. Nakhon Ratchasima: Phimai District Public Health Office; 2023. (in Thai)

การสอบสวนโรค

Outbreak Investigation

การสอบสวนผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารเบนซิลคลอไรด์ในอากาศ
กรณีแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้าระเบิดในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งInvestigation of Health Effects from Exposure to Airborne Benzyl Chloride:
Case of an Explosion of Uninterruptible Power Supply in a Hospitalกมลวรรณ สมณะ¹Kamonwan Samana¹อาพัฒนศิริ ธรรมรังกา¹Arpatsiri Thummarungka¹ณรงค์เดช พิมพรรณ¹Narongdech Pimpan¹ภูริดา อินทสร้อย¹Phurida Inthasoi¹วิชุดา ลือจันทร์¹Wichuda Luechan¹สุเทพ พลอยพลายแก้ว²Suthep Ploiplaikaew²พีรวัฒน์ ตระกูลทวีสุข³Peerawat Trakultaweek³นริรัตน์ ศรีเลนวดี⁴Nareerat Srilenawat⁴ธีระวัฒน์ ญาณศิริ⁴Teerawat Yansiri⁴อริสรา โง้นสูงเนิน⁴Arisara Ngongsungnern⁴อารุณ เกตุสาคร⁵Arroon Ketsakorn⁵¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี¹Office of Disease Prevention and Control, Region 4,

กรมควบคุมโรค

Saraburi, Department of Disease Control

²สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลพบุรี²Lopburi Provincial Public Health Office³โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช³King Narai Hospital⁴โรงพยาบาลอานันทมหิดล⁴Anandamahidol Hospital⁵คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์⁵Faculty of Public Health,

Thammasat University, Pathum Thani

DOI: 10.14456/dcj.2025.45

Received: May 2, 2025 | Revised: June 30, 2025 | Accepted: July 2, 2025

บทคัดย่อ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี (สคร.4) ได้รับการประสานงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลพบุรี (สสจ.ลพบุรี) กรณีเหตุระเบิดของแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้า วันที่ 28 ธันวาคม 2567 ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง หลังเหตุการณ์สงบ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่มีความกังวลผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากมีกลิ่นสารเคมีในพื้นที่ สคร.4 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมดำเนินการสอบสวนในพื้นที่ วันที่ 6, 13, 15, 16 มกราคม 2568 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัย อธิบายลักษณะเหตุการณ์ สำนวจสภาพแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดอันตราย และเสนอมาตรการป้องกันสุขภาพจากสารเคมี โดยทำการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา สัมภาษณ์

ผู้เกี่ยวข้อง และตรวจวัดไอระเหยสารเคมี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จากการสอบสวน พบผู้สัมผัสสารเคมีทั้งหมด 129 ราย ส่วนใหญ่มีอาการระคายเคืองทางเดินหายใจ 79 ราย รองลงมาคือ ไม่มีอาการ และ แสบตา น้ำตาไหล จำนวน 48 ราย และ 36 ราย ตามลำดับ ผลการเฝ้าระวังสุขภาพกลุ่มเสี่ยงสูง 55 ราย ได้แก่ ตรวจระดับตะกั่วในเลือด ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ปริมาณไนโตรเจนในเลือด ค่าเลือดที่บ่งบอกการทำงานของไต และประเมินความเครียด พบว่า กลุ่มเสี่ยงสูงมีผลตรวจปกติทุกราย ผลตรวจวัดไอระเหยสารเคมี พบค่าเฉลี่ยสารเบนซิลคลอไรด์ตรวจวัด 4 ครั้ง ดังนี้ 3.61 ส่วนในล้านส่วน (ppm) 2.70 ppm 3.22 ppm และ 1.21 ppm (ค่ามาตรฐานเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานไม่เกิน 1 ppm) สันนิษฐานแหล่งกำเนิดของเบนซิลคลอไรด์มาจากไอระเหยของการเผาไหม้ฉนวนสายไฟจำนวนมากในจุดเกิดเหตุ ซึ่งมีส่วนประกอบของโพลีไวนิลคลอไรด์ จากนั้นเกิดการฟุ้งกระจายไปในพื้นที่ต่าง ๆ ประกอบกับมวลโมเลกุลของเบนซิลคลอไรด์ซึ่งหนักกว่าอากาศ เมื่อดำเนินการดูดอากาศออกนอกห้อง ห้องดังกล่าวจะมีสภาพเป็นลบ หากไม่ได้เติมอากาศสะอาดเข้าไปแทนที่ จะทำให้สารดังกล่าววนกลับเข้ามาที่เดิม จึงทำให้หลังการดูดอากาศออกจากบางห้องแล้ว เมื่อกลับมาตรวจวัดสารดังกล่าวจึงยังพบการตกค้างในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้น และค่าครึ่งชีวิตของเบนซิลคลอไรด์ในอากาศมีค่าเท่ากับ 4 วัน แต่ในการตรวจวัดครั้งที่ 4 ไอระเหยของสารเบนซิลคลอไรด์มีค่าลดลงจากเดิมในทุกพื้นที่คาดว่ามาจากการดำเนินการปรับปรุงข้างต้น ดังนั้นมาตรการป้องกันควรเน้นย้ำเรื่องการศึกษาข้อมูลของสารเคมีก่อนทำการจัดการระบายอากาศ การให้ความรู้ และการเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันตนเองแก่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่

ติดต่อผู้พิมพ์ : อารุณ เกตุสาร

อีเมล : arroon.k@fph.tu.ac.th

Abstract

The Office of Disease Control and Prevention, Region 4 Saraburi Province (ODPC 4) was notified by the Lopburi Provincial Public Health Office (LPPHO) regarding an accident involving the explosion of an uninterruptible power supply (UPS) within a hospital, on 28 December 2024. Following the explosion, executives and staff concerned about their health effects due to the presence of residual chemical odor. ODPC 4 and related organizations conducted 4 onsite investigations on 6, 13, 15, and 16 January 2025, respectively. The objectives were to confirm the diagnosis, describe the incident, survey a potentially dangerous environment, and propose health measures to prevent chemical exposure. A descriptive epidemiological study was conducted by interview and chemical vapor was measured by the portable gas analyzers. Descriptive statistics were used to analyze data. The investigation found 129 people exposed to chemicals. Of those, 79 people presented symptoms of respiratory irritation followed by no symptom (48 people) and eye burning/tear flowing (36 people). Health surveillance of 55 people from high-risk groups, including blood lead levels, complete blood counts, blood nitrogen estimates, blood values indicating kidney function, and stress assessments, found that all high-risk groups maintain normal results. Benzyl chloride content was measured in averaged value of 3.61, 2.70, 3.22, and 1.21 ppm, respectively (Average standard value over the entire working period less than 1 ppm). Benzyl chloride vapor was deduced from considerable electrical insulation burning which contained polyvinyl chloride (PVC) and spread to different hospital areas. Due to the molecular mass of benzyl chloride is about four times heavier than the atmospheric air, it will acquire negative pressure after the air is aspirated from a room and the benzyl chloride will recur if not replaced

by the fresh air. Therefore, residual benzyl chloride vapor was identified after air extraction in some rooms. Benzyl chloride half-life in air is four days. However, in the fourth measurement, the evaporation value of benzyl chloride decreased from the initial value in all areas, which is expected to be due to the aforementioned improvement measure. These findings suggest preventive measures should include studying chemical information before managing ventilation, as well as providing knowledge and protective equipment for staff properly in the area.

Correspondence: Arroon Ketsakorn

E-mail: arroon.k@fph.tu.ac.th

คำสำคัญ

เบนซิลคลอไรด์, โรงพยาบาล, ระเบิด
เครื่องสำรองไฟฟ้า

Keywords

benzyl chloride, hospital,
uninterruptible power supply, explosion

บทนำ

สถานการณ์อุบัติภัยสารเคมีของประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2567 พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้น 290 เหตุการณ์ ผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 899 ราย ผู้เสียชีวิต จำนวน 64 ราย ลักษณะเหตุการณ์ที่เกิดสูงสุด คือ ไฟไหม้ จำนวน 157 ครั้ง รองลงมาคือ สารเคมีรั่วไหล อุบัติเหตุขนส่ง จำนวน 49 ครั้ง และ 44 ครั้ง ตามลำดับ และสถิติอุบัติภัยสารเคมีของจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 4 ซึ่งประกอบด้วย นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง และนครนายก จำนวน 36 เหตุการณ์ จังหวัดที่พบเหตุการณ์สูงสุด คือ พระนครศรีอยุธยา และปทุมธานี จำนวนจังหวัดละ 10 เหตุการณ์ รองลงมาคือ นนทบุรี จำนวน 6 เหตุการณ์⁽¹⁾ โดยเหตุการณ์แต่ละครั้งที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน และทรัพย์สินได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก การเกิดอุบัติภัยสารเคมีแต่ละครั้งเป็นแหล่งกำเนิดของไอระเหยสารเคมีที่หลากหลายชนิดลอยคลุ้งอยู่ในพื้นที่และเคลื่อนที่ไปพื้นที่โดยรอบตามทิศทางของลม ชนิดของไอระเหยสารเคมีขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดของการเผาไหม้หรือการรั่วไหล

จากการทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัยสารเคมีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศยังไม่พบรายงานสถานการณ์สัมผัสสารเบนซิลคลอไรด์ในอากาศ กรณี

แบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้าระเบิด สารเบนซิลคลอไรด์ (benzyl chloride) มี CAS number 100-44-7 น้ำหนักโมเลกุล 126.59 คุณสมบัติเป็นของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน เกิดควันในอากาศที่ขึ้น ใช้ในการผลิตสารที่มีสารประกอบของเบนซีน น้ำหอม ผลิตภัณฑ์ทางเภสัชกรรม สีย้อมผ้า สังกะสีสารเทนนิน UN class 6.1 จัดเป็นสารพิษกลุ่ม 8 (สารกัดกร่อน) เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (2A: probably carcinogenic to humans)⁽²⁻³⁾ ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระคายเคืองต่อผิวหนัง ช่องทางการรับสัมผัสของร่างกาย คือ การสูดดม การกลืนกิน การสัมผัสทางผิวหนัง และดวงตา อาการแสดงเมื่อได้รับสัมผัส คือ ระคายเคืองตา ผิวหนัง จมูก อ่อนแรง อ่อนเพลีย หงุดหงิด ปวดศีรษะ ผื่นที่ผิวหนัง อาการบวมในปอด แหล่งกำเนิดของการปล่อยเบนซิลคลอไรด์สู่บรรยากาศ ได้แก่ การปล่อยหรือการระบายร่วมกับก๊าซอื่นๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม กระเบื้องปูพื้นที่ผ่านการทำให้เป็นพลาสติกด้วยบิวทิลเบนซิลฟทาเลต (butyl benzyl phthalate) นอกจากนี้ ยังตรวจพบสารเบนซิลคลอไรด์ในการปล่อยมลพิษจากการเผาไหม้สารประกอบโพลีไวนิลคลอไรด์ (polyvinyl chloride) นีโอพรีน (neoprene) สารประกอบโฟมยูรีเทนแข็ง (rigid urethane foam compounds)⁽⁴⁾

เนื่องจากสถานการณ์สัมผัสสารเบนซิลคลอไรด์ในอากาศ กรณีแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้าระเบิด

ครั้งนี้เป็นเหตุการณ์ที่ไม่พบรายงานมาก่อน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี (สคร.4) ได้รับการประสานงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลพบุรี (สสจ.ลพบุรี) กรณีเหตุระเบิดแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้า วันที่ 28 ธันวาคม 2567 ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง หลังเหตุการณ์สงบ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่มีความกังวลผลกระทบทางสุขภาพเนื่องจากมีกลิ่นสารเคมีในพื้นที่ สคร.4 สสจ.ลพบุรี โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช โรงพยาบาลอานันทมหิดล และคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ร่วมดำเนินการสอบสวนในพื้นที่ กรณีสารเบนซิลคลอไรด์จากเหตุระเบิดแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้า โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในเดือนธันวาคม 2567 จำนวน 4 ครั้ง ได้แก่ วันที่ 6, 13, 15 และ 16 มกราคม 2568 วัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัย อธิบายลักษณะเหตุการณ์ สำรวจสภาพแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดอันตราย และเพื่อเสนอมาตรการป้องกันการเกิดเหตุที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต รายละเอียดเหตุการณ์พอสังเขป จากการสอบถามและทบทวนเหตุการณ์ มีดังนี้

วันที่ 28 ธันวาคม 2567 เวลา 21.55 น. มีเสียงคล้ายระเบิด 1 ครั้ง ไม่ทราบที่มา เจ้าหน้าที่รีบตรวจสอบบริเวณโดยรอบอาคารเพื่อหาแหล่งที่มาของควัน พบว่า อยู่บริเวณชั้น G ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จึงใช้ถังดับเพลิงมือถือ เข้าระงับเหตุการณ์เบื้องต้น ต่อมาเสียงระเบิด 4 ครั้ง ติดกัน แต่ไม่เห็นเปลวเพลิง จึงถอนออกจากจุดเกิดเหตุ และแจ้งรายงานตามระบบ แต่ศูนย์สื่อสารทางโทรศัพท์ที่มีเหตุขัดข้อง ไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ จึงใช้วิทยุสื่อสารประสาน เกิดเหตุ 199 ระดับ 3 (ระดับ 3 คือไม่สามารถควบคุมได้ต้องอพยพออกจากตัวอาคารไปจุดรวมพล) ทำให้ไม่สามารถประกาศให้ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ทราบโดยทั่วกัน จึงใช้วิธีประกาศทางโทรศัพท์มือถือ และหน่วยสื่อสารแจ้งสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลพบุรี ทราบ ผู้บัญชาการแผนขั้นต้น สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลพบุรี และผู้ว่าราชการจังหวัดลพบุรีเข้าบัญชาการพื้นที่เพื่อสั่งการจัดการภาพรวม

เวลา 01.00 น. สามารถควบคุมเพลิงได้ ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดลพบุรีถอนกำลัง ออกจากพื้นที่ แต่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล อพยพผู้ป่วยไปยังจุดรวมพล เจ้าหน้าที่ทำการคัดแยกผู้ป่วย ตามลำดับความเร่งด่วน ทีมสำรวจความเสียหาย ย้ายอุปกรณ์เพื่อเปิดหอผู้ป่วยใหม่ สำรวจโครงสร้างอาคาร ท่อก๊าซที่อาจรั่วไหล ระบบลิฟท์ ผู้เจ็บป่วยและบาดเจ็บ ประเมินสิ่งแวดล้อมและอุบัติภัยสารเคมี ทีมผู้บริหารโรงพยาบาล แจ้งข้อมูลสถานการณ์ต่อประชาชนและบุคลากร ทีมอาชีวอนามัยให้คำแนะนำเบื้องต้นและเฝ้าระวังติดตามอาการทาง QR code โดยให้ชี้แจงหัวหน้าหน่วยงานเบื้องต้น ในการสื่อสารความเสี่ยง เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนคราบเขม่าด้วยต่าง เป็ดระบายอากาศด้วยลมธรรมชาติและใช้พัดลมอุตสาหกรรม กองพิสูจน์หลักฐาน จังหวัดลพบุรีเข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ เก็บตัวอย่างน้ำตรวจสารปนเปื้อนทำความสะอาดห้องฉุกเฉิน เปลี่ยนตัวกรอง HEPA filter นำเครื่องฟอกอากาศไอออน ติดตั้งไว้ในห้องที่มีความจำเป็นต้องเริ่มใช้พื้นที่ปฏิบัติงาน ทำความสะอาดพื้นผิวบริเวณ และล้างเครื่องปรับอากาศ ทุกตัวในห้องสำคัญที่ต้องกลับมาปฏิบัติงาน สคร.4 เข้าพื้นที่ตรวจวัดไอระเหยสารเคมีจุดเกิดเหตุและพื้นที่ใกล้เคียง ปิดผ้าที่ทะเลจากเหตุระเบิด ลดการกระจายตัวของไอระเหยสารเคมีที่อาจมาตามทิศทางลม และชักซ้อมแผนอัคคีภัย ณ ตึกใหม่ หน่วยสืบสวนสอบสวน แจ้งผลการสืบสวนสอบสวนเหตุระเบิด จึงอนุมัติเคลื่อนย้ายซากแบตเตอรี่ได้ นำซากแบตเตอรี่ ออกจากจุดเกิดเหตุ โดยบริษัทเอกชนเสร็จสิ้น นำเก็บใส่ถังพลาสติกหนาขนาด 200 ลิตร ปิดฝามิดชิด และแยกไว้ไกลชุมชน มีหลังคาคลุม มีป้ายเตือน “สารเคมีอันตราย” รอดำเนินการจำหน่าย และทำความสะอาดบริเวณพื้นไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจาย ทีมสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดลพบุรี และจังหวัดชัยนาท เข้าพื้นที่ประเมินทิศทางลมและใช้เครื่องยานยนต์ดับเพลิงระบบควบคุมระยะไกล (Luf 60) และพัดลมระบายอากาศ (Ramfan) ช่วยในการจัดการดูระบายอากาศบริเวณที่เกิดเหตุ

รวม 5 วัน โดยปรับแผนการติดตามทิศทางลม สคร.4 สสจ.ลพบุรี โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พร้อมคณะเข้าร่วมสอบสวนเหตุการณ์และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และโรงพยาบาลที่เกิดเหตุร่วมกับทางสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ลพบุรีทำการทบทวนหลังปฏิบัติงาน (after action review: AAR) กรณีไฟไหม้ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล แลงการณ์เกี่ยวกับผลการตรวจวัดไอระเหยสารเคมี เพื่อคลายความกังวลให้กับบุคลากร วันที่ 21 มกราคม 2568 โรงพยาบาลเปิดให้บริการผู้ป่วยในทั้งหมด

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา แบบภาพตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) และ ประเมินสภาพแวดล้อม วิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ ทบทวนจำนวนผู้ได้รับสัมผัสสารเคมีในช่วงเกิดเหตุ เพื่อกำหนดกลุ่มเสี่ยง และวางแผนการเฝ้าระวังสุขภาพกลุ่มเสี่ยง โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบงานอาชีวเวชกรรม และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน ทบทวนผลการเฝ้าระวังสุขภาพกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย ผลการตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือด ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ปริมาณไนโตรเจนในเลือด ค่าเลือดที่บ่งบอกการทำงานของไต และผลการประเมินความเครียดกลุ่มเสี่ยง

การศึกษาสิ่งแวดล้อม ดำเนินการดังนี้ ศึกษาข้อมูลทั่วไป และสำรวจสภาพแวดล้อมของสถานที่เกิดเหตุ และตรวจวัดไอระเหยสารเคมี

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แบบสอบสวนโรคเหตุการณ์อุบัติเหตุภัยสารเคมี (สารเคมี ไฟไหม้ รั่วไหล) จากกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม⁽⁵⁾ และเครื่องวิเคราะห์ก๊าซในอากาศแบบอ่านค่าทันทีด้วยแสงอินฟราเรด ยี่ห้อ Gasmeter รุ่น GT5000 Terra หมายเลขเครื่อง (serial No.) 54350 ซึ่งเป็นเครื่องตรวจ

วัดและวิเคราะห์ก๊าซหรือไอระเหยในบรรยากาศแบบพกพา สามารถวัดก๊าซได้ทั้งชนิดและปริมาณในครั้งเดียวกัน โดยตรวจวัดในครั้งนี้เลือกชุดรายการสารเคมีจากเหตุฉุกเฉิน (emergency library) จำนวน 50 ชนิด เช่น carbon dioxide, carbon monoxide, sulfur dioxide และ benzyl chloride สามารถตรวจวัดวิเคราะห์ชนิดและปริมาณก๊าซหรือไอระเหยสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ ในบรรยากาศได้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้ระบบการตรวจวัดด้วยการดูดกลืนแสงอินฟราเรด หลักการ fourier transform infrared (FTIR) spectro photometer โดยทำการตรวจวัดในช่วงความยาวคลื่น 900–4,200 cm⁻¹ มีตัวตรวจจับสัญญาณ (detector) แบบ Peltier cooled MCT และความถี่ในการสแกนการตรวจวัด 10 ครั้งต่อวินาที sample cell โครงสร้างเป็นแบบ multi-pass โดยมีระยะทางการยิงแสงอินฟราเรดภายในอุปกรณ์ 5 เมตร ค่าความคลาดเคลื่อนที่ศูนย์ (zero point drift) ไม่เกินร้อยละ 2 ของช่วงการวัดประเมินความเข้มข้นของสารเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชัดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 จุดตรวจวัดสารเคมีพิจารณาคัดเลือกจากแผนผังของพื้นที่โดยรอบที่เกิดเหตุและความพร้อมของพื้นที่ ณ วันที่ดำเนินการตรวจวัด การศึกษาในครั้งนี้ดำเนินการตรวจวัดสารเคมีจำนวน 4 ครั้ง ครั้งที่ 1 จำนวน 11 จุดตรวจวัด ครั้งที่ 2 จำนวน 12 จุดตรวจวัด ครั้งที่ 3 จำนวน 8 จุดตรวจวัด ครั้งที่ 3 จำนวน 9 จุดตรวจวัด โดยในการตรวจวัดครั้งที่ 1, 2, 4 ดำเนินการตรวจวัดสารเคมีจุดเกิดเหตุและบริเวณโดยรอบจุดเกิดเหตุ และครั้งที่ 3 ดำเนินการตรวจวัดสารเคมีบริเวณโดยรอบจุดเกิดเหตุ ไม่มีการวัดที่จุดเกิดเหตุเนื่องจากอยู่ในระหว่างการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขพื้นที่จุดเกิดเหตุ จึงไม่สามารถเข้าไปตรวจวัดสารเคมีได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลผู้ได้รับสัมผัสไอระเหยสารเคมี วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน และร้อยละ ส่วนข้อมูลผลการตรวจสิ่งแวดล้อม คือ ผลการตรวจวัดไอระเหยสารเคมี เป็นหน่วยความเข้มข้นของไอระเหยสารเคมีของ

บรรยายกาศ ได้แก่ ค่าหนึ่งส่วนในล้านส่วน (part per million: ppm) วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

ผลการสอบสวนโรค

สถานที่เกิดเหตุคือโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดลพบุรี ขนาด 300 เตียง จำนวนบุคลากรของโรงพยาบาล 1,079 คน จำนวนผู้รับบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 32,142 รายต่อเดือน จำนวนผู้ป่วยในเฉลี่ย 729 รายต่อเดือน ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแบตเตอรี่ในห้องเครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรอง UPS เป็นแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรดแบบแห้ง มีการควบคุมแรงดันภายในวาล์ว กรดซัลฟิวริกอยู่ในรูปแบบกึ่งแข็งใช้แผ่นวัสดุไมโครพอรันดูดซับกรด ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น ภายในจุดเกิดเหตุมีจำนวนรวม 92 ลูก ระเบิด 26 ลูก และบริเวณใกล้จุดเกิดเหตุพบ สายไฟที่ถูกเผาไหม้เป็นจำนวนมาก

รายละเอียดผู้ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์

เจ้าหน้าที่ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์มีจำนวน 129 ราย แบ่งเป็นชาย 41 ราย หญิง 88 ราย แบ่งระดับความเสี่ยงเป็น 3 ระดับ ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงสูง คือเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุ จำนวน 55 ราย กลุ่มเสี่ยงปานกลาง คือเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และอุปกรณ์การแพทย์ในวันเกิดเหตุ จำนวน 42 ราย กลุ่มเสี่ยงต่ำ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานโดยรอบอาคารที่เกิดเหตุ จำนวน 32 ราย

ผลการสอบสวนอาการของกลุ่มเสี่ยงสูง

ระยะเวลาที่สัมผัสสารเคมีในกลุ่มเสี่ยงสูงจำนวน 55 ราย พบว่า ส่วนใหญ่มีการสัมผัสสารเคมีระยะเวลา 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 32.73 รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัสสารเคมี 2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 21.82 และกลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัสสารเคมี 3 ชั่วโมง และ 4 ชั่วโมง ร้อยละ 16.36 เท่ากัน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มเสี่ยงสูงแยกตามระยะเวลาการสัมผัสสารเคมี

Table 1 Number of high-risk groups classified by duration of exposure to chemicals

ระยะเวลาที่สัมผัสสารเคมี (ชั่วโมง)	จำนวน (55 ราย)	
	ราย	ร้อยละ
1	18	32.73
2	12	21.82
3	9	16.36
4	9	16.36
5	7	12.73

ผลการสอบสวนอาการของกลุ่มเสี่ยง

อาการแสดงในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 129 ราย ได้แก่ ระคายเคืองทางเดินหายใจ จำนวน 79 ราย (ร้อยละ 61.24) รองลงมา ได้แก่ ไม่มีอาการ และแสบ

ตา น้ำตาไหล จำนวน 48 ราย (ร้อยละ 37.21) และจำนวน 36 ราย (ร้อยละ 27.91) ตามลำดับ ทั้งนี้ในกลุ่มเสี่ยงบางรายมีหลายอาการร่วมกัน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การจำแนกอาการแสดงของกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมี

Table 2 Classification of symptoms in risk groups affected by chemical exposure

อาการที่พบ	จำนวน (129 ราย)	
	ราย	ร้อยละ
ระคายเคืองทางเดินหายใจ	79	61.24
แสบตา น้ำตาไหล	36	27.91
คลื่นไส้ อาเจียน	10	7.75
ปวดศีรษะ	16	12.40
ไม่มีอาการ	48	37.21

ผลการเฝ้าระวังสุขภาพกลุ่มเสี่ยงสูง ประกอบด้วย (1) การตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือด (blood lead levels) (2) การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count: CBC) (3) ปริมาณไนโตรเจนในเลือด (blood urea nitrogen: BUN) (4) ค่าเลือดที่บ่งบอกการทำงานของไต (creatinine: Cr) และ (5) ประเมินภาวะจิตใจโดยแบบประเมินความเครียด (ST-5) ผลการเฝ้าระวังพบว่ากลุ่มเสี่ยงทุกรายมีค่าปกติทุกพารามิเตอร์

ผลการตรวจสิ่งแวดล้อม

สคร.4 ร่วมกับ สสจ.ลพบุรี โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช และคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ลงพื้นที่ดำเนินกิจกรรมตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของไอระเหยสารเคมีด้วยเครื่องตรวจวัดก๊าซแบบเคลื่อนย้ายได้ (Gasmeter) นำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เสนอแนะแนวทางในการควบคุมและแก้ไขจากผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีในจุดเกิดเหตุ จำแนกตามชนิดของสารเคมี

Table 3 Results of chemical analysis at the scene classified by chemical type

สารเคมี	ผลการตรวจวัดสารเคมี (ppm)				เกณฑ์มาตรฐาน (ppm)
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	
	6 ม.ค. 68	13 ม.ค. 68	15 ม.ค. 68	16 ม.ค. 68	
1. Sulfur dioxide	1.28	0.39	-	0.39	5
2. Carbon dioxide	402	487	-	274.5	1000
3. Nitrous oxide	0.17	0.25	-	ND	50
4. 1,3 butadiene	ND	0.04	-	ND	1
5. Benzyl chloride	3.63*	1.71*	-	0.87	1
6. Nitrogen dioxide	4.14	0.43	-	1.97	5

หมายเหตุ *หมายถึง สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน, ND หมายถึง not detected และ - หมายถึง ไม่มีการตรวจวัดสารเคมีเนื่องจากอยู่ในระหว่างการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขพื้นที่จุดเกิดเหตุ

ผลการตรวจวัดไอระเหยเบนซิลคลอไรด์ จำนวน 4 ครั้ง ณ จุดเกิดเหตุและบริเวณโดยรอบจุดเกิดเหตุ พบค่าเฉลี่ยสูงสุดในการตรวจครั้งที่ 1 เท่ากับ 3.61

ผลการตรวจวัดไอระเหยสารเคมี ณ จุดเกิดเหตุ จำนวน 50 สารเคมี จำนวน 3 ครั้ง พบสารเคมีจำนวน 6 ชนิด ประกอบด้วย sulfur dioxide, carbon dioxide, nitrous oxide, 1,3 butadiene, benzyl chloride, nitrogen dioxide สารเคมีชนิดอื่น 44 ชนิด มีปริมาณความเข้มข้นในระดับที่ต่ำกว่าเครื่องมือตรวจพบได้ (not detected) โดยสารเคมี 5 ชนิดที่ตรวจพบมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด มีเพียง เบนซิลคลอไรด์ ที่พบว่ามีปริมาณความเข้มข้นที่สูงเกินค่ามาตรฐานจำนวนทั้ง 2 ครั้ง คือ 3.63 ppm และ 1.71 ppm ซึ่งเบนซิลคลอไรด์เป็นสารเคมีที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มอาจก่อให้เกิดมะเร็ง (2A) มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ปี 2560 กำหนดให้ขีดจำกัดความเข้มข้นของ เบนซิลคลอไรด์ เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 1 ppm รายละเอียดดังตารางที่ 3

ppm และค่าเฉลี่ยต่ำสุดในการตรวจครั้งที่ 4 เท่ากับ 1.21 ppm รายละเอียดดัง ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปริมาณสารเบนซิลคลอไรด์ จำแนกตามจุดตรวจ

Table 4 Average concentration of benzyl chloride classified by inspection point

ผลการตรวจวัดไอระเหย เบนซิลคลอไรด์	จำนวนจุดตรวจวัด (จุด)	ค่าเฉลี่ย (ppm)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ppm)	ค่าต่ำสุด (ppm)	ค่าสูงสุด (ppm)
ครั้งที่ 1	11	3.61	0.46	2.72	4.22
ครั้งที่ 2	12	2.70	0.89	1.18	4.29
ครั้งที่ 3	8	3.22	0.34	2.81	3.92
ครั้งที่ 4	9	1.21	0.37	0.62	1.82

ผลการตรวจวัดไอระเหยเบนซิลคลอไรด์ จำนวน 4 ครั้ง ในช่วงเวลา 10 วัน ตั้งแต่วันที่ 6-16 มกราคม 2568 ดำเนินการตรวจวัดสารเคมีจุดเกิดเหตุ และบริเวณโดยรอบจุดเกิดเหตุ จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ วันที่ 6, 13 และ 16 มกราคม 2568 ในครั้งที่ 3 วันที่ 15 มกราคม 2568 ดำเนินการตรวจวัดสารเคมีเฉพาะบริเวณ โดยรอบจุดเกิดเหตุ เนื่องจากจุดเกิดเหตุอยู่ระหว่าง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของไอระเหยเบนซิลคลอไรด์ มีแนวโน้มลดลง แสดงดังตารางที่ 5 ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะเพื่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานของโรงพยาบาลดังต่อไปนี้ ค่ามาตรฐานที่ใช้ในการเฝ้าระวังสุขภาพของเบนซิลคลอไรด์ จากการยอมรับให้คนทำงานที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสามารถทำงานได้ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ที่เกิดเหตุและพื้นที่โดยรอบ มีกลุ่ม

เปราะบาง คือ ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยที่ต้องเข้ามาใช้บริการพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้น ค่ามาตรฐานที่ใช้อ้างอิงจึงไม่สามารถใช้อ้างอิงความปลอดภัยสำหรับกลุ่มเปราะบางได้ จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการลดปริมาณความเข้มข้นของไอระเหยสารเคมีให้ลงมาให้ต่ำที่สุด ด้วยการทำความสะอาดพื้นที่ด้วยน้ำหรือกรดเจือจาง ร่วมกับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมีเจือจาง เป็นต้น และก่อนเปิดใช้งานแผนกต่าง ๆ ควรพิจารณาตรวจสอบระบบต่าง ๆ ทางวิศวกรรม และตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานด้วยเครื่องมืออาชีพสุขภาพศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงานพื้นฐาน (baseline data) ของพื้นที่การทำงานในโรงพยาบาลทั้งหมด

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเบนซิลคลอไรด์ จำแนกตามจำนวนครั้ง และจุดตรวจ

Table 5 Results of benzyl chloride analysis classified by number of inspection and test points

ลำดับ	กลุ่มงาน/แผนก	จุดที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ppm)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
			6 ม.ค. 68	13 ม.ค. 68	15 ม.ค. 68	16 ม.ค. 68
1	ห้องเกิดเหตุ ชั้น G	จุดเกิดเหตุ	3.63*	1.71*	–	0.87
2	จ่ายกลาง ชั้น G	ห้องจ่ายกลาง	2.72*	2.10*	3.26*	0.62
3	โถงกลางชั้น G	โถงกลางชั้น G	3.28*	3.06*	2.87*	0.84
4	X-ray computer ชั้น G	ห้อง CT scan	3.42*	3.03*	3.51*	1.07*
5	X-ray computer ชั้น G	ห้องเจ้าหน้าที่	4.21*	1.43*	–	–
6	โถงกลางชั้น 1	โถงกลางชั้น 1	3.22*	2.78*	3.27*	–
7	Lab ชั้น 1	ห้องคลัง	3.35*	1.18*	–	–
8	X-ray ชั้น 1	ห้องลงทะเบียน	3.59*	3.52*	2.81*	–
9	X-ray ชั้น 1	ห้อง Ultrasound	3.85*	4.29*	–	1.82*
10	X-ray ชั้น 1	โถงหน้าห้อง X-ray 1	4.22*	3.46*	–	1.26*

ตารางที่ 5 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเบนซิลคลอไรด์ จำแนกตามจำนวนครั้ง และจุดตรวจ (ต่อ)

Table 5 Results of benzyl chloride analysis classified by number of inspection and test points (continue)

ลำดับ	กลุ่มงาน/แผนก	จุดที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ppm)			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
			6 ม.ค. 68	13 ม.ค. 68	15 ม.ค. 68	16 ม.ค. 68
11	แผนกฉุกเฉิน ชั้น 1	หน้า counter พยาบาล	4.2*	2.64*	2.99*	1.42*
12	ตึกใหม่ ชั้น 1	โถงเคาเตอร์จุดคัดกรอง	–	3.25*	3.16*	1.55*
13	ตึกใหม่ ชั้นตาดฟ้า	บริเวณระบบหล่อเย็น	–	–	3.92*	1.48*
ของระบบระบายอากาศ						

หมายเหตุ – หมายถึง ไม่ได้ตรวจวัด, * หมายถึง สูงเกินค่ามาตรฐาน

อภิปรายผล

เบนซิลคลอไรด์ที่ตรวจพบในพื้นที่สันนิษฐานมาจากไอระเหยของการเผาไหม้ฉนวนสายไฟจำนวนมากในห้องเครื่องสำอางไฟฟ้า ซึ่งเป็นจุดเกิดเหตุ มีส่วนประกอบของสารประกอบโพลีไวนิลคลอไรด์ และเกิดการฟุ้งกระจายไปในพื้นที่ต่าง ๆ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Rittfeldt L และคณะ ที่พบว่า ในโรงงานผลิตกระเบื้องปูพื้น กระบวนการเคลือบฟิล์มพื้นผิวและฟิล์มลวดลายพื้นกระเบื้องจากโพลีไวนิลคลอไรด์ที่อุณหภูมิ 150–180 องศาเซลเซียส มีการตรวจพบเบนซิลคลอไรด์ในบรรยากาศทำงานตกค้างในพื้นที่มากกว่า 10 วัน ผลกระทบต่อร่างกาย คือ การระคายเคืองของทางเดินหายใจส่วนบน และการระคายเคืองตาในกลุ่มพนักงาน⁽⁶⁾ และไอระเหยของสารเคมีที่เกิดจากเหตุการณ์เพลิงไหม้จากการศึกษาที่ผ่านมา ได้แก่ carbon monoxide, hydrogen cyanide, nitrogen dioxide, sulfur dioxide, hydrogen chloride, formaldehyde, benzene และฝุ่นละอองและเขม่าควันต่าง ๆ⁽⁷⁻⁹⁾ อย่างไรก็ตามสารเคมีที่เกิดขึ้นนั้นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสารตั้งต้นที่เป็นเชื้อเพลิงอุณหภูมิ และปริมาณออกซิเจน ในส่วนของผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมี ความรุนแรง และอันตรายจากสารพิษขึ้นอยู่กับสถานะทางสุขภาพของแต่ละบุคคล ความเป็นพิษเฉพาะของสารเคมี ลักษณะทางกายภาพ และเคมีของแต่ละสารเคมี ปริมาณ และระยะเวลาในการรับสัมผัสสารเคมี ช่องทางในการรับสัมผัส⁽¹⁰⁾ จากการทบทวนผลการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่พบว่ามี

ตรวจพบสารเบนซิลคลอไรด์จากเหตุไฟไหม้ อาจเนื่องจากสารเคมีดังกล่าวอยู่นอกเหนือจากสารหลักที่เคยตรวจพบได้ทั่วไปในจุดเกิดเหตุไฟไหม้ และข้อจำกัดของเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด จากการศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นข้อค้นพบที่สำคัญ ในกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ หากจุดเกิดเหตุมีการเผาไหม้ของฉนวนสายไฟ (โพลีไวนิลคลอไรด์) ควรมีการพิจารณาตรวจวัดไอระเหยสารเคมีเบนซิลคลอไรด์เพิ่มเติมจากสารเคมีชนิดอื่น เพื่อป้องกันสุขภาพของเจ้าหน้าที่ที่ต้องเข้าไปปฏิบัติหน้าที่เก็บกู้หรือทำความสะอาดพื้นที่ ค่ามาตรฐานของเบนซิลคลอไรด์ในประเทศไทย พบว่า ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ปี 2560 ได้กำหนดขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติของเบนซิลคลอไรด์ 1 ppm ซึ่งสอดคล้องกับค่ามาตรฐานของ OSHA และ NIOSH ของประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนั้นในการสอบสวนครั้งนี้จึงอ้างอิงค่ามาตรฐานในการเฝ้าระวังสุขภาพของเบนซิลคลอไรด์ คือ 1 ppm จากการสอบสวนพบว่าศูนย์สื่อสารทางโทรศัพท์มีเหตุขัดข้อง จึงทำให้ไม่สามารถใช้โทรศัพท์ประสานงานภายในได้ จึงใช้วิทยุสื่อสารและโทรศัพท์มือถือประสานงานภายใน ในกรณีนี้คือความขัดข้องของระบบอุปกรณ์การสื่อสาร สอดคล้องกับการศึกษาของปวันรัตน์ ดวงสุธา, 2019 ที่พบมีความขัดข้องของการประสานงานสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่มีหลากหลายหน่วยงานจึงทำให้มีการประสานงานที่ยากสำหรับการจัดการกู้สภาพภายหลังเหตุเพลิงไหม้

ในอาคารโรงพยาบาล⁽¹¹⁾ จากการสอบสวนและทบทวน ผลการศึกษาที่ผ่านมาจึงทำให้ค้นพบว่าระบบของการสื่อสารในระหว่างและหลังเกิดเหตุไฟไหม้เป็นสิ่งที่สำคัญ ควรมีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขในโรงพยาบาลเจ้าหน้าที่มีการซักซ้อมความเข้าใจบทบาทหน้าที่ และตรวจสอบความพร้อมการใช้งานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำ ข้อสังเกตที่ได้จากการสอบสวนในครั้งนี้ คือ จุดตรวจวัดสารเคมีเบนซิลคลอไรด์ที่เกินเกณฑ์พบว่า อยู่ชั้น G ชั้นใต้ดินและชั้น 1 ที่อยู่ใกล้กับจุดเกิดเหตุ จากการเคลื่อนที่และมวลโมเลกุลของสารเคมีเบนซิลคลอไรด์หนักกว่าอากาศประมาณ 4 เท่า ทำให้เมื่อดูดอากาศออกนอกห้องไปแล้ว จะทำให้ห้องดังกล่าวมีสภาพเป็นลบ ในช่วงแรกเจ้าหน้าที่ไม่ได้เติมอากาศสะอาดเข้าไปแทนที่ ทำให้สารดังกล่าววนกลับเข้ามาที่เดิม จึงทำให้หลังการดูดอากาศออกในบางห้องแล้ว เมื่อกลับมาตรวจวัดสารดังกล่าวจึงยังพบการตกค้างในพื้นที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น และค่าครึ่งชีวิตของเบนซิลคลอไรด์ในอากาศมีค่าเท่ากับ 4 วัน หลังจากทีมสอบสวนให้ข้อเสนอแนะการเติมอากาศสะอาดเข้าไปแทนที่ตามลำดับแผนผังของอาคารแต่ละห้องไปสู่อกอาคาร จึงทำให้ในการตรวจวัดครั้งที่ 4 ไอระเหยของเบนซิลคลอไรด์มีค่าลดลงจากเดิมในทุกพื้นที่ ข้อจำกัดของการสอบสวนในครั้งนี้ คือ เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดไอระเหยของสารเคมีมีอยู่ 1 เครื่อง จึงทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่ตรวจวัดได้อย่างต่อเนื่องตามแผนที่วางไว้ และสถานที่เกิดเหตุเป็นโรงพยาบาลขณะเกิดเหตุ เวลา 21.55 น. จึงทำให้มีกลุ่มเสี่ยงหลายกลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย จึงทำให้การสอบสวนผู้ได้รับผลกระทบไม่สามารถดำเนินการได้ครบทุกราย

สรุป

เหตุการณ์ครั้งนี้ ไม่มีผู้เสียชีวิต มีกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับสัมผัสไอระเหยสารเคมี จำนวน 129 ราย ส่วนใหญ่มีอาการระคายเคืองทางเดินหายใจ ผลการเฝ้าระวัง

สุขภาพกลุ่มเสี่ยงสูง จำนวน 55 ราย รายการตรวจวัดได้แก่ ตรวจระดับตะกั่วในเลือด ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ประมาณไนโตรเจนในเลือด ค่าเลือดที่บ่งบอกการทำงานของไต และประเมินความเครียด พบผลปกติทุกราย ผลการตรวจวัดไอระเหยสารเคมี จำนวน 4 ครั้ง พบว่าปริมาณความเข้มข้นของเบนซิลคลอไรด์ ภายในและภายนอกอาคารมีแนวโน้มลดลง เมื่อพิจารณาปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 คือ 3.57 ppm, 2.47 ppm, 2.90 ppm และ 1.10 ppm สันนิษฐานว่าแหล่งกำเนิดของสารเบนซิลคลอไรด์ เกิดจากการเผาไหม้ฉนวนสายไฟจำนวนมากซึ่งมีส่วนประกอบของโพลีไวนิลคลอไรด์ที่อยู่ในห้องเครื่องสำรองไฟฟ้า ซึ่งเป็นจุดเกิดเหตุอยู่ชั้นใต้ดิน ที่มีลักษณะเป็นห้องมีประตูเข้าออก 2 บานติดกัน และเกิดการฟุ้งกระจายไปในพื้นที่ต่างๆ ของโรงพยาบาล เนื่องจากการเคลื่อนที่และมวลโมเลกุลของสารเคมีเบนซิลคลอไรด์หนักกว่าอากาศประมาณ 4 เท่า ทำให้เมื่อดูดอากาศออกนอกห้องไปแล้ว จะทำให้ห้องดังกล่าวมีสภาพเป็นลบ หากไม่ได้เติมอากาศสะอาดเข้าไปแทนที่ จะทำให้สารดังกล่าววนกลับเข้ามาที่เดิม จึงทำให้หลังการดูดอากาศออกในบางห้องแล้ว เมื่อกลับมาตรวจวัดสารดังกล่าวจึงยังพบการตกค้างในพื้นที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น และค่าครึ่งชีวิตของเบนซิลคลอไรด์ในอากาศมีค่าเท่ากับ 4 วัน จึงทำให้ในการตรวจวัดครั้งที่ 4 ไอระเหยของเบนซิลคลอไรด์มีค่าลดลงจากเดิมในทุกพื้นที่ ดังนั้น จากการสอบสวนในครั้งนี้ จึงเป็นข้อค้นพบที่สำคัญ ในกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ หากจุดเกิดเหตุมีการเผาไหม้ของฉนวนสายไฟ (โพลีไวนิลคลอไรด์) ควรมีการพิจารณาตรวจวัดไอระเหยสารเคมีเบนซิลคลอไรด์เพิ่มเติมจากสารเคมีชนิดอื่น เพื่อป้องกันสุขภาพของเจ้าหน้าที่ที่ต้องเข้าไปปฏิบัติหน้าที่เก็บกู้หรือทำความสะอาดพื้นที่ มาตรการป้องกันควรเน้นย้ำในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ และมีไอระเหยสารเคมีในพื้นที่ ควรมีการสำรวจหาแหล่งกำเนิดของไฟไหม้ และดำเนินการระบายอากาศให้เหมาะสม ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่เข้าควบคุมเหตุการณ์ และ

สนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันตนเองแก่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

ข้อเสนอแนะ

1. มาตรการป้องกันเร่งด่วน

1.1 เนื่องจากค่ามาตรฐานที่ใช้ในการเฝ้าระวังสุขภาพของ เบนซิลคลอไรด์ เหลือตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไม่เกิน 1 ppm โดยค่ามาตรฐานดังกล่าวพิจารณาจากการยอมรับให้คนทำงานที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสามารถทำงานได้ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่โดยรอบ มีผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยที่ต้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้นค่ามาตรฐานที่ใช้อ้างอิงจึงไม่สามารถใช้อ้างอิงสำหรับกลุ่มเปราะบางได้ จึงควรกำหนดพื้นที่เสี่ยงบุคคลไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้า และเร่งรัดจัดการลดปริมาณความเข้มข้นของไอระเหยสารเคมีให้ต่ำที่สุดโดยเร็วที่สุด

1.2 โรงพยาบาลที่เกิดเหตุ ควรทำการระบายอากาศเพื่อกำจัดหรือลดระดับความเข้มข้นของไอระเหยสารเบนซิลคลอไรด์ ภายในอาคาร ด้วยวิธีการจัดการทางวิศวกรรม คือ การดูดอากาศที่ปนเปื้อนสารเคมีดังกล่าว ออกไปข้างนอกอาคารแล้ว แล้วควรมีการเติมอากาศบริสุทธิ์เข้าไปแทนที่ด้วยเพื่อป้องกันสารเบนซิลคลอไรด์ จะวนกลับมาเข้ามาในพื้นที่เดิมอีก ดังนั้น ควรตรวจการใช้พัดลมเป่าใส่บริเวณความเข้มข้นของสารจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายท้ายที่สุดสารดังกล่าวจะตกลงสู่ด้านล่างอันเนื่องมาจากหนักกว่าอากาศ และค่าครึ่งชีวิตของสารประมาณ 4 วัน ดังนั้น หลังจากการตรวจวัดครั้งที่ 4 อีกประมาณ 4 วันระดับความเข้มข้นของสารจะลดลงอีกครั้งหนึ่งอันเนื่องมาจากค่าครึ่งชีวิตในอากาศ⁽¹²⁾

1.3 ในบางพื้นที่ที่ยังตรวจพบค่าสารเบนซิลคลอไรด์ สูงเกินค่ามาตรฐานเล็กน้อย ควรมีการทำความสะอาดพื้นที่ด้วยน้ำหรือกรดเจือจาง เจ้าหน้าที่ที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมีเจือจาง เป็นต้น

1.4 ในกรณีหากเกิน 10 วันแล้วยังพบปริมาณ

ไอระเหยของสารเบนซิลคลอไรด์สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน จะมีข้อเสนอแนะคือ ควรศึกษาแผนผังของพื้นที่ชั้นใต้ดิน และชั้น 1 ของอาคารที่เกิดเหตุ และดำเนินการดูดอากาศออกนอกอาคาร โดยเริ่มจากดูดอากาศออกจากห้องที่เกิดเหตุเป็นลำดับแรกจากนั้นเติมอากาศสะอาดเข้าไปแทนที่เรียงตามลำดับห้องไปที่ละห้องในทิศทางเดียวกันจนออกสู่นอกอาคาร

2. มาตรการป้องกันระยะยาว

2.1 ก่อนเปิดใช้งานแผนกต่าง ๆ ควรพิจารณาตรวจสอบระบบต่าง ๆ ทางวิศวกรรม และตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงานด้วยเครื่องมืออาชีววิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงานพื้นฐาน (baseline data) ของพื้นที่การทำงานในโรงพยาบาลทั้งหมด

2.2 การดูแลรักษาเศษซากแบตเตอรี่ที่หลังจากเกิดการระเบิด ระหว่างรอกการขนย้ายจากบริษัทเอกชน เพื่อป้องกันอุณหภูมิการเกิดระเบิดอัตโนมัติ (auto ignition) ของแบตเตอรี่ตะกั่วกรด คือ 580 องศาเซลเซียส⁽¹³⁾ ดังนั้น เศษซากแบตเตอรี่ดังกล่าวสามารถเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดและเก็บไว้ในบรรยากาศทั่วไปได้ในทุกช่วงฤดูกาล

2.3 กากตะกอนของบ่อบำบัดที่ปนเปื้อนสารตะกั่วหรือสารเคมีที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ควรมีการจัดทำสถานที่จัดเก็บพร้อมติดป้ายแจ้งเตือน ชณะรอกการเคลื่อนย้ายของบริษัทเอกชน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม เช่น การจัดเก็บในบ่อพลาสติกหรือซีเมนต์ เป็นต้น

2.4 ควรเก็บตัวอย่างน้ำสำหรับอุปโภคในโรงพยาบาล ส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำอุปโภคเพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของตะกั่วและสารเคมีจากเหตุไฟไหม้ลงสู่แหล่งน้ำอุปโภคในโรงพยาบาล

2.5 โรงพยาบาลที่เกิดเหตุ ควรจัดทำแผนประกอบกิจการ และซ้อมแผนรับมือภาวะฉุกเฉินกรณีการเกิดสถานการณ์พร้อมกันหลายเหตุการณ์ เช่น ไฟไหม้อาคารพร้อมกับพบสารเคมีรั่วไหล เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร. พญ.สุลลิตา ธนจิตติกร ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี นายแพทย์ปิยะเดช วลีพิทักษ์เดช นายแพทย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลพบุรี ที่ช่วยกรุณาสืบค้นข้อเสนอแนะทางวิชาการและอำนาจการลงพื้นที่ของทีมงานด้วยความราบรื่น และผู้บริหารตลอดจนบุคลากรของโรงพยาบาลที่เกิดเหตุ ที่กรุณาให้ข้อมูลและอนุญาตให้เผยแพร่เหตุการณ์เพื่อเป็นกรณีตัวอย่างในการจัดการแก้ไขปัญหาแก่หน่วยงานอื่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control (TH), Division of Occupational and Environmental Diseases. Chemical accident situation 2025 [Internet]. [cited 2025 Apr 20]. Available from: <https://lookerstudio.google.com/reporting/b63cd1a8-d48f-4582-ac5c-c95ae2e321b5/page/eEs4C> (in Thai)
2. International Agency for Research on Cancer. Agents classified by the IARC Monographs 2018 [Internet]. [cited 2025 Apr 20]. Available from: <https://monographs.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/09/ClassificationsAlphabeticalOrder.pdf>
3. Center of Excellence on Hazardous Substance Management. Benzyl chloride 2003 [Internet]. [cited 2025 Apr 20]. Available from: <https://www.chemtrack.org/chem-detail.asp?ID=02210#>
4. United States Environmental Protection Agency. Benzyl chloride 2000 [Internet]. [cited 2025 Apr 20]. Available from: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-09/documents/benzyl-chloride.pdf>
5. Department of Disease Control (TH), Division of Occupational and Environmental Diseases. Chemical accident investigation form 2025 [Internet]. [cited 2025 Apr 20]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/doed/pagecontent.php?page=1954&dept=doed> (in Thai)
6. Rittfeldt L, Ahlberg MS, Zingmark PA, Santeson J. Occupational exposure to benzyl chloride and benzyl chloride due to contaminated butyl benzyl phthalate. Scand J Work Environ Health. 1983;9(4):367–8.
7. Songtalae S, Jirapongsuwan A. The role of public health nurses for preventing chemical health hazards among firefighters. Regional Health Promotion Center 9 Journal. 2021;15(37):312–24.
8. Maria F. Cuenca-Lozano, Cesar O. Ramirez-Garcia. Occupational Hazards in Firefighting: Systematic Literature Review. Safety and Health at Work. 2023;14:1–9.
9. Encyclopaedia of Occupational Health & Safety. Firefighting Hazards 2011 [Internet]. [cited 2025 Apr 20]. Available from: <https://iloencyclopedia.org/part-xvii-65263/emergency-and-security-services/item/710-firefighting-hazards>
10. Soonthornchaikul N, Watchalayann P, Mongkol-somrit S. Health Risk Assessment for Public Health Officials. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2009. (in Thai)
11. Duangsutha P. A Management of Facility Recovery After Fire Incident in Hospital: A Case Study of Bhumisiri Mangkhalanusorn Building, King Chulalongkorn Memorial Hospital. Bangkok: Chulalongkorn University; 2019. (in Thai)
12. Environment Canada Health Canada. Screening Assessment for the Challenge Benzene 2009 [Internet]. [cited 2025 Jan 17]. Available from:

- https://www.canada.ca/content/dam/eccc/mi-gration/ese-ees/ef864a36-8b04-420a-a948-92feb00327a5/batch6_100-44-7_en.pdf
13. GRACO. Material Safety Data Sheet MSD074 2022 [Internet]. [cited 2025 Jan 17]. Available from: https://www.graco.com/content/dam/graco/tech_documents/msds/MSD074/MS-D074EN-B.pdf