



วารสารโรคและภัยสุขภาพ สคร.3

ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 กันยายน- ธันวาคม 2566

ISSN 2774-0730 (Online)

- ความรอบรู้โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และพฤติกรรมสุขภาพของเขตภาคกลางตอนบน ประเทศไทย
- การประเมินไขขาวของไขไก่เพื่อตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้นสำหรับตรวจเชื้อแบคทีเรียทนครดด้วยกล้องจุลทรรศน์
- ระบาดวิทยาเชิงพื้นที่และปัจจัยแวดล้อมทางกายที่เกี่ยวกับการระบาดของโรคไข้เลือดออก กรณีศึกษาจังหวัดปทุมธานี
- การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกรับยาต้านไวรัสเอดส์ โรงพยาบาลพยุหะคีรีจังหวัดนครสวรรค์
- ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ของสตรีตั้งครรภ์ กรณีศึกษา ตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโกจังหวัดนครสวรรค์
- การเข้าถึงบริการสร้างสุขภาพและป้องกันโรคในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถ่ายโอนไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดกรณีศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร
- สถานการณ์วัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยรายใหม่ที่เป็นคนไทยและไม่ใช่นคนไทยในเขตสุขภาพที่ 5
- ภาวะเหนื่อยล้าและปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19



ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 ก.ย.-ธ.ค.2566		Volume 17 No.3 Sep. – Dec. 2023	
สารบัญ	หน้า	CONTENTS	PAGE
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article	
ความรู้รอบรู้โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงและพฤติกรรมสุขภาพของ เขตภาคกลางตอนบน ประเทศไทย	230	Health Literacy on Diabetes and Hypertension and Health Behavior among the Elderly in the Upper Central Region of Thailand	230
สวรรยา สิริภคมงคล		Sawanya Siriphakhamongkhon	
การประเมินไข่ขาวของไข่ไก่เพื่อตรึง สเมียร์เสมหะเข้มข้นสำหรับตรวจเชื้อ แบคทีเรียทึบกรดด้วยกล้องจุลทรรศน์ อนุกุล บุญคงและคณะ	245	Evaluation of Hen's Egg White for Fixation of Concentrated Sputum Smears for Acid-Fast Bacilli Microscopy	245
อนุกูล บุญคงและคณะ		Anugoon Bunkhong, et al.	
ระบาดวิทยาเชิงพื้นที่และปัจจัย แวดล้อมทางกายที่เกี่ยวเนื่องกับการระบาดของโรคไข้เลือดออก กรณีศึกษา จังหวัดปทุมธานี	259	Spatial Epidemiology and Physical Environmental Factors Related to Dengue Fever Outbreak: A Case Study in Pathum Thani Province	259
หทัยดาว คุ่มเมืองและคณะ		Pongpol Vorapani, et al.	
การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการดูแลตนเองของ ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในคลินิกรับยาต้าน ไวรัสเอดส์ โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์	272	The Development of a Causal Model of Self-care Behaviors of AIDS Patients in Antiretroviral Drugs Clinic, Phayuha Khiri Hospital, Nakhon Sawan Province	272
ศิริพรรณ ชมภูพู่		Siripun Chompoopoo	

ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 ก.ย.-ธ.ค.2566		Volume 17 No.3 Sep. – Dec. 2023	
สารบัญ	หน้า	CONTENTS	PAGE
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article	
ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรค ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ สายพันธุ์ใหม่ของสตรีตั้งครรภ์: กรณีศึกษา ตำบลวัดไทรย์ อำเภอ เมือง จังหวัดนครสวรรค์ กาญจนาณัฐ ทองเมืองชัยเทพและคณะ	285	Health Literacy About Coronavirus Disease 2019 and New Strains among Pregnant Women: A Case Study of Wat Sai Sub-district, Muang District Nakhon Sawan Province <i>Kanjananat Tongmuangtunyatep, et al.</i>	285
ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภค โซเดียมของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ ศิริทิพย์ ศาสต์ชาวลวงศ์และคณะ	297	Factors Affecting Sodium Consumption Behavior of People in Thatako District, Nakhon Sawan Province <i>Sirintip Satsawatchawanwong, et al.</i>	297
การเข้าถึงบริการสร้างเสริม สุขภาพและป้องกันโรคใน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ ถ่ายโอนไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัด กรณีศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร สกล สินธุพรหมและคณะ	309	Accessibility of Health Promotion and Disease Prevention Service in Sub-District Health Promoting Hospitals that transfer to the Provincial Administrative Organization: A Case Study of Kamphaeng Phet Province <i>Sakol Sintuprom, et al.</i>	309

ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 ก.ย.-ธ.ค.2566		Volume 17 No.3 Sep. – Dec. 2023	
สารบัญ	หน้า	CONTENTS	PAGE
สถานการณ์วัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยรายใหม่ที่เป็นคนไทยและไม่ใช้คนไทยในเขตสุขภาพที่ 5 วชิราพรธร เหล่มนำชัยและคณะ	323	Drug-Resistant Tuberculosis Situation in New Thai and Non-Thai Patients in Public Health Region 5 <i>Wachiraphan Lemnumchai, et al</i>	323
ภาวะเหนื่อยล้าและปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 สิริอร ข้อยุ่นและคณะ	335	Job Burnout and Environmental Factors Related to Job Burnout in Registered Nurses Caring for Patients with COVID-19 Infection <i>Siriorn Khoyun, et al</i>	335

วิทยาลัยแพทยศาสตร์ พระมงกุฎ (เกษียณอายุราชการ)

รองศาสตราจารย์ดร.เกียรติไชย พักศรี ภาควิชาจุลชีววิทยา, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.จิรภาส จงจิตวิมล ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รองศาสตราจารย์เภสัชกรดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร. กุระวี วิวัฒน์ชีวิน สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ชนิตา ประดิษฐ์สถาพร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ดร.พิมรา ทองแสง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ดร.กิตติพงศ์ กลิ่นแมน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์

ดร.กฤษดา เหล็กเพชร โรงพยาบาลเจ้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์

ดร.สวรยา สิริภคมงคล คณะศิลปศาสตร์ สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก

พิสูจน์อักษร

นางสาวอุทัยพร อัครานุภาพพงศ์ **นางสาวกาญจนา เอี่ยมอักษร**

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

นางสาวนิศามณี รอดแก้ว

นายประกาศิต พิมพ์พันธุ์ดี

สำนักงาน กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

อาคาร 1 ชั้น 3 516/66 ถนนพหลโยธิน ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมือง

จังหวัดนครสวรรค์ โทรศัพท์ 0 5622 1822 ต่อ 135

กำหนดเผยแพร่ ฉบับละ 7 บทความ ปีละ 3 ครั้งหรือราย 4 เดือน

ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน

ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม และ

ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

ไม่มีค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์บทความ

Disease and Health Risk DPC3 Journal

Official Publication of the Office of Disease Prevention and Control 3, Nakhon Sawan Province, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Objective: To disseminate science and technology articles relating to communicable diseases, non-communicable diseases, and epidemiology including surveillance, prevention, and control of diseases and health threats from internal and external researchers.

Advisor:	Dr. Hansa Raksakom.	Director
	Dr. Thitiporn Wongsiriamnue	Deputy Director
	Mr. Charin Haungmitr	Deputy Director
	Ms. Jittima Panitchakit	Deputy Director
	Mr. Sarawut Phochanasombat	Deputy Director

Editor: Dr. Samran Siriphakhamongkhon

Editorial Department Office of Disease Prevention and Control Region 3, Nakhon Sawan Province

Mr. Anugoon Bunkhong	Mrs. Tanawan Iemrord
Mr. Kamon Photchana	

Editorial Team outside the agency:

Dr. Supachai Rerkngam	Academician Office of Expert Committee, Department of Disease Control (Retire)
Dr. Pasakorn Akarasewi	Academician Office of Expert Committee, Department of Disease Control (Retire)
Dr. Anupong Sujariyakul	Academician Office of Expert Committee, Department of Disease Control (Retire)
Dr. Sapon Imsirithaworn	Department of Disease Control
Dr. Kamolthip Vijitsoonthornkul	Bureau of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control
Dr. Witaya Swaddiwudhipong	Academician Maesot General Hospital, Tak Province (Retire)
Prof.M.D. Wichai Aekplakorn	Department of Community Medicine, Mahidol University
Assoc.Prof.Dr.Yothin Sawangdee	Institute for Population and Social Research, Mahidol University
Assoc.Prof.Dr. Janya Sethabutr	Academician Institute for Population and Social Research, Mahidol University (Retire)

Dr. Supaporn Kumruangrit Mahidol University, Nakhonsawan Campus
Assoc. Prof. Maj. Gen. Dr. Chainarong Cherdchoo
Academician Phramongkutklao College of Medicine(Retire)
Assoc. Prof. Dr. Kiatichai Faksri Department of Microbiology, Faculty of
Medicine, Khon Kaen University
Assist. Prof. Dr. Jirapas Jongjitwimol Department of Medical Technology, Faculty of
Allied Health Sciences, Naresuan University
Assoc. Prof. Dr. Chankit Puttilerpong Faculty of Pharmaceutical Sciences,
Chulalongkorn University.
Dr.Kulrawee Wiwattanacheewin Institute of Nursing Suranaree, University of
Technology
Assist.Prof.Dr.Chanita Praditsathaporn School of Nurses, University of Phayao
Dr. Pimra Thongsaeng Faculty of Science and Technology,
Nakhon Sawan Rajabhat University
Dr. Kitipong Klinman Nakhon Sawan Provincial Health Office
Dr. Krittsada Lekphet Kao Liao Hospital, Nakhon Sawan Province.
Dr.Sawanya Siriphakhamongkhon Faculty of Liberal Arts (Public Health),
Krirk University
Proof Reading: Ms. Uthaiporn Arkaranupappong Office of Disease Prevention and Control
Region 3, Nakhon Sawan Province
Ms. Kanjana Iamaksorn Office of Disease Prevention and Control
Region 3, Nakhon Sawan Province
Information Technology: Ms. Nisamanee Rodkaew Office of Disease Prevention and Control
Region 3, Nakhon Sawan Province
Mr. Prakasit. Pimpundee Office of Disease Prevention and Control
Region 3, Nakhon Sawan Province

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

วารสารโรคและภัยสุขภาพสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ยินดี รับบทความวิชาการ หรือ รายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ ตลอดจน ผลงานการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพต่างๆ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคย ตีพิมพ์มาก่อน หรือกำลังรอตีพิมพ์ในวารสารอื่น ทั้งนี้กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการ ตรวจสอบแก้ไข และพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

หลักเกณฑ์ และคำแนะนำสำหรับส่งบทความเผยแพร่

1.บทความที่ส่งเผยแพร่

บทความพินิจ(Review Article)

ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ๆ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือ เรื่องที่น่าสนใจจาก วารสาร หรือหนังสือทั้งในและต่างประเทศ ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์ สถานการณ์โรคต่างๆ บทความพินิจ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย อาจมีความเห็นของผู้รวบรวมเพิ่มเติมด้วย ความยาว ไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ(Original Article)

บทความรายงานผลการศึกษา วิจัย ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผล การศึกษา วิเคราะห์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

รายงานผลการปฏิบัติงาน(Results of Operations)

ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

รายงานผู้ป่วย(Case Report)

รายงานกรณีศึกษา ที่เป็นกลุ่มโรค หรือ กลุ่มอาการโรคใหม่ที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อน และต้องมีหลักฐานครบถ้วน ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ สถานการณ์โรค ข้อมูลคนไข้ บันทึกเวชกรรม(Clinic note) ลักษณะเวชกรรม (Case description) การดำเนินโรค (Clinic course) สรุปกรณีศึกษา วิเคราะห์ หรือ ข้อเสนอแนะ การยินยอมอนุญาตของคนไข้ (Inform consent) และ เอกสารอ้างอิง

การสอบสวนโรค (Outbreak Investigation)

รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา นำเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรค ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค สถานที่ทำงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค กิจกรรมป้องกันควบคุมโรค ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค วิจารณ์ สรุป และ เอกสารอ้างอิง

2.การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์

ชื่อเรื่อง

ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน

เขียนชื่อสกุลผู้นิพนธ์(ไม่ต้องระบุคำนำหน้า) และสถานที่ทำงาน ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ(ไม่ใช่คำย่อ) ในกรณีมีผู้นิพนธ์หลายคน ให้เรียงชื่อตามลำดับ ความสำคัญของแต่ละคน และใส่หมายเลขตัวยก ต่อท้ายชื่อสกุลเชื่อมโยงกับสถานที่ทำงานของแต่ละคนพร้อมใส่ชื่อสกุล เบอร์โทรศัพท์ เพื่อติดต่อผู้นิพนธ์ (Correspondence)

เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ(Abstract)

การย่อเนื้อหาสำคัญ เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ เป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้ว ไม่ต้องย่อหน้า ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด หรือ 250-300 คำ และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ(อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

คำสำคัญ(Keywords)

เป็นคำที่แสดงถึงเนื้อหาของเรื่องโดยย่อ เหลือเพียงคำที่แสดงใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง ที่สั้น กะทัดรัด และมีความชัดเจน เพื่อช่วยในการสืบค้นเนื้อหา ของเรื่องนั้น ๆ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

บทนำ

อธิบายความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้างานวิจัยของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องเป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาเพื่อตอบคำถามที่ตั้งไว้ หรือ การแก้ไข ปัญหา ทฤษฎี หรือ วรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาเขียนไว้ในส่วนนี้ และ ส่วนท้ายเขียน วัตถุประสงค์การวิจัย

วัสดุและวิธีการศึกษา

อธิบายวิธีดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล จำนวนและลักษณะของ ตัวอย่างที่ศึกษา รูปแบบการศึกษา วิธีการเก็บข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง วิธีการศึกษา เครื่องมือ การทดสอบเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผลการศึกษา

อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้ง แปลความหมายที่ค้นพบ หรือผลการวิเคราะห์ ให้เข้าใจง่ายชัดเจน ลักษณะร้อยแก้ว ตาราง แผนภูมิ รูปภาพ ตามความเหมาะสมของข้อมูลที่ได้ ไม่ความเกิน 5 ภาพ หรือ ตาราง โดยต้อง ระบุลำดับที่ ชื่อ ด้านบนของภาพ หรือ ตาราง สรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่กำหนดไว้

วิจารณ์

ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใด และอ้างอิงทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย สรุปผลการวิจัยให้ ตรงประเด็น และ ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษานำไปใช้ประโยชน์ และ ข้อเสนอแนะใน การศึกษาครั้งต่อไป

สรุป (ถ้ามี)

ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลงานการ วิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver ผู้เขียนต้องรับผิดชอบ ความถูกต้องของ เอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสาร ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใส่ตัวเลขใน วงเล็บหลังข้อความ หรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับ เอกสารอ้างอิงอันดับแรก “(1)” และเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลข เดิม เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษ ให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus

3.รูปแบบการอ้างอิง เป็นภาษาอังกฤษ

3.1 การอ้างอิงบทความจากวารสาร (Articles in Journals)

ก.ภาษาอังกฤษ

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) ปีพิมพ์ (Year) ; เล่มที่ของวารสาร (Volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย (Page). ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรกแล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

Kane RA, Kane RL. Effect of genetic testing for risk of Alzheimer's disease. N Engl J Med 2009 ;361: 298-9.

3.2 บทความที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน (Organization as author)

ให้ใส่ชื่อหน่วยงาน/สถาบันนั้น ๆ ในส่วนที่เป็นชื่อผู้เขียน

ก.ภาษาอังกฤษ

ตัวอย่าง

World Health Organization. Surveillance of antibiotic resistance in Neisseria gonorrhoeae in the WHO Western Pacific Region. Commun Dis Intell 2002;26:541-5.

3.3 การอ้างอิงเอกสารที่เป็นหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year).

ก.ภาษาอังกฤษ

ตัวอย่าง

Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik M. Immunobiology. 5th ed. New York: Garland Publishing; 2001.

3.4 การอ้างอิงบทหนึ่งของหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และมีบรรณาธิการของหนังสือ (Chapter in a book)

ลำดับที่.ชื่อผู้เขียน (Author). ชื่อบท (Title of a chapter). ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor(s).ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีพิมพ์ (Year). หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ก.ภาษาอังกฤษ

ตัวอย่าง

Esclamado R, Cummings CW. Management of the impaired airway in adults. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, editors. Otolaryngology - head and neck surgery. 2nd ed. St. Louis, MO: Mosby Year Book; 1993. p. 2001-19.

ข.ภาษาไทย

ตัวอย่าง

2.เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์จิราษฎ์, ประอร ขวลิตร่าง, พิกพ จิรปัญญา, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2540. หน้า 424-78.

3.5 บทความวารสารบนอินเทอร์เน็ต (Journal article on the Internet)

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) [ประเภทของสื่อ]. ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่];ปีที่:[หน้า/about screen]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

ก.ภาษาอังกฤษ

ตัวอย่าง

Annas GJ. Resurrection of a stem-cell funding barrier--Dickey-Wicker in court. N Engl J Med [Internet]. 2010 [cited 2011 Jun 15];363:1687-9.

Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp1010466>

4.การส่งต้นฉบับ (Submission)

4.1 การพิมพ์บทความ ความยาวทั้งหมดไม่เกิน 10 หน้า ใช้โปรแกรม Microsoft Word รูปแบบอักษร EucrosiaUPC ขนาด 16 ตัวอักษรต่อนิ้ว การใช้จุดทศนิยม หากใช้ 1 หรือ 2 ขอให้ใช้เหมือนกันทั้งบทความ ตารางขอให้พิมพ์ ไม่ใช่ภาพ มีลำดับที่ ชื่อตาราง อยู่ ส่วนบนของตาราง ใช้คำว่า “ตารางที่ ...” แผนภูมิ หรือภาพ ประกอบควรเป็นสี คมชัด มีลำดับที่ และชื่อแผนภูมิ/ภาพ อยู่ส่วนบนของแผนภูมิ หรือภาพ ใช้คำว่า “แผนภูมิ หรือภาพ ที่...”

4.2 การส่งบทความ ให้ผู้พิมพ์ส่งบทความผ่านระบบเว็บไซต์

วารสารโรคและภัยสุขภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JDPC3/about/submissions> มีปัญหา

สอบถามที่กองบรรณาธิการ siriphakha@gmail.com

5.การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้นและส่งบทความให้ผู้ประเมินบทความ (reviewer) 2 ท่าน ร่วมพิจารณา โดยผู้พิมพ์ต้องดำเนินการปรับแก้ไขบทความ

(revisions) ตามข้อเสนอแนะของผู้ประเมินบทความ อย่างน้อย 2 ครั้ง ก่อนจะรับการพิจารณาเผยแพร่มบทความ

5.2 บทความที่ได้รับการพิจารณา (Accept Submission) กองบรรณาธิการจะพิจารณาตรวจสอบ ความถูกต้อง ครบถ้วนด้านวิชาการ และรูปแบบตามที่วารสารกำหนดอีกครั้ง (Copyediting) ผู้นิพนธ์ต้องตรวจสอบ ยืนยันส่งกลับมาให้ก่อน กองบรรณาธิการจึงจะดำเนินการส่งบทความเข้าสู่กระบวนการจัดรูปแบบไฟล์ และจัดทำดัชนีข้อมูลสำหรับการเผยแพร่ ออนไลน์(Production) ต่อไป

ผู้นิพนธ์อาจต้องการตรวจสอบพิสูจน์อักษรครั้งสุดท้ายก่อนการเผยแพร่ ออนไลน์ กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการเผยแพร่เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.3 ผลการพิจารณาบทความทั้งที่ได้รับ และไม่ได้รับพิจารณา กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบผ่านระบบตอบกลับวารสารอัตโนมัติ

5.4 บทความที่รับพิจารณาลงอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal) ผู้นิพนธ์สามารถดาวน์โหลดบทความได้ที่เว็บไซต์ <https://he01.tci-haijo.org/index.php/JDPC3/issue/view/17069> โดยกองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการเรียงลำดับบทความเผยแพร่ตามความเหมาะสม และความรวดเร็วในการทำต้นฉบับบทความ

ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

บทความที่เผยแพร่ในวารสารโรคและภัยสุขภาพสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนต้องรับผิดชอบบทความของตน

นโยบายความเป็นส่วนตัว

ชื่อและที่อยู่ อีเมล ที่ระบุในวารสารโรคและภัยสุขภาพสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ จะใช้เพื่อระบุตามวัตถุประสงค์ของวารสารเท่านั้น และจะไม่นำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่น

บทบาทหน้าที่ผู้นิพนธ์

1.ผู้นิพนธ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้นิพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์

กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารโรคและภัยสุขภาพสำนักงานป้องกัน
ควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ แล้ว

2. ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้อง
ระบุผลประโยชน์ ทับซ้อน (ถ้ามี)

3. คณะชื่อผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่
การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์
ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ

4. หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้อง
ระบุหลักฐานว่าโครงการวิจัยดังกล่าว ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
ที่เกี่ยวข้องแล้ว

5. ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำ
ผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาของบทความของตนเอง

6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของ
ตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์
(หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่
รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)

7. ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการ
สร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูล
เฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้
นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่ผู้นิพนธ์ประสงค์จะขอบคุณเสียก่อน

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้พิมพ์ใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ

2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ และไม่นำข้อมูล บางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง

3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงานหรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ

4. ผู้ประเมินบทความมีการตรวจพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที

5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่วารสารกำหนด

6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณา แก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Health Literacy on Diabetes and Hypertension and Health Behavior among the Elderly in the Upper Central Region of Thailand

Sawanya Siriphakhamongkhon

Faculty of Liberal Arts (Public Health), Krirk University

Received: August 18, 2023 | **Revised:** September 15, 2023 | **Accepted:** November 28, 2023

Abstract

The increasing number of elderly are more likely to experience chronic diseases, which can have a significant impact on their quality of life. This study investigated the factors related to health literacy and behaviors in the elderly and developed a model of the causal relationship that influences health behaviors. A mixed-methods approach, Exploratory Sequential Design, was used, consisting of a qualitative study with twelve key informants and a cross-sectional survey with 400 participants aged 60–79 years. The key informants reported practicing good health behaviors daily, and they were able to adjust and evaluate their health literacy to improve their health. The survey results showed that health literacy, beliefs and attitudes, received media, education, status, knowledge, income, health history, and neighborhood were all positively associated with health behaviors at a significant level. The developed model showed that health literacy had a direct effect of 58.0% on health behavior, while knowledge, beliefs and attitudes had an indirect effect of 26.0%. All variables in the model could explain 33% of the variance in health behavior. The model was also statistically significant ($\chi^2 = 45.757$, $P = 0.055$, $DF = 32$, $CMIN/DF = 1.430$, $RMR = 0.167$, $GFI = 0.980$, $AGFI = 0.960$, $RMSEA = 0.033$). These findings suggest that health literacy is an important factor in promoting healthy behaviors in the elderly. The developed model can be used to guide interventions that target the relevant factors to improve health outcomes in this population.

Correspondence: Sawanya Siriphakhamongkhon

E-mail: siri.sawanya@gmail.com

ความรอบรู้โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และ พฤติกรรมสุขภาพ ของผู้สูงอายุ เขตภาคกลางตอนบน ประเทศไทย

สวรรยา สิริภคมงคล

คณะศิลปศาสตร์ สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก

วันรับ: 18 เมษายน 2566 | วันแก้ไข: 15 กันยายน 2566 | วันตอบรับ : 28 พฤศจิกายน 2566

บทคัดย่อ

การเพิ่มจำนวนผู้สูงอายุทำให้ปัญหาโรคเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น วัตถุประสงค์การวิจัยสองประการ คือ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยกับความรอบรู้และพฤติกรรมสุขภาพ และ วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ รูปแบบการวิจัยผสานวิธีแบบแผนขั้นตอนเชิงสำรวจ ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นผู้สูงอายุที่มีสุขภาพแข็งแรง จำนวน 12 คน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์อย่างแบบอ้างอิงด้วยบุคคลและผู้เชี่ยวชาญ เก็บข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม และสัมภาษณ์เชิงลึก 3 คนจาก 12 คน ร่วมกับการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้เป็นทั้งโครงสร้างประกอบด้วย 3 ประเด็น 14 ข้อคำถาม สำหรับการศึกษาแบบตัดขวาง เครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 52 ข้อ ประกอบด้วย ความเชื่อและทัศนคติ, ความรู้ และ พฤติกรรม อย่างละ 10 ข้อ และ ความรอบรู้ 12 ข้อ สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนอายุระหว่าง 60-79 ปี เก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึง กันยายน 2565 วิเคราะห์ข้อมูลด้วย วิเคราะห์เนื้อหา สถิติเชิงพรรณนา และ เชิงวิเคราะห์ ด้วยสมการเชิงโครงสร้าง ผลการศึกษา พบว่า 1) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ พฤติกรรมสุขภาพดีทุกวันการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์และสูบบุหรี่สามารถประยุกต์และประเมินผลทักษะความรอบรู้ระดับสุขภาพตนเอง 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้แก่ ความรอบรู้(0.39) ความเชื่อและ ทัศนคติ(0.26) การได้รับสื่อ(0.21) จำนวนปีที่ศึกษา(0.14) สถานภาพสมรส(0.12) ความรู้เรื่องโรค(0.10) รายได้ (0.09) ประวัติสุขภาพ(0.09) และความสัมพันธ์ทางลบคือ เขตที่อยู่อาศัย(-0.13) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05 0.01 0.001) 3) รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุพบว่า ความรอบรู้ ส่งผลทางตรง ร้อยละ 58.0 และ ความรู้ ความเชื่อและทัศนคติและความรอบรู้ส่งผลทางอ้อม ร้อยละ 26.0 ตามลำดับ ภาพรวมสามารถอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ร้อยละ 33.0 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ $\chi^2=45.757$, $P = 0.055$ $DF = 32$, $CMIN/DF = 1.430$, $RMR = 0.167$, $GFI = 0.980$, $AGFI = 0.960$, $RMSEA = 0.033$ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรนำผลที่ได้จากการวิจัยมาพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ด้วยการจัดลำดับความสำคัญการดำเนินงานตามปัจจัยจากการศึกษาครั้งนี้

ติดต่อผู้พิมพ์: สวรรยา สิริภคมงคล

อีเมล: siri.sawanya@gmail.com

Keywords	คำสำคัญ
Health Literacy	ความรู้ด้านสุขภาพ
Health Behavior	พฤติกรรมสุขภาพ
Diabetes and Hypertension	เบาหวานและความดันโลหิตสูง
the Elderly	ผู้สูงอายุ

Introduction

The aging population is a global phenomenon caused by declining mortality, increasing life expectancy, and declining birth rates.⁽¹⁾ In ASEAN countries, Singapore has the highest proportion of elderly people (19.9%), followed by Thailand (18.5%). The trend of rapid population aging is particularly evident in the number of people aged eighty and over. In Thailand, the number of elderly in this age group was 1.3 million in 2019 and is projected to reach 3 million by 2039. Thailand entered the stage of full population aging in 2020, with the proportion of the population aged sixty and over exceeding 20.0%.⁽²⁻³⁾ The aging population has led to a deterioration of health, as evidenced by declining physical condition, impaired organ function, and unhealthy lifestyles from adolescence that lead to chronic diseases such as hypertension and diabetes.

According to a survey on the health status of the elderly between 2002 and 2017, the number of cases of hypertension and diabetes increased by 1.7 and 2 times, respectively.⁽⁴⁾ This has led to a significant increase in healthcare costs, amounting to 79,263 and 47,596 million baht per year, respectively.⁽⁵⁾ In the Regional Health Office 3, which includes the provinces of Nakhon Sawan, Phichit, Kamphaeng Phet, Chai Nat, and Uthai Thani, the prevalence rate of diabetes among older adults has been consistently high from 2017 to 2021, at 20.45%, 19.11%, 19.48%, 19.91%, and 20.45%, respectively. Moreover, the prevalence rate of hypertension has increased sharply during the same period, from 49.28% to 50.44% to 51.24% to 52.20% to 53.06%, respectively⁽⁶⁾.

Previous studies have not provided a clear answer to the problem of the increasing number of elderly patients with hypertension and diabetes. However, a previous systematic review study found that health literacy is the individual's ability to obtain and understand knowledge and information to maintain and improve health in a way that is appropriate to the individual and their situation. Health literacy consists of three important components: knowledge of health and health systems, the ability to evaluate and use various health-related information, and the ability to manage one's health and follow the advice of healthcare professionals.⁽⁷⁾

This study is based on Sørensen et al.'s concept of health literacy, which includes four components: the ability to access health information and data, understand information on health risk factors, evaluate information on health risk factors, and apply health information to develop and

maintain continuous health improvement.⁽⁸⁾ The Health Systems Research Institute's report on the health literacy of the Thai population aged fifteen and older in 2019 found that the average health literacy score was 65%, with older people having the highest level of inadequate health literacy at 39.8%. Age was the most critical factor associated with low health literacy, with those aged sixty and over having the lowest level of knowledge.⁽⁹⁾

Studies have found a positive significant association between health literacy and health status in older adults with chronic diseases.⁽¹⁰⁻¹¹⁾ Moreover, elderly people with chronic illnesses are more likely to have low health literacy than those without chronic illnesses.⁽¹²⁻¹³⁾ To date, no research has been conducted on health literacy regarding diabetes and hypertension in the elderly in the upper central region of Thailand. The findings of this study will be used to develop guidelines for improving knowledge of diabetes, hypertension, and health behavior modifications among the elderly in this region. This mixed-methods study has two aims: 1) to examine the factors associated with health literacy and behavior, and 2) to analyze a causal relationship model that influences health behavior among the elderly in the upper central region of Thailand.

Methodology

Study design and participants

This exploratory sequential mixed-methods study began with a quantitative phase to investigate the daily health lifestyles, information-seeking behaviors, health-promoting practices, and family and social support of older adults. The results of this phase were used to design a subsequent quantitative study. The qualitative phase investigated the relationships between the variables related to diabetes and hypertension and health behaviors among the elderly. Data collection was conducted through three methods: in-depth interviews with 3 individuals out of 12 participants, group discussions with 12 participants, and non-participatory observations to cross-validate the data collected. The selection of the key informants was based on the following criteria: Thai older adults range age between 60 and 79 years old, living in the target area for at least 1 year, being able to complete activities of daily living by themselves, and being members of the elderly club. The snowball sampling technique was the method for the inclusion of participants; these healthy individuals gave the details of other healthy individuals that they knew, then continued to tap as many healthy individuals as possible through the reference provided till collected enough data.

Next, the quantitative data collection focused on the elderly population in the upper central region. The data, obtained in 2020 from the Department of Local Administration, Ministry of Interior, consists of five provinces: Chai Nat, Kamphaeng Phet, Phichit, Uthai Thani, and Nakhon Sawan. The total population of these provinces was 605,038 individuals. The data analysis was

performed using Structural Equation Modeling (SEM). SEM requires a large and appropriate sample size. The sample size must be greater than twenty times the number of variables in the model.

For this research, there were ten observable variables in the model. This resulted in a total sample size of approximately two hundred individuals. Additionally, the multistage cluster random sampling method was used. A sample size adjustment was made using a Design effect (Deff) of 2. This resulted in a total sample size of four hundred people. The detail of 5-stage simple random sampling was stage1:selecting 3 from 5 provinces(Kamphaeng Phet, Nakhon Sawan, and Uthai Thani provinces), stage 2: selecting 2 districts in each province(6 districts), stage 3: selecting 2 subdistricts in each district (12 subdistricts), stage 4: selecting 4 villages in each subdistrict (48 villages), and stage5: selecting older adults from name listing (Kamphaeng Phet(126 persons), Nakhon Sawan (209 persons)and Uthai Thani provinces (65persons)).

The criteria for inclusion of volunteer participants for the project were as follows: Thai elderly individuals aged between 60 and 79 years old, residing in the target area being conducted for at least 1 year, and having received two doses of the COVID-19 vaccine. The criteria for excluding volunteers were people with mental health issues, intellectual disabilities, and serious illnesses who could not provide information.

Research instrument and variables

The qualitative data collection aimed to collect the state of daily health lifestyle among older adults using quantitative approaches, examine the relationships between the measured variables, and determine the causal relationships between variables. It was collected through three methods: 1) in-depth interviews with 3 individuals out of 12 persons, 2) group discussions with 12 participants, and 3) non-participatory observations to cross-validate the collected data. The tools were semi-structured interview questionnaires and observation forms. The details consisted of 3 items and 14 questions: daily health lifestyle, receiving information media, the practices for improving their health behavior, and family and social support. The data collection was concluded when the obtained information converged on the same issues and there was no more new data. The tool of quantitative data was an interview that was divided into 5 sections. Consisting of 52 items; section 1 included socio-demographic factors such as age, gender, education, marital status, occupation, socioeconomic status, chronic illnesses, and previous knowledge about diabetes and hypertension. Section 2 focused on beliefs and attitudes toward diabetes and hypertension. The scoring ranged from 10 to 40 points. Section 3 evaluated knowledge about diabetes and hypertension, with scoring criteria of 1 point for correct answers and 0 points for incorrect or unknown answers. Section 4 assessed the level of health literacy about diabetes and hypertension, and Section 5 examined the health behaviors related to diabetes and hypertension at the individual, family, community, and societal levels. The scoring ranged from 10 to 40 points. The average score of the two sections was used to

measure the level of health behavior. The validation of the tests was approved for their content validity by five experts and reliability by a tryout of 80 persons who were characteristically like the sample group. The item objective congruence ranged in value from 0.80 to 1.00. In addition, the analysis was performed using the Cranach alpha method. The reliability coefficient of the interview varied between 0.80 and 0.84.

Data analysis

Data was collected from May 25 to September 30, 2022. Qualitative and quantitative data were analyzed using content analysis, descriptive statistics, and inferential statistics. Pearson's correlation coefficient and structural equation modeling (SEM) were used to examine the relationships between the measured variables and determine the causal relationships between variables. SEM was used after all relevant assumptions were met. The fit of the hypothesized model was evaluated using several criteria, including the chi-square test (χ^2 , $p > 0.05$), the normed chi-square (χ^2/df) with a desired range of 2–5, the root mean square error of approximation (RMSEA) ≤ 0.05 , the comparative fit index (CFI) ≥ 0.90 , the normed-fit index (NFI) ≥ 0.90 , the standardized root mean square residual (SRMR) ≤ 0.05 , and the goodness-of-fit index (GFI) ≥ 0.90 . Statistical significance was set at $p < 0.05$ for all analyses.

Ethical consideration

The ethical approval for the mixed-method study was granted by the Department of Disease Control Human Research Ethics Board (project code: FWA 00013622) on March 9, 2022.

Results: the research findings can be summarized as follows.

1) Qualitative results for designing quantitative research.

Twelve individuals (six women and six men) participated in the study. They had an average age of 64 years with a range from 60 to 72 years. The themes of coping with their daily health lifestyle, getting health information and improving their health behavior, and receiving health support from their families and community emerged through the conversations with twelve older adults and the following transcribing and content analysis. Daily Health Lifestyle: the elderly manage their lifestyles properly regarding food consumption and exercise. Overall, they did not drink alcoholic beverages or smoke cigarettes. Only one man still drinks a bit of alcoholic beverages with his friends, while his friends come to his house, but he does not drink while driving a car. "I start with eating one or two pieces of bananas and drinking one or two glasses of warm water." "Both breakfast and lunch, I always eat common foods such as boiled vegetables, and steamed fish, with one or two plates of rice." "In the evening, I eat fruit salad, a cup of milk, or two spoons of rice with boiled vegetables and chili sauce, without monosodium glutamate." "I always have activity

around 30 minutes to one hour for exercise every day.” “We have activities in different ways based on their experience such as working in their farms or houses, riding a bicycle, walking, doing yoga, or doing exercise with equipment.” “The main reason why we always do exercise is because I want to stay healthy.” “Only 2 of us used to drink alcohol and smoke cigarettes.” “One of them has given up smoking and drinking alcoholic beverages and the other is still drinking a bit of alcohol when his friends came home.” “He does not drink, while he is driving a car.” Receiving information media and improving their health behavior: the healthy participants were able to search for health information from many data sources such as personal media (healthcare workers, village health volunteers, or their sons) or social media (television, internet, Line, and YouTube) and printing media (book, posters, or brochures). Moreover, they had the skills to analyze, evaluate, and make decisions regarding health media with their families and neighbors. “I received knowledge by asking healthcare workers, and village health volunteers.” “After receiving social media from Line or YouTube, I usually confirm it again from healthcare workers or village health volunteers.” I always watch the Health Care Television Program and talk to my family and friends.” “I believe only media from reliable sources and be careful of Fake News.” Family and Social Support; overall participants have good relationships with their families and neighborhood, so they always communicate about their health status and apply to practice properly to their daily lives. “I usually complain about my health with my family when I have some questions.” “If I have an illness such as headache, or fever, I will go to consult health care workers.” Since the COVID-19 outbreak in my community, I have received more health information from the neighborhood and village health volunteers, and persuaded me to be interested in myself more and more.”

2)The characteristics of the samples

The demographic data of the sample showed that 67.0% of participants were female, 67.3% were aged 60–69 years (mean = 67.0, SD $\pm$ 4.74), 84.0% had an elementary school education (mean = 4.0, SD $\pm$ 2.65), 65.7% were married, 67.3% were working in agriculture (46.3%), the labor force (12.3%), or as merchants (8.8%), 76.8% had an adequate monthly income, and 71.0% were living with chronic diseases, such as diabetes (37%) and hypertension (54.0%). Participants had high levels of knowledge (mean = 6.70, SD $\pm$ 2.12) and agree levels of attitude (mean = 31.9, SD $\pm$ 3.95). However, older adults had slightly lower health literacy (mean = 31.11, SD $\pm$ 6.73). Considering age groups, education, marital status, and chronic diseases, the majority of the sample who had a high level of knowledge, strongly agreed attitude, and excellent level of health literacy were aged 60–69 years (37.9%, 30.5%, and 10.8%, respectively), had secondary education or higher (58.1%, 35.5%, and 12.9%, respectively), were married (44.1%, 30.4%, and 12.6%, respectively), and had chronic diseases (39.8%, 30.3%,

and 11.6%, respectively). While gender, 40.2% of males had a high level of knowledge, 47.0% had an agreed level of attitude, and 26.5% had a sufficient level of health literacy. Considering occupation, workers had a high level of knowledge (39.8%), while unemployed participants had a strongly agreed attitude (40.5%) and an excellent level of health literacy (11.5%). Regarding income, inadequate income samples had a high level of knowledge and strongly agreed attitude (44.1% and 30.1%, respectively), while adequate income samples had excellent levels of health literacy (10.1%). The details are presented in Table 1.

3) The associated factors with health literacy and behavior

Factors such as health literacy (0.39), belief and attitude (0.26), media (0.21), education(0.14), status(0.12), knowledge(0.10), income(0.09), and health history(0.09) and area of residence(-0.13) were positively and negatively associated with health behavior at a significant level ($p < 0.05, 0.01, 0.001$). Factors such as sex, age, and occupation were not associated with health behavior. The details are presented in Table 2.

Table1. Characteristics of Samples Stratified by Knowledge, Attitude & Health Literacy Level

Characteristic	Knowledge Level (n=400) (%)			Attitude Level (n=400) (%)			Health Literacy Level (n=400)(%)			
	LOW	MEDIUM	HIGH	NOT AGREE	AGREE	STRONGLY	INADEQUATE	PROBLEMATIC	SUFFICIENT	EXCELLENT
	(0.0 – 50.0%)	(51.0– 75.0%)	(76.0 – 100.0%)	($\bar{X}$ =1.00– 1.66)	($\bar{X}$ =1.67– 2.33)	AGREE	($\bar{X}$ =1.00–1.75)	($\bar{X}$ =1.76 – 2.50)	($\bar{X}$ =2.51 – 3.25)	($\bar{X}$ =3.26 – 4.00)
	n=109 (%)	n= 141 (%)	n=150 (%)	n=118 (%)	n=165 (%)	($\bar{X}$ =2.34–3.00)	n=24 (%)	n=228 (%)	n=108 (%)	n=40 (%)
						n= 117(%)				
SEX										
Male	29 (22.0%)	50(37.9%)	53(40.2%)	35(26.5%)	62(47.0%)	35(26.5%)	3(2.3%)	82(62.1%)	35(26.5%)	12(9.1%)
Female	80(29.9%)	91(34.0%)	97(36.2%)	83(31.0%)	103(38.4%)	82(30.6%)	21(7.8%)	146(54.5%)	73(27.2%)	28(10.4%)
Age (Year)										
60–69	73(27.1%)	94(34.9%)	102(37.9%)	81(30.1%)	106(39.4%)	82(30.5%)	15(5.6%)	153(56.9%)	72(26.8%)	29(10.8%)
70–79	36(27.5%)	47(35.9%)	48(36.6%)	37(28.2%)	59(45.0%)	35(26.7%)	9(6.9%)	75(57.3%)	36(27.5%)	11(8.4%)
Education										
Uneducated	20(57.1%)	9(25.7%)	6(17.1%)	13(37.1%)	11(31.4%)	11(31.4%)	9(25.7%)	19(54.3%)	5(14.3%)	2(5.7%)
Elementary	86(25.7%)	122(36.5%)	126(37.7%)	101(30.2%)	138(41.3%)	95(28.4%)	13(3.9%)	195(58.4%)	92(27.5%)	34(10.2%)
Secondary- higher	3(9.7%)	10(32.3%)	18(58.1%)	4(12.9%)	16(51.6%)	11(35.5%)	2(6.5%)	14(45.2%)	11(35.5%)	4(12.9%)
Marital Status										
Married	55(20.4%)	96(35.6%)	119(44.1%)	69(25.6%)	119(44.1%)	82(30.4%)	14(5.2%)	147(54.4%)	75(27.8%)	34(12.6%)
Single/widowed	54(41.5%)	45(34.6%)	31(23.8%)	49(37.7%)	46(35.4%)	35(26.9%)	10(7.7%)	81(62.3%)	33(25.4%)	6(4.6%)
Occupation										
Workers	72(26.8%)	90(33.5%)	107(39.8%)	83(30.9%)	122(45.4%)	64(23.8%)	11(4.1%)	157(58.4%)	76(28.3%)	25(9.3%)
Unemployed	37(28.2%)	51(38.9%)	43(32.8%)	35(26.7%)	43(32.8%)	53(40.5%)	13(9.9%)	71(54.2%)	32(24.4%)	15(11.5%)
Income										
inadequate	29(31.2%)	23(24.7%)	41(44.1%)	31(33.3%)	34(36.6%)	28(30.1%)	7(7.5%)	54(58.1%)	23(24.7%)	9(9.7%)
adequate	80(26.1%)	118(38.4%)	109(35.5%)	87(28.3%)	131(42.7%)	89(29.0%)	17(5.5%)	174(56.7%)	85(27.7%)	31(10.1%)
Chronic disease										
Yes	72(25.4%)	99(34.9%)	113(39.8%)	85(29.9%)	113(39.8%)	86(30.3%)	18(6.3%)	149(52.5%)	84(29.6%)	33(11.6%)
No	37(31.9%)	42(36.2%)	37(31.9%)	33(28.4%)	52(44.8%)	31(26.7%)	6(5.2%)	79(68.1%)	24(20.7%)	7(6.0%)

Table 2. Mean, standard deviation, and Spearman's and Pearson's correlation coefficients for health literacy and behavior (n = 400)

Factors	Mean	S.D.	Correlation Coefficients	
			Health literacy	Health behavior
Health behavior	28.43	5.655	0.39***	1.00
Health literacy	31.11	6.729	1.00	0.39***
Beliefs & attitudes	31.91	3.949	0.27***	0.26***
Media(received=1)	0.80	0.398	0.11**	0.21***
Education	4.41	2.651	0.27***	0.14**
Status(married=1)	0.68	0.469	0.15***	0.12**
Knowledge	6.71	2.125	0.23***	0.10*
Income(adequate=1)	0.77	0.423	0.12**	0.09*
Health history (healthy=1)	0.29	0.454	-0.02	0.09*
Area of residence				
(outside municipality=1)	0.85	0.355	-0.12**	-0.13**
Sex(male=1)	0.33	0.047	0.07	-0.04
Age	67.70	4.742	-0.05	-0.01
Occupation(unemployed=1)	0.33	0.470	-0.07	0.06

*P < 0.05, **P < 0.01, ***P < 0.001

4) A causal relationship model that influences health behavior among the elderly in the central region upper region of Thailand.

The independent variables were knowledge, beliefs and attitudes, and health literacy. The dependent variable was health behavior, which was assessed by interviews created by researchers. The development model was the result of the analysis of the observed data compared to the analytic model. To understand the results, show the meaning of the symbolism and variables in this model, as follows:

Symbolic instant value statistic: n =the number of samples, χ^2 = Chi-Square, DF = Degree of Freedom

P = Signification level, GFI= Goodness of Fit Index, AGFI=Adjusted Goodness of Fit Index,

RMR= Root of Mean Square Residual, CMIN/DF = Relative Chi-Square, RMSEA = Root Mean Square Error of Approximate

Symbolic instant variables:  Latent Variables  Observed Variables

K = Knowledge , K1= cause of disease , K2=complication , K3=prevention & treatment

B&A=Beliefs & Attitudes , B&A1=consumption ,B&A2=alcohol& cigarette ,

B&A3=take care themselves& their families

HL=Health literacy, HComAcce=access/understand , HEvaApp=evaluation/application

HB = Health behavior , HBPrevent = prevention, HBProtect = protection , HBSupport = support

The results of a causal relationship model with confirmatory factor analysis showed that the knowledge component was influenced by K2, K3, and K1, with standardized regression weights of 0.53, 0.51, and 0.33, respectively. The beliefs and attitudes component was influenced by B&A1, B&A3, and B&A2, with standardized regression weights of 0.83 and 0.57, respectively. The health literacy component was influenced by HEvaApp and HComAcce, with standardized regression weights of 0.95 and 0.76, respectively. The health behavior component was influenced by HBPrevent, HBSupport, and HBProtect, with standardized regression weights of 0.71, 0.64, and 0.34, respectively. The details are presented in Figure 1.

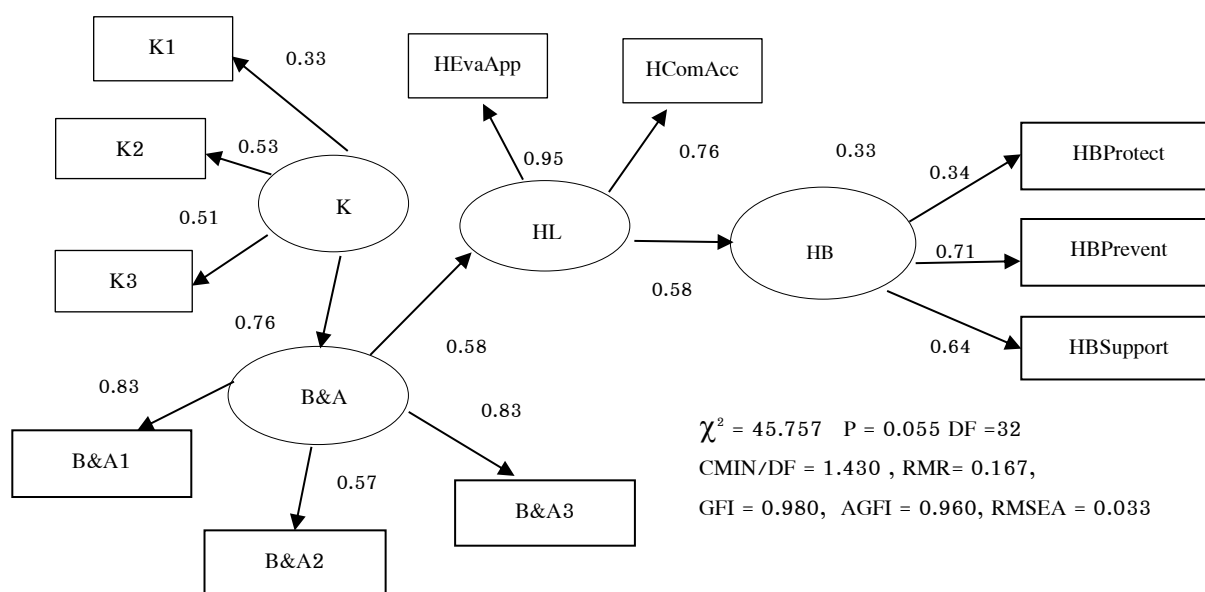


Figure 1: Causal relationship model that influences health behavior among the elderly in the central region upper region of Thailand.

The results of the causal analysis of the relationships between variables were decomposed into direct effects (DE), indirect effects (IE), and total effects (TE). The results showed that: Health literacy (HL) had a direct effect on the health behavior of the elderly (HB) 58.0%. Knowledge (K), beliefs and attitudes (B&A), and health literacy (HL) had an indirect effect on the health behavior of the elderly (HB) 26.0%. beliefs and attitudes (B&A) and health literacy (HL) had an indirect effect on the health behavior of the elderly (HB) 36.0%. Knowledge (K) had a direct effect on beliefs and attitudes about the disease (B&A) of 76.0%. beliefs and attitudes (B&A) had a direct effect on health literacy (HL) of 58.0%. Additionally, knowledge (K), beliefs and attitudes (B&A), and health literacy (HL) together predicted the health behavior of the elderly (HB) by 33%. Knowledge (K) and beliefs and attitudes (B&A) together predicted health literacy (HL) by 34%. Knowledge (K) predicted beliefs and attitudes (B&A) by 58%. The details are presented in Table 3.

Table 3. Direct effect, indirect effect, and total effect of variables in the model that have achieved a good fit with the empirical data.

Dependent variable	Independent variables								
	Knowledge			Belief & Attitude			Health literacy		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
Health behavior (HB)	0.00	0.26	0.26	0.00	0.36	0.36	0.58	0.00	0.58
Belief & Attitude (B&A)	0.76	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00	0.58
Health literacy (HL)	0.00	0.44	0.44	0.58	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00
R ²	Health behavior (HB)			Belief & attitude(B&A)			Health literacy (HL)		
	0.33*			0.58**			0.34*		

*P-value < 0.05, **P-value < 0.01

Discussion

The older adult characteristics of this study were as follows: female, aged 60–69 with an average age of 67, completed primary education, married, residing outside municipal areas, engaged in agriculture, with sufficient but non-savings income, diagnosed with hypertension and diabetes, used to receive media about the health status, more likely the same characteristics of the health status of elderly and the well-being of the elderly in urban and rural areas of Thailand. ^(14–15)

Health literacy, beliefs and attitudes, and knowledge were the three main factors that influenced health behavior among the elderly in the upper central region of Thailand. Most of the samples had a slight level of health literacy (57%). Additionally, health literacy was associated with education, beliefs and attitudes, knowledge, marital status, income, home residence, and receiving health media. Both knowledge, beliefs and attitudes of the samples were high and strongly agreed levels such as exercise, not smoking cigarettes, or drinking alcoholic beverages, followed by treatment instructions from doctors except for the consumption of sweetmeats and sweet drinks.

The result of previous studies supported that the level of health literacy tends to decrease as age increases, due to the loss of the ability to access, understand, adopt, and evaluate health information. ⁽¹⁶⁾ Factors such as education, income, and home environment were associated with low or high levels of health literacy and behavior, which can affect their health status and longevity. ^(17–19)

Both knowledge, beliefs and attitudes were the main factors that influenced health literacy and behavior in the elderly. The increasing level of knowledge, beliefs and attitudes should likely improve the ability to access, understand, adapt, and evaluate health information for good health practices. ^(19–21)

Most of the sample sometimes practiced proper health behavior. The result of the structural equation model showed that the main direct effect was the health literacy factor (58%) on health

behavior, and the indirect effect was health literacy, beliefs, and attitudes, and knowledge factors (26%) influenced health behavior. Health literacy was the most important factor for the improvement of good health practices among the elderly, based on the concept of health literacy by Sorensen and colleagues. ⁽⁸⁾

The qualitative study, using focus group discussion and in-depth interviews with 12 key informants who live a healthy lifestyle outside the municipality, revealed commendable practices such as proper food consumption, regular exercise, abstaining from smoking and drinking, seeking, and assessing crucial health-related information, and consistent communication with their families and neighbors. Despite the challenges of living in rural areas, some elderly people still maintain a healthy lifestyle. Healthcare workers should promote and support health literacy and healthy aging coverage for every older adult and every community. Health policy agencies should adopt this model for developing health behavior among the aging population by setting health literacy as the top priority. The elderly should be trained in two crucial skills of health literacy consisting of accessing and understanding and evaluation and application skills, followed by attitudes and knowledge, based on the factors identified in this study. At present, knowledge can be searched for health benefits from social media such as Line, YouTube, Facebook, Google, ChatGPT, Bard AI, etc.

Acknowledgments

I would like to first express my sincere gratitude to the Thailand Science Research and Innovation (TSRI), Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation for the funding received for the research project. I would also like to thank Dr. Supachai Rerksngarm, Chairman and member of the Ethics Committee for Research in Human Subjects, Department of Disease Control, for recommending editing the proposal. Additionally, I would like to express my appreciation to Dr. Direk Khampaen, Deputy Director General, of the Department of Disease Control, for his encouragement. Finally, I would like to thank the participants for sacrificing their time to participate in this study.

References

1. Bongaarts J. Human population growth and the demographic transition. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2009. 27; 364(1532):2985–90. doi 10.1098/rstb.2009.0137. PMID: 19770150; PMCID: PMC2781829.
2. Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute (TGRI). Situation of the Thai Elderly 2019. Nakhon Pathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University. 2020.

3. Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute (TGRI). Situation of the Thai Elderly 2020. Nakhon Pathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University. 2021.
4. Pramote Prasartkul. (editor). Situation of the Thai Elderly 2019. Institute for Population and Social Research, Mahidol University. Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute (TGRI). 2018.
5. Thailand Development Research Institute. The Report of the Study, Title “The Estimate of Public Health Expenditure in 15 Years.”. Thai Health Promotion Foundation. 2018.
6. Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health. Thai Health Stat. [Internet]. 2023 [cited 2023 August 10]. Available from:
<https://www.hiso.or.th/thaihealthstat/area/index.php?ma=2&pf=03311001&tm=2>
7. Liu C, Wang D, Liu C, Jiang J, Wang X, Chen H, et al. What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Fam Med Com Health* 2020 ;
8: e000351. doi:10.1136/fmch-2020-000351
8. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 12, 80 2012. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>.
9. Wimon Roma, Saichon Kloyiam. Thai Health Literacy Survey (THL-S) of Thais aged 15 years and above, 2019. Nonthaburi: Health Systems Research Institute (HSRI). 2019.
10. Lu J, Sun S, Gu Y, Li H, Fang L, Zhu X, et al. Health literacy and health outcomes among older patients suffering from chronic diseases: A moderated mediation model. *Front Public Health*. 2023 Jan 10; 10:1069174. doi: 10.3389/fpubh.2022.1069174. PMID: 36703841; PMCID: PMC9873261.
11. Souza JG, Apolinario D, Magaldi RM, Busse AL, Campora F, Jacob-Filho W. Functional health literacy and glycemic control in older adults with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2014 Feb 12;4(2): e004180. doi: 10.1136/bmjopen-2013-004180. PMID: 24525392; PMCID: PMC3927799.
12. Schaeffer D, Berens E-M, Vogt D, Gille S, Griesse L, Klinger J, et al. Health Literacy in Germany: Findings of a Representative Follow-up Survey. *Dtsch Arztebl International*. 2021;118(43):723-9.
13. Pedersen SE, Aaby A, Friis K, Maindal HT. Multimorbidity and health literacy: A population-based survey among 28,627 Danish adults. *Scand J Public Health*. 2021. [published online ahead of print, 2021 Oct 12].

14. Kunthida Kulprateepunya, Wirada Atsawametakul, Prangtip Thasanoa Elter, Jamjuree Saelue, Pennapa Pisaipan, Aranya Namwong. Health status of elderly in Thai society. UMT Poly Journal.2020; 17(2): 581–94.
15. Kunwadee Rojpaisarnkit, Yuvadee Rodjarkpai. Well-being of the Elderly Living in Urban and Rural Areas of Thailand. The Public Health Journal of Burapha University. 2018;13(1):113–27.
16. Protheroe J, Whittle R, Bartlam B, Estacio EV, Clark L, Kurth J. Health literacy, associated lifestyle, and demographic factors in the adult population of an English city: a cross-sectional survey. Health Expectations. 2017; 20(1): 112–19.
17. Xie Y, Ma M, Zhang Y, Tan X. Factors associated with health literacy in rural areas of Central China: structural equation model. BMC Health Serv Res. 2019; 19(1):300.
doi: 10.1186/s12913-019-4094-1. PMID: 31077197; PMCID: PMC6509858.
18. Wolf MS, Feinglass J, Thompson J, Baker DW. In search of “low health literacy”: Threshold vs. gradient effect of literacy on health status and mortality. Social Science & Medicine, 2010. 70, 1335–41. 27. Version 3. WORKING DRAFT Updated July 2015 [Internet]. [cited 2021 March 28]; Available from:https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/Vaccination_coverage_cluster_survey_with_annexes.pdf.
19. Aldosokey N, Elshafea I, Mahmoud N, Abdelatey Hassan L. Relation between Health Literacy and Health Promoting Behaviors among Elderly at Tanta City. Tanta Scientific Nursing Journal. 2021; 21(2): 198–222. doi: 10.21608/tsnj.2021.185223.
20. Kunwadee Rojpaisarnkit. Factors Influencing Health Promoting Behaviors of Thai Elderly: A Case Study of Middle Old Age in Samut Prakan Province. Journal of Nursing Science Chulalongkorn University. 2016; 28 (3): 68–83.
21. Huang HY, Kuo KM, Lu IC, Wu H, Lin CW, Hsieh MT, et.al. The impact of health literacy on knowledge, Attitude, and decision towards hospice care among community-dwelling seniors. Health and Social Care in the Community. 2019; 27(5), e724–e733.
<https://doi.org/10.1111/hsc.12791>.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Evaluation of Hen's Egg White for Fixation of Concentrated Sputum Smears for Acid-Fast Bacilli Microscopy

Anugoon Bunkhong

Veeralak Saytangjai

Sommawan Kaewsangthongcharoen

Office of Disease Prevention and Control Region 3, Nakhon Sawan

Received: November 10, 2022 | **Revised:** November 16, 2023 | **Accepted:** November 28, 2023

Abstract

Laboratory diagnostic method of acid-fast bacilli (AFB) using smear microscopy for tuberculosis (TB) diagnosis can increase the sensitivity by sputum concentration technique. The concentrated sputum smear may be peeled off which is a weak point of this technique. Thus this experimental study was aimed to evaluate the using of hen's egg white for fixation of concentrated sputum smears for AFB examination. 280 concentrated sputum samples were used for comparing between unfixed smear and egg white-fixed smear techniques. The unfixed smear technique had 26.1% peeling, while the egg white-fixed smear technique had no peeling (P -value < 0.001). For the positive rate of AFB examination, the egg white-fixed smear technique yielded 50.0%, whereas the unfixed smear technique yielded 38.2% (P -value = 0.005). The storage time testing of egg whites at ≤ 30 days, 31–60 days, and 61–90 days had no statistically significant difference in AFB results of concentrated smear (P -value = 0.986). Therefore, fixation of concentrated sputum smear with egg white is useful for preventing the peeling of smear, increasing AFB-positive rate, and saving the cost of smear in no repeating. Because a hen's egg is not expensive and egg white can be stored for at least 3 months, this smear fixation technique is suitable for TB laboratory.

Correspondence: Anugoon Bunkhong

E-mail: ulnuka@hotmail.com

การประเมินไขขาวของไขไก่เพื่อตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้นสำหรับตรวจเชื้อแบคทีเรีย ทนกรดด้วยกล้องจุลทรรศน์

อนุกุล บุญคง

วีรลักษณ์ สายต่างใจ

สมวรรณ แก้วแสงทองเจริญ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

วันรับ: 10 พฤศจิกายน 2565 | วันแก้ไข: 16 พฤศจิกายน 2566 | วันตอบรับ: 28 พฤศจิกายน 2566

บทคัดย่อ

การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียทนกรด (Acid-fast bacilli : AFB) ด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อวินิจฉัยวัณโรค สามารถเพิ่มความไวในการตรวจพบเชื้อ AFB โดยการทำสเมียร์เสมหะเข้มข้น อย่างไรก็ตามวิธีนี้พบปัญหาเรื่องการหลุดลอก นำมาสู่การวิจัยเชิงทดลองในครั้งนี้ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพไขขาวของไขไก่ในการตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้นสำหรับการตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ตัวอย่างเสมหะเข้มข้น 280 ตัวอย่าง ถูกนำมาใช้เปรียบเทียบการสเมียร์เสมหะแบบธรรมดากับการสเมียร์เสมหะแบบใช้ไขขาวตรึงสเมียร์ ผลพบการหลุดลอกของสเมียร์แบบธรรมดามีร้อยละ 26.1 ในขณะที่สเมียร์ที่ตรึงด้วยไขขาวไม่พบการหลุดลอก ($P\text{-value} < 0.001$) สำหรับผลการตรวจ AFB พบว่าสเมียร์ที่ตรึงด้วยไขขาวให้ผลบวกร้อยละ 50.0 สูงกว่าสเมียร์แบบธรรมดาที่ให้ผลบวกร้อยละ 38.2 ($P\text{-value} = 0.005$) ในส่วนของการทดสอบระยะเวลาการเก็บรักษาไขขาวที่อายุ ≤ 30 วัน, อายุ 31–60 วัน และอายุ 61–90 วัน ไม่พบความแตกต่างทางสถิติในผลการตรวจ AFB ของสเมียร์เสมหะเข้มข้น ($P\text{-value} = 0.986$) ดังนั้นการใช้ไขขาวตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้นจึงมีประโยชน์ในการป้องกันการหลุดลอกของรอยสเมียร์ เพิ่มอัตราผลบวกของ AFB และช่วยลดต้นทุนในการทำสเมียร์ซ้ำ อีกทั้งไขไก่นั้นมีราคาถูกและไขขาวสามารถเก็บไว้ได้นานอย่างน้อย 3 เดือน จึงเหมาะสำหรับนำไปใช้ในห้องปฏิบัติการวัณโรค

ติดต่อผู้พิมพ์: อนุกุล บุญคง

อีเมล: ulnuka@hotmail.com

Keywords

Acid-fast bacilli

Concentrated sputum smear

คำสำคัญ

เชื้อแบคทีเรียทนกรด

สเมียร์เสมหะเข้มข้น

บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis: TB) เกิดจากกลุ่มเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่มีชื่อว่า *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTBC หรือ MTC) ซึ่งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขในหลายประเทศทั่วโลก โดยรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ในปี พ.ศ. 2564 มีอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั่วโลกประมาณ 6.4 ล้านราย และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคถึง 1.4 ล้านรายสำหรับประเทศไทยนั้นองค์การอนามัยโลกได้จัดให้เป็น 1 ใน 12 ประเทศที่พบปัญหาทั้งวัณโรค และวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV) สูง⁽¹⁾ โดยมีอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 103,000 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรค 9,600 ราย⁽²⁾

วัณโรคปอด (Pulmonary TB) เป็นวัณโรคที่พบในสัดส่วนสูงกว่าวัณโรคที่อวัยวะอื่นทั้งหมด^(3,4) และมีความสำคัญต่อการป้องกันควบคุมโรค เพราะเป็นวัณโรคที่สามารถทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อผ่านทางอากาศ (Airborne transmission) จากละอองฝอยที่เกิดจากการไอ จาม ของผู้ป่วย สำหรับการวินิจฉัยวัณโรคปอดนอกจากจะใช้อาการทางคลินิกและผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกแล้ว ยังต้องอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยัน โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ ได้แก่ การตรวจเสมหะหาเชื้อแบคทีเรียทึบกรด (Acid-fast bacilli: AFB) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ เป็นวิธีที่นิยมใช้เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย รวดเร็ว และราคาถูกกว่าวิธีเพาะเชื้อและวิธีอณูชีววิทยา โดยการตรวจเสมหะหาเชื้อ AFB มี 2 แบบตามลักษณะการเตรียมสเมียร์ ได้แก่ การตรวจสเมียร์เสมหะโดยตรง (Direct smear) และการตรวจสเมียร์เสมหะเข้มข้น (Concentrated smear) ซึ่งข้อดีของวิธีตรวจสเมียร์เสมหะเข้มข้น คือ มีโอกาสพบเชื้อได้มากกว่าวิธีตรวจโดยตรง^(5,6) เพราะใช้การปั่นตกตะกอนเสมหะก่อนนำมาทำสเมียร์ วิธีนี้นิยมตรวจในห้องปฏิบัติการที่มีการเพาะเชื้อวัณโรค

แม้ว่าวิธีการตรวจสเมียร์เสมหะเข้มข้นจะมีอัตราผลบวกที่สูงกว่าการตรวจสเมียร์เสมหะโดยตรง แต่ในกระบวนการเตรียมนั้นกลับพบปัญหาการหลุดลอกของสเมียร์เสมหะขณะทำการย้อมสี AFB เนื่องจากในขั้นตอนการเตรียมนั้นสเมียร์เสมหะเข้มข้นต้องใช้น้ำยาย่อยสลายเมือก (Mucus) ในเสมหะแล้วปั่นตกตะกอน ซึ่งทำให้ตัวอย่างที่นำมาสเมียร์บนแผ่นกระจกสไลด์ไม่มีเมือกที่คอยยึดเกาะกับแผ่นกระจก เมื่อนำไปย้อมสีจึงเกิดการหลุดลอกของสเมียร์ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตรวจพบเชื้อ AFB ในปัจจุบันมีการใช้สารช่วยทำการตรึง (Fixation) สเมียร์เสมหะชั้น เช่น โปรตีน Albumin ที่ซื้อจากบริษัท ได้แก่ Bovine serum albumin (BSA) มาทำการตรึงสเมียร์ AFB⁽⁷⁾ ทั้งนี้เพราะโปรตีน Albumin มีคุณสมบัติช่วยยึดเกาะพื้นผิวได้ดี แต่เนื่องจาก BSA ที่ซื้อจากบริษัทมีราคาค่อนข้างแพง คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดหาหากสามารถใช้โปรตีน Albumin จากแหล่งอื่นที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นย่อมดีกว่าการซื้อ BSA ของบริษัทต่างชาติ เพราะจะมีราคาที่ถูกลง โดยคณะผู้วิจัยคิดว่าโปรตีน Albumin ที่เป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้น คือ ไช้ขาว ทั้งนี้เพราะไช้ขาวจากไ้ไก่ มีลักษณะใส โดยไช้ขาวของไ้ไก่มีโปรตีน Albumin ประเภท Ovalbumin และ Conalbumin เป็นองค์ประกอบรวมกันอยู่สูง^(8,9) อีกทั้งปกติไ้ไก่จะถูกใช้ในการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อวัณโรคในงานประจำ ทำให้สะดวกที่จะนำมาใช้ในการเตรียมสเมียร์

เสมหะเข้มข้น และที่ผ่านมายังไม่พบการวิจัยที่นำไขขาวมาใช้ในการตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้น นำมาสู่วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อประเมินประสิทธิภาพไขขาวของไขไก่ในการตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้น สำหรับการตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ เปรียบเทียบกับวิธีการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดา และประเมินระยะเวลาการเก็บรักษาไขขาวสำหรับนำมาใช้เตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้น

วัสดุและวิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental study) ซึ่งผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการทางจริยธรรมการวิจัย กรมควบคุมโรค (FWA 00013622) โดยตัวอย่างที่ใช้วิจัยเป็นตัวอย่างเสมหะเข้มข้นที่เหลือจากการทดสอบและรอการทำลายของปีงบประมาณ 2560 ซึ่งเก็บแช่แข็งไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ณ ห้องปฏิบัติการวัดโรค กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรของ Taro Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

ในปีงบประมาณ 2560 มีตัวอย่างเสมหะเข้มข้นที่เหลือจากการทดสอบทั้งหมด คือ $N = 927$ ตัวอย่าง และกำหนดระดับความคลาดเคลื่อน คือ $e = 0.05$ สามารถคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้ จำนวน 280 ตัวอย่าง ทำการสุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic random sampling) จากตัวอย่างทั้งหมด โดยสุ่มตัวอย่างที่ผล AFB เป็นลบ (Negative) จำนวน 140 ตัวอย่าง และผล AFB เป็นบวก (Positive) จำนวน 140 ตัวอย่าง

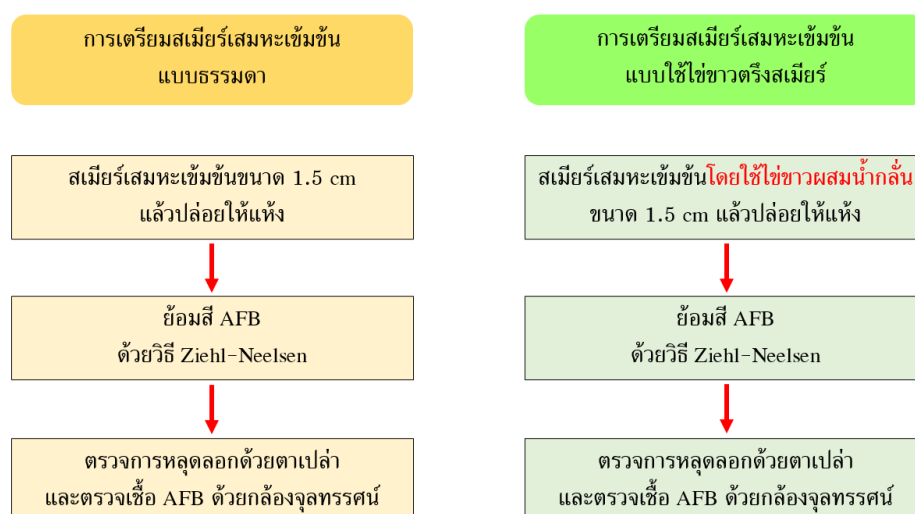
ขั้นตอนการทดสอบ

การเตรียมไขขาวของไขไก่ ทำการเตรียมไขขาวจำนวน 3 ครั้ง แต่ละครั้งใช้ไขไก่ 1 ฟอง เพื่อให้ได้ไขขาวที่มีอายุ 3 ช่วงเวลา ได้แก่ อายุ ≤ 30 วัน, 31-60 วัน และ 61-90 วัน เริ่มจากนำไขไก่อายุไม่เกิน 7 วัน มาล้างทำความสะอาดเปลือกด้วยน้ำประปา 1 ครั้ง แล้วล้างด้วยน้ำสบู่ 1 ครั้ง จากนั้นล้างซ้ำด้วยน้ำประปาอีก 1 ครั้ง เมื่อเปลือกไข่แห้งนำมาเช็ดด้วยแอลกอฮอล์เข้มข้น 70% ทิ้งไว้ให้เปลือกแห้ง จากนั้นตอกไข่ใส่ปิกรเกอร์ แล้วใช้ Sterile plastic pipette ขนาด 1 ml ดูดเอาเฉพาะไขขาวใส่หลอดพลาสติกฝาเกลียว ขนาด 50 ml ปิดฝาให้แน่น แล้วนำไขขาวไปแช่ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เก็บไว้สำหรับการทดลองขั้นต่อไป

การทดสอบอัตราส่วน (Ratio) ระหว่างไขขาวและน้ำกลั่น และปริมาตร (Volume) ของไขขาวที่เหมาะสมสำหรับเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้น เนื่องจากยังไม่พบรายงานการวิจัยที่ใช้ไขขาวตรึงสเมียร์ AFB ดังนั้น จำเป็นต้องทำการทดสอบเบื้องต้นเพื่อหาอัตราส่วนระหว่างไขขาวและน้ำกลั่นและปริมาตรของไขขาวที่เหมาะสมโดยใช้ตัวอย่างเสมหะเข้มข้น จำนวน 10 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่ผล AFB เป็นลบ จำนวน 5 ตัวอย่าง และบวก จำนวน 5 ตัวอย่าง ในการทดสอบ เริ่มจากนำไขขาวที่แช่เย็นไว้ อายุ ≤ 30 วัน ผสมกับน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ โดยใช้อัตราส่วนระหว่างไขขาวและน้ำกลั่น 3 อัตราส่วน ได้แก่ 1:1, 1:4

และ 1:9 ตามลำดับ ผสมให้เข้ากัน นำตัวอย่างเสมหะเข้มข้นมาทำสเมียร์โดยใช้ไขขาวแต่ละอัตราส่วน จำนวน 4 ปริมาตร ได้แก่ 5, 10, 15 และ 20 μl โดยใช้ Auto pipette แบบปรับปริมาตรได้ดูดไขขาวตามลำดับอัตราส่วนระหว่างไขขาวและน้ำกลั่น และลำดับปริมาตรหยดลงบนแผ่นกระจกสไลด์ แล้วใช้ Sterile plastic pipette ขนาด 1 ml ดูดตัวอย่างเสมหะเข้มข้นหยดบนแผ่นกระจกสไลด์ 1 หยด ต่อ 1 จุดที่หยดไขขาวไปก่อนหน้านี้ ผสมตัวอย่างเสมหะและไขขาวให้เข้ากัน ทำสเมียร์เป็นวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 cm ทำเช่นนี้จนครบทุกตัวอย่างเสมหะและครบทุกอัตราส่วนและทุกปริมาตรของไขขาว ทั้งให้แห้ง แล้วนำไปย้อมสี AFB ด้วยวิธี Ziehl-Neelsen ทำการตรวจสอบด้วยตาเปล่าเพื่อประเมินการหลุดลอกของสเมียร์ หากหลุดลอกเกิน 1 ใน 3 ของรอยสเมียร์ ให้ถือว่าสเมียร์นั้นมีการหลุดลอก แล้วตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อประเมินการติดสีของพื้นหลัง (Background) แบ่งออกเป็นติดสีไม่ดี ได้แก่ แดง กับแดงอมม่วง และติดสีดี ได้แก่ น้ำเงิน จากนั้นทำการตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ที่กำลังขยายรวม 1,000 เท่า จำนวนวงกล้องในการตรวจและการรายงานผล AFB ดำเนินการตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก⁽¹⁰⁾

การเปรียบเทียบวิธีการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดา กับแบบที่ใช้ไขขาวตรึงสเมียร์ การทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพของไขขาวในการตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้น เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดาที่ใช้อยู่เดิมซึ่งไม่มีการตรึงสเมียร์ โดยใช้ไขขาวแช่เย็นไว้อายุ ≤ 30 วัน และใช้อัตราส่วนและปริมาตรไขขาวที่เหมาะสมซึ่งได้จากการทดลองข้อ 2.2 และใช้จำนวนตัวอย่างเสมหะเข้มข้นที่ได้จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 280 ตัวอย่าง เริ่มจากใช้ Sterile plastic pipette ขนาด 1 ml ดูดตัวอย่างเสมหะเข้มข้นหยดลงบนแผ่นกระจกสไลด์จำนวน 2 จุด จากนั้น สเมียร์เสมหะเข้มข้นหยดแรกเป็นวงกลมขนาดประมาณ 1.5 cm แล้วใช้ Auto pipette ดูดไขขาวผสมกับสเมียร์เสมหะเข้มข้นหยดที่สอง สเมียร์เป็นวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 cm ทั้งให้แห้งแล้วนำไปย้อมสี AFB ด้วยวิธี Ziehl-Neelsen ทำการตรวจสอบการหลุดลอกด้วยตาเปล่า และตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยทำเช่นเดียวกับข้อ 2.2 (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 เปรียบเทียบขั้นตอนการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดา กับแบบที่ใช้ไขขาวตรึงสเมียร์

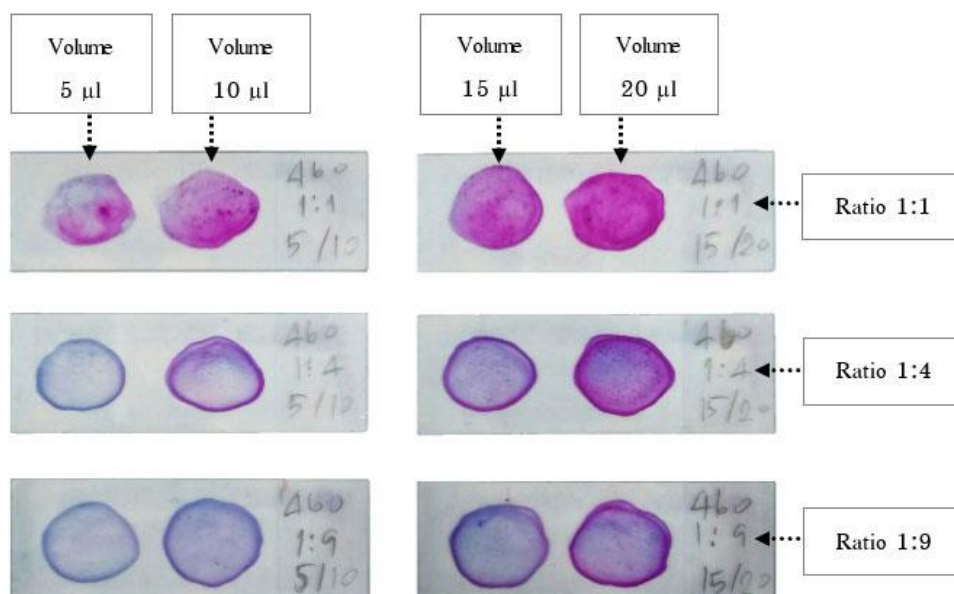
การประเมินช่วงเวลาการเก็บรักษาไข่ขาวสำหรับการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้น ทำการทดสอบเพื่อประเมินระยะเวลาการเก็บรักษาไข่ขาวที่เตรียมและเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อหาช่วงอายุที่เหมาะสมที่ไข่ขาวยังคงมีประสิทธิภาพในการตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้น โดยศึกษาอายุของไข่ขาว 3 ช่วง ได้แก่ อายุ ≤ 30 วัน, 31–60 วัน และ 61–90 วัน และใช้จำนวนตัวอย่างเสมหะเข้มข้นที่ได้จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 280 ตัวอย่าง เริ่มจากใช้ Auto pipette ดูดไข่ขาวอายุ ≤ 30 วัน, 31–60 และ 61–90 วัน ที่เตรียมไว้ตามอัตราส่วนและปริมาตรที่เหมาะสมซึ่งได้จากการทดลองข้อ 2.2 หยดลงบนแผ่นกระจกสไลด์ จากนั้นใช้ Sterile plastic pipette ขนาด 1 ml ดูดตัวอย่างเสมหะเข้มข้นหยดลงบนแผ่นกระจกสไลด์ตามจำนวนจุดของไข่ขาว จุดละ 1 หยด ผสมตัวอย่างเสมหะเข้มข้นกับไข่ขาวให้เข้ากัน สเมียร์เป็นวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 cm ทิ้งให้แห้งแล้วนำไปย้อมสี AFB ด้วยวิธี Ziehl–Neelsen ทำการตรวจสอบการหลุดลอกด้วยตาเปล่า และตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยทำเช่นเดียวกับข้อ 2.2

วิเคราะห์ทางสถิติ ข้อมูลถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ โดยบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลด้วยจำนวน และค่าร้อยละ สำหรับการทดสอบสมมติฐานทางสถิติเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของข้อมูล คือ สัดส่วนการหลุดลอกกับไม่หลุดลอกของสเมียร์เสมหะ สัดส่วนการติดสีของพื้นหลังที่ดีกับไม่ดี และสัดส่วนการตรวจพบกับไม่พบเชื้อ AFB ใช้สถิติ Chi square test และ Fisher's exact test

ผลการศึกษา

1. อัตราส่วนระหว่างไข่ขาวและน้ำกลั่น และปริมาตรของไข่ขาวที่เหมาะสมสำหรับเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้น

ตัวอย่างเสมหะเข้มข้น 10 ตัวอย่าง ที่ถูกนำมาทำการสเมียร์โดยใช้ไข่ขาวผสมกับน้ำกลั่น จำนวน 3 อัตราส่วน ได้แก่ 1:1, 1:4 และ 1:9 สำหรับปริมาตรของไข่ขาวที่ใช้ทำการทดสอบในแต่ละอัตราส่วน กำหนดไว้ จำนวน 4 ปริมาตร ได้แก่ 5, 10, 15 และ 20 μ l เมื่อทำสเมียร์เสมหะแล้วทำการย้อมสี AFB (รูปที่ 2) พบว่าในด้านการหลุดลอกของสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ตรึงด้วยไข่ขาวทุกอัตราส่วนและทุกปริมาตรไม่พบการหลุดลอกของรอยสเมียร์ โดยให้ผลตรงกันร้อยละ 100 สำหรับในด้านการติดสีของพื้นหลัง พบว่าที่อัตราส่วน 1:9 ให้การติดสีของพื้นหลังที่ดีเป็นสีน้ำเงินในสัดส่วนที่สูง โดยเฉพาะอัตราส่วนที่ 1:9 ปริมาตรที่ใช้ 5 และ 10 μ l ให้การติดสีของพื้นหลังที่ดีถึง 10 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100) สำหรับผลการตรวจสเมียร์เสมหะเข้มข้นหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์พบว่าให้ผลลบ และบวกตรงกันทุกอัตราส่วน และทุกปริมาตร (ตารางที่ 1) โดยจะแตกต่างกันเพียงระดับการตรวจพบเชื้อของผลบวก (AFB grading) ซึ่งให้ผลแตกต่างกันไม่เกิน 1 ระดับ ถือว่าให้ผลการตรวจที่มีความถูกต้องตรงกัน (Correct) ตามหลักการประกันคุณภาพการตรวจเสมหะหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์



รูปที่ 2 ตัวอย่างสเมียร์เสมหะเข้มข้นหลังจากย้อมสี AFB ที่เตรียมโดยใช้ไข่ขาวผสมน้ำกลั่นอัตราส่วน 1:1, 1:4 และ 1:9 ที่ปริมาตร 5, 10, 15 และ 20 µl

ตารางที่ 1 ผลการสเมียร์เสมหะเข้มข้นโดยใช้ไข่ขาวผสมน้ำกลั่นอัตราส่วน 1:1, 1:4 และ 1:9 ที่ปริมาตร 5, 10, 15 และ 20 ไมโครลิตร (n= 10)

อัตราส่วน (ไข่ขาว : น้ำกลั่น)	ปริมาตร ไข่ขาวผสม น้ำกลั่น (µl)	การหลุดลอก		การติดสีของพื้นหลัง			ผล AFB				
		ลอก	ไม่ ลอก	ไม่ดี		ดี น้ำเงิน	Negative	Positive			
				แดง	แดง อมม่วง			Scanty	1+	2+	3+
1:1	5	0	10	1	5	4	5	0	0	1	4
	10	0	10	6	3	1	5	0	0	1	4
	15	0	10	9	1	0	5	0	1	0	4
	20	0	10	8	1	1	5	0	1	2	2
1:4	5	0	10	0	1	9	5	0	0	1	4
	10	0	10	0	3	7	5	0	1	0	4
	15	0	10	0	8	2	5	0	0	1	4
	20	0	10	1	9	0	5	0	1	0	4
1:9	5	0	10	0	0	10	5	0	1	0	4
	10	0	10	0	0	10	5	0	1	0	4
	15	0	10	0	1	9	5	0	0	1	4
	20	0	10	0	7	3	5	0	0	1	4

การเปรียบเทียบผลการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นกับปริมาตรไข่ขาวในแต่ละอัตราส่วนพบว่าที่อัตราส่วน 1:1 ในแต่ละปริมาตรของไข่ขาวให้ผลการติดสีของพื้นหลังที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P -value = 0.126) โดยจะเห็นได้ว่าการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นส่วนใหญ่ที่อัตราส่วน 1:1 ในแต่ละปริมาตร จะให้ผลการติดสีของพื้นหลังที่ไม่ดี แต่สำหรับผลที่อัตราส่วน 1:4 และ 1:9 นั้น

กลับพบว่าปริมาตรที่ใช้ส่งผลต่อความแตกต่างในการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value < 0.001) ทั้งสองอัตราส่วน จะเห็นได้ว่าที่อัตราส่วน 1:4 ปริมาตรที่ให้ผลการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ดีมากกว่าไม่ดี ได้แก่ ปริมาตร 5 และ 10 μ l สำหรับที่อัตราส่วน 1:9 นั้นปริมาตร 5, 10 และ 15 ให้ผลการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ดีกว่าไม่ดี (ตารางที่ 2) เมื่อเปรียบเทียบผลการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นกับอัตราส่วนของไข่ขาวในแต่ละปริมาตร พบว่าที่ปริมาตร 5, 10 และ 15 μ l มีความแตกต่างของการติดสีของพื้นหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value = 0.006, < 0.001 และ < 0.001 ตามลำดับ) สำหรับที่ปริมาตร 20 μ l ไม่พบความแตกต่างทางสถิติของผลการติดสีของพื้นหลังในแต่ละอัตราส่วน (P -value = 0.286) โดยการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นส่วนใหญ่ที่ปริมาตร 20 μ l เป็นการติดสีของพื้นหลังที่ไม่ดี (ตารางที่ 3)

จากผลการทดลองที่ได้เมื่อพิจารณาจากทั้ง 3 ด้าน คือ การหลุดลอก การติดสีของพื้นหลัง และผล AFB พบว่าอัตราส่วนไข่ขาวผสมน้ำกลั่นที่ 1:9 ปริมาตรที่ 5 และ 10 μ l ให้ผลการทำสเมียร์เสมหะเข้มข้นเทียบเท่ากันและเหมาะสมที่สุด เนื่องจากให้ผลการติดสีของพื้นหลังที่ดีถึงร้อยละ 100 และให้ผลการตรวจ AFB ที่ถูกต้องทุกตัวอย่าง ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้เลือกอัตราส่วนไข่ขาวผสมน้ำกลั่นที่ 1:9 ที่ปริมาตร 5 μ l มาใช้ในการทดลองขั้นต่อไป เนื่องจากเป็นอัตราส่วนและเป็นปริมาตร ที่ใช้ปริมาณไข่ขาวน้อยที่สุด โดยไม่มีการหลุดลอก อีกทั้งยังให้การติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ดี และให้ผลการตรวจ AFB ที่ถูกต้อง

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นตามปริมาตรไข่ขาวผสมน้ำกลั่น 5, 10, 15 และ 20 μ l ในแต่ละอัตราส่วน (n= 10)

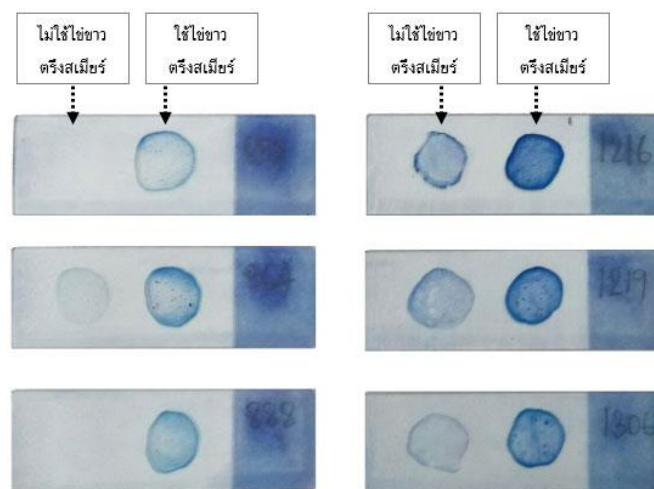
อัตราส่วน (ไข่ขาว : น้ำกลั่น)	ปริมาตรไข่ขาว ผสมน้ำกลั่น (μ l)	การติดสีของพื้นหลัง		Fisher's exact test	P-value
		ไม่ดี	ดี		
1:1	5	6	4	5.560	0.126
	10	9	1		
	15	10	0		
	20	9	1		
1:4	5	1	9	22.268	<0.001
	10	3	7		
	15	8	2		
	20	10	0		
1:9	5	0	10	16.599	<0.001
	10	0	10		
	15	1	9		
	20	7	3		

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลการติดสีของพื้นหลังสเมียร์เสมหะเข้มข้นตามอัตราส่วนของไข่ขาวผสมน้ำกลั่นที่ 1:1, 1:4 และ 1:9 ในแต่ละปริมาตร (n= 10)

ปริมาตรไข่ขาว ผสมน้ำกลั่น (μl)	อัตราส่วน (ไข่ขาว : น้ำกลั่น)	การติดสีของพื้นหลัง		Fisher's exact test	P-value
		ไม่ติด	ติด		
5	1:1	6	4	10.013	0.006
	1:4	1	9		
	1:9	0	10		
10	1:1	9	1	18.043	<0.001
	1:4	3	7		
	1:9	0	10		
15	1:1	10	0	19.151	<0.001
	1:4	8	2		
	1:9	1	9		
20	1:1	9	1	3.391	0.286
	1:4	10	0		
	1:9	7	3		

2. ผลเปรียบเทียบวิธีการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดา กับแบบที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์

สำหรับจำนวนตัวอย่างเสมหะเข้มข้นที่จะนำไปใช้ทำการทดลองเปรียบเทียบวิธีการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดา กับแบบที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ และการประเมินช่วงเวลาการเก็บรักษาไข่ขาวสำหรับการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้น มีจำนวนทั้งสิ้น 280 ตัวอย่าง จากการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้นด้วยวิธีธรรมดาที่ปฏิบัติในงานประจำ และวิธีที่ใช้ไข่ขาวอายุ ≤ 30 วัน ที่อัตราส่วน 1:9 ที่ปริมาตร 5 μ l พบว่าวิธีที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์มีการหลุดล่อนน้อยกว่า และติดสีน้ำเงินที่เข้มกว่าสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดา (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ตัวอย่างสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดาที่ไม่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ และแบบที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์

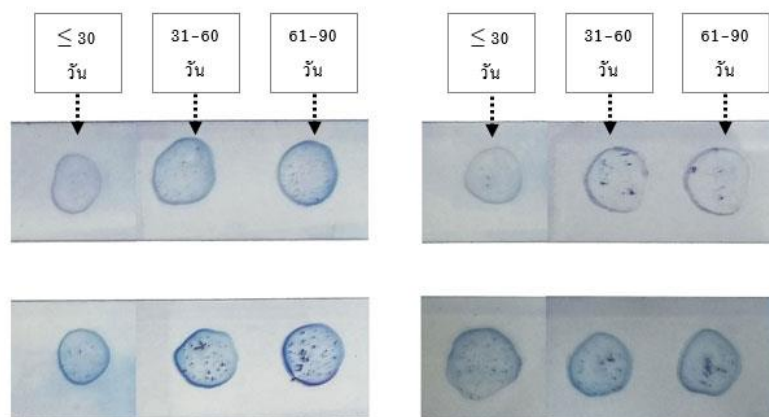
การเปรียบเทียบผลการสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดาที่ไม่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ และแบบที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์พบว่าด้านการหลุดลอกนั้น มีความแตกต่างกันระหว่างสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ไม่ใช้ไข่ขาวและใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.001$) โดยสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ไม่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์มีการหลุดลอกร้อยละ 26.1 ในขณะที่สเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ไม่พบการหลุดลอกแต่อย่างใด สำหรับผล AFB นั้น พบความแตกต่างทางสถิติเช่นเดียวกัน ($P\text{-value} = 0.005$) โดยสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ให้สัดส่วนผลบวกที่สูงกว่าสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดาซึ่งสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดาให้ผลลบ จำนวน 173 ตัวอย่าง สูงกว่าผลบวกที่มี จำนวน 107 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 61.8 และ 38.2 ตามลำดับ ในขณะที่สเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ให้ผลลบและผลบวกเท่ากัน จำนวน 140 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 50.0 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลการสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดาที่ไม่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ และแบบที่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์ (n= 280)

รายการประเมิน	ผล	วิธีเตรียมสเมียร์		Chi square test	P-value
		ไม่ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์	ใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์		
การหลุดลอก	ลอก	73	0	83.943	<0.001
	ไม่ลอก	207	280		
ผล AFB	Negative	173	140	7.888	0.005
	Positive	107	140		
	Scanty	32	38		
	1+	41	33		
	2+	19	37		
	3+	15	32		

3. ผลการประเมินช่วงเวลาการเก็บรักษาไข่ขาวสำหรับการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้น

การประเมินช่วงเวลาการเก็บรักษาไข่ขาวสำหรับนำมาใช้ในการตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้น เมื่อประเมินด้วยตาเปล่า สเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไข่ขาวอายุ ≤ 30 วัน, อายุ 31-60 วัน และอายุ 61-90 วัน ตรึงสเมียร์ พบว่าให้การติดสีของพื้นหลังสเมียร์ที่ดีเหมือนกันทั้งสามช่วงอายุ (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 ตัวอย่างสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไข่ขาวอายุ ≤ 30 วัน ไข่ขาวอายุ 31-60วันและไข่ขาวอายุ 61-90 วันตรึงสเมียร์

ด้านการหลุดลอกของรอยสเมียร์ สำหรับสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไขขาวทั้งสามช่วงอายุมาตรฐาน สเมียร์นั้น ไม่พบการหลุดลอกของรอยสเมียร์แต่อย่างใด โดยให้ผลไม่หลุดลอกร้อยละ 100 สำหรับผล AFB นั้น พบว่าแตกต่างกันเล็กน้อย โดยสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไขขาวอายุ ≤ 30 วัน ให้ผลบวกสูงสุด จำนวน 140 ตัวอย่าง (ร้อยละ 50.0) รองลงมาเป็นสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไขขาวอายุ 61-90 วัน ให้ผลบวก จำนวน 139 ตัวอย่าง (ร้อยละ 49.6) และสุดท้ายคือ สเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไขขาวอายุ 31-60 วัน ให้ผลบวก จำนวน 138 ตัวอย่าง (ร้อยละ 49.3) ผลการทดสอบทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบผล AFB ของสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไขขาวสามช่วงอายุ (ตารางที่ 5) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P -value = 0.986)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผล AFB ระหว่างสเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไขขาวอายุ ≤ 30 วัน, ไขขาวอายุ 31-60 วัน และไขขาวอายุ 61-90 วัน ตรึงสเมียร์ (n= 280)

ช่วงอายุของไขขาว ที่ใช้เตรียมสเมียร์	ผล AFB		Chi square test	P-value
	Negative	Positive		
≤ 30 วัน	140	140	0.029	0.986
31-60 วัน	142	138		
61-90 วัน	141	139		

วิจารณ์

การใช้ไขขาวของไขไก่เพื่อตรึงสเมียร์เสมหะเข้มข้นนั้น ให้ผลที่ดีในการช่วยป้องกันการหลุดลอกของรอยสเมียร์ โดยจะเห็นได้จากผลการวิจัยที่ช่วยป้องกันการหลุดลอกได้ถึงร้อยละ 100 แต่ทั้งนี้การใช้ไขขาวจำเป็นต้องทำการผสมกับน้ำกลั่น และควบคุมปริมาตรที่ใช้ โดยพบว่าอัตราส่วนไขขาวผสมน้ำกลั่นที่ 1:9 ปริมาตร 5 ไมโครลิตร มีความเหมาะสมที่สุด ทั้งนี้หากใช้อัตราส่วนที่ต่ำ หรือปริมาตรที่สูง ดังเช่นการใช้อัตราส่วนที่ 1:1 หรือปริมาตร 20 ไมโครลิตร จะส่งผลให้สเมียร์เสมหะเข้มข้นติดสีแดงอมม่วงจนถึงแดงเข้ม ส่งผลโดยตรงต่อการตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ เนื่องจากในการตรวจต้องอาศัยการติดสีแดงของเชื้อ AFB ตัดกับพื้นหลังและเชื้ออื่น ๆ ที่ติดสีน้ำเงิน หากทั่วทั้งรอยสเมียร์ติดสีแดงหมด จะทำให้ตรวจหาเชื้อได้ยาก หรือเกิดความไม่แน่ใจว่าเป็นเชื้อ AFB หรือไม่ ส่งผลต่อการเกิดผลลบปลอม (False negative) และการอ่านระดับเชื้อที่ผิดพลาด (Quantification error) ซึ่งจะสังเกตได้จากผล AFB ในการวิจัยนี้ ที่ใช้ไขขาวผสมน้ำกลั่นอัตราส่วน 1:1 และปริมาตร 20 ไมโครลิตร พบว่าให้ผล AFB ระดับ 3+ จำนวน 2 ตัวอย่าง ซึ่งน้อยกว่าการใช้ไขขาวผสมน้ำกลั่นอัตราส่วน 1:1 ที่ปริมาตร 5, 10 และ 15 ไมโครลิตร ที่ให้ผลระดับ 3+ จำนวน 4 ตัวอย่าง

สำหรับการเตรียมสเมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดาที่ไม่ใช้ไขขาวตรึงสเมียร์นั้นพบการหลุดลอกถึงร้อยละ 26.1 และให้ผล AFB เป็นบวก เพียง 107 ตัวอย่าง โดยมีผลลบปลอมเกิดขึ้นถึง 33 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.6 ของตัวอย่างบวกทั้งหมด 140 ตัวอย่าง ในขณะที่สเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ใช้ไขขาวตรึงสเมียร์นั้นไม่พบการหลุดลอกแต่อย่างใด และให้ผล AFB เป็นบวกและลบถูกต้องทุกตัวอย่าง ทั้งนี้

สาเหตุที่สเมียร์เสมหะเข้มข้นที่ไม่ได้ตรึงสเมียร์เกิดการหลุดลอก เป็นเพราะในขั้นตอนการเตรียมสเมหะเข้มข้นก่อนทำสเมียร์จำเป็นต้องใช้สารย่อยและสลายเมือกในสเมหะแล้วปั่นตกตะกอน ทำให้เมื่อนำสเมหะเข้มข้นไปสเมียร์จึงเกิดการหลุดลอกในขั้นตอนการย้อมสี AFB แต่ถ้าใช้ตัวอย่างสเมหะเข้มข้นผสมกับไข่ขาวแล้วทำการสเมียร์ โปรตีนในไข่ขาวจะช่วยยึดเกาะตัวอย่างสเมหะเข้มข้นรวมถึงตัวเชื้อ AFB ไว้กับแผ่นกระจกสไลด์ ทำให้ไม่เกิดการหลุดลอกของสเมียร์เมื่อนำไปย้อมสี ส่งผลให้ตรวจพบเชื้อ AFB ได้สูงกว่าสเมียร์สเมหะเข้มข้นที่ไม่ได้ตรึงด้วยไข่ขาว ที่ผ่านมามีงานวิจัยการเตรียมสเมียร์สเมหะเข้มข้นเพื่อตรวจหาเชื้อ AFB โดยใช้เทคนิคตรึงสเมียร์ด้วยความร้อนประมาณ 70 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง⁽¹¹⁾ เทคนิคนี้ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยอุ่นสไลด์ (Slide warmer) เพิ่มเติม เพื่อให้ความร้อนช่วยตรึงสเมียร์ ในงานวิจัยของ Selvakumar และคณะ⁽¹²⁾ ซึ่งใช้สารเคมี Phenol Ammonium Sulfate (PhAS) ในการช่วยตกตะกอนสเมหะและตรึงสเมียร์เพื่อย้อมสี AFB พบว่าให้ผลบวกมากกว่าการตรวจสเมหะโดยตรงร้อยละ 2.4 และไม่พบการหลุดลอกของรอยสเมียร์ แต่เทคนิคนี้ต้องผสมสาร PhAS กับตัวอย่างสเมหะทั้งไว้ข้ามคืนก่อนนำมาสเมียร์บนแผ่นสไลด์และย้อมสีทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการทดสอบนานขึ้น และที่สำคัญคือการใช้สารเคมีที่มี Phenol เป็นองค์ประกอบทำให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจาก Phenol เป็นสารที่ทำให้ระคายเคือง และอาจก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ได้ (Mutagen) จากงานวิจัยของ Sun และคณะ⁽⁷⁾ พบว่าการใช้แสง Ultra violet (UV) และการใช้สาร Bovine serum albumin (BSA) สามารถช่วยในการตรึงสเมียร์ AFB ของตัวอย่างเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่เพาะจากอาหารเหลวด้วยเครื่อง MGIT 960 ได้ดีขึ้น โดยช่วยป้องกันการหลุดลอก และให้ผลการตรวจ AFB ที่สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบการผล AFB ของสเมียร์ที่เตรียมโดยไม่ใช้แสง UV ซึ่งเทคนิคนี้ต้องให้รอยสเมียร์สัมผัสแสง UV อย่างน้อย 10 นาที ขึ้นไป ทำให้ต้องใช้เวลาดูทดสอบนานขึ้น และจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมที่เป็นแหล่งกำเนิดแสง UV หรือตู้ชีวนิรภัย (Biological safety cabinet) ที่มีหลอด UV และในส่วนของสาร BSA ยังมีราคาแพง เพราะเป็นสารเคมีที่นำเข้าจากต่างประเทศ

การวิจัยนี้เป็นการคิดค้นเทคนิคการตรึงสเมียร์สเมหะเข้มข้นขึ้นใหม่โดยใช้ไข่ขาวของไข่ไก่ ซึ่งเป็นครั้งแรกที่มีการใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์สเมหะเข้มข้น ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมกระบวนการปฏิบัติงาน ในการใช้ไข่ขาวของไข่ไก่นั้น พบข้อดีหลายประการ ได้แก่ ไข่ไก่เป็นวัตถุดิบที่มีราคาถูก หาได้ง่ายในท้องถิ่น ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน โดยปริมาณไข่ขาวของไข่ไก่เบอร์ 0 จำนวน 1 ฟอง จะมีปริมาตรรวมของไข่ประมาณ 5 ml โดยไข่ไก่ปกติจะมีไข่ขาวประมาณร้อยละ 58⁽¹³⁾ ดังนั้นไข่ไก่เบอร์ 0 จำนวน 1 ฟอง จะได้ไข่ขาวประมาณ 2.9 ml ซึ่งสเมียร์สเมหะเข้มข้น 1 ตัวอย่าง ใช้ไข่ขาวผสมน้ำกลั่นอัตราส่วน 1:9 โดยใช้ไข่ขาวผสมน้ำกลั่นเพียง 5 ไมโครลิตร ดังนั้นไข่ขาวที่ได้จากไข่ไก่เบอร์ 0 จำนวน 1 ฟอง สามารถเตรียมสเมียร์สเมหะเข้มข้นได้ถึง 5,800 ตัวอย่าง ขณะที่ราคาไข่ไก่เบอร์ 0 ฟองละประมาณ 5 บาท ซึ่งถือว่าเป็นวัตถุดิบที่ราคาถูกอย่างยิ่ง และวิธีการเตรียมไม่ยุ่งยาก สามารถเก็บไว้ได้ที่อุณหภูมิตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส ได้นานถึง 90 วัน หรือ 3 เดือน โดยคุณสมบัติไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับไข่ขาวที่เตรียมใหม่อายุ ≤ 30 วัน ด้วยข้อดีของเทคนิคการใช้ไข่ขาวตรึงสเมียร์สเมหะเข้มข้นที่มีประสิทธิภาพในการใช้ตรึงสเมียร์สเมหะเข้มข้น สามารถช่วยป้องกันการหลุดลอกของรอยสเมียร์ ทำให้การติดสีของพื้นหลังดีขึ้น สามารถเห็น

ขอบเขตของรอยเสมียร์ได้ชัดเจน ช่วยให้การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ทำได้ง่ายขึ้น อีกทั้งการใช้ไขวขาวตรึงเสมียร์เสมหะเข้มข้นยังให้ผลการตรวจ AFB เป็นบวกในสัดส่วนที่สูงกว่าการเสมียร์เสมหะเข้มข้นแบบธรรมดา การเตรียมไขวขาวสามารถทำได้ง่ายและเก็บรักษาและไว้ใช้ได้เป็นระยะเวลานาน ดังนั้นการใช้ไขวขาวตรึงเสมียร์เสมหะเข้มข้นจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ทางห้องปฏิบัติการวินิจฉัยโรคในประเทศไทย ข้อเสนอแนะสามประการ ได้แก่ ประการแรก ควรมีการใช้ไขวขาวของไขไก่ในการตรึงเสมียร์เสมหะเข้มข้นเพื่อตรวจหาเชื้อ AFB สำหรับห้องปฏิบัติการวินิจฉัยที่มีการเตรียมตัวอย่างเสมหะเข้มข้น ประการที่สอง ควรทำการวิจัยทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพการตรึงเสมียร์ของไขขาวของไขไก่ในตัวอย่างเข้มข้นชนิดอื่นนอกจากเสมหะ เนื่องจากตัวอย่างชนิดอื่นที่มีปัญหาการหลุดลอกของเสมียร์ได้เช่นเดียวกัน และ ประการสุดท้าย การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้เลือกใช้ไขประเภทอื่น เช่น ไข่เป็ด เนื่องจากไข่เป็ดนั้นได้จากการเลี้ยงตามธรรมชาติ ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนได้มากกว่าไขไก่ แต่อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยทดลองไขขาวของไข่เป็ดเพื่อดูประสิทธิภาพการตรึงเสมียร์เสมหะเข้มข้นเปรียบเทียบกับไขไก่ เพราะเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายและมีราคาถูก

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัย รวมทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวินิจฉัย กลุ่มห้องปฏิบัติการทางพยาธิ ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ และทุกท่านที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกรุณาช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022. Geneva, Switzerland: WHO; 2022.
2. World Health Organization. Tuberculosis profile: Thailand 2021. [Internet]. [cited 2022 Nov 10]. Available from: <https://shorturl.asia/N4FxG>
3. Pang Y, An J, Shu W, Huo F, Chu N, Gao M, et al. Epidemiology of Extrapulmonary Tuberculosis among Inpatients, China, 2008–2017. *Emerg Infect Dis* 2019; 25(3): 457–64.
4. Banta JE, Ani C, Bvute KM, Lloren JIC, Darnell TA. Pulmonary vs. extra-pulmonary tuberculosis hospitalizations in the US [1998–2014]. *J Infect Public Health* 2020; 13(1): 131–9.
5. Uddin MK, Chowdhury MR, Ahmed S, Rahman MT, Khatun R, van Leth F, et al. Comparison of direct versus concentrated smear microscopy in detection of pulmonary tuberculosis. *BMC Res Notes* 2013; 6: 291.

6. Kumar JAJU, Dhar C, Srinivasa H. Revisiting acid-fast bacilli microscopy of concentrated sputum smears as an efficient tool for the diagnosis of tuberculosis: a study from a tertiary care center in southern India. *J Tuberc Res* 2017; 5: 146–54.
7. Sun JR, Cheng YH, Lai PY, Lee SY, Chou YC, Fu YC, et al. Ultraviolet light enhances the bovine serum albumin fixation for acid-fast bacilli stain. *PLoS One*. 2014; 9(2): e89370.
8. Messier P. Protein chemistry of albumen photographs [Internet]. California. [Cited 2022 Oct 3]. Available from: <https://cool.culturalheritage.org/albumen/library/c20/messier1991a.html>
9. Hincke MT, Nys Y, Gautron J, Mann K, Rodriguez-Navarro AB, McKee MD. The eggshell: structure, composition and mineralization. *Frontiers in Bioscience* 2012; 17: 1266–80.
10. World Health Organization. Laboratory services in tuberculosis control part II: microscopy. Geneva: WHO; 1998.
11. Smithwick RW, Stratigos CB. Preparation of acid-fast microscopy smears for proficiency testing and quality control. *J Clin Microbiol* 1978; 8: 110–1.
12. Selvakumar N, Rahman F, Garg R, Rajasekaran S, Mohan NS, Thyagarajan K, et al. Evaluation of the phenol ammonium sulfate sedimentation smear microscopy method for diagnosis of pulmonary tuberculosis. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 3017–20.
13. Miguel M, Manso MA, Lopez-Fandino R, Ramos M. Comparative study of egg white proteins from different species by chromatographic and electrophoretic methods. *Eur Food Res Technol* 2005; 221: 542–6.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Spatial Epidemiology and Physical Environmental Factors Related to Dengue Fever Outbreak: A Case Study in Pathum Thani Province

Hataidaw Koommuang*

Sirima Mongkolsomlit*

Suphet Jirakhajonkul**

*Faculty of Public Health, Thammasat University

**Faculty of Science and Technology, Thammasat University

Received: February 21, 2023 | Revised: June 18, 2023 | Accepted: November 28, 2023

Abstract

This study aimed to determine the spatial distribution and physical environment factors related to dengue risk in Pathum Thani province. We performed a Retrospective cohort study of Dengue fever patients between December 2019 and December 2020 from the R506 program. Secondary data was retrieved from the Provincial Public Health Office, Office of Disease Prevention and Control, and Meteorological Department. Statistical analyses were using Poisson regression. Results showed that there were 429 patients with dengue fever, consisting of 226 men (52.68%) and 203 women (47.32%). While classified by age group, we found that most were in the range of 6–18 years, 48.95%. The mean age was 22.76 ± 17.08 years old. Occupations with the highest number of cases were students (53.85%). Distribution of patients with dengue was seen in all areas of the Pathum Thani province. Factors associated with dengue fever in Pathum Thani Province from December 2019 to December 2020 were mosquito larvae (house index: HI) the incidence rate ratio (IRR) was 1.03, (95 % CI: 1.01–1.06) and when analyzing the retrospective data After 10 years (2010–2019), the factors related to the dengue fever rate were the risk scores IRR = 2.15, (95% CI: 1.85–2.51) and no relationship with environmental factors such as mosquito larvae index, temperature, relative humidity, rainfall, and population density were found. Dengue fever surveillance in densely populated urban areas requires strict measures for implementation. Scholl should set up dengue surveillance measures and educate students to prevent dengue fever.

Correspondence: Hataidaw Koommuang

E-mail: hataidaw@gmail.com

ระบาดวิทยาเชิงพื้นที่และปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรค ไข้เลือดออก กรณีศึกษาจังหวัดปทุมธานี

หทัยดาว คุ่มเมือง*

สิริมา มงคลสัมฤทธิ์*

สุเพชร จิรขจรกุล**

*คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วันรับ: 21 กุมภาพันธ์ 2566 | วันแก้ไข: 18 มิถุนายน 2566 | วันตอบรับ: 28 พฤศจิกายน 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายตัวเชิงพื้นที่และปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานี รูปแบบการศึกษาแบบ Retrospective cohort study กลุ่มตัวอย่างคือ ข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานีตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 ถึง ธันวาคม 2563 จากโปรแกรม R506 เก็บข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี กรมอุตุนิยมวิทยา และกรมควบคุมโรค สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ การวิเคราะห์การถดถอยแบบปั๋วของ ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกทั้งหมด 429 คนเป็นเพศชายจำนวน 226 คน (ร้อยละ 52.7) เพศหญิง 203 คน (ร้อยละ 47.3) จำแนกตามกลุ่มอายุพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 6-18 ปี ร้อยละ 49.0 อายุเฉลี่ย 22.76 ± 17.08 ปี อาชีพที่พบผู้ป่วยสูงสุด คือ นักเรียน (ร้อยละ 53.9) การกระจายตัวของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอยู่ในทุกพื้นที่ พบมากในอำเภอมีลักษณะความเป็นเมืองมากกว่าชนบท ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโรคไข้เลือดออกของจังหวัดปทุมธานีในช่วงเดือนธันวาคม 2562 ถึง ธันวาคม 2563 คือ ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย(HI) Incidence rate ratio (IRR)เท่ากับ 1.03 (95 % CI:1.01-1.06) และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี (ปี 2553-2562) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกคือ ค่าคะแนนความเสี่ยง ค่า IRR = 2.15, (95 % CI: 1.85-2.51) และไม่พบความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (HI) อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ปริมาณน้ำฝนและความหนาแน่นประชากร การเฝ้าระวังโรคในพื้นที่เขตเมืองที่มีประชากรหนาแน่นจำเป็นต้องดำเนินการตามมาตรการ อย่างใกล้ชิดและเข้มงวด และสถานศึกษาควรมีการเฝ้าระวังและให้ความรู้นักเรียนในการป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออกเป็นประจำ

ติดต่อผู้พิมพ์: หทัยดาว คุ่มเมือง อีเมล: hataidaw@gmail.com

Keywords

Spatial epidemiology

Dengue fever

Physical environmental factors

คำสำคัญ

ระบาดวิทยาเชิงพื้นที่

ไข้เลือดออก

ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพ

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมากกว่า 100 ประเทศ โดยเป็นปัญหาเพิ่มขึ้น 30 เท่า จากเมื่อ 50 ปีที่แล้ว และกลายเป็นโรคประจำถิ่นในปัจจุบัน

ความรุนแรงของโรคไข้เลือดออกทำให้อันตรายถึงชีวิตหรืออาจต้องนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาลทำให้สูญเสียโอกาส รายได้ หน้าที่การงานและมีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น ภาครัฐต้องสูญเสียงบประมาณสำหรับการป้องกันโรคไข้เลือดออกเป็นมูลค่าหลักร้อยล้านบาทต่อปี แต่ปัญหาโรคไข้เลือดออกยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันโดยลักษณะการระบาดของโรคไข้เลือดออกในอดีตเป็นแบบปีเว้นปีต่อมามีการระบาดแบบ 2 ปีติดต่อกัน ทั้งนี้สามารถพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกได้ตลอดทั้งปีและพบมากในฤดูฝน ซึ่งเป็นปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก⁽¹⁾ เชื้อไวรัสเด็งกีมีทั้งหมด 4 สายพันธุ์ในพื้นที่ที่มีเชื้อไวรัสเด็งกีที่หลากหลายสายพันธุ์จะทำให้โอกาสติดเชื้อซ้ำสูงโดยพบว่าการติดเชื้อซ้ำด้วย DEN-2 และ DEN-3 มีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะเลือดออก⁽²⁾ ดังนั้นการควบคุมโรคไข้เลือดออกเป็นมาตรการหลักในการแก้ไขปัญหาโรคไข้เลือดออก โดยเน้นการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสาน หลักการควบคุมยุงพาหะนำโรคและการจัดการพาหะ⁽³⁾ แบ่งเป็น 2 แนวทางหลัก คือ 1) การกำจัดลูกน้ำยุงลายโดยการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายซึ่งประเมินผลจากค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย House Index (HI)⁽⁴⁾ และ 2) การควบคุมยุงลายตัวแก่ ปัจจุบันใช้การพ่นสารเคมี กำจัดยุงลายตัวแก่เป็นหลัก⁽⁵⁾ และจากผลการสำรวจความไวต่อสารเคมีของยุงลายโดยสำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี⁽⁶⁾ พบว่าบางอำเภอในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี พบการดื้อสารเคมีของยุงลาย ยุงลายมีความต้านทานสารเคมีเพิ่มขึ้นทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงชนิดสารเคมีที่ใช้ในการควบคุมโรค ไข้เลือดออก

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2562 ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2562 สัปดาห์ที่ 50 ของปี 2562 มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก (Dengue fever: DF, Dengue hemorrhagic fever: DHF, Dengue shock syndrome: DSS) สะสมรวม 126,708 ราย เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ผ่านมา (สัปดาห์ที่ 49) จำนวน 1,473 ราย อัตราป่วย 191.11 ต่อประชากรแสนคน มีการรายงานจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกมากกว่าปี พ.ศ. 2561 ณ ช่วงเวลาเดียวกันร้อยละ 55 (1.5 เท่า) ผู้ป่วยเสียชีวิต 132 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 0.10 การกระจายการเกิดโรคไข้เลือดออกรายภาคพบว่า ภาคตะวันออกเฉยเหนือมีอัตราป่วยสูงที่สุดเท่ากับ 221.16 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาได้แก่ ภาคกลาง (182.02) ภาคใต้ (173.09) และภาคเหนือ (168.01) ตามลำดับ⁽⁷⁾ และจากการคาดการณ์พยากรณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2563 ประเทศไทยจะพบการระบาดต่อเนื่องจากปี 2562 และใกล้เคียงกับการระบาดใหญ่ในปี 2558 จากการพยากรณ์โรคไข้เลือดออกรายจังหวัดในเขตบริการสุขภาพที่ 4 ทั้งหมด 8 จังหวัดพบว่า จังหวัดปทุมธานีจะมีผู้ป่วยสูงสุดคือ 1,493 คน รองลงมาคือ จังหวัดนนทบุรี 1,290 คนและจังหวัดลพบุรี 1,121 คน โดยอำเภอที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกคือ อำเภอเขตเมืองที่มีการเคลื่อนย้ายประชากรสูงเป็นที่ตั้งสถานที่สำคัญต่าง ๆ ที่มีความเจริญ⁽⁸⁾ พื้นที่เป็นชุมชนเมืองมีประชากรอาศัยหนาแน่นและพบการระบาดต่อเนื่องในพื้นที่หอพัก คอนโด หมู่บ้านจัดสรร ชุมชนเมืองที่มีประชากรหนาแน่น

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographic Information System (GIS) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีการประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานควบคุมโรคเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายที่เก็บไว้ในรูปแบบฐานข้อมูล ตลอดจนแสดงผลเพื่อประกอบการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในพื้นที่⁽⁹⁾ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีบทบาทสำคัญทางด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะงานด้านระบาดวิทยา เนื่องจาก GIS สามารถสร้างแผนที่การเกิดโรคและบอกระดับความรุนแรงโดยการแสดงพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบของโรคหรือพาหะ⁽¹⁰⁾ องค์การอนามัยโลกได้ดำเนินการพัฒนาระบบเฝ้าระวังยุงพาหะโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

(GIS) ในการกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ความชุกของค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย การกระจายของโรค โดยทำการศึกษา ตัวแปรทางสิ่งแวดล้อมเพื่อคาดการณ์แหล่งเกิดโรคและจุดแพร่ระบาดของโรคได้อย่างถูกต้อง โดยพบว่า ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของโรค ในประเทศศรีลังกาได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของโรคไข้เลือดออกกับลักษณะทางภูมิศาสตร์พบว่า พื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกจะเป็นหลังคาเรือนที่อยู่ติดถนนและเป็นพื้นที่เกษตรกรรมตลอดจนผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าในรัศมี 150 เมตร หากพบผู้ป่วยไข้เลือดออกอยู่หนาแน่นพื้นที่นั้นจะถูกกำหนดเป็นพื้นที่เสี่ยงในการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออก⁽¹¹⁾ การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อเฝ้าระวังโรค ในจังหวัดสงขลาใช้ข้อมูลจากระบบรายงาน R506 มาวิเคราะห์เชิงพื้นที่และจัดทำแผนที่แสดงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงของโรคไข้เลือดออกเพื่อใช้ในการติดตามการควบคุมโรคในพื้นที่เสี่ยงที่พบผู้ป่วยต่อเนื่อง⁽²²⁾ ทั้งนี้การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกด้วยประยุกต์ใช้ GIS เพื่อแสดงแผนที่จุดและตำแหน่งของผู้ป่วยตลอดจนระดับพื้นที่เสี่ยงที่จังหวัดอุบลราชธานีเพื่อให้หน่วยงานในพื้นที่ใช้ข้อมูลในการวางแผนการควบคุมป้องกันโรค⁽²³⁾

จังหวัดปทุมธานี พบการระบาดนอกฤดูกาลระบาด (ช่วงเดือนมกราคม มิถุนายน และตุลาคม) มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2560 – พ.ศ.2562⁽¹²⁾ ซึ่งยังไม่มีการศึกษาลักษณะการกระจายตัวเชิงพื้นที่และปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดปทุมธานีในการศึกษานี้จึงได้ประยุกต์สารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายตัวของโรคไข้เลือดออกเชิงพื้นที่ และค้นหาปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลให้เกิดการระบาดของไข้เลือดออกซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนรับมือกับการระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective cohort study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ อัตราป่วยโรคไข้เลือดออกของจังหวัดปทุมธานีโดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ระดับจังหวัดและระดับอำเภอ โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือเป็นผู้ป่วยไข้เด็งกี (Dengue fever) รหัส 506 (66), ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก (Dengue Hemorrhagic fever) รหัส 506 (26) และผู้ป่วยไข้เลือดออกที่มีภาวะช็อค (Dengue shock syndrome) รหัส 506 (27) ระหว่างเดือน ธันวาคม 2562 ถึง ธันวาคม 2563 จากโปรแกรม R506 ตามฐานข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ มีข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยไข้เลือดออกรายที่ไม่สมบูรณ์ ได้แก่ ขาดวันเริ่มป่วย ไม่ทราบที่อยู่แน่ชัดขณะป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก โดยนำอัตราป่วยมาวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (HI: House Index) เก็บข้อมูลรายเดือนและรายปีในระดับจังหวัดเก็บข้อมูลรายเดือนระดับอำเภอและระดับจังหวัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกในระดับจังหวัดเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 เก็บข้อมูลรายปีระดับจังหวัดเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกในระดับจังหวัดย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ.2553 – พ.ศ.2562) 2) ความหนาแน่น

ประชากรต่อตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลรายเดือนระดับอำเภอและระดับจังหวัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกในระดับจังหวัดเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 3) อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย เก็บข้อมูลรายเดือนและรายปีในระดับจังหวัดเก็บข้อมูลรายเดือนระดับจังหวัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 เนื่องจากกรมอุตุนิยมวิทยามีสถานีวัดระดับจังหวัดเพียงจุดเดียว ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกในระดับอำเภอได้ ซึ่งข้อมูลนี้นำมาสร้างแผนภูมิเส้นเพื่อดูแนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกรายเดือนในช่วงเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 เก็บข้อมูลรายปีระดับจังหวัดเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกในระดับจังหวัดย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ.2553- พ.ศ.2562) 4) ค่าคะแนนความเสี่ยง อ้างอิงจากวิธีการคำนวณของกรมควบคุมโรคซึ่งการให้คะแนนความเสี่ยงของแต่ละอำเภอและภาพรวมจังหวัดประกอบด้วยพื้นที่ป่วยซ้ำซาก(โอกาสระบาด) จำนวนอัตราป่วยเฉลี่ย 5 ปี ย้อนหลัง และการเกิดโรคในปี 2562 (ความรุนแรง) และนำค่าทั้ง 2 ส่วนมาคูณกัน⁽⁸⁾ โดยคำนวณรายเดือนระดับอำเภอและระดับจังหวัดในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกในระดับจังหวัดเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 และคำนวณรายปีในระดับจังหวัดย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ.2553- พ.ศ.2562) และตัวแปรตาม คือ อัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่อแสนประชากรระดับจังหวัดและระดับอำเภอรายเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 และรายปี(พ.ศ. 2553- พ.ศ.2562) ใช้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยง

การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือ การศึกษาในครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยผู้วิจัยได้ออกแบบฟอร์มจำนวน 5 ฟอร์ม เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ ได้แก่ 1) แบบฟอร์ม 1 รวบรวมข้อมูล ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย(HI) จำแนกรายอำเภอในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2562-พฤศจิกายน 2563 อัตราป่วยไข้เลือดออกรายเดือนธันวาคม 2562 ถึงธันวาคม 2563 เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยโรคไข้เลือดออกระดับจังหวัด ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี,ค่าคะแนนความเสี่ยงอ้างอิงการคำนวณจากกรมควบคุมโรคและความหนาแน่นประชากรจาก งานยุทธศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี 2)แบบฟอร์ม 2 รวบรวมข้อมูลปัจจัยเสี่ยงระดับจังหวัดเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึง พฤศจิกายน 2563 ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย,อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์รายเดือน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยโรคไข้เลือดออกระดับจังหวัดใช้ข้อมูลทุติยภูมิจาก กรมอุตุนิยมวิทยาซึ่งมีสถานีวัดเพียงจุดเดียวจึงนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ระดับจังหวัด โดยสร้างแผนภูมิเพื่อดูแนวโน้มการเกิดโรคเทียบกับอัตราป่วย และค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายรายเดือนใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี

3)แบบฟอร์ม 3 รวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงระดับจังหวัดย้อนหลัง 10 ปี (2553-2562) ได้แก่ อัตราป่วยไข้เลือดออก ค่าคะแนนความเสี่ยง ความหนาแน่นประชากร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย อุณหภูมิเฉลี่ย และความชื้นสัมพัทธ์ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานีและกรมอุตุนิยมวิทยา 4)แบบฟอร์ม 4 รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกปี 2562-2563 และการจัดทำ spot map รายอำเภอเพื่อดูแนวโน้มการกระจายตัวเชิงพื้นที่ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

ปทุมธานี และ 5) แบบฟอร์ม 5 รวบรวมข้อมูลพิกัดหลังคาเรือนในรูปแบบละติจูด และลองติจูดเพื่อการ
จัดทำ spot map จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี

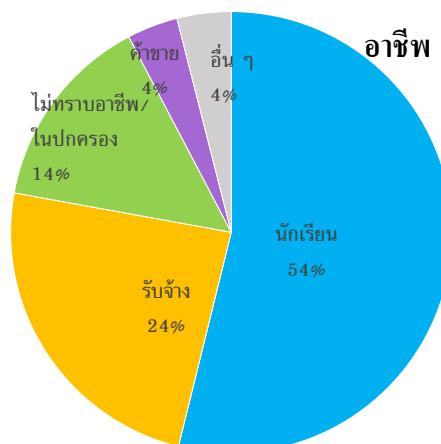
การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกกระดပ်พื้นที่จำแนกตาม
อำเภอและภาพรวมจังหวัด โดยการวิเคราะห์ Spot Map โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Arc map เวอร์ชัน
10.4.1 เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งบ้านของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกดูลักษณะการกระจายตัวของผู้ป่วยและ
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกรายเดือนในจังหวัดปทุมธานีและปัจจัยแวดล้อม
ทางกายภาพ และค่าคะแนนความเสี่ยงที่ระดับอำเภอโดยใช้ข้อมูลปัจจัย 1 เดือนก่อนการเกิดโรค ได้แก่
ข้อมูลปัจจัยเดือนพฤศจิกายน 2562 นำมาวิเคราะห์อัตราป่วยในเดือนธันวาคม 2562 และวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกกระดပ်จังหวัดรายปี 10 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ.2553-2562)
กับปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพและค่าคะแนนความเสี่ยงด้วยสถิติ Poisson regression และกรณีที่ค่าเฉลี่ย
และความแปรปรวนไม่เท่ากันใช้ Negative binomial regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่
p-value 0.05 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA เวอร์ชัน 14.2

การพิทักษ์สิทธิ์ การศึกษานี้ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในคนจาก
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ 29 เมษายน
2564 ตามเอกสารเลขที่ COE No.040/2564 รหัสโครงการวิจัย 182/2563

ผลการศึกษา

นำเสนอตามวัตถุประสงค์ สองประการ 1) เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายตัวของโรคไข้เลือดออก
เชิงพื้นที่ และ 2) เพื่อค้นหาปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลให้เกิดการระบาดของไข้เลือดออก

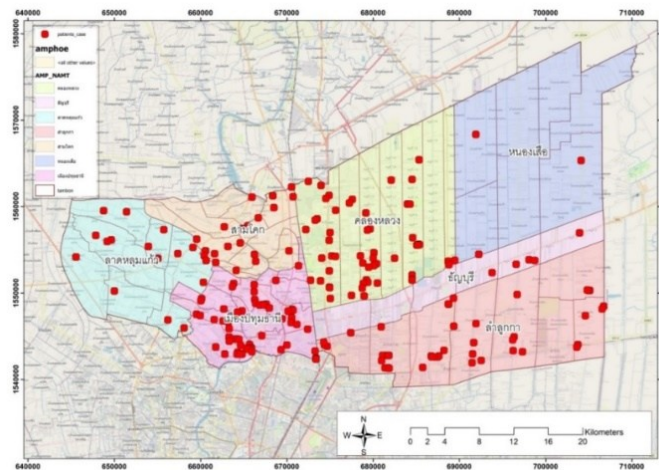
ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานี ระหว่างเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม
2563 จังหวัดปทุมธานีพบผู้ป่วยไข้เลือดออกจำนวน 429 คน เป็นเพศชายจำนวน 226 คน (ร้อยละ
52.68) เพศหญิง 203 คน (ร้อยละ 47.32) เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 6-
18 ปี ร้อยละ 48.95 รองลงมาคือ 19-40 ปี ร้อยละ 29.37 อายุ 41 ปีขึ้นไปร้อยละ 15.15 และอายุน้อย
กว่าเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 6.53 ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 17 ปี อายุเฉลี่ย เท่ากับ 22.76 ± 17.08 ปี อาชีพ
ที่พบผู้ป่วยสูงสุดคือ นักเรียน (ร้อยละ 53.85) รองลงมาคือ รับจ้าง (ร้อยละ 24.01) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สัดส่วนอาชีพของผู้ป่วยไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานีเดือน ธ.ค.62-ธ.ค 63

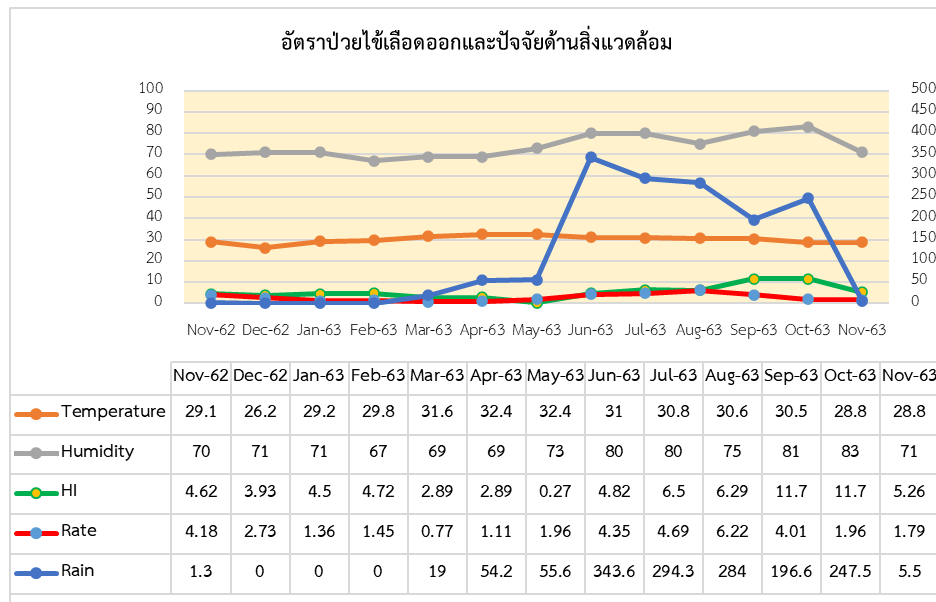
ลักษณะการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของโรคไข้เลือดออก จังหวัดปทุมธานีมีทั้งหมด 7 อำเภอ การกระจายตัวของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอยู่ในทุกพื้นที่ โดยพบมากที่อำเภอลำลูกกา (ร้อยละ 22.61) เมืองปทุมธานี (ร้อยละ 21.91) และอำเภอลองหลวง (ร้อยละ 21.21) ซึ่งทั้ง 3 อำเภอเป็นเขตเมืองที่มีจำนวนหลังคาเรือนและประชากรหนาแน่น ลักษณะที่พบบ่อยเป็นแบบบ้านเช่า/หมู่บ้านจัดสรรและหอพัก/คอนโด อำเภอที่พบผู้ป่วยน้อยได้แก่ อำเภอสสามโคก อำเภอลาดหลุมแก้วและอำเภอหนองเสือ ซึ่งเป็นอำเภอที่มีจำนวนประชากรน้อยกว่า 100,000 คน ลักษณะพื้นที่เป็นแบบกึ่งเมืองกึ่งชนบท ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่บ้านพักอาศัยเป็นแบบบ้านของตนเองต่างจากเขตเมืองที่มีประชากรหนาแน่นซึ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมและมีเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานคร ฯ มีการเคลื่อนย้ายประชากรสูงโดยสามารถเดินทางไปทำงานในจังหวัดรอยต่อและกลับมาพักอาศัยในพื้นที่ทำให้การควบคุมโรคเป็นไปด้วยความลำบากในการจัดการพาหะนำโรค ภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แผนที่การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของโรคไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานีธันวาคม 2562- ธันวาคม 2563



● ผู้ป่วยไข้เลือดออก 1 ราย

ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 ซึ่งช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลจะย้อนหลัง 1 เดือนก่อนวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยไข้เลือดออกในช่วงที่ทำการศึกษ ประกอบด้วยปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย โดยมีปริมาณสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2563 (343.6 มิลลิเมตร) เดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ปริมาณน้ำฝนเท่ากับ 0 อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน 2563 และพฤษภาคม 2563 (32.4 องศาเซลเซียส) และอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคม 2562 (26.2 องศาเซลเซียส) ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุดในเดือนตุลาคม 2563 (ร้อยละ 83) ต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 (ร้อยละ 67) ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (HI) แนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในเดือนมิถุนายน 2563 (ร้อยละ 4.82) ดังรายละเอียด ตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคไข้เลือดออก

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกโดยใช้วิเคราะห์ข้อมูลระดับอำเภอและภาพรวมจังหวัดปทุมธานีในช่วงเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 พบว่าค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย(HI) มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ IRR เท่ากับ 1.03 (95 % CI: 1.01–1.06) p-value =0.006 และค่าคะแนนความเสี่ยงมีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ IRR เท่ากับ 2.29 (95 % CI: 1.64–3.21) p-value <0.001 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกรายเดือนจังหวัดปทุมธานีในช่วงเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 ด้วยสถิติ negative binomial regression (n=91)

ปัจจัยเสี่ยง	IRR	p-value	95 % CI of IRR
ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย(HI)	1.03	0.006	1.01–1.06
ความหนาแน่นประชากร	0.99	0.556	0.99–1.00
คะแนนความเสี่ยง	2.29	<0.001	1.64–3.21

ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องอัตราป่วยไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานีโดยการศึกษาย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ.2553–2562) พบว่า ค่าคะแนนความเสี่ยงในการเกิดโรคไข้เลือดออกมีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกของจังหวัดปทุมธานีอย่างมีนัยสำคัญ (IRR = 2.15, p-value<0.001, (95 % CI: 1.85–2.51) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกรายปี จังหวัดปทุมธานีในช่วง 10 ปีย้อนหลัง (พ.ศ.2553-2562) ด้วยสถิติ Poisson regression (n=60)

ปัจจัยเสี่ยง	IRR	p-value	95 % CI of IRR
ปริมาณน้ำฝน	1.00	0.31	1.00-1.01
อุณหภูมิ	0.83	0.22	0.62-1.12
ความชื้นสัมพัทธ์	0.93	0.20	0.83-1.04
คะแนนความเสี่ยง	2.15	<0.001	1.85-2.51
ความหนาแน่นประชากร	1.00	0.72	0.99-1.00

วิจารณ์

ผู้ป่วยไข้เลือดออกจังหวัดปทุมธานีที่ทำการศึกษาในช่วงเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายและพบมากในวัยเรียนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 6-18 ปีอาชีพที่พบผู้ป่วยสูงสุดคือ นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจังหวัดแม่ฮ่องสอนที่พบผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 15-24 ปี รองลงมาคือ 10-14 ปี⁽¹³⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของเขตบริการสุขภาพที่ 9 พบผู้ป่วยไข้เลือดออกส่วนใหญ่อยู่อายุ 10-14 ปี และกลุ่มอายุ 5-9 ปี อาชีพที่พบมากที่สุดคือนักเรียน⁽¹⁴⁾ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยการแสดงข้อมูลพิกัดหลังคาเรือนบ้านผู้ป่วยไข้เลือดออก ส่วนใหญ่พบในอำเภอเขตเมืองที่มีประชากรสูงและจำนวนหลังคาเรือนหนาแน่น โดยพบสูงสุดที่อำเภอลำลูกกา อำเภอเมืองและอำเภอลองหลวง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของพื้นที่อำเภอน้ำยี่น จังหวัดอุบลราชธานี⁽²³⁾ ที่พบว่าพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกจะสัมพันธ์กับความหนาแน่นของประชากร ซึ่งพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นจะทำให้เห็นความชุกชุมของยุงและลักษณะทางครัวเรือนที่หนาแน่นมีผลต่อลักษณะทางกายภาพที่เอื้อต่อการเกิดแหล่งรังโรค และสอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศศรีลังกาได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของโรคไข้เลือดออกกับลักษณะทางภูมิศาสตร์พบว่า พื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกจะเป็นหลังคาเรือนที่อยู่ติดถนนและเป็นพื้นที่เกษตรกรรมตลอดจนผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าในรัศมี 150 เมตร หากพบผู้ป่วยไข้เลือดออกอยู่หนาแน่นพื้นที่นั้นจะถูกกำหนดเป็นพื้นที่เสี่ยงในการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออก⁽¹¹⁾ ทั้งนี้มีการประยุกต์ใช้ภูมิศาสตร์สารสนเทศ ในการเป็นแหล่งข้อมูลเพื่อประเมินความเสี่ยงของโรคติดต่อมาโดยยุงลายสำหรับประชาชนที่จะเดินทางเข้าไปในพื้นที่ระบาดพร้อมกับให้คำแนะนำซึ่งมีประโยชน์ในการบูรณาการงานป้องกันและควบคุมโรค⁽¹⁵⁾ นอกจากโรคไข้เลือดออกแล้วการนำภูมิศาสตร์สารสนเทศไปประยุกต์ใช้ทางด้านสาธารณสุขในโรคติดต่ออื่นๆ ยังมีแพร่หลาย ในประเทศอเมริกาได้ทำการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ไปใช้ในการหาปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ *Clostridium difficile* ที่ทำให้เกิดอาการอุจจาระร่วงของชุมชนที่มีการแพร่ระบาดเพื่อควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการศึกษานี้ไม่ได้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (spatial correlation) ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษาเห็นทิศทางของความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น⁽¹⁶⁾

ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพ เป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนควบคุมโรคไข้เลือดออก จังหวัดปทุมธานีพบการระบาดของโรคไข้เลือดออกในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 ถึงเดือนกันยายน 2563 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่นพบว่า

สถานการณ์การระบาดของโรคไข้เลือดออกจะเกิดการระบาดในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน⁽¹⁷⁾ จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออกระดับจังหวัดในช่วงเดือนธันวาคม 2562 ถึงเดือนธันวาคม 2563 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยไข้เลือดออก คือ ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (HI) ค่า IRR เท่ากับ 1.03 (95 % CI:1.01–1.06) p-value= 0.006 โดยค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายที่เพิ่มขึ้น จะทำให้อัตราป่วยไข้เลือดออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 และค่าคะแนนความเสี่ยง IRR เท่ากับ 2.29 (95 % CI: 1.64–3.21) p-value< 0.001 ค่าคะแนนความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นทำให้เพิ่มอัตราป่วยไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 2.29 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของกรุงเทพมหานครที่พบว่า ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายและพื้นที่ระบาด ชั่วซากมีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกมากที่สุดและใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่เสี่ยงสูง เพื่อการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา⁽¹⁸⁾ และจากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัดย้อนหลัง 10 ปี พบว่า ค่าคะแนนความเสี่ยงมีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก ค่า IRR เท่ากับ 2.15 p-value<0.001 (95 % CI:1.85–2.51) แต่ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไข้เลือดออก แตกต่าง จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายเดือนในช่วงธันวาคม 2562–2563 ที่พบว่าค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายมีความสัมพันธ์ กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก และจากภาพที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ไข้เลือดออกแนวโน้มปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นในเดือนมิถุนายน 2563 ทำให้แนวโน้มค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (HI) เพิ่มขึ้นในเดือนมิถุนายน 2563 และอัตราป่วยไข้เลือดออกก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ดังนั้นข้อมูลปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อมรายเดือนจะมีความแม่นยำกว่าการใช้ข้อมูลรายปีมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้านสิ่งแวดล้อมกับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายปีไม่พบความสัมพันธ์ของ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ข้อมูลทางระบาดวิทยานิยมใช้ค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี มาวิเคราะห์ สถานการณ์เนื่องจากสภาพการต่าง ๆ และรูปแบบการเกิดโรคไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก⁽¹⁷⁾ และปัจจัยที่มี ผลต่อการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกมีความซับซ้อนตลอดจนมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อม สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ พฤติกรรมของประชาชน และนโยบายของภาครัฐ⁽¹⁸⁾ ภูมิคุ้มกันของประชาชน ชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี การเคลื่อนย้ายของประชากรและความหนาแน่นของ ประชากรในพื้นที่ จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยในแต่ละเหตุการณ์ซึ่งหากในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยไข้เลือดออกมากกว่า 2 ราย หรือสูงกว่าค่ามัธยฐาน เป็นพื้นที่ระบาดซ้ำซากจะทำให้เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก⁽¹⁹⁾ จากการเปรียบเทียบผลการศึกษาการประยุกต์ใช้ภูมิศาสตร์สารสนเทศในการติดตั้งระบบเฝ้าระวังแจ้ง เตือนความเสี่ยงในการเกิดโรคไข้เลือดออกในประเทศปากีสถานโดยใช้ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิและค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย Breteau Index (BI) ซึ่งมีความสัมพันธ์ในการเกิดโรคไข้เลือดออก ส่วน ฤดูกาลระบาดไข้เลือดออกมักจะเกิดการระบาดในช่วงเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายนซึ่งเป็นช่วงที่อุณหภูมิ สูงขึ้นและสนับสนุนการเติบโตของลูกน้ำยุงลาย แต่ถ้าค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายเป็น 0 ความเสี่ยงในการเกิดโรค ไข้เลือดออกก็จะต่ำลง⁽²⁰⁾ ประกอบกับผลศึกษาในเมืองเจดดาห์ประเทศซาอุดีอาระเบียที่ใช้ข้อมูลด้าน สิ่งแวดล้อมในการพยากรณ์การเกิดโรคไข้เลือดออกโดยพบว่าอุณหภูมิและความชื้นมีความสำคัญในการ เกิดโรคไข้เลือดออก⁽²¹⁾ ซึ่งแตกต่างกับผลการศึกษาของจังหวัดปทุมธานีที่สัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ทำให้ความถี่ในการเก็บข้อมูลไม่ละเอียดเพียงพอที่จะวิเคราะห์ ข้อมูลได้อย่างแม่นยำ ได้แก่ ข้อมูลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายซึ่งเป็นข้อมูลรายเดือนทำให้ไม่สัมพันธ์กับ วงจรการเกิดโรคไข้เลือดออก การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน

อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ไม่สามารถวัดในระดับอำเภอได้ เนื่องจากจังหวัดปทุมธานีมีสถานีวัดเพียงจุดเดียว ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมไม่สามารถทำได้ในระดับอำเภอ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคไข้เลือดออก ที่ควรนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ผลที่ได้มีความครอบคลุมและนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา ได้แก่ พฤติกรรมประชาชน มาตรการของภาครัฐ ซึ่งมีการดำเนินการจิตอาสาทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย รวมไปถึงเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน เช่น สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้เลือดออกมีความซับซ้อนและแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ รูปแบบการเกิดโรคในแต่ละปี ดังนั้นจะต้องนำปัจจัยหลาย ๆ ด้านมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล⁽¹⁸⁾ โดยในส่วนของข้อมูลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายตามแนวทางการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในเขตเมืองจะใช้ข้อมูลจากแอปพลิเคชันทันระบาดและพิชิตลูกน้ำยุงลายซึ่งมีข้อดีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำตลอดลดภาระการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ยังพบปัญหาด้านการความรู้ความเข้าใจในการใช้แอปพลิเคชัน⁽¹⁾ ดังนั้นกรณีตัวแปรค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายจะใช้ข้อมูลจากการสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมและมาตรการต่าง ๆ ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ควรเพิ่มปัจจัยที่เกี่ยวข้องเข้ามาในการวิเคราะห์ข้อมูลเนื่องจากปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออกได้ ยังมีในส่วนของปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พฤติกรรมของประชาชน มาตรการของรัฐ และอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกในเดือนก่อนหน้าจะมีผลทำให้เกิดการระบาดได้หากในพื้นที่มีผู้ป่วยอยู่ก่อนแล้ว ในการใช้ค่าคะแนนความเสี่ยงที่อ้างอิงการคำนวณจากกรมควบคุมโรค วิธีการคำนวณทำได้ง่ายสามารถนำมาใช้ในการประเมินพื้นที่เสี่ยงเพื่อวางแผนในการควบคุมป้องกันโรคได้ทั้งในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และระดับจังหวัด ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ควรเพิ่มสถิติการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (spatial correlation) เพื่อการหาความสัมพันธ์ที่แม่นยำมากกว่าการใช้แผนที่การกระจายตัวของจุดที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกเพียงอย่างเดียว สำหรับการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออก ยังคงเน้นการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายโดยเฉพาะก่อนฤดูการระบาดและเพิ่มความเข้มข้นในพื้นที่เขตเมืองที่มีประชากรหนาแน่น จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่แสดงจุดที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกกระจายตัวอยู่ในเขตเมืองมากกว่าเขตชนบทและมีความเสี่ยงจากการที่ประชากรเคลื่อนย้ายสูงหากมีการระบาดจะดำเนินการควบคุมโรคได้ยาก กลุ่มอายุที่ต้องเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกเป็นพิเศษคือ วัยเรียน ตลอดจนมีการป้องกันและควบคุมโรคในโรงเรียนเพื่อป้องกันการระบาดในสถานศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control. Urban Dengue Unit Guideline. Bangkok: The agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2018. (in Thai)
2. Pediatric Infectious Disease Society of Thailand. Advice to the public regarding the use of the dengue fever vaccine as a tool for disease prevention and control in Thailand. [Internet]. [cited 2019 December 20] Available from <https://www.pidst.or.th/A580.html>

3. Koranat Chune, Warangkana Chankong, Theerawut Thammakun. Factors Affecting the Performance of Problem-Solving Dengue Haemorrhagic Fever of Personnel Sub – district Health Promoting Hospital in Redundant Epidemic Areas, Nakhon Si Thammarat Province. TJPHS 2022; Vol.5 No.1: page 93–106 (in Thai)
4. Ministry of public health. MOU Cooperation in Environmental Management to Control Aedes Aedes Mosquitoes, No. 3, Year 2019–2023. [Internet]. 2019. [cited 2019 December 26] Available from <https://www.chanthaburi.go.th/newsdepartment/detail/22>.
5. Usawadi Thawara. (Mosquito vectors). In: Usawadi Thawara, Chakkawan Chomphusri, Suwattana Siri-on, Sukanya Purothakanon, editors. Biology and control of insects that are a public health problem. 4th ed. Bangkok: D-ONE BOOKS; 2553. p. 1–24. (in Thai)
6. Pathum Thani Provincial Health Office. (2019, 20 November). Report on mosquito sensitivity to chemicals Guidelines for chemical resistance management and criteria to support spraying of aerosol chemicals on cars. No 0032/8494 On 20 November 2019. (in Thai)
7. Division of Vector Borne Diseases. Dengue fever situation Report, week 50. [Internet]. 2019. [cited 2019 December 20] Available from <https://drive.google.com/drive/folders/1TTaSvaYYamVwA5Ig7ATZJmIcHBuGXOSb>.
8. Division of Vector Borne Diseases. Dengue fever forecast report for the year 2020. [Internet]. 2020. [cited 2020 June 18] Available from <https://ddc.moph.go.th/thaivbd>.
9. The office of disease prevention and control 6 Chonburi. Forecast of areas at risk for dengue fever in the eastern region in 2012. 2012.
10. Suangsuda Kongmang. Application of Geographic Information System. For epidemiological surveillance. Built Environment Inquiry, 9(1), 76–89. (in Thai)
11. Withanage GP., Gunawardana M., Viswakula SD., Samaraweera K., Gunawardana NS., Hapugoda MD., Multivariate spatio-temporal approach to identify vulnerable localities in dengue risk areas using Geographic Information System (GIS). Sci Rep. 2021;11(1):4080.
12. Pathum Thani Provincial Health Office. Epidemiological surveillance report for December 2019. 2019.
13. Winai Panoan. Knowledge and skill in preventing and controlling dengue hemorrhagic fever of health volunteer in Pai District, Maehongson Province. Ganesha journal 2019; 15(2): 149–59. (in Thai)
14. Kanchana Youngkhao, Kanyarat Sa Kao. Dengue hemorrhagic fever forecasted by 5 dimension data user in 9th Regional Health Area, 2015. Disease control journal Volume 49 No. 3 July–September 2023. (in Thai)
15. Zambrano LI, Rodriguez E, Espinoza-Salvado IA, Fuentes-Barahona IC, Lyra de Oliveira T, Luciano da Veiga G, et al. Spatial distribution of dengue in Honduras during 2016–2019 using a

- geographic information systems (GIS)-Dengue epidemic implications for public health and travel medicine. *Travel Med Infect Dis.* 2019;10151: 1–10.
16. Anderson DJ, Rojas LF, Watson S, Knelson LP, Pruitt S, Lewis SS, Sexton DJ; CDC Prevention Epicenters Program. Identification of novel risk factors for community-acquired *Clostridium difficile* infection using spatial statistics and geographic information system analyses. *PLoS One.* 2017 May 16;12(5):e0176285. doi: 10.1371/journal.pone.0176285. PMID: 28510584; PMCID: PMC5433765.
17. Chanchainarong Songkasri. Model Forecasting of Dengue Haemorrhagic Fever Diseases in Office of Diseases Prevention and Control 6 Khonkaen Province, 2012. *Journal The Office of Diseases Prevention and Control 6 Khonkaen* 2013; 20(1): 65–81. (in Thai)
18. Warang Noisukserm. The Geographic Information System for Dengue Haemorrhagic Fever Surveillance in Bangkok Metropolis. *Koch Cha Sarn Journal of Science* 2017; 39(1): 23–37. (in Thai)
19. Worawit Tidthian, Thawisak Thongbu, Usarad Tidthian. Risk factors of dengue fever affecting the determination of risk areas at the sub-district level of the Health. *Journal of disease prevention and control: DPC.2 Phitsanulok* 2021;8(1):56–68. (in Thai)
20. Zainab N., Tariq A., Siddiqui S.. Development of Web-Based GIS Alert System for Informing Environmental Risk of Dengue Infections in Major Cities of Pakistan. *Geosfera Indonesia* 2021;6(1):77–96.
21. Siddiq A, Shukla N, Pradhan B. Predicting dengue fever transmission using machine learning methods. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*; 2021 Dec 13–16; Singapore, Singapore; 2021. p. 21–6.
22. Oraya Preechapanich, Suda Thernmontri. A Geographic Information System for Supporting the Surveillance of Dengue Infection in Songkhla Province. *Thaksin.J* 2015;18(3): 161–69. (in Thai)
23. Jaturong Somard, Savittri Ratanopad Suwanlee, Niruwan Turnbull, Tammanoon Phommat. Analyzing dengue fever risk areas using geographic information systems in Dome Pradis Sub-district, Nam Yuen District, Ubon Ratchathani Province. *J Med Health Sci* 2017;24(3): 65–76.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

The Development of a Causal Model of Self-care Behaviors of AIDS Patients in Antiretroviral Drugs Clinic, Phayuha Khiri Hospital Nakhon Sawan Province

Siripun Chompoopoo

Phayuha Khiri Hospital, Nakhon Sawan Province

Received: November 20, 2023 | **Revised:** November 21, 2023 | **Accepted:** November 28, 2023

Abstract

HIV/AIDS is a disease that has no cure, however, knowledge about HIV/AIDS has progressed. One way to help alleviate the problem of AIDS is to use antiretroviral drugs, and the use of multiple antiretroviral drugs together is the best treatment for HIV/AIDS. For all patients to take the medication regularly, self-care behavior is essential. This research aimed to 1) find factors and components related to the self-care behavior of HIV-infected patients; 2) develop a causal relationship model that affects the self-care behavior of HIV-infected patients; and 3) find suggestions for the use of research results according to the model of self-care behavior of HIV-infected patients in the antiretroviral drug clinic. The research was a mixed method sequential design, consisting of two research phases: Phase 1, collecting quantitative data, and Phase 2, collecting qualitative data. The population was patients registered for treatment at the antiretroviral drug clinic, for a total of 238 people. This research studied the real population. Data were analyzed by percentages, means, Pearson correlation coefficients, and structural equations. The results showed that the ratio of men to women was similar, namely 56.7%:43.3%, aged between 46 and 60 years, educational level was primary school 51.7%, average monthly income was 9,133.29 baht, and the status showed that most of the samples were married, 42.9%, with more than half of the patients, 58.8%, having been ill for more than 10 years or more. The factors related to the self-care behavior of HIV-infected people included knowledge about self-care, the ability to understand information about risk factors that affect health, the ability to assess information about risk factors that affect health, the ability to apply information to lead to decisions on actions on risk factors that affect health, patient experience, age, ability to self-care, and the ability to access information and knowledge about health information, which were statistically significant at $P\text{-value} < 0.01$. The causal relationship model can explain the variation by 24%, according to the model. The model is consistent with the data according to the hypothesis, with a close fit (Fit) at Chi-square = 75.098, $P = 0.443$, $DF = 74$, $CMIN/DF = 1.015$, $RMR = 0.128$, $GFI = 0.963$, $AGFI = 0.932$, and $RMSEA = 0.008$. Relevant agencies should use the results of this research to support the planning and implementation of prevention activities according to the model of self-care behavior of HIV-infected patients in the antiretroviral drug clinic, which is suitable for the area.

Correspondence: Siripun Chompoopoo

E-mail: ploychompoo2007@gmail.com

การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย ติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคไตวายเรื้อรัง โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

ศิริพรรณ ชมภูพู่

โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

วันรับ: 20 พฤศจิกายน 2566 | วันแก้ไข: 21 พฤศจิกายน 2566 | วันตอบรับ: 28 พฤศจิกายน 2566

บทคัดย่อ

เอดส์ เป็นโรคที่ยังไม่มียารักษาให้หายขาดได้ อย่างไรก็ตามความรู้เรื่องโรคเอดส์มีความก้าวหน้ามากขึ้น วิธีการหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหาเอดส์ คือการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ และการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ร่วมกันหลายตัวถือเป็นวิธีการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยเอดส์ ผู้ป่วยทุกคนจะรับประทานยาได้สม่ำเสมอต่อเนื่อง พฤติกรรมการดูแลตนเองเป็นสิ่งที่จำเป็น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อค้นหาปัจจัยและองค์ประกอบ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ 2) พัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ และ 3) เพื่อค้นหาข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ตามรูปแบบของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคไตวายเรื้อรัง รูปแบบการวิจัยแบบผสมในลักษณะการศึกษาต่อเนื่องเป็นระยะ โดยประกอบไปด้วยระยะการวิจัย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และ ระยะที่ 2 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพประชากรผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนการรักษาที่คลินิกโรคไตวายเรื้อรัง จำนวน 238 คน การวิจัยครั้งนี้ ศึกษากลุ่มประชากรวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และสมการเชิงโครงสร้าง ผลการวิจัย พบว่า สัดส่วนของเพศชาย และหญิงใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 56.7: 43.3 อายุระหว่าง 46 – 60 ปี ระดับการศึกษา ประถมศึกษา ร้อยละ 51.7 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 9,133.29 บาท สถานภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 42.9 ประสบการณ์เป็นผู้ป่วยมากกว่าครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 58.8 ป่วยมาแล้วกว่า 10 ปี ขึ้นไป ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอดส์ ได้แก่ ความรู้เรื่องการดูแลตนเอง, ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ประสบการณ์ป่วย, อายุ, ความสามารถในการดูแลตนเอง, และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพ, เท่ากับ 0.369, 0.342, 0.311, 0.296, 0.263, 0.230, 0.228, และ 0.222 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-value} < 0.01$ รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสามารถตามโมเดลอธิบายความผันแปรได้ร้อยละ 24 โดยรูปแบบสอดคล้องกับข้อมูลตามสมมติฐานอย่างมีสาระรูปสมิท (Fit) ที่สถิติ χ^2 75.098 $P = 0.443$ $DF = 74$ $CMIN/DF = 1.015$ $RMR = 0.128$ $GFI = 0.963$ $AGFI = 0.932$ $RMSEA = 0.008$ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปประกอบการวางแผนสนับสนุนการดำเนินงานการป้องกันตามรูปแบบของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคไตวายเรื้อรัง ให้เหมาะสมกับพื้นที่

ติดต่อผู้นิพนธ์: ศิริพรรณ ชมภูพู่

อีเมล: ploychompoo2007@gmail.com

Keywords

Causal Model

Self-care Behaviors

AIDS Patients in Antiretroviral Drugs Clinic

คำสำคัญ

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

พฤติกรรมการดูแลตนเอง

ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในคลินิกรับยาต้านไวรัสเอดส์

บทนำ

โรคเอดส์ มีรายงานเป็นครั้งแรก ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2527 จากชายรักร่วมเพศ จากนั้นจำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์ประเทศไทยก็เพิ่มสูงขึ้น ข้อมูล ณ เดือน เม.ย. 2564 มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังมีชีวิตอยู่จำนวน 493,859 คน เป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ จำนวน 5,825 คน (เฉลี่ย 16 คน/วัน) และมีผู้เสียชีวิตจากเอชไอวี 11,214 ราย/ปี (เฉลี่ย 31 ราย/วัน)⁽¹⁾ ปัจจุบันโรคเอดส์ เป็นโรคที่ยังไม่มียารักษาให้หายขาดได้ แต่ความรู้เรื่องโรคเอดส์ที่ก้าวหน้ามากขึ้น วิธีการหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหาเอดส์ คือการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ และการใช้ยาต้านไวรัสเอดส์ร่วมกันหลายตัวถือเป็นวิธีการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยเอดส์ แต่เนื่องจากยาต้านไวรัสเอดส์ส่วนใหญ่มีค่าครึ่งชีวิต (Half-life) สั้น ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องรับประทานยาอย่างถูกต้องครบถ้วนและสม่ำเสมอตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อจำกัดจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีในร่างกายให้อยู่ในปริมาณที่ต่ำมากที่สุดและต่ำในระยะเวลาที่ยาวนานที่สุด และเพื่อไม่ให้เชื้อไวรัสเอชไอวีเกิดการดื้อยา ผู้ป่วยจึงมีความจำเป็นต้องรับประทานยาต้านไวรัสเอดส์อย่างต่อเนื่องไปตลอดชีวิต การกินยาต้านไวรัสเอดส์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ทำให้ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันดีขึ้น ลดอัตราการติดเชื้อฉวยโอกาส มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตามรายงานของประเทศไทยกลับพบว่า มีเพียงมีเพียงร้อยละ 84 เท่านั้นที่มีความสำเร็จด้านการรักษา⁽²⁾ เป้าหมายของการรักษาด้วยยาต้านไวรัส คือ เพื่อลดปริมาณเชื้อไวรัสในกระแสเลือดให้ต่ำที่สุด เพื่อยกระดับระดับของ CD4 กลับสู่ระดับปกติมากที่สุด ทำให้โอกาสเสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนต่างๆ น้อยลง ปัจจุบันกลับพบว่าจำนวนผู้ป่วยที่ยินยอมให้การรักษา มีเพียงร้อยละ 60 เท่านั้นที่สามารถรับยาแล้วกดภูมิคุ้มกันได้ตามเป้าหมายที่กำหนด เหตุผลสำคัญ คือผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด และยังก่อให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาตามมา

จากการเฝ้าระวังการเกิดเชื้อดื้อยาต้านไวรัส พบว่าแนวโน้มของอัตราการเกิดเชื้อดื้อยาต้านไวรัสสูงขึ้น ดังนั้นการเตรียมความพร้อมผู้ติดเชื้อเอชไอวีก่อนเริ่มยาจึงมีความสำคัญ โดยที่การให้คำปรึกษาเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญในการรับประทานยาต้านเอชไอวี ผู้ป่วยต้องสมัครใจที่จะเริ่มยาและมีความมุ่งมั่นตั้งใจรับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอตลอดชีวิต จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับเอชไอวีและสุขภาพของตนเอง จากผลข้างเคียงของการรักษาเกิดขึ้นหากกินยาต้านไวรัสไม่สม่ำเสมอและต่อเนื่อง ดังนั้นสิ่งที่เป็อุปสรรคต่อการกินยาต้านไวรัส คือ เชื้อดื้อยา ด้วยเหตุผลดังกล่าว การวางแผนในการลดความเสี่ยง และการให้คำปรึกษาเป็นกระบวนการที่ใช้ทักษะการสื่อสารผ่านสัมพันธภาพที่ระหว่างผู้ให้คำปรึกษาและผู้รับคำปรึกษา เข้าใจและตระหนักถึงปัญหาด้วยตนเองและใช้ศักยภาพของตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทั้งนี้พบว่าพฤติกรรมการดูแลตนเอง ของของผู้ป่วยเอช ไอ วี จากการติดเชื้อทำให้มีโรคฉวยโอกาสส่งผลให้ผู้ป่วยเอดส์ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต⁽³⁻⁴⁾ พฤติกรรมการดูแลตนเองที่จำเป็นของผู้ป่วยเอช ไอ วี ได้แก่ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร และการรับประทานยา

ต้านไวรัส จะมีส่วนสำคัญในการทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์มีสุขภาพที่แข็งแรง ระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น และป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาสได้ Arey & Beal⁽⁵⁾ งานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การออกกำลังกายเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยเอดส์ช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานได้ดี รวมทั้งการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การดื่มน้ำที่สะอาด การงดสูบบุหรี่ และงดดื่มสุรา การรับประทานยาต้านไวรัส เอชไอวีตามแผนการรักษา นอกจากนี้ยังพบว่าการได้รับแรงสนับสนุนการดูแลตนเอง และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับกลุ่มเพื่อน (Self Help Group) นำไปสู่การมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดี⁽⁶⁾ ดังนั้นพฤติกรรมปฏิบัติในการดูแลตนเองผู้ป่วยเอดส์เหล่านั้นจะต้องมีการรับรู้ความต้องการการดูแลตนเองและปฏิบัติพฤติกรรมดูแลตนเองนั้นๆ อย่างถูกต้อง สม่ำเสมอ⁽⁷⁾

โรงพยาบาลพยุหะคีรี ปัจจุบันมีผู้ป่วยเอดส์ที่อยู่ภายใต้การดูแลทั้งสิ้น 238 คน แม้ว่าผู้ป่วยทุกคน จะได้รับการให้คำปรึกษาเรื่องยาต้านไวรัสเอดส์เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้สม่ำเสมอต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามกลับยังพบว่ามีผู้ป่วยยังขาดความรู้เรื่องยาต้านไวรัสเอดส์ ทำให้มีพฤติกรรมรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ งานวิจัยที่ผ่านมายืนยันตรงกันว่า เป็นสาเหตุของการดื้อยา และก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยเอดส์ที่อยู่ในความดูแลของโรงพยาบาล ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงด้านอื่น ๆ อาทิ เช่น ขาดการออกกำลังกายสม่ำเสมอ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม พฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวเกิดจากปัจจัยหลายด้านไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยใด ปัจจัยหนึ่ง การแก้ปัญหาที่ผ่านมามักจะใช้ข้อมูลทางวิชาการที่ได้มาจากการศึกษาที่มุ่งศึกษาปัจจัยเดียว นอกจากนี้พบว่ายังขาดงานวิจัยที่ศึกษาสาเหตุที่มาจากพหุปัจจัยที่สอดคล้องและนำไปสู่ข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับบริบทและสังคมที่เป็นจริงการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษานำหลายปัจจัยที่สอดคล้องกับวิชาการ บริบทและสังคมของพื้นที่ เข้ามาสู่สมการเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของเชิงเหตุ และผล เพื่อค้นหา เสนอแนะข้อค้นพบจากการวิจัย นำไปสู่รูปแบบ หรือแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยเอดส์ในพื้นที่ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีมากขึ้น โดยมีคำถามวิจัย 3 ประการ คือ 1) มีองค์ประกอบและปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลเชิงสาเหตุ (Causes- Effect) ต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ 2) รูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างตามรูปแบบของสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) มีลักษณะเช่นไร และ 3)รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้อย่างไร ดังนั้นเพื่อค้นหาคำตอบ จึงกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ 1. เพื่อค้นหาปัจจัย และองค์ประกอบ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ 2. พัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ และ 3. เพื่อค้นหาข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ตามรูปแบบของพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคต้านไวรัสเอดส์ โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบรูปแบบการวิจัยแบบผสมในลักษณะการศึกษาต่อเนื่องเป็นระยะ (Sequential Exploratory Mixed Research Design) โดยประกอบด้วยระยะการวิจัย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และ ระยะที่ 2 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนการรักษาที่คลินิกโรคไตวายเรื้อรัง โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 238 คน การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาประชากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามมี 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถาม ข้อมูลด้านประชากร สังคม และเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ต่อเดือน ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรัง ตอนที่ 2 ความรู้เรื่องการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง ให้เลือกตอบ ถูก – ผิด ไม่ทราบ / ไม่แน่ใจ ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด/ไม่ทราบ 0 คะแนน ตอนที่ 3 ความสามารถในการจัดการตนเองเพื่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง แต่ละข้อมีมาตราวัด 5 หน่วยแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) ตอบมากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน และน้อยที่สุด 1 คะแนน ตอนที่ 4 แรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังแต่ละข้อมีมาตราวัด 4 หน่วยแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) ตอบเห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 คะแนน เห็นด้วย 3 คะแนน ไม่เห็นด้วย 2 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 คะแนน ตอนที่ 5 ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเพื่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ ด้านความสามารถในการเข้าใจข้อมูลสารสนเทศ ด้านความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศ และด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศ มาตราวัด 5 หน่วยแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) ตอบมากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน และน้อยที่สุด 1 คะแนน และตอนที่ 6 พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังแต่ละข้อคำถามมีมาตราวัด 4 หน่วยแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) ตอบปฏิบัติประจำ 4 คะแนน ปฏิบัติบ่อย 3 คะแนน ปฏิบัตินานๆ ครั้ง 2 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติ 1 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพ ความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการผ่านผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเลือกข้อคำถามที่มีค่า Item Objective Congruent: IOC 0.8 – 1.0⁽⁸⁾ ความเที่ยงใช้การคำนวณหาความเที่ยงด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach's Coefficient)⁽⁹⁾ มีค่าเท่ากับ 0.94

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) และการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ด้วยการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM)

การพิทักษ์สิทธิ์ การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ หมายเลขรับรอง NSWPHOEC-019/66 ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2566

ผลการศึกษา

ปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีสัดส่วนของเพศชาย และหญิงใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 56.7: 43.3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุช่วง 46 – 60 ปีมากที่สุดร้อยละ 51.7 อายุน้อยสุด 18 ปี มากสุด 72 ปี อายุเฉลี่ย 48 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 51.7 รายได้สูงสุด 50,000 บาท น้อยสุด 600 บาท เฉลี่ย 9,133.29 บาท ต่อเดือน สถานภาพพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 42.9 ประสบการณ์เป็นผู้ป่วยมากกว่าครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 58.8 ป่วยมาแล้วกว่า 10 ปี ขึ้นไป รายละเอียดนำเสนอตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม (N = 238)

ปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	135	56.7
หญิง	103	43.3
อายุ		
0- 25 ปี	13	5.5
26- 45 ปี	67	28.2
46- 60 ปี	123	51.7
60 ปีขึ้นไป	35	14.7
อายุต่ำสุด 18 ปี อายุมากที่สุด 72 ปี อายุเฉลี่ย 10.3 ปี		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	123	51.7
มัธยมศึกษา	79	33.3
ปวช./ปวส.	21	8.8
ปริญญาตรี ขึ้นไป	15	6.3
สถานภาพสมรส		
โสด	82	34.5
สมรส	102	42.9
หม้าย/หย่า/แยก	54	22.7
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
600- 5,000 บาท	98	41.2
5,001- 10,000 บาท	80	33.6
มากกว่า 10,000 บาทขึ้นไป	60	25.2
รายได้น้อยสุด 600 บาท รายได้มากที่สุด 50,000 บาท รายได้เฉลี่ย 9,133.29 บาท		

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ผลการวิจัย พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีทั้งหมด 8 ปัจจัย มีขนาดความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางบวก กล่าวคือ เมื่อปัจจัยดังกล่าวเปลี่ยนไป พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด ได้แก่ ความรู้เรื่องการดูแลตนเอง รองลงมา คือ ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ประสบการณ์ป่วย, อายุ, ความสามารถในการดูแลตนเอง, และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและ

ความรู้ด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพ, เท่ากับ 0.369, 0.342, 0.311, 0.296, 0.263, 0.230, 0.228, และ 0.222 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-value} < 0.01$ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย พบว่ามีระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยระหว่าง 0.175 – 0.790 จำนวน 27 คู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-value} < 0.01$ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ กับ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ มีระดับความสัมพันธ์มากที่สุด เท่ากับ 0.790 รองลงมา คือ ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ กับ ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ เท่ากับ 0.766 และความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ กับความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ เท่ากับ 0.700 ตามลำดับ รายละเอียดนำเสนอตามตารางที่ 2

สัญลักษณ์ตารางที่ 2

AGE = อายุ, EXP1= ประสบการณ์ป่วย, INCOME = รายได้, TK = ความรู้เรื่องการดูแลตนเอง

TSM = ความสามารถในการดูแลตนเอง, TSS = แรงสนับสนุนทางสังคม

TAHL=ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพ

TCHL = ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ

TEHL = ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ

TAAHL= ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, TB = พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี (N = 238)

ตัวแปร	AGE	EXP1	INCOME	TK	TSM	TSS	TAHL	TCHL	TEHL	TAAHL	TB
AGE	1										
EXP1	.409**	1									
INCOME	-.237**	-0.123	1								
TK	0.075	-0.044	0.013	1							
TSM	-0.099	0.058	-0.005	.313**	1						
TSS	-0.006	-0.024	0.022	0.070	0.126	1					
TAHL	-.175**	-0.080	0.100	.242**	.483**	.187**	1				
TCHL	-.032	.044	.031	.363**	.577**	.095	.691**	1			
TEHL	-0.009	-0.016	-0.032	.462**	.603**	0.114	.643**	.766**	1		
TAAHL	0.059	0.080	0.038	.331**	.596**	0.104	.620**	.700**	.790**	1	
TB	.230**	.263**	-0.008	.369**	.228**	0.036	.222**	.342**	.311**	.296**	1
Mean	48.21	11.96	9133.28	6.66	41.48	14.50	18.95	19.85	19.69	20.11	33.11
S.D.	11.676	6.656	874.444	1.431	4.573	2.520	3.365	3.338	3.401	3.301	3.849

** P- value < 0.01

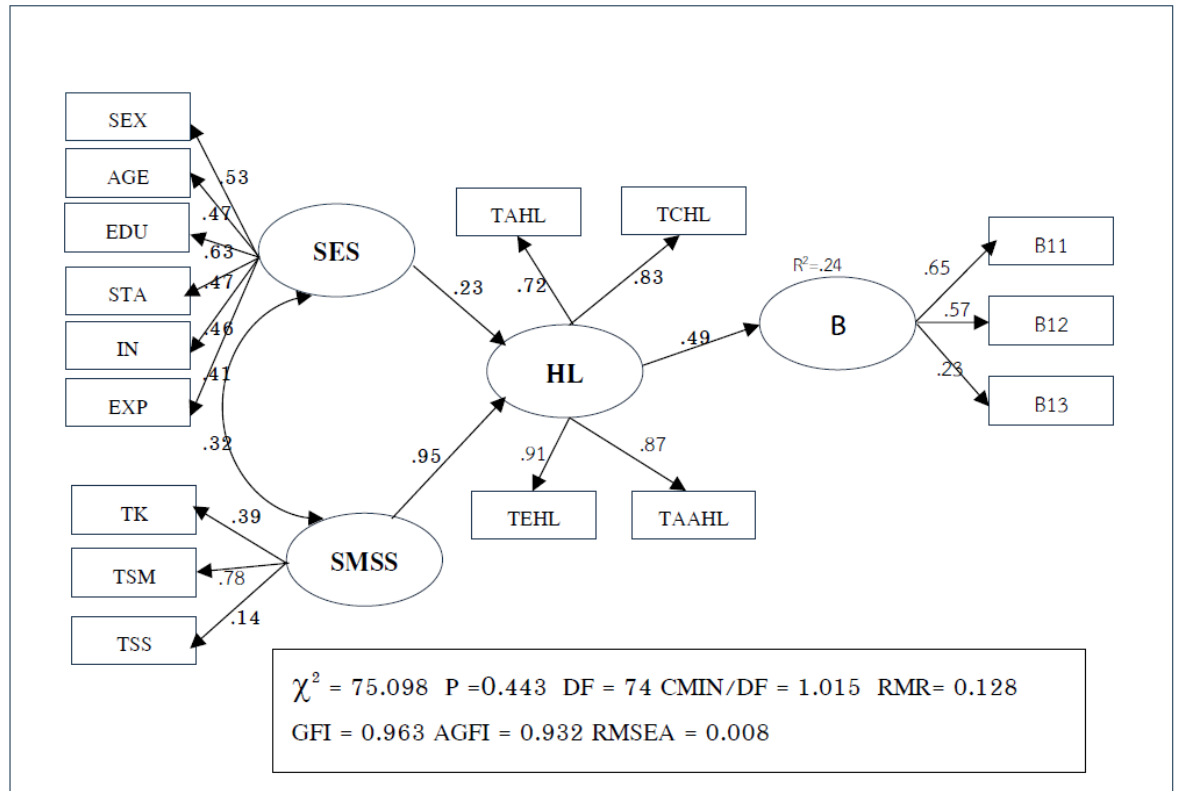
รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในคลินิกบำบัดต้านไวรัสเอชไอวี ผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง พบว่า ตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคม

(SMSS) ส่งอิทธิพลต่อองค์ประกอบด้านพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอชไอวี (B) ร้อยละ 47 (0.47) เมื่อส่งอิทธิพลผ่านองค์ประกอบด้านความรู้ทางด้านสุขภาพ (HL) จะทำให้องค์ประกอบด้านพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอชไอวี (B) เปลี่ยนแปลงเพิ่มเป็นร้อยละ 49 (0.49) หรือเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 2 ทั้งนี้พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในคลินิกโรคตับไวรัสเอชไอวี โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ตามโมเดลอธิบายความผันแปรได้ร้อยละ 24 ($R^2 = 24$) และรูปแบบตามโมเดลไม่มีความแตกต่างกันข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างมีสาระรูปสนธิ (Fit) ที่สถิติ $\chi^2 = 75.098$ $P = 0.443$ $DF = 74$ $CMIN/DF = 1.015$ $RMR = 0.128$ $GFI = 0.963$ $AGFI = 0.932$ $RMSEA = 0.008$ รายละเอียดนำเสนอ ตามภาพที่ 1

ภาพที่ 1 รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในคลินิกโรคตับไวรัสเอชไอวี โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ (N = 238)

สัญลักษณ์ตามภาพที่ 1

SES	แทน	องค์ประกอบด้านปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม
SEX	แทน	ปัจจัยด้านเพศ AGE แทน ปัจจัยด้านอายุ
EDU	แทน	ปัจจัยด้านระดับการศึกษา STA แทน ปัจจัยด้านสถานภาพการสมรส
IN	แทน	ปัจจัยด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน EXP แทน ปัจจัยด้านประสบการณ์ป่วย
SMSS	แทน	องค์ประกอบด้านความสามารถจัดการตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคม
TK	แทน	ปัจจัยความรู้เรื่องการดูแลตนเอง
TSM	แทน	ปัจจัยด้านความสามารถในการดูแลตนเอง
TSS	แทน	ปัจจัยด้านแรงสนับสนุนทางสังคม
HL	แทน	องค์ประกอบด้านความรู้ทางด้านสุขภาพ
TAHL	แทน	ปัจจัยความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพ
TCHL	แทน	ปัจจัยความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ
TEHL	แทน	ปัจจัยความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ
TAAHL	แทน	ปัจจัยความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ
TB	แทน	องค์ประกอบพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอชไอวี
TB11	แทน	ปัจจัยด้านพฤติกรรม การดูแลตนเอง
TB12	แทน	ปัจจัยด้านพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตนเอง
TB13	แทน	ปัจจัยด้านพฤติกรรมป้องกันตนเอง



วิจารณ์

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีทั้งหมด 8 ปัจจัย มีขนาดความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางบวก กล่าวคือ เมื่อปัจจัยดังกล่าวเปลี่ยนไป พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด ความรู้เรื่องการดูแลตนเอง รองลงมา คือ ความสามารถในการเข้าใจสารสนเทศถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ความสามารถในการประเมินข้อมูลสารสนเทศของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจต่อการกระทำต่อปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ, ประสบการณ์ป่วย, อายุ, ความสามารถในการดูแลตนเอง, และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและความรู้ด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพ, เท่ากับ 0.369, 0.342, 0.311, 0.296, 0.263, 0.230, 0.228, และ 0.222 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-value} < 0.01$ ตามลำดับ สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการตนเองที่กล่าวว่าการจัดการตนเอง คือ พฤติกรรมของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการที่ได้กระทำเพื่อคงสภาวะสุขภาพที่ดีไว้ และลดผลกระทบของภาวะเจ็บป่วยนั้น รวมทั้งการปฏิบัติตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ⁽¹⁰⁾ แคนเฟอร์และกาลิก-บายส์ (Kanfer & Gaelick-Buys)⁽¹¹⁾ เชื่อว่าบุคคลจะแสวงหาความช่วยเหลือ เพื่อต้องการผลสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบันโดยมีจุดเน้นที่ความรับผิดชอบของผู้ป่วยต่อพฤติกรรมของตนเอง ที่จะแก้ไขปัญหานั้นสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ เรียนรู้ทักษะใหม่ และการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ป่วยการปฏิบัติตามแผนการรักษา การสร้างให้ยอมรับมีความรับผิดชอบต่อการรักษาต้องได้รับการกระตุ้นอย่างเข้มแข็ง ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากบุคลากรทางสุขภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การมีความรู้ในการดูแลตนเอง เรื่องกินยาต้านไวรัสติดเชื้อเอชไอวีจำเป็นต้องกินยาอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมจำนวนเชื้อ

ไวรัสเอชไอวีในร่างกายให้อยู่ในปริมาณต่ำที่สุด และเพิ่มระดับภูมิคุ้มกัน ซึ่งทำให้ผลลัพธ์ด้านสุขภาพดีขึ้น ส่งผลให้การดื้อยาของเชื้อเอชไอวีผู้ติดเชื้อที่กินยาต้านไวรัสได้อย่างน้อยร้อยละ 95 ของปริมาณยาที่ต้องกิน จะทำให้ปริมาณเชื้อไวรัสลดลงอย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹²⁾ การกินยาควบคู่กับการดูแลตนเองที่เหมาะสม ทำให้ผู้ติดเชื้อมีการดำเนินโรคเข้าสู่ระยะที่เป็นโรคเอดส์ช้าลง ส่งผลให้จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว (CD4 cell count) หรือระดับภูมิคุ้มกันของร่างกายเพิ่มสูงขึ้น โอกาสในการติดเชื้อฉวยโอกาสลดลง⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยที่พบว่าความรอบรู้ทางด้านสุขภาพจะไม่มีผลกับความรู้การดูแลตนเองและพฤติกรรมสุขภาพที่ดี โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรอบรู้ไม่ดี และความรู้ไม่ดีจะไม่เข้าใจในสิ่งที่แพทย์ หรือบุคลากรทางการแพทย์บอก และไม่สามารถมีพฤติกรรมที่ปฏิบัติตามได้⁽¹⁴⁾

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคต้านไวรัสเอดส์ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อเอดส์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก องค์ประกอบด้านความรู้ทางด้านสุขภาพ ซึ่งขยายอิทธิพลมากขึ้นจากการส่งผ่านของ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม 2) องค์ประกอบด้านความสามารถจัดการตนเอง และ 3) องค์ประกอบแรงสนับสนุนทางสังคม โมเดลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากการวิจัย ครั้งนี้ ข้อค้นพบ ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคต้านไวรัสเอดส์ โรงพยาบาลพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ เกิดจาก 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) องค์ประกอบด้านปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม 2) องค์ประกอบด้านความสามารถจัดการตนเอง และ 3) องค์ประกอบแรงสนับสนุนทางสังคม ร่วมกันส่งผลต่อองค์ประกอบความรู้ทางสุขภาพ แล้วจึงส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดความรู้ทางสุขภาพของ Nutbeam D⁽¹⁵⁾ ที่กล่าวว่า สมรรถนะของบุคคลที่สามารถเข้าใจ เข้าถึง ประเมิน ใช้ความรู้ และสื่อสารเกี่ยวกับสารสนเทศด้านสุขภาพตามความต้องการเพื่อส่งเสริม และรักษาสุขภาพที่ดีตลอดชีวิต และแนวคิดของ Tshikawa H. et al,⁽¹⁶⁾ ความสามารถเฉพาะบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลทางสุขภาพเพื่อทำให้เกิดการตัดสินใจทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhao et al.⁽¹⁷⁾ ที่วิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง พบว่ามี 6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเอดส์ หนึ่งในนั้น คือ แรงสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง กล่าวคือผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจะส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันตนเองมากขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Baral SD, et al⁽¹⁸⁾ ผู้ป่วยเอดส์โดยเฉพาะเพศชายมีพฤติกรรมป้องกันตนเองที่ดีมาจากปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะความรู้เรื่องการดูแลตนเอง อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยหลายเรื่องที่มีการวิเคราะห์สมการโครงสร้างต่างมีข้อควรระวังในประเด็นพฤติกรรมทำร้ายตนเองของผู้ป่วยเอดส์ที่รับยาต้านไวรัส เนื่องจากความเครียดของการกินยาอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องเวลานาน⁽¹⁹⁾ ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ไม่ได้กำหนดเป็นตัวแปรหนึ่งในการศึกษาที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ตามรูปแบบของพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคต้านไวรัสเอดส์ ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Group Discussion) กับกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลเพื่อนำผลวิจัย คืนข้อมูล และพัฒนาข้อเสนอแนะต่อการใช้ประโยชน์ของงานวิจัย ผลการวิจัย พบว่า 1) การให้ความสำคัญกับผู้ติดเชื้อในด้านการปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อการรักษาตนเอง เชื่อว่าการรับยาอย่างต่อเนื่องจะทำให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น 2) การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม โดยเฉพาะจาก

คนใกล้ชิด เช่น ภรรยาสามี ญาติ จะทำให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในการที่จะดูแลตนเอง สามารถทำให้สังคมยอมรับในความแตกต่างและผู้ป่วยอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขมากขึ้น 3) การพัฒนาคลินิกพิเศษ ต้องไม่ประเจิดประเจ้อมากเกินไป เนื่องจากการรับยาต่อเนื่อง จะทำให้สังคมสงสัย ควรจัดให้เหมือนคลินิกปกติที่ผู้รับบริการสามารถเดินเข้าออก และไม่มีคำถามต่างหาก 4) พฤติกรรมการดูแลตนเองดี มาจากมีความรู้ มีความรอบรู้เรื่องโรคเอดส์ ดังนั้นควรนำโมเดลที่พัฒนาไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หรือประชากร กลุ่มอื่นๆ ที่มีลักษณะทางประชากร สังคม เศรษฐกิจที่ใกล้เคียงกันได้ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเอดส์ได้ดีมากขึ้น 5) การได้รับการยอมรับจากสังคม เพื่อนบ้าน อสม. ครอบครัว คนใกล้ชิด เป็นแรงจูงใจที่ทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองมากขึ้น ดังนั้นการส่งเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อดังกล่าว หรือการสร้างแรงสนับสนุนทางสังคมควรเป็นสิ่งที่ต้องนำไปปฏิบัติ และ 6) การพัฒนาความรู้ทางด้านสุขภาพ ด้วยการเข้าถึง เข้าใจ รู้จักประเมินสื่อสารสนเทศ และการประยุกต์ใช้ ในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเอดส์ จะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น รู้ว่าเมื่อไรจะไปพบแพทย์ มีอาการเบื้องต้นค้นหาสาเหตุความรู้ได้ และรู้ว่าจะมีพฤติกรรมดูแลตนเองนั้นควรเชื่อใคร ควรปฏิบัติอย่างไร ข้อเสนอแนะ 2 ประการ คือ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสำรวจการวิจัยครั้งนี้ไปประกอบการวางแผนสนับสนุนการดำเนินงานการป้องกันตามรูปแบบของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในคลินิกโรคติดเชื้อไวรัสเอดส์ ในพื้นที่ โดยประยุกต์กรอบแนวคิดจากการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากสามารถพัฒนาพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเอดส์ได้ และการวิจัยครั้งนี้พบว่า อธิบายความผันแปรของพฤติกรรมการป้องกันโรคได้เพียงร้อยละ 24 ดังนั้นควรศึกษาเพิ่มเติมโดยการนำทฤษฎีทางพฤติกรรมอื่นมาเพิ่มเติมจะช่วยให้รูปแบบความสัมพันธ์อีกมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์อำนาจ น้อยขำ ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดนครสวรรค์ ขอคุณ ดร.สำราญ สิริภคมงคลที่ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล และขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization, Thailand HIV Country Profile 2022, [Internet]. 202 [cited 2023 October 10]. Available from: <https://cfs.hivci.org/index.html>
2. Department of AIDS, Tuberculosis and Sexually Transmitted Diseases, Bangkok Public Health Office. Estimation of the Spread of HIV in Bangkok. 2019. (in Thai)
3. Prapan Phanuphak (ed.). Guidelines for the Diagnosis and Management of HIV-Infected Persons and AIDS Patients at the National Level 2010. Bangkok: Community Cooperative ofhailand. 2007. (in Thai)

4. Tantisiriwat W. What's new in infectious diseases in other leading Journals? New England Journal of Medicine, 2008; 358, 568–79.
5. Arey B, Beal M. The role of exercise in the prevention and treatment of wasting in acquired immune deficiency syndrome. Journal of the Association of Nurse in AIDS Care, 2002; 13(1): 29–49.
6. Simoni J M, Pearson C R, Pantalone D W, Marks G, Crepaz N. Efficacy of intervention in improving highly active antiretroviral therapy adherence and HIV–1 RNA viral load: A meta-analytic review of randomized controlled trials. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, 2006; 43(Sup 1): S23–S35
7. Kanfer FH, Goldstein A. Self-Management Methods. In Helping People Changes: A Textbook of Methods, New York Pergamon, 1991. pp. 305–60.
8. Sirichai Kanjanavasi. Theory of Evaluation. 8th Edition. Chulalongkorn University Press. Bangkok. 2011. (in Thai)
9. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 1951:(3); 297– 34
10. Bartholomew LK, Czyzewski DI, Parcel GS, Swank PR. Self-management of cystic fibrosis: Short-term outcomes of the cystic fibrosis family education program, 1997; 24(5):652–66.
11. Kanfer FH, Gaelick-Buys L. Self-management methods. In F. H. Kanfer & A. P. Goldstein (Eds.), Helping people change: A textbook of methods. Pergamon Press. 1991. pp. 305–60.
12. Somkheo Sangkhanuphap. Development of Nursing Care System for HIV/AIDS Patients. Nonthaburi: Medical Publishing, Ministry of Public Health. 2006. (in Thai)
13. Simoni JM, Pearson CR, Pantalone DW, Marks G, Crepaz N. Efficacy of intervention in improving highly active antiretroviral therapy adherence and HIV–1 RNA viral load: A meta-analytic review of randomized controlled trials. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, 2006; 43(Sup 1): S23–S35.
14. Lam Van Nguyen, et. al., Knowledge of Antiretroviral Treatment and Associated Factors in HIV-Infected Patients, Healthcare. 2021: 9, 483. <https://doi.org/10.3390/healthcare9040483>
15. Nutbeam D. Health Literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into health 21st century. Health Promotion International. 2000; 15(8) printed in Great Britain.
16. Ishikawa H, Nomura K, Sato M, Yano E. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. Health Promot Int 2008, 23(3):269–74.
17. Zhao et al. A structural equation model of factors associated with HIV risk behaviors and mental health among men who have sex with men in Malawi. BMC Infectious Diseases. 2020, 20:591 <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05310-1>

18. Baral SD, et al. A cross-sectional assessment of the burden of HIV and associated individual- and structural-level characteristics among men who have sex with men in Swaziland. *J Int AIDS Soc.* 2013 Dec 2;16 Suppl 3(4Suppl 3):18768. doi: 10.7448/IAS.16.4.18768. PMID: 24321117; PMCID: PMC3852353.
19. Zeng, et al. A structural equation model of perceived and internalized stigma, depression, and suicidal status among people living with HIV/AIDS. *BMC Public Health.* 2018. 18. 138. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5053-1>.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Health Literacy About Coronavirus Disease 2019 and New Strains among Pregnant Women: A Case Study of Wat Sai Sub-district, Muang District Nakhon Sawan Province

Kanjananat Tongmuangtunyatep

Thananya Nentakong

Nisanart Thongbai

Aisawanya Yodwong

Mahidol University Nakhon Sawan Campus

Received: March 8, 2023 | Revised: October 24, 2023 | Accepted: December 13, 2023

Abstract

Health literacy is important for pregnant women because it shows that they have the knowledge to prevent risk. Have standards for taking care of yourself and your children and can face the problem of coronavirus disease 2019 well. This research is a descriptive correlational was to study the levels of health literacy and the relationship between personal factors and health literacy about coronavirus disease 2019 and new strains among nineteen pregnant women. These pregnant women stayed in Wat Sai Sub-district, Muang District, Nakhon Sawan Province. Collecting data using the health literacy questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistics, the Point biserial correlation coefficient, and the Spearman rank correlation coefficient. The results revealed that 1) pregnant women had an overall average level of health literacy about coronavirus disease 2019, and the new strains were as high as 3.99 (S.D.=0.11) . The average level of six health literacy such as information access (4.11±0.10), information understanding (4.17±0.12), questioning (3.91±0.14), decision-making skill (3.97±0.14), behavioral practices (3.87±0.09) and word of mouth (3.87±0.16). and 2) The correlation between personal factors and health literacy found that the channels for receiving information were significantly related to health literacy in behavioral practice ($r=0.57$, $p<.01$) and in terms of word of mouth ($r=0.50$, $p<.05$) These results use to develop health literacy to promote care behaviors and protect themselves and their families from coronavirus disease 2019 or the new strains.

Correspondence: Thananya Nentakong

E-mail: 029tananya.spr@gmail.com

ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ของสตรี ตั้งครรภ์: กรณีศึกษา ตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

กาญจนาณัฐ ทองเมืองธัญเทพ

ธัญญา เณรตาก้อง

นิศานาถ ทองใบ

ไอศวรรยา ยอดวงษ์

โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันรับ: 8 มีนาคม 2566 | วันแก้ไข: 24 ตุลาคม 2566 | วันตอบรับ : 13 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพมีความสำคัญกับหญิงตั้งครรภ์เนื่องจากเป็นแสดงถึงการที่หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เพื่อป้องกันความเสี่ยง มีมาตรฐานในการดูแลตนเองและบุตร และสามารถเผชิญกับปัญหาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ดี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ ของกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ ตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 19 คน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล และสถิติสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน ผลการศึกษาพบว่า 1) สตรีตั้งครรภ์มีค่าเฉลี่ยระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เท่ากับ 3.99 (S.D.=0.11) โดยค่าเฉลี่ยระดับความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ 6 ด้าน อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการเข้าถึงข้อมูล (4.11±0.10) ด้านการเข้าใจข้อมูล (4.17±0.12) ด้านการซักถาม (3.91±0.14) ด้านทักษะการตัดสินใจ (3.97±0.14) ด้านการปฏิบัติพฤติกรรม (3.87±0.09) และด้านการบอกต่อ (3.87±0.16) 2) ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และความรอบรู้ด้านสุขภาพ พบว่า ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.57, p<.01$) และมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านการบอกต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.50, p<.05$) ผลการศึกษาสามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาความรอบรู้ทางด้านสุขภาพเพื่อการส่งเสริมพฤติกรรมดูแล การป้องกันตนเองและครอบครัวจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือสายพันธุ์ใหม่

ติดต่อผู้พิมพ์: ธัญญา เณรตาก้อง

อีเมล: 029tananya.spr@gmail.com

Keywords

Health Literacy

Coronavirus Disease 2019

Pregnant Women

คำสำคัญ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

สตรีตั้งครรภ์

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเป็นไวรัสอุบัติการณ์ใหม่ที่มีความรุนแรงและลุกลามไปทั่วโลก จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลก ระหว่างวันที่ 31 ธันวาคม ถึงวันที่ 7 มกราคม 2565 พบผู้ติดเชื้อจำนวน 11,244,199 ราย เฉลี่ยวันละ 1,874,033 ราย และมีแนวโน้มจะเพิ่มสูงขึ้น จากการสำรวจในหลายประเทศกำลังประสบกับภาวะการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 สายพันธุ์โอไมครอน ทำให้จำนวนผู้ติดเชื้อภายในประเทศสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁾ ส่วนในประเทศไทยพบรายงานสถานการณ์ของศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค ในภาพรวมพบผู้เสียชีวิต ร้อยละ 89 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่มีโรคประจำตัวหรือภาวะเสี่ยง เช่น อ้วน ตั้งครรภ์⁽²⁾ ส่วนผู้ป่วยติดเชื้อสะสม มีจำนวน 426,475 ราย เสียชีวิต 3,502 ราย โดยในผู้ป่วยติดเชื้อสะสมนี้เป็นหญิงตั้งครรภ์จำนวน 720 ราย เสียชีวิต 13 ราย และมีทารกติดเชื้อจำนวน 60 ราย เสียชีวิต 6 ราย จากรายงานประจำวันประมาณ 2564 ตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วย 15 หมู่บ้าน เป็นพื้นที่ที่มีทั้งชุมชนเมืองและชุมชนชนบท มีสตรีตั้งครรภ์จำนวน 42 ราย พบ สตรีตั้งครรภ์ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 1 ราย เป็นผลให้ทารกแรกเกิดมีการติดเชื้อจำนวน 1 ราย จากสถิติข้างต้นจะเห็นได้ว่าไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นโรคติดเชื้อที่ส่งผลกระทบต่อระบบแรงจูงใจเกิดการเสียชีวิตได้ทุกกลุ่มวัยแม้กระทั่งในหญิงตั้งครรภ์

การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีสาเหตุหลักมาจากการสัมผัสละอองสารคัดหลั่งของร่างกาย เช่น น้ำลาย จากการไอ หรือจาม ซึ่งสามารถติดต่อได้ในระยะห่าง 1 เมตร หรือบนผิววัตถุต่างๆ โดยที่ไวรัสยังมีชีวิตอยู่ มีระยะฟักตัวจนมีอาการประมาณ 5-6 วัน หรืออาจยาวนานถึง 14 วันได้ ซึ่งระยะที่ไม่มีอาการนี้ผู้ติดเชื้อจะสามารถแพร่เชื้อโควิดให้กับผู้อื่นได้ สำหรับสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จะมีอาการรุนแรงกว่าคนทั่วไป อีกทั้งยังเพิ่มความเสี่ยงต่อครรภ์เป็นพิษ เลือดแข็งตัวผิดปกติ คลอดก่อนกำหนด และภาวะปอดอักเสบรุนแรงจากไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ซึ่งเป็นสาเหตุการตายของสตรีตั้งครรภ์สูงที่สุด⁽³⁾ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ยังส่งผลต่อการเดินทางเข้ารับบริการซึ่งไม่ได้รับความสะดวกในขณะตั้งครรภ์ ทำให้สตรีตั้งครรภ์ขาดการติดตามการฝากครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายครรภ์เสี่ยงสูงอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งสตรีตั้งครรภ์และทารกหากไม่ได้รับการดูแลรักษา เช่น ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด ทารกในครรภ์มีภาวะเครียด ทารกพิการ และเสียชีวิต เป็นต้น และยังพบว่าสตรีตั้งครรภ์อาจมีอาการเจ็บป่วยที่รุนแรงจนต้องนอนโรงพยาบาลนานกว่าสตรีวัยเดียวกันที่ไม่ตั้งครรภ์⁽⁴⁾ จึงต้องมีการส่งเสริมความรู้ในการป้องกันเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ หรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งสตรีตั้งครรภ์และทารก แม้ในปัจจุบันจะมีการฉีดวัคซีนโควิด เพื่อลดความรุนแรงของการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) แต่ก็ไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อได้ ทำให้ผู้ที่ได้รับวัคซีนแล้วยังคงสามารถติดเชื้อได้ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่สามารถช่วยลดจำนวนผู้ติดเชื้อ ลดการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การปรับตัวเข้าสู่การดำเนินชีวิตวิถีใหม่ (New normal) รวมไปถึงพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เช่น การสวมใส่หน้ากากอนามัย การล้างมืออย่างถูกวิธี เว้นระยะทางทางสังคมเสมอ เป็นต้น ซึ่งก่อนจะมีพฤติกรรมในการป้องกัน

ตนเองจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จะต้องมีความรอบรู้ในการป้องกันตนเองจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ถูกต้องตามหลักการเพื่อประสิทธิภาพในการดูแลตนเองให้ห่างไกลจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ (health literacy of pregnant women) เป็นทักษะทางปัญญาและสังคมที่กำหนดแรงจูงใจและความสามารถของสตรีตั้งครรภ์ในการเข้าถึง การทำความเข้าใจ และการใช้ข้อมูล เพื่อส่งเสริมและคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพที่ดีของตนเองและทารกในครรภ์⁽⁵⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพในสตรีตั้งครรภ์พบว่า ปัจจัยเกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพมารดา ได้แก่ สถานภาพสมรส อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ อาชีพ ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร⁽⁶⁾ โดยพบว่า สถานภาพสมรสคู่จะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าผู้ที่มีสถานภาพสมรสหม้าย หย่า แยก ซึ่งคู่สมรสเป็นปัจจัยเสริมที่สำคัญคือเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมในด้านของข้อมูลข่าวสาร ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่ากลุ่มที่เคยติดเชื้อโควิด-19 และรักษาโรคโควิด-19 จนหายป่วยมาแล้วย่อมมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้นจึงติดเชื้อโควิด อายุก็เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพมารดาโดยสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยจะขาดความรู้ไม่สามารถตัดสินใจได้เอง ส่วนกลุ่มผู้ที่มีอายุมากจะมีรับรู้หรือทำความเข้าใจข้อมูลข่าวสารและสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือประสบการณ์กับผู้อื่นได้ดีกว่ากลุ่มผู้ที่มีอายุน้อย⁽⁷⁾ ความพอเพียงของรายได้และอาชีพมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งสตรีตั้งครรภ์ที่มีรายได้ที่สูงและอาชีพที่มั่นคง เมื่อมีรายได้ที่สูงหรืออาชีพที่มั่นคงจะมีโอกาสสูงที่จะสามารถค้นหาข้อมูลที่น่าเชื่อถือหรือจัดซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีคุณภาพสูงที่ทำให้เกิดความรู้ในการดูแลตนเอง ป้องกันตนเองจากโรคภัยต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าอาชีพและรายได้ เมื่อผู้ที่ไม่มียาชีพและมีรายได้ต่ำ มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำกว่าผู้ที่มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจและผู้ที่มีรายได้สูง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาที่สูง จะมีความรอบรู้ในการจัดซื้ออุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านสุขภาพที่สูงและมีคุณภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพได้ง่าย และค้นหาช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารได้ดีกว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำ เนื่องจากการศึกษาทำให้มีทักษะและช่องทางในการสื่อสารกับบุคคลและเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารได้ง่ายกว่า และมีความเข้าใจแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองในการดูแลสุขภาพของตนเองและลูกได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารเมื่อมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคและภัยสุขภาพจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ โทรศัพท์/เคเบิลทีวี เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) แต่พบว่า โทรศัพท์ถูกเลือกใช้เป็นอันดับ 1 เพราะเป็นสื่อที่นำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ได้ทันต่อเหตุการณ์ ส่วนแหล่งข้อมูลอันดับรองลงมานั้นได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุข ซึ่งเป็นสื่อบุคคล เมื่อมีการเข้าถึงช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคและภัยสุขภาพจากแหล่งข้อมูลดังกล่าวมากที่สุด⁽⁸⁾

จากการลงชุมชนของคณะผู้วิจัยพบว่า สตรีตั้งครรภ์บางกลุ่มในวัดไทรย์แต่ละหมู่บ้าน หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เช่น ไม่สวมหน้ากากอนามัย มีการรวมกลุ่มพบปะพูดคุย ไปในพื้นที่ชุมชนแออัด เช่น ตลาดสด ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น ซึ่งจากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าสตรีตั้งครรภ์มีความเสี่ยงในการติดเชื้อโรคโควิด-19 ที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและ

ผลกระทบต่อนโยบายตั้งศูนย์และทหารได้ ดังนั้นการดูแลส่งเสริมความรู้ตั้งศูนย์ให้มีพฤติกรรม การป้องกันเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญมาก เพื่อลดโอกาส แพร่กระจายเชื้อที่จะส่งผลกระทบต่อที่รุนแรง และเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวได้ การป้องกันหรือลด อัตราการเกิดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนโดยการมุ่งเน้นกลยุทธ์การสร้าง เสริมพฤติกรรมป้องกันและการแพร่กระจายเชื้อโรค ผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปให้ข้อมูลข่าวสารและ แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดได้อย่างเหมาะสม คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนสร้างเสริมสุขภาพ ส่งเสริมความรอบ รู้ทางสุขภาพในสตรีตั้งศูนย์ ตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ตามแนวคิดความรอบรู้ด้าน สุขภาพของนันทปิม⁽¹⁰⁾ เกิดองค์ความรู้ทางวิชาการเป็นข้อมูลและแนวทางในการกำหนดนโยบายการ ส่งเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ (Descriptive correlational research) เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ตามการรับรู้ของสตรีตั้งศูนย์ เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ โดยการประยุกต์ใช้ แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของนันทปิม⁽¹⁰⁾ และการทบทวนวรรณกรรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ สตรีที่ได้รับการวินิจฉัยการตั้งศูนย์ จากแพทย์ อาศัยในตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวน 19 คน ดำเนินการเก็บข้อมูล ระหว่างวันที่ 20 เมษายน ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1) สตรีที่ได้รับการวินิจฉัยการตั้งศูนย์จากแพทย์ และอาศัยอยู่ในตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัด นครสวรรค์ ในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย 2) เป็นผู้ที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทยได้ และ 3) เป็นผู้ที่มิ สติสัมปชัญญะสมบูรณ์ และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ย้ายออกจากพื้นที่วิจัย หรือไม่ สามารถติดต่อได้

เครื่องมือที่ใช้และการวัดตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 ชุด ประกอบด้วยแบบ สัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง และแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ คือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของสตรีตั้งศูนย์ ประกอบด้วย สถานภาพสมรส อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ อาชีพ ลักษณะอาศัยในครอบครัว ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ช่อง ทางการรับข้อมูลข่าวสาร ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด และแบบเลือกตอบ (Check list) และ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม นำไป ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับกรอบแนวคิด (Index of item objective congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าเท่ากับ 0.94

จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มสตรีตั้งศูนย์ที่ตำบลนครสวรรค์ออกและตก อำเภอเมือง จังหวัด นครสวรรค์ จำนวน 30 คน และนำไปตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าที่ได้เท่ากับ 0.96 มีข้อคำถามทั้งหมด 45 ข้อ ครอบคลุม

ความรู้ทางด้านสุขภาพ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าถึงข้อมูล มีจำนวน 8 ข้อ ด้านการเข้าใจข้อมูล มีจำนวน 7 ข้อ ด้านการซักถาม มีจำนวน 6 ข้อ ด้านทักษะการตัดสินใจ มีจำนวน 6 ข้อ ด้านการปฏิบัติพฤติกรรม มีจำนวน 15 ข้อ และด้านการบอกต่อ มีจำนวน 3 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามทางบวก ลักษณะคำตอบของข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้คะแนนค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00, 3.51 – 4.50, 2.51 – 3.50, 1.51 – 2.50 และ 1.00 – 1.50 ตามลำดับ⁽¹²⁾

เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อสำรวจรายชื่อหญิงตั้งครรภ์ หลังจากนั้นผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจึงทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากคุณสมบัติที่กำหนด จากนั้นผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์ เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดการทำวิจัย การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยจึงเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย และให้เวลากลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจ เมื่อกลุ่มตัวอย่างสนใจเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจึงขอให้ลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยแจกแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด ระยะเวลาในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามประมาณ 20-30 นาที เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามแล้วเสร็จ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม หากพบว่าแบบสอบถามได้รับการตอบไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยขอความสมัครใจจากกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามอีกครั้ง ก่อนบรรจุลงในซองปิดผนึก และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลของสตรีตั้งครรภ์ ประกอบด้วย สถานภาพสมรส อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ อาชีพ ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร นำเสนอผลเป็นร้อยละ (percentage) และข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพ นำเสนอผลเป็นร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (frequency) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับความรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ พอยท์ไบเซรียัล (Point Biserial Correlation Coefficient) ได้แก่ สถานภาพสมรส ความเพียงพอของรายได้ อาชีพ ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารกับความรู้ด้านสุขภาพ และ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับความรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้กับความรู้ด้านสุขภาพ

การผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดนครสวรรค์ หมายเลขการวิจัย NSWPHO-001/65 ลงวันที่ 7 เมษายน 2565

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคลของสตรีตั้งครรภ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 84.20 มีอายุอยู่ในช่วง 20-35 ปี ร้อยละ 78.90 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 68.50 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 6,000 บาท ร้อยละ 57.90 มีความเพียงพอต่อ

รายได้ที่ได้รับ ร้อยละ 52.60 ค้าขาย/ทำธุรกิจ ร้อยละ 31.60 มีประวัติติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 57.90 และมีการได้รับข้อมูลข่าวสารมากกว่า 1 ช่องทาง ร้อยละ 68.40 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 19)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
สถานภาพสมรส		
โสด	3	15.80
สมรส/อยู่ด้วยกัน	16	84.20
อายุ		
15-19 ปี	1	5.30
20-35 ปี	15	78.90
36-59 ปี	3	15.8
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	5.30
ประถมศึกษา	4	21.10
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	13	68.50
ปริญญาตรีขึ้นไป	1	5.30
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
ไม่มีรายได้	5	26.30
1,500-6,000	3	15.80
มากกว่า 6,000	11	57.90
ความเพียงพอของรายได้		
เพียงพอ	10	52.60
ไม่เพียงพอ	9	47.40
อาชีพ		
ค้าขาย/ทำธุรกิจ	6	31.60
ไม่มีอาชีพ/แม่บ้าน/ทำงานบ้าน	5	26.30
รับจ้างทั่วไป	4	21.10
พนักงานโรงงาน/บริษัท/เอกชน/อื่น ๆ	4	21.00
ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
เคย	11	57.90
ไม่เคย	8	42.10
ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร		
1 ช่องทาง	6	31.60
มากกว่า 1 ช่องทาง	13	68.40

2. สตรีตั้งครรภ์มีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ โดยรวมอยู่ในระดับมากเท่ากับ 3.99 (S.D. = 0.11) โดยค่าเฉลี่ยระดับความรู้ทางด้านสุขภาพ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าถึงข้อมูล (4.11±0.10) ด้านการเข้าใจข้อมูล (4.17±0.12) ด้านการซักถาม (3.91±0.14) ด้านทักษะการตัดสินใจ (3.97±0.14) ด้านการปฏิบัติพฤติกรรม (3.87±0.09) และด้านการบอกต่อ (3.87±0.16) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ของกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ (n = 19)

ความรู้ทางสุขภาพ	ระดับความรู้ทางสุขภาพ		
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
ด้านการเข้าถึงข้อมูล	4.11	0.10	มาก
ด้านการเข้าใจข้อมูล	4.17	0.12	มาก
ด้านการซักถาม	3.91	0.14	มาก
ด้านทักษะการตัดสินใจ	3.97	0.14	มาก
ด้านการปฏิบัติพฤติกรรม	3.87	0.09	มาก
ด้านการบอกต่อ	3.87	0.16	มาก
โดยรวม	3.99	0.11	มาก

3. ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและความรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับความรู้ทางสุขภาพโดยรวมอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p>.05$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่โดยรวม (n = 19)

ตัวแปร	ขนาดสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
สถานภาพสมรส	0.29	0.21
อายุ	-0.05	0.81
ระดับการศึกษา	0.25	0.29
รายได้	0.48	0.84
ความพอเพียงของรายได้	0.22	0.34
อาชีพ	-0.15	0.56
ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	0.02	0.93

ตัวแปร	ขนาดสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร	0.41	0.07

หากพิจารณาความรอบรู้ทางสุขภาพรายด้าน พบว่าช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.57$, $p<.01$) และมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านการบอกต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.50$, $p<.05$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและความรอบรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่โดยแบ่งรายด้าน ($n = 19$)

ตัวแปร	ด้านการเข้าถึงข้อมูล	ด้านกรเข้าใจข้อมูล	ด้านการซักถาม	ด้านทักษะการตัดสินใจ	ด้านการปฏิบัติพฤติกรรม	ด้านการบอกต่อ
สถานภาพสมรส	0.27	0.29	0.25	0.29	0.28	-0.77
อายุ	-0.06	-0.12	-0.14	-0.06	0.73	0.33
ระดับการศึกษา	0.10	0.21	0.11	0.23	0.17	0.22
รายได้	0.16	0.21	0.19	0.23	-0.22	-0.16
ความพอเพียงของรายได้	0.14	0.27	0.09	0.24	0.19	0.18
อาชีพ	-0.02	-0.03	-0.08	-0.22	-0.29	-0.22
ประวัติการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	-0.13	-0.03	0.34	0.25	-0.23	0.05
ช่องทางการรับข้อมูลข่าวสาร	0.03	0.32	0.28	0.30	0.57**	0.50*

* $p<.05$, ** $p<.01$

วิจารณ์

การศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ ของสตรีตั้งครรภ์ : กรณีศึกษา ตำบลวัดไทรย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้ ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ ของสตรีตั้งครรภ์ พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.99$, $SD=0.11$) สามารถอภิปรายได้ว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2565 ไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่มีการระบาดอย่างรวดเร็วในชุมชน และมีจำนวนผู้เสียชีวิตจริง โดยช่วงที่มีการระบาดของเชื้อโรคกระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานต่างๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องมีการรายงานข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ติดเชื้อรายวัน จำนวนผู้เสียชีวิต รวมถึงให้ข่าวสารการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ สื่อออนไลน์ต่างๆ อย่างต่อเนื่องทุกวัน จึงเป็นการกระตุ้นให้ประชาชน

เกิดความตระหนัก และให้ความสนใจต้องการรับรู้ข้อมูลมากขึ้น สอดคล้องกับ การศึกษาที่พบว่าประชาชนจะมีการตื่นตัวมากขึ้นเมื่อการระบาดของโรคเข้ามาใกล้ตนเอง^(12,13) เมื่อศึกษารายด้านพบว่าแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านการเข้าถึงข้อมูล (4.11 ± 0.10) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการเข้าใจข้อมูล (4.17 ± 0.12) ซึ่งสตรีตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มักมีความเป็นห่วงและกลัวอันตรายต่อบุตรในครรภ์ เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ระบาดของโรคดังกล่าวทำให้มีการตื่นตัว สนใจแสวงหาข้อมูลและความรู้ด้านสุขภาพจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อป้องกันตนเองและบุตรในครรภ์ โดยเฉพาะระบบออนไลน์ ที่สะดวกในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ประกอบกับผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 68.50 มีช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารมากกว่า 1 ช่องทาง ร้อยละ 68.40 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า สตรีตั้งครรภ์มีการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ได้แก่ 1) อินเทอร์เน็ต 2) ครอบครัวหรือเพื่อน และ 3) แพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพอื่น ๆ และผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงขึ้นจะมีการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น^(14,15) แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถแสวงหาความรู้และข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มีอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเข้าถึงและการได้มาของข้อมูลและข่าวสารที่เพียงพอ และตัดสินใจใช้ข้อมูลด้านสุขภาพที่ได้รับมาปฏิบัติอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ เป็นโรคที่อุบัติใหม่ข้อมูลและความรู้ในการปฏิบัติตนจึงมีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา และช่วงที่มีการระบาดต้องมีการกักตัวและเว้นระยะห่างในการพูดคุยจึงมีโอกาสน้อยมากที่จะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือบอกต่อข้อมูลที่ตนเองได้รับมา จึงอาจมีผลให้ระดับความรอบรู้ด้านการปฏิบัติพฤติกรรม (3.87 ± 0.09) และด้านการบอกต่อ (3.87 ± 0.16) มีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสายพันธุ์ใหม่ของสตรีตั้งครรภ์โดยรวม พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรอบรู้ฯ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของทาเฮอริ และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า อายุ การศึกษาและรายได้ของสตรีตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการศึกษาหลายท่านที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้ของครอบครัว และจำนวนครั้งของการได้รับคำแนะนำด้านสุขภาพรายกลุ่มในระยะตั้งครรภ์⁽⁶⁾ ด้านสถานภาพสมรส⁽⁷⁾ ระดับการศึกษาที่สูงขึ้น^(8,17) มีผลต่อระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่สูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความแตกต่างในบริบท สภาพแวดล้อม และสถานะทางสังคมของกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่ศึกษา และเป็นการศึกษาในชุมชนที่เฉพาะเจาะจง มีจำนวนสตรีตั้งครรภ์ที่จำกัด เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลเกี่ยวกับช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรอบรู้ทางสุขภาพด้านการปฏิบัติพฤติกรรม และด้านการบอกต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอภิปรายได้ว่า จากการศึกษาผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารมากกว่า 1 ช่องทาง ร้อยละ 68.40 การเข้าถึงข้อมูลจากหลายช่องทาง เช่น อินเทอร์เน็ต ครอบครัวหรือเพื่อน และบุคลากรทางด้านสุขภาพ⁽¹⁴⁾ ทำให้ได้ข้อมูลและความรู้มากขึ้น หลากหลายความคิดเห็น สามารถนำมาเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย เมื่อมีการเข้าถึง เกิดความเข้าใจ และรู้เท่าทัน ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ สามารถตัดสินใจนำความรู้หรือข้อมูลที่ได้ออกไปใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีความมั่นใจในข้อมูลและความรู้ที่ได้มา มีผลให้ต้องการนำไปบอก ชี้แนะหรืออธิบายกับผู้อื่นหรือบุคคลในครอบครัวให้ปฏิบัติตนได้ถูกต้องและเหมาะสมได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะสื่อที่เป็น

อินเทอร์เน็ต/ออนไลน์ การใช้แอปพลิเคชันในการให้ความรู้ด้านสุขภาพที่มีจำนวนมากในปัจจุบันช่วยให้ประชาชนเข้าถึงง่าย รวดเร็ว และได้รับความรู้ที่ต้องการอย่างกว้างขวางจำนวนมาก ช่วยให้สามารถดูแลตนเองด้านสุขภาพได้เป็นอย่างดี⁽¹⁸⁾ และมีการสื่อสารหรือพูดคุยความรู้ที่ได้ให้กับผู้อื่นผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ก ไลน์ ทวิตเตอร์ ฯลฯ ที่เข้าถึงง่ายและรวดเร็วขึ้นที่ไม่ต้องใช้เวลาเดินทางไปพบกัน และมีความเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam)⁽¹⁰⁾ ที่กล่าวว่า การส่งเสริมให้บุคคลมีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มี 6 องค์ประกอบคือ 1) การเข้าถึงข้อมูล 2) ความเข้าใจข้อมูล 3) การโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) การตัดสินใจด้านสุขภาพ 5) การปฏิบัติพฤติกรรม 6) การบอกต่อ ซึ่งทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันระหว่างองค์ประกอบ ช่วยเสริมสร้างให้บุคคลมีความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง แนะนำหรือชี้แนะผู้อื่นได้ถูกต้องและเหมาะสมต่อสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) [Internet]. [15 January 2021]. Available from: <https://covid19.who.int>.
2. Emergency Operations Center, Department of Disease Control. Report on the Situation of Coronavirus Disease 2019. [Internet]. 2021 [Accessed September 20, 2022]. Available from [https://ddc.moph.go.th/\(in Thai\)](https://ddc.moph.go.th/(in Thai)).
3. Health Promotion Center, Department of Health. Analysis of the Maternal Mortality Situation in Thailand for the 6 Months Following the Fiscal Year 2022 [Internet]. 2021 [Accessed September 20, 2023]. Available from [https://hp.anamai.moph.go.th/webupload/4xceb3b571ddb70741ad132d75876bc41d/\(in Thai\)](https://hp.anamai.moph.go.th/webupload/4xceb3b571ddb70741ad132d75876bc41d/(in Thai)).
4. Subbaraman N. Pregnancy and COVID: what the data say. *Nature*. 2021;591(7849):193–5.
5. Renkert S, Nutbeam D. Opportunities to improve maternal health literacy through antenatal education: an exploratory study. *Health promotion international*. 2001;16(4):381–8. Z. (in Thai).
6. Sininat Voraphok, Amporn Rattinthorn, Piyannan Limruangrong. Factors Influencing Knowledge on Maternal Health among Pregnant Women. *The Journal of the Nursing Council*. 2020 ;35 (1):86–98.
7. Natthaphon Uthaitam, Naphaphon Ketthong, Nuphon Somchai. Factors Predicting Health Literacy of Pregnant Women. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province*, 2021; 4(2) : 53–65. (in Thai).
8. Rapiiporn Kwanphrom, Jantarattan Jerasanti, Panpilai Sriapran. Knowledge of Health and Exercise Behavior among Pregnant Women. *Nursing Journal*. 2021;48(1):210–21.
9. Dogan M, Ozdemir F. The Relationship Between the Health Literacy Level of Pregnant Women and COVID-19 Knowledge, Attitudes and Behaviors. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2021;11(3):533–41.

10. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*. 2000;15(3):259–67.
11. Boonchom Srisaad. Preliminary Research. (10th Edition). Bangkok: Suwiriyasarn, 2017.
12. Panom Khleechaya. Accessing, Understanding, Assessing, and Using Health Information to Safely Manage Emerging Infectious Diseases Imported from Overseas Among Urban Residents. Nonthaburi: Health Systems Research Institute, 2018.
13. Jirapha Khamphisut. Health Knowledge and COVID-19 Prevention Behaviors among Students of the Faculty of Science, Northern College. 2021;7(4):17–28.
14. Paweenaa Surinprateep, Amporn Rattinthorn, and Piyannan Limruangrong. Factors Influencing the Seeking of Health Information among Pregnant Women. 2019;34(4):95–107.
15. Naigaga M, Guttersrud O, Pettersen K. Measuring maternal health literacy in adolescents attending antenatal care in a developing country—the impact of selected demographic characteristics. *Journal of Clinical Nursing*. 2015;24(17–18):2402–9.
16. Taheri S, Tavousi M, Momenimovahed Z, Direkvand-Moghadam A, Rezaei N, Sharifi N, Taghizadeh Z. Determining health literacy level and its related factors among pregnant women referred to medical and health centers of Tehran in 2019: A cross-sectional study. *Shiraz E-Medical Journal*. 2021;22(10):1–7.
17. Janraya Kaewjai-boon, Dolrudee Petchakwaeng, Titaya Kawila, Warrantsorn Panwong, Kalya Jansuk. Factors Associated with COVID-19 Prevention Behaviors among Pregnant Women. 2023; 29(2):e262729.
18. Cho J, Park D, Lee H E. Cognitive factors of using health apps: Systematic analysis of relationships among health consciousness, health information orientation, eHealth literacy, and health app use efficacy. *J Med Internet Res*. 2014;16(5):e125, doi:10.2196/jmir.3283

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Factors Affecting Sodium Consumption Behavior of People in Thatako District, Nakhon Sawan Province

Sirintip Satsawatchawanwong

Pattanawadee Pattanathaburt

Faculty of Public Health, Naresuan University

Received: March 15, 2023 | Revised: June 27, 2023 | Accepted: December 15, 2023

Abstract

This Cross-sectional Survey research aimed to study the sodium consumption behavior of people and factors affecting the sodium consumption behavior of people in Thatako District Nakhon Sawan Province. The sample group aged 20 – 59 years old, both male and female, totaled 390 people by multistage sampling. The data were collected during January – February 2023. The tool was a questionnaire with a confidence value between 0.72 – 0.92. The data were analyzed by frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, and stepwise multiple linear regression at a level of statistical significance of 0.05. The results of the study found that the sample had behaviors about food consumption with moderate levels of salt and sodium 53.30 percent and factors affecting increased sodium consumption behaviors of working ages, Thatako District, Nakhon Sawan Province Statistically significant at the 0.05 level were perceived risk opportunities and severity, age. The factors affecting the decreased sodium consumption behavior were community life, obtaining information from the media and individuals, living in rural areas, and food consumption attitudes. The relevant agencies should consider the results of these predictors when developing. Promote correct behavior regarding sodium-containing consumption. for solving health and nutrition problems continue to be appropriate.

Correspondence: Sirintip Satsawatchawanwong

E-mail: sirintipkamtum@gmail.com

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์

ศรินทิพย์ ศาควัตชวลวงศ์
พัฒนาวดี พัฒนถาบุตร
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันรับ: 15 มีนาคม 2566 | วันแก้ไข: 27 มิถุนายน 2566 | วันตอบรับ: 15 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional Survey) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของประชาชน และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของประชาชนอำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ กลุ่มตัวอย่าง อายุ 20 – 59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 390 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2566 เครื่องมือ เป็นแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.72 – 0.92 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแบบขั้นตอน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมอยู่ในปานกลาง ร้อยละ 53.30 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมที่เพิ่มขึ้น ของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง อายุ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมที่ลดลง ได้แก่ วิถีชีวิตในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อและจากบุคคล อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ทักษะติดต่อการบริโภคอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำผลปัจจัยทำนายเหล่านี้ไปใช้ในการพิจารณาในการพัฒนา ส่งเสริมพฤติกรรมที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคที่มีโซเดียมเป็นส่วนผสม เพื่อการแก้ไขปัญหาสุขภาพและโภชนาการให้เหมาะสมต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์: ศรินทิพย์ ศาควัตชวลวงศ์

อีเมล: sirintipkamtum@gmail.com

Keywords

Consumption Behavior

Sodium Consumption

คำสำคัญ

พฤติกรรมการบริโภค

การบริโภคโซเดียม

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO)⁽¹⁾ ระบุว่าประชากรโลกส่วนใหญ่บริโภคเกลือ โดยเฉลี่ย 9–12 กรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าปริมาณที่แนะนำถึง 2 เท่า สำหรับประเทศไทยในปี

2563 เครื่องช่ายลดบริโภคเค็มประเทศไทยและองค์การอนามัยโลก ร่วมกันจัดทำวิจัยเพื่อประเมินการบริโภคโซเดียมในอาหารโดยใช้การวิเคราะห์ปัสสาวะตลอด 24 ชั่วโมง โดยตัวแทนระดับประเทศ พบว่าค่าปริมาณการบริโภคโซเดียมเฉลี่ยประชาชนไทยเท่ากับ 3,636 มิลลิกรัมต่อวัน พบปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงสุดในประชากรภาคใต้ 4,108 มิลลิกรัมต่อวัน รองลงมาคือ ภาคกลาง 3,760 มิลลิกรัมต่อวัน ภาคเหนือ 3,563 มิลลิกรัมต่อวัน กรุงเทพมหานคร 3,496 มิลลิกรัมต่อวัน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3,316 มิลลิกรัมต่อวัน กลุ่มบริโภคโซเดียมมาก คือ คนอายุน้อย (เริ่มสำรวจตั้งแต่อายุ 18 ปี) ส่วนคนอายุมากบริโภคน้อยลง⁽²⁾ การบริโภคโซเดียมมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลก 1.8 พันล้านคน⁽¹⁹⁾ โดย 1 ใน 3 พบในวัยผู้ใหญ่ และคาดว่าในปี พ.ศ. 2568 ประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกจะป่วยเป็นโรคนี้ เพิ่มขึ้นถึง 1,560 ล้านคน⁽²⁰⁾ ในประเทศไทย พบว่าอัตราการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2556 – 2560 เพิ่มขึ้นจากจำนวน 3,936,171 คน เป็นจำนวน 5,597,671 คน⁽²¹⁾

จากรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์⁽³⁾ของเขตสุขภาพที่ 3 พบว่าจังหวัดนครสวรรค์มีการเติมเครื่องปรุงรสเค็มทุกครั้งในอาหาร ร้อยละ 10.25 เติมเครื่องปรุงรสเค็มบางครั้ง ร้อยละ 70.1 และไม่เติมเครื่องปรุงรสเค็มเลย ร้อยละ 19.64 เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในเขตสุขภาพที่ 3 พบว่าต่ำสุด เมื่อแยกรายอำเภอโดยข้อมูลจากสรุปผลตรวจราชการและนิเทศงานกระทรวงสาธารณสุขกรณีปกติ รอบที่ 2/2564 พบว่า อำเภอท่าตะโก มีการเติมเครื่องปรุงรสเค็มสูงที่สุดร้อยละ 92.43 สอดคล้องกับอัตราป่วยรายใหม่ของโรคความดันโลหิตสูง 3 ปีย้อนหลัง (ปี 2562-2564) พบว่ามีอัตราป่วย 1,194.11 1,389.56 และ 1,747.52 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น⁽⁴⁾

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้เห็นถึงความสำคัญและกำหนดเป้าหมายเพื่อลดอัตราการป่วยและเสียชีวิตของประชากร โดยประกาศให้มีการดำเนินการเพื่อลดการบริโภคโซเดียมลงร้อยละ 30 หรือประมาณ 1 ใน 3 ภายในปี ค.ศ. 2025 (พ.ศ. 2568) ได้ขอความร่วมมือประเทศต่างๆ ให้มีการรณรงค์ให้ประชาชนบริโภคโซเดียมน้อยกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน หรือเกลือน้อยกว่า 5 กรัมต่อวัน โดยมีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานให้ประเทศต่างๆ นำไปปรับใช้ เพื่อลดการบริโภคโซเดียม เป้าหมายเพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคที่เหมาะสม ประเทศไทยมีการจัดทำยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียม ได้ผลักดันผ่านมติกลไกสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ โดยกรมควบคุมโรค เป็นเจ้าภาพหลัก ร่วมกับภาคีเครือข่าย รวมทั้ง เครือข่ายลดการบริโภคเค็ม เพื่อลดการบริโภคเกลือโซเดียม ซึ่งเป็น 1 ใน 9 เป้าหมายระดับโลกในการควบคุมปัญหาโรคไม่ติดต่อ (NCDs)⁽⁵⁾

แม้ว่าประเทศไทยได้ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ฯ มาตรการรณรงค์ลดโซเดียม แต่ประชาชนยังบริโภคโซเดียมเกินมาตรฐาน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมหรือโปรแกรมการลดการบริโภคโซเดียม รวมถึงพัฒนานโยบาย กลยุทธ์ แผนการดำเนินงานการลดการบริโภคเกลือโซเดียมในอาหารได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional survey Research) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่าง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ในประชาชนที่อาศัยอยู่ในอำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ อายุตั้งแต่ 20 – 59 ปี กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร (Finite Population Mean) ของ Daniel WW ⁽⁶⁾

$$\frac{N\sigma^2 Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}}}{d^2(N-1) + \sigma^2 Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}}}$$

n = จำนวนขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดของประชาชนทั่วไปที่มีอายุ 20-59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่อาศัยอยู่ในอำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 36,122 คน⁽²²⁾

σ = ความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร = 0.48 วิรุท นนสุรัตน์)⁽²³⁾

Z = ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 ($Z = 1.96$) d = ค่าความคลาดเคลื่อน ที่ยอมรับได้ (กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ยที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของประชากรมีค่าเท่ากับ 0.05) เพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 10 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 390 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน 1) เลือกตำบลในอำเภอท่าตะโก จากทั้งหมด 10 ตำบล โดยแบ่งตามจำนวนหมู่บ้าน แบ่งออกได้ 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ตำบลที่มีจำนวนหมู่บ้าน ≥ 10 หมู่บ้าน จำนวน 7 ตำบล กลุ่มที่ 2 ตำบลที่มีจำนวนหมู่บ้าน < 10 หมู่บ้าน จำนวน 3 ตำบล สุ่มเลือกตัวอย่างจากตำบลแต่ละกลุ่มเพื่อหาตัวแทนตำบลตามสัดส่วน 2:1 โดยการจับสลาก ได้ทั้งสิ้น 6 ตำบล ประกอบด้วย กลุ่มตำบลที่มีจำนวนหมู่บ้าน ≥ 10 หมู่บ้าน 4 ตำบล และกลุ่มตำบลที่มีจำนวนหมู่บ้าน < 10 หมู่บ้าน 2 ตำบล 2) สุ่มเลือกตัวอย่างจากตำบลเพื่อหาตัวแทนหมู่บ้าน ตามสัดส่วน 5:1 โดยการจับสลาก ได้ทั้งสิ้น 12 หมู่บ้าน 3) คำนวณตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรแยกตามหมู่บ้าน 4) นำทะเบียนรายชื่อประชากรทั้ง 12 หมู่บ้านมาเรียงกัน และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ systematic random sampling โดยกำหนดช่วงการสุ่มดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิดและปลายเปิด แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ถามข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของกลุ่มเป้าหมาย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ค่าดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว สถานภาพสมรส อาชีพ เขตที่พักอาศัย เป็นต้น เป็นคำถามแบบเลือกตอบ และให้เติมคำในช่องว่าง จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมประยุกต์จากแบบสอบถามของ นพวรรณ เปียชื่อ⁽⁸⁾ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ใช้

ไม่ใช่ ไม่ทราบ ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนนตอบผิดให้ 0 คะแนน ไม่ทราบให้ 0 คะแนน นำมาจัดระดับความรู้ค่าคะแนนเฉลี่ยแบบอิงเกณฑ์ของบลูม⁽⁷⁾ คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป (8 คะแนนขึ้นไป) มีความรู้เกี่ยวกับสารโซเดียมในระดับมาก คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 60.00–79.99 (6–7 คะแนน) มีความรู้เกี่ยวกับสารโซเดียมในระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ ร้อยละ 0.00–59.99 (น้อยกว่า 6 คะแนน) มีความรู้เกี่ยวกับสารโซเดียมในระดับน้อย ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีปริมาณเกลือและโซเดียมสูง ประยุกต์จากแบบสอบถามของ นพวรรณ เปียชื่อ⁽⁸⁾ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงหากบริโภคอาหารที่มีสารโซเดียมเกินความต้องการ ประยุกต์จากแบบสอบถามของ จรรยา ธิญ์น้อม⁽¹⁰⁾ ลักษณะแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 5 แบบสอบถามวิถีชีวิตในชุมชนที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร ประยุกต์จากแบบสอบถามของ ปริมประภา ก้อนแก้ว⁽¹¹⁾ ลักษณะแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 3, 4, 5 ใช้การประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert' s Scale)⁽⁹⁾ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เกณฑ์การให้คะแนนคือ ข้อคำถามเชิงลบ เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน เห็นด้วยให้ 2 คะแนน ไม่แน่ใจให้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 4 คะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 คะแนน ข้อคำถามเชิงบวก เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 คะแนน เห็นด้วยให้ 4 คะแนน ไม่แน่ใจให้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 2 คะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน การแปลผลคะแนนเฉลี่ย 3 ระดับ คือ 3.67 – 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมาก 2.34 – 3.66 อยู่ในระดับปานกลาง 1.00 – 2.33 อยู่ในระดับน้อย

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อ และจากบุคคลเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม ประยุกต์จากแบบสอบถามของ สุระเดช ไชยตอกเกีย⁽¹²⁾ ลักษณะแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 7 แบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมในปริมาณสูงประยุกต์จากแบบสอบถามของ ปริมประภา ก้อนแก้ว⁽¹¹⁾ ลักษณะแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 6, 7 ใช้การประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert' s Scale)⁽⁹⁾ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เป็นประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง ไม่เคย เกณฑ์การให้คะแนน คือ เป็นประจำให้ 5 คะแนน บ่อยครั้งให้ 4 คะแนน บางครั้งให้ 3 คะแนน นานๆ ครั้งให้ 2 คะแนน ไม่เคยให้ 1 คะแนน การแปลผลคะแนนเฉลี่ย 3 ระดับ คือ 3.67 – 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมาก 2.34 – 3.66 อยู่ในระดับ ปานกลาง 1.00 – 2.33 อยู่ในระดับน้อย

แบบสอบถามผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาภาพรวม เท่ากับ 1 แล้วนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชาชนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Conbrach's alpha coefficient) ดังนี้ แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมในปริมาณสูง เท่ากับ 0.720 ทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีปริมาณเกลือและโซเดียมสูง เท่ากับ 0.723 การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงหากบริโภคอาหารที่มีโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย เท่ากับ 0.924 วิถีชีวิตในชุมชนที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร เท่ากับ 0.919 การได้รับ

ข้อมูลข่าวสารจากสื่อ และจากบุคคลเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม เท่ากับ 0.875 และแบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมในปริมาณสูง เท่ากับ 0.891

การเก็บรวบรวมข้อมูล ประสานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตรับผิดชอบของ รพ.สต. บ้านพนมรอก หัวถนนใต้ สายลำโพงเหนือ สายลำโพงใต้ บ้านเขาล้อ บ้านตุ๊กแก ทำนบ ในการช่วยนำลงไปในพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเอง โดยแจ้งกลุ่มตัวอย่างให้ทราบว่าข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับโดยไม่มีการระบุชื่อเป็นเพียงการลงทะเบียนเป็นตัวเลขเท่านั้น และจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและเป็นแนวทางในการพัฒนางาน ซึ่งไม่สามารถสืบค้นได้ว่าคนใดเป็นผู้ตอบแบบสอบถามก่อนให้อาสาสมัครลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติและประมวลผลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อใช้สำหรับอธิบายปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ วิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของประชาชน ด้วยสถิติถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

การพิทักษ์สิทธิ์ การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หมายเลข P2-0254/2565 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2565

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.2 ส่วนใหญ่มีอายุ ระหว่าง 50 – 59 ปี ($\bar{X}$ = 45.09) ค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 18.50 – 22.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร ร้อยละ 36.9 ($\bar{X}$ = 24.83) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 44.1 เขตที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่นอกเขตเทศบาลร้อยละ 75.4 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n=390)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	132	33.8
หญิง	258	66.2
2. อายุ		
20 – 29 ปี	46	11.8
30 – 39 ปี	84	21.5
40 – 49 ปี	92	23.6
50 – 59 ปี	168	43.1
$\bar{X}$ = 45.09 S.D. = 11.09		
3. พื้นที่อยู่อาศัย		
ในเขตเทศบาล	96	24.6

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n=390)(ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. ค่าดัชนีมวลกาย		
น้อยกว่า 18.50 กิโลกรัม/ตารางเมตร	13	3.3
18.50 – 22.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร	144	36.9
23.00 – 24.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร	94	24.1
25.00 – 29.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร	92	23.6
มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร	47	12.1
$\bar{X} = 24.83$ S.D. = 4.57		
5. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	2	0.5
ประถมศึกษา	144	36.9
มัธยมศึกษา	172	44.1
ปริญญาตรี	68	17.4
สูงกว่าปริญญาตรี	4	1

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 50 มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีปริมาณเกลือและโซเดียมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 51.80 มีระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงหากบริโภคอาหารที่มีโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 73.60 วิถีชีวิตในชุมชนมีผลต่อการบริโภคอาหารอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 62.10 มีระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อ และจากบุคคลเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 57.70 มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมอยู่ในปานกลาง ร้อยละ 53.30 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความรู้ ทัศนคติ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง วิถีชีวิตในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสารและพฤติกรรม เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม ของกลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน อ.ท่าตะโก จ.นครสวรรค์ (n = 390)

การบริโภคอาหารที่มีโซเดียม	จำนวน (ร้อยละ) ที่มีระดับ			คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	มาก	ปานกลาง	น้อย		
ความรู้	195 (50.0)	152 (39.0)	43 (11.0)	10	7.36 $\pm$ 1.64
ทัศนคติ	202 (51.8)	187 (47.9)	1 (0.3)	50	39.57 $\pm$ 3.69
การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง	287 (73.6)	103 (26.4)	0 (0)	50	40.10 $\pm$ 5.12
วิถีชีวิตในชุมชนที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร	242 (62.1)	144 (36.9)	4 (1.0)	50	37.74 $\pm$ 6.10

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	225 (57.7)	150 (38.5)	15 (3.8)	50	37.39 ± 6.18
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียม	177 (30.0)	208 (53.3)	65 (16.7)	50	31.58 ± 7.462

ปัจจัยส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ ได้ทั้งหมด 6 ปัจจัย มีระดับความสัมพันธ์ร้อยละ 46.80 แยกความสัมพันธ์รายปัจจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ 2 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง (p -value < 0.001, β = 0.353) อายุ (p -value < 0.001, β = 0.130) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ 4 ปัจจัย ได้แก่ วิถีชีวิตในชุมชน (p -value < 0.001, β = -0.458) การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อและจากบุคคล (p -value < 0.001, β = -0.217) อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล (p -value < 0.001, β = -0.140) ทศนคติต่อการบริโภคอาหาร (p -value < 0.001, β = -0.237) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรทำนายปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของประชาชน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (n = 390)

ตัวแปร	b	β	t	P-value
วิถีชีวิตในชุมชน	-0.560	-0.458	-11.529	< 0.001
การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงอาหาร	0.353	0.242	5.768	< 0.001
การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อและจากบุคคล	-0.262	-0.217	-5.748	< 0.001
พื้นที่อยู่อาศัยนอกเขตเทศบาล	-2.424	-0.140	-3.557	< 0.001
อายุ	0.088	0.130	3.441	< 0.001
ทัศนคติต่อการบริโภค	-0.237	0.077	-3.082	< 0.001
Constant (a) = 54.877, R^2 = 0.476, Adjusted R^2 = 0.468, F = 58.043, p -value < 0.001				

วิจารณ์

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมอยู่ในปานกลาง ร้อยละ 53.30 อาจเกิดจากประเทศไทยได้มีการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568 โดยกำหนดค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชาชนไทยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ลดลงร้อยละ 30 ซึ่งแนะนำว่าประชาชนควรบริโภคเกลือน้อยกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อวัน และจังหวัดนครสวรรค์ ได้มีการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียม มีวิธีการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกับพื้นที่อื่นตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข จึงทำให้ประชาชนมีพฤติกรรมการบริโภคเกลือและโซเดียมที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กรรณิกา สุวรรณ และคณะ (2563)⁽¹³⁾ ความรู้ ความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการบริโภคอาหารเดิมของประชาชน จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารเดิมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.90%

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ (p <0.05) จากการศึกษาพบ 6 ตัวแปร ได้แก่ วิถีชีวิตในชุมชน การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อและจากบุคคล อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล อายุ

ทัศนคติ ต่อการบริโภคอาหาร วิถีชีวิตในชุมชนนิยมบริโภคอาหารประเภทต้ม ยำ แกง หรือ น้ำพริก โดยเครื่องปรุงที่เป็นแหล่งโซเดียมหลักคือ ผงปรุงรส เช่น ผงชูรส ซอสปรุงรส รสดี ซีอิ๊ว ซึ่งการเติมเครื่องปรุงรสอย่างผงชูรส ผงปรุงรสเพิ่มขึ้น ทั้งที่วิถีชีวิตดั้งเดิมไม่มีการเติมสิ่งเหล่านี้ ทำให้มีปริมาณโซเดียมสูงเกินความจำเป็นได้ สอดคล้องกับการศึกษาของวาสนา รวยสูงเนิน และคณะ (2560)⁽¹⁷⁾ พบว่า สถานการณ์การบริโภคโซเดียม มีความสัมพันธ์กับวิถีการบริโภคอาหารของครอบครัวและชุมชน โดยการครองชาติ ความอโรย แบบที่เคยรับประทาน และการใช้เครื่องปรุงรสที่หลากหลายในอาหารที่ปรุงแต่ละประเภท การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงหากบริโภคอาหารที่มีโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย เนื่องจากปัจจุบันมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานลดการบริโภคในระดับจังหวัดและอำเภอ มีการจัดการอบรมให้ความรู้ในเรื่องพฤติกรรมบริโภคเกลือและโซเดียมที่เหมาะสม การใช้เครื่องมือวัดความเค็ม Salt-Meter วัดความเค็มในอาหารที่บริโภคในชีวิตประจำวัน ทำให้ประชาชนรู้ระดับความเค็มในอาหาร ต่อผลกระทบจากการบริโภคเกลือและโซเดียม การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงหากบริโภคอาหารที่มีโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย เนื่องจากปัจจุบันมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานลดการบริโภคในระดับจังหวัดและอำเภอ มีการจัดการอบรมให้ความรู้ในเรื่องพฤติกรรมบริโภคเกลือและโซเดียมที่เหมาะสม การใช้เครื่องมือวัดความเค็ม Salt Meter วัดความเค็มในอาหารที่บริโภคในชีวิตประจำวัน ทำให้ประชาชนรู้ระดับความเค็มในอาหาร ต่อผลกระทบจากการบริโภคเกลือและโซเดียมสอดคล้องกับการศึกษาของกรรณิกา สุวรรณ และคณะ(2563)⁽¹³⁾ มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 49.50% และเชื่อว่าการไม่กินเค็ม จะป้องกันการเกิดโรคได้ และการศึกษาของประนอม กาจนวนิชย์ (2564)⁽²⁴⁾ พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อและจากบุคคลเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม เมื่อพิจารณาข้อมูลรายข้อพบว่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) โดยมีบทบาทหน้าที่สำคัญในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพอนามัย การสื่อข่าวสารสาธารณสุข การแนะนำเผยแพร่ความรู้ทำให้กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น เป็นสิ่งชักนำให้เกิดพฤติกรรมบริโภคโซเดียมได้ สอดคล้องกับการศึกษาของสิริมนต์ ชายเกตุ (2559)⁽¹⁸⁾ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณโซเดียมในอาหารที่บริโภค ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโซเดียม อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลโดยบริบททางด้านสังคมต้องหารายได้เพื่อเลี้ยงตนเองและคนในครอบครัว กลุ่มคนวัยทำงานอาจมุ่งเน้นทำงานเพื่อหารายได้มากกว่าการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งในปัจจุบันวิถีชีวิตต้องเร่งรีบแข่งขันกับเวลาในการประกอบอาชีพสอดคล้องกับการศึกษาของ Mohammad H. et al (2021)⁽¹⁵⁾ พบว่า การบริโภคเกลือเฉลี่ย ในพื้นที่ชนบทเท่ากับ 10.8 ในพื้นที่เขตเมืองเท่ากับ 9.4 แสดงให้เห็นว่าชีวิตในชนบทสัมพันธ์กับการบริโภคเกลือที่เพิ่มขึ้นในแต่ละวัน อายุเพิ่มขึ้นส่งผลให้พฤติกรรมบริโภคโซเดียมเพิ่มขึ้นเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ การทำงานของระบบประสาทจะด้อยลง จึงใช้ความรู้สึกในการรับรส มีปัญหาการย่อยและการดูดซึมส่งผลกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จุรีพร คงประเสริฐ และกมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล (2565)⁽²⁵⁾ ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารที่มีปริมาณเกลือและโซเดียมพบว่าทัศนคติต่อการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นส่งผลให้พฤติกรรมบริโภคโซเดียมของประชาชนลดลง โดยอาจจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการปลูกฝังในเรื่องการดูแลสุขภาพการเข้าถึงสื่อต่างๆ ด้านสุขภาพ ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อ

การดูแลสุขภาพการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการที่ทำให้มีทัศนคติการบริโภคอาหารอยู่ในระดับดีและสอดคล้องกับการศึกษาของสุดตะนึ่ง โรจนชีวะคม (2562)⁽¹⁶⁾ พบว่า ทัศนคติการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมที่เพิ่มขึ้น ของวัยทำงาน อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง อายุ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมที่ลดลง ได้แก่ วิถีชีวิตในชุมชน การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อและจากบุคคล อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร ข้อจำกัดของการศึกษานี้ได้แก่ งานวิจัยนี้ใช้ในกลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนทั่วไป อายุ 20 – 59 ปี ที่มีการรับรู้สมบูรณ์และสื่อสารภาษาไทย และให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ได้ และการสุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนทั่วไป อายุ 20 – 59 ปี ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ระดับอำเภอ ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้ส่วนใหญ่อยู่นอกเขตเทศบาลหรือชนบท ข้อเสนอแนะการวิจัยนำผลการวิจัยไปใช้ ได้แก่ 1) จากการศึกษาพบปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชาชนมากที่สุด คือ วิถีชีวิตในชุมชน นอกจากการจัดกิจกรรมให้ความรู้ต่างๆ ควรมีการจัดสภาพแวดล้อม ทำให้ประชาชนเข้าถึงแหล่งอาหารหรือเครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมต่ำ และมีพฤติกรรมการบริโภคเกลือและโซเดียมที่ดี โดยอาจจะมีการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือจากร้านค้า เป็นมาตรการชุมชนลดเค็ม 2) การได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อและจากบุคคลเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชาชน ควรพัฒนาศักยภาพ ให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นแกนนำสุขภาพในการให้คำแนะนำเรื่องการบริโภคเกลือและโซเดียม ทำให้ประชาชนเข้าถึงและมีพฤติกรรมการบริโภคเกลือและโซเดียมที่ดี และ 3) ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชาชน ควรมีการเสริมทักษะให้ประชาชนรู้ถึงปริมาณโซเดียมในอาหาร ความรู้ในการอ่านฉลากหน้าบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างแรงจูงใจและเชื่อว่าตนสามารถจัดการและลดการบริโภคเกลือและโซเดียมได้ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปได้แก่ 1) ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชนที่มีโรคประจำตัวและกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว และอุปสรรค ปัญหาที่ทำให้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสม เพื่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง และ 2) ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชนเพื่อให้ได้ ข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้น สามารถเข้าถึงปัญหามากขึ้นเพื่อการแก้ไขปัญหาสุขภาพและโภชนาการให้เหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาธารณสุขศาสตรมหาวิทยาลัยนเรศวร และนายชรินทร์ ห่วงมิตร สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา รวมทั้งให้คำแนะนำและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยทุกด้านเป็นอย่างดีและหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจเพื่อนำไปสร้างประโยชน์ยิ่งขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Salt reduction. [Internet]. [cited 2021 Sep 17] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>
2. Chailimpamontree W, Kantachuvesiri S, Aekplakorn W, Lappichetpaiboon R, Sripaiboonkij Thokanit N, Vathesatogkit P, et al. Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nationwide population survey with 24-hour urine collections. Clin Hypertense (Greenwich) 2020; 23(4): 744–754.
3. Department of Health, Ministry of Public Health. Report on the analysis results according to indicator 1.3, level of success in driving health promotion operations for working age groups in 2021. [Internet]. [cited 2021 Sep 17]; Available from: [http://203.157.71.163/kpi/uploads/20210506090518- List of information used for desired behavior_64 round 2.pdf](http://203.157.71.163/kpi/uploads/20210506090518-List%20of%20information%20used%20for%20desired%20behavior_64%20round%202.pdf). (in Thai).
4. Ministry of Public Health. New disease rate of high blood pressure in 2021. [Internet]. [cited 2021 Sep 17]; Available from: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>. (in Thai)
5. Division of Non Communicable Diseases, Ministry of Public Health. Strategy to reduce salt and sodium consumption in Thailand 2016–2025. [Internet]. [cited 2021 Sep 17]; Available from: <http://www.thaincd.com/2016/news/hot-news-detail.php?id=13911&gid=18>. (in Thai).
6. Daniel WW. Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences 6th ed. New York: John Wiley & Sons; 1995.
7. Bloom BS. Mastery learning. In: Block JH, editor. Mastery learning, theory, and practice. New York: Holt, Rinehart & Winston; 1971. p. 47–63
8. Likert R. The method of constructing and attitude scale. In: Fishbein M, editor. Reading in attitude theory and measurement. New York: John Wiley & Sons; 1967. p. 90–5.
9. Kannika Suwanna, Walailuck Sittibun, Jira Kaewdam, Lersak Innupaph. Knowledge, Health Belief and Behavior of Salt Consumption among People in Nakhon Sri Thammarat Province. Journal of Health Science, Thaksin University 2020; 2(1):53–61. (in Thai).
10. Mohammad H. Hossein E., Hassan H., Akbar F. (2021). Salt intake and blood pressure in Iranian children and adolescents: a population-based study. BMC Journal, 21: 62. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01876-z>
11. Sudkhanueng Rotijanachewakon. The Attitudes and Behaviors on Food Consumptions of the Staff in the Sakon Nakhon Hospital. Nursing, Health, and Education Journal. 2019; 2(3):32–42. (in Thai).
12. Rezaei S, Mahmoudi Z, Sheidaei A, Aryan Z, Mahmoudi N, Gohari K, et al. Salt intake among Iranian population: the first national report on salt intake in Iran. J Hypertens. 2018;36:2380–89.

13. Sirimon Chaiket. Factors Associated with Sodium from Food Consumption among Students at Srinakharinwirot University, Prasarnmit Campus. J. Res. Unit Sci. Technol. Environ. Learning 2016; 7(1):103–14. (in Thai).
14. World Health Organization. More than 700 million people with untreated hypertension. [Internet]. [cited 2023 June 21] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>.
15. World Health Organization. A global brief on hypertension Silent killer, global public health crisis. [Internet]. [cited 2023 June 21] Available from:
http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/en/.
16. Division of Non Communicable Diseases, Ministry of Public Health. Campaign message for World Hypertension Day 2018. [Internet]. [cited 2021 June 21]; Available from:
http://thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/ประเด็นสารวันความดันโลหิตสูง_61.pdf. (in Thai)
17. Ministry of Public Health. Population by gender, age group, year. [Internet]. [cited 2021 Oct 10]; Available from: http://hdc.ntwo.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=ac4eed1bddb23d6130746d62d2538fd0. (in Thai).
18. Pasani Thirakunphrit. Th. Factors Affecting Sodium Consumption Behavior of Households at Bangmak Sub-District, Kantang District, Trang Province. [Internet]. [cited 2021 Oct 10]; Available from:
http://research.scphtrang.ac.th/sites/research.scphtrang.ac.th/files/3%20Sukhumaphorn%28Passanee%29_Sodium_0.pdf (in Thai).
19. Youngiam W, Wattanaburanon A, Keeratisiroj O, Songthap A, Phetphum C, Wangwonsin A. Factors Influencing Sodium Consumption Behaviors among University Employees in Phitsanulok Province, Thailand: A cross-sectional study. J Health Res. 2024; 38(1):correct–correct. DOI: <https://doi.org/10.56808/2586-940X.1059>
20. Jureephon Congprasert, Kamolthip Vijitsoonthornkul. The factors related to excess salt and sodium consumption among population in 4 provinces. Dis Control J. 2022, 48(4), 886–98. (in Thai).

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Accessibility of Health Promotion and Disease Prevention Service in Sub-District

Health Promoting Hospitals that Transfer to the Provincial Administrative

Organization: A Case Study of Kamphaeng Phet Province

Sakol Sintuprom*

Theeradate Narattharaksa**

Sukanya Pongprapa-ampai*

Kanida Narattharaksa***

*Klong Klung Hospital, Kamphaengphet

**Retired Government Officer, Provincial Administrative Organization (PAO)

***Independent Research

Received: March 17, 2023 | Revised: June 21, 2023 | Accepted: December 15, 2023

Abstract

The purpose of this study was to study the accessibility of health promotion and disease prevention services and barriers to access health promotion and disease prevention services in the context of sub-district health-promoting hospitals that transferred to the provincial administrative organization; a case study of Kamphaeng Phet Province. Data were collected through in-depth interviews, questionnaires, and focus group discussions. There were seventy key informants participating in in-depth interviews and focus group discussions, and 418 respondents completed the questionnaire. Descriptive statistics and content analysis were used to analyze data. The results revealed that the accessibility of health promotion and disease prevention services in sub-district health-promoting hospitals transferring to the Provincial Administrative Organization and satisfaction of health service provided by sub-district health-promoting hospitals were at a high level of 67.7 %. The key barriers to accessing health promotion and disease prevention services in the context of sub-district health-promoting hospitals that transferred to the provincial administrative organizations were 1) Lack of family physicians to provide services as required by law enforcement, 2) Insufficient number of personnel due to manpower allocation, 3) Personnel concerned about working according to the regulations of the Ministry of Interior, 4) Village health volunteers concerned about operational guidelines, 5) Inadequate communication of information, 6) Node hospitals might not be able to allocate resources (person, budget, appliances) to non-affiliated health care hospitals in long term, and 7) Budget allocation supporting sub-district health promoting hospitals delayed and inadequate. For problems encountered by clients, it indicated that clients without car or clients with daily wage might not access to the service or attend sub-district

health promoting hospitals' activities. Furthermore, people rarely pay attention to health promotion and disease prevention. The result of this study will be useful in determining guidelines for providing services in the context of the sub-district health-promoting hospitals underneath the provincial administrative organization. It would serve people's needs and cover all dimensions that strengthen their quality of life.

Correspondence: Sakol Sintuprom

E-mail: wer954@hotmail.com

การเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถ่ายโอนไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัด กรณีศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร

สกล สินธุพรหม*

ธีรเดช นรัตถรักษา**

สุกัญญา พงศ์ประภาอำไพ*

คณิดา นรัตถรักษา***

* โรงพยาบาลคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร

** ข้าราชการบำนาญ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

***นักวิจัยอิสระ

วันรับ: 17 มีนาคม 2566 | วันแก้ไข: 21 มิถุนายน 2566 | วันตอบรับ : 15 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคและอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในบริบทโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถ่ายโอนไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัด กรณีศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถาม และการอภิปรายกลุ่ม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนดแบบเจาะจงด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและอภิปรายกลุ่มกับผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ และภาคีเครือข่ายจำนวน 70 คน และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบสอบถาม คือ ผู้มารับบริการ จำนวน 418 คน จากนั้นใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาและสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาค้นพบว่าการเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในรพ.สต.ไปยัง อบจ. อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 67.7 และพึงพอใจต่อการให้บริการของรพ.สต. อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 67.7 ส่วนอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคใน รพ.สต.ที่ถ่ายโอน ในฝั่งผู้ให้บริการ คือ 1) ไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวออกให้บริการตามที่กฎหมายกำหนด 2) จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ ไม่ครบตามกรอบอัตรากำลัง 3) บุคลากรมีความกังวลในการปฏิบัติงานตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย 4) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความกังวลเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงาน 5) การสื่อสารข้อมูลไม่ทั่วถึง 6) ในระยะยาวโรงพยาบาลแม่ข่ายอาจไม่สามารถจัดสรรทรัพยากร (คน เงิน ของ) ให้ รพ.สต. ที่อยู่นอกสังกัดได้ 7) การจัดสรรงบประมาณอุดหนุน รพ.สต. ลำช้าและมีข้อจำกัดในการใช้งบประมาณ ส่วนปัญหาฝั่งผู้รับบริการ พบว่า ผู้รับบริการที่ไม่มีรถหรือที่ต้องทำงานรายวันไม่สามารถเข้ารับบริการ/ร่วมกิจกรรมได้ นอกจากนี้ยังพบว่า ประชาชนให้ความสำคัญกับการสร้างเสริม

สุขภาพและป้องกันโรคน้อย ผลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการจัดบริการในบริบทของ รพ.สต. สังกัด อบจ.ที่สนองตอบความต้องการ มีความครอบคลุมทุกมิติและเป็นองค์รวมซึ่งจะทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ติดต่อผู้พิมพ์: สกล สินธุพรหม

อีเมล: wer954@hotmail.com

Keywords

Health promotion and disease prevention service
Sub-district Health Promoting Hospital
Provincial Administrative Organization

คำสำคัญ

บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
องค์การบริหารส่วนจังหวัด

บทนำ

การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเป็นสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่จัดให้กับประชาชนไทยทุกสิทธิ เป็นบริการสาธารณสุขที่ให้โดยตรงแก่บุคคลครอบครัวหรือกลุ่มบุคคลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ อัตราป่วย/อัตรามรณะที่เป็นภาระโรคของประเทศและส่งเสริมสุขภาพแม่และเด็ก⁽¹⁾ โดยมีเป้าประสงค์ให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของครัวเรือน จากการเปลี่ยนแปลงของสังคมประเทศไทยอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี ทำให้วิถีชีวิตและด้านพฤติกรรมสุขภาพของคนไทยเปลี่ยนแปลงไป พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคมามากขึ้น ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่เป็นบริการปฐมภูมิ จึงมีการกระจายอำนาจด้านสุขภาพเพื่อให้การดำเนินงานของรัฐมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดขั้นตอนการดำเนินการ ตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างแท้จริง และให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยมีการออกประกาศใช้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542⁽²⁾ และออกแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2⁽³⁻⁴⁾ ซึ่งกำหนดให้กระทรวงสาธารณสุขถ่ายโอนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เพื่อให้บริการพื้นฐานแก่ประชาชน ซึ่งต่อมาในปีพ.ศ.2565 จังหวัดกำแพงเพชรได้ให้ความสำคัญกับบริการปฐมภูมิและเป็น 1 ใน 49 จังหวัดที่ได้มีการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่น การถ่ายโอน รพ.สต. ไปยัง อบจ. เนื่องจาก อบจ. เป็นหน่วยงานท้องถิ่นที่ใกล้ชิดกับประชาชน มีหน้าที่และอำนาจในการจัดบริการระบบสุขภาพแก่ประชาชนครอบคลุม 5 มิติ (การรักษาพยาบาลเบื้องต้น การส่งเสริมสุขภาพ การบำบัดและป้องกันควบคุมโรค การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ และการคุ้มครองผู้บริโภค) โดยมี รพ.สต.ถ่ายโอนไป อบจ. จำนวน 74 แห่ง⁽⁵⁾

แม้ประเทศไทยจะประกาศใช้กฎหมายกระจายอำนาจด้านสุขภาพมาเป็นระยะเวลานานแล้ว แต่ยังพบปัญหาอุปสรรคที่ทำให้การถ่ายโอนภารกิจไม่ราบรื่น โดยจากการศึกษาก่อนหน้าพบว่า ปัญหาอุปสรรคของการถ่ายโอนคือการถ่ายโอน รพ.สต. ไปยัง อบจ. มีความล่าช้า เนื่องจากขาดความชัดเจนในเชิงนโยบาย ปัญหาในด้านกำลังคนที่ไม่ครบตามกรอบอัตราจ้าง ปัญหาในเรื่องการจัดกาทั้งในส่วน รพ.สต. และ อบจ. ส่งผลให้การบริหารจัดการด้านอื่นๆ ได้แก่ การบริหารงานบุคคลที่มาจาก 2 กระทรวง การบริหารการเงินการคลังที่ต้องเปลี่ยนระบบการเบิกจ่ายแบบใหม่ ยังคงมีปัญหาและการมีส่วนร่วมของ

ประชาชนยังไม่ได้เกิดขึ้นอย่างแท้จริง⁽⁶⁾ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถ่ายโอนไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัด กรณีศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งถือได้ว่าเป็นรายงานผลการวิจัยฉบับนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญต่อการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายหรือแนวทางการจัดบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในบริบทของ รพ.สต. สังกัด อบจ. ที่สนองตอบความต้องการ มีความครอบคลุมทุกมิติและเป็นองค์รวมซึ่งจะทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ในอนาคต

วัสดุและวิธีการศึกษา

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย มิถุนายน 2565 – มีนาคม 2566

โครงการนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร เลขที่ 65 03 25 ลงวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2565 เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) ทั้งเชิงปริมาณ (quantitative research) กับผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการที่ รพ.สต. ถ่ายโอนไปยัง อบจ. จำนวน 418 คน และเชิงคุณภาพ (qualitative research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth Interview) กับบุคลากรจาก สสจ. สสอ. ผอ.รพ. สสอ. ผอ.รพ.สต. อบจ. และจากหน่วยงานอื่นๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร ประชาชน (ผู้รับบริการ) บุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บุคลากรในหน่วยคู่สัญญาหลัก แพทย์/พยาบาล/เจ้าหน้าที่ ภาควิชาเครือข่ายในพื้นที่หรือบุคลากรในท้องถิ่น (อบต. อบจ. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม.) อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยสมัครใจและยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 40 คน และการอภิปรายกลุ่ม (focus group discussion) ประกอบด้วยบุคลากร 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ดังนี้ 1) หน่วยงานด้านสาธารณสุข ได้แก่ สสจ.กำแพงเพชร รพ.กำแพงเพชร รพ.คลองขลุง สสอ.คลองขลุง รพ.สต. และ 2) ด้านท้องถิ่นพร้อม รพ.สต.ถ่ายโอน ได้แก่ อบจ.กำแพงเพชร พมจ.กำแพงเพชร รพ.สต. ประธานคณะกรรมการพัฒนางานปฐมภูมิแห่งประเทศไทย อบต. หนองหลวง รวมจำนวน 30 คน

กิจกรรมการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth Interview) เป็นคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามปลายเปิด 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1) ชุดคำถามผู้ที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บุคลากรในหน่วยคู่สัญญาหลัก แพทย์/พยาบาล/เจ้าหน้าที่ และภาควิชาเครือข่ายในพื้นที่อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ชุดที่ 2) ชุดคำถามผู้รับบริการและเครือข่ายโดยสอบถามในประเด็นความต้องการของการเข้ารับบริการสุขภาพในหน่วยบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ในจังหวัดกำแพงเพชร

ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามการเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามจากข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ การเข้ารับบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

ขั้นตอนที่ 3 การอภิปรายกลุ่ม เป็นคำถามเกี่ยวกับประเด็นปัญหาอุปสรรคที่เป็นความเสี่ยงให้การขับเคลื่อนการดำเนินงานระบบบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์เชิงลึก คณะผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลที่ได้รับคัดเลือก และดำเนินการสัมภาษณ์คนละ 40–60 นาที โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ส่วนประกอบด้วยส่วนที่ 1 คือข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ถูกสัมภาษณ์ ได้แก่ อาชีพ บทบาทหน้าที่ในการให้บริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ ส่วนที่ 2 คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคใน รพ.สต. ที่ถ่ายโอนในปัจจุบัน ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและสิ่งที่ต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นในระบบบริการเพื่อการดูแลที่เหมาะสม

แบบสอบถามการเข้ารับบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Analytical Study) ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยในช่วงเดือนสิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 ขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้ ประชุมชี้แจงโครงการวิจัยแก่ผู้ช่วยผู้วิจัย ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลคลองขลุง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำชุมชนเพื่อทำหน้าที่สัมภาษณ์ข้อมูล ผู้ช่วยผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบของตนเองตามบัญชีรายชื่อ จากนั้นเดินทางไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่บ้าน หากไม่พบจะใช้ตัวอย่างคนถัดไป ทำการสัมภาษณ์จนครบตามจำนวน และทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์ จากนั้นรวบรวมแบบสัมภาษณ์ส่งให้กับผู้วิจัย ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์อีกครั้งและรวบรวมส่งผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมการวิเคราะห์ และการอภิปรายกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายกลุ่ม จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 15 คน ดำเนินการอภิปรายกลุ่มครั้งละ 3 ชั่วโมง โดยมีทีมผู้วิจัย 3 คน ทำหน้าที่ดำเนินการอภิปรายกลุ่ม และมีทีมวิจัยจดบันทึกภาคสนาม 2 คน ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลในการตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) โดยการอภิปรายกลุ่ม ครั้งที่ 1 ในวันที่ 11 มกราคม พ.ศ.2566 ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร และครั้งที่ 2 ในวันที่ 12 มกราคม พ.ศ.2566 ณ ห้องประชุม อบจ.กำแพงเพชร

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive Analysis) เช่น จำนวน ร้อยละ และ ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยแยกเป็นประเด็นตามกรอบแนวคิด Six Building Blocks plus one และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในลักษณะการบรรยายความ

ผลการศึกษา

ผู้สูงอายุในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถ่ายโอนไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 418 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.9 มีช่วงอายุระหว่าง 60–69 ปี ร้อยละ 60.5 (เฉลี่ย 68.85 ปี) การศึกษาส่วนใหญ่จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 76.8 ด้านเศรษฐกิจส่วนใหญ่มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่ำกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 83.8 (เฉลี่ย 6,455.81 บาท) สิทธิในการรักษาส่วนใหญ่เป็นบัตรทอง ร้อยละ 92.8 ด้านสุขภาพส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 59.8 โดยโรคที่พบบ่อยคือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 52.7 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 20.2 และเบาหวาน ร้อยละ 17.3

การเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ ใน รพ.สต. ที่ถ่ายโอนไปยัง อบจ. ภาพรวมอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 67.7) รองลงมาคือระดับปานกลาง และต่ำ ร้อยละ 30.6 และ 1.7) ตามลำดับ ความถี่ในการเข้ารับบริการ <20 ครั้ง ร้อยละ 89.0 (เฉลี่ย 8.73 ครั้ง) กลุ่มตัวอย่างทราบว่ามีความจำเป็น

ครอบครัว/หมอประจำตัว ร้อยละ 63.4 และเมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อการให้บริการของ รพ.สต. พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 67.7 รองลงมาคือระดับปานกลาง และต่ำ ร้อยละ 30.6 และ 1.7 และเมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจรายด้านและรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับสูงเช่นกัน โดยพบด้านสถานที่ที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจสูงสุด รองลงมาคือด้านการตรวจรักษาของเจ้าหน้าที่ และความรู้สึกหลังจากที่ผู้สูงอายุได้รับการ

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ จำแนกตามระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (0-74 คะแนน)	7	1.7
ระดับปานกลาง (75-99 คะแนน)	128	30.6
ระดับสูง (100-125 คะแนน)	283	67.7

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจจำแนกรายด้านและรายข้อ

ข้อมูล (n = 418)	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านสถานที่	4.30	0.026	สูง
1. ความสะอาดของสถานพยาบาล	4.27	0.772	สูง
2. ความสะดวกสบายของสถานพยาบาล	4.31	0.695	สูง
3. ความปลอดภัยของสถานพยาบาล	4.32	0.721	สูง
ด้านการเข้าถึงบริการ	4.18	0.065	สูง
1. ความสะดวกในการเดินทาง	4.23	0.838	สูง
2. ความเหมาะสมของช่วงเวลาในการให้บริการ	4.24	0.755	สูง
3. โอกาสที่ได้พบหรือรับบริการจากหมอประจำครอบครัว/ประจำตัว	4.10	0.865	สูง
4. ความรู้สึกเกี่ยวกับหมอประจำครอบครัว/ประจำตัว	4.16	0.843	สูง
ด้านการให้บริการของแพทย์	4.23	0.084	สูง
5. ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมในการให้บริการของแพทย์ที่รพ.สต. แห่งนี้	4.29	0.762	สูง
6. ระยะเวลาที่แพทย์ออกตรวจ/ให้บริการที่รพ.สต. แห่งนี้	4.17	0.812	สูง
ด้านระยะเวลาที่รอคอย	4.12	0.042	สูง
7. ความรู้สึกที่มีต่อระยะเวลาที่รอตรวจ/รับการรักษา	4.09	0.812	สูง
8. ความรู้สึกที่มีต่อระยะเวลาที่รับบริการ ณ รพ.สต. แห่งนี้	4.15	0.758	สูง
ด้านความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร	4.07	0.014	สูง
9. ความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ไลน์ ในการจองคิว สอบถามข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น	4.06	0.847	สูง
10. ความสะดวกในการติดต่อขอรับคำปรึกษาทางโทรศัพท์	4.08	0.840	สูง
ด้านความรู้สึกความเป็นส่วนตัว	4.14	0.049	สูง
11. ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในระดับใดที่จะเล่าเรื่องส่วนตัวให้บุคลากรฟังโดยที่ผู้อื่นจะไม่ได้ยิน	4.11	0.748	สูง
12. ความรู้สึกต่อความเป็นส่วนตัวในการรับบริการที่รพ.สต. แห่งนี้	4.18	0.769	สูง
ด้านการตรวจรักษาของเจ้าหน้าที่	4.26	0.059	สูง

ข้อมูล (n = 418)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
13. การซักถามอาการและความรู้สึกของผู้สูงอายุโดยละเอียด	4.25	0.705	สูง
14. การรับฟังในสิ่งที่ผู้สูงอายุพูดอย่างตั้งใจ	4.30	0.699	สูง
15. การทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลาย/สบายใจขณะรับบริการ	4.28	0.721	สูง
16. ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรักษา	4.18	0.741	สูง
17. การอธิบายปัญหา และแผนการรักษาแก่ผู้สูงอายุและญาติ	4.27	0.690	สูง
18. การใช้เวลาในการซักถาม และมีความอดทนในการตอบคำถาม	4.23	0.735	สูง
19. แสดงความห่วงใย ใส่ใจต่อผู้สูงอายุ	4.37	0.688	สูง
ความรู้สึกลหลังจากที่ผู้สูงอายุได้รับบริการ	4.24	0.091	สูง
20. สามารถเข้าใจปัญหาสุขภาพของตนเองได้	4.16	0.699	สูง
21. สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้	4.22	0.707	สูง
22. โดยรวมแล้วผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของรพ.สต. แห่งนี้ เพียงใด	4.34	0.730	สูง

ผลการศึกษาการสัมภาษณ์เชิงลึกและการอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค พบว่า การดูแลในช่วงเปลี่ยนผ่านของการถ่ายโอน รพ.สต. ไปยัง อบจ. โรงพยาบาลแม่ข่าย สสอ. สสจ. อบจ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีการดำเนินการยังให้การสนับสนุนเหมือนเดิมเพื่อไม่ให้เกิดกระทบกับการให้บริการด้านสุขภาพ อาทิเช่น การบริหารจัดการยาและเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา ระบบการรับ-ส่งต่อผู้ป่วย และระบบข้อมูลสุขภาพ โดยผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ให้ข้อมูลว่า บริการสุขภาพตั้งแต่การส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมโรค การป้องกันโรค การตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสุขภาพของจังหวัดกำแพงเพชรนั้นมีทีมงานที่เข้มแข็ง มีการประสานการทำงานระหว่างภาคีเครือข่ายในพื้นที่ (รพ.สต. รพช. สสจ. สสอ. อบต. อบจ. นักข่าว) มีงบประมาณเพียงพอ และกรณี รพ.สต. มีปัญหาอุปสรรคในการให้บริการก็สามารถติดต่อกับโรงพยาบาลแม่ข่ายได้โดยตรงเช่นเดิม แม้ว่ารัฐบาลจะมีนโยบายให้การถ่ายโอนรพ.สต. ไปยัง อบจ. โดยไม่ให้เกิดกระทบกับการให้บริการด้านสุขภาพ แต่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ส่วนใหญ่ยังปัญหาอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ซึ่งสามารถสรุปตามกรอบแนวคิด Six Building Blocks plus one ทั้ง 7 ด้าน ได้ดังนี้

ดังรายละเอียด คือ

1) ด้านภาวะผู้นำและการอภิบาลระบบ (leadership and governance)

บทบาทที่ผ่านมาผู้นำชุมชน ส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า มีบทบาท (นายก อบต./เทศบาล, ผู้ใหญ่บ้าน, กำนัน) ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ จัดหาวิทยากรมาให้ความรู้ รวมถึงอำนวยความสะดวกในการเดินทางมาร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี อีกทั้ง อสม. มีบทบาทแบ่งพื้นที่รับผิดชอบดูแลผู้สูงอายุ คอยประสานงาน จัดคิวให้บริการใน และ รพ.สต. เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุรวมถึงให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพเป็นอย่างดี ส่วน รพ.สต. มีบทบาทในการจัดบริการด้านสุขภาพตามตัวชี้วัด ตามนโยบาย ทั้งงานเชิงรับ เชิงรุก ประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ รับฟังข้อเสนอจากพื้นที่ ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน พัฒนาระบบบริการ

2) ด้านระบบบริการสุขภาพ (service delivery system)

ไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวออกให้บริการตามที่กฎหมายกำหนด

ระบบบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเป็นกลไกสำคัญที่จะทำให้ความมั่นคงด้านสุขภาพ และต้องอาศัยความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้ง อปท. อบจ. สธ. รวมถึงประชาชน และต้องมีความเท่าเทียมกันในการให้บริการสุขภาพ ทั้งนี้ ผู้ให้บริการให้ข้อมูลว่า ในช่วงแรกของการถ่ายโอนฯ รพ.สต. มี รพช. เป็นพี่เลี้ยงให้ก่อนเพื่อให้การให้บริการเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและไม่กระทบต่อการให้บริการ แต่พบปัญหาว่า รพ.สต. ที่ถ่ายโอนยังไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวออกให้บริการตามที่พรบ.ระบบสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2562 กำหนดไว้ ทั้งนี้ ในช่วงเปลี่ยนผ่านโรงพยาบาลแม่ข่ายยังคงส่งแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวมาให้บริการที่ รพ.สต. ตามเดิม แต่ในระยะยาวอาจไม่สามารถเนื่องจากอยู่ต่างสังกัด

“ในเมื่อยุตินโยบายมันมาพร้อมดำเนินการนะคะ อันนี้เพราะการดำเนินการไปแล้วเงินก็ต้องไปตามด้วย เราต้องให้เหมือนเดิม เท่าเดิมรวมถึงการสนับสนุนอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเวชภัณฑ์วัสดุการแพทย์ เรายังให้เหมือนเดิม เพราะว่าผลดีมันเกิดอะไรขึ้นกับประชาชน” (ผู้บริหารในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด)

ผู้รับบริการที่ไม่มีรถหรือที่ต้องทำงานรายวันไม่สามารถเข้ารับบริการ/ร่วมกิจกรรมได้

ปัญหาอุปสรรคในฝั่งผู้รับบริการ พบว่า ประชาชนโดยเฉพาะผู้สูงอายุหรือผู้ทำงานรายวันมารับ ไม่บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคหรือมาร่วมกิจกรรม ที่ รพ.สต. น้อย เนื่องจากไม่มีรถ และต้องหยุดงานทำให้ขาดรายได้จึงไม่สามารถมารับบริการที่ รพ.สต.ได้ นอกจากนี้ยังพบว่า ประชาชนให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคน้อย

3) กำลังคนด้านสุขภาพ (health workforce)

จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ ไม่ครบตามกรอบอัตรากำลัง

บุคลากรสุขภาพเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดสำหรับการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ในการถ่ายโอน รพ.สต. ไปยัง อบจ. ตามหลักการถ่ายโอนบุคลากรตามคู่มือแนวทางการดำเนินการถ่ายโอนภารกิจสถานีนอามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยมีข้อกำหนดไว้ว่า บุคลากรที่เข้าข่ายต้องถ่ายโอนตามภารกิจ สอน./รพ.สต.แต่ไม่สมัครใจโอนไปสังกัด อบจ. ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักการ “ภารกิจไป งบประมาณไป ตำแหน่งไป บุคลากรสมัครใจ” โดยให้ทางเลือกบุคลากรที่ไม่สมัครใจ คือ ขอสับเปลี่ยนไปดำรงตำแหน่งอื่นที่ว่างของส่วนราชการเดิมหรือขอย้ายไปดำรงตำแหน่งทดแทนในส่วนกลางของกระทรวงต้นสังกัดหรือกระทรวงอื่นหรือขอเข้าโครงการเกษียณอายุราชการก่อนกำหนด (กรณีมีคุณสมบัติครบถ้วนและส่วนราชการมีโครงการดังกล่าวหรือขออยู่ช่วยราชการใน อบจ.หรือมีบุคลากรไม่ครบตามกรอบอัตรากำลังให้ อบจ. เร่งดำเนินการสรรหาบุคลากรมาทดแทนตามกรอบอัตรากำลัง ทั้งนี้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ให้บริการให้ข้อมูลว่า จำนวนบุคลากรไม่เพียงพอต่อการให้บริการ โดยเฉพาะกรณี รพ.สต. ที่ไม่มีบุคลากรสมัครใจถ่ายโอนเลยหรือถ่ายโอนจำนวนน้อย และ รพ.สต.ไม่ได้รับการจัดสรรบุคลากรให้ครบตามกรอบอัตรากำลัง เช่น มีรพ.สต.แห่งหนึ่งมีบุคลากรสมัครใจถ่ายโอนเพียง 1 คน ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้เพราะมีเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวต้องอาศัยความสัมพันธ์ส่วนตัวจากโรงพยาบาลแม่ข่ายและ รพ.สต. ใกล้เคียงส่งเจ้าหน้าที่หมุนเวียนมาช่วยให้บริการ และมี รพ.สต. 1 แห่ง ที่ไม่มีพยาบาลวิชาชีพ ทำ

ให้แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวจากโรงพยาบาลแม่ข่ายที่ไปให้บริการที่ รพ.สต. ต้องทำหัตถการเอง ส่วนบางที่มีพยาบาลวิชาชีพถ่ายโอนไปอยู่ถึงสามคน ทั้งที่เป็น รพ.สต. ถ่ายโอนขนาดเล็ก ด้านระบบการให้บริการ พบว่า ขาดแคลนบุคลากรโดยเฉพาะแพทย์แผนไทยและทันตภิบาล อุปกรณ์การแพทย์บางอย่างไม่เพียงพอ วันที่มีคลินิกโรคเรื้อรัง คนไข้มาก รอนาน ขาดความตระหนักรู้ให้ป่วยก่อนจึงมารักษา และภาระงานหมอ/พยาบาลมากทำให้ดูแลประชาชนได้ไม่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ จึงหมดเวลาไปกับการรักษามากกว่าทำเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ดังคำกล่าวที่ว่า

“หลัง 1 ตค. 65 มี รพ.สต. ... ที่ถ่ายโอนไป 1 แห่ง ไม่สมัครใจถ่ายโอนไปเลย แต่ด้วยกฎหมายที่ต้องถ่ายโอนจึงต้องไป มีเจ้าหน้าที่ 1 คนสมัครถ่ายโอนไป พอถ่ายโอนไปวันที่ 1 ตค. ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้เพราะมี จนท. เพียงคนเดียว ...ไม่สามารถให้บริการฉีดวัคซีนได้ เพราะไม่มีพยาบาล แต่ รพช./สสอ. ได้ช่วยโดนการส่ง จนท. ต่างตำบลเข้าไปช่วยให้บริการ” (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล)

“มีเคสที่ หมอจาก รพช. ลงไปตรวจที่ รพ.สต. ถ่ายโอน แต่ไม่มีพยาบาล หมอต้องทำหัตถการเอง ตรวจแล้วก็ทำเอง และมี รพ.สต. ” (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล)

บุคลากรมีความกังวลในการปฏิบัติงานตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ให้ข้อมูลว่า เจ้าหน้าที่ รพ.สต.ที่ถ่ายโอน มีข้อกังวลในการปฏิบัติงานเนื่องจากขาดความมั่นใจในระเบียบของกระทรวงมหาดไทย กฎเกณฑ์ ขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน อีกทั้งระเบียบ ขั้นตอน และแนวทางปฏิบัติ มีการเปลี่ยนแปลง ไม่มีการเสริมความรู้ อาจทำให้การดำเนินการมีความผิดพลาดได้ ยกตัวอย่าง เช่น การจัดซื้อจ้างพัสดุ

“ระเบียบการเงินต่าง ๆ ลูกจ้างต่าง ๆ นะครับ พนักงาน นะครับ ผมคิดว่า ทำไมตอนที่รับถ่ายโอนไปเนี่ย ทำไมทาง อบจ.ไม่วางแผนซักซ้อมในเรื่องต่าง ๆ นะครับ ทั้งการบริหารบุคลากรเรื่องเงินนะครับ แล้ว อนาคตของ รพ.สต. จะเป็นยังไงต่อไป นะครับ ตอนนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นหลักเลยของทำงานนะครับ ” (สาธารณสุขอำเภอ)

“ไม่มีข้อมูลในประกอบการตัดสินใจอะไรเลย ก็มีความกังวลเพราะกฎระเบียบต่างกันเพราะคนละกระทรวง ... มีเรื่องระเบียบอะไรพวกนี้ เรื่องการเงิน การขออนุมัติเดินทาง รายละเอียดจะเยอะกว่าเดิม ” (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล)

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีความกังวลเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงาน

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านซึ่งเป็นกำลังคนด้านสุขภาพหลักที่สำคัญในการขับเคลื่อนระบบบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดย อสม. มีบทบาทแบ่งพื้นที่รับผิดชอบดูแลประชาชนทุกกลุ่มวัย คอยประสานงาน จัดคิวให้บริการใน และ รพ.สต.เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในการส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพเป็นอย่างดี ส่วน รพ.สต. มีบทบาทในการจัดบริการด้านสุขภาพตามตัวชี้วัด ตามนโยบาย ทั้งงานเชิงรับ เชิงรุก ประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ รับฟังข้อเสนอจากพื้นที่ ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน พัฒนาระบบบริการ แต่ที่ผ่านมาพบปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน คือ อสม. มีความกังวล/สับสนเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงานว่าจะมีแนวทางการปฏิบัติงานเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างไร

4) ระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ (health information system)

การสื่อสารข้อมูลไม่ทั่วถึง

จากการสัมภาษณ์ผู้ข้อมูลส่วนใหญ่ พบปัญหาด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึงและประชาชนเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพได้น้อย เนื่องจากบางคนอ่านหนังสือไม่ออก เขียนไม่ได้ สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ครอบคลุมในพื้นที่ ไม่มีเทคโนโลยีในการสื่อสารหรือบางคนมีแต่ใช้ไม่เป็นโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ รวมถึงข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ไม่เข้ากับบริบทพื้นที่

“ส่วนใหญ่ที่ให้ความร่วมมือในการส่งเสริมสุขภาพมักเป็นผู้นำที่เป็น อสม.ร่วม ด้วย และบางคนไม่ให้ความร่วมมือ การประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง ผู้สูงอายุบางคนไม่ทำกิจกรรม ...บางคนไม่เก่งเรื่องงานเอกสาร ความจำไม่ดี การสื่อสารไม่เหมาะสมกับบริบทในพื้นที่ ควรมีการสื่อสารที่หลากหลาย เช่น ผ่านหอกระจายข่าว วิทยุชุมชน เสียงตามสาย รถประชาสัมพันธ์” (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล)

5) การเข้าถึงยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่จำเป็น (access to essential medicines and health technology)

ในระยะยาวโรงพยาบาลแม่ข่ายอาจไม่สามารถจัดสรรทรัพยากร (คน เงิน ของ) ให้ รพ.สต. ที่อยู่นอกสังกัดได้

ในช่วงแรกของการถ่ายโอน รพ.สต. ไปยัง อบจ. จนถึงปัจจุบันโรงพยาบาลแม่ข่ายยังคงให้การสนับสนุนยา เวชภัณฑ์ แพทย์ และเครื่องมือทางการแพทย์ให้กับ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนเหมือนเดิม แต่ในระยะยาวอาจต้องวางแผนการบริหารจัดการระบบยา เวชภัณฑ์ และเครื่องมือแพทย์ในพื้นที่ โดยใช้กลไกกลไกคณะกรรมการสุขภาพระดับพื้นที่ (กสพ.) ที่มีอยู่ในพื้นที่กำหนดและสนับสนุนให้ รพ.สต. เปรียบเทียบจัดซื้อเอง เนื่องจากโรงพยาบาลแม่ข่ายมีสถานะเป็นหน่วยบริการของ สธ. จึงอาจไม่สามารถส่งทรัพยากรทั้งงบประมาณ และยา เวชภัณฑ์ไม่เสีย และบุคลากรจาก CUP ไปให้ รพ.สต. ที่อยู่นอกสังกัด สธ. ได้

“การดูแลในช่วงเปลี่ยนผ่านแม่ข่ายและหน่วยงานกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่ยังให้การสนับสนุนเหมือนเดิมเพื่อไม่ให้เกิดการให้บริการ และกระทรวงสาธารณสุขมี พรบ. ปฐมภูมิ ให้มีหมอครอบครัว ดังนั้นการให้บริการยังคงเหมือนเดิมและต้องไม่เปลี่ยนไป แต่ระยะยาวอาจจะไม่สามารถสนับสนุนได้ เพราะอยู่ต่างสังกัด” (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน)

6) การเงินการคลัง และการแบ่งปันทรัพยากร (financing system)

การจัดสรรงบประมาณอุดหนุน รพ.สต. ลำบากและมีข้อจำกัดในการใช้งบประมาณ

จากการอภิปรายกลุ่ม พบว่า รพ.สต.ที่ถ่ายโอน มีเงินบำรุงน้อย รายจ่ายมาก รายรับน้อย การเงินขาดสภาพคล่อง การจัดสรรงบประมาณลำบากและมีข้อจำกัดในการใช้งบประมาณ โดยผู้เข้าร่วมอภิปรายกลุ่มให้ข้อมูลว่า ก่อนถ่ายโอนรัฐบาลมีนโยบายในการจัดสรรงบประมาณอุดหนุนทั่วไปให้กับ สอน./รพ.สต. ที่ถ่ายโอนไปยัง อบต./อบจ. ซึ่งเข้าบัญชีเงินบำรุงของ รพ.สต. ตามขนาดของ รพ.สต. (รพ.สต. ขนาดเล็ก 1 ล้านบาทต่อปี, ขนาดกลาง 1.5 ล้านบาทต่อปี และขนาดใหญ่ 2 ล้านบาทต่อปี) และเพิ่มกรอบอัตราค่าจ้างคน และได้รับเงินสนับสนุน ค่าตอบแทน และสิทธิประโยชน์ทุกอย่างจากสำนักงานงบประมาณ ซึ่งภายหลังการถ่ายโอนฯ จนถึงปัจจุบันยังไม่ได้รับการสนับสนุนทางด้านบุคลากร และงบประมาณตามนโยบายดังกล่าว และเงินบำรุงเหลือน้อยทำให้วางแผนในการพัฒนา รพ.สต. ได้ไม่ดีมี

ความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณทำให้การดำเนินงานทุกส่วนล่าช้าตาม ส่วนเงินรูปแบบการจัดสรรงบประมาณหลักประกันสุขภาพ งบฯ OP/PP นั้น สปสช. โอนตรงไปยัง รพ.สต. ที่ได้ถ่ายโอน

“พอถึงตุลาคระครับ ให้งบประมาณเนี่ยะ ไม่ได้รับงบประมาณตามที่ประกาศไว้ และเงินที่มีก็เหลือน้อย งบประมาณที่มีก็น้อย รพ.สต. มี 14 ชีวิตนะครับรวมทั้งลูกจ้างด้วย ... แล้วปัญหาที่เกิดจากการถ่ายโอนไปนั้นะครับบริหารจัดการไม่ได้เลย” (สาธารณสุขอำเภอ)

“ก่อนถ่ายโอนนโยบายจะมีการจัดสรรงบประมาณ ตามขนาดของ รพ.สต. ซึ่งเข้าบัญชีเงินบำรุงของ รพ.สต. เพิ่มกำลังคนตามขนาดของ รพ.สต. และได้รับเงินสนับสนุน ค่าตอบแทน และสิทธิประโยชน์ทุกอย่างจากสำนักงานงบประมาณ ซึ่งภายหลังการถ่ายโอนฯ คนเงิน ของ ไม่ได้ตามที่เคยให้พูดไว้ก่อนถ่ายโอน” (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล)

7) ระบบสุขภาพชุมชน (Community Health System)

ตามนโยบาย “ทุกครอบครัวไทย มีหมอประจำตัว 3 คน” (อสม. หมอสาธารณสุข และ หมอเวชปฏิบัติครอบครัว) เพื่อทำหน้าที่ดูแลสุขภาพของคนในชุมชนแบบใกล้ชิดและดูแลสุขภาพกลุ่มเปราะบางในครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งร่างกาย จิตใจความสัมพันธ์ทางสังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถจัดการความเสี่ยงสุขภาพของสมาชิกที่มีในครอบครัวตนเอง รวมทั้งมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพและแก้ไขปัญหาสุขภาพของชุมชน จากการอภิปรายกลุ่ม พบว่า ทุกชุมชนมีนโยบาย 3 หมอ มีการทำงานร่วมกันเป็นภาคีเครือข่ายดีขึ้น เนื่องจากมีงบประมาณสนับสนุนจากท้องถิ่นได้ง่ายขึ้น ในอนาคตทางท้องถิ่นเองก็จะมีการปรับเปลี่ยนภาคีเครือข่ายในชุมชนให้มากยิ่งขึ้นเพื่อให้เข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น

วิจารณ์

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า สถานการณ์การเข้าถึงบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคใน รพ.สต. ที่ถ่ายโอนไปยัง อบจ. กำแพงเพชร ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 67.7 ซึ่งสอดคล้องกับของปณิธานีธรรมา และคณะ ที่พบว่า สถานบริการสาธารณสุขที่ถ่ายโอนภารกิจด้านสาธารณสุขไปสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตสุขภาพที่ 3 มีผลการดำเนินงานด้านบริการสุขภาพในระดับดี ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้มากขึ้น⁽⁷⁾ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าประชาชนในพื้นที่ได้รับสิทธิในการรักษาพยาบาลอย่างครอบคลุมรวมถึงเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ที่มีความตั้งใจให้บริการหลังถ่ายโอนไปแล้วก็ยังทำงานได้เหมือนเดิม อีกมุมหนึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการบริหารจัดการของ สสจ. สสอ. อบจ. รพช. แลพ รพ.สต. ที่สามารถดำเนินการได้ตามบทบาทที่กำหนดไว้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 และคู่มือแนวทางการดำเนินการถ่ายโอนภารกิจสถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้แก่ อบจ. นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุที่มารับบริการส่วนใหญ่มีความพึงใจด้านสถานที่มากที่สุดในเรื่องของความสะอาด ความสะดวกสบาย และความปลอดภัยของสถานพยาบาล ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ประชาชนส่วนใหญ่เกิดความพึงพอใจและมีความรู้สึกที่ดีต่อสถานพยาบาล ในขณะที่การเข้ารับบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่ รพ.สต. นั้นมีจำนวนผู้สูงอายุมาใช้บริการที่รพ.สต. ได้น้อย เนื่องจากไม่มีรถ และต้องหยุดงานทำให้ขาดรายได้จึงไม่สามารถมารับบริการที่ รพ.สต. ได้

ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต. ให้กับ อบจ. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคในพื้นที่ยังคงให้การสนับสนุนทรัพยากรให้กับ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนไปยัง อบจ. เป็นอย่างดี ส่วนประชาชนในพื้นที่ที่มีการถ่ายโอนก็ได้รับประโยชน์และตอบสนองต่อความต้องการ จากการวิเคราะห์ ความเห็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและอภิปรายกลุ่ม พบว่า ปัญหาอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนไปยัง อบจ. ที่ทำให้การดำเนินงานไม่ราบรื่นและ ตามแผนกระจายอำนาจ คือ ไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวออกให้บริการตามที่กฎหมายกำหนด จำนวน บุคลากรไม่เพียงพอไม่ครบตามกรอบอัตรากำลัง บุคลากรมีความกังวลในการปฏิบัติงานตามระเบียบ กระทรวงมหาดไทย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความกังวลเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงาน การสื่อสารข้อมูลไม่ทั่วถึง ในระยะยาวโรงพยาบาลแม่ข่ายอาจไม่สามารถจัดสรรทรัพยากร (คน เงิน ของ) ให้ รพ.สต. ที่อยู่นอกสังกัดได้ และการจัดสรรงบประมาณอุดหนุน รพ.สต. ลำช้าและมีข้อจำกัดในการใช้ งบประมาณ ซึ่งผลการศึกษาของสมยศ แสงมะโน และคณะ ⁽⁸⁾ ที่ศึกษาปัญหาการถ่ายโอน รพ.สต. ไป สังกัด อบต. ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้การถ่ายโอนยังไม่เสร็จเรียบร้อย คือ อบต. มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการ งบประมาณที่ได้รับจากรัฐบาลไม่เพียงพอ บุคลากรสังกัด รพ.สต. มีความกังวลใจ และสอดคล้องกับการศึกษาของลือชัย ศรีเงินยวงและคณะ ที่พบว่า รพ.สต. ขนาดใหญ่ได้รับการจัดสรร งบประมาณไม่เพียงพอกับปริมาณงาน และปัญหาการจัดสรรงบประมาณโดยเฉพาะเงินอุดหนุนที่วิธีการ จัดสรร ยังคงขาดหลักเกณฑ์ที่เพียงพอเพื่อนำไปสู่ความเสมอภาคทางการคลัง รวมทั้งความล่าช้าในการ จัดสรร การไม่สามารถคาดการณ์จำนวนเงินอุดหนุนที่แน่นอนได้รวมทั้งการจัดสรรเงินอุดหนุนเฉพาะกิจที่ มี ⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เริ่มศึกษาในช่วงแรกของการถ่ายโอน รพ.สต. ไปยัง อบจ. ในเดือน สิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการถ่ายโอนในปีงบประมาณ 2566 เพียง 3 เดือน ทำให้ รายละเอียดของการศึกษาอาจยังไม่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของการกระจายอำนาจด้าน สาธารณสุขในบริบทของจังหวัดกำแพงเพชรได้ และครอบคลุมทุกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอน ภารกิจ รพ.สต. ไปยัง อบจ. ที่กำลังเป็นประเด็นสำคัญของวงการสาธารณสุข จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ต่อไปในอนาคต สรุป การบริหารงานด้านระบบบริการสุขภาพของ รพ.สต.ไปยัง อบจ. ของจังหวัด กำแพงเพชรนั้น โรงพยาบาลแม่ข่าย สสอ. สสจ. อบจ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้การสนับสนุน ทรัพยากร (คน เงิน ของ) ให้กับ รพ.สต.ที่ถ่ายโอนเหมือนเดิม เนื่องจากจังหวัดกำแพงเพชรนั้นมีทีมงาน ที่เข้มแข็ง มีการประสานการทำงานระหว่างภาคีเครือข่ายในพื้นที่เป็นอย่างดี ส่วนประชาชนในพื้นที่ที่มีการ ถ่ายโอนก็ได้รับประโยชน์และตอบสนองต่อความต้องการด้านสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเช่นเดิม โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการใช้บริการสุขภาพระดับปฐมภูมิในระดับสูง โดยเฉพาะด้านสถานที่ การ ตรวจรักษาของเจ้าหน้าที่ และด้านการให้บริการของแพทย์ แต่ยังคงพบปัญหาอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคบ้างเนื่องจากเป็นช่วงแรกของการถ่ายโอน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมี ข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ในช่วงแรกของการถ่ายโอนฯ รพ.สต. อาจต้อง มี รพช. เป็นพี่เลี้ยงให้ก่อนเพื่อให้ การให้บริการเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและไม่กระทบต่อการให้บริการ และ อบจ. ควรจัดสรรบุคลากรให้ ครบตามกรอบอัตรากำลัง รวมถึงจัดหาแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวมาให้บริการที่ รพ.สต. เพื่อให้เป็นไป ตาม พรบ.ระบบสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2562 2) หน่วยงานส่วนกลางต้องมีความชัดเจนในเรื่องระเบียบ กฎเกณฑ์ขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนภารกิจฯ ก่อนการถ่ายโอนฯ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติมีความรู้

ความเข้าใจและมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานและลดข้อกังวลในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการจัดประชุมชี้แจงซักซ้อมความเข้าใจของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับขั้นตอน แนวทางปฏิบัติกรณีการถ่ายโอน เช่น สธ. ต้องซักซ้อมความเข้าใจกับ สสจ. สสอ. และเจ้าหน้าที่ที่สมัครใจถ่ายโอนรวมถึง อสม.ด้วย ให้เรียบร้อยก่อนการถ่ายโอน 3) กลไกใช้ กสพ. ในการกำหนดและวางแผนการจัดการระบบยา เวชภัณฑ์ และเครื่องมือแพทย์ให้กับ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนไปยัง อบจ. 4) หน่วยงานทั้งส่วนกลางและส่วนในพื้นที่ควรร่วมกันในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สุขภาพประจำปีและแผนการเงินการคลัง โดยใช้เทคโนโลยีทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด 5) หน่วยงานระดับกระทรวงหรือผู้กำหนดนโยบาย ควรกำหนดนโยบายหรือแผนด้านสุขภาพให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลครบใน 4 มิติ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสภาพแวดล้อมและบริการสาธารณะ และควรมีนโยบายที่กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติให้มากพอจนเห็นผลและไม่เปลี่ยนแปลงนโยบายบ่อย ๆ รวมถึงจัดสรรงบประมาณ บุคลากร หรือสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ให้เพียงพอเหมาะสม และเห็นความสำคัญของผู้ที่ปฏิบัติงานในระบบบริการปฐมภูมิ ตลอดจนมีแผนการดำเนินงาน ตัวชี้วัดสุขภาพที่ใช้ได้จริง ไม่ยุ่งยาก และมุ่งเน้นนโยบายที่เป็นการส่งเสริมป้องกันโรคมากกว่างานรักษา เพื่อลดค่าใช้จ่าย ค่าเสียเวลา ค่าเสียโอกาส จำนวนบุคลากร และภาระงานการรักษาและฟื้นฟู และ 6) ควรเพิ่มการเข้าถึงบริการของผู้รับบริการที่ไม่สะดวกเดินทาง/มีปัญหาด้านการเดินทางมารับบริการปฐมภูมิที่ รพ.สต. และเพิ่มช่องทางการสื่อสารประชาสัมพันธ์การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่เหมาะสมกับบริบทในพื้นที่เพื่อให้ภารกิจด้านการสร้างเสริมสุขภาพของ รพ.สต.ที่ถ่ายโอนไปยัง อบจ.ได้บรรลุเป้าหมายของการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

1. National Health Security Office. Good health rights prevent diseases. National Health Security Office [Internet]. 2023. Accessed March 2, 2023. Available from: https://www.nhso.go.th/page/coverage_rights_health_enhancement. (in Thai).
2. Office of the Decentralization Commission for Local Administrative Organizations. Office of the Prime Minister's Secretary. Announcement of the committee on decentralization to local administrative organizations regarding Criteria and Procedures for Transferring Missions of the Chaloemphrakiat 60th-Anniversary Nawamintharachini Health Station and Sub district Health-promoting Hospital to the Provincial Administrative Organization. 2021:138. (in Thai).
3. Office of the Decentralization Commission for Local Administrative Organizations. Office of the Prime Minister 2008. Announcement of the Committee on Decentralization to Local Government Organizations Regarding the Enforcement of the Decentralization Plan for Local Government Organizations (issue 1)2018.(in Thai).
4. Office of the Decentralization Commission for Local Administrative Organizations. Office of the Prime Minister. The Action Plan Sets Out the Steps for Decentralizing Power to Local Government Organizations (issue 2) 2008:125.(in Thai).

- 5.Somyot Saengmano, Suphonchai Siriwohan, Kanthima Phichai. Problems of Transferring District Health Promoting Hospitals from the Ministry of Public Health to Local Government Organizations in Chiang Mai Province. Journal of Graduate Research, Chiang Mai Rajabhat University. 2014; 5(2): 25–35. (in Thai).
6. Luanchai Sringernyong, Prachin Sirirat, Saisuda Wongjinda, Salakjit Chuenchom. Transferring Public Health Stations to Local Authorities: Synthesizing Lessons from Transfer Cases and Policy Recommendations. Health Systems Research Institute. [Internet]. 2013. [Accessed March 2, 2023]. Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/3860?locale-attribute=th>. (in Thai).
- 7.Ponita Thirasakul, Bancha Promdith, Jantima Nawamawat. Evaluation of the Transfer of Public Health Functions to Local Administrative Organizations in Health Area 3. Journal of Clinical Epidemiology and Public Health Education Center, Phra Pokklao Hospital. 2018; 35(2):203–13. (in Thai).
- 8.The Act Establishes Plans and Procedures for Decentralizing Power to Local Administrative Organizations . 1999 :116. (in Thai).

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Drug-Resistant Tuberculosis Situation in New Thai and Non-Thai Patients in Public Health Region 5

Wachiraphan Lemnumchai*

Natthakan Thipkrua**

Krairerk Suthum**

Seksun Samosornsuk***

Worada Samosornsuk***

*Graduate Program in Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University,
Pathum Thani Province, Thailand

** Office of Disease Prevention and Control Region 5 Ratchaburi, Department of Disease Control

***Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathum Thani
Province, Thailand

Received: March 23, 2023 | **Revised:** June 26, 2023 | **Accepted:** December 15, 2023

Abstract

This study was a 3 – year retrospective study of new TB cases. Data were collected from October 1, 2018, to September 30, 2021, at the Disease Control Medical Laboratory, Office of Disease Prevention and Control, region 5 Ratchaburi. The data were analyzed to determine the rate of drug resistance in new cases of TB infection (bacteriologically confirmed TB case: B+) and compare the proportion of drug resistance detectable among Thai and non-Thai patients. The results showed that 6,957 new TB patients were diagnosed with tuberculosis, most of them aged between 25 and 59 years old, 6,080 cases of which were Thais, and 877 patients were non-Thais. There were 171 new cases of multidrug-resistant tuberculosis (Primary MDR-TB), representing 2.46 %. Primary MDR-TB included 147 Thais and 24 non-Thais, representing 2.42 % and 2.74 %, respectively. Among primary MDR-TB patients, nine cases were diagnosed with extensively drug-resistant TB (XDR-TB) and 7 cases of pre-extensively drug-resistant tuberculosis (Pre-XDR-TB), representing 5.26% and 4.09%, respectively. All nine cases of XDR-TB were Thai, while six cases of Pre-XDR-TB were Thai and the rest case was non-Thai. A comparison of the proportion of detection of TB drug resistance between Thai and non-Thai people was found with no difference (level of significance at 0.05).

Correspondence: Worada Samosornsuk

E-mail: sworada@hotmail.com

สถานการณ์วัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยรายใหม่ที่เป็นคนไทยและไม่ใช้คนไทย ในเขตสุขภาพที่ 5

วชิราพรรณ เหล่มนำชัย*

ณัฐกัญจน์ ทิพย์เครือ**

ไกรฤกษ์ สุธรรม**

เสกสรรค์ สโมสรสุข***

วรดา สโมสรสุข***

*บัณฑิตศึกษา สาขาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

** สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี กรมควบคุมโรค

***ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

วันรับ: 23 มีนาคม 2566 | วันแก้ไข: 26 มิถุนายน 2566 | วันตอบรับ : 15 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2564 โดยนำข้อมูลของกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี มาวิเคราะห์หาอัตราการดื้อยาวัณโรคในผู้ป่วยรายใหม่ที่มีผลตรวจพบเชื้อวัณโรค (bacteriologically confirmed TB case: B+) และเปรียบเทียบสัดส่วนการตรวจพบการดื้อยาวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นคนไทยและไม่ใช้คนไทย ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยวัณโรครายใหม่มีผลการตรวจพบเชื้อวัณโรค จำนวน 6,957 ราย ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ป่วยอายุ 25-59 ปี จำแนกเป็นคนไทยจำนวน 6,080 ราย และไม่ใช้คนไทยจำนวน 877 ราย ในจำนวนนี้พบว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-Resistant Tuberculosis: MDR-TB) รายใหม่ที่ยังไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.46 โดยเป็นคนไทย จำนวน 147 ราย และไม่ใช้คนไทย จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.42 และ 2.74 ตามลำดับ และในกลุ่มผู้ป่วย MDR-TB พบว่าเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (Extensively Drug Resistant Tuberculosis : XDR-TB) จำนวน 9 ราย และวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Pre-Extensively Drug Resistant Tuberculosis : Pre-XDR-TB) จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.26 และ 4.09 ตามลำดับ โดยวัณโรคชนิด XDR-TB ทั้ง 9 ราย เป็นคนไทยทั้งหมด ส่วน Pre-XDR-TB เป็นคนไทยจำนวน 6 ราย และไม่ใช้คนไทยเพียง 1 ราย เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการตรวจพบการดื้อยาวัณโรคแต่ละประเภทในกลุ่มที่เป็นคนไทยและไม่ใช้คนไทย พบว่าไม่แตกต่างกัน (ระดับนัยสำคัญที่ 0.05)

ติดต่อผู้พิมพ์: วรดา สโมสรสุข

อีเมล: sworada@hotmail.com

Keywords

Drug-resistant tuberculosis

Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB)

Extensively drug resistant tuberculosis (XDR-TB)

คำสำคัญ

วัณโรคดื้อยา

วัณโรคดื้อยาหลายขนาน

วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก

บทนำ

วัณโรค (TB) เป็นโรคติดต่อผ่านระบบทางเดินหายใจ ที่เกิดจากเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญระดับโลก รวมถึงประเทศไทย องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีปัญหาด้านวัณโรค โดยในปี พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลกคาดประมาณว่า ประเทศไทยมีอุบัติการณ์ ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับมาเป็นซ้ำ 105,000 ราย หรือคิดเป็น 150 ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 12,000 ราย ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant tuberculosis: MDR-TB) ที่องค์การอนามัยโลกคาดประมาณในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวน 2,500 ราย หรือคิดเป็น 3.6 ต่อประชากรแสนคน โดยพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาชนิด MDR-TB ร้อยละ 1.7 ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และร้อยละ 10 ในผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน⁽¹⁾ ดังนั้นปัญหาสำคัญที่ทั่วโลกและประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบันคือ ปัญหาวัณโรคดื้อยา ซึ่งถือเป็นภัยคุกคามต่อวงการสาธารณสุขทั่วโลก⁽¹⁾ เนื่องจากการรักษาวัณโรคดื้อยามีความยากกว่าวัณโรคชนิดไม่ดื้อยาและเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยสูงกว่าหลายเท่า⁽²⁾ นอกจากนี้ผู้ป่วยจะต้องทนทุกข์ทรมานจากอาการอันไม่พึงประสงค์ของยาอย่างมาก อีกทั้งผลการรักษาหายมีอัตราที่ต่ำกว่าวัณโรคชนิดไม่ดื้อยา⁽³⁾

เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาได้อย่างรวดเร็วและได้รับการรักษาที่ถูกต้อง รวมถึงเป็นการเฝ้าระวังการระบาดของวัณโรคดื้อยาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 ซึ่งประกอบด้วย 8 จังหวัด ได้แก่ ราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี กาญจนบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ที่มีแรงงานต่างชาติดำรงงานอยู่จำนวนมาก กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี จึงมีมาตรการให้บริการตรวจคัดกรองวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยทุกรายที่พบอาการสงสัยและเข้าได้กับการติดเชื้อวัณโรค เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ยุติปัญหาวัณโรค (End TB strategy) ของประเทศไทย⁽⁵⁾ ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่สำคัญคือ เร่งรัดการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุม และผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยด้วยวิธีการตรวจที่รวดเร็ว โดยใช้การตรวจวินิจฉัยทางด้วยเทคโนโลยีอนุชีววิทยาาร่วมกับการคัดกรองด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอก เพื่อสนับสนุนสนับสนุนการให้บริการค้นหาวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ให้กับเครือข่ายในเขตสุขภาพที่ 5 ในปัจจุบันวัณโรคดื้อยาถือเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย แต่ไม่พบว่ามีมีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหาวัณโรคดื้อยาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 มาก่อน โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานต่างด้าวซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานจากประเทศพม่าซึ่งองค์การอนามัยโลกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีปัญหาวัณโรคและวัณโรคดื้อยาสูง⁽¹⁾ จากข้อมูลสถานการณ์วัณโรคในกลุ่มแรงงานต่างชาติของเขตสุขภาพที่ 5 พบผู้ป่วยวัณโรคและขึ้นทะเบียนรักษาในแต่ละปี ระหว่างปี 2561 – 2565 มีจำนวน 835, 704, 798, 613, และ 599 ราย ตามลำดับ โดยพบผู้ป่วยจำนวนมากในจังหวัดสมุทรสาคร และ กาญจนบุรี⁽⁶⁾ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาอัตราการดื้อยาวัณโรคในผู้ป่วยรายใหม่ที่ให้ผลตรวจพบเชื้อวัณโรค (bacteriologically confirmed TB case: B+) พร้อมทั้งเปรียบเทียบสัดส่วนการตรวจพบการดื้อยาวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นคนไทยและไม่ใช่นคนไทย

วัสดุและวิธีการศึกษา

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างส่งตรวจวินิจฉัยของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบเชื้อ (bacteriologically confirmed TB case: B+) ด้วยวิธี Real-time

PCR และ Line probe assay (LPA) ซึ่งเป็นเทคนิคทางอณูชีววิทยา (molecular testing) โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2564 จากกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรคจำนวนทั้งสิ้น 25,307 ราย จากโปรแกรม TB SYSTEM ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สัญชาติ และผลการตรวจคัดกรองวัณโรคด้วยเทคนิคทางอณูชีววิทยา นำมาวิเคราะห์ หาอัตราผู้ป่วยวัณโรคด้วยรายใหม่ โดยไม่ซ้ำราย และเปรียบเทียบสัดส่วนการตรวจพบการดื้อยาวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นคนไทยและไม่ใช้คนไทย โดยข้อมูลที่ใช้ไม่มีการติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรง เป็นเพียงข้อมูลย้อนหลังของผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจคัดกรองเชื้อดื้อยา 1) ใช้วิธี Real-time PCR⁽⁷⁾ ด้วยน้ำยา AnyplexTM plus MTB/NTM detection และ AnyplexTM plus MDR-TB โดยน้ำยา AnyplexTM plus MTB/NTM detection ใช้ในการแยกระหว่างเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) และ Non-*Mycobacteria* (NTM) ตรวจวัดปริมาณของสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรคจากสิ่งส่งตรวจโดยตรวจหา ยีน *IS6110* และ *MPB64* ซึ่งเป็นยีนที่มีความเฉพาะเจาะจงกับเชื้อวัณโรค และชุดน้ำยา AnyplexTM plus MDR-TB เป็นขั้นตอนตรวจหาการดื้อยาของเชื้อวัณโรควิเคราะห์การกลายพันธุ์ใน ยีน *rpoB* สำหรับตรวจหาเชื้อวัณโรคดื้อยา rifampicin (RIF) และยีน *katG* ร่วมกับยีน *inhA* สำหรับเชื้อดื้อยา Isoniazid (INH) ตามลำดับ

2) ใช้วิธี line probe assay (LPA)⁽⁸⁾ หรือ polymerase chain reaction/reverse hybridization ด้วยชุดน้ำยา GenoType MTBDRplus และ MTBDRsl เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ *M. tuberculosis* และตรวจหาการดื้อยา โดย GenoType MTBDRplus ใช้ตรวจหาการดื้อยาในกลุ่ม First line drug โดยดูการกลายพันธุ์บนยีน *rpoB* สำหรับการดื้อยา Rifampicin และ ยีน *katG* ร่วมกับยีน *inhA* สำหรับเชื้อดื้อยา Isoniazid ตามลำดับ และ GenoType MTBDRsl ใช้ตรวจหาการดื้อยาในกลุ่ม Second line drug โดยตรวจหาการดื้อยาในกลุ่ม fluoroquinolones (FQs) ดูการกลายพันธุ์ของยีน *gyrA*, *gyrB* และกลุ่ม aminoglycosides (AGs) ดูการกลายพันธุ์บนยีน *rrs* ร่วมกับ *eis* promoter regions

การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างที่ทำการศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ จังหวัด และปีที่ส่งตรวจโดยรายงานเป็นความถี่ ร้อยละ จากนั้น นำข้อมูลของผู้ป่วยไปคำนวณอัตราร้อยละของวัณโรคดื้อยาชนิดต่าง ๆ ได้แก่ isoniazid (INH) และ rifampicin (RIF) และนำข้อมูลอัตราการดื้อยาวัณโรคในผู้ป่วยรายใหม่มาศึกษาความสัมพันธ์ของการดื้อยาระหว่างคนไทยและไม่ใช้คนไทยโดยใช้ Chi-squared test ผลที่ได้จะถูกนำเสนอในรูปแบบ ของ Odd ratio โดยมีระดับความสำคัญ (level of significance) เท่ากับ 0.05

ผลการศึกษา

ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2564 มีตัวอย่างเสมหะส่งมาตรวจหาเชื้อวัณโรคและวัณโรคดื้อยาที่ห้องปฏิบัติการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรีจำนวนทั้งสิ้น 25,307 ราย โดยจากการตรวจคัดกรองด้วยวิธีทางอณูชีววิทยาพบว่าผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ที่ไม่เคยมีประวัติรักษาวัณโรคมาก่อน จำนวน 6,957 ราย จำแนกเป็นตัวอย่างที่ส่งตรวจในปี 2562, 2563 และ 2564

จำนวน 2,388, 2,479 และ 2,090 ราย ตามลำดับ (ร้อยละ 34.3, 35.63 และ 30.04 ตามลำดับ) จำแนกเป็นคนไทยจำนวน 6,080 ราย และไม่ใช่คนไทยจำนวน 877 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.39 และ 12.61 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เป็นตัวอย่างของผู้ป่วยที่ส่งมาจากสถานพยาบาลในจังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี สมุทรสาคร และสุพรรณบุรี คิดเป็นร้อยละ 22.67, 19.86, 17.58 และ 16.30 ตามลำดับ นอกจากนี้เป็นตัวอย่างที่ส่งมาจากหน่วยบริการในจังหวัดนครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี และสมุทรสงคราม คิดเป็นร้อยละ 7.83, 7.82, 5.3 และ 2.63 (ตารางที่ 1)

ลักษณะกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นคนไทย กลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ที่เป็นคนไทย จำนวน 6,080 ราย แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 4,415 ราย (ร้อยละ 72.62) เพศหญิง 1,665 ราย (ร้อยละ 27.38) จำแนกเป็นกลุ่มประชากรที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี จำนวน 3,520 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.89 รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 1,836 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.20 และกลุ่ม อายุ 6-24 ปี จำนวน 507 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.34 เป็นเด็กอายุไม่เกิน 5 ปี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.16 โดยตัวอย่างของผู้ป่วยที่เป็นคนไทยส่งมาจากหน่วยบริการในจังหวัดราชบุรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.62 รองลงมาคือจังหวัดกาญจนบุรี สุพรรณบุรี สมุทรสาคร ประจวบคีรีขันธ์ นครปฐม เพชรบุรีและสมุทรสงคราม คิดเป็น ร้อยละ 19.16, 18.08, 14.34, 8.16, 8.09, 5.79 และ 2.76 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ลักษณะกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ใช่คนไทย กลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ที่ไม่ใช่คนไทย จำนวน 877 ราย แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 551 ราย (ร้อยละ 62.83) และเพศหญิง จำนวน 326 ราย (ร้อยละ 37.17) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี จำนวน 606 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.10 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 6-24 ปี จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.61 เป็นกลุ่มที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 74 ราย ร้อยละ 8.44 และเป็นกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี จำนวน 1 ราย ร้อยละ 0.11 โดยตัวอย่างเสมอมาของผู้ป่วยส่งมาจากหน่วยบริการในจังหวัดสมุทรสาครมากที่สุดจำนวน 351ราย คิดเป็นร้อยละ 40.02 รองลงมาคือจังหวัดกาญจนบุรีและราชบุรี จำนวน 217 ราย และ 141 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.74 และ 16.08 ตามลำดับ จำนวนที่เหลือเป็นตัวอย่างที่ส่งมาจากหน่วยบริการในจังหวัดนครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ สุพรรณบุรี เพชรบุรีและ สมุทรสงคราม ร้อยละ 6.04, 5.47, 3.99, 1.94 และ 1.71 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีผลพบเชื้อระหว่างคนไทยและไม่ใช่คนไทย

	คนไทย		ไม่ใช่คนไทย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	6,080	87.39	877	12.61	6,957	100.00
ชาย	4,415	72.62	551	62.83	4,966	71.38
หญิง	1,665	27.38	326	37.17	1,991	28.62
กลุ่มอายุ						
0-5 ปี	10	0.16	1	0.11	11	0.16
6-24 ปี	507	8.34	172	19.61	679	9.76
25-59 ปี	3,520	57.89	606	69.10	4,126	59.31
60 ปีขึ้นไป	1,836	30.20	74	8.44	1,910	27.45
ไม่ทราบอายุ	207	3.40	24	2.74	231	3.32
จังหวัดที่อาศัย						
กาญจนบุรี	1,165	19.16	217	24.74	1,382	19.86
นครปฐม	492	8.09	53	6.04	545	7.83
ประจวบคีรีขันธ์	496	8.16	48	5.47	544	7.82
เพชรบุรี	352	5.79	17	1.94	369	5.30
ราชบุรี	1,436	23.62	141	16.08	1,577	22.67
สมุทรสงคราม	168	2.76	15	1.71	183	2.63
สมุทรสาคร	872	14.34	351	40.02	1,223	17.58
สุพรรณบุรี	1,099	18.08	35	3.99	1,134	16.30
ปีที่ตรวจ						
2562	2,107	34.65	281	32.04	2,388	34.33
2563	2,136	35.13	343	39.11	2,479	35.63
2564	1,837	30.21	253	28.85	2,090	30.04

การตรวจคัดกรองการดื้อต่อยา Rifampicin และ Isoniazid ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ทั้งหมดจำนวน 6,957 ราย เมื่อตรวจคัดกรองการดื้อยา isoniazid และ rifampicin ด้วยเทคนิคทางอณูชีววิทยา พบการดื้อยาทั้งหมดจำนวน 718 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.32 จำแนกเป็นเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.46 เป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา isoniazid อย่างเดียว จำนวน 473 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.80 และเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อ

ยา rifampicin อย่างเดียว จำนวน 74 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.06 ในผู้ป่วยคนไทยพบการดื้อยาทั้งหมด จำนวน 630 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.36 จำแนกเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) จำนวน 147 รายคิดเป็นร้อยละ 2.42 เป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา isoniazid อย่างเดียว จำนวน 419 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.89 และเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา rifampicin อย่างเดียว จำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.05 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใช่คนไทย จำนวน 877 ราย พบว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) จำนวน 24 รายคิดเป็นร้อยละ 2.74 เป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา isoniazid อย่างเดียว จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.16 และเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา rifampicin อย่างเดียว จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.14 (ตารางที่ 2)

การตรวจพบการดื้อยาวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ที่เป็นคนไทยและไม่ใช้คนไทย เมื่อพิจารณาโอกาสที่จะตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาชนิดต่างๆ ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใช่คนไทย เปรียบเทียบกับคนไทย พบว่า กลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ที่ไม่ใช่คนไทยมีโอกาสพบเชื้อวัณโรคชนิดดื้อยารวมทุกชนิด น้อยกว่าคนไทย 0.96 เท่า และมีโอกาสเป็นเชื้อวัณโรคชนิดดื้อยา isoniazid อย่างเดียวน้อยกว่าคนไทย 0.88 เท่า แต่มีโอกาสตรวจพบเชื้อวัณโรคชนิดดื้อยา rifampicin อย่างเดียวมากกว่าคนไทย 1.08 เท่าและมีโอกาสเป็น MDR-TB มากกว่าคนไทย 1.14 เท่า เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการตรวจพบการดื้อยาวัณโรคแต่ละประเภท ระหว่างคนไทยและกลุ่มที่ไม่ใช่คนไทย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (p -value = 0.77, 0.42, 0.81, 0.57 ตามลำดับ) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 การตรวจคัดกรองการดื้อต่อยา Rifampicin และ Isoniazid ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีผลพบเชื้อ (B+) ระหว่างคนไทยและไม่ใช้คนไทย

	คนไทย		ไม่ใช่คนไทย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่						
ตรวจพบการดื้อยา	630	10.36	88	10.03	718	10.32
INH-Resistance	419	6.89	54	6.16	473	6.80
RIF-Resistance	64	1.05	10	1.14	74	1.06
INH and RIF-Resistance						
(MDR)	147	2.42	24	2.74	171	2.46

ตารางที่ 3 การตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ระหว่างคนไทยและไม่ใช้คนไทย

	คนไทย	ไม่ใช้คนไทย	OR	95%CI	p-value
จำนวนตัวอย่างทั้งหมด					
ที่ตรวจพบการดื้อยา	630	88	0.96	0.76, 1.22	0.77
INH-Resistance	419	54	1.13	0.84, 1.51	0.42
RIF-Resistance	64	10	0.92	0.47, 1.8	0.81
INH and RIF-Resistance (MDR)	147	24	0.88	0.57, 1.36	0.57

การดื้อต่อยา Fluoroquinolones (FQs) และ Injectable second-line drugs (AG) ในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานรายใหม่ กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) จำนวน 171 ราย พบวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.26 วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Pre-XDR-TB) 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.09 โดยแยกเป็นกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) ที่เป็นคนไทย จำนวน 147 ราย พบวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.12 วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Pre-XDR-TB) จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.08 ขณะที่กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ไม่ใช่คนไทย จำนวน 24 ราย พบวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Pre-XDR-TB) จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.17 ซึ่งเป็นเชื้อวัณโรคชนิดที่ดื้อยากลับกลุ่ม Injectable second-line drugs และไม่พบวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การตรวจคัดกรองการดื้อต่อยา Fluoroquinolones (FQs) และ Injectable second-line drugs (AG) ในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานรายใหม่ ระหว่างคนไทยและไม่ใช้คนไทย

	คนไทย		ไม่ใช้คนไทย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Total MDR-TB	147	85.96	24	14.04	171	100.00
NON-Pre-XDR-TB and NON-XDR-TB	132	89.80	23	95.83	155	90.64
Pre-XDR-TB (AG-Resistance)	4	2.72	1	4.17	5	2.92
Pre-XDR-TB (FQs-Resistance)	2	1.36	0	0.00	2	1.17
XDR-TB	9	6.12	0	0.00	9	5.26

วิจารณ์

จากข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ จำนวน 6,957 ราย ที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ เป็นตัวอย่างที่มาจากจังหวัดราชบุรีมากที่สุด เนื่องจากห้องปฏิบัติการของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ตั้งอยู่ในจังหวัดราชบุรี ทำให้หน่วยงานในจังหวัดราชบุรีสามารถส่งตรวจได้ง่าย สะดวก ระยะเวลาไม่ไกล

อยู่ในจังหวัดเดียวกัน ส่วนในกลุ่มที่ไม่ใช่คนไทยจำนวน 877 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยในจังหวัดสมุทรสาครมากถึงร้อยละ 40 ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดที่แรงงานต่างด้าวมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศรองจากกรุงเทพมหานคร (545,231 คน)⁽⁹⁾ ในเขตสุขภาพที่ 5 หากเรียงลำดับจากสถิติจำนวนแรงงานต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร ประจำเดือนตุลาคม ปี 2564 จังหวัดสมุทรสาครจำนวนแรงงานต่างด้าวมากที่สุด (213,642 คน) รองลงมาเป็น นครปฐม (83,219 คน), ราชบุรี (43,771 คน), กาญจนบุรี (27,588 คน), ประจวบคีรีขันธ์ (26,518 คน), เพชรบุรี (18,593 คน), สมุทรสงคราม (12,915 คน) และสุพรรณบุรี (12,141 คน) ตามลำดับ โดยผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ใช่คนไทย พบมากในกลุ่มอายุ 25-59 ปี เกือบร้อยละ 70 รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 6-24 ปี เกือบร้อยละ 20 เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยเรียน และวัยทำงานมีแนวโน้มที่จะติดวัณโรคจากคนใกล้ชิดที่เรียนด้วยกันหรือคนที่ทำงานด้วยกัน นอกจากนี้ในกลุ่มอายุ 6-24 ปี ยังมีกลุ่มที่เป็นกลุ่มวัยรุ่น อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นกลุ่มแรงงานที่สามารถทำงานได้ตามกฎหมายแรงงาน⁽¹⁰⁾ ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยคนไทยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีอายุระหว่าง 25-59 ปี เช่นกัน แต่รองลงมาเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ถึงร้อยละ 30 ซึ่งกลุ่มผู้สูงอายุ จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงวัณโรค ตามแนวทางการควบคุมวัณโรคของประเทศไทย⁽⁴⁾

การศึกษาอัตราการดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ ในเขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 6,957 ครั้งนี้ พบว่าเป็นผู้ป่วย MDR-TB จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.46 โดยอัตราการตรวจพบ MDR-TB สูงกว่าภาพรวมประเทศที่รายงานในปี 2563 ซึ่งพบผู้ป่วย MDR-TB ในผู้ป่วยรายใหม่ ร้อยละ 1.7^(1,4) ทั้งนี้เนื่องจากเขตสุขภาพที่ 5 เป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของวัณโรคการดื้อยาลายขนาน ซึ่งมีการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่ปี 2550 ถึง 2558 ของ สมบัติ และคณะ⁽¹¹⁾ เรื่องระบาดวิทยาเชิงพรรณนาวัณโรคดื้อยาลายขนาน โรงพยาบาลมะเร็งรักษ์ปี พ.ศ. 2550-2558 พบว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาลายขนานรายใหม่ที่ไม่เคยรักษามาก่อนจำนวนมาก โดยสัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาลายขนานรายใหม่ ต่อผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาลายขนานที่เคยรักษามาก่อน เท่ากับ 1.67 : 1 แสดงให้เห็นถึงการระบาดของวัณโรคดื้อยามาอย่างต่อเนื่อง

ปี 2560 องค์การอนามัยโลกรายงานผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา isoniazid เฉลี่ยทั่วโลกประมาณร้อยละ 8.5 เป็นผู้ป่วยรายใหม่ร้อยละ 7.3 และผู้ป่วยกลุ่มที่รักษาซ้ำร้อยละ 14⁽¹²⁾ สำหรับในประเทศไทย จากข้อมูลจากการเฝ้าระวังวัณโรคดื้อยา ปี 2555 ถึง 2556 ของกองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่ามีอัตราการดื้อ isoniazid ตัวเดียว (isoniazid mono-resistance) ร้อยละ 6.8 ในกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด โดยพบร้อยละ 6.5 ในกลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ และร้อยละ 9.6 ในกลุ่มผู้ป่วยรักษาซ้ำ⁽¹³⁾ ในการศึกษาขั้นนี้พบอัตราการดื้อยา isoniazid ตัวเดียว (isoniazid mono-resistance) ร้อยละ 6.8 ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ของกองวัณโรค ปัญหาวัณโรคดื้อยา isoniazid ที่เพิ่มมากขึ้นทำให้การรักษาวัณโรคได้ผลไม่ดี องค์การอนามัยโลกมีแนวทางการรักษาด้วยสูตรยา 6 เดือน ซึ่งแตกต่างสูตรยาที่ใช้รักษาวัณโรคทั่วไป ดังนั้นการตรวจทาง molecular method หรือ genotypic DST จึงมีความสำคัญในการช่วยวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาชนิด isoniazid mono-resistance

ส่วนการดื้อยา rifampicin ตัวเดียว (rifampicin mono-resistance) พบการดื้อยาร้อยละ 1.06 ซึ่งสูงกว่าผลการสำรวจและการเฝ้าระวังวัณโรคดื้อยาระดับชาติ (national anti-TB drug resistance

surveillance) ครั้งที่ 4 ปี พ.ศ. 2556 ซึ่งพบว่า rifampicin mono-resistance ในกลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ร้อยละ 0.12⁽¹³⁾ ทั้งนี้อาจเกี่ยวข้องกับการระบาดของ MDR-TB ในเขตสุขภาพที่ 5 การศึกษาเกี่ยวกับเชื้อวัณโรคดื้อยาชนิด rifampicin mono-resistance ในประเทศแอฟริกาใต้ซึ่งเป็นประเทศที่มี MDR-TB สูง พบว่ามีเชื้อวัณโรคดื้อยาชนิด rifampicin mono-resistance คิดเป็นร้อยละ 38 ของเชื้อวัณโรคดื้อยาที่มีการดื้อต่อยา rifampicin ทุกประเภท⁽¹⁴⁾ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าเชื้อวัณโรคดื้อยาชนิด rifampicin mono-resistance คิดเป็นร้อยละ 30.49 (75/246) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศแอฟริกาใต้

อัตราการตรวจพบ MDR-TB ในคนไทยและไม่ใช่คนไทยไม่ต่างกัน (OR=0.88, p-value =0.57) โดยในคนไทยพบร้อยละ 2.42 ส่วนในกลุ่มที่ไม่ใช่คนไทยพบร้อยละ 2.74 ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีการแยกสัญชาติของกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใช่คนไทยแต่ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นชาวพม่า ซึ่งอัตราการตรวจพบการดื้อยาในครั้งนี้ต่ำกว่าข้อมูลการสำรวจความชุกวัณโรคระดับชาติของประเทศพม่า ซึ่งพบ MDR-TB ในกลุ่มผู้ป่วยใหม่ร้อยละ 5⁽¹⁵⁾ แต่อย่างไรก็ตามอัตราการตรวจพบ MDR-TB ในกลุ่มที่เป็นคนไทยและไม่ใช่คนไทยยังคงสูงกว่าอัตราการตรวจพบในภาพรวมของประเทศไทย ดังนั้นมาตรการการตรวจคัดกรองวัณโรคดื้อยาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ชนิด B+ จึงมีความสำคัญที่จะช่วยให้ค้นหาผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาได้รวดเร็วและได้รับการรักษาที่ถูกต้อง เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคดื้อยาในประเทศไทยต่อไป

จากในการศึกษานี้ พบ XDR-TB จำนวน 9 ราย และ Pre-XDR-TB 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.26 และ 4.09 ของผู้ป่วย MDR-TB จากรายงานสถานการณ์และการเฝ้าระวังวัณโรคประเทศไทยระหว่างวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561 – 31 มีนาคม 2564⁽¹⁶⁾ ตรวจพบจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) มีจำนวน 70 ราย จำแนกเป็น Primary XDR-TB จำนวน 20 ราย และ Secondary XDR-TB จำนวน 49 ราย ไม่ทราบชนิด จำนวน 1 ราย ในการศึกษาครั้งนี้ พบวัณโรครายใหม่ดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) จำนวน 9 ราย แสดงให้เห็นว่า Primary XDR-TB ส่วนใหญ่อยู่ในเขตสุขภาพที่ 5 คิดเป็นสัดส่วน 9 รายใน 20 ราย ของข้อมูลประเทศ แสดงว่ามีการระบาดของ XDR-TB ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 ด้วยเช่นกัน สาเหตุที่อาจทำให้เกิดเชื้อวัณโรคดื้อยา คือ การติดเชื้อมาจากวัณโรค หรือการรักษาวัณโรคที่ไม่สม่ำเสมอ ไม่ครบถ้วน ทำให้เกิดการคัดเลือกสายพันธุ์เชื้อดื้อยา โดยการพบวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน สะท้อนถึงการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในชุมชน แสดงว่าในชุมชนมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย ไม่ได้รับการรักษา หรือได้รับการรักษาที่ไม่ดีพอ ซึ่งการเกิดปัญหาเชื้อดื้อยายังพบว่าอัตราการรักษาหายจะลดลงโดยกลุ่มผู้ป่วย MDR-TB อัตราการรักษาหายร้อยละ 60-80 และถ้าเป็น XDR-TB อัตราการรักษาหายร้อยละ 44-50 ตามลำดับ⁽¹⁷⁻¹⁸⁾

สรุปผลและข้อเสนอแนะ อัตราการพบเชื้อวัณโรคดื้อยาชนิดต่าง ๆ ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการระบาดของเชื้อวัณโรคดื้อยาในพื้นที่ของเขตสุขภาพที่ 5 ดังนั้นมาตรการการค้นหา และการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคโนโลยีอณูชีววิทยา ร่วมกับการคัดกรองด้วยภาพถ่ายรังสี-ทรวงอก จึงมีความสำคัญที่ต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้มาตรฐาน เน้นการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางโดยทีมสหวิชาชีพ โดยอาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานเพื่อยุติปัญหาวัณโรค

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ประเภท ทุนพัฒนาบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ปี 2564 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่งานวัณโรค คณะผู้บริหารของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ที่กรุณาสับสนุนข้อมูลต่างๆ รวมทั้งกองวัณโรคผู้พัฒนาโปรแกรม NTIP โปรแกรม TB SYSTEM ที่ใช้เก็บและรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020. Geneva: World Health Organization; 2020
2. Chang KC, Yew WW. Management of difficult multidrug-resistant tuberculosis and extensively drug-resistant tuberculosis: update 2012. *Respirology*. 2013;18(1):8–21.
3. Thianchetsada W, Soontornpas C. Management and treatment outcome of patients with tuberculosis at Bankruad Hospital. *IJPS*. 2012; 8(2): 41–52 (in Thai)
4. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Minister of Public Health, Thailand. National Tuberculosis Control Program Guidelines, Thailand, 2018. [cited 2023 Jan 8] Available from: <http://tbthailand.org/download/Manual/NTP2018.pdf>. (in Thai)
5. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Thailand. Operational Plan to End TB 2017–2021. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing; 2017. (in Thai)
6. The Office of Disease Prevention and Control 5, Department of Disease Control, Thailand. Tuberculosis Situation in Public Health Region 5 [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan 30]. Available from: <https://shorturl.asia/Hyd11> (in Thai)
7. Elfeky DS, Elshimy AA, editors. Evaluation of the Diagnostic Performance of Anyplex II MTB/MDR/XDR Detection Assay for Detection and Antimicrobial Susceptibility Testing of Mycobacterium tuberculosis from Sputum Specimens 2015.
8. Non-commercial culture and drug-susceptibility testing methods for screening of patients at risk of multi-drug resistant tuberculosis [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 10 March 2023]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44601/1/9789241501620_eng.pdf
9. Foreign Workers Administration Office, Department of Employment Ministry of Labour, Thailand. Alien working statistics in October B.E. 2564 (2021) [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 30]. Available from: <https://shorturl.asia/HOtpv> (in Thai)

10. The Department of Labour Protection and Welfare. The Labour Protection Act B.E. 2541 [Internet]. [cited 2023 Feb 20]. 20 p. Available from: <https://shorturl.asia/EX39F>
11. Thanprasertsuk S, Utaipiboon C, Tossapornpong K, Sukhasitwanichkul J, Jullawet W, editors. Descriptive epidemiology of multidrug-resistant tuberculosis, Makarak Hospital, 2007–2015. *Dis Control J*, 2017;4:400–12. (in Thai)
12. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017.
13. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Thailand. Guideline for Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis 2015. Bangkok: Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2015 (in Thai).
14. Salaam-Dreyer Z, Streicher EM, Sirgel FA, Menardo F, Borrell S, Reinhard M, et al. Rifampicin-Monoresistant Tuberculosis Is Not the Same as Multidrug-Resistant Tuberculosis: a Descriptive Study from Khayelitsha, South Africa. *Antimicrob Agents Chemother*. 2021 Oct 18;65(11):e0036421. doi: 10.1128/AAC.00364-21. Epub 2021 Aug 30. PMID: 34460307; PMCID: PMC8522772
15. Aung ST, Nyunt WW, Moe MM, Aung HL, Lwin T. The fourth national tuberculosis prevalence survey in Myanmar. *PLOS Glob Public Health* .2022; 2(6): e0000588. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000588>
16. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Thailand. Report on the Situation and Surveillance of Extensively Drug-Resistant Tuberculosis in Thailand [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 10]. Available from: <https://www.tbthailand.org/download/form/รายงานสถานการณ์วัณโรคเดือนมีนาคม.pdf> (in Thai).
17. Chang KC, Yew WW. Management of difficult multidrug-resistant tuberculosis and extensively drug-resistant tuberculosis: update 2012. *Respirology*. 2013 Jan;18(1):8–21. doi: 10.1111/j.1440-1843.2012.02257.x. PMID: 22943408.
18. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Thailand. Guidelines for prevention and control of Extensively Drug-Resistant Tuberculosis under Communicable Diseases Act, B.E. 2558 (2015) Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing; 2018. (in Thai).

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Job Burnout and Environmental Factors Related to Job Burnout in Registered Nurses Caring for Patients with COVID-19 Infection

Siriorn Khoyun*

Benjawan Kitkaundee*

Jutharat Lomon*

Pasinee Thoin**

* Boromarajonani College of Nursing, Udonthani

**Boromarajonani College of Nursing, Khonkaen

Received: March 23, 2023 | Revised: June 26, 2023 | Accepted: December 15, 2023

Abstract

This descriptive research aimed to assess job burnout and environmental factors related to job burnout among registered nurses caring for patients with COVID-19 infection. The samples were 300 registered nurses who cared for patients with COVID-19 infection at Udon Thani Hospital. Data were collected from November 2021 to May 2022. The research tools consisted of the Thai version of the Maslach burnout inventory (MBI) questionnaire and a questionnaire for job-related environmental factors in registered nurses who cared for patients with COVID-19 infection. The Cronbach's alpha coefficient was used to test the reliability of the research tool with a value of 0.87. Data were analyzed using descriptive statistics; frequency, percentage, mean, and standard deviation. Pearson's correlation coefficient was used to determine the correlation between related factors. The results revealed that; The registered nurses experienced high levels of burnout in 2 dimensions: emotional exhaustion ($\bar{X}=31.2$, $SD=8.4$) and personal accomplishment ($\bar{X}=31.7$, $SD=4.7$) while depersonalization was at a moderate level ($\bar{X}=9.9$, $SD=5.5$). The factors significantly related to job burnout in registered nurses were as follows. 2.1 Demographic data related to emotional exhaustion included sleeping time ($r=0.45$, $p<0.01$), economic status ($r=0.35$, $p<0.01$), and working time ($r=0.27$, $p<0.01$). Economic status was also related to depersonalization ($r=0.22$, $p<0.01$). 2.2 For environmental factors related to job burnout, the job characteristic was moderately related to personal accomplishment ($r=0.44$, $p<0.01$) but it revealed a very low correlation with emotional exhaustion ($r=0.17$, $P<0.01$). The interpersonal relationship and perception of administration were also slightly related to personal accomplishment ($r=0.23$, $p<0.01$ and $r=0.26$, $p<0.01$, respectively). The research findings encourage the nursing administrator to support registered nurses in terms of their work to reduce job burnout and bring about happiness at work.

Correspondence: Siriorn Khoyun

E-mail: Siriornk@gmail.com

ภาวะเหนื่อยล้าและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน ของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19

สิริอร ช้อยุ่น*

เบญจวรรณ กิจควรตี*

จุฑารัตน์ ลมอ่อน*

ภาสินี โทอินทร์**

*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา

**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครขอนแก่น

วันรับ: 23 มีนาคม 2566 | วันแก้ไข: 26 มิถุนายน 2566 | วันตอบรับ: 15 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

วิจัยเชิงพรรณนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โควิด-19 กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โควิด-19 โรงพยาบาลอุดรธานี จำนวน 300 คน เก็บข้อมูล ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2564 ถึง พฤษภาคม 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน (Maslach burnout inventory) และแบบสอบถามปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัย ดังนี้ 1) พยาบาลวิชาชีพมีภาวะเหนื่อยล้าอยู่ในระดับสูง 2 ด้าน คือ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ($\bar{X}=31.2$, $SD=8.4$) และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ($\bar{X}=31.7$, $SD=4.7$) ส่วนด้านการลดความเป็นบุคคล มีภาวะเหนื่อยล้าระดับปานกลาง ($\bar{X}=9.9$, $SD=5.5$) 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ 2.1) ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านอารมณ์ ได้แก่ เวลาในการนอนหลับ พักผ่อน ($r=0.45$, $p<0.01$) สภาพสถานะเศรษฐกิจ ($r=0.35$, $p<0.01$) เวลาในการปฏิบัติงาน ($r=0.27$, $p<0.01$) และปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านการลดความเป็นบุคคล ได้แก่ สภาพสถานะเศรษฐกิจ ($r=0.22$, $p<0.01$) 2.2) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ($r=0.44$, $p<0.01$) และมีความสัมพันธ์ระดับต่ำมากกับภาวะเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ($r=0.17$, $P<0.01$) ส่วนปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากรและปัจจัยด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ($r=0.23$ $p<0.01$; $r=0.26$, $p<0.01$) ข้อมูลการศึกษานี้ผู้บริหารทางการพยาบาล สามารถนำไปวางแผนเพื่อให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสมให้ เอื้อต่อการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อลดปัญหาความเหนื่อยล้าที่จะนำไปสู่การทำงานอย่างมีความสุข

ติดต่อผู้พิมพ์: สิริอร ช้อยุ่น

อีเมล: Siriornk@gmail.com

Keywords	คำสำคัญ
Nurse	พยาบาล
Job Burnout	ภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน
COVID-19 patients	ผู้ป่วยโควิด-19

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด - 19 เป็นโรคอุบัติใหม่พบครั้งแรก ณ เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน เมื่อปี พ.ศ. 2562 ปัจจุบันมีการแพร่ระบาด กระจายไปทั่วโลก โดยสถิติเมื่อ 16 ตุลาคม 2564 มีผู้ติดเชื้อสะสมทั่วโลก 243 ล้านราย ผู้เสียชีวิต 4.98 ล้านราย รักษาหายแล้ว 238 ล้านราย สำหรับประเทศไทย มีผู้ติดเชื้อสะสม 1,772,838 ราย ผู้เสียชีวิต 18,205 ราย รักษาหายแล้ว 1,753,514 ราย⁽¹⁾ โรคโควิด-19 สามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว โดยเชื้อไวรัสชนิดนี้จะติดต่อผ่านทาง ละอองขนาดเล็กที่มีเชื้อปะปนอยู่จากการสัมผัสโดยตรงหรือการสูดดมละอองฝอยเข้าไป นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อผ่านทาง fecal-oral transmission ได้⁽²⁾ เนื่องจากการระบาดของโรคโควิด - 19 นับเป็นโรคอุบัติใหม่จึงไม่มีแนวทางหรือการรักษาที่แน่นอนเป็นการรักษาตามอาการทำให้มีผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง รวมทั้งมีผู้เสียชีวิตจำนวนมาก ส่งผลให้ประชาชนเกิดความเครียด กลัว กังวล ทั้งยังส่งผลต่อความเครียด ความกังวลและความเหนื่อยล้าของบุคลากรทางการแพทย์ จากการศึกษาระดับความเหนื่อยล้า ความวิตกกังวลและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะเหนื่อยล้าของพยาบาลในประเทศไทยในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลมีระดับความวิตกกังวลสูง มีระดับความเหนื่อยล้าอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความอ่อนล้าทางอารมณ์ และสัมพันธ์เชิงลบกับความสำเร็จส่วนบุคคล ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้า ได้แก่ ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี อาศัยอยู่ในหอพักของโรงพยาบาล เวลาทำงานเกิน 9 ชั่วโมง การทำงานในหอผู้ป่วยเวลากลางคืน 3 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์และการถูกกักตัว⁽³⁾ เช่นกันกับผลการวิจัยเชิงสำรวจกลุ่มตัวอย่างพยาบาลจำนวน 2,504 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าพยาบาลร้อยละ 64.0 ประสบภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน และคุณภาพชีวิตในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ความเหนื่อยล้าในการทำงานสัมพันธ์กับ ระดับโรงพยาบาล อายุ รายได้ การทำงานเวรตึก และอัตราส่วนผู้ป่วยต่อพยาบาล⁽⁴⁾ และการศึกษาความเหนื่อยล้าและความสัมพันธ์ของระดับความเหนื่อยล้ากับความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าของพยาบาลในช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 พบว่าความเหนื่อยล้าของพยาบาลอยู่ในระดับสูง และความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า⁽⁵⁾ ในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 แพทย์และพยาบาล มีความเสี่ยงโดยตรงที่มีโอกาสจะติดเชื้อจากการดูแลผู้ป่วย มีผลให้เกิดความเครียดที่รุนแรง ทั้งยังได้รับผลกระทบในทางลบทั้งทางร่างกาย จิตใจและสังคม อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมการทำงานมีผลให้เกิดความเหนื่อยล้าในการทำงานหากมีความรุนแรงมากจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เช่น ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร น้ำหนักลด โรคหลอดเลือดหัวใจ รวมถึงอาการทางจิตใจ เช่น วิตกกังวล หงุดหงิดง่าย ความมั่นใจในตนเองลดลง ความสัมพันธ์ในที่ทำงานลดลงเกิดความไม่พึงพอใจในงาน⁽⁶⁾ ในช่วงเวลาที่มีการระบาดของโควิด-19 บุคลากรทางการแพทย์ได้มีการเตรียมพร้อม ในด้านความรู้ อุปกรณ์การป้องกัน รวมทั้งการจัดอัตรากำลังหมุนเวียน เพื่อให้การบริการผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อ ซึ่งในการปฏิบัติงานบุคลากรทางการแพทย์

แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 จะต้องกักตัวหลังสัมผัสผู้ติดเชื้อเป็นเวลา 14 วัน มีผลทำให้หลายคนเกิดอาการเครียด กังวล ไม่อยากไปทำงาน⁽⁷⁾ ความวิตกกังวลของบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด - 19 เกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ ขาดการสื่อสารถึงสถานการณ์การติดเชื้อล่าสุด ความไม่เพียงพอของอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ ความกลัวการนำเชื้อไปติดคนในครอบครัว กลัวว่าถ้าติดเชื้อโรคติดเชื้อโควิด-19 กังวลว่าจะไม่ได้รับการดูแลจากหน่วยงานของตนและต้องถูกแยกกักกันห่างจากสมาชิกในครอบครัว มีความกดดันจากการที่ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมการติดเชื้อด้วยความระมัดระวังตลอดเวลา รวมถึงความเครียดทางกายภาพจากการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ภาวะขาดน้ำ ความร้อน ความอ่อนเพลียมีผลให้เกิดความเหนื่อยล้า⁽⁸⁾

พยาบาลวิชาชีพ นับเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย ลักษณะการทำงานของพยาบาลวิชาชีพนั้นต้องปฏิบัติงานดูแลกับผู้ป่วย คลุกคลีอยู่กับผู้ป่วย การบริการพยาบาลเป็นบริการที่แตกต่างจากบริการอื่นๆ เพราะเป็นบริการที่ต้องสัมผัส สัมพันธ์กับบุคคลซึ่งมีชีวิตจิตใจและร่างกาย⁽⁹⁾ โดยเฉพาะการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพในช่วงที่มีการแพร่กระจายของโรคโควิด - 19 ต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่อาจได้รับจากผู้ป่วย เช่น การติดเชื้อโควิด - 19 เชื้อดื้อยา โรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย อุบัติเหตุจากการทำงาน มีผลให้เกิดความกดดันและมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดความเครียดจากการทำงาน เพราะในการทำงานที่หนัก การพักผ่อนน้อย การห่างไกลจากบ้าน ห่างไกลจากครอบครัว รวมถึงการได้รับความกดดันจากผู้ป่วยและญาติ เมื่อเกิดภาวะเครียดสะสมต่อเนื่องมีผลให้เกิดความเหนื่อยล้า (burn out) ซึ่งเป็นความเหนื่อยของร่างกายร่วมกับความอ่อนเพลียทางอารมณ์และจิตใจทัศนคติในการทำงานเป็นไปในทางลบ ทั้งยังทำให้สูญเสียการควบคุมความรู้สึกที่มีต่อผู้รับบริการ ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งปัจจัยจากตัวบุคคลและปัจจัยจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน⁽¹⁰⁾ โรงพยาบาลอุดรธานีเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิที่เป็นหลักในการบริหารจัดการดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด 19 ช่วงที่มีการระบาด ซึ่งมีบุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ นักรังสีการแพทย์ รวมทั้งพยาบาลวิชาชีพที่มีบทบาทและมีส่วนร่วมอย่างมากในการดูแลผู้ป่วยโควิด 19 โดยการจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลจากหอผู้ป่วยต่างๆ เพื่อปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ในหน่วยงานต่างๆ เช่น หน่วยคัดกรอง หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสนาม ทั้งนี้ด้วยอัตรากำลังของพยาบาลวิชาชีพที่มีจำกัด ขณะปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโควิด 19 พยาบาลจึงต้องขึ้นเวรปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ขณะปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมีผลให้เกิดความไม่สุขสบายจากความร้อน ภาวะขาดน้ำ อ่อนเพลีย ระหว่างปฏิบัติงานจำเป็นต้องแยกจากครอบครัวมีผลให้เกิดความเครียดสะสม ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าในการทำงาน จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด 19 และปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารการพยาบาลและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้วางแผนเพื่อให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสมให้ เอื้อต่อการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อลดปัญหาความเหนื่อยล้าที่จะนำไปสู่การทำงานอย่างมีความสุข

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 และ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์

ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19

กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970)⁽¹¹⁾

คำนวณ

จากจำนวน ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โควิด-19 ในโรงพยาบาลอุดรธานี ทั้งหมด 1,134 คน(ข้อมูลเมื่อ 1 ตุลาคม 2564) กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 287 คน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือความครบถ้วนของข้อมูล จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 5 ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เท่ากับ 300 คน โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) จากพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ในทุกหน่วยงานแล้วสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของพยาบาลวิชาชีพในทุกหน่วยงาน

(ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวมข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 300 คน จำแนกตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	ประชากร(คน)	กลุ่มตัวอย่าง(คน)
หน่วยคัดกรอง	180	48
โรงพยาบาลสนาม	164	43
Hospital	170	45
หอผู้ป่วยใน	420	111
หอผู้ป่วยหนัก	200	53
รวม	1134	300

เกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ในหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาลอุดรธานี ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2564 ถึง พฤษภาคม 2565 และเกณฑ์การคัดออก คือ พยาบาลวิชาชีพที่ไม่ได้ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ตามระยะเวลาที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส การมีบุตร ภาระทางครอบครัว สภาพสถานะเศรษฐกิจ ภาวะสุขภาพโรคประจำตัว ประสบการณ์ทำงาน แผนกที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาปฏิบัติงาน เวลาในการนอนหลับ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 โดยประยุกต์ใช้แบบสอบถามภาวะความเหนื่อยล้าในการทำงานฉบับภาษาไทยแปลมาจากแบบวัด Maslach burnout inventory (MBI)⁽¹²⁻¹³⁾ ซึ่งผู้วิจัยนำมาปรับให้เหมาะสมกับบริบทของการศึกษาในสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ประกอบด้วยมิติในการวัดทั้งหมด 3 ด้าน มีข้อคำถามจำนวนทั้งหมด 22 ข้อ ดังนี้ 1) ด้านความรู้สึกล่อลวงทางอารมณ์ หมายถึง ความรู้สึกว่ารับความกดดันทางอารมณ์มากเกินไป รู้สึกหมดพลังที่จะเผชิญกับการทำงานและการให้บริการต่อผู้รับบริการ จำนวน 9 ข้อ 2) ด้านการลดความเป็นบุคคลหมายถึง การมีทัศนคติด้านลบต่อผู้รับบริการหรืองาน จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล หมายถึง การลดลงของความรู้สึกว่าตนมีความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานที่จะช่วยเหลือหรือให้บริการแก่ผู้รับบริการได้ จำนวน 8 ข้อ

โดยมีลักษณะและเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งเกณฑ์ให้คะแนนเป็น 7 ระดับ ระหว่าง 0 ถึง 6 จากคำตอบไม่เคยรู้สึกเช่นนั้นเลย จนถึงมีความรู้สึกเช่นนั้นมากที่สุดหรือมีความรู้สึกทุก ๆ วัน และรวมคะแนนที่ได้ของคำถามในแต่ละด้าน เป็นคะแนนภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานในแต่ละด้าน และสามารถนำมาเทียบเป็นระดับของคะแนนในแต่ละด้าน⁽¹²⁻¹³⁾ ตามเกณฑ์ของระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เกณฑ์ระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน

ความเหนื่อยล้ารายด้าน	ระดับคะแนนภาวะความเหนื่อยล้าในการทำงาน		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์	0-16	17-26	27 คะแนนขึ้นไป
ด้านการลดความเป็นบุคคล	0-6	7-12	13 คะแนนขึ้นไป
ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล	39คะแนนขึ้นไป	32-38	0-31

ส่วนที่ 3) แบบสอบถามปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ผู้วิจัยได้ทบทวนจากงานวิจัยและงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ⁽¹³⁾ ผู้วิจัยนำมาสร้างข้อคำถามให้เหมาะสมกับบริบทของการศึกษาในสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ 3 ด้าน มีข้อคำถามจำนวนทั้งหมด 24 ข้อ ดังนี้คือ 1) ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ จำนวน 9 ข้อ 2) ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากร จำนวน 6 ข้อ 3) ด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร จำนวน 9 ข้อ โดยมีลักษณะและเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งเกณฑ์ให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ระหว่าง 1 ถึง 5 โดยแปลผลความหมายของคะแนนเฉลี่ย ได้แก่ คะแนน 4.50-5.00 หมายถึงมากที่สุด คะแนน 3.50-4.49 หมายถึงมาก คะแนน 2.50-3.49 หมายถึงปานกลาง คะแนน 1.50-2.49 หมายถึงน้อย คะแนน 1.00-1.49 หมายถึงน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 โรงพยาบาลบราตาสุราต อธิการพยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุดรธานี และผู้ช่วยหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลด้านการบริการโรงพยาบาลอุดรธานี ตรวจสอบความครอบคลุมในเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามรายข้อกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (index of item objective congruence : IOC) มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 ได้นำมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วนำไปหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือกับพยาบาลวิชาชีพที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน และนำมาตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's coefficient alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามภาวะความเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพเท่ากับ 0.91 แบบสอบถามปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 เท่ากับ 0.89 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง หลังได้รับพิจารณาจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุดรธานี (เอกสารรับรองเลขที่ IRB

BCNU300/16/2564) โดยผู้วิจัยคำนึงถึงหลักความเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ หลักคุณประโยชน์ ความเสี่ยง และหลักความยุติธรรมในการดำเนินการวิจัย โดยแนะนำตนเอง แจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย เครื่องมือวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมทั้งชี้แจงถึงสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ และข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อ การเผยแพร่และนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 และใช้ สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficients) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โควิด-19 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 88.6 สถานภาพสมรสโสด ร้อยละ 58 ส่วนใหญ่อายุ 26-30 ปี ร้อยละ 32 อายุเฉลี่ย 37 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี ร้อยละ 97 ส่วนใหญ่ยังไม่มีบุตร ร้อยละ 67.6 สภาพสถานะเศรษฐกิจ รายได้พอใช้และไม่มีเงินเก็บ ร้อยละ 58 ประสบการณ์ในการทำงานตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 6-10 ปี คิดเป็น ร้อยละ 26.7 เฉลี่ย 9.3 ปี แผนกที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยใน ร้อยละ 37 และหอผู้ป่วยหนัก ร้อยละ 17.7 ระยะเวลาปฏิบัติงาน มากกว่า 80 ชั่วโมง/สัปดาห์ ร้อยละ 56.3 เวลาในการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ ร้อยละ 52.7

2. ระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ส่วนใหญ่ มีภาวะเหนื่อยล้าอยู่ในระดับสูงทั้ง 3 ด้านคือ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ (ร้อยละ 74.7) ด้านการลดความเป็นบุคคล (ร้อยละ 43.3) และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล (ร้อยละ 74.3) เมื่อพิจารณาภาวะเหนื่อยล้าจากคะแนนเฉลี่ย พบว่า มีภาวะเหนื่อยล้าอยู่ในระดับสูง 2 ด้าน คือ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ($\bar{X}=31.2$, S.D.=8.4) และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ($\bar{X}=31.7$, S.D.=4.7) ส่วนด้านที่มีภาวะเหนื่อยล้าระดับปานกลาง คือ ด้านการลดความเป็นบุคคล ($\bar{X}=9.9$, S.D.=5.5) (ตารางที่ 3)

3. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 โดยรวมอยู่ระดับมาก ($\bar{X}=4.1$, S.D.=0.4) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ ($\bar{X}=4.3$, S.D.=0.4) รองลงมาคือ ด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคลากร ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.5) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร ($\bar{X}=3.7$, S.D.=0.6) เมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ ลักษณะงานที่ปฏิบัติมีความเสี่ยงสูงต่อการติดโรคจากผู้ป่วย ($\bar{X}=4.7$, S.D.=0.5) ต้องใช้ความรู้ความสามารถอย่างมากในการปฏิบัติงาน ($\bar{X}=4.6$, S.D.=0.5) และต้องพัฒนาความรู้อยู่เสมอเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ผลดี ($\bar{X}=4.6$, S.D.=0.5) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือได้รับคำตอบที่เหมาะสมขณะปฏิบัติหน้าที่พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ($\bar{X}=2.9$, S.D.=1.1) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 รายด้าน ทั้ง 3 ด้าน แยกตามจำนวน (n=300)

ภาวะเหนื่อยล้า ในการทำงานแต่ละด้าน	ระดับต่ำ		ระดับปานกลาง		ระดับสูง		ภาวะเหนื่อยล้า		ระดับ ภาวะ เหนื่อยล้า
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์	22	7.4	54	18.0	224	74.7	31.2	8.4	สูง
ด้านการลดความเป็นบุคคล	100	33.4	70	23.3	130	43.3	9.9	5.5	ปานกลาง
ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล	41	13.7	36	12.0	223	74.3	31.7	4.7	สูง

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 (n=300)

ข้อความเกี่ยวกับปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	ความคิดเห็น		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ความคิดเห็น
1. <u>ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ</u>			
1) ท่านต้องทำงานหนักในการให้บริการแก่ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการโดยตรง	4.4	0.6	มาก
2) สภาพการทำงานของท่านต้องรีบเร่ง แข่งกับเวลาเสมอ	4.4	0.6	มาก
3) หน่วยงานของท่านมีผู้รับบริการมากแต่มีจำนวนบุคลากรในทีมน้อย	4.2	0.7	มาก
4) ท่านต้องให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตเสมอ	3.9	0.9	มาก
5) ท่านต้อง	4.6	0.5	มากที่สุด
6) ท่านต้องพัฒนาความรู้อยู่เสมอเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ผลดี	4.6	0.5	มากที่สุด
7) ลักษณะงานที่ท่านปฏิบัติมีความเสี่ยงสูงต่อการติดโรคจากผู้ป่วย	4.7	0.5	มากที่สุด
8) ลักษณะงานที่ท่านปฏิบัติมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ	4.2	0.7	มาก
9) หน่วยงานของท่านมีอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้เพียงพอ	4.1	0.8	มาก
รวม	4.3	0.4	มาก
2. <u>ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากร</u>			
10) ท่านและผู้ร่วมงานสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น	4.3	0.7	มาก
11) หน่วยงานของท่านมีการทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ	4.3	0.6	มาก
12) บุคลากรในหน่วยงานของท่านมีความจริงใจและช่วยเหลือกันอยู่เสมอ	4.3	0.6	มาก
13) บุคลากรในหน่วยงานของท่านมีการรับฟังปัญหาและปรึกษาหารือเกี่ยวกับปัญหาในการทำงาน	4.2	0.6	มาก
14) ท่านและผู้บังคับบัญชาสามารถทำงานร่วมกันและเคารพในความสามารถของกันและกัน	4.1	0.7	มาก
15) ท่านสามารถติดต่อประสานงานกับบุคลากรในทีมสุขภาพและหน่วยงานอื่นๆ ได้ดี	4.2	0.6	มาก
รวม	4.2	0.5	มาก

ข้อความเกี่ยวกับปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	ความคิดเห็น		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
3.ด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร			
16) ในหน่วยงานของท่านมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน	4.1	0.6	มาก
17) ท่านมีความเข้าใจในนโยบายและวัตถุประสงค์ของหน่วยงานอย่างชัดเจน	4.1	0.5	มาก
18) ท่านได้รับการนิเทศงานอย่างสม่ำเสมอ	4.0	0.6	มาก
19) ผู้บังคับบัญชาของท่านเปิดโอกาสให้ท่านได้แสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	3.8	0.8	มาก
20) ท่านได้รับการเตรียมความพร้อมเป็นอย่างดี ทั้งทางด้านความรู้ และทักษะ เพื่อปฏิบัติหน้าที่พยาบาลวิชาชีพ ที่ดูแลผู้ป่วยCOVID-19	3.9	0.7	มาก
21) ท่านได้รับการส่งเสริมให้พัฒนาตนเองอยู่เสมอ เช่น การฝึกอบรม ประชุม วิชาการ การลาศึกษาต่อ	3.6	0.8	มาก
22) ในหน่วยงานของท่านมีการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้บังคับบัญชา และผู้ใต้บังคับบัญชา	3.8	0.8	มาก
23) ท่านได้รับคำตอบตอบอย่างเหมาะสม ขณะปฏิบัติหน้าที่พยาบาลวิชาชีพ ที่ดูแลผู้ป่วยCOVID-19	2.9	1.1	ปานกลาง
24) การพิจารณา เลื่อนขั้นเงินเดือนหรือการเลื่อนตำแหน่งเป็นไปด้วยความยุติธรรม	3.2	1.1	ปานกลาง
25) ท่านรู้สึกมีความมั่นคงในหน้าที่การงาน	3.7	1.0	มาก
รวม	3.7	0.6	มาก
รวมทุกด้าน	4.1	0.4	มาก

4. ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ประกอบด้วย

1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เวลาในการนอนหลับพักผ่อนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง($r=0.45$, $p<0.01$) สภาพสถานะเศรษฐกิจและเวลาในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ($r=0.35$, $p<0.01$: $r=0.27$ $p<0.01$) ภาวะสุขภาพโรคประจำตัว และแผนกที่ปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก ($r=0.14$, $p<0.05$: $r=0.13$, $p<0.01$) ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ในระดับต่ำมาก ได้แก่ ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ ($r=0.17$, $p<0.01$) และด้านที่มีความสัมพันธ์ทางลบ ได้แก่ ด้านการรับรู้ต่อระบบบริหารมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำ($r=-0.29$, $p<0.01$) และด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคลากรมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำมาก ($r=-0.19$, $p<0.01$)

2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านการลดความเป็นบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ สภาพสถานะเศรษฐกิจซึ่งมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ($r=.22$, $p<0.01$) ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะเหนื่อยล้าด้านการลดความเป็นบุคคล คือ ด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคลากรมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำ ($r=-0.29$, $p<0.01$)

3) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคล เวลาในการนอนหลับพักผ่อนมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำมาก ($r=-0.19$, $p<0.01$) ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคลพบว่า ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r=0.44$, $p<0.01$) ด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร และด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากรความสัมพันธ์ระดับต่ำ ($r=0.26$, $p<0.01$; $r=0.23$, $p<0.01$) รายละเอียดดังตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficients) ($n=300$)

ข้อมูลทั่วไป	ภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน								
	ความอ่อนล้าทางอารมณ์			การลดความเป็นบุคคล			ความสำเร็จส่วนบุคคล		
	(r)	P-value	ระดับความสัมพันธ์	(r)	P-value	ระดับความสัมพันธ์	(r)	P-value	ระดับความสัมพันธ์
สภาพสถานะเศรษฐกิจ	0.35**	<0.001	ต่ำ	.22**	<0.001	ต่ำ	-0.04	0.453	ต่ำมาก
ภาวะสุขภาพโรคประจำตัว	0.14*	0.012	ต่ำมาก	.10	0.080	ต่ำมาก	0.06	0.289	ต่ำมาก
แผนกที่ปฏิบัติงาน	0.13*	0.025	ต่ำมาก	.07	0.243	ต่ำมาก	-0.01	0.844	ต่ำมาก
เวลาในการปฏิบัติงาน	0.27**	<0.001	ต่ำ	.09	0.105	ต่ำมาก	0.02	0.760	ต่ำมาก
เวลาในการนอนหลับพักผ่อน	0.45**	<0.001	ปานกลาง	.15	0.012	ต่ำมาก	-0.19**	0.001	ต่ำมาก

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficients) ($n=300$)

ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน	ภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน								
	ความอ่อนล้าทางอารมณ์			การลดความเป็นบุคคล			ความสำเร็จส่วนบุคคล		
	(r)	P-value	ระดับความสัมพันธ์	(r)	P-value	ระดับความสัมพันธ์	(r)	P-value	ระดับความสัมพันธ์
ลักษณะงานที่รับผิดชอบ	0.17**	0.003	ต่ำมาก	-0.08	0.166	ต่ำมาก	0.44**	<0.001	ปานกลาง
สัมพันธภาพระหว่างบุคลากร	-0.19**	0.001	ต่ำมาก	-0.29**	<0.001	ต่ำ	0.23**	<0.001	ต่ำ
การรับรู้ต่อระบบบริหาร	-0.29**	<0.001	ต่ำ	-0.12*	0.037	ต่ำมาก	0.26**	<0.001	ต่ำ

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

วิจารณ์

จากผลการศึกษาภาวะเหนื่อยล้าและปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 ผู้วิจัยนำเสนอ อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามประเด็นดังนี้

1) ระดับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 พบว่ามีระดับภาวะเหนื่อยล้าอยู่ในระดับสูง 2 ด้าน คือ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ส่วนด้านที่มีภาวะเหนื่อยล้าระดับปานกลาง คือ ด้านการลดความเป็นบุคคล สามารถอภิปรายได้ว่า ความเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ที่มีความเหนื่อยล้าในระดับสูง เนื่องจากการมีภาระงานมาก ลักษณะการปฏิบัติงานจะเป็นการจัดอัตรากำลังหมุนเวียนในหน่วยงานที่พยาบาลรับผิดชอบปฏิบัติงาน มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อรวมถึงมีความจำเป็นต้องแยกตัวจากครอบครัว เป็นผลให้เกิดความตึงเครียดจนเกิดความเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ อันจะมีผลต่อความรู้สึกมีความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานที่จะทำงานในการดูแลผู้ป่วยได้น้อยลงเกิดความเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ทั้งนี้ระดับภาวะเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น มักเกี่ยวข้องกับลักษณะงานที่รับผิดชอบต้องปฏิบัติรวมถึงลักษณะของโรคสามารถติดต่อได้ง่าย การปฏิบัติงานต้องใช้ความระมัดระวังและเทคนิคการควบคุมการป้องกันการติดเชื้ออย่างเคร่งครัด รวมถึงจำนวนพยาบาลมีอัตราากำลังที่จำกัดจำเป็นต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁴⁾ จากผลการศึกษาครั้งนี้พิจารณาภาวะความเหนื่อยล้ารายชื่อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดที่แสดงถึงภาวะเหนื่อยล้า ได้แก่ การทำงานเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 เป็นสิ่งที่ตึงเครียด รู้สึกเหนื่อยเพลียเมื่อตื่นนอนตอนเช้าว่าต้องเผชิญกับการทำงานอีกวัน รู้สึกหมดแรงเมื่อสิ้นสุดเวลาทำงาน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ฉันไม่เคยใส่ใจว่าอะไรจะเกิดขึ้นกับผู้ป่วย อยู่ในด้านความรู้สึกลดความสัมพันธ์ส่วนบุคคล แสดงให้เห็นว่าพยาบาลปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ ถึงแม้จะมีภาระงานที่มากก็เต็มใจใส่ใจในการดูแลผู้ป่วยเป็นอย่างดีเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย

2) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 จากผลการวิจัย พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 โดยรวมอยู่ระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ รองลงมาคือ ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากรและด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร อภิปรายได้ว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ ลักษณะงานที่ต้องเผชิญความกดดันความคับข้องใจจากการปฏิบัติกรพยาบาลที่เสี่ยงต่อการเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัย มีชั่วโมงการทำงานที่ยาวนานส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้า⁽¹⁵⁾ ในด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากร ได้รับความช่วยเหลือในการทำงานจากเพื่อนร่วมงาน มีการทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่นทำให้ลดความตึงเครียดคับข้องใจในการทำงานได้⁽¹⁶⁾ ส่วนด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ได้แก่ การขาดความเชื่อมั่นต่อระบบสาธารณสุขและการจัดการป้องกันควบคุมโรค รวมถึงระบบการบริหารจัดการและการแก้ไขปัญหา สอดคล้องกับศึกษาในโรงพยาบาลรามธิบดีที่พบว่า การรับรู้ต่อระบบบริหารจัดการเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อความเหนื่อยหน่ายด้านอารมณ์⁽¹³⁾ มีความคล้ายคลึงกับผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคล ปัจจัยด้านการทำงานและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอก พบว่าปัจจัยด้านการทำงานที่ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานไม่ดี ได้แก่ ข้อเรียกร้องจากงานด้านกายภาพสูง และการควบคุมกำกับงานต่ำ⁽¹⁷⁾ จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือด้านลักษณะงานที่

รับผิดชอบต้องใช้ความรู้ความสามารถอย่างมากในการปฏิบัติงานและงานที่ปฏิบัติมีความเสี่ยงสูงต่อการติดโรคจากผู้ป่วย ส่วนด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากร พยาบาลวิชาชีพมีความคิดเห็นว่าหน่วยงานมีการทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ และบุคลากรในหน่วยงานมีความจริงใจและช่วยเหลือเกื้อกูลกันอยู่เสมอ ส่วนด้านที่มีค่าน้อยที่สุด คือด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร โดยข้อที่มีค่าน้อยที่สุด คือได้รับคำตอบแทนอย่างเหมาะสมขณะปฏิบัติหน้าที่พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน มีสัมพันธภาพในการทำงานระหว่างผู้ร่วมงานเป็นอย่างดี และควรปรับปรุงระบบการบริหารงานที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน ตลอดจนการสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีความสุข ช่วยลดความเครียดและความเหนื่อยล้าในการทำงาน

3) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับภาวะความเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โควิด-19 ได้แก่ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เวลาในการนอนหลับพักผ่อนมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง สภาพสถานะเศรษฐกิจและเวลาในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ภาวะสุขภาพ โรคประจำตัวและแผนกที่ปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก จากผลการวิจัย สามารถอธิบายในแต่ละประเด็นที่เกี่ยวข้องได้แก่ เวลาในการนอนหลับพักผ่อนหากการพักผ่อนไม่เพียงพอ ร่วมกับการมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานยาวนานขึ้นทำให้มีผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้าได้ คล้ายคลึงกับผลการศึกษาที่พบว่า เวลาในการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้มีอาการความเหนื่อยล้า รู้สึกอ่อนเพลีย ต้องการหลับพักผ่อน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเหนื่อยล้า คือภาวะเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน⁽¹⁴⁾ ภาวะเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน พบว่าปัจจัยด้านบุคคลที่ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานไม่ได้ ได้แก่ มีอายุ 41 ปีขึ้นไป และมีภาวะสุขภาพไม่ดี ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายไม่ดี⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้แผนกที่ปฏิบัติงานยังมีผลต่อความเหนื่อยล้าต่างกัน เช่นกันกับผลการศึกษาที่พบว่าพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตมีความเหนื่อยล้าโดยรวมสูงกว่าและการฟื้นตัวต่ำกว่าแผนกอื่นๆ ต้องขึ้นเวรก่อนเวลาทำงานและลงเวรหลังเวลาทำงานมากกว่า ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนานกว่า ส่งผลต่อการพักผ่อนไม่เพียงพอ อีกทั้งผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษามีการเจ็บป่วยรุนแรง ซับซ้อน มีโรคร่วมมากต้องได้รับการรักษาหลายวิธี⁽¹⁸⁾ ส่วนสภาพสถานะเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับภาวะเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ พยาบาลที่มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่าย จะมีผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้าต่ำกว่าพยาบาลที่มีรายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย⁽¹⁹⁾ การมีรายได้ที่ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายหรือไม่มีเก็บสำรอง ทำให้เกิดความรู้สึกต่อตนเองในทางไม่ดี พยาบาลต้องทำงานหนักเพื่อหารายได้พิเศษ ซึ่งมีผลต่อชั่วโมงการทำงานที่ต้องทำงานมากขึ้น การพักผ่อนน้อยส่งผลให้เกิดความอ่อนล้าทางอารมณ์ได้เช่นกัน⁽¹⁴⁾ ซึ่งคล้ายคลึงกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีรายได้พอใช้และไม่มีเงินเก็บ ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ในระดับต่ำมาก ได้แก่ ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ ซึ่งการปฏิบัติงานของบุคลากรสุขภาพภายใต้สถานการณ์ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ว่าการระบาดของโรคโควิด 19 จะสิ้นสุดเมื่อใด ความกังวลใจในเรื่องความปลอดภัยต่อสุขภาพของตนเองและครอบครัว ความเหนื่อยล้าจากการทำงานหนักอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน การมีทรัพยากรที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้รับบริการที่มีจำนวนมาก อุปสรรคในการป้องกันการติดเชื้อที่ไม่

เพียงพอหรือขาดคุณภาพ การที่ไม่สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยบางรายที่มีอาการหนัก รวมทั้งการที่ตนเองต้องเว้นระยะห่างทางสังคมจากครอบครัว เพื่อนฝูง และเพื่อนร่วมงาน จะยังเป็นสถานการณ์ที่สร้างความเครียดสะสมที่ก่อให้เกิดภาวะเหนื่อยล้าจากงานได้สูง⁽²⁰⁾ แต่ในงานวิจัยครั้งนี้พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความรับผิดชอบและมีทัศนคติด้านบวก เช่น การดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ทำให้ได้พัฒนาความรู้อยู่เสมอเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ผลดีและใช้ความรู้ความสามารถอย่างมากในการปฏิบัติงาน จึงมีผลให้ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ในระดับต่ำมาก

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านการลดความเป็นบุคคล ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ สภาพสถานะเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ อภิปรายได้ว่า การมีรายได้ที่ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายหรือไม่มีเก็บสำรอง ทำให้เกิดความรู้สึกต่อตนเองในทางไม่ดี พยาบาลต้องทำงานหนักเพื่อหารายได้พิเศษ ซึ่งมีผลต่อชั่วโมงการทำงานที่ต้องทำงานมากขึ้น⁽¹⁴⁾ ทำให้รู้สึกเหนื่อยหน่ายในงานมีผลให้เกิดทัศนคติด้านลบต่อผู้รับบริการหรืองาน ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะเหนื่อยล้าด้านการลดความเป็นบุคคล ทั้งนี้การปฏิบัติงานหากมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดี ช่วยเหลือในการปฏิบัติงานตลอดจนช่วยในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลให้การทำงานร่วมกันในการดูแลผู้ป่วยมีมุมมองการดูแลผู้ป่วยในด้านบวกทำให้ผู้ป่วยได้รับการบริการที่ดีช่วยลดความเหนื่อยล้าด้านการลดความเป็นบุคคล

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคล เวลาในการนอนหลับพักผ่อนมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำมาก ซึ่งเวลาในการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้มีอาการความเหนื่อยล้ารู้สึกอ่อนเพลีย ต้องการหลับพักผ่อนและอาจมีภาวะเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน⁽¹⁴⁾ มีผลต่อความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานที่จะช่วยเหลือหรือให้บริการแก่ผู้ป่วยลดลงหากได้รับการพักผ่อนเพียงพอจะทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพดีขึ้น ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคลพบว่า ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางและด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากร ความสัมพันธ์ระดับต่ำกับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ทั้งนี้ลักษณะงานที่รับผิดชอบเป็นการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดโรคจากผู้ป่วย ต้องใช้ความรู้ความสามารถอย่างมากในการปฏิบัติงานต้องพัฒนาความรู้อยู่เสมอต้องทำงานหนักในการให้บริการแก่ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการแต่มีจำนวนบุคลากรในทีมน้อยมีผลประสิทธิภาพในการทำงานลดลงด้านการรับรู้ต่อระบบบริหารคล้ายคลึงกับผลการวิจัยที่พบว่าการทำงานใน สภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงสูง การทำงานในโรงพยาบาลที่มีวัสดุและทรัพยากรบุคคลไม่เพียงพอและไม่เพียงพอ หน่วยงานไม่มีการสนับสนุนที่ดีมีผลให้เกิดความเหนื่อยล้า⁽²¹⁾ มีผลให้เกิดภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานที่จะดูแลผู้ป่วย นอกจากนี้พบว่าด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากรมีความสัมพันธ์ทางลบระดับต่ำกับภาวะเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคล บุคลากรมีการทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถติดต่อประสานงานกับบุคลากรในทีมสุขภาพและหน่วยงานอื่น ๆ ได้ดี มีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ จึงมีผลต่อความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าด้านความสำเร็จส่วนบุคคลที่บ่งบอกถึงการมีความสามารถและประสิทธิภาพในการทำงานที่จะช่วยเหลือหรือให้บริการแก่ผู้ป่วย ตลอดจนสามารถ

จัดการปัญหาทางอารมณ์ของตนเองขณะทำงานได้อย่างเหมาะสม จึงสามารถสรุปได้ว่า หากในหน่วยงานมีระบบการบริหารงานที่ดีร่วมกับสมาชิกทีมปฏิบัติงานมีสัมพันธภาพที่ดี จะเกิดพลังใจมีความสุขในการทำงาน⁽²²⁾ ลักษณะความสุขในการทำงานของบุคลากรทีมสุขภาพมี 4 ลักษณะ คือ การติดต่อสัมพันธ์ความรักในงาน ความสำเร็จในงานและการเป็นที่ยอมรับ การที่บุคคลมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ดีจะช่วยให้เสริมสร้างพลังอำนาจให้สามารถทำในสิ่งที่เกินกว่ากำลังบุคคลคนเดียวจะทำได้ อันจะส่งผลดีต่อคุณภาพการบริการและความปลอดภัยของผู้ป่วยร่วมด้วย⁽²³⁾

แม้ว่าปัจจุบันจะมีประกาศยกเลิกโรคโควิด-19 จากโรคติดต่ออันตราย กำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตั้งแต่วันที่ 1 ต.ค. 65 เป็นต้นมา เนื่องจากจากสถานการณ์การระบาดทั่วโลก มีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและอัตราการเสียชีวิตลดลง⁽²⁴⁾ แต่ลักษณะงานของพยาบาลก็ยังคงต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดต่อเนื่องตลอดเวลา จากหน้าที่และความรับผิดชอบทำให้พยาบาลวิชาชีพมีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการเกิดความเครียดและความเหนื่อยล้า ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการให้การพยาบาล ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการทบทวนปัจจัยดังกล่าวเพื่อส่งเสริมให้พยาบาลทำงานได้ดี อันจะส่งผลต่อคุณภาพการพยาบาลและความปลอดภัยของผู้ป่วย สรุปการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีภาวะเหนื่อยล้าอยู่ในระดับสูง 2 ด้าน คือ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านความรู้สึกระบบความสำเร็จส่วนตัว ส่วนด้านการลดความสัมพันธ์ส่วนบุคคลมีภาวะเหนื่อยล้าระดับปานกลาง และ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เวลาในการนอนหลับพักผ่อน สภาพสถานะเศรษฐกิจ เวลาในการปฏิบัติงาน ภาวะสุขภาพและแผนกที่ปฏิบัติงาน ส่วนปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเหนื่อยล้าในการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ ปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคลากรและปัจจัยด้านการรับรู้ต่อระบบบริหาร ข้อเสนอแนะจากข้อมูลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้บริหารทางการพยาบาล สามารถนำไปใช้วางแผนเพื่อให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม เพื่อต่อการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพเพื่อลดปัญหาความเหนื่อยล้าที่จะนำไปสู่การทำงานอย่างมีความสุข และป้องกันการขาดแคลนอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพ

เอกสารอ้างอิง

1. Worldometer COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC. [internet].2022. [cited 2022 Dec 17]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
2. Suraiya Manmana, Sapon Iamsirithaworn, Sumonmal Uttayamakul. Coronavirus Disease-19 (COVID-19) Journal of Bamrasnradura Infectious Diseases Institute 2020;2: 124-133. (in Thai)
3. Wan Z, Lian M, Ma H, Cai Z, Xianyu Y. Factors associated with burnout among Chinese nurses during COVID-19 epidemic: A cross-sectional study. Journal of Research Square 2020;1:1-8.
4. Wang QQ, Lv WJ, Qian RL, Zhang YH. Job burnout and quality of working life among Chinese nurses: A cross-sectional study. Journal of Nursing Management 2019; 27: 1835-44.

5. Guixia Liu, HUI, Zhang. A study on burnout of nurses in the period of COVID-19. *Psychol Behav Sci* 2020; 9: 31-6.
6. KISA, S. Burnout among physicians and nurses during COVID-19 pandemic. *European Journal of Environment and Public Health* 2020; 4: 1-3.
7. Pornnipa Harnlakorn, Tharinee Phetcharat, Nipharphan Rithirod, Sudthanom Kamollerd, Thurnjai Pitayavatanachai, Atibordee Meesing. Stress Worry and Effects among Health Personnel During Pandemic of Coronavirus Disease 2019 in Srinagarind Hospital. *Srinagarind Med Journal* 2021; 4: 488-94. (in Thai).
8. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Network Open* 2020; 3: 1-12.
9. Supanee Pumfang, Boonjai Srisatidnarakul. Factors of Job Stress for Professional Nurses in Tertiary Hospital. *Kuakarun Journal of Nursing* 2015;2: 140-53. (in Thai).
10. Kaman Jearong, Chayanika Srivichai. Relationship between Working Environment Factors and Burnout of Nurses, Community Hospital of Pathumtani Province. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2017; Supplement: 299-305. (in Thai).
11. Krejcie RV, Morgan DW. Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30, 1970; 607 -10.
12. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. Maslach burnout inventory. Scarecrow Education; 1997.
13. Siraya Sammawart. Burnout among nurses in Ramathibodi Hospital [thesis]. Bangkok: Mahidol University; 1989. (in Thai).
14. Amornrat Junyotha, Suttinun Chantanakul, Chalermchai Chaikittiporn, Sukhontha Siri. Fatigue And Factors Related To Fatigue Among Registered Nurses In A Tertiary Hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2017; Supplement: 166-74. (in Thai).
15. Dussadee Udomittipong, Krittanai Kaewyot, Keyunmart Yootin. Burnout Syndrome Among Nurses. *Journal of Somdet Chaopraya Institute of Psychiatry* 2014; 2: 40-53. (in Thai).
16. Malee Kumkong, Athipa Amornpiyaphakorn, Punnaphat Chramnanpho. Skills for Happy and Successful Working in the Nursing Profession. *Health Science Journal Thai* 2022; 1:75-85. (in Thai).
17. Warunee Tangsathajaroenporn, Thanee Kaewthummanukul, Acharaporn Sripusanapan. Work Ability among Professional Nurses in a University Hospital and Related Factors. *Nursing Journal* 2012; 4: 152-68. (in Thai).
18. Kasinee Kittiban, Aree Cheevakasemsook, Choochat Phuangsomjit. Occupational fatigue management in professional nurses at Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing* 2021; 1: 121-36. (in Thai).

- 19.Savhanya Intarasathaphorn, Orawan Kaewboonchoo, Plernpit Boonyamalik. Work-Life Balance and Factors Associated with Fatigue Among Nurses in a Super Tertiary Hospital. Thai Red Cross Nursing Journal. 2020; 2: 129-43. (in Thai).
- 20.Worawan Chutha, Phunnapa kittiratanapaiboon, Kamonluck Makkhlai, Nopporn Tantirangsi. Burnout and related factors in health personnel form the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic. Journal of Mental Health of Thailand 2022; 2:147-60. (in Thai).
21. Galanis P, Vraka I, Fragkou D, Bilali A, Kaitelidou D. Nurses' burnout and associated risk factors during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. Journal of Advanced Nursing 2021; 8: 3286-302.
22. Manion J. Joy at work: Creating a positive workplace. Journal of Nursing Administration 2003; 12: 652-59.
23. Haksever C, Render B, Russell RS, Murdick RG. Service management and operations. Pearson College Division, 2000.
24. Royal Thai Government. The Government Public Relations Department.[internet].2022.[cited 2022 Dec 17].Available from: <https://www.prd.go.th/th/content/page/index/id/122110>.