



วารสารโรคและภัยสุขภาพ

ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2566

ISSN 2774-0730 (Online)

- ประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตสุขภาพที่ 3
- การสอบสวนการระบาดของโรคโควิด-19 ในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ เดือนเมษายน-พฤษภาคม 2564
- รายงานสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนในเรือนจำแห่งหนึ่งของจังหวัดอุทัยธานีเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน 2565
- รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของเชื้อ Mycobacterium tuberculosis complex จากการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ในเขตสุขภาพที่ 3 ประเทศไทย
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานแปรรูปไม้กระดานโรงงานขนาดเล็กแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ
- การพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนระดับเขตด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในกรุงเทพมหานคร
- การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดพิจิตร
- ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ของครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยจังหวัดนครสวรรค์
- การพัฒนาแนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวในเขตสุขภาพที่ 3



Approved by TCI during 2022 - 2024

ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 ม.ค.-เม.ย.2566		Volume 17 No.1 Jan. – Apr. 2023	
สารบัญ	หน้า	CONTENTS	PAGE
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article	
ประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตสุขภาพที่ 3 กาญจนา เอี่ยมอักษรและคณะ	1	Effectiveness of Emergency Operations Center Model in Case of Coronavirus Disease 2019 in Regional Health 3 <i>Kanjana Iamaksorn, et al.</i>	1
การสอบสวนการระบาดของโรคโควิด-19 ในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ เดือนเมษายน-พฤษภาคม 2564 มนทริยา อุ้นเทียมโสมและคณะ	14	Investigation of the COVID-19 outbreak at a cement pipe factory in Mueang Samut Prakan District, Samut Prakan Province among April-May 2021 <i>Montriya Unteamsom, et al.</i>	14
รายงานสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนในเรือนจำแห่งหนึ่งของจังหวัดอุทัยธานีเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน 2565 พิสุทธิ ชื่นจงกลกุล และคณะ	26	Outbreak investigation of upper respiratory tract infection in a prison, Uthathani province, October to November 2022 <i>Pisut Chunchongkolkul, et al.</i>	26
รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของเชื้อ Mycobacterium tuberculosis complex จากการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ในเขตสุขภาพที่ 3 ประเทศไทย อนุกุล บุญคง	39	Rifampicin resistant patterns of Mycobacterium tuberculosis complex from Xpert MTB/RIF Ultra testing in Health Region 3, Thailand <i>Anugoon Bunkhong</i>	39

ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 ม.ค.-เม.ย.2566		Volume 17 No.1 Jan. – Apr. 2023	
สารบัญ	หน้า	CONTENTS	PAGE
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article	
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานแปรรูปไม้ : กรณีศึกษาโรงงานขนาดเล็กแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ	53	Factors related to lung function test of workers in the wood factory: A case study of a small-scale wood factory in Samut Prakan Province	53
ชนพร พลดงนอกและคณะ		Chanaphorn Poldongnok, et al.	
การพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนระดับเขตด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในกรุงเทพมหานคร	66	The Model development of road traffic injuries and death prevention by the District Health Board in Bangkok	66
นิติรัตน์ พูลสวัสดิ์และคณะ		Nitirat Poonsawat, et al.	
การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดพิจิตร	79	The development of a surveillance model Prevention and control of infectious disease COVID-19 Phichit Province	79
จิรายุทธ์ คงนุ่นและคณะ		Jirayuth Khongnun, et al.	

ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 ม.ค.-เม.ย.2566		Volume 17 No.1 Jan. – Apr. 2023	
สารบัญ	หน้า	CONTENTS	PAGE
ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ ต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันโรคโควิด-19ของครูผู้ดูแลเด็ก ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จังหวัดนครสวรรค์	91	Effects of Health Promotion Program on Health Literacy and Prevention Behavior of COVID-19 among Caretaker & Teachers of Children in Early Childhood Development Centers, Nakhonsawan Province	91
อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิดและคณะ		Udomsak Keawbangkurt, et al.	
การพัฒนาแนวทางการดำเนินงาน คลินิกหมอครอบครัวในเขต สุขภาพที่ 3 รูปณกร เจริญวงศ์	106	Development of guidelines for Primary Care Cluster operations in Health Area 3	106
		Tapanapon Charoenwong	

วารสารโรคและภัยสุขภาพ
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์
เป็นวารสารวิชาการ เผยแพร่โดย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่บทความด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ที่เกี่ยวกับโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ
ระบาดวิทยา ตลอดจนผลงานการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ
นักวิจัยทั้งในและนอกหน่วยงาน

ที่ปรึกษา

นายแพทย์ดิเรก ชำแปน	ผู้อำนวยการ
แพทย์หญิงจิตติพร วงศ์ศิริอำนวย	รองผู้อำนวยการ
นายชินทร์ ห่วงมิตร	รองผู้อำนวยการ
นายเกรียงกมล เหมือนกรุด	รองผู้อำนวยการ
นายศราวุธ โกชนะสมบัติ	รองผู้อำนวยการ
ดร.ดุชนันท์ นรศาสด	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
น.ส.จิตติมา พานิชกิจ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

บรรณาธิการ ดร.สำราญ สิริภคมงคล สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

กองบรรณาธิการ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

ดร.สวรรยา สิริภคมงคล	นายอนุกุล บุญคง	นางธนวรรณ เอี่ยมรอด
นายกมล พงชนะ	นางสาวจุฑามาศ มากบุญชู	

กองบรรณาธิการนอกหน่วยงาน

นายแพทย์ศุภชัย ฤกษ์งาม นักวิชาการอิสระ สำนักผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค(เกษียณอายุราชการ)
นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี นักวิชาการอิสระ สำนักผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค(เกษียณอายุราชการ)
นายแพทย์ ดร.อนุพงศ์ สุจริยากุล สำนักผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
นายแพทย์ ดร.โสภณ เอี่ยมศิริถาวร กรมควบคุมโรค
ดร.กมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค
นายแพทย์วิทยา สวัสดิ์วุฒิพงศ์ นักวิชาการอิสระ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก (เกษียณอายุราชการ)
ศาสตราจารย์ชัย เอกพลากร ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ดร.โยธิน แสงดี สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ดร.จรรยาเศรษฐบุตร นักวิชาการอิสระ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
มหาวิทยาลัยมหิดล(เกษียณอายุราชการ)

ดร.สุภาภรณ์ คุณเรืองฤทธิ์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตนครสวรรค์

พลตรีรองศาสตราจารย์ดร.ชัยณรงค์ เชิดชู นักวิชาการอิสระ

วิทยาลัยแพทยศาสตร์ พระมงกุฎ (เกษียณอายุราชการ)

รองศาสตราจารย์ดร.เกียรติไชย พักศรี ภาควิชาจุลชีววิทยา, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.จิรภาส จงจิตวิมล ภาควิชาเทคนิคการแพทย์

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รองศาสตราจารย์เภสัชกรดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร. กุละวดี วิวัฒน์ชีวิน สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ชนิตา ประดิษฐ์สถาพร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ดร.พิมรา ทองแสง คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ดร.กิตติพงศ์ กลิ่นแมน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์

ดร.กฤษดา เหล็กเพชร โรงพยาบาลเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์

พิธีจวนอักษร

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

ปีละ 3 ครั้ง หรือ ราย 4 เดือน มกราคม – เมษายน พฤษภาคม – สิงหาคม
และ กันยายน – ธันวาคม

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, epidemiology including surveillance, prevention, and control of diseases and health threats from internal and external researchers.

Advisor: **Dr. Direk Khampaen Director**
 Dr. Thitiporn Wongsiriamnue Deputy Director
 Mr. Charin Haungmitr Deputy Director
 Mr. Kriangkamol Muankrud Deputy Director
 Mr. Sarawut Phochanasombat Deputy Director
 Dr. Dusadee Norasaswat Assistant Director
 Ms. Jittima Panitchakit Assistant Director

Editor: **Dr. Samran Siriphakhamongkhon**

Editorial Team:

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	Office of Expert Committee, Department of Disease Control
Dr. Sopon 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 Puttlerpong	Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University.
Dr. Kulrawee Wiwattanacheewin	Institute of Nursing Suranaree, University of Technology
Assist. Prof. Dr. Chanita Praditsathaporn	School of Nurse, 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	Office of Disease Prevention and Control Region 3, Nakhon Sawan Province
Mr. Anugoon Bunkhong	Office of Disease Prevention and Control Region 3, Nakhon Sawan Province
Mr. Kamon Photchana	Office of Disease Prevention and Control Region 3, Nakhon Sawan Province
Mrs. Tanawan Iemrord	Office of Disease Prevention and Control Region 3, Nakhon Sawan Province
Ms. Juthamat Makkunchorn	Office of Disease Prevention and Control Region 3, Nakhon Sawan Province
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

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.

ข.ภาษาไทย

ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียนตัวเต็ม ตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อวารสารเป็นตัวเต็ม

ตัวอย่าง

1.จริญา เลิศอรรมยมนิ, เอมอร รักษมณี, อนุพันธ์ ดันติวงศ์, กรุณา บุญสุข, อิงพร นิลประดับ, พุทธิพรณี วรกิจโกคาทร, และคณะ. ความเสี่ยงและประสิทธิผลของการผ่าตัดต่อมลูกหมาก. จดหมายเหตุทางแพทย์ 2545;85:1288-95.

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.

ข.ภาษาไทย

ตัวอย่าง

สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. เกณฑ์การวินิจฉัยและแนวทางการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายของโรคระบบการหายใจเนื่องจากการประกอบอาชีพ. แพทยสภาสาร 2538;24:190-204.

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.

ข.ภาษาไทย

ตัวอย่าง

2.รังสรรค์ ปัญญธัญญะ. โรคติดเชื้อของระบบประสาทกลางในประเทศไทย.

กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2536.

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 จิระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์จิราษฏร์, ประอร ชาลิตธำรง, พิกพ จิรปัญญา, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2540. หน้า 424–78.

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)

ลำดับที่.ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปี ที่ได้ปริญญา.

ก.ภาษาอังกฤษ

ตัวอย่าง

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis, MO: Washington University; 1995.

ข.ภาษาไทย

ตัวอย่าง

2.อังคาร ศรีชัยรัตนกุล. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง[วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.

3.6 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>

ข.ภาษาไทย

ตัวอย่าง

2.วิวัฒน์ โรจนพิทยากร. การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารทางวิชาการโดยใช้ระบบ แวนคูเวอร์. วารสารโรคติดต่อ [อินเทอร์เน็ต]. 2541 [เข้าถึงเมื่อ 1 มี.ค. 2549]; 24:465-72. เข้าถึงได้จาก:<http://stang.li.mahidol.ac.th/image/style.pdf>

4.การส่งต้นฉบับ(Submission)

4.1 การพิมพ์บทความ ความยาวทั้งหมดไม่เกิน 10 หน้า ใช้โปรแกรม Microsoft Word รูปแบบอักษร EucrosiaUPC ขนาด 16 ตัวอักษรตอนนี้ การใช้จุดทศนิยม หากใช้ 1 หรือ 2 ขอให้ใช้เหมือนกันทั้งบทความ ตารางขอให้พิมพ์ ไม่ใช่ภาพ มีลำดับที่ ชื่อตาราง อยู่ ส่วนบนของตาราง ใช้คำว่า “ตารางที่ ...” แผนภูมิ หรือภาพ ประกอบควรเป็นสี คมชัด มี ลำดับที่ 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 ก่อนจะรับการพิจารณาเผยแพร่บทความ

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

ผู้พิมพ์อาจต้องการตรวจสอบพิสูจน์อักษรครั้งสุดท้ายก่อนการเผยแพร่ ออนไลน์ กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการเผยแพร่เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.3 ผลการพิจารณาบทความทั้งที่ได้รับ และไม่ได้รับพิจารณา กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบผ่านระบบตอบกลับวารสารอัตโนมัติ

5.4 บทความที่รับพิจารณาลงอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal) ผู้พิมพ์สามารถดาวน์โหลดบทความได้ที่เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.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.ผู้นิพนธ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้นิพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารโรคและภัยสุขภาพสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ แล้ว

2.ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ ทับซ้อน (ถ้ามี)

3.คณะชื่อผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ

4.หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงการวิจัยดังกล่าว ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว

5.ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาบทความของตนเอง

6.ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)

7. ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่เป็นผู้ประสงคจะขอบคุณเสียก่อน

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

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

2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ และไม่นำข้อมูล บางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง

3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงานหรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ

4. ผู้ประเมินบทความมีการตรวจพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที

5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่วารสารกำหนด

6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณา แก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตสุขภาพที่ 3 Effectiveness of Emergency Operations Center Model in Case of Coronavirus Disease 2019 in Regional Health 3

กาญจนา เอี่ยมอักษร

Kanjana Iamaksorn

ศินาพร คงสิบ

Sinaporn Kongsib

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

Office of Disease Prevention and Control 3

Received: May 17, 2022 | Revised: August 5, 2022 | Accepted: March 20, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ ประการแรก เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และประการที่สอง เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับความสามารถในการควบคุมโรคให้ได้ภายใน 28 วัน ระยะเวลาในการศึกษาเดือนตุลาคม 2564 – เดือนมิถุนายน 2565 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้รับผิดชอบงานศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และหัวหน้ากลุ่มภารกิจหรือผู้แทนตามคำสั่ง EOC จังหวัด รวมทั้งหมด 57 คน เครื่องมือที่ใช้ แบบสอบถาม และใช้ข้อมูลทุติยภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขมากที่สุดในการสนับสนุนทีมปฏิบัติการเตรียมความพร้อม อุปกรณ์ เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับลงพื้นที่ภาคสนาม และการสนับสนุน การจัดเก็บการจัดส่งยา เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา สารเคมี ในคลังเวชภัณฑ์ ให้คำแนะนำในการใช้ PPE อุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็น ได้ถูกต้องให้กับทีมปฏิบัติการ ร้อยละ 100.0 มีความพึงพอใจที่มีต่อศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของหน่วยงาน ระดับมาก ร้อยละ 89.7 มีกลุ่มก้อนเกิดขึ้นตั้งแต่เดือนเมษายน – เดือนธันวาคม 2564 จำนวน 512 Clusters สามารถควบคุมโรคให้ได้ภายใน 28 วัน จำนวน 498 Clusters คิดเป็นร้อยละ 97.3 ไม่สามารถควบคุมโรคได้ภายใน 28 วัน จำนวน 14 Clusters คิดเป็นร้อยละ 2.7

ติดต่อผู้นิพนธ์: กาญจนา เอี่ยมอักษร

อีเมล: taanlovelove@gmail.com

Abstract

This descriptive research study has two objectives. 1) to Effectiveness of Emergency Operations Center Model cases Coronavirus Disease 2019 In Regional Health 3 and 2) to comparison of the effectiveness of the Public Health Emergency Operations Center model case

Coronavirus Disease 2019 and ability to disease control within 28 days. Study period October 2021 – June 2022. The 57 samples who are person responsible for Emergency Operations Center and heads of mission groups or representatives under the order of the Provincial Emergency Operations Center. Tools used questionnaires and secondary data. The data were analyzed by descriptive statistics. The results of the methods showed that the effectiveness of the Public Health Emergency Action Center model was greatest in supporting preparedness teams equipment tools needed for field. And support, storage, delivery of medicines, non-pharmaceutical supplies, chemicals in pharmaceutical warehouses Provide advice on the use of PPE, equipment, necessary tools was correct for the operation team (100.0%). There was a high level of satisfaction with Emergency Operations Center cases Coronavirus Disease 2019 (89.7%). The 512 cluster occurred since April – December 2021. Able to disease control within 28 days quantity 498 clusters (97.3%) and unable to disease control within 28 days quantity 14 clusters (2.7%)

Correspondence: Kanjana Iamaksorn E-mail: taanlovelove@gmail.com

คำสำคัญ

ประสิทธิภาพ

ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Keywords

Effectiveness

Emergency Operations Center

Coronavirus Disease 2019

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019⁽¹⁾ เริ่มมีการระบาด ในเมืองอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นเมืองที่มีประชากร มากที่สุดในภาคกลางของประเทศจีน กว่า 19 ล้านคน วันที่ 30 ธันวาคม 2562 สำนักงานสาธารณสุขเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ได้ออกประกาศเป็นทางการ โดยพบเป็นโรคปอดอักเสบไม่ทราบสาเหตุ มีการระบาดแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว มีผู้ป่วยหนักและผู้เสียชีวิตจำนวนมาก ต่อมาองค์การอนามัยโลก⁽²⁾ (World Health Organization : WHO) ประกาศให้การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern : PHEIC) หลังจากประชุมพิจารณาสถานการณ์ในวันที่ 30 มกราคม 2563 ณ สำนักงานใหญ่องค์การอนามัยโลก ทำให้ทุกประเทศทั่วโลก มีการยกระดับการจัดการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างสูงสุด จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ข้อมูล ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2564 พบผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อทั่วโลกสะสม จำนวน 269,447,695 ราย อาการรุนแรง จำนวน 89,012 ราย เสียชีวิต จำนวน 5,312,025 ราย รักษาหายสะสม จำนวน 242,336,762 ราย⁽³⁾

ประเทศไทยพบผู้ป่วยรายแรกที่ได้รับการรักษาในประเทศไทย เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2563 โดยสถานการณ์ของประเทศไทย ข้อมูล ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2564 มีผู้ติดเชื้อสะสม จำนวน 2,164,859 ราย อาการรุนแรง จำนวน 1,369 ราย เสียชีวิต จำนวน 21,149 ราย รักษาหายสะสม จำนวน 2,090,253 ราย⁽³⁾ จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ระบาดไปทั่วโลก

กรมควบคุมโรคได้เปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center: EOC) ตั้งแต่ 4 มกราคม 2563 เพื่อตอบโต้การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019⁽¹⁾ ซึ่งได้มีการยกระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับกระทรวง กรม เขตสุขภาพ จังหวัด จนถึงระดับพื้นที่ เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการภาวะฉุกเฉินครั้งนี้ ที่ผ่านมามีกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนา EOC ในระดับเขตสุขภาพ จังหวัด และพื้นที่ เพื่อรองรับการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Management : PHEM) การพัฒนา EOC มีทิศทางในการพัฒนาด้านวัสดุ อุปกรณ์ (Stuff) กำลังคน (Staff) และระบบ (System) โดยเริ่มให้มีการนำมาใช้ในหน่วยงานกรมควบคุมโรค ระดับกรมตั้งแต่ปี 2557 ในปี 2558-2559 มีการพัฒนาผู้บริหารให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ EOC ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incident Command System: ICS) และ PHEM ทั้งในระดับกรม กอง สำนัก สำนักงานป้องกันควบคุมโรค การพัฒนาผู้บริหารของระดับจังหวัดในหลักสูตร ICS สำหรับผู้บริหารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด การพัฒนาศักยภาพหัวหน้ากลุ่มโรคติดต่อจังหวัด เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของหน่วยงาน การพัฒนาทีมสอบสวนควบคุมโรค (Operations) สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ขั้นพื้นฐานใน EOC เป็นต้น

สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 3 ข้อมูล ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2564 พบผู้ติดเชื้อสะสม รวม 3 ระลอก มีจำนวน 37,910 ราย อัตราป่วย 1,303.44 ต่อประชากรแสนคน จำนวนผู้ที่ยังรักษาอยู่ จำนวน 825 ราย รักษาหายสะสม จำนวน 34,135 ราย จำนวนผู้เสียชีวิตสะสมในเขตสุขภาพที่ 3 รวม 461 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 1.22⁽⁴⁾ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ เป็นหน่วยงานสังกัดกรมควบคุมโรค ซึ่งสนับสนุนการดำเนินงาน EOC 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท ได้สนับสนุนการดำเนินงาน EOC ของแต่ละจังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบ เช่น การพัฒนาบุคลากรระดับจังหวัดและอำเภอในการพัฒนา EOC การพัฒนาแผนเผชิญเหตุ (IAP) การสนับสนุนการซ้อมแผนของจังหวัดและอำเภอ เป็นต้น จากการสนับสนุน ผลักดัน การพัฒนา EOC จังหวัดตั้งแต่ปี 2558 – ปี 2563 ทุกจังหวัดได้มีการจัดทำโครงสร้าง ICS จัดตั้ง EOC จากการพัฒนา EOC ที่ผ่านมามีความต้องการทราบว่าประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 3 เป็นแบบใด ส่วนใดยังขาด หรือส่วนใดมีการพัฒนาได้ดี นำไปสู่การพัฒนางาน EOC เพื่อรองรับโรคและภัยสุขภาพอื่น ๆ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับความสามารถในการควบคุมโรคให้ได้ภายใน 28 วัน ศึกษาจาก 5 จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 3 ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนางาน EOC ของจังหวัดให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือต่อยอดในส่วนที่สามารถดำเนินการได้ดีต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามให้แก่หน่วยงานเป้าหมาย ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับผิดชอบงานศูนย์ปฏิบัติการภาวะ

ฉุกเฉิน และหัวหน้ากลุ่มภารกิจหรือผู้แทนตามคำสั่งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัด ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มภารกิจในระบบ EOC ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 5 แห่ง ตามคำสั่งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัด⁽⁵⁻⁹⁾ จำนวน 57 คน เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ระยะเวลาดำเนินการวิจัย เดือนตุลาคม 2564 – เดือนมิถุนายน 2565

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีข้อมูล 2 ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จาก เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างจากแนวคิดทฤษฎีจากการทบทวนวรรณกรรม และบางส่วนปรับจาก แบบสอบถามจาก EOC Assessment Tool ที่ระบุในเอกสารประกอบตัวชี้วัดคำรับรอง ปีงบประมาณ 2564⁽¹⁰⁾ มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่ง ความรับผิดชอบ จำนวน 4 ข้อ ส่วนที่ 2 ศูนย์ปฏิบัติการภาวะ ฉุกเฉิน สอบถามเกี่ยวกับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน โดยเลือกตอบข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด จำนวน 23 ข้อ โดยประเมินย้อนในช่วงการระบาดระลอกเมษายน 2564 แผลผลโดยข้อที่มีคะแนน ประเมินตนเองมากกว่าร้อยละ 70 หมายถึงผ่านเกณฑ์ในระดับสมรรถนะสีเขียว⁽¹⁰⁾

การประเมินตามตัวชี้วัดจะแบ่งเป็นเกณฑ์คะแนน ดังนี้

ระดับสีแดง	หมายถึง	ไม่ผ่านสมรรถนะ
ระดับสีส้ม	หมายถึง	ผ่านสมรรถนะในระดับจำกัด
ระดับสีเหลือง	หมายถึง	ผ่านสมรรถนะในระดับปานกลาง
ระดับสีเขียว	หมายถึง	ผ่านสมรรถนะและสามารถนำมาใช้อย่างได้ผล เป็นที่ประจักษ์

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อศูนย์ ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน จำนวน 6 ข้อ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนการประเมินแบ่งความคิดเห็น ออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด ให้คะแนน 4-1 ตามลำดับ

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมสถานการณ์การติดเชื้อเป็น กลุ่มก้อน (Cluster) ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อศึกษาความสามารถในการควบคุมโรคภายใน 28 วัน โดยใช้ข้อมูลการติดเชื้อเป็น Cluster จากระบบฐานข้อมูล Cluster ของสคร. 3 ซึ่งได้จากรวบรวม ข้อมูล Cluster ของแต่ละจังหวัด โดยมีการติดตาม Cluster ทุกวัน ตั้งแต่เดือนเมษายน – เดือนธันวาคม 2564 เพื่ออัปเดตข้อมูลจำนวนผู้ติดเชื้อ โดยมีนิยาม Cluster ที่ปรับมาจากนิยามของกรมควบคุมโรค⁽¹¹⁾ ซึ่งเป็นนิยามเฝ้าระวังเพื่อตรวจจับการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เป็นกลุ่มก้อน โดย กำหนดว่า กลุ่มก้อน (Cluster) ของผู้มีอาการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ในสถานที่ แห่งเดียวกัน ในช่วงสัปดาห์เดียวกัน โดยที่ผลตรวจ Rapid test หรือ PCR ต่อเชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่จากทุก รายที่มีการส่งตรวจให้ผลลบ โดยมีการตรวจจับ Cluster ดังนี้คือ (1) นับ cluster ที่เกิดในลักษณะ setting สถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย โดยต้องมีจำนวนตั้งแต่ 3 รายขึ้นไปที่เกิดจาก สถานที่ใน setting นั้น ถ้าการระบาดในเหตุการณ์เดียวกัน แต่เกิดขึ้นหลายแห่ง เช่น ทั้งในโรงเรียนและ หลายครอบครัว จะนับเป็น 1 Cluster แต่มีความเชื่อมโยงกัน ทำให้เกิดการแพร่กระจายในหลาย Setting

และ (2) กรณีอื่นๆนอกจาก setting ได้แก่ กรณีที่มีผู้ป่วยสะสมใน cluster นั้น ตั้งแต่ 7 รายขึ้นไปในวันแรก หรือ ตั้งแต่ 10 รายขึ้นไปใน 3 วัน

งานวิจัยฉบับนี้ได้ผ่านมติการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ หมายเลขการวิจัย RH-EC3 01/65 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดย 1) ทำหนังสือราชการจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล พร้อมแนบ QR Code ซึ่งมีการรักษาความลับโดยจะมีผู้เข้าถึงฐานการลงข้อมูลที่มีการส่งเข้ามาในระบบ คือ คณะผู้วิจัยจำนวน 2 คน และจะมีการดึงข้อมูลออกมาเป็นภาพรวมไม่นำเสนอเป็นรายบุคคล และ 2) ผู้วิจัยตรวจสอบความก้าวหน้าในการตอบแบบสอบถามของผู้รับผิดชอบงานงานศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และหัวหน้ากลุ่มภารกิจหรือผู้แทนตามคำสั่งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัด ซึ่งจะกระตุ้นให้มีการทำแบบสอบถามให้เสร็จภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2565

การประเมินคุณภาพของเครื่องมือ มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข การวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูล ซึ่งได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมด 39 ฉบับ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และหาค่าร้อยละ (Percentage) และ วิเคราะห์ข้อมูลศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ความพึงพอใจในการใช้ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข เปรียบเทียบการใช้ระบบ EOC ความสามารถในการควบคุมโรคภายใน 28 วัน วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา

การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้ให้ข้อมูลคือผู้รับผิดชอบงานศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และหัวหน้ากลุ่มภารกิจหรือผู้แทนตามคำสั่งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัด จำนวน 39 คน จากเป้าหมาย 57 คน คิดเป็นร้อยละ 68.4 เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.4 อายุระหว่าง 32 – 60 ปี อายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 64.1 รองลงมาอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 28.2 และน้อยที่สุดอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ร้อยละ 7.7 ดังตารางที่ 1

ผลการศึกษา เป็นไปตามวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ ประการแรก ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่ามีผลคะแนนประเมินตนเองผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 70 จำนวน 6 รายการได้แก่ การสนับสนุนทีมปฏิบัติการเตรียมความพร้อม อุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับลงพื้นที่ภาคสนามและ การสนับสนุน การจัดเก็บการจัดส่งยา เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา สารเคมี ในคลังเวชภัณฑ์/ ให้คำแนะนำในการใช้ PPE อุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็น ได้ถูกต้องให้กับทีมปฏิบัติการ ร้อยละ 100.0 รองลงมาคือ ความสามารถใช้ข้อมูลเพื่อการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการสื่อสารความเสี่ยง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 89.7 มีการจัดทำคำสั่งคณะทำงาน EOC ร้อยละ 79.5 และพัฒนาผู้บริหารและ

บุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับ EOC ร้อยละ 74.4 ประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขมีน้อยที่สุด คือ EOC มีวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับการปฏิบัติการได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ ตามโครงสร้างพื้นฐานรองรับการเปิด EOC ร้อยละ 28.2 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม (n=39)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	22	56.4
หญิง	17	43.6
อายุ (ปี)		
31-40	3	7.7
41-50	11	28.2
51-60	25	64.1
อายุต่ำสุด 32 ปี สูงสุด 60 ปี ค่าเฉลี่ย 51.6 ปี		
ตำแหน่ง		
นักวิชาการหัวหน้าสาธารณสุข	24	61.5
เภสัชกร	3	7.7
พยาบาล	3	7.7
นิติกร	3	7.7
ตำแหน่งอื่น ๆ	6	15.4
ความรับผิดชอบ		
กลุ่มภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT)	5	12.8
กลุ่มภารกิจยุทธศาสตร์	5	12.8
กลุ่มภารกิจการดูแลผู้ป่วย และความ	4	10.3
ปลอดภัย (Safety)		
กลุ่มภารกิจด้านการเงินและงบประมาณ	4	10.3
ผู้รับผิดชอบงาน EOC สสจ.	4	10.3
กลุ่มภารกิจกฎหมาย	3	7.7
กลุ่มภารกิจประสานงานและเลขานุการ	3	7.7
กลุ่มภารกิจทีมปฏิบัติการ	3	7.7
กลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยง	3	7.7
กลุ่มภารกิจสำรองเวชภัณฑ์ และส่งกำลัง	3	7.7
บำรุง (Logistics and Stockpiling)		
กลุ่มภารกิจกำลังคน	2	5.1

ตารางที่ 2 ร้อยละประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข รายข้อ (n=39)

รายการ	ร้อยละการผ่านเกณฑ์	
	≤ ร้อยละ70	<ร้อยละ70
1. การสนับสนุนทีมปฏิบัติการเตรียมความพร้อม อุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับลงพื้นที่ภาคสนาม	100.0	0.0
2. การสนับสนุน การจัดเก็บ การจัดส่งยา เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา สารเคมี ในคลังเวชภัณฑ์/ ให้คำแนะนำในการใช้ PPE อุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็น ได้ถูกต้องให้กับทีมปฏิบัติการ	100.0	0.0
3. ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	89.7	10.3
4. การสื่อสารความเสี่ยง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	89.7	10.3
5.จัดทำคำสั่งคณะทำงาน EOCโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ชัดเจน	79.5	20.5
6. พัฒนาผู้บริหารและบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับ EOC โดยผู้บริหารผ่านการอบรมหลักสูตร ICS สำหรับผู้บริหาร/ICS สำหรับผู้ปฏิบัติงาน	74.4	25.6
7. แผนประกอบกิจการ (Business Continuity Plan: BCP)	61.5	38.5
8. กำหนดสถานที่ปฏิบัติงานของทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) เป็นการเฉพาะ	61.5	38.5
9. กำหนดสถานที่ห้อง EOC เป็นการเฉพาะ	59.0	41.0
10. แนวทางการยกระดับศูนย์ปฏิบัติการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับจังหวัด สู่การปฏิบัติ	59.0	41.0
11. การรายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นแบบ Real-time เช่น รายงานสถานการณ์ประจำวัน Spot Report	59.0	41.0
12. แนวทางการยกระดับ EOC โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับจังหวัด	56.4	43.6
13. แนวทางในการปฏิบัติงานประสานงานกับหน่วยงานในระดับที่เหนือขึ้นไป (เช่น ระดับเขต หรือระดับประเทศ)	56.4	43.6
14. แนวทางการปฏิบัติงาน บทบาท ความรับผิดชอบ งานสำคัญ และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง สำหรับกลุ่มภารกิจต่างๆ ในโครงสร้าง ICS	56.4	43.6
15. รายงานเสนอผู้บริหารที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา เช่น รายงานสถานการณ์ประจำวัน Spot Report เป็นต้น	56.4	43.6
16. กระบวนการยกระดับ EOC ระดับจังหวัด/ระดับเขต	53.8	46.2
17. แผนจัดการภาวะฉุกเฉินระดับจังหวัดรองรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	51.3	48.7

รายการ	ร้อยละการผ่านเกณฑ์	
	≤ ร้อยละ 70	< ร้อยละ 70
18. เฝ้าระวังและตอบโต้ข่าวสื่อได้อย่างเหมาะสม	48.7	51.3
19. ตารางเวรผู้ปฏิบัติงานในแต่ละวันในการปฏิบัติงาน EOC ในภาวะฉุกเฉิน	35.9	64.1
20. แผนเผชิญเหตุ (IAP)	33.3	66.7
21. ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน (Standard Operation Procedure: SOPs) ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข	33.3	66.7
22. หน่วยงานมีระบบการรักษาความปลอดภัยด้วยการควบคุมการเข้าออก EOC	30.8	69.2
23. EOC มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับการปฏิบัติการได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ ตามโครงสร้างพื้นฐานรองรับการเปิด EOC	28.2	71.8

ความพึงพอใจในการใช้ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อ EOC โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของหน่วยงาน ร้อยละ 79.5 รองลงมา EOC ช่วยให้ระบบข้อมูลในการปฏิบัติงานสอบสวนควบคุมโรคมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 74.4 ซึ่งประเด็นที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ EOC ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ร้อยละ 15.4 ดังตารางที่ 3 ตารางที่ 3 ร้อยละความพึงพอใจในการใช้ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รายข้อ (n=39)

รายการ	ร้อยละความพึงพอใจ			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1. EOC ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	12.8	71.8	15.4	0.0
2. EOC ช่วยให้ระบบข้อมูลในการปฏิบัติงานสอบสวนควบคุมโรคมีประสิทธิภาพ	25.6	74.4	0.0	0.0
3. EOC ช่วยให้การสั่งการเพื่อควบคุมโรคได้รวดเร็ว	38.5	59.0	2.6	0.0
4. EOC ช่วยสนับสนุนทีมปฏิบัติการเพื่อควบคุมการระบาดของโรคได้ทันเวลา	28.2	71.8	0.0	0.0
5. EOC เป็นเครื่องมือและกลไกที่ช่วยให้การควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประสบความสำเร็จ	30.8	66.7	2.6	0.0
6. ความพึงพอใจที่มีต่อ EOC โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของหน่วยงาน	17.9	79.5	2.6	0.0

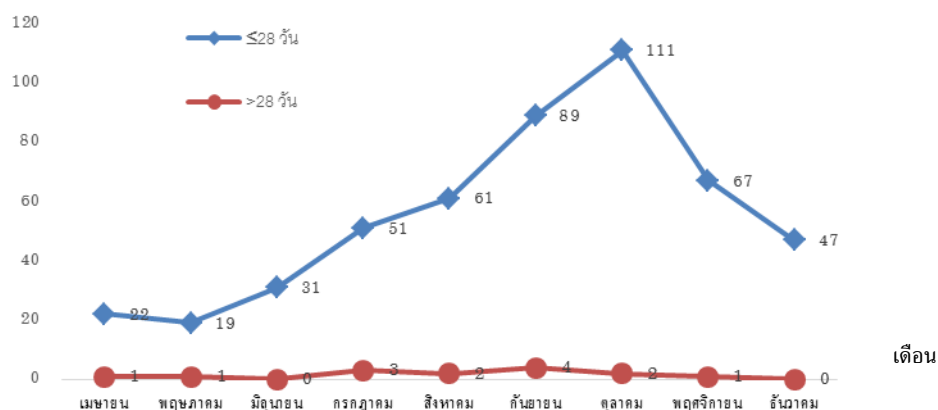
ประการที่สอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับความสามารถในการควบคุมโรคให้ได้ภายใน 28 วัน โดยใช้ข้อมูลจากการติดตาม Clusters ที่เกิดขึ้นในตั้งแต่เดือนเมษายน – เดือนธันวาคม 2564 จำนวน 512 Clusters สามารถในการควบคุมโรคให้ได้ภายใน 28 วัน จำนวน 498 Clusters ไม่สามารถควบคุมโรคให้ได้ภายใน 28 วัน จำนวน 14 Clusters โดย Cluster ที่พบมากส่วนใหญ่คือ ชุมชน รองลงมาคือ อื่นๆ (งานศพ สถานที่ทำงาน มาจากต่างจังหวัด) โรงงาน และครอบครัว พบ Clusters มากที่สุดในเดือนกันยายน ดังรายละเอียดตารางที่ 4 และผังรายละเอียดภาพที่ 1

ตารางที่ 4 จำนวน Clusters สถานที่เกิด และการควบคุมโรคได้ภายใน 28 วัน ข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน – ธันวาคม 2564

Setting	จำนวน (ร้อยละ) Cluster		
	ทั้งหมด	≤ 28 วัน	> 28 วัน
ชุมชน	290	286 (98.6)	4 (1.4)
อื่นๆ	112	112 (100.0)	0 (0.0)
โรงงาน	36	34 (94.4)	2 (5.6)
ครอบครัว	21	21 (100.0)	0 (0.0)
โรงพยาบาล	17	16 (94.1)	1 (5.9)
ตลาด	15	11 (73.3)	4 (26.7)
ห้างสรรพสินค้า	8	7 (87.5)	1 (12.5)
โรงเรียน	7	7 (100.0)	0 (0.0)
เรือนจำ	6	4 (66.7)	2 (33.3)
รวม	512	498 (97.3)	14 (2.7)

ภาพที่ 1 แสดงข้อมูล Cluster ที่เกิด ≤ 28 วันและ > 28 วัน ระหว่างเดือนเมษายน – เดือนธันวาคม 2564

จำนวน (Clusters)



วิจารณ์

ประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 3 พบว่า กลุ่มเป้าหมาย 57 คน ตอบกลับมา 39 คน คิดเป็นร้อยละ 62.4 ซึ่งยังไม่ครบตามที่กำหนด อาจมีสาเหตุมาจากการมีแบบสอบถามระบบออนไลน์ส่งจากหน่วยงานต่าง ๆ ไปยังสสจ. จากหลายที่เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงเกิดความรู้สึกซ้ำซ้อน ไม่อยากตอบแบบสอบถาม ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้ยังสะท้อนความเป็นจริงได้ไม่ครบถ้วน ประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินมีผลประเมินตนเองผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 70 จำนวน 6 รายการ ได้แก่ มีการสนับสนุนทีมปฏิบัติการเตรียมความพร้อม อุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับลงพื้นที่ภาคสนามและ การสนับสนุน การจัดเก็บการจัดส่งยา เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา สารเคมี ในคลังเวชภัณฑ์/ ให้คำแนะนำในการใช้ PPE อุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็น ได้ถูกต้องให้กับทีมปฏิบัติการ ร้อยละ 100.0 ซึ่งหากมีการสนับสนุนทีมปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ลงพื้นที่ภาคสนามจะทำให้การควบคุมโรคมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รองลงมาคือ ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการสื่อสารความเสี่ยง การจัดทำคำสั่งคณะทำงาน EOC ชัดเจน และพัฒนาผู้บริหารและบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับ EOC ซึ่งเป็นไปตามความคาดหวัง

เนื่องจากในอดีตมีการพัฒนา EOC อย่างต่อเนื่อง เช่น การอบรมผู้บริหารผ่านหลักสูตร ICS สำหรับผู้บริหาร โดยกำหนดเป็น PA กระทรวงสาธารณสุขในปีงบประมาณ 2561⁽¹²⁾ ให้นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด รองนายแพทย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หัวหน้างานควบคุมโรค ต้องเรียนหลักสูตรดังกล่าว หากผู้บริหารเข้าใจและนำไปสู่การปฏิบัติต่อในหน่วยงานก็จะทำให้ EOC ของสสจ.มีความเข้มแข็ง ทั้งในด้านการบริหารจัดการทีม ข้อมูล และทรัพยากร เป็นต้น โดยประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ยังมีสมรรถนะน้อยกว่าร้อยละ 70 จำนวน 17 รายการ น้อยที่สุดในประเด็น EOC มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับการปฏิบัติการได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ ตามโครงสร้างพื้นฐานรองรับการเปิด EOC ซึ่งจะผ่านเกณฑ์ต้องมีวัสดุ อุปกรณ์ใช้งานขั้นต่ำ 16 รายการ⁽¹³⁾ รองลงมาคือหน่วยงานมีระบบการรักษาความปลอดภัยด้วยการควบคุมการเข้าออก EOC มีสมรรถนะ และการมีแผนเผชิญเหตุ (IAP) และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน (SOPs) ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ซึ่งตามเกณฑ์จะต้องมีการทบทวนแผนเผชิญเหตุ (IAP) และขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าว ซึ่งไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ EOC Assessment Tool ที่ระบุว่า ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) ต้องมีวัสดุ อุปกรณ์ใช้งานขั้นต่ำ 16 รายการ⁽¹³⁾ เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เมื่อมีการยกระดับ EOC การจัดทำแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีแผนแต่ไม่มีการทบทวนหรือขาดการเผยแพร่ รวมทั้งการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานหรือแนวทางต่าง ๆ ที่ยังขาดการรวบรวม จัดเก็บ ปรับปรุงและเผยแพร่ให้เป็นปัจจุบัน เช่น แนวทางการประสานงาน มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOPs) แนวทางการยกระดับ EOC เป็นต้น โดยเป็นข้อจำกัดเดียวกับผลการประเมินสมรรถนะศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น กรมควบคุมโรค ปีงบประมาณ 2562⁽¹⁴⁾ ที่พบมีข้อจำกัดของการรวบรวม จัดเก็บ ปรับปรุงและเผยแพร่ให้เป็นปัจจุบัน เช่น แผน คู่มือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานและหลักฐานการเผยแพร่เอกสาร เป็นต้น ทำให้ขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเอกสารประกอบการประเมิน ขาดตารางเวรผู้ปฏิบัติงานในแต่ละวันในการ

ปฏิบัติงาน EOC ในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งในภาวะฉุกเฉินควรมีการระบุรับผิดชอบงานที่ชัดเจน เนื่องจากการยกระดับ EOC มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการระดมกำลังคนเข้ามาปฏิบัติงานในระบบ ในกรอบแนวทางการพัฒนา EOC และ ICS ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรค พ.ศ.2559 – 2564⁽¹³⁾ ระบุการ Activate EOC กรมควบคุมโรค ไว้ 5 ระดับ เช่น ภาวะปกติ เป็นการปฏิบัติงานปกติ ระดับที่ 1 กำลังคนจากภาวะปกติ บวกมีการแจ้งและเพิ่มจำนวน Subject Matter Experts เข้ามาร่วมติดตามและประเมินสถานการณ์ ระดับที่ 2 กำลังคนจากระดับที่ 1 บวก มีการแจ้งและเพิ่มจำนวนกำลังคนเข้ามาในระบบบัญชาการเหตุการณ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของกำลังคนของแต่ละหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งภายในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอาจจะต้องมีการเพิ่มกำลังคนเข้ามาหมุนเวียนในระบบ EOC เพิ่มมากขึ้น เพื่อรองรับสถานการณ์โรคที่ทำให้เกิดการทำงานที่ยาวนาน

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับความสามารถในการควบคุมโรคให้ได้ภายใน 28 วัน พบว่า มี Cluster ที่พบผู้ติดเชื้อเกิน 28 วัน 14 Clusters จาก 512 Cluster คิดเป็นร้อยละ 2.7 ส่วนหนึ่งน่าจะมากจากการสนับสนุนทีมปฏิบัติการเตรียมความพร้อม อุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับลงพื้นที่ภาคสนามที่มีความพร้อม ร้อยละ 100.0 ทำให้เกิดการสอบสวนและควบคุมโรคได้เร็ว ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการที่โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย ทำให้มีการแจ้ง การสอบสวนและควบคุมโรคที่รวดเร็วตามที่กฎหมายกำหนด คือต้องแจ้งภายใน 3 ชั่วโมง สอบสวนโรคภายใน 12 ชั่วโมง⁽¹⁵⁾ ความพึงพอใจที่มีต่อ EOC โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของหน่วยงาน ร้อยละ 79.5 รองลงมา EOC ช่วยให้ระบบข้อมูลในการปฏิบัติงานสอบสวนควบคุมโรคมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 74.4 EOC ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ EOC ช่วยสนับสนุนทีมปฏิบัติการเพื่อควบคุมการระบาดของโรคได้ทันเวลา ร้อยละ 71.8 ซึ่งอาจเกิดจาก EOC ช่วยให้การประสาน สั่งการรวดเร็ว ทำให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ได้ทันเวลา แต่ยังคงอาจจะมีบางส่วนที่พบว่า EOC ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานแต่ยังมีบางอย่างที่จะต้องทำตามระเบียบราชการ จึงยังไม่มี ความพึงพอใจน้อย

จากการศึกษาพบว่า จุดเด่นของประสิทธิผลของรูปแบบศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 3 คือ การบริหารจัดการทีมปฏิบัติการ การจัดสนับสนุนทรัพยากรลงพื้นที่ และการนำข้อมูลที่ได้สู่การควบคุมโรค จุดด้อย การทบทวน ปรับปรุงเอกสารยังไม่เป็นปัจจุบัน วัสดุอุปกรณ์ของ EOC ยังไม่ชัดเจน ข้อเสนอแนะ ควรมีการจัดทำแผนพัฒนา EOC เพื่อปิดช่องว่าง (Gap) เช่น การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่สำคัญและจำเป็นต่อการปฏิบัติงานของ EOC การจัดตารางเวรผู้ปฏิบัติงานใน EOC อย่างชัดเจนและปฏิบัติงานจริง การจัดระบบการรักษาความปลอดภัยในการควบคุมการเข้าออก EOC การพัฒนาปรับปรุงเอกสารแนวทาง คู่มือการปฏิบัติงานที่เป็นปัจจุบันเหมาะสมกับเหตุการณ์ สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง และต่อยอดการพัฒนาจาก EOC โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สู่ EOC โรคและภัยสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การเสริมสร้างความเข้มแข็งของทีมปฏิบัติการและระบบการส่งกำลังบำรุงที่ครบวงจร เป็นต้น

ข้อจำกัดในการศึกษานี้ เนื่องจากการประเมินตนเองของทีม EOC ภายในจังหวัด ซึ่งผลการประเมินอาจแตกต่างจากการประเมินโดยทีมงานนอกพื้นที่ ในอนาคตควรศึกษาทั้งในแบบประเมินตนเองและเข้าไปประเมินในพื้นที่ เพื่อจะได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้รับผิดชอบงานศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และหัวหน้ากลุ่มภารกิจหรือผู้แทนตามคำสั่งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัด ในเขตสุขภาพที่ 3 ทั้ง 5 จังหวัด ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี และขอขอบคุณ ดร.สรวรยา สิริภคมงคล ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการเขียนบทความ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. กองโรคติดต่อทั่วไป. สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มาตรการสาธารณสุข และปัญหาอุปสรรคการป้องกันควบคุมโรคในผู้เดินทาง [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/2017420210820025238.pdf>.
2. World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. 2020 [cited 18 Nov 2021]. Available from: <https://shorturl.asia/qraE13>.
3. Worldometers. Report coronavirus cases [Internet]. 2020 [cited 10 Dec 2021]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 3 [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก http://spbo3.moph.go.th/ket/?page_id=4324.
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบัญชาการเหตุการณ์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Incident Command System : ICS) ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Emergency Operation Center : EOC). 2564.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการฉุกเฉินทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC) กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). 2564.
7. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข และระบบบัญชาการเหตุการณ์ (EOC&ICS). 2564.
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการฉุกเฉินทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). 2564.
9. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Emergency Operation Center: EOC). 2564.
10. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. เอกสารประกอบตัวชี้วัดการรับรอง ปีงบประมาณ 2564.
11. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) ฉบับ 15 พฤษภาคม 2563. [อินเทอร์เน็ต]. 2565.

[เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก

https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srtr/g_srtr_150563.pdf.

12. กระทรวงสาธารณสุข. รายละเอียดตัวชี้วัด (KPI Template) ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ (Performance Agreement: PA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 ของ ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขนิเทศก์ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป เขตสุขภาพที่ 1-12 ปีงบประมาณ 2561.

13. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรอบแนวทางการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินและระบบบัญชาการเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรค พ.ศ.2559 – 2564. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558.

14. อีรวัฒน์ วลัยเสถียร, ปทุมมาลย์ ศิลาพร, เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ และสุมาลี จันทลักษณ์. การประเมินสมรรถนะศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น กรมควบคุมโรค ปีงบประมาณ 2562. วารสารควบคุมโรค. 2563; 44 (4) : 528-39.

15. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. พรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558. [อินเทอร์เน็ต]. 2565. [เข้าถึงเมื่อ 10 เมษายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การสอบสวนการระบาดของโรคโควิด-19 ในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ อำเภอเมือง สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ เดือนเมษายน-พฤษภาคม 2564

Investigation of the COVID-19 outbreak at a cement pipe factory in

Mueang Samut Prakan District, Samut Prakan Province among April-May 2021

มนตริยา อุ่นเทียมโสภ*
ปริญา สุริพล*

Montriya Unteamsom*

รัตติยา ยมมา*

Preeya Suripon*

สุรัตน์ พัสตุ**

Rattiya Yomma*

นภัทร อยู่ดี***

Surat Passadu**

Napat Yudee***

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

*Office of Disease Prevention and Control 6 Chonburi Province

**สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองสมุทรปราการ

**Mueang samutprakan District Health Office, Samut Prakan

*** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

*** Provincial Health Office, Samut Prakan Province

Received: April 8, 2022 | Revised: August 5, 2022 | Accepted: March 20, 2023

บทคัดย่อ

เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2564 กลุ่มภารกิจปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ว่าพบผู้ป่วยยืนยันโรคโควิด-19 เป็นพนักงานในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่ สำหรับร้อยสายสื่อสารใต้ดิน จำนวนอย่างน้อย 10 ราย จึงดำเนินการสอบสวนโรคโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการระบาด อธิบายลักษณะการระบาด ค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่ระบาด และดำเนินการควบคุมโรค ระหว่างวันที่ 5 - 26 พฤษภาคม 2564 โดยการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า พนักงานจำนวนทั้งหมด 295 คน พบผู้ป่วย 147 ราย อัตราป่วย (Attack rate) ร้อยละ 11.35 อัตราส่วนหญิงต่อชายเท่ากับ 1:5 ค่ามัธยฐานอายุ 37 ปี (พิสัย 13 - 63 ปี) เป็นชาวไทยร้อยละ 76 ชาวเมียนมาร์ ร้อยละ 24 กลุ่มอายุที่พบผู้ติดเชื้อสูงสุด คือ 20-59 ปี พบผู้ป่วยไม่มีอาการร้อยละ 88.40 และมีอาการไม่รุนแรง ร้อยละ 11.60 ไม่พบผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต สายพันธุ์ของเชื้อก่อโรคพบเป็น Potentially B.1.1.7 (Alpha) การศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงงานพบว่า พนักงานพักอาศัยและรับประทานอาหารร่วมกัน ไม่สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย และไม่มีการเว้นระยะห่างระหว่างปฏิบัติงาน การระบาดในโรงงานแห่งนี้ คาดว่ามีแหล่งโรคจากพนักงานติดเชื้อจากการเดินทางกลับบ้านที่ต่างจังหวัดในช่วงเทศกาลสงกรานต์ โดยมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการระบาดในโรงงาน ได้แก่ การสัมผัสใกล้ชิดระหว่างกลุ่มพนักงาน หลังจากควบคุมโรคในโรงงาน โดยการแบ่งกลุ่มพนักงานให้เป็นกลุ่มย่อย (small bubble) โดยไม่ให้แต่ละกลุ่มมีการสัมผัสกัน เน้นย้ำการสวมหน้ากากอนามัยทุกคน สามารถควบคุมโรคได้ภายใน 28 วัน หลังดำเนินการควบคุมโรค

ติดต่อผู้พิมพ์: มนตริยา อุ่นเทียมโสภ

อีเมล: nangmontriya@gmail.com

Abstract

On May 5th, 2021, the Operation team of the Office of Disease Prevention and Control 6 Chonburi was notified by Samut Prakan Provincial Public Health Office that there were at least 10 confirmed cases of COVID-19 infection which were the employee of a cement pipe manufacturing factory in Samut Prakan, therefore the investigation started to confirm an outbreak, epidemiology, factors and to control the outbreak between May 5th to 26th, 2021. A descriptive study was conducted. The finding revealed that there were 147 COVID-19 patients from a total of 295 factory employees and the attack rate was 11.35%. The ratio of females to males was 1:5. The nationalities of the patients were 76% Thai and 24% Burmese. The age groups with the highest infection were 20 – 59 years old while the mean of all confirmed cases was 37 years old and the range was 13 – 63 years old. 88.40% of the patients were asymptomatic, 11.60% had mild symptoms and there was no severe case or death. For this outbreak, the variant of Potentially B.1.1.7 (Alpha) was found. From the factory survey, close contact when working, eating, and, living in houses and not wearing masks were suggested as the risk factors. The outbreak of this factory was expectedly caused by the employee coming back from their homes in other provinces during the Songkran festival which was precipitated by the close contact with the infected. After dividing and secluding the employee into small groups (small bubbles) and emphasizing the importance of wearing masks, the outbreak was successfully controlled within 28 days after the disease control.

Correspondence: Montriya Unteamsom

E-mail: nangmontriya@gmail.com

คำสำคัญ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การสอบสวนโรค

โรงงาน

Keywords

COVID-19 infection disease

Investigation

Factory

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือโรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่อทางเดินหายใจ เกิดจากเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 พบผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ครั้งแรกในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน เชื้อโรคดังกล่าวสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คน ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชากรทั่วโลก ซึ่งพบว่าโรคมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุและมีโรคประจำตัว⁽¹⁾ แม้ว่าวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 จะเริ่มมีการฉีดให้กับประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ในต่างประเทศตั้งแต่ธันวาคม 2563⁽²⁾ แต่สำหรับประเทศไทยจากแผนการบริหารจัดการวัคซีนโควิด-19 พ.ศ. 2564 ในระยะที่ 1 ช่วงเดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม 2564 วัคซีนมีปริมาณจำกัด กลุ่มเป้าหมายหลักในการให้บริการ ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขด่านหน้า บุคคลที่มีโรคประจำตัว ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ขึ้นไป ซึ่งยังไม่ครอบคลุม

ในทุกกลุ่มประชากร ทำให้พบการแพร่ระบาดในกลุ่มก้อนในผู้ที่ยังไม่รับวัคซีน เช่น แรงงานในภาคอุตสาหกรรม และประชาชนทั่วไป เป็นต้น สำหรับเขตสุขภาพที่ 6 ซึ่งเป็นพื้นที่ภาคตะวันออกของประเทศไทย ได้รับผลกระทบจากการระบาดดังกล่าวเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีพรมแดนติดกับกรุงเทพมหานครและมีพื้นที่ติดกับชายแดนไทย-กัมพูชา ทั้งยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง ตลอดจนนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หลายแห่ง ทำให้มีประชากรเคลื่อนย้าย ประชากรแฝง และแรงงานต่างด้าวจำนวนมาก โดยหนึ่งในเขตรับผิดชอบนี้ คือ จังหวัดสมุทรปราการซึ่งเป็นพื้นที่มีเขตอุตสาหกรรมหลายแห่ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2564 พบการระบาดในโรงงานหลายเหตุการณ์ ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับแรงงานต่างด้าว โดยพบอัตราป่วยในโรงงาน ร้อยละ 29.76- 47.40

วันที่ 5 พฤษภาคม 2564 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ได้รับแจ้งการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่ สำหรับร้อยสายสื่อสารใต้ดินแห่งหนึ่ง (โรงงาน A) อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ โดยพบผู้ป่วยยืนยันโรคโควิด-19 รายแรก เป็นแรงงานชาวเมียนมาร์ เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2564 ต่อมาพบผู้ติดเชื้อเพิ่มเติมในโรงงานดังกล่าว ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคของอำเภอเมืองสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี จึงร่วมกันดำเนินการสอบสวนโรกระหว่างวันที่ 5-30 พฤษภาคม 2564 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและยืนยันการระบาด อธิบายลักษณะการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ศึกษาแหล่งรังโรคและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรค และกำหนดมาตรการในการป้องกัน ควบคุมโรคในโรงงาน A

วัสดุและวิธีการศึกษา

1) การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การกำหนดนิยาม ดังนี้คือ

ผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานในโรงงาน A หรือบุคคลในครอบครัวผู้ป่วย หรือผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยดังกล่าวที่ตรวจพบสารพันธุกรรม SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Reverse-Transcriptase Polymerase chain reaction (RT-PCR) วันที่ 6 เมษายน-26 พฤษภาคม 2564

ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง หมายถึง บุคคลในครอบครัว และพนักงานในแผนกเดียวกันกับพนักงานที่เป็นผู้ป่วยยืนยัน ที่ปฏิบัติงานในโรงงาน A รวมทั้งผู้ที่มีการพูดคุย ทำกิจกรรมร่วมกันกับผู้ป่วยในระยะ 1 เมตร เป็นเวลานานกว่า 5 นาที หรือถูกไอจามรดจากผู้ป่วย โดยไม่ได้ใส่ personal protective equipment (PPE) ตามมาตรฐาน ระหว่างวันที่ 18 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2564

ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงต่ำ หมายถึง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหอพักเดียวกับพนักงานที่เป็นผู้ป่วยยืนยันในโรงงาน A ระหว่างวันที่ 18 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2564 และไม่ได้เป็นผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง

การทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยในโรงงาน A อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างวันที่ 13 เมษายน - 26 พฤษภาคม 2564 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเอกชนจำนวน 3 แห่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ โดยเก็บข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการรักษา ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคโควิด-19

การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงงาน A ครอบครัวและชุมชน โดยค้นหาในพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในโรงงาน A ระหว่างวันที่ 5-12 พฤษภาคม 2564 ผู้สัมผัสใกล้ชิดของผู้ป่วยยืนยัน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในหอพักหรือห้องเช่าเดียวกับพนักงานโรงงาน A

การสัมภาษณ์ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และพนักงานโรงงาน A เกี่ยวกับการปฏิบัติงานรวมทั้งการดำรงชีวิตของพนักงานโรงงาน A

การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ : ข้อมูลการป่วย ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย

การเก็บตัวอย่างผู้สัมผัสเสี่ยงสูงทุกราย และผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำที่มีอาการป่วย ด้วยวิธี Nasopharyngeal และ Throat swab โดยเก็บตัวอย่างครั้งที่ 1 วันที่ 5-7 หลังจากสัมผัสผู้ป่วยครั้งสุดท้าย และเก็บตัวอย่าง ครั้งที่ 2 วันที่ 10-12 หลังจากสัมผัสผู้ป่วยครั้งสุดท้าย

การเก็บตัวอย่างจากการค้นหาผู้ป่วยในชุมชน (Active case finding) โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านฝ่ายบุคคลของโรงงาน A อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และผู้นำชุมชน เก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 5 - 12 พฤษภาคม 2564 ด้วยวิธี Nasopharyngeal และ Throat swab โดยนำตัวอย่างส่งตรวจหาสารพันธุกรรม SARS-CoV-2 ที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ ด้วยเทคนิค RT-PCR

การตรวจสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 ด้วยวิธี DNA Sequencing จำนวน 5 ตัวอย่างที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยเลือกจากตัวอย่างที่มีค่า Cycle threshold (Ct) ต่ำกว่า 25 ร่วมกับมีอาการทางเดินหายใจ

3) การศึกษาสิ่งแวดล้อม ทีมสอบสวนโรคทำการเดินสำรวจ (Walkthrough survey) บริเวณโรงงาน แค้มป์ที่พักของพนักงาน 2 แห่ง สังเกตลักษณะทางกายภาพของที่ปฏิบัติงาน ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ สังเกตกระบวนการทำงานในโรงงาน และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลและที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ การเว้นระยะห่างทางสังคม และการใช้สิ่งของร่วมกัน

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไป โรงงาน A เป็นโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่สำหรับร้อยสายใยแก้วใต้ดิน ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีการปฏิบัติงาน 2 ส่วน คือ ส่วนประกอบขึ้นรูปเพื่อผลิตท่อซีเมนต์ และส่วนการติดตั้งท่อที่ผลิตเสร็จแล้วตามแนวขุดเจาะวางท่อ โดยการวางท่อจะดำเนินการในเวลากลางคืน โรงงานแห่งนี้มีพนักงานจำนวนทั้งหมด 295 คน เป็นเพศชาย 259 คน (สัญชาติไทย 201 คน เมียนมาร์ 58 คน) และเป็นเพศหญิง 36 คน สัญชาติไทยทั้งหมด พนักงานส่วนใหญ่พักอาศัยที่แค้มป์ที่โรงงานจัดหาไว้ให้ในพื้นที่ ต.แพรกษา อ.เมือง จ.สมุทรปราการ จำนวน 2 แห่ง คือ แค้มป์แพรกษา 195 คน แค้มป์หนามแดง 70 คน และมีพนักงานบางส่วนพักบ้านเช่านอกแค้มป์ 30 คน

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา การกระจายตามบุคคล เวลา สถานที่ ตั้งแต่วันที่ 6 เมษายน-26 พฤษภาคม 2564 พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 147 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 82.32 (อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง เท่ากับ 5:1) เป็นชาวไทย 112 ราย เมียนมา 35

ราย อัตราป่วยจำเพาะในชาวไทย ร้อยละ 76 เมียนมา ร้อยละ 24 กลุ่มอายุที่พบผู้ติดเชื้อสูงสุด คือ 20-59 ปี ร้อยละ 93.90 ผู้ป่วยเป็นพนักงานโรงงาน A จำนวน 146 ราย คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 49.49 และผู้ติดเชื้อที่เป็นสมาชิกหมู่บ้านของพนักงาน 1 ราย และไม่พบผู้ติดเชื้อจากชุมชนที่พนักงานโรงงาน A พักอาศัย จากการระบาดครั้งนี้ พบผู้มีอาการ 17 ราย อาการที่พบมากที่สุด คือ เจ็บคอ ร้อยละ 64.7 ไอ ร้อยละ 41.2 ไข้ ร้อยละ 29.4 ตามลำดับ ไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการปอดอักเสบ/เสียชีวิต ส่วนใหญ่รักษาโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 67.35 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงงานเอกชนแห่งหนึ่ง เดือนเมษายน - พฤษภาคม 2564 (n =147)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มอายุ	
10-19 ปี	4 (2.70)
20-59 ปี	138 (93.90)
> 60 ปี	5 (3.40)
อายุต่ำสุด 13 ปี สูงสุด 63 ปี อายุมัธยฐาน 37 ปี	
เพศ	
ชาย	121 (82.32)
หญิง	26 (17.68)
อาการและอาการแสดง	
ไม่มีอาการ	130 (88.40)
มีอาการ	17 (11.60)
เจ็บคอ	11 (64.70)
ไอ	7 (41.20)
ไข้	5 (29.40)
ปวดศีรษะ	5 (29.40)
มีน้ำมูก	2 (11.80)
ปวดกล้ามเนื้อ	2 (11.80)
โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา	
โรงพยาบาลรัฐ	30 (20.41)
โรงพยาบาลเอกชน	99 (67.35)
โรงพยาบาลสนาม	18 (12.24)

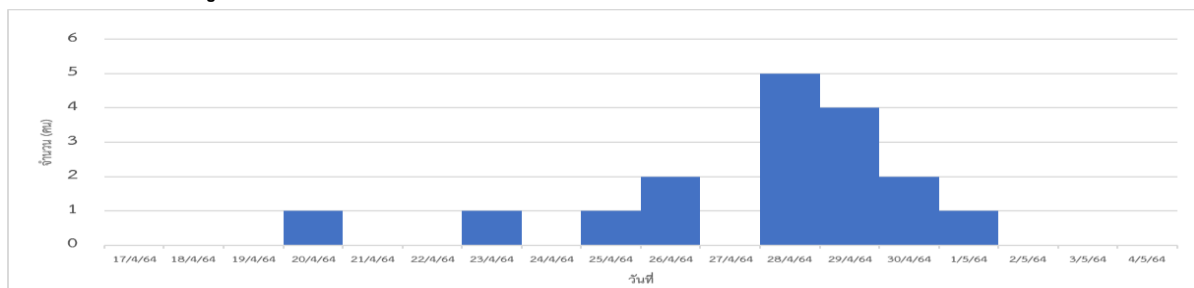
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลตรวจสารพันธุกรรมของ SARS-CoV-2 ของผู้ป่วย 147 ราย มีค่ามัธยฐานของค่า Cycle threshold (Ct) ของ ORF1ab gene = 28.22 และ N gene = 25.87 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่ามัธยฐาน Cycle threshold (Ct) ของ ORF1ab gene และ N gene ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงงาน A เดือนเมษายน-พฤษภาคม 2564 (n=147)

ระยะเวลาเริ่มป่วยถึงวันที่เก็บตัวอย่าง	ค่ามัธยฐาน (พิสัย) Ct: ORF1ab gene	ค่ามัธยฐาน (พิสัย) Ct: N gene
ผู้ป่วยมีอาการ (17 ราย)		
- ภายในระยะเวลา 5 วันหลังจากมีอาการ (16 ราย)	29.19 (18.89)	28.89 (18.69)
- ภายในระยะเวลา 6-10 วันหลังจากมีอาการ (1 ราย)	33.15	33.06
ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการ (130 ราย)	27.73 (21.74)	25.58 (19.80)

จากตัวอย่าง จำนวน 5 ราย ที่ส่งตรวจหาสายพันธุ์ของเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธีการ DNA Sequencing พบว่าเป็น Potentially B.1.1.7 (Alpha) จำนวน 3 ตัวอย่าง และอีก 2 ตัวอย่าง รายงานผล Unidentified ผู้ป่วยที่มีอาการรายแรกของโรงงานแห่งนี้ เป็นชายชาวเมียนมา อายุ 30 ปี เริ่มมีอาการ ไข้ ไอ เจ็บคอ ในวันที่ 20 เมษายน 2564 ไม่มีประวัติเดินทางไปต่างจังหวัด พักอยู่ข้างในแคมป์ของโรงงาน A ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม 2564 ก่อนเริ่มป่วยออกไปซื้อกับข้าวตลาดใกล้ๆ กับแคมป์ที่พัก หลังจากนั้น พบผู้ป่วย Index ซึ่งเป็นชายชาวเมียนมา อายุ 27 ปี เริ่มป่วยวันที่ 23 เมษายน 2564 รักษาที่โรงพยาบาลเอกชนในวันที่ 27 เมษายน 2564 พบผลตรวจติดเชื้อโควิด-19 ในช่วง 14 วันก่อนป่วยผู้ป่วยรายนี้ไม่มีประวัติเดินทางไปนอกพื้นที่ จ.สมุทรปราการ อยู่แต่ในแคมป์และไปซื้ออาหารที่ตลาดใกล้กับแคมป์ที่พัก อย่างไรก็ตาม จากการให้ข้อมูลของผู้จัดการฝ่ายบุคคลโรงงาน กล่าวว่า ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ พนักงานชาวเมียนมาจะรวมกลุ่มไปทำบุญพร้อมกันเป็นหมู่คณะที่วัดใกล้กับแคมป์คนงาน ส่วนพนักงานที่เป็นคนไทย บริษัทให้กลับบ้านในช่วงเทศกาลสงกรานต์ หลังจากพบผู้ป่วย index มีพนักงานเข้ารับการตรวจด้วยอาการระบบทางเดินหายใจที่โรงพยาบาลเอกชน 18 ราย วันที่ 3 พฤษภาคม 2564 ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคของอำเภอเมืองสมุทรปราการ ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (ACF) ในโรงงาน A และญาติของพนักงานทั้งหมด 303 คน ทราบผลวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 พบผู้ติดเชื้อ 110 ราย วันที่ 12 พฤษภาคม 2564 ได้ทำการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ในโรงงาน A และญาติของพนักงานเป็นการตรวจผู้สัมผัสรอบที่ 2 จำนวน 211 คน พบผู้ติดเชื้อ 18 ราย รายละเอียดดังภาพที่ 1 และตารางที่ 3

ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกรายวัน

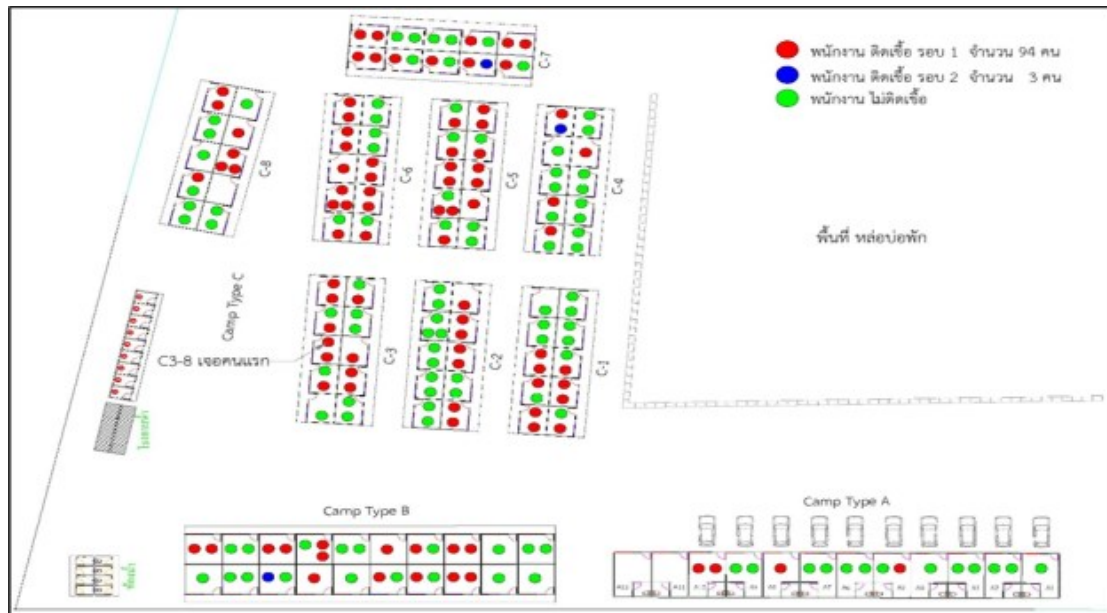


ตารางที่ 3 อัตราป่วยจำเพาะ (Specific attack rate) ตามสถานะผู้ป่วย โรงงาน A ในระหว่างวันที่
 20 เมษายน – 12 พฤษภาคม 2564

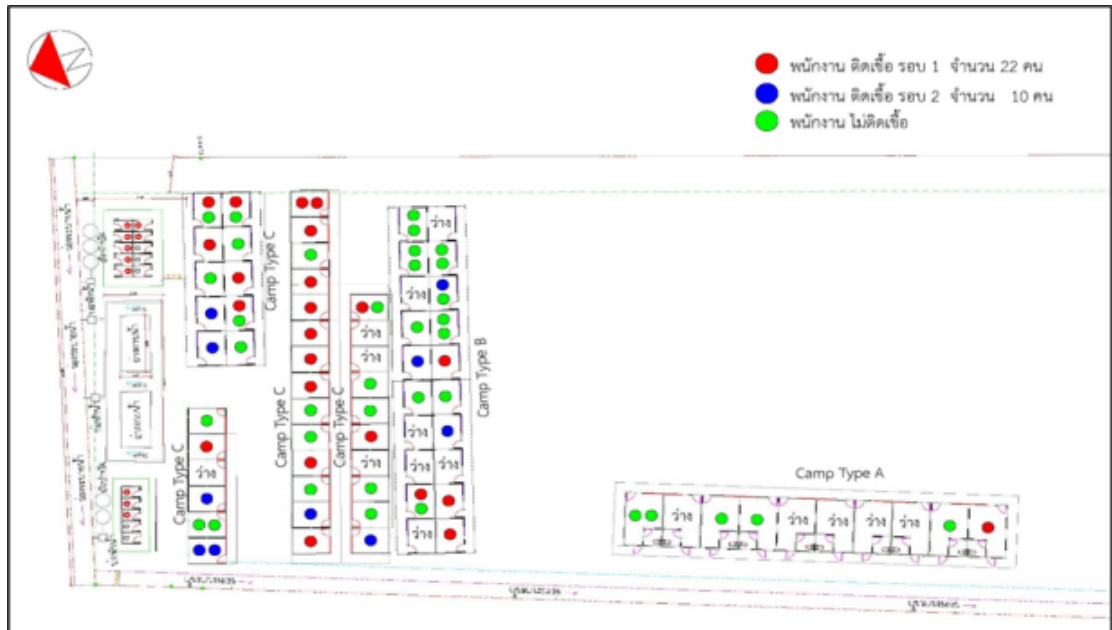
สถานะ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนผู้ติดเชื้อ	อัตราการติดเชื้อ
พนักงาน	295	147	49.83
งานสำนักงาน	35	9	25.71
งานฝั่งท่อ	144	73	50.69
งานหล่อท่อ	116	65	56.03
คนในชุมชน	45	0	0.00
รวมทั้งหมด	340	147	43.24

อัตราป่วยจำเพาะรายสถานที่พัก พบว่าผู้พักอาศัยที่บ้านเช่ามีอัตราป่วยสูงที่สุด ร้อยละ 53.3 รองลงมา ได้แก่ แค้มป์แพรกษา ร้อยละ 49.7 และ แค้มป์หนามแดง ร้อยละ 45.7 แค้มป์ทั้ง 2 แห่งนี้ พบผู้ป่วยกระจายมากที่สุดในพื้นที่โซน B และ C ซึ่งเป็นบ่อซีเมนต์ที่ใช้พื้นที่อาบน้ำและห้องน้ำที่ใช้ร่วมกัน ส่วนโซน A เป็นห้องพักสำหรับหัวหน้างานที่มีห้องน้ำในตัวพบจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า รายละเอียดดังภาพที่ 2 และ 3

ภาพที่ 2 แผนผังการพบผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงงาน A ที่พักอาศัยอยู่ในแค้มป์แพรกษา (n=97)



ภาพที่ 3 แผนผังการพบผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงงาน A ที่พักอาศัยอยู่ในแคมป์หนามแดง
 (n=32)



ผลการสำรวจสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมของที่ปฏิบัติงาน เป็นสถานที่ทำงานแบบเปิดโล่ง แฉ่ง ลักษณะการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ ภายในโรงงานพนักงานในการเชื่อมเหล็กชิ้นโครง เทปูนหล่อท่อซีเมนต์ และภายนอกโรงงานพนักงานกลุ่มจัดวาง ชุดและเจาะท่อร้อยสายไฟใต้ดินนอกสถานที่ ตามที่ได้รับเหมา ลักษณะงานที่ทำเป็นงานก่อสร้างขึ้นรูปท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่ ซึ่งต้องทำงานหนักและอยู่กลางแจ้งขณะทำงานตลอดเวลาทำให้พนักงานมักไม่ใส่หน้ากากอนามัย และไม่มีการเว้นระยะห่างระหว่างทำงาน โรงงานแห่งนี้ทำงานทุกวัน ทางโรงงานมีตู้กดน้ำดื่มบริการ ให้สำหรับพนักงานนำแก้วหรือขวดกรอกน้ำไปดื่ม ห้องสุขาแบบสร้างชั่วคราว ไม่มีสบูสำหรับล้างมือ มีเพียงอ่างอาบน้ำที่พนักงานใช้สำหรับล้างมือ

สภาพแวดล้อมของที่พักอาศัย เป็นห้องพักชั่วคราว (แคมป์) 2 แห่ง ลักษณะห้องแถว แบ่งเป็นห้องพักเล็ก ๆ มีลักษณะคับแคบ ที่พักอาศัย 1 ครอบครัวต่อห้องพัก รายละเอียดดังต่อไปนี้ 1)แคมป์แพรกาษา อยู่ในสถานที่ตั้งของโรงงาน มีห้องพัก 100 ห้อง มีห้องพักที่มีห้องน้ำในตัว 10 ห้อง สำหรับหัวหน้าพนักงานที่พักอาศัยอยู่ 17 คน อีก 90 ห้อง เป็นที่พักของพนักงานที่มีครอบครัว หรือเป็นคนโสดพักด้วยกันห้องละ 2 คน จำนวน 178 คน ใช้ห้องสุขาและห้องอาบน้ำร่วมกัน 2)แคมป์หนามแดง เป็นที่พักของพนักงาน มีห้องพัก 70 ห้อง มีห้องพักที่มีห้องน้ำในตัว 10 ห้อง มีพนักงานพักอาศัย 6 คน อีก 60 ห้อง มีพนักงานพักอาศัย 64 คน ใช้ห้องสุขาและห้องอาบน้ำร่วมกัน แคมป์ที่พักทั้ง 2 แห่ง ไม่มีการแบ่งแยกโซนที่พักอาศัยระหว่างพนักงานไทยและพนักงานต่างชาติ เวลาเลิกงานช่วงเย็นพนักงานที่อยู่รวมกัน มีการรวมกลุ่มดื่มเหล้าและรับประทานอาหารร่วมกันเป็นประจำ ส่วนพนักงานอีก 30 คน เข้าห้องพักอยู่นอกแคมป์โรงงานลักษณะห้องพักเป็นตึก 2 ชั้นอยู่กันอย่างหนาแน่นเช่นกัน พักห้องละ 2 คน ส่วนใหญ่พักอาศัยเป็นครอบครัว มีห้องน้ำในตัว รายละเอียดตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อัตราป่วยจำเพาะ (Specific attack rate) ของพนักงานในโรงงาน A จำแนกตามสถานที่พักอาศัย (n=295)

สถานที่พักอาศัย	จำนวน (ร้อยละ)
แคมป์แพรงษา พนักงาน 195 คน	97 (49.74)
โซน A	4 (23.52)
โซน B และ C	93 (52.25)
แคมป์หนามแดง พนักงาน 70 คน	34 (48.57)
โซน A	1 (16.67)
โซน B และ C	33 (51.56)
นอกแคมป์(บ้านเช่า) พนักงาน 30 คน	16 (53.33)
อัตราป่วยรวม	147 (49.93)

นโยบายป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ในโรงงานในระยะการระบาด

โรงงานให้พนักงานชาวไทยที่กลับต่างจังหวัดช่วงเทศกาลสงกรานต์ วันที่ 12-18 เมษายน 2564 รายงานประวัติการเดินทาง ในวันแรกที่กลับเข้าทำงานตามแบบฟอร์มส่งที่ฝ่ายบุคคล ส่วนพนักงานเป็นคนต่างชาติไม่ให้เดินทางออกนอกจังหวัด และดำเนินมาตรการควบคุมโรค ดังนี้ โรงงานหยุดการผลิต และปิดโรงงาน ตั้งแต่วันที่ 1 - 14 พฤษภาคม 2564 และ การจัดการกลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงประกอบด้วย 1) การกักกันโรค พนักงานที่เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงจำนวน 276 คน กักกันโรคแบบกลุ่ม โดยใช้สถานที่ห้องพักภายในโรงงานเป็นระยะเวลา 14 วัน มีการเก็บตัวอย่าง nasopharyngeal swab ส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR 2 ครั้ง ตามแนวทางกรมควบคุมโรค ระหว่างกักตัวมีฝ่ายปกครองดูแลความเรียบร้อย และฝ่ายรักษาความปลอดภัยของโรงงานดูแลไม่ให้ผู้กักตัวออกนอกสถานที่ ฝ่ายบุคคลของโรงงานรวบรวมข้อมูลรายงานอุทกภูมิผู้กักตัวที่เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง เมื่อครบกำหนดระยะเวลา 14 วัน พนักงานที่ไม่พบการติดเชื้อกลับเข้าทำงานได้ตามปกติ 2) การดูแลด้านสวัสดิการ บริษัทส่วนกลางสำนักงานใหญ่ของโรงงาน และเทศบาลแพรงษา สภากาชาดไทยจังหวัดสมุทรปราการ หน่วยงานเอกชน และ NGO จำนวน 4 หน่วยงานได้มอบข้าวสาร อาหารแห้ง น้ำดื่ม อาหารกลางวัน และถุงยังชีพให้พนักงานระหว่างการกักกันโรค 3) การจัดการสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงงานเติมคลอรีนอิสระในบ่อซีเมนต์อาบน้ำทุกวันให้มีความเข้มข้นอย่างน้อย 0.5 ppm และปรับสภาพแวดล้อมให้ร้อนผ้าใบที่คลุมหลังคาระหว่างแถวของแคมป์ที่พักที่แสงแดดส่องไม่ถึง ทำความสะอาดสถานที่ทำงานและที่พักของพนักงานด้วยผ้าชุบน้ำยาซักผ้า และ 4) ทีม สสอ.เมืองสมุทรปราการ ประสานทีม รพ.สต.แพรงษา ที่รับผิดชอบในพื้นที่ติดตามอาการของผู้สัมผัสทุกวันจนครบ 14 วัน ให้ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแนะนำสถานที่ทำงานให้เข้มงวดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม เพื่อลดโอกาสการแพร่เชื้อได้แก่ งดการรวมกลุ่มดื่มเหล้าหลังเลิกงาน ใช้ภาชนะใส่น้ำดื่มส่วนตัว และให้วัดคลอรีนอิสระในบ่อซีเมนต์น้ำใช้ หลีกเลี่ยงการสัมผัสผู้อื่น เช่น พุดคุยใกล้ชิดกับผู้อื่น หากรู้สึกไม่สบายควรหยุดงาน งดไปทำบุญในวันหยุดที่วัดใกล้กับที่พัก จนกว่าจะไม่พบผู้ป่วยในชุมชนนี้

วิจารณ์

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในครั้งนี้เกิดขึ้นในกลุ่มพนักงานโรงงานผลิตท่อซีเมนต์ขนาดใหญ่สำหรับร้อยสายใยแก้วได้ดิน สาเหตุการติดเชื้อของผู้ป่วยรายแรกไม่ชัดเจน จากการสอบสวนโรค พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการแพร่ระบาดของโรคในครั้งนี้ คือ การรับประทานอาหารร่วมกัน การดื่มสุราร่วมกัน การรวมกลุ่มทำงาน การพักอาศัยอยู่ร่วมกันอย่างหนาแน่น และการพักอาศัยอยู่ในบริเวณที่พบมีการระบาดของโรค วันที่ 3 มกราคม 2564 ประเทศไทยได้รายงานสายพันธุ์โควิด-19 ครั้งแรกพบสายพันธุ์อัลฟา (B.1.1.7) โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีการแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายกว่าสายพันธุ์ดั้งเดิมถึง 1.7 เท่า พบรายงานการระบาดเป็นกลุ่มก้อนครั้งใหญ่ของสายพันธุ์อัลฟาที่สถานบันเทิงในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ต้นเดือนเมษายน 2564 จากข้อมูลการเฝ้าระวังสายพันธุ์โควิด-19 การระบาดเป็นกลุ่มก้อนของแคมป์โรงงาน A จังหวัดสมุทรปราการ รายงานผล พบ Potentially B.1.1.7 (Alpha) ทำให้พบการแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายและติดต่อกันเป็นกลุ่มก้อน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูล ณ วันที่ 8 กรกฎาคม 2564 ในการศึกษาระบาดวิทยาเชิงนิเวศของการแพร่เชื้อของสายพันธุ์ B.1.1.7 (Alpha) ในประเทศสหราชอาณาจักร ช่วงเดือน 28 กันยายน-27 ธันวาคม 2563 พบอัตราการติดเชื้อด้วยสายพันธุ์นี้เพิ่มสูงอย่างทวีคูณ ที่ R_t 1.35 และการศึกษาที่ประเทศญี่ปุ่น ช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม 2564 พบค่าการติดเชื้อ ที่ R_t 1.5⁽³⁻⁴⁾ นอกจากนี้ยังพบผู้ติดเชื้อสายพันธุ์ B.1.1.7 (Alpha) อัตราการเข้ารับการรักษาที่ 1.45 เท่า เมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่น⁽⁵⁾ จากเส้นโค้งการระบาด พบว่ากลุ่มก้อนของพนักงานโรงงานแห่งนี้ ที่ป่วยห่างจากผู้ป่วยรายแรก 3 วัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลองค์การอนามัยโลกรายงานระยะฟักตัวเฉลี่ยของโรค คือ 3-5 วัน⁽⁶⁾

จากเหตุการณ์การระบาดครั้งนี้ ผู้ป่วยรายแรกน่าจะได้รับเชื้อจากการกลับบ้านไปฉลองวันหยุดในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ส่วนปัจจัยในการแพร่ระบาดในโรงงานแห่งนี้ คาดว่าเกิดจากผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการป่วยยังคงไปทำงานตามปกติ มีการพูดคุย รับประทานอาหารร่วมกัน พักอาศัยอยู่ด้วยกัน รวมทั้งใช้ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำร่วมกัน อยู่ใกล้ชิดกันในโรงงานเป็นระยะเวลาหลายวัน จึงมีการแพร่เชื้อจำนวนมาก พบว่าอัตราป่วย (Attack rate) ร้อยละ 49.93 ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยในโรงงานแห่งอื่นของจังหวัดสมุทรปราการที่พบการระบาดในช่วงเวลาเดียวกัน คือ เดือนพฤษภาคม 2564 อยู่ระหว่าง ร้อยละ 29.76-47.4 จากข้อมูลการสอบสวนโรค กลุ่มผู้ติดเชื้อโควิด-19 เป็นกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกัน คือ กลุ่มวัยแรงงาน อายุระหว่าง 20-59 ปี ซึ่งเป็นการติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ โดยข้อมูลพบอัตราป่วยจำเพาะในกลุ่มพนักงานหล่อท่อ และพนักงานฝังท่อที่พบอัตราการพบเชื้อสูง เนื่องมาจากลักษณะงานที่ทำเป็นงานต้องใช้พลกำลัง งานที่หนัก เหนื่อย ต้องทำงานกันแบบใกล้ชิด อยู่กลางแจ้ง พนักงานจึงใส่หน้ากากอนามัยในการป้องกันตัวเองน้อย ทำให้ผู้ที่ติดเชื้อโควิด-19 มีโอกาสที่แพร่เชื้อให้กับเพื่อนร่วมงานได้ง่าย การระบาดในครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยทุกราย อาการไม่รุนแรง โดยผู้ป่วยรายแรกได้รับการตรวจเนื่องจากมีประวัติไข้ ไอ เจ็บคอ สาเหตุของอาการป่วยที่ไม่รุนแรง อาจเนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ในวัยทำงาน อายุระหว่าง 20-59 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ Qun Li และคณะ พบว่าเด็กหรือผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี จะมีอาการไม่รุนแรงหรือไม่มีอาการส่วนผู้ที่อายุมากกว่าเท่ากับ 60 ปีจะมีความเสี่ยงที่จะมีอาการรุนแรงมากขึ้น⁽⁷⁾

การไม่สวมหน้ากากอนามัยและทำงานใกล้ชิดกันของพนักงานโรงงาน A อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อ เนื่องจากการป้องกันสุขลักษณะส่วนบุคคล ยังเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ได้แก่ การเว้นระยะห่าง การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือบ่อยๆ การวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าที่ชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของการระบาดกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ของประเทศไทย ในระลอกแรก ที่มีการแพร่ระบาดสนามมวย สถานบันเทิง และผู้กักตัวกลับมาจากต่างประเทศในสถานที่กักกันแห่งรัฐ พบว่า การเว้นระยะห่างมากกว่า 1 เมตร การล้างมือเป็นประจำ และ สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาระหว่างใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อ COVID-19 เป็นการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ที่ดีที่สุด⁽⁸⁻⁹⁾ สำหรับเหตุการณ์การระบาดครั้งนี้ไม่พบผู้เสียชีวิต ไม่มีรายงานผู้ป่วยเพิ่มเติมภายหลัง 14 วัน นับจากวันที่พบผู้ป่วยรายสุดท้าย คือวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 ทั้งในที่ทำงานและแคมป์ที่พัก เนื่องจากมีมาตรการที่เข้มข้น คือ การปิดกิจการของโรงงาน A (seal) ให้กลุ่มผู้สัมผัสเสี่ยงสูงถูกกักตัวในแคมป์ของโรงงานโดยมีการตรวจจับผู้ป่วย ติดตามผู้สัมผัส รวมทั้งการแยกกักผู้ป่วย ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดีจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายปกครองอำเภอเมืองสมุทรปราการ และหน่วยงานสาธารณสุขทำให้การควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อจำกัดของการสอบสวนโรค ไม่สามารถเก็บข้อมูลประวัติการเดินทางและกิจกรรมของผู้ป่วยได้ครบถ้วน เนื่องจากผู้ป่วยอาจจำเหตุการณ์ในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนป่วยได้ไม่ครบถ้วน กลุ่มแรงงานต่างด้าว ชาวเมียนมาไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ สอบถามผ่านล่าม ผู้ป่วยไม่เข้าใจ ไม่สามารถให้ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงที่ชัดเจนได้

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา 1) โรงงาน A ควรมีระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยโควิด-19 โดยการคัดกรองพนักงานมีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลัน (ARI) ให้ได้รับการตรวจเพื่อเข้าสู่ระบบการรักษาโดยเร็ว 2) โรงงานกำหนดมาตรการองค์กร ในการป้องกันการเกิดโรคในโรงงาน เช่น ห้ามรับประทานอาหารและดื่มสุราสังสรรค์ทั้งในและนอกเวลาปฏิบัติงาน เป็นต้น 3) โรงงานควรจัดสบู่และจุดล้างมือในบริเวณรับประทานอาหาร และห้องสุขา พร้อมทั้งกำกับพนักงานเห็นความสำคัญ และประโยชน์ของการล้างมืออย่างถูกวิธี 4) พนักงานและผู้ที่พักอาศัยร่วมกัน ควรเฝ้าระวัง ตนเอง หากมีไข้หรืออาการของระบบทางเดินหายใจ ควรหยุดงาน และให้รีบไปพบแพทย์และแจ้งประวัติเสี่ยง กรณีมีประวัติใกล้ชิด หรือสัมผัสกับผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงงาน A โดยฝ่ายบุคคลแจ้งประกาศของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดสมุทรปราการ บุคคลที่มีประวัติไปในสถานที่ชุมนุมชนที่พบมีการระบาดของโรคโควิด-19 แจ้งกับหัวหน้างานเพื่อเฝ้าระวัง การติดเชื้อโควิด-19 5) จัดโซนกลุ่มพนักงานให้มีขนาดเล็กแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเท่ากับภาระงานที่ทำ (small bubble) โดยมีหัวหน้างาน เฝ้าระวังอาการป่วย ควบคุมกำกับพนักงานในช่วงพบมีการระบาดในพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงงาน A อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้ความร่วมมือในการประสานข้อมูลเป็นอย่างดี ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคอำเภอเมืองสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ และทีมภารกิจปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค กรมควบคุมโรค ที่ร่วมสอบสวนโรค ให้คำปรึกษา และชี้แนะการดำเนินการสอบสวนโรคเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- 1 . Centers for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19 guidance for older adults. [Internet]. 2021 [cited 2021 May 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/aging/covid19-guidance.html>.
2. Pilishvili T, Gierke R, Fleming-Dutra KE, Farrar JL, Mohr NM, Talan DA, et al. Effectiveness of mRNA Covid-19 vaccine among U.S. health care personnel. *N Engl J Med*. 2021; 385:e90.
3. Murayama H, Kayano T & Nishiura H. Estimating COVID-19 cases infected with the variant alpha (VOC 202012/01): an analysis of screening data in Tokyo, January-March 2021. *Theor Biol Med Model* 2021; 13:1-5
- 4 . Graham MS, Sudre CH, May A, Antonelli M, Murray B, Varsavsky T, et al. Changes in symptomatology, reinfection, and transmissibility associated with the SARS-CoV-2 variant B.1.1.7: an ecological study. *The Lancet* 2021; 6:e335-e345.
- 5 . Bager P, Wohlfahrt J, Fonager J, Rasmussen M, Albertsen M, Michaelsen TY, et al. Risk of hospitalization associated with infection with SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in Denmark: an observational cohort study. *The Lancet* 2021; 21:P1507 - 17.
6. World Health Organization. Coronavirus disease – Answers. [Internet] 2021 [cited 2021 May 23]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200402-sitrep-73-Covid-19.pdf>
7. Qun Li, Xuhua Guan, Peng Wu, Xiaoye Wang, Lei Zhou, Yeqing Tong, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020; 382:1199-207.
- 8.Doung-Ngern P, Suphanchaimat R, Panjangampatthana A, Janekrongtham C, Ruampoom D, Daochaeng N, et al. Case-Control Study of Use of Personal Protective Measures and Risk for SARS-CoV 2 Infection, Thailand. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(11):2607-16.
- 9 .Kratzel A, Todt D, V'kovski P, Steiner S, Gultom M, Thao TS, et al. Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols. *Emerging Infectious Diseases* 2020; 26(7):1592-5.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

รายงานสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนในเรือนจำ แห่งหนึ่งของจังหวัดอุทัยธานี เดือนตุลาคม ถึงพฤศจิกายน 2565

Outbreak investigation of upper respiratory tract infection in a prison, Uthaithani province, October to November 2022

พิสุทธิ ชื่นจงกลกุล

ทวีศักดิ์ มีสวัสดิ์

กิตติยาภรณ์ ธรรมาธร

พรชนก สีหะวงศ์

กนกรัตน์ เพ็ชรครุฑ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

Pisut Chunchongkolkul

Taweesak Meesawad

Kitiyaporn Thammatorn

Pornchanok Sihawong

Kanokrat Petchkrut

Office of Disease Prevention and Control 3

Nakhonsawan Province

Received: November 14, 2022 | Revised: January 18, 2023 | Accepted: March 20, 2023

บทคัดย่อ

วันที่ 28 ตุลาคม 2565 งานตระหนักรู้สถานการณ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์ ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดอุทัยธานีว่าพบผู้ต้องขังแดนชาย มีอาการ ไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ทั้งหมด 44 ราย จึงได้ประสานโรงพยาบาลอุทัยธานี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานีเพื่อดำเนินการร่วมสอบสวนโรค ระหว่างวันที่ 3-4 พฤศจิกายน 2565 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด ศึกษาลักษณะการระบาดของโรค ค้นหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคและกำหนดมาตรการควบคุมป้องกันโรคภายในเรือนจำแห่งนี้ ดำเนินการศึกษาโดยการทบทวนทะเบียนประวัติ, สัมภาษณ์และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมตามนิยามในช่วงวันที่ 10 ตุลาคมถึง 3 พฤศจิกายน 2565, ศึกษาพฤติกรรมทั่วไปในเรือนจำและสิ่งแวดล้อมและสัมภาษณ์กลุ่มเปรียบเทียบเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยโดยศึกษาแบบ case-control study และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดลสถิติ multivariable logistic regression ผลการศึกษาพบการระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนภายในเรือนจำระหว่างวันที่ 18 ตุลาคม- 3 พฤศจิกายน 2565 โดยเป็นผู้ต้องขังชายทั้งหมดจำนวน 78 ราย ไม่พบผู้ป่วยในกลุ่มผู้ต้องขังหญิงหรือเจ้าหน้าที่เรือนจำ อัตราป่วยร้อยละ 10.4 ไม่มีผู้ป่วยอาการรุนแรงต้องส่งโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ respiratory syncytial virus(RSV) ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงกับการป่วยพบว่าการทำกิจกรรมใกล้ชิดผู้อื่นในระยะ 1 เมตร โดยไม่ใส่หน้ากากอนามัยมีความสัมพันธ์ต่อการป่วย (aOR 7.97, 95% CI 1.82-34.87) ทางเรือนจำได้ดำเนินการทำความสะอาดเรือนจำ (big cleaning) ในวันที่ 29 และ 30 ตุลาคม 2565 คัดแยกผู้ป่วยมีอาการเพื่อแยกกักอีกห้องนอนและกวดขันมาตรการการใส่หน้ากากอนามัยและงดการใช้แก้วน้ำ ช้อน แปรงสีฟันและอุปกรณ์การนอนระหว่างผู้ต้องขัง

ติดต่อผู้นิพนธ์: พิสุทธิ ชื่นจงกลกุล

อีเมล: topico@gmail.com

Abstract

On October 28th, 2022, the situation awareness team of the office of the department of disease control regional 3 (ODPC3) received notification by phone from the prison in Uthaithani province about a cluster of upper respiratory tract symptoms within male prisoners. The investigators including the team from ODPC3, Uthaithani provincial health office, and Uthaithani provincial hospital performed the investigation with the objectives to confirm the diagnosis, describe the outbreak epidemiologically, identify risk factors, and propose the control measures for the outbreak. The investigation activities included: a review of the sick registration book, active case finding among prisoners and warden by using the inclusion criteria of 2 or more symptoms of fever, cough, rhinorrhea, sore throat, difficulty breathing, dyspnea, myalgia, headache, chest pain or diarrhea between 10th October to 3rd November 2022, environmental study, specimen sampling for identify the pathogens and finding related contagious behaviors by comparing patients' behavior with non-sick prisoner using multiple logistic regression statistical model. **Result:** 78 cases were identified calculated to an attack rate of 10.4%, all were male prisoners without female prisoners or warden who had met the inclusion criteria. The nasal and throat specimens were collected from 9 patients, 5 out of 9 patients were positive for Respiratory syncytial virus. The history of having activities near others within 1 meter had found statistically significantly related to sickness (adjusted OR 7.97, 95% CI 1.82–34.87). This outbreak was controlled after the big cleaning on 29th – 30th October 2022, isolation of symptomatic patients, strengthening the measures of masks and use of personal belonging such as glass and towels between prisoners.

Correspondence: Pisut Chunchongkolkul

E-mail: topico@gmail.com

คำสำคัญ	Keywords
เรือนจำ	Prison
ผู้ต้องขัง	Prisoner
การระบาด	Outbreak
การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนต้น	Upper Respiratory Tract Infection

บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ในช่วงสองปีที่ผ่านมา มีมาตรการป้องกันควบคุมโรคต่าง ๆ มากมายได้ถูกนำมาใช้เพื่อควบคุมการระบาดดังกล่าว รวมไปถึงมาตรการสำหรับบริบทเฉพาะเช่นการดำเนินการในเรือนจำและสถานพินิจ⁽¹⁾ ซึ่งจะพบว่าการระบาดของโรคโควิด-19 อยู่เป็นระยะ มาตรการสำคัญที่ได้นำมาใช้ควบคุมโรคโควิดในเรือนจำได้แก่ การแยกกักผู้ต้องขังรับใหม่ 10-14 วัน, การแยกกักผู้ต้องขังก่อนปล่อยตัว 10 วัน, การมีห้องแยกโรคสำหรับผู้ที่มีอาการของระบบทางเดินหายใจ, การตรวจ antigen test kit, มาตรการใส่หน้ากากอนามัยและกวดขันเรื่อง

สุลักษณะส่วนตัวที่มีมากขึ้น ซึ่งจากมาตรการต่าง ๆ ดังกล่าว ส่งผลให้ไม่เพียงแต่การระบาดของโรคโควิด-19 ลดลง แต่การระบาดของไข้หวัดใหญ่หรือโรคติดต่อของระบบทางเดินหายใจลดลงตามไปด้วย

ตั้งแต่ช่วงเดือนมิถุนายน 2565 มีการผ่อนคลายมาตรการป้องกันและควบคุมโรคโควิด-19 ลงมาเป็นลำดับ⁽²⁾ จนประกาศปรับโรคโควิด-19 จากโรคติดต่ออันตรายเป็นโรคติดต่อเฝ้าระวังตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2565⁽³⁾ ส่งผลให้มาตรการควบคุมโรคโควิด-19 ต่าง ๆ ในเรือนจำนั้นได้ผ่อนคลายลง ซึ่งส่งผลให้ในเขตสุขภาพที่ 3 พบมีการระบาดของโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจภายในเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดนครสวรรค์เกิดขึ้นในช่วงต้นเดือนตุลาคมที่ผ่านมา

วันที่ 28 ตุลาคม 2565 งานตระหนักรู้สถานการณ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์ ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดอุทัยธานีว่าพบผู้ต้องขังแดนชาย มีอาการ ไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ทั้งหมด 44 ราย โดยไม่มีผู้ป่วยอาการหนัก การตรวจ antigen test kit เพื่อหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในผู้ป่วย 16 รายแรก ผลเป็นลบทั้งหมด จึงได้ประสานโรงพยาบาลอุทัยธานีเพื่อวินิจฉัยและส่งตรวจเพิ่มเติมโดยใช้ชุดตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A, B (Rapid test Flu A B) และเชื้อ respiratory syncytial virus (RSV) จำนวน 5 ราย พบผลบวกต่อเชื้อ RSV จำนวน 1 ราย และไม่พบเชื้อจำนวน 4 ราย จึงส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาสารพันธุกรรมเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 33 ชนิด (respiratory panel 33) จากการตรวจหาเชื้อในเยื่อบุหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal swab) ด้วยกระบวนการ reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) ในผู้ป่วย 5 รายเดิม ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์ ผลพบเชื้อ RSV ทั้ง 5 ราย ทีมสอบสวนโรคสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์ร่วมกับทีมจากสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานีและโรงพยาบาลอุทัยธานีได้ดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคในเรือนจำระหว่างวันที่ 3-4 พฤศจิกายน 2565 โดยมีวัตถุประสงค์ 4 ประการคือ ประการแรก เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค ประการที่สอง เพื่อศึกษาลักษณะการระบาดของโรคในเรือนจำ ประการที่สาม เพื่อศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค และ ประการสุดท้าย เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันโรค

วัสดุและวิธีการศึกษา

1) ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา เพื่อหาลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคล เวลา และสถานที่ประกอบด้วย การศึกษาข้อมูลทั่วไปและทบทวนข้อมูลเฝ้าระวังโรค ได้แก่ การศึกษาข้อมูลทั่วไปของเรือนจำและการทบทวนสถานการณ์โรคในเรือนจำจากบันทึกการตรวจรักษาของฝ่ายพยาบาลในเรือนจำตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึง 2 พฤศจิกายน 2565 และการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม ทำการคัดกรองผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่ของเรือนจำซึ่งมีอาการทางระบบทางเดินหายใจส่วนบนโดยการสัมภาษณ์ประวัติและตรวจร่างกายโดยแพทย์ในทีมสอบสวนโรค โดยใช้นิยามผู้ป่วยดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ต้องขังชายและเจ้าหน้าที่ของเรือนจำแห่งนี้ ที่มีอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 อาการ ได้แก่ ไข้ ไอ เจ็บคอ น้ำมูก มีเสมหะ หายใจลำบาก หอบเหนื่อย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ เจ็บหน้าอก ถ่ายเหลว ตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม ถึง 3 พฤศจิกายน 2565

ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่ได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจากการตรวจหาเชื้อในเยื่อบุหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal swab) หรือในลำคอ (throat

swab) ด้วยวิธี RT-PCR พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาคือ จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด หรือ อัตรา

2) ศึกษาทางห้องปฏิบัติการ ดำเนินการเก็บสารคัดหลั่งจากเยื่อหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal swab) และเยื่อช่องคอ (throat swab) ในผู้ป่วยสงสัยตามนิยาม ที่ยังมีอาการหรือตรวจร่างกายยังพบความผิดปกติได้แก่ พบลักษณะคอแดง (injected pharynx) ต่อมทอนซิลโต หรือฟังเสียงปอดโดยแพทย์พบความผิดปกติ และในกลุ่มเปรียบเทียบ 10 ราย เพื่อส่งตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 33 ชนิด (respiratory panel 33) ด้วยกระบวนการ reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) โดยที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์(3) การศึกษาสิ่งแวดล้อม ทิมสอบสวนโรคทำการเดินสำรวจ (Walkthrough survey) บริเวณโรงงาน แคมป์ที่พักของพนักงาน 2 แห่ง สังเกตลักษณะทางกายภาพของที่ปฏิบัติงาน ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ สังเกตกระบวนการทำงานในโรงงาน และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลและที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ การเว้นระยะห่างทางสังคม และการใช้สิ่งของร่วมกัน

3) การศึกษาสิ่งแวดล้อม ศึกษาสุขาภิบาลและสภาพแวดล้อมภายในเรือนจำ แผนผังห้องพักอาศัยหรือเรือนนอน โรงอาหาร โรงครัว สถานที่อาบน้ำ กองงานฝึกอาชีพ ห้องแยกโรค ห้องพบญาติ หรือพบทนายในเรือนจำ สังเกตพฤติกรรมกิจวัตรและกิจกรรมภายในเรือนจำ

4) ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยทำการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบ case-control study ในกลุ่มประชากรผู้ต้องขังชายและเจ้าหน้าที่ของเรือนจำแห่งนี้เป็นระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม ถึง 3 พฤศจิกายน 2565 โดยใช้นิยามต่อไปนี้

ผู้ป่วยทั้งหมด (Case) หมายถึงจำนวนผู้ป่วยสงสัยรวมกับผู้ป่วยยืนยันตามนิยามข้างต้น

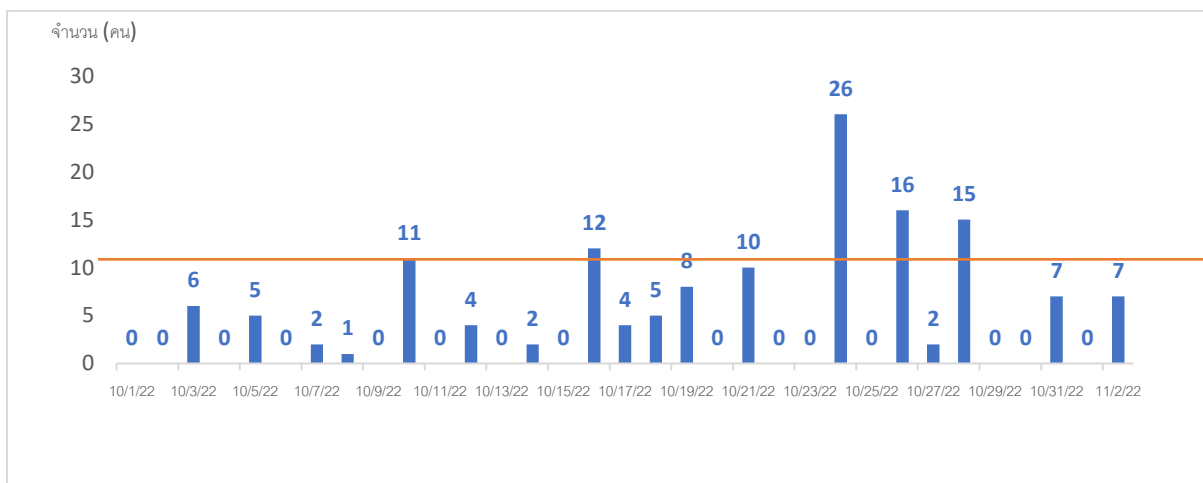
กลุ่มเปรียบเทียบ (Control) หมายถึงผู้ต้องขังชายหรือเจ้าหน้าที่ที่อยู่หรือทำงานในเรือนจำแห่งนี้ ที่ไม่ใช่ผู้ป่วยในช่วงเวลาเดียวกัน โดยดำเนินการสุ่มคัดเลือกจากรายชื่อผู้ต้องขังในแต่ละห้องนอน ทั้ง 18 ห้อง ได้จำนวน 86 ราย ซึ่งมากกว่ากลุ่มป่วยเล็กน้อย เนื่องจากต้องการให้การสุ่มเป็นไปอย่างครอบคลุมเท่าเทียมกันทุกเรือนนอน ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการทบทวนทะเบียนผู้ป่วย, การสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม ซึ่งปรับปรุงจากแบบสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่⁽⁴⁾ และทบทวนจากรายงานการสอบสวนโรคทางระบบทางเดินหายใจในเรือนจำที่เคยมีการสอบสวนมา⁽⁵⁻⁷⁾ โดยมีประเด็นสัมภาษณ์ได้แก่ ข้อมูลประชากรทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย อาการ ประวัติวัคซีน และประวัติพฤติกรรมเสี่ยงหรือพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อทางระบบทางเดินหายใจ⁽⁸⁻¹⁰⁾ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยโดยคำนวณ odds ratio และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ผ่านโมเดล multivariate logistic regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้โปรแกรม Microsoft office excel และ SPSS version 29 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

นำเสนอ 4 ประเด็น ดังนี้ ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา 1) ข้อมูลทั่วไปของเรือนจำ และการทบทวนข้อมูลการเฝ้าระวังโรคเรือนจำแห่งนี้ตั้งอยู่ใน อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี มีพื้นที่ทั้งหมด

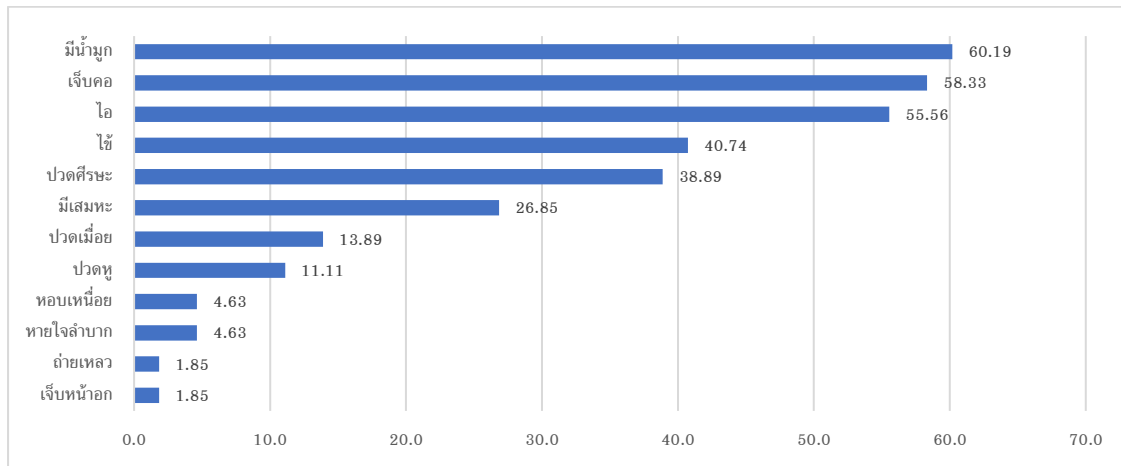
13,600 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ภายในเรือนจำ 7,200 ตารางเมตร และพื้นที่รอบนอกตัวเรือนจำอีก 6,400 ตารางเมตร สร้างขึ้นในปีพ.ศ. 2465 แบ่งเรือนจำเป็น 2 แดนคือ แดนผู้ต้องขังชายและแดนผู้ต้องขังหญิง มีเจ้าหน้าที่เรือนจำทั้งหมด 59 คน มีผู้ต้องขังทั้งหมด 818 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 3 พ.ย. 2565) แบ่งเป็นผู้ต้องขังชาย 748 คนและผู้ต้องขังหญิง 70 คน จากการทบทวนข้อมูลทะเบียนผู้ต้องขังที่ขอพบแพทย์ในเรือนจำช่วงเดือนตุลาคม พบว่า มีผู้ต้องขังขอเข้าพบแพทย์ด้วยอาการทางระบบทางเดินหายใจส่วนบนโดยเฉลี่ย 7 คนต่อวัน ในวันที่ 24 ตุลาคม 2565 พบผู้ต้องขังขอพบแพทย์ด้วยอาการระบบทางเดินหายใจส่วนบนจำนวน 26 คน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ย 3.7 เท่า ดังรายละเอียดรูปที่ 1 แต่ไม่พบเจ้าหน้าที่มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจส่วนบนในช่วงเดือนตุลาคม

รูปที่ 1 จำนวนผู้ต้องขังขอพบแพทย์ด้วยอาการระบบทางเดินหายใจส่วนบนในเรือนจำรายวัน ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. – 2 พ.ย. 2565



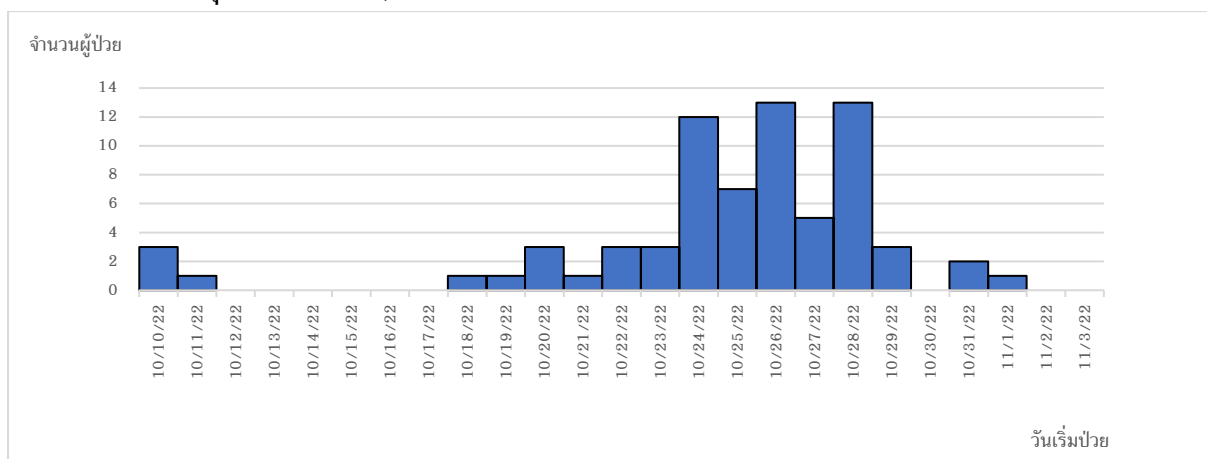
การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมและลักษณะการระบาดในเรือนจำ จากการค้นหาผู้ป่วยตามนิยาม ช่วงระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2565 จากการทบทวนสมุดขอพบแพทย์ของผู้ต้องขัง พบผู้ต้องขังป่วยเข้านิยามผู้ป่วยสงสัย 69 ราย และผู้ป่วยยืนยัน 9 ราย รวมทั้งสิ้น 78 ราย มีค่ามัธยฐานของอายุผู้ป่วย 37 ปี (ช่วงอายุ 18-93 ปี) อัตราป่วยเท่ากับร้อยละ 10.4 โดยเป็นผู้ต้องขังชายทั้งหมด อาการแสดงหลัก ได้แก่ มีน้ำมูก เจ็บคอ ไอ ไข้ เท่ากับร้อยละ 60.19, 58.3, 55.56 และ 40.74 ตามลำดับ ดังรายละเอียดรูปที่ 2

รูปที่ 2 ร้อยละอาการของผู้ป่วยสงสัยและผู้ป่วยยืนยันในเรือนจำระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2565 (n= 78)



จากการสัมภาษณ์พบผู้ป่วยกลุ่มแรกในวันที่ 10 และ 11 ตุลาคมจำนวน 4 ราย และไม่มีผู้ป่วยหลังจากวันดังกล่าวจนกระทั่งวันที่ 18 ตุลาคมเป็นต้นมา จึงพบผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น โดยพบผู้ป่วยสูงสุดในวันที่ 26 และ 28 ตุลาคม ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวน 13 รายเท่ากัน และพบผู้ป่วยรายสุดท้ายตามนิยามในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2565 ดังรายละเอียดรูปที่ 3

รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจส่วนบนจำแนกตามวันเริ่มป่วยในเรือนจำจากการสัมภาษณ์ระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2565



เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยตามเรือนนอนและกองงานพบว่า มีผู้ป่วยมากที่สุดในห้องนอน 2/8, 1/7 และ 2/9 จำนวน 21, 13, 11 ตามลำดับ แต่หากพิจารณาจากอัตราป่วยแล้วจะพบว่าห้องที่มีอัตราป่วยมากที่สุดได้แก่ห้อง 1/6, 2/3 และ 2/5 โดยมีอัตราป่วย 17.78, 17.50 และ 16.67 ตามลำดับ ดังรายละเอียดตารางที่ 1

หากพิจารณาผู้ป่วยตามกองงานที่ผู้ต้องขังปฏิบัติงานอยู่ พบว่ากองงานที่มีผู้ป่วยมากที่สุดได้แก่กองงานทำขดลวด 1, กองงานทำขดลวด 2 และกองกลาง โดยมีจำนวนผู้ป่วย 35, 15 และ 14

ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากอัตราป่วยจะพบว่ากองงานที่มีอัตราป่วยสูงสุดได้แก่กองงานโยธา, งานอ่างน้ำ และงานร้านค้า โดยมีอัตราป่วย 54.55, 33.3 และ 33.3 ตามลำดับ ดังรายละเอียดตารางที่ 2 ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจส่วนบน จำแนกตามห้องนอน ในเรือนจำ วันที่ 10 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2565

เรือนนอน	ทั้งหมด	จำนวนผู้ป่วย	อัตราป่วย
ห้อง 1/6	45	8	17.78
ห้อง 1/7	125	13	10.40
ห้อง 2/1	13	0	0.00
ห้อง 2/2	44	1	2.27
ห้อง 2/3	40	7	17.50
ห้อง 2/4	46	2	4.35
ห้อง 2/5	42	7	16.67
ห้อง 2/6	14	0	0.00
ห้อง 2/8	132	21	15.91
ห้อง 2/9	137	11	8.03
เรือนพยาบาล1	27	2	7.40
เรือนพยาบาล2	27	1	3.70

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจส่วนบน จำแนกตามกองงานและแผนกงาน ในเรือนจำ ระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2565

กองงาน	ทั้งหมด	จำนวนป่วย	อัตราป่วย
กองขุดลอกรัด	175	35	20.00
กองขุดลอกรัด2	144	15	10.42
กองงานพยาบาล	39	5	12.82
ช่างสี	10	0	0.00
ช่างไม้	32	3	9.38
กองกลาง	80	14	17.50
สุทกรรม	49	5	10.20
ทำความสะอาดเรือนนอน	18	3	16.67
การศึกษา	17	2	11.76
อ่างน้ำ	12	4	33.33
โยธา	11	6	54.55
ราวผ้า	3	0	0.00
รักษาการณ์	5	1	20.00
สวัสดิการ	8	1	12.50
ร้านค้า	6	2	33.33
อื่นๆ	139	0	0.00

2) ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ ทีมสอบสวนโรคได้ดำเนินการเก็บส่งตรวจจากสารคัดหลั่งโดยเก็บจากเยื่อหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal swab) และเยื่อบุลำคอ (throat swab) โดยมีการเก็บ 2 ช่วงเวลาคือ ในวันที่ 28 ตุลาคม 2565 ซึ่งเป็นวันแรกที่ได้รับแจ้ง จำนวน 5 รายในกลุ่มผู้ป่วยสงสัย และในวันที่ 3 พฤศจิกายน 2565 ซึ่งเป็นวันลงสอบสวนโรคอีกจำนวน 14 ราย แบ่งเป็นจากกลุ่มผู้ป่วยสงสัยจำนวน 4 ราย และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 10 ราย โดยทั้งหมดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 33 ชนิด (respiratory panel 33) ด้วยกระบวนการ reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) โดยผลตรวจพบเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* ทั้งหมดจำนวน 7 ราย เป็นการตรวจพบในกลุ่มสงสัย 6 ราย และจากกลุ่มเปรียบเทียบ 1 ราย, พบเชื้อ Respiratory syncytial virus ทั้งหมด 6 ราย เป็นการตรวจพบในกลุ่มสงสัย 5 ราย และจากกลุ่มเปรียบเทียบ 1 ราย พบเชื้อ *Haemophilus influenzae* ทั้งหมดจำนวน 6 ราย เป็นการตรวจพบในกลุ่มสงสัย 3 ราย และจากกลุ่มเปรียบเทียบ 3 ราย นอกจากนี้ยังตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจอื่นๆ ดังรายละเอียดตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ ของผู้ต้องขังในเรือนจำ ระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2565

	วันส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่าง	เชื้อที่พบ (ผู้ป่วย 1 รายอาจพบได้หลายเชื้อ)
ผู้ป่วย สงสัย	28/10/22	5 ราย	<i>Human respiratory syncytial virus</i> 5 ราย <i>S. pneumoniae</i> 3 ราย <i>S. aureus</i> 1 ราย <i>H. influenzae</i> 1 ราย
	3/11/22	4 ราย	<i>S. pneumoniae</i> 3 ราย <i>H. influenzae</i> 2 ราย <i>Influenza B virus</i> 1 ราย
กลุ่ม เปรียบเทียบ	3/11/22	10 ราย	ไม่พบเชื้อ 3 ราย <i>K. pneumoniae</i> 3 ราย <i>H. influenzae</i> 3 ราย <i>S. aureus</i> 1 ราย <i>S. pneumoniae</i> 1 ราย <i>Human respiratory syncytial virus</i> 1 ราย

3) ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม เรือนจำแห่งนี้ในแดนผู้ต้องขังชายมีอาคารนอนทั้งหมด 2 หลัง โดยเรือนนอนที่ 1 มี 7 ห้องนอน ซึ่งห้องนอนที่ 1-3 เป็นห้องแยกโรคกรณีพบผู้ป่วยและมีอาการไม่มาก, ห้องนอนที่ 4 และ 5 เป็นห้องนอนสำหรับผู้ต้องขังรับใหม่เพื่อแยกสังเกตอาการ โดยแต่ละห้องจะเปิดรับผู้ต้องขังใหม่เป็นเวลา 5 วัน เมื่อครบ 5 วันแล้วจะปิดรับผู้ต้องขังและสังเกตอาการในห้องดังกล่าวเป็นเวลาอีก 5 วันหลังปิด หากไม่มีผู้ต้องขังมีอาการป่วย จึงย้ายผู้ต้องขังในห้องออกไปตามห้องนอนอื่นๆ ต่อไป ซึ่งได้แก่ห้องนอนที่ 6-7 ของเรือนนอนที่ 1 และ เรือนนอนที่ 2 ทั้งหมด โดยเรือนนอนที่ 2 มี

ห้องนอนทั้งหมด 9 ห้อง ห้องนอนแต่ละห้องของทั้งเรือนนอน 1 และ 2 ไม่ได้มีขนาดที่เท่ากัน นอกจากนี้ยังมีห้องนอนพยาบาลอีก 2 ห้องสำหรับให้ผู้ป่วยที่ต้องสังเกตอาการใกล้ชิด

เรือนจำแห่งนี้ใช้มาตรฐานความจุผู้ต้องขังต่อเรือนจำใหม่ของกรมราชทัณฑ์ตามหนังสือคำสั่งลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2565 ว่าความจุของสถานที่ต่อผู้ต้องขังต้องไม่น้อยกว่า 1.6 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งปรับจากมาตรฐานเดิมที่กำหนดความจุต้องไม่น้อยกว่า 1.2 ตารางเมตรต่อคน พบว่าห้องขังที่ 2/1 ถึง 2/9 มีผู้ต้องขังมากกว่าจำนวนผู้ต้องขังสูงสุดตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่ แต่หากใช้เกณฑ์มาตรฐานเดิมที่ 1.2 ตารางเมตรต่อคน จะถือว่ายังผ่านตามเกณฑ์เดิม ลักษณะกิจกรรมของผู้ต้องขังในช่วงกลางวันจะแยกย้ายกันปฏิบัติงานตามกองงาน ซึ่งมีทั้งกองงานในอาคารเช่นกองงานพันชดลวดหรือกองงานช่างไม้และทาสี หรือกองงานที่ปฏิบัติงานในที่โล่งแจ้งเช่นกองงานรักษาการณ์, กองกลางหรืออ่างน้ำ พบว่ากองงานที่มีจำนวนคนภายในกองงานมากกว่ามาตรฐานความจุของสถานที่ได้แก่กองงานชดลวด 2 และกองพยาบาลซึ่งมีทั้งพื้นที่ในอาคารและพื้นที่โล่งแจ้ง ตามจุดต่างๆ ไม่พบการวางแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาด เนื่องจากผู้ต้องขังอาจนำไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ ระหว่างวันจะมีช่วงพักตอนเช้า เพียงและบ่าย ผู้ต้องขังจะมีแก้วคนละ 2 แก้ว ใบหนึ่งอยู่ในเรือนนอนใช้ดื่มช่วงกลางวัน และอีกใบอยู่ในตู้เก็บของส่วนตัวใช้กดน้ำดื่มจากตู้น้ำที่มีกระจายทั่วเรือนจำในช่วงกลางวัน ช่วงทานข้าวผู้ต้องขังจะนั่งทานในเรือนจัดเลี้ยงพร้อมกัน ซึ่งผู้ต้องขังสามารถเลือกที่นั่งทานได้ตามอัธยาศัย ห้องน้ำเรือนจำมีการจัดเตรียมสบู่อให้ใช้ล้างมืออย่างเพียงพอ ผู้ต้องขังสามารถเข้าอาบน้ำได้วันละสองครั้งช่วงเช้าและเย็น ทางเรือนจำมีมาตรการให้ผู้ต้องขังใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลาช่วงกลางวันและมีหน้ากากอนามัยสนับสนุน ในเรือนนอนจะมีการจัดหมอนและผ้าห่มให้ผู้ต้องขังใช้เป็นของส่วนตัว

มาตรการและกิจกรรมที่ทางเรือนจำได้ดำเนินการในช่วงที่มีการระบาดได้แก่การทำความสะอาดใหญ่ (big cleaning) ในวันที่ 29-30 ตุลาคม 2565 และมีนโยบายเคร่งครัดเรื่องการใส่หน้ากากอนามัยคัดกรองและค้นหาผู้ต้องขังที่มีอาการป่วยของโรคระบบทางเดินหายใจส่วนบนแล้วแยกสังเกตอาการในห้องนอนที่ 1/1 ถึง 1/3 จนกว่าอาการจะหาย, เฝ้าระวังอาการของผู้ต้องขังในกลุ่มเสี่ยง 607 และตรวจสอบเรื่องการใช้อุปกรณ์ร่วมกัน พบว่ามีผู้ต้องขังขาดแก้วน้ำใช้ จึงดำเนินการทำแผนซื้อแก้วน้ำเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ในเรือนจำต่อไป

4) ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์ ที่มสอสอบสวนโรคได้ดำเนินการสุ่มกลุ่มเปรียบเทียบในกลุ่มผู้ต้องขังจากห้องนอนทุกห้องได้กลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 86 ราย จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดย univariate regression analysis ใช้ค่า odd's ratio และ 95% CI เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วย พบว่าผู้ต้องขังในกองงานชดลวด 1, มีเพื่อนร่วมห้องนอนป่วย, ใช้อุปกรณ์ทานอาหารหรือแก้วน้ำร่วมกันและการอยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยในระยะ 1 เมตรโดยไม่ใส่หน้ากากอนามัย เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วย ดังรายละเอียดตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนของเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดอุทัยธานี

ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยง	กลุ่มป่วย (n = 78)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 86)		OR	95% CI	p- value
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี			
อยู่กองงานขตลวด 1	27	51	16	70	2.32	1.13-4.74	0.021*
มีเพื่อนร่วมห้องนอนป่วย ใช้ช้อนส้อมแก้วน้ำ ร่วมกับผู้อื่น	43	35	0	86	3.46	2.62-4.57	<0.001***
ทำกิจกรรมใกล้ชิดผู้อื่นใน ระยะ 1 เมตรโดยไม่ใส่ หน้ากากอนามัย	17	61	6	80	3.72	1.38-9.97	0.009**
	44	34	3	83	35.8	10.4-123.2	<0.001**

*p- value<0.05,**p- value<0.01,***p- value<0.001

เมื่อวิเคราะห์ด้วยโมเดล multiple logistic regression เพื่อหาความสัมพันธ์ปัจจัยเสี่ยงแบบหลายตัวแปรเพื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรกวน พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน ดังรายละเอียดตารางที่ 5 ได้แก่การทำกิจกรรมใกล้ชิดผู้อื่นในระยะ 1 เมตรโดยไม่ใส่หน้ากากอนามัย (aOR = 7.97; 95%CI = 1.82-34.87)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงหลายตัวแปรโดยใช้โมเดล multivariable logistic regression (n=164)

ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยง	Adjusted OR	95% CI	p- value
ทำงานกองงานขตลวด 1	1.54	0.57-4.13	0.390
มีเพื่อนร่วมห้องนอนป่วย ใช้อุปกรณ์ทานอาหารหรือแก้วน้ำ ร่วมกับผู้อื่น	1.22	0.11-2.34	0.980
ทำกิจกรรมใกล้ชิดผู้อื่นในระยะ 1 เมตร โดยไม่ใส่หน้ากากอนามัย	1.48	0.36-6.16	0.590
	7.97	1.82-34.87	0.006**

**p- value<0.01

วิจารณ์

การระบาดในครั้งนี้มีอัตราป่วยเท่ากับร้อยละ 10.4 ซึ่งจากการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีผู้ป่วยยืนยัน 5 จาก 9 รายพบเชื้อ Human respiratory syncytial virus (RSV) แต่อีก 4 รายไม่พบเชื้อดังกล่าว โดยอาจอธิบายได้ว่าช่วงเวลาที่เก็บเชื้อในผู้ป่วย 5 รายที่พบเชื้อ RSV เป็นช่วงที่เก็บตอนมีอาการมาก ในขณะที่อีก 4 ราย ทางทีมสอบสวนได้เก็บเชื้อในวันที่ทำการสอบสวนโรคซึ่งเป็นการเก็บหลังจากวันที่พบการระบาดมาแล้ว 6 วันและผู้ป่วยมีอาการมาหลายวันแล้ว ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าเชื้อ RSV โดยเฉพาะ RSV type B สามารถตรวจพบได้โดยเฉลี่ยไม่เกิน 6 วันหลังมีอาการ⁽⁵⁾ ทั้งนี้ใน

การศึกษาที่อ้างอิงนั้นเป็นการศึกษาในเด็กและไม่พบการศึกษาในกลุ่มผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุ และหากพิจารณาจากการเกิดโรคของเชื้อ RSV ที่ผู้ใหญ่มักมีภูมิคุ้มกันจากการติดเชื้อในวัยเด็กมาก่อนแล้ว จึงเป็นไปได้ว่าระยะเวลาที่สามารถตรวจพบเชื้อ RSV ในผู้ใหญ่ก็น่าจะสั้นกว่าการตรวจพบในเด็ก และถึงแม้ในกลุ่มเปรียบเทียบจะมีการพบเชื้อ RSV 1 ราย แต่มีข้อมูลที่สามารถพบผู้ที่ติดเชื้อ RSV แบบไม่แสดงอาการได้ถึงร้อยละ 42⁽¹¹⁻¹²⁾ เมื่อดูถึงระยะฟักตัวของเชื้อ RSV ที่อยู่ระหว่าง 2-8 วัน กับจำนวนผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อนที่ทยอยเพิ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม จนมีจำนวนมากขึ้นชัดเจนในช่วงวันที่ 24-28 ตุลาคม รวมถึงลักษณะอาการของผู้ป่วยที่เป็นอาการมีน้ำมูก เจ็บคอ ไอ โดยไม่มีผู้ป่วยอาการหนัก, จากการตรวจร่างกายผู้มีอาการไม่พบลักษณะคออักเสบ, คอเป็นหนอง หรือลักษณะที่เข้าได้กับการติดเชื้อแบคทีเรีย จึงพออนุมานได้ว่าการระบาดในครั้งนี้น่าจะเกิดจากเชื้อ RSV นั่นเอง

นอกจากนี้ การพบเชื้อ *H. influenzae*, *K. pneumoniae* และ *S. pneumoniae* ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มเปรียบเทียบนั้น น่าจะเป็นลักษณะของเชื้อพาหะมากกว่าการเป็นเชื้อก่อโรค สาเหตุของการระบาดในครั้งนี้นี้ ไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการน้อยจนถึงไม่มีอาการและสามารถหายได้เองจึงอาจไม่ได้มาตรวจที่ห้องพยาบาล ทำให้ไม่สามารถหาแหล่งที่มาหรือจุดเริ่มต้นการระบาดได้แน่ชัด แต่จากข้อมูลการทบทวนประวัติการขอพบแพทย์ของผู้ต้องขังและการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม พบว่ามีผู้ป่วยในกองงานขตลวด 1 เพิ่มขึ้นก่อนเป็นกลุ่มแรก โดยไม่พบลักษณะการเพิ่มขึ้นเป็นกลุ่มก้อนตามห้องนอนแต่อย่างใด เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการพบผู้ป่วยของการระบาดครั้งนี้ เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยโมเดล multiple logistic regression แล้ว พบว่ามีเพียงการมีกิจกรรมใกล้ชิดกับผู้ที่มีอาการในระยะ 1 เมตรโดยไม่ใส่หน้ากากอนามัยเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยอย่างมีนัยสำคัญที่ 7.97 เท่า ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมีโอกาสคลาดเคลื่อนได้เนื่องจากข้อจำกัดในด้านการมีจำนวนกลุ่มเปรียบเทียบน้อยเกินไป (จำนวนผู้ป่วยต่อกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 1 ต่อ 1.1 เท่า) เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลาสำหรับการเก็บข้อมูล ซึ่งจะไปรบกวนเวลาดำเนินกิจกรรมตามปกติภายในเรือนจำ และการได้มาของกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้ดำเนินการในลักษณะการสุ่มอย่างเป็นระบบ สรุปได้ว่าพบการระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนในเรือนจำแห่งหนึ่งของจังหวัดอุทัยธานี ในช่วงเดือนตุลาคม 2565 โดยจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการหาสารพันธุกรรมด้วยกระบวนการ RT-PCR พบเชื้อที่น่าจะเป็นสาเหตุของการระบาดครั้งนี้คือเชื้อ respiratory syncytial virus โดยมีอัตราป่วยร้อยละ 10.4 ไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต จากการศึกษาไม่สามารถสรุปจุดเริ่มต้นการระบาดได้ชัดเจน แต่พบว่าผู้ต้องขังในกองงานขตลวด 1 มีผู้ป่วยเริ่มเป็นก่อนและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องภายในกองงานและกระจายไปกองงานอื่นและห้องนอนต่างๆของเรือนจำ โดยไม่พบอาการป่วยในกลุ่มของเจ้าหน้าที่เรือนจำ ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการระบาดครั้งนี้อย่างมีนัยสำคัญได้แก่การที่ผู้ต้องขังใกล้ชิดกับผู้ที่มมีอาการในระยะ 1 เมตรโดยไม่ใส่หน้ากากอนามัย ทางเรือนจำได้แจ้งตรวจพบการระบาดในวันที่ 28 ตุลาคม และดำเนินการควบคุมป้องกันโรคทันทีโดยมีกิจกรรม big cleaning ในวันที่ 29 และ 30 ตุลาคม และดำเนินการแยกผู้ป่วยมีอาการหรือสงสัยว่าจะป่วยมาพักรักษาตัวในห้องนอนแยกโรค ส่งผลให้พบผู้ป่วยในช่วงหลังวันที่ 30 ตุลาคมลดลง ข้อเสนอแนะทางที่มสอบสวนโรคได้เสนอแนะมาตรการเพิ่มเติมเพื่อให้ทางเรือนจำพิจารณาดังต่อไปนี้คือ ให้เรือนจำแห่งนี้ ฝ้าระวังผู้ป่วยรายใหม่ ถึงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2565 เป็นเวลา 2 เท่าระยะฟักตัวของเชื้อที่น่าจะเป็นสาเหตุ ได้แก่เชื้อ RSV ซึ่งมีระยะฟักตัว

นานสุด 8 วันนับจากวันที่พบผู้ป่วยรายล่าสุด ให้เรือนจำพิจารณาเพิ่มจุดล้างมือตามกองงานต่าง ๆ โดยจัดสบู่เหลว ให้บริเวณจุดล้างมือ แทนแอลกอฮอล์เจล เพื่อป้องกันการนำไปผสมดื่มกินในกลุ่มผู้ต้องขัง พิจารณาลดความแออัดของพื้นที่เรือนนอนให้ได้ตามเกณฑ์ 1.6 ตารางเมตรต่อผู้ต้องขัง 1 คน จัดให้มีแก้วนํ้า หรือขวดนํ้าส่วนตัว แทนการใช้แก้วนํ้าสาธารณะ กวดขันมาตรการการใส่หน้ากากอนามัยในเรือนจำโดยเฉพาะเมื่ออยู่ในอาคารปิด และ จัดให้มีกิจกรรม big cleaning สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ทั้งภายในเรือนจำ เรือนนอน กองงานต่าง ๆ โดยเน้นจุดสัมผัสร่วมเช่น ราวบันได ที่จับประตู โต๊ะอาหาร อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน ด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์ เป็นช่วงเวลา เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อทางเดินหายใจส่วนบน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้สนับสนุนการสอบสวนโรคในครั้งนี้ ได้แก่ เรือนจำจังหวัดอุทัยธานีโดยเฉพาะผู้บัญชาการเรือนจำ น.ส. พนิดา วงศ์ศิริรังษี ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของทีมสอบสวนโรค, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานีและโรงพยาบาลอุทัยธานี ที่เอื้อเพื่อเจ้าหน้าที่มาร่วมดำเนินการสอบสวนโรคและตรวจรักษาผู้ป่วย ทำให้การสอบสวนโรคและการศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กรมราชทัณฑ์ กองบริการทางการแพทย์. แนวทางปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019. นนทบุรี: 5 ตุลาคม 2565.
2. ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระทรวงมหาดไทย. สรุปข้อสั่งการการบริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. กรุงเทพมหานคร: 16 มิถุนายน 2565.
3. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย ฉบับที่ 3. นนทบุรี: 19 กันยายน 2565.
4. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. นิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: แคนนา กราฟฟิค; 2563.
5. อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์ และคณะ. การระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในเรือนจำกลางจังหวัดสระบุรี เดือนสิงหาคม 2552 : รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์.กรมควบคุมโรค. 2553; 18:853-7.
6. ศศิกัญญาณา แจ่มจันทร์, สมพร รัตนใต้เจริญสุข, ปวีศา ยอดมัลลย์. รายงานการสอบสวนการระบาดโรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A สายพันธุ์ H3N2 ณ เรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดลพบุรี เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2562. วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 4. 2564; 11(2):1-12.
7. สมเกียรติ วรยุทธการ, กรณัฐ ชูเนตร. การสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H1N1(2009) ในทัณฑสถานแห่งหนึ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนมีนาคม 2563. มหราชานนครศรีธรรมราช เวชสาร. 2564; 4(2):28-40.

8. อภิญญา นิรมิตสันติพงศ์, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, กาหลง จังตียนนท์, สุมณา ตันติไวยพจน์, รุ่งเรือง กิจผาติ, มალიณี จิตตกานต์พิชญ์. การระบาดของไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดบีในเรือนจำแห่งหนึ่งจังหวัดสุโขทัย เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2550. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2553; 41: 273-8.
9. หิรัญวุฒิ แพร่คุณธรรม, นิรุจน์ รุ่งสวัสดิ์, จินตนา เกษม, ภัทรกร วัชรธราดล, วิษณุสบายแท้, จิตติมา พานิชกิจและคณะ. ผลของวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ต่อการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำแห่งหนึ่งจังหวัดนครสวรรค์เดือนสิงหาคม-กันยายน 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2554; 42: 225-32.
10. สาริกซ์ พรหมมารัตน์, สุประวีณ์ กันทะวงศ์, กิตติพันธ์ ฉลอม. การสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่ในค่ายโครงการศูนย์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. วารสารสาธารณสุข ล้านนา. 2564; 17(1):1-11.
11. Abels S, Nadal D, Stroehle A, Bossart W. Reliable detection of respiratory syncytial virus infection in children for adequate hospital infection control management. J Clin Microbiol. 2001 ;39(9):3135-9. doi: 10.1128/JCM.39.9.3135-3139.2001.
12. Munywoki PK, Koech DC, Agoti CN, Bett A, Cane PA, Medley GF, Nokes DJ. Frequent asymptomatic respiratory syncytial virus infections during an epidemic in a rural Kenyan household cohort. J Infect Dis. 2015; 212(11):1711-8.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของเชื้อ Mycobacterium tuberculosis complex จากการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ในเขตสุขภาพที่ 3 ประเทศไทย

Rifampicin-resistant patterns of Mycobacterium tuberculosis complex from Xpert MTB/RIF Ultra testing in Health Region 3, Thailand

อนุกูล บุญคง

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์
กรมควบคุมโรค

Anugoon Bunkhong

Office of Disease Prevention and Control 3,
Nakhonsawan Province, Department of Disease Control

Received: September 4, 2022 | Revised: January 24, 2023 | Accepted: March 22, 2023

บทคัดย่อ

วัณโรคดื้อยา Rifampicin (Rifampicin-resistant TB: RR-TB) เป็นอุปสรรคสำคัญในการลดอุบัติการณ์ของวัณโรค การรักษาต้องใช้งบประมาณการรักษาสูงและมีความซับซ้อน แต่กลับมีอัตราผลสำเร็จของการรักษาต่ำ ในปัจจุบันมีการใช้วิธีทางอณูชีววิทยา Xpert MTB/RIF Ultra ในการตรวจวินิจฉัยเชื้อ RR-TB วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษารูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของเชื้อก่อวัณโรค Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC) ด้วยค่า Melt peak temperature (MPT) ที่ได้จากการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ใช้ตัวอย่างเสมหะที่ส่งตรวจพบเชื้อ MTBC และพบการดื้อยา Rifampicin จากโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 3 ที่ส่งตรวจ Xpert MTB/RIF Ultra ณ ห้องปฏิบัติการทางแพทยศาสตร์ควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ในช่วงเดือนมกราคม 2564 ถึง มีนาคม 2565 ผลการวิจัยพบเชื้อ RR-TB จำนวน 22 ตัวอย่าง จังหวัดที่พบมากที่สุด ได้แก่ พิจิตร 7 ตัวอย่าง (ร้อยละ 31.9) รองลงมาเป็น นครสวรรค์ พบ 6 ตัวอย่าง (ร้อยละ 27.3) และอีกสามจังหวัด ได้แก่ กำแพงเพชร อุทัยธานี และชัยนาท พบเท่ากันจังหวัดละ 3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 13.6) สามารถจำแนกรูปแบบการดื้อยา Rifampicin ได้ 8 รูปแบบ ตั้งแต่ RR1 ถึง RR8 รูปแบบที่พบมากที่สุดคือ RR4 และ RR5 จำนวนรูปแบบละ 7 ตัวอย่าง เชื้อ RR-TB ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยใหม่ ร้อยละ 72.7 ผลตรวจยืนยันพบเป็น MDR-TB ร้อยละ 63.2 การตรวจ Xpert MTB/RIF Ultra มีความสะดวกสำหรับใช้ระบุรูปแบบการดื้อยา Rifampicin ซึ่งใช้ประเมินในเบื้องต้นถึงสายพันธุ์เชื้อ RR-TB ที่มีการแพร่กระจายเชื้อในพื้นที่ ใช้ตรวจสอบความเชื่อมโยงของการแพร่เชื้อ RR-TB ตลอดจนเป็นประโยชน์ในการประเมินการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วย RR-TB จากเชื้อสายพันธุ์เดิมได้

ติดต่อผู้พิมพ์: อนุกูล บุญคง

อีเมล: ulnuka@hotmail.com

Abstract

Rifampicin-resistant TB (RR-TB) is the major obstacle to reduce tuberculosis (TB) incidence. RR-TB treatment cost is high and complicated but the success rate of RR-TB treatment is still low. These days, Xpert MTB/RIF Ultra is one of the molecular biological techniques that is a tool for RR-TB diagnosis. This study aimed to find out the rifampicin-resistant pattern of *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC) by melt peak temperature (MPT) from Xpert MTB/RIF Ultra testing. The samples were MTBC and rifampicin-detected sputa from hospitals in Health Region 3 that were sent for Xpert MTB/RIF Ultra testing at the Disease Control Medical Laboratory, the Office of Disease Control Region 3, Nakhon Sawan from January 2021 to March 2022. Twenty-two RR-TB cases were detected. Phichit province with the highest RR-TB had 7 cases (31.9%) followed by Nakhon Sawan province had 6 cases (27.3) and three provinces, Kamphaeng Phet, Uthai Thani, and Chai Nat each had the same number of RR-TB in 3 cases (13.6%). Rifampicin resistance can be classified into 8 patterns, coded from RR1 to RR8. The common patterns were RR4 and RR5, each found 7 cases equally. The most RR-TB cases were new patients (72.7%). 63.2% of RR-TB cases were confirmed as MDR-TB. Xpert MTB/RIF Ultra was convenient for identifying rifampicin-resistant patterns to initially assess the RR-TB strains that have spread in the area, to determine the association of RR-TB transmission, and to assess the recurrence of RR-TB patients due to the original strain.

Correspondence: Anugoon Bunkhong

E-mail: ulnuka@hotmail.com

คำสำคัญ

วัณโรค

การดื้อยา Rifampicin

การระบาด

การตรวจ Xpert MTB/RIF Ultra

Keywords

Tuberculosis

Rifampicin resistance

Outbreak

Xpert MTB/RIF Ultra testing

บทนำ

วัณโรคดื้อยา Rifampicin (Rifampicin-resistant tuberculosis: RR-TB) นับเป็นปัญหาต่อการดูแลสุขภาพ ตลอดจนการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมวัณโรค และเป็นอุปสรรคสำคัญยิ่งในการลดอุบัติการณ์ของวัณโรค เนื่องจากผู้ป่วย RR-TB ต้องปรับเปลี่ยนการรักษาด้วยสูตรยารักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant tuberculosis: MDR-TB) ซึ่งมีความซับซ้อนและใช้เวลานานกว่าการรักษาวัณโรคไวต่อยา อีกทั้งอัตราผลสำเร็จของการรักษา (Success rate) ของผู้ป่วย MDR/RR-TB ยังต่ำเพียงร้อยละ 59 เมื่อเปรียบเทียบกับวัณโรคไวต่อยาที่มีอัตราผลสำเร็จของการรักษาอยู่ที่ร้อยละ 85⁽¹⁾ ปี พ.ศ. 2560 องค์การอนามัยโลกรายงานจำนวนผู้ป่วย RR-TB ไว้ที่ 558,000 ราย โดยร้อยละ 82 เป็น MDR-TB⁽²⁾ ซึ่งเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยาหลักของสูตรยารักษาวัณโรคแนวที่ 1 (First-line

drugs: FLDs) ได้แก่ Rifampicin และ Isoniazid ร่วมกัน แสดงให้เห็นว่าหากเกิดการดื้อยา Rifampicin ผู้ป่วยมีโอกาสสูงที่จะดื้อยา Isoniazid และกลายเป็น MDR-TB อัตราผู้ป่วย RR-TB มีแนวโน้มสูงขึ้นสำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนผู้ป่วย MDR/RR-TB ที่ได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 1,302 ราย มีอัตราผลสำเร็จของการรักษาเพียงร้อยละ 63⁽³⁾

การดื้อยา Rifampicin ของเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTBC) ซึ่งเป็นเชื้อก่อวัณโรค ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 95 สัมพันธ์กับการกลายพันธุ์ของยีน *rpob* โดยยีนนี้จะถูกถอดรหัสและแปลรหัสไปเป็นโปรตีน β subunit ของเอนไซม์ RNA polymerase ตำแหน่งหลักที่พบการกลายพันธุ์เรียกว่า Rifampicin resistance determining region (RRDR) มีความยาว 81 คู่เบส (Base pair: bp)⁽⁴⁾ เป็นตำแหน่ง Codon ที่ 426 ถึง 452^(5,6) ปัจจุบันมีการพัฒนาวิธีทางอณูชีววิทยา (Molecular biology) เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยวัณโรคและทดสอบความไวต่อยาได้รวดเร็วขึ้นกว่าวิธีแบบดั้งเดิมที่ต้องอาศัยการเพาะเชื้อซึ่งใช้เวลานานนับเดือน หนึ่งในวิธีทางอณูชีววิทยาที่กล่าวมาคือ Xpert MTB/RIF Ultra เป็นวิธี Real-time polymerase chain reaction (Real-time PCR) ตรวจหาเชื้อ MTBC ในตำแหน่งยีนที่จำเพาะและทดสอบความไวต่อยา Rifampicin จากการกลายพันธุ์ในตำแหน่ง RRDR โดยมีค่าขีดจำกัดในการตรวจ (Limit of detection: LOD) เชื้อ MTBC อยู่ที่ 15.6 CFU/ml และมีค่า LOD ในการทดสอบความไวต่อยา Rifampicin อยู่ที่ 105.4 CFU/ml⁽⁷⁾

วิธี Xpert MTB/RIF Ultra ทดสอบความไวต่อยา Rifampicin ด้วยหลักการ Melting-temperature-based analysis มีความจำเพาะสูงต่อเชื้อ RR-TB เนื่องจากการตรวจวิเคราะห์ค่า Melt peak temperature (MPT) ซึ่งเป็นค่าอุณหภูมิที่ทำให้สาย Deoxyribonucleic acid (DNA) เกิดการคลายออกครึ่งหนึ่งของความยาวทั้งหมด ค่า MPT แปรผันตามชนิดคู่เบสที่เกิดการกลายพันธุ์ โดยการกลายพันธุ์ของยีน *rpob* ในตำแหน่ง RRDR สามารถเกิดได้หลายจุด⁽⁸⁾ ส่งผลให้เกิดความหลากหลายของรูปแบบการกลายพันธุ์ สามารถนำมาวิเคราะห์รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของเชื้อ RR-TB เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานด้านวัณโรคและการจัดการปัญหาเชื้อ RR-TB ในพื้นที่ ประกอบกับยังไม่พบการศึกษารูปแบบการดื้อยา Rifampicin จากการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ในประเทศไทย จึงนำมาสู่วัตถุประสงค์งานวิจัยนี้ เพื่อศึกษารูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของเชื้อ MTBC ด้วยค่า MPT ที่ได้จากการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ในเขตสุขภาพที่ 3

วัสดุและวิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยศึกษาข้อมูลตัวอย่างเสมอหะส่งตรวจหาเชื้อ MTBC ด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra และพบการดื้อยา Rifampicin จากโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 3 ซึ่งครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบ 5 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท ทำการทดสอบ ณ ห้องปฏิบัติการวัณโรค กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค

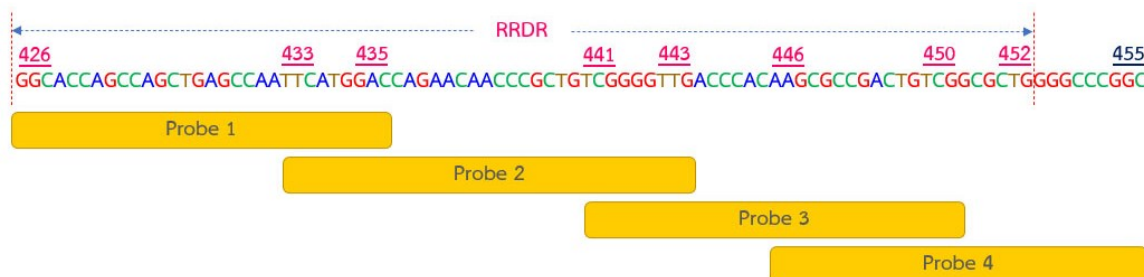
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ในช่วงเดือนมกราคม 2564 ถึง มีนาคม 2565 โดยพบตัวอย่างเชื้อ RR-TB แบบไม่ซ้ำรายทั้งสิ้น 22 ตัวอย่าง ซึ่งถูกนำมาใช้ในการศึกษานี้ทั้งหมด

การตรวจตัวอย่างเสมหะด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra วิธี Xpert MTB/RIF Ultra เป็นการตรวจหาเชื้อ MTBC จากยีนที่จำเพาะกับเชื้อ ได้แก่ ยีน *rpoB* ในตำแหน่ง RRDR, ยีน *IS1081* และยีน *IS6110* การทดสอบความไวต่อยา Rifampicin นั้นใช้หลักการ Melting-temperature-based analysis ตรวจหาการกลายพันธุ์ในตำแหน่ง RRDR ด้วย Probe 4 ตัว มีความครอบคลุมและมีการซ้อนเหลื่อมกันตลอดทั้งตำแหน่ง RRDR โดยความครอบคลุมตำแหน่ง Codon ของแต่ละ Probe มีดังนี้ Probe 1 ตำแหน่ง Codon 426 – 435, Probe 2 ตำแหน่ง Codon 433 – 443, Probe 3 ตำแหน่ง Codon 441 – 450 และ Probe 4 ตำแหน่ง Codon 446 – 455^(9,10) ดังแสดงในรูปที่ 1

ขั้นตอนการตรวจตัวอย่างเสมหะด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ทำการตรวจวิเคราะห์ตามเอกสารกำกับน้ำยาของผู้ผลิต⁽¹¹⁾ โดยใช้ตัวอย่างเสมหะปริมาตร 1 – 4 ml ผสมกับน้ำยา Sample reagent ซึ่งมีส่วนประกอบของ Sodium hydroxide และ Isopropanol อัตราส่วนของเสมหะต่อน้ำยา Sample reagent เท่ากับ 1:2 ผสมให้เข้ากันด้วย Vortex mixer อย่างน้อย 10 วินาที ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 10 นาที แล้วผสมให้เข้ากันครั้งที่สองด้วย Vortex mixer อย่างน้อย 10 วินาที ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องอีก 5 นาที จากนั้นดูดตัวอย่างปริมาตร 2 ml ใส่หลอดทดสอบ Xpert MTB/RIF Ultra นำใส่เครื่อง GeneXpert ใช้เวลาตรวจวิเคราะห์สำหรับตัวอย่างที่ให้ผลลบ 65 นาที และตัวอย่างที่ให้ผลบวก 77 นาที

การรายงานผลจากเครื่อง GeneXpert ตัวอย่างที่พบเชื้อ MTBC จะแสดงระดับเชื้อเป็นค่ากึ่งปริมาณวิเคราะห์ (Semi-quantitative value) 6 ค่า จากมากไปน้อย ได้แก่ High, Medium, Low, Very low และ Trace ตามลำดับ สำหรับผลการทดสอบความไวต่อยา Rifampicin แสดงเป็นค่า MPT ของ Wild type และ Mutant โดย Wild type มีการรายงาน 4 ค่า ได้แก่ *rpoB1 melt*, *rpoB2 melt*, *rpoB3 melt* และ *rpoB4 melt* สำหรับ Mutant มีการรายงาน 5 ค่า ได้แก่ *rpoB1Mut melt*, *rpoB2 Mut melt*, *rpoB3 Mut melt*, *rpoB4 Mut melt A* และ *rpoB4 Mut melt B* สำหรับตัวอย่างที่ไม่พบการดื้อยา Rifampicin จะแสดงค่า MPT เฉพาะในส่วนของ Wild type ทั้ง 4 ค่า ส่วนตัวอย่างที่พบการดื้อยา Rifampicin จะแสดงค่า MPT ในส่วนของ Mutant ร่วมด้วย ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 2

รูปที่ 1 ตำแหน่ง RRDR ของยีน *rpoB* ของเชื้อ MTBC ในช่วงตำแหน่ง Codon ที่ 426 ถึง 452 และ Probe จำนวน 4 ตัว ของวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ที่ใช้ตรวจสอบการกลายพันธุ์ของยีน



รูปที่ 2 ตัวอย่างผลการทดสอบความไวต่อยา Rifampicin ของวิธี Xpert MTB/RIF Ultra โดยตรวจการกลายพันธุ์ของยีน *rpoB* ด้วย Melt peak temperature, A คือ ตัวอย่างที่ไม่พบการดื้อยา Rifampicin, B คือ ตัวอย่างที่พบการดื้อยา Rifampicin

Melt Peaks	
Analyte Name	Melt Peak Temperature
rpoB1 melt	69.2
rpoB2 melt	72.9
rpoB3 melt	75.6
rpoB4 melt	66.9
rpoB1 Mut melt	
rpoB2 Mut melt	
rpoB3 Mut melt	
rpoB4 Mut melt A	
rpoB4 Mut melt B	

A

Melt Peaks	
Analyte Name	Melt Peak Temperature
rpoB1 melt	69.0
rpoB2 melt	73.6
rpoB3 melt	
rpoB4 melt	
rpoB1 Mut melt	
rpoB2 Mut melt	
rpoB3 Mut melt	72.9
rpoB4 Mut melt A	73.3
rpoB4 Mut melt B	

B

การตรวจพิสูจน์ยืนยันเชื้อ MDR-TB เมื่อตรวจพบการดื้อยา Rifampicin ด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra จากตัวอย่าง จะมีการทดสอบความไวต่อยาเพื่อพิสูจน์ยืนยันเชื้อ MDR-TB ซึ่งทำการทดสอบความไวอย่างน้อยกับยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี Line-probe assay (LPA) หรือ Real-time PCR หรือ MGIT 960 ทั้งนี้วิธี LPA และ Real-time PCR เป็นวิธีทางอณูชีววิทยาที่ตรวจตัวอย่างเสมหะได้โดยตรง สามารถทดสอบความไวต่อยาวัณโรค FLDs ได้ 2 ชนิด ได้แก่ Isoniazid และ Rifampicin โดยตัวอย่างที่ให้ผลบวกจากการตรวจหาเชื้อ Acid-fast bacilli (AFB) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ถูกทำการตรวจด้วยวิธี LPA ส่วนตัวอย่างที่ผลตรวจหาเชื้อ AFB เป็นลบถูกทำการตรวจด้วยวิธี Real-time PCR และทุกตัวอย่างที่ทำการเพาะเชื้อและพบเชื้อ MTBC เจริญในอาหารถูกทดสอบความไวต่อยาด้วยวิธี MGIT 960 ซึ่งสามารถทดสอบความไวต่อยาวัณโรค FLDs ได้ 5 ชนิด ได้แก่ Streptomycin, Isoniazid, Rifampicin, Ethambutol และ Pyrazinamide ทั้งสามวิธีที่กล่าวมาทำการตรวจวิเคราะห์ตามเอกสารกำกับน้ำยาของผู้ผลิต⁽¹²⁻¹⁵⁾ การวิเคราะห์ทางสถิติค่าจำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยควอร์ไทล์ (Interquartile range: IQR) ในการวิเคราะห์และบรรยายลักษณะของข้อมูล

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยตัวอย่างเสมหะที่ตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra และพบเชื้อ RR-TB ไม่ซ้ำรายจำนวน 22 ตัวอย่าง พบว่าลักษณะทั่วไปของตัวอย่างในด้านเพศ เป็นตัวอย่างเพศชาย 15 ตัวอย่าง (ร้อยละ 68.2) มากกว่าเพศหญิงที่พบ 7 ตัวอย่าง (ร้อยละ 31.8) ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 51.0 โดยมีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 19 - 66 ปี ตัวอย่างที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี และตัวอย่างที่อายุมากกว่า 50 ปี มีจำนวนเท่ากันอย่างละ 11 ตัวอย่าง มี IQR ของอายุอยู่ในช่วง 41.75 - 58.25 ปี ประเภทการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคของตัวอย่างส่วนใหญ่ ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยใหม่ (New) คือ ผู้ป่วยที่ไม่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน หรือรักษาน้อยกว่าหนึ่งเดือน พบ 16 ตัวอย่าง (ร้อยละ 72.7) รองลงมาเป็นผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ (Relapse) คือ ผู้ป่วยที่เคยรักษาวัณโรคและได้รับการประเมินผลว่ารักษาหายหรือรักษาครบแล้ว แต่

กลับมาป่วยเป็นวัณโรคซ้ำ พบ 4 ตัวอย่าง (ร้อยละ 18.2) และลำดับสุดท้ายเป็นผู้ป่วยรักษาซ้ำภายหลังขาดการรักษา (Treatment after loss to follow-up: TALF) คือ ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคและขาดการรักษาตั้งแต่สองเดือนติดต่อกันขึ้นไป และกลับมารักษาซ้ำ พบ 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 9.1) จังหวัดที่พบเชื้อ RR-TB มากที่สุด ได้แก่ พิจิตร พบ 7 ตัวอย่าง (ร้อยละ 31.9) รองลงมาเป็น นครสวรรค์ พบ 6 ตัวอย่าง (ร้อยละ 27.3) ส่วนที่เหลือสามจังหวัด ได้แก่ กำแพงเพชร อุทัยธานี และชัยนาท พบเท่ากัน จังหวัดละ 3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 13.6) สำหรับระดับของเชื้อ MTBC ที่ตรวจพบเป็นค่ากึ่งปริมาตรวิเคราะห์ ส่วนใหญ่เป็นระดับ High จำนวน 12 ตัวอย่าง (ร้อยละ 54.5) รองลงมาเป็นระดับ Low จำนวน 6 ตัวอย่าง (ร้อยละ 27.3) ระดับ Medium จำนวน 3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 13.6) และระดับ Very low จำนวน 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.6) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อ RR-TB (N = 22)

ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	15	68.2
หญิง	7	31.8
อายุ		
≤ 50	11	50.0
> 50	11	50.0
ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด – ค่าต่ำสุด)	51.0 (19 – 66)	
IQR (Q1 , Q3)	16.5 (41.75 , 58.25)	
ประเภทการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค		
New	16	72.7
Relapse	4	18.2
TALF	2	9.1
จังหวัด		
นครสวรรค์	6	27.3
กำแพงเพชร	3	13.6
พิจิตร	7	31.9
อุทัยธานี	3	13.6
ชัยนาท	3	13.6
ระดับเชื้อ MTBC จากการตรวจ Xpert MTB/RIF Ultra		
High	12	54.5
Medium	3	13.6
Low	6	27.3
Very low	1	4.6

การแบ่งรูปแบบการดื้อยา Rifampicin โดยใช้ค่า MPT พบว่ามีรูปแบบที่แตกต่างกันถึง 8 รูปแบบ โดยให้รหัส RR1 ถึง RR8 รูปแบบการดื้อยาที่พบจากมากไปน้อย ได้แก่ รูปแบบ RR4 และ RR5 พบเท่ากันรูปแบบละ 7 ตัวอย่าง รูปแบบ RR3 และ RR6 พบเท่ากันรูปแบบละ 2 ตัวอย่าง และที่พบน้อยสุด คือ รูปแบบ RR1, RR2, RR7 และ RR8 พบรูปแบบละ 1 ตัวอย่าง ในบรรดา รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ทั้งหมดนี้ พบรูปแบบการดื้อยาที่มีค่า MPT ทั้ง Wild type และ Mutant ที่ตำแหน่ง Probe เดียวกัน ได้แก่ รูปแบบ RR1 พบค่า MPT ของทั้ง Wild type และ Mutant ตำแหน่งเดียวกันที่ Probe 1 รูปแบบ RR2 พบค่า MPT ของทั้ง Wild type และ Mutant ตำแหน่งเดียวกันที่ Probe 3 รูปแบบ RR6 พบค่า MPT ของทั้ง Wild type และ Mutant ตำแหน่งเดียวกันที่ Probe 2 สำหรับค่าเฉลี่ย MPT ในตำแหน่ง Probe เดียวกันของ Mutant ส่วนใหญ่จะต่ำกว่าค่าเฉลี่ย MPT ของ Wild type ยกเว้นค่าเฉลี่ย MPT ของ Mutant ในตำแหน่ง Probe 4 ได้แก่ rpoB4 Mut melt A มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย MPT ของ Wild type ได้แก่ rpoB4 melt รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของตัวอย่าง RR-TB จากการวิเคราะห์ค่า MPT ของยีน *rpoB* (N = 22)

รูปแบบการดื้อยา Rifampicin	ตัวอย่างที่	ค่า MPT ของยีน <i>rpoB</i>								
		Wild-type				Mutant				
		rpoB1	rpoB2	rpoB3	rpoB4	rpoB1	rpoB2	rpoB3	rpoB4	rpoB4
		melt	melt	melt	melt	Mut melt	Mut melt	Mut melt	Mut melt A	Mut melt B
RR1	1	68.6	72.8	75.3	67.1	64.7				
RR2	2	69.2	73.0	75.8	68.1			71.0		
RR3	3	69.1	72.8	75.5						61.0
	4	69.3	72.9	75.6						61.3
RR4	5	69.0	72.9		67.5			71.7		
	6	69.0	72.9		67.5			71.8		
	7	69.2	73.0		67.1			72.4		
	8	69.2	73.1		66.2			72.3		
	9	69.2	73.2		67.3			72.5		
	10	69.2	73.2		67.3			72.5		
	11	70.4	71.7		67.7			71.9		
RR5	12	69.0	73.7					72.9	73.4	
	13	69.1	73.6					73.0	73.4	
	14	69.1	73.6					73.0	73.4	
	15	69.1	73.8					73.0	73.4	
	16	69.2	73.6					73.0	73.5	
	17	69.3	74.2					73.2	73.7	
	18	69.4	74.3					73.4	73.8	

ตารางที่ 2 รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของตัวอย่าง RR-TB จากการวิเคราะห์ค่า MPT ของยีน *rpoB* (N = 22)(ต่อ)

รูปแบบการดื้อยา Rifampicin	ตัวอย่างที่	ค่า MPT ของยีน <i>rpoB</i>								
		Wild-type				Mutant				
		rpoB1	rpoB2	rpoB3	rpoB4	rpoB1	rpoB2	rpoB3	rpoB4	rpoB4
		melt	melt	melt	melt	Mut melt	Mut melt	Mut melt	Mut melt A	Mut melt B
RR6	19	69.2	73.9				69.7	73.0	73.5	
	20	69.4	74.1				69.5	73.2	73.7	
RR7	21	69.6		75.4	67.0		69.2			
RR8	22				66.9	65.7	70.1	73.6		
ค่าเฉลี่ย		69.2	73.3	75.5	67.2	65.2	69.6	72.6	73.5	61.2

แสดงค่า MPT ของ Wild type และ Mutant ที่พบในตำแหน่ง Probe เดียวกัน ในตัวอย่างเดียวกัน รูปแบบการดื้อยา Rifampicin และลักษณะทั่วไปของตัวอย่างพบว่า ในด้านของเพศนั้น พบรูปแบบ RR4 และ RR5 มากที่สุดทั้งในตัวอย่างเพศชายและเพศหญิง ในด้านของอายุพบว่าตัวอย่างอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี มีการดื้อยาในรูปแบบ RR4 มากที่สุด จำนวน 4 ตัวอย่าง รองลงมาเป็น RR5 จำนวน 3 ตัวอย่าง ในขณะที่ตัวอย่างที่อายุมากกว่า 50 ปี พบรูปแบบ RR5 มากที่สุด จำนวน 4 ตัวอย่าง รองลงมาเป็นรูปแบบ RR4 จำนวน 3 ตัวอย่าง สำหรับประเภทการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค พบว่าในกลุ่ม New มีการดื้อยาทั้ง 8 รูปแบบ โดยพบรูปแบบ RR5 มากที่สุด จำนวน 5 ตัวอย่าง รองลงมาเป็นรูปแบบ RR4 จำนวน 3 ตัวอย่าง กลุ่ม Relapse พบการดื้อยาเฉพาะรูปแบบ RR4 และ RR5 เท่ากันรูปแบบละ 2 ตัวอย่าง ในขณะที่กลุ่ม TALF พบการดื้อยาเพียงรูปแบบเดียว คือ RR4 จำนวน 2 ตัวอย่าง รูปแบบการดื้อยาที่พบจากมากไปน้อยในแต่ละจังหวัดเป็นดังนี้ จังหวัดพิจิตรพบรูปแบบ RR5 จำนวน 4 ตัวอย่าง รูปแบบ RR1, RR6 และ RR8 อย่างละ 1 ตัวอย่าง จังหวัดนครสวรรค์พบรูปแบบ RR4 จำนวน 3 อย่าง รูปแบบ RR3 จำนวน 2 ตัวอย่าง และรูปแบบ RR6 จำนวน 1 ตัวอย่าง จังหวัดกำแพงเพชรพบรูปแบบ RR4 จำนวน 2 ตัวอย่าง และรูปแบบ RR2 จำนวน 1 ตัวอย่าง จังหวัดอุทัยธานีพบรูปแบบ RR4 จำนวน 2 ตัวอย่าง และรูปแบบ RR5 จำนวน 1 ตัวอย่าง จังหวัดชัยนาทพบรูปแบบ RR5 จำนวน 2 ตัวอย่าง และรูปแบบ RR7 จำนวน 1 ตัวอย่าง รายละเอียดดังตารางที่ 3

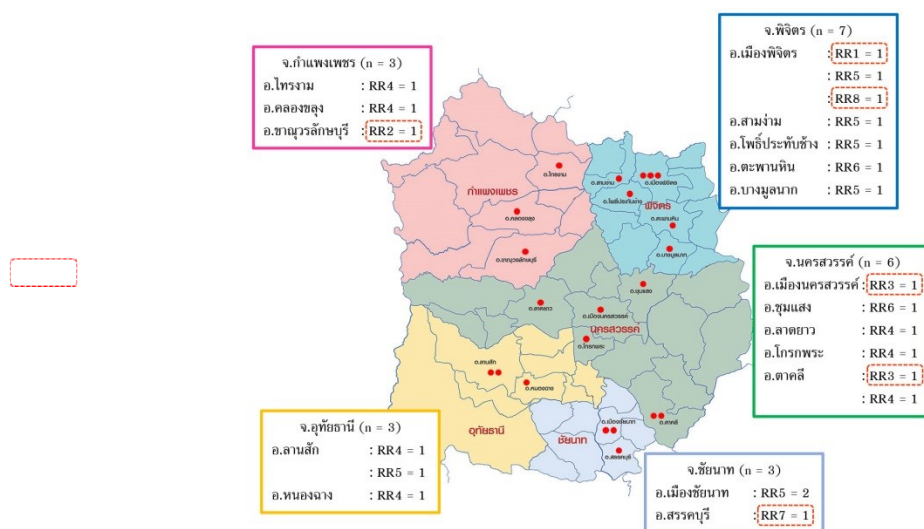
การกระจายตัวของเชื้อ RR-TB ในระดับอำเภอของแต่ละจังหวัด พบว่าจังหวัดพิจิตรมีการกระจายตัวของเชื้ออยู่ใน 5 อำเภอ พบมากที่สุดที่อำเภอเมืองพิจิตร จำนวน 3 ตัวอย่าง รูปแบบการดื้อยาของจังหวัดพิจิตรที่ไม่เหมือนจังหวัดอื่น ได้แก่ RR1 และ RR8 พบที่อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดนครสวรรค์พบเชื้อ RR-TB กระจายตัวใน 5 อำเภอ พบมากที่สุดที่อำเภอตาคลี จำนวน 2 ตัวอย่าง รูปแบบการดื้อยาของจังหวัดนครสวรรค์ที่ไม่เหมือนจังหวัดอื่น ได้แก่ RR3 พบที่อำเภอเมืองนครสวรรค์ และอำเภอตาคลี จังหวัดกำแพงเพชรพบเชื้อ RR-TB จำนวน 3 อำเภอ มีรูปแบบการดื้อยาที่ไม่เหมือนจังหวัดอื่น ได้แก่ RR2 พบที่อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดอุทัยธานีพบเชื้อ RR-TB จำนวน 2 อำเภอ พบ

มากที่สุดที่อำเภอลานสัก จำนวน 2 ตัวอย่าง และจังหวัดชัยนาทพบเชื้อ RR-TB จำนวน 3 ตัวอย่าง พบมากที่สุดที่อำเภอเมืองชัยนาท มีรูปแบบการดื้อยาไม่เหมือนจังหวัดอื่น ได้แก่ RR7 พบที่อำเภอสรรคบุรี รายละเอียดดังรูปที่ 3

ตารางที่ 3 รูปแบบการดื้อยา Rifampicin และลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง (N = 22)

ลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง	รูปแบบการดื้อยา Rifampicin								รวม
	RR1	RR2	RR3	RR4	RR5	RR6	RR7	RR8	
รวม	1	1	2	7	7	2	1	1	22
เพศ									
ชาย	1	1	1	5	5	1	0	1	15
หญิง	0	0	1	2	2	1	1	0	7
อายุ									
≤ 50	1	1	0	4	3	1	0	1	11
> 50	0	0	2	3	4	1	1	0	11
ประเภทการขึ้นทะเบียน									
New	1	1	2	3	5	2	1	1	16
Relapse	0	0	0	2	2	0	0	0	4
TALF	0	0	0	2	0	0	0	0	2
จังหวัด									
นครสวรรค์	0	0	2	3	0	1	0	0	6
กำแพงเพชร	0	1	0	2	0	0	0	0	3
พิจิตร	1	0	0	0	4	1	0	1	7
อุทัยธานี	0	0	0	2	1	0	0	0	3
ชัยนาท	0	0	0	0	2	0	1	0	3

รูปที่ 3 รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ที่กระจายตัวอยู่ในเขตสุขภาพที่ 3




 แทนจำนวนตัวอย่าง RR-TB ในแต่ละอำเภอ

 รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ของเชื้อ RR-TB ที่พบเฉพาะพื้นที่ภายในจังหวัด

ตัวอย่าง RR-TB จำนวน 19 ตัวอย่าง จาก 22 ตัวอย่าง ได้มีการทดสอบความไวต่อยาเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์ยืนยันเชื้อ MDR-TB โดยทดสอบความไวต่อยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี LPA หรือ Real-time PCR หรือ MGIT 960 พบว่าเป็นเชื้อ MDR-TB จำนวน 12 ตัวอย่าง (ร้อยละ 63.2) และไม่ใช่เชื้อ MDR-TB (Non-MDR-TB) ซึ่งดื้อยา Rifampicin แต่ไวต่อยา Isoniazid จำนวน 7 ตัวอย่าง (ร้อยละ 36.8) โดยรูปแบบการดื้อยา Rifampicin ส่วนใหญ่ของตัวอย่าง MDR-TB คือ RR4 จำนวน 5 ตัวอย่าง รองลงมาเป็น RR5 จำนวน 3 ตัวอย่าง รูปแบบการดื้อยาที่พบเฉพาะกลุ่มตัวอย่าง MDR-TB ได้แก่ RR3 และ RR7 สำหรับตัวอย่าง Non-MDR-TB รูปแบบการดื้อยาส่วนใหญ่ ได้แก่ RR5 จำนวน 3 ตัวอย่าง รองลงมาเป็น RR4 จำนวน 2 ตัวอย่าง รูปแบบการดื้อยาที่พบเฉพาะกลุ่มตัวอย่าง Non-MDR-TB ได้แก่ RR2 รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รูปแบบการดื้อยา Rifampicin และผลการตรวจยืนยัน MDR-TB (N = 19)

ผลการตรวจยืนยัน	รูปแบบการดื้อยา Rifampicin								รวม
	RR1 ^a	RR2	RR3	RR4	RR5 ^a	RR6	RR7	RR8 ^a	
MDR-TB	0	0	2	5	3	1	1	0	12
Non-MDR-TB	0	1	0	2	3	1	0	0	7
รวม	0	1	2	7	6	2	1	0	19

^a รูปแบบ RR1, RR5 จำนวน 1 ตัวอย่าง และ RR8 รวม 3 ตัวอย่าง ไม่มีการส่งตรวจยืนยัน MDR-TB

วิจารณ์และสรุปผล

จากงานวิจัยนี้ผู้ป่วย RR-TB ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงในอัตราส่วน 2.1:1 จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเพศชายมีปัจจัยเสี่ยงหลายด้านต่อการป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าเพศหญิง ดังเช่น การเคยเป็นผู้ต้องขังในเรือนจำ การติดเครื่องตีแมลงกอลหรือยาเสพติด ตลอดจนการมีโรคร่วม เช่น โรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) และมะเร็งปอด เป็นต้น⁽¹⁶⁾ การคัดกรองวัณโรคในเพศชายจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงควรทำให้เข้าถึงการวินิจฉัยและรักษาวัณโรค⁽¹⁷⁾ จากค่า IQR พบว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วย RR-TB อยู่ในช่วงอายุ 41.75 – 58.25 ซึ่งเป็นช่วงอายุของวัยทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhu และคณะ⁽¹⁸⁾ พบว่าอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มมากขึ้นในอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป โดยงานวิจัยของ Adejumo และคณะ⁽¹⁹⁾ พบผู้ป่วย RR-TB ในกลุ่มอายุตั้งแต่ 45 ปี มีจำนวนมากกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า 45 ปี ประมาณสองเท่า ในงานวิจัยนี้พบผู้ป่วย RR-TB ที่เป็นกลุ่ม New สูงถึงร้อยละ 72.7 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มเสี่ยงสูงต่อการดื้อยา ได้แก่ กลุ่ม Relapse และ TALL การดื้อยา Rifampicin ของกลุ่ม New ถือเป็นการดื้อยาวัณโรคตั้งแต่เริ่มแรก (Primary drug resistance) ทั้งนี้อัตราการดื้อยาของเชื้อ MTBC ต่อยา Rifampicin ชนิดเดียวมีโอกาสพบได้ประมาณ 1 เซลล์ ใน 10^8 เซลล์ ซึ่งมีอัตราน้อยกว่าการดื้อยา Isoniazid ที่พบประมาณ 1 เซลล์ ใน 10^6 เซลล์ และโอกาสการเกิดเชื้อดื้อต่อยาทั้งสองชนิดเป็น MDR-TB อยู่ที่ประมาณ 1 เซลล์ ใน 10^{14} เซลล์ จึงมีโอกาสเกิดขึ้นได้ต่ำมากจนไม่น่าจะเกิดได้เองในธรรมชาติ⁽²⁰⁾ ดังนั้นการเกิดวัณโรคดื้อยาโดยปกติจะเกิดขึ้นได้เมื่อเชื้อสัมผัสยารักษาวัณโรค ซึ่งหมายถึงเกิดขึ้น

ระหว่างการใช้ยารักษาผู้ป่วยวัณโรคนั้นเอง ดังเช่น กลุ่ม Relapse และ TALF สำหรับกลุ่ม New เป็นผู้ป่วยใหม่ซึ่งยังไม่เคยรักษาด้วยยารักษาวัณโรคมามาก่อน การพบเชื้อ RR-TB ย่อมต้องเกิดจากการได้รับเชื้อ RR-TB จากผู้ป่วย RR-TB รายอื่นที่แพร่เชื้อให้ ปริมาณเชื้อ RR-TB ที่พบในตัวอย่างส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งเป็นระดับ High โดยทั่วไปเชื้อที่พบในระดับ High และ Medium จะให้ผลบวกจากการตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ และมีโอกาสในการแพร่เชื้อได้สูง⁽²¹⁾

รูปแบบการดื้อยา Rifampicin ที่พบส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ RR4 และ RR5 ซึ่งเป็นการกลายพันธุ์ในตำแหน่ง Probe 3 ช่วง Codon 441 – 450 และ Probe 4 ช่วง Codon 446 – 455 สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการกลายพันธุ์ในตำแหน่ง RRDR ของยีน *rpoB* ส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ Codon 450 และ 445 ตามลำดับ^(4,22) การกลายพันธุ์ที่ Codon 445 เป็นตำแหน่งการพันธุ์ที่อยู่ในช่วงการตรวจจับของ Probe 3 ทำให้ค่า MPT ของ Wild type ได้แก่ *rpoB3* melt หายไป และเกิดค่า MPT ของ Mutant ขึ้นมา ได้แก่ *rpoB3* Mut melt สำหรับการกลายพันธุ์ Codon 450 เป็นตำแหน่งซ้อนเหลื่อมของ Probe 3 และ 4 ทำให้ค่า MPT ของ Wild type สองค่าหายไป ได้แก่ *rpoB3* melt และ *rpoB4* และเกิดค่า MPT ของ Mutant จำนวนสองค่า ได้แก่ *rpoB3* Mut melt และ *rpoB4* Mut melt A งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการกลายพันธุ์ที่ Codon 450 เป็นตำแหน่งเดียวที่ให้ค่า MPT ของ Mutant ของ Probe 4 ได้แก่ *rpoB4* Mut melt A สูงกว่าค่า MPT ของ Wild type ได้แก่ *rpoB4* melt⁽²³⁾ ในการวิจัยนี้พบลักษณะเข้าได้กับการดื้อยา Rifampicin แบบ Heteroresistance ซึ่งเป็นการติดเชื้อ MTBC อย่างน้อยสองสายพันธุ์ขึ้นไป (Mixed infection)⁽²⁴⁾ ได้แก่ ตัวอย่างที่มีรูปแบบ RR1, RR2 และ RR6 โดยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra สามารถตรวจพบการดื้อยา Rifampicin แบบ Heteroresistance ได้จากตัวอย่างที่ให้ค่า MPT ทั้งของ Wild type และ Mutant ในตำแหน่ง Probe เดียวกัน การดื้อยาแบบ Heteroresistance อาจเกิดได้จากสาเหตุสองประการ ได้แก่ ประการแรกเกิดจากการติดเชื้อ MTBC สองสายพันธุ์ที่แตกต่างกัน และประการที่สองคือเกิดจากเชื้อ MTBC สายพันธุ์เดียวกันที่ประชากรของเชื้อส่วนหนึ่งยังคงไวต่อยาและส่วนหนึ่งกลายพันธุ์เป็นเชื้อดื้อยา⁽²⁵⁾ อย่างไรก็ตามวิธี Xpert MTB/RIF Ultra จะสามารถตรวจพบการดื้อยา Rifampicin แบบ Heteroresistance ได้ต้องมีเชื้อดื้อยาอย่างน้อยร้อยละ 20 – 70 ของประชากรเชื้อ MTBC ทั้งหมดในตัวอย่าง⁽²⁶⁾

สำหรับลักษณะทั่วไปของตัวอย่างกับรูปแบบการดื้อยา Rifampicin นั้น ในด้านของเพศ อายุ และประเภทการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค พบรูปแบบการดื้อยาส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ RR4 และ RR5 เหมือนดังที่กล่าวมาข้างต้น ในส่วนของประเภทการขึ้นทะเบียน เป็นที่น่าสังเกตว่าตัวอย่างกลุ่ม Relapse พบการดื้อยา Rifampicin เฉพาะรูปแบบ RR4 และ RR5 ส่วนตัวอย่างกลุ่ม TALF พบเฉพาะรูปแบบ RR4 เพียงอย่างเดียว การกระจายของเชื้อ RR-TB ในพื้นที่ 5 จังหวัด ของเขตสุขภาพที่ 3 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นรูปแบบ RR4 และ RR5 เช่นเดียวกัน โดยจังหวัดอุทัยธานีพบทั้งสองรูปแบบ แต่จังหวัดนครสวรรค์และกำแพงเพชรพบเฉพาะรูปแบบ RR4 ส่วนจังหวัดพิจิตรและชัยนาทพบเฉพาะรูปแบบ RR5 นอกจากนี้ยังพบรูปแบบการดื้อยา Rifampicin ที่มีลักษณะเฉพาะในพื้นที่ ได้แก่ รูปแบบ RR1, RR2, RR3, RR7 และ RR8 ซึ่งจะมีประโยชน์ในการสอบสวนโรค หากมีผู้ป่วย RR-TB ที่มีรูปแบบการดื้อยา

Rifampicin เหล่านี้เกิดขึ้นในพื้นที่ที่สามารถประเมินความเชื่อมโยงและการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย RR-TB เดิมที่อาจเป็นผู้แพร่เชื้อ (Index case) ได้ นอกจากนี้ยังอาจใช้ในการช่วยประเมินการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยจากเชื้อ RR-TB สายพันธุ์เดิมได้เช่นกัน⁽²³⁾ ตัวอย่าง RR-TB จากงานวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่เมื่อทำการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมพบว่าส่วนใหญ่เกินกว่าครึ่งเป็น MDR-TB อย่างไรก็ตามรูปแบบการดื้อยา Rifampicin ทั้งตัวอย่างที่เป็น MDR-TB และ Non-MDR-TB ส่วนใหญ่ยังคงมีรูปแบบที่เหมือนกัน คือ เป็นรูปแบบ RR4 และ RR5 สำหรับรูปแบบการดื้อยาที่พบเฉพาะ MDR-TB ได้แก่ รูปแบบ RR3 และ RR7 หากตรวจพบรูปแบบทั้งสองนี้จากตัวอย่างควรตระหนักและส่งตรวจยืนยันเชื้อ MDR-TB โดยจากการวิจัยมีข้อเสนอแนะว่า แม้จะมีแนวทางการสอบสวนโรคของวัณโรค RR-TB ตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564⁽²⁷⁾ อย่างไรก็ตามควรจะมีนโยบายเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานสอบสวนวัณโรคอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อป้องกันควบคุมวัณโรคดื้อยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดื้อยาแบบ Primary drug resistance เพื่อไม่ให้เกิดผู้ป่วยวัณโรคดื้อยามากขึ้นจนยากเกินกว่าจะแก้ไขได้ในอนาคต และด้วยเหตุว่าวัณโรคอาจมีระยะฟักตัวได้นานหลายปี^(28,29) การใช้ค่า MPt จากการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra จะช่วยในการสอบสวนวัณโรค RR-TB เพื่อประเมินในเบื้องต้นถึงความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยาของการแพร่เชื้อ RR-TB ในพื้นที่ ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากเพราะทุกจังหวัดในประเทศไทยสามารถตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF Ultra ได้ แต่อย่างไรก็ตามควรพัฒนาการตรวจทางอณูชีววิทยาที่สามารถระบุรายละเอียดของการกลายพันธุ์และระบุสายพันธุ์ของเชื้อ MTBC ได้ ดังเช่น การตรวจหาลำดับสารพันธุกรรมด้วยวิธี Next-generation sequencing (NGS) หรือวิธีอื่น ๆ ให้มีการตรวจอย่างแพร่หลายมากกว่าในปัจจุบัน จะเป็นประโยชน์อย่างสูงต่อการสอบสวนวัณโรคและวัณโรคดื้อยา เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมวัณโรคและวัณโรคดื้อยาของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวัณโรค กลุ่มห้องปฏิบัติการทางกายภาพด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ และทุกท่านที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกรุณาช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2021. Geneva, Switzerland: WHO; 2021.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva, Switzerland: WHO; 2018.
3. World Health Organization. Tuberculosis profile: Thailand 2020. [Internet]. [cited 2022 Apr 27]. Available from: <https://shorturl.asia/N4FxG>.
4. Zaw MT, Emran NA, Lin Z. Mutations inside rifampicin-resistance determining region of *rpoB* gene associated with rifampicin-resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. J Infect Public Health 2018; 11(5): 605–10.

- 5.Ramaswamy S, Musser JM. Molecular genetic basis of antimicrobial agent resistance in *Mycobacterium tuberculosis*: 1998 update. *Tuber Lung Dis* 1998; 79(1): 3–29.
- 6.Andre E, Goeminne L, Cabibbe A, Beckert P, Mukadi BK, Mathys V, et al. Consensus numbering system for the rifampicin resistance-associated *rpoB* gene mutations in pathogenic mycobacteria. *Clin Microbiol Infect* 2017; 23(3): 167–72.
7. Chakravorty S, Simmons AM, Rowneki M, Parmar H, Cao Y, Ryan J, et al. The new Xpert MTB/RIF Ultra: improving detection of *Mycobacterium tuberculosis* and resistance to rifampin in an assay suitable for point-of-care testing. *mBio* 2017; 8(4): e00812–17.
- 8.Hameed S, Moganeradj K, Mahmood N, McHugh TD, Chaudhry MN, Arnold C. Sequence analysis of the rifampicin resistance determining region (RRDR) of *rpoB* gene in multidrug resistance confirmed and newly diagnosed tuberculosis patients of Punjab, Pakistan. *PLoS One* 2017; 12(8): e0183363.
9. World Health Organization. Technical report on critical concentrations for drug susceptibility testing of isoniazid and the rifamycins (rifampicin, rifabutin and rifapentine). Geneva, Switzerland: WHO; 2021.
- 10.National Center for Biotechnology Information. *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv complete genome. [Internet]. [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://shorturl.asia/FK9vi>
- 11.Cepheid. Xpert® MTB/RIF Ultra package insert. USA: Cepheid; 2021.
- 12.Hain Lifescience GmbH. GenoType MTBDRplus VER 2.0 package insert. Germany: Hain Lifescience; 2015.
- 13.Seegene. Anyplex™ II MTB/MDR Detection package insert. Republic of Korea: Seegene; 2015.
- 14.Becton, Dickinson and Company. BD BACTEC™ MGIT™ 960 SIRE Kits package insert. USA: BD; 2019.
- 15.Becton, Dickinson and Company. BD BACTEC™ MGIT™ 960 PZA Kit package insert. USA: BD; 2019.
- 16.Marçôa R, Ribeiro AI, Zão I, Duarte R. Tuberculosis and gender – Factors influencing the risk of tuberculosis among men and women by age group. *Pulmonology* 2018; 24(3): 199–202.
- 17.Horton KC, MacPherson P, Houben RMGJ, White RG, Corbett EL. Sex differences in tuberculosis burden and notifications in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2016 Sep; 13(9): e1002119.
- 18.Zhu M, Han G, Takiff HE, Wang J, Ma J, Zhang M, et al. Times series analysis of age-specific tuberculosis at a rapid developing region in China, 2011–2016. *Sci Rep* 2018; 8: 8727.
- 19.Adejumo OA, Olusola-Faleye B, Adepoju V, Bowale A, Adesola S. et al. Prevalence of rifampicin resistant tuberculosis and associated factors among presumptive tuberculosis patients in a secondary referral hospital in Lagos Nigeria. *Afr Health Sci* 2018; 18(3): 472–8.

20. Nachega JB, Chaisson RE. Tuberculosis drug resistance: a global threat. Clin Infect Dis 2003; 36: 24–30.
21. Opota O, Mazza-Stalder J, Greub G, Jaton K. The rapid molecular test Xpert MTB/RIF ultra: towards improved tuberculosis diagnosis and rifampicin resistance detection. Clin Microbiol Infect 2019; 25(11): 1370–6.
22. Zeng MC, Jia QJ, Tang LM. *rpoB* gene mutations in rifampin-resistant *Mycobacterium tuberculosis* isolates from rural areas of Zhejiang, China. J Int Med Res 2021; 49(3): 300060521997596.
23. Ng KCS, van Deun A, Meehan CJ, Torrea G, Driesen M, et al. Xpert Ultra Can Unambiguously Identify Specific Rifampin Resistance-Conferring Mutations. J Clin Microbiol 2018; 56(9): e00686–18.
24. European TB Laboratory Initiative core group members. Algorithm for laboratory diagnosis and treatment-monitoring of pulmonary tuberculosis and drug-resistant tuberculosis using state-of-the-art rapid molecular diagnostic technologies. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2017.
25. Hofmann-Thiel S, van Ingen J, Feldmann K, Turaev L, Uzakova GT, Murmusaeve G, et al. Mechanisms of heteroresistance to isoniazid and rifampin of *Mycobacterium tuberculosis* in Tashkent, Uzbekistan. Eur Respir J 2009; 33: 368–74.
26. Ng KCS, Supply P, Cobelens FGJ, Gaudin C, Gonzalez-Martin J, de Jong BC, et al. How Well Do Routine molecular diagnostics detect rifampin heteroresistance in *Mycobacterium tuberculosis*? J Clin Microbiol 2019; 57(11): e00717–19.
27. กองวิมลโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2564.
28. Borgdorff MW, Sebek M, Gesskus RB, Kremer K, Kalisvaart N, van Soolingen D. The incubation period distribution of tuberculosis estimated with a molecular epidemiological approach. Int J Epidemiol 2011; 40: 964–70.
29. Behr MA, Edelstein PH, Ramakrishnan L. Revisiting the timetable of tuberculosis. BMJ 2018; 362: k2738.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานแปรรูปไม้ : กรณีศึกษาโรงงานขนาดเล็กแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ

Factors related to lung function test of workers in the wood factory: A case study of a small-scale wood factory in Samut Prakan Province

ชนพร พลดงนอก

Chanaphorn Poldongnok

ณาน ปัทมะ พลยง

Chan Pattama Polyong

กิจจา จิตรภิรมย์

Kitja Chitpirom

โยธิน พลประถม

Yothin Ponprathom

ณัฐจิต อันเมฆ

Nutthajit Onmek

รัชนก ขำจันทร์

Ratchanok Khamchan

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Occupational Health and Safety Program

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Received: September 23, 2022 | Revised: January 09, 2023 | Accepted: March 22, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษากาตตขวางในครั้งนี เพื่อศึกษาความชุกของความผิดปกติของสมรรถภาพปอดและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานแปรรูปไม้โรงงานขนาดเล็ก จังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ใช้เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม อุปกรณ์เก็บตัวอย่างฝุ่น และเครื่องทดสอบสมรรถภาพปอด วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา และทดสอบความสัมพันธ์แสดงค่า Odds Ratio, 95% Confidence Interval ด้วย Risk Estimate Chi-square test ผลการศึกษาพบว่าผู้ปฏิบัติงานแปรรูปไม้เป็นเพศชาย ร้อยละ 80.0 ดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ 24.35 ± 4.18 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 90.0 ประมาณ 2 ใน 3 มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ มีระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย 9.30 ± 4.23 ปี ใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล ร้อยละ 43.3 ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ในบริเวณพื้นที่เจียรไม้ เลื่อยไม้ และขัดไม้ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (0.029, 0.030 และ 0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวของปอด ร้อยละ 66.7 ผลการทดสอบ Chi-square พบปัจจัยเสี่ยงต่อสมรรถภาพปอดผิดปกติ ได้แก่ การสูบบุหรี่ (OR=3.40; 95%CI=1.67-18.74) ระยะเวลาการทำงานมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี (OR=21.00; 95%CI=10.21-51.48) และการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล (OR=18.85; 95%CI=5.52-30.19) บทสรุป การสูบบุหรี่ ระยะเวลาการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดผิดปกติ ดังนั้นโรงงานขนาดเล็กควรมีมาตรการที่เหมาะสมหรือสนับสนุนให้มีการสวมใส่หน้ากากเพื่อป้องกันฝุ่น และมีการตรวจสมรรถภาพปอดเป็นประจำเพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ

ติดต่อผู้พิมพ์: ณาน ปัทมะ พลยง

อีเมล: chan.bsru@gmail.com

Abstract

This cross-sectional study of the prevalence of pulmonary function disorders and factors related to pulmonary function testing (PFT) of workers in a small-scale wood factory, in Samut Prakan Province. The sample consisted of 30 workers. The instruments using of consisted of a questionnaire form, an air sampling, and a spirometer. The analyzed with descriptive statistics, and the correlation test showed Odds Ratio and a 95% Confidence Interval with the Risk Estimate Chi-square test. The results showed that 80.0 percent were male. Their average body mass index was $24.35 \pm 4.18 \text{ kg/m}^2$, with no disease of 90.0%, and about two-thirds had a smoking habit. The average working period was 9.30 ± 4.23 years. Personal respiratory protection equipment (PPE) was used at 43.3%. The PM_{10} dust content in the wood grinding, sawing, and wood polishing areas were within the standard (0.029, 0.030, and 0.025 mg/m^3 , respectively). Most of the workers had restrictive abnormality 66.7%. The Chi-square test found risk factors for abnormal PFT, including smoking (OR= 3.40; 95% CI= 1.67–18.74), work period greater than or equal to 5 years (OR=21.00; 95% CI=10.21–51.48) and not wearing PPE (OR=18.85; 95% CI= 5.52–30.19) Conclusion found that smoking, working period, and the use of PPE was associated with abnormal PFT. Therefore, small factories should have measures or encourage the wearing of masks to prevent respiratory hazards and have regular PFT checks for health surveillance.

Correspondence: Chan Pattama Polyong

E-mail: chan.bsru@gmail.com

คำสำคัญ

สมรรถภาพปอด

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน

โรงงานแปรรูปไม้ขนาดเล็ก

Keywords

Lung function test

Particulate matter 10 microns

a small scale wood factory

บทนำ

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก ทั้งนี้เพราะประเทศไทยมีวัตถุดิบไม้และช่างฝีมือภายในประเทศ โดยประมาณร้อยละ 90.0 ของผู้ประกอบการทำการผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ⁽¹⁾ ถึงแม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 (Covid-19) ทำให้หลายอุตสาหกรรมมีการชะลอตัว แต่อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2563 มีการขยายตัวร้อยละ 23.9⁽²⁾ เมื่อมีความต้องการมากจึงส่งผลให้กำลังการผลิตมีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตามในแง่ของสุขภาพผู้ปฏิบัติงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงจากการทำงาน⁽³⁾ ในกระบวนการผลิตก่อให้เกิดสิ่งคุกคามหลายด้าน ได้แก่ กายภาพ ชีวภาพ การยศาสตร์ และเคมี⁽⁴⁾

ฝุ่นไม้เป็นสิ่งคุกคามที่มีความเสี่ยงสูงเกิดจากกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้⁽⁴⁾ มีข้อมูลการสำรวจความเสี่ยงในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ในภาคเหนือของประเทศไทย พบว่าพนักงานสัมผัสฝุ่นไม้ตลอด

ระยะเวลาทำงาน ร้อยละ 48.9⁽⁵⁾ เช่นเดียวกับต่างประเทศ มีการศึกษาพนักงานในประเทศสวีเดน โดนมีการตรวจวัดฝุ่นไม้ในสิ่งแวดล้อมการทำงาน พบค่าเฉลี่ยเราคาดคิดเท่ากับ 0.95 (SD=2.05) mg/m³⁽⁶⁾ ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานกำหนดของหน่วยงานสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งอเมริกา (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH, 2022)⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตามฝุ่นไม้ประกอบด้วยสิ่งคุกคามด้านเคมีหลายชนิดรวมกัน โดยส่วนประกอบหลักเป็นเซลลูโลส ประมาณร้อยละ 40-50 รองลงมาเป็นโพลีออสและลิกนิน นอกจากนั้นยังมีสารโมเลกุลขนาดเล็กทั้งสารอินทรีย์แบบมีชีว ไม่มีชีว และละลายในน้ำ เช่น กรดเรซิน แอลกอฮอล์ และอัลคาลอยด์⁽⁸⁾ ดังนั้นพนักงานที่สัมผัสสารเคมีจากฝุ่นไม้จึงมีโอกาสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้

ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นไม้เกิดขึ้นได้ในหลายระบบ เช่น ระบบประสาท⁽⁹⁾ ระบบผิวหนัง⁽¹⁰⁾ และระบบทางเดินหายใจ⁽¹¹⁾ เป็นต้น ทั้งนี้ระบบทางเดินหายใจเป็นผลกระทบต่อสุขภาพลำดับแรก ๆ ที่เกิดจากหายใจเอาฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศเข้าสู่ทางเดินหายใจ ซึ่งผลกระทบนี้เกิดขึ้นได้ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง อนึ่ง แบบเฉียบพลันมีผลต่ออาการทางเดินหายใจเฉียบพลัน^(3,11) ทั้งหน้าที่การทำงานของปอด ระบายเคืองต่อปอดส่วนบนและล่าง⁽⁷⁾ หรือมีการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอด⁽¹²⁻¹³⁾ ยกตัวอย่างการศึกษาของ Jabur⁽¹⁴⁾ ได้ทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีทดสอบสไปโรเมตริก (Spirometric) ในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ พบว่า กลุ่มพนักงานที่สัมผัสฝุ่นไม้มีปริมาณ FVC และ FEV1 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นมีการศึกษาทดสอบสมรรถภาพปอดในกลุ่มพนักงานเลื่อยไม้ ในประเทศอินเดียพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวของปอด ร้อยละ 74.0⁽¹⁵⁾ สำหรับผลกระทบในระยะเรื้อรังมีรายงานกล่าวถึงฝุ่นจากไม้เป็นสารก่อมะเร็งกลุ่ม 1 ยืนยันการเกิดมะเร็งในมนุษย์และสัตว์ทดลอง⁽⁸⁾ นอกจากนี้จากการสังเคราะห์สถานการณ์อาชีวอนามัยของประเทศไทยในปัจจุบัน⁽¹⁶⁾ และจากรายงานระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแบบเชิงรับของสำนักโรคระบาดวิทยา ได้รายงานถึงกลุ่มโรคปอดและระบบทางเดินหายใจเป็น 1 ใน 5 กลุ่มโรคที่สำคัญ มีสถิติเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกปี⁽¹⁷⁾

การเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินหายใจอาจเกิดขึ้นได้หลายปัจจัย เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล⁽¹⁸⁾ พฤติกรรมสุขภาพ⁽¹⁹⁾ และประวัติการทำงาน⁽¹⁴⁾ เป็นต้น ในปัจจัยส่วนบุคคลมีการศึกษาค่าอ้างอิงสมรรถภาพปอดของคนไทยที่ไม่สูบบุหรี่ พบว่า เพศ ส่วนสูง และอายุ เป็นปัจจัยทำนายสมรรถภาพของปอดได้⁽¹⁸⁾ สำหรับปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเสื่อมสมรรถภาพปอด โดย Milanowski⁽¹⁹⁾ ได้ศึกษาในพนักงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ ประเทศโปแลนด์ พบการสูบบุหรี่มีผลต่อค่าพารามิเตอร์ของ FVC และ FEV1 อย่างมีนัยสำคัญ และปัจจัยด้านการทำงาน มีการศึกษาความเข้มข้นของฝุ่นมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับ FEV1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²⁰⁾ รวมถึงปัจจัยระยะเวลาการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล⁽³⁾ ดังนั้นปัจจัยดังกล่าวจึงควรพิจารณาพร้อมกับสมรรถภาพปอดด้วย

การคัดกรองผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจทำได้ด้วยการทดสอบสมรรถภาพปอด ซึ่งเป็นการตรวจพิเศษทางด้านอาชีวอนามัยที่สามารถคัดกรองพยาธิสภาพได้ไวกว่าประเมินอาการทางสุขภาพ⁽¹³⁾ มีงานวิจัยบางฉบับได้นำไปทดสอบการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในก่อนและหลังการให้ยาพ่นขยายหลอดลม⁽²¹⁾ หรือผลกระทบต่อปอดของผู้ปฏิบัติงานทำถนนหลังการสัมผัสฝุ่นจากยางมะตอย⁽¹³⁾ เป็น

ต้น อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในโรงงานขนาดใหญ่ มีจำนวนพนักงาน 100 คนขึ้นไป ในครั้งนี้ได้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงงานขนาดเล็กที่ยังไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ หรือการดำเนินการตามกฎหมายด้านความปลอดภัยอาจน้อยกว่าโรงงานขนาดใหญ่ ด้วยบริบทการดูแลสุขภาพของโรงงานแตกต่างกัน อาจส่งผลต่อสุขภาพต่างกันไปด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาความชุกของความผิดปกติของสมรรถภาพปอดและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดของพนักงานในโรงงานขนาดเล็กแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อทราบถึงสถานการณ์ปัญหาของปอดและหาปัจจัยเสี่ยงนำไปสู่ข้อมูลในการป้องกันสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การศึกษาครั้งนี้ได้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยเป็นการสำรวจเบื้องต้นในกลุ่มพนักงานปฏิบัติงานในโรงงานขนาดเล็กในพื้นที่เขตชุมชน

กลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ศึกษาไม่ทราบจำนวนแน่ชัด ทั้งนี้อุตสาหกรรมแปรรูปไม้เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือประกอบอุตสาหกรรมแบบครัวเรือน มีอยู่ทั่วไปในชุมชน จึงไม่มีสถิติการขึ้นทะเบียนที่ชัดเจน ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้เป็นสำรวจสภาพปัญหาและสาเหตุเบื้องต้นในโรงงานแปรรูปไม้ขนาดเล็กแห่งหนึ่ง ซึ่งประเด็นทางด้านอาชีวอนามัยมีการดำเนินงานแตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทั้งนี้การศึกษาได้ใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 30 คน จากทฤษฎีแนโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central limit theorem) ได้อธิบายขนาดกลุ่มตัวอย่าง 30 คนขึ้นไปจะมีการแจกแจงปกติในกรณีข้อมูลต่อเนื่อง⁽²²⁾ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience sampling) มีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ เป็นผู้ประกอบอาชีพในโรงงานแปรรูปไม้เป็นอาชีพหลัก ทำงานอย่างน้อย 3 เดือน และมีความสมัครใจในการเข้าร่วมวิจัย สำหรับเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ขาดงานในวันที่เก็บตัวอย่าง มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ เจ็บป่วย ไม่สบาย หรือได้รับการผ่าตัดบริเวณหน้าอกหรือช่องท้องมาภายใน 1 ปี และตามคำแนะนำของสมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย⁽²³⁾

เครื่องมือวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือในการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ แบบสอบถาม อุปกรณ์ชุดเก็บตัวอย่างอากาศ และเครื่องทดสอบสมรรถภาพปอด มีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังนี้

1) แบบสอบถาม ใช้ในการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการทำงาน ประกอบด้วย 9 ข้อคำถาม ได้แก่ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระยะเวลาการทำงาน (ปี) ระยะเวลาการทำงานชั่วโมงต่อวัน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล การตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามได้ผ่านการประเมินจากอาจารย์มหาวิทยาลัยด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Index of objective congruence; IOC) ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ในทุกข้อคำถาม ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมตามเกณฑ์การวัดและประเมินผล⁽²⁴⁾

2) อุปกรณ์เก็บตัวอย่างฝุ่น โดยมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บและวัดปริมาณฝุ่น ได้แก่ ตัวดูดความชื้น กระดาษกรองชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ อุปกรณ์เปรียบเทียบการไหลจริงของอากาศ บั๊มดูดอากาศแบบปริมาตรสูง และเครื่องซังรุ่น AUW-220D คุณภาพของเครื่องมือเป็นไปตามการสอบเทียบประจำปีของ

บริษัทผู้ผลิตกำหนด และการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้ใช้ห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC17025

3) เครื่องทดสอบสมรรถภาพปอด ใช้วัดปริมาตรอากาศที่มีอยู่ในปอดโดยมีอุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องทดสอบสไปโรมิเตอร์ชนิดการตรวจจับการไหลของอากาศ รุ่น Datospir-120 spirometer หลอดกระดาษสำหรับการเป่า และถุงขยะติดเชื้อ โดยคุณภาพของเครื่องมือเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมระบบทางเดินหายใจแห่งยุโรป และผ่านการสอบเทียบประจำปีของบริษัทผู้ผลิต

นิยาม เครื่องสไปโรมิเตอร์ใช้ทดสอบสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการประเมินปริมาตรและอัตราการไหลของอากาศที่พนักงานเป่าอย่างรวดเร็วและแรงผ่านแผ่นวัดการเปลี่ยนแปลง (Sensor) นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิง ทั้งนี้ค่าที่ได้จากการทดสอบนำมาวิเคราะห์ในงานวิจัย ได้แก่ ปริมาตรอากาศสูงสุดที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงภายใน 1 วินาทีแรก (Forced Expiratory Volume in the 1 st second; FEV1) และปริมาตรอากาศสูงสุดที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงที่สุดจากตำแหน่งที่หายใจเข้าเต็มที่ (Forced Vital Capacity; FVC) ⁽²⁵⁾

การรวบรวมข้อมูล

1) การรวบรวมแบบสอบถาม ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยได้สอบถามเป็นรายบุคคลแบบตัวต่อตัวตามข้อคำถามแบบมีโครงสร้าง ใช้เวลาในการสอบถามประมาณ 5 นาทีต่อราย ในช่วงเวลาพัก ณ จุดสอบถามที่โรงงานได้จัดเตรียมไว้

2) การรวบรวมข้อมูลปริมาณฝุ่น ได้จากการเก็บตัวอย่างอากาศในพื้นที่การทำงาน กำหนด 3 จุดตามแผนการทำงาน 3 ลักษณะงาน ได้แก่ จุดเจียรไม้ จุดเลื่อยไม้ และจุดขัดไม้ ซึ่งได้พิจารณาการเก็บแบบจุดที่ผู้ประกอบการอาชีพมีโอกาสเสี่ยงต่อการรับสัมผัสมากที่สุด ตั้งไซโคลนที่ความสูงจากพื้นในระดับลมหายใจของผู้ปฏิบัติงาน เก็บตัวอย่างฝุ่นโดยใช้วิธีการ NIOSH Method 0600 ⁽²⁶⁾ ใช้กระดาษกรองชนิดโพสิโวลินคลอไรด์ เก็บอากาศที่ความเร็วลม 1.7 ลิตรต่อวินาที เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมงการทำงาน และทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการชั่งน้ำหนัก ที่อุณหภูมิห้อง 20 องศาเซลเซียส และความชื้น 50% การแปลผลได้พิจารณาตามสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งอเมริกา (ACGIH) รายงานไว้ใน NIOSH Method โดยฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (Respirable dust) ของพนักงานที่ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน มีค่าไม่เกิน 3 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

3) การรวบรวมข้อมูลสมรรถภาพปอด ได้เก็บตัวอย่างหลังเสร็จสิ้นการทำงาน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยได้อธิบายและสาธิตการเป่าปอดให้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล วิธีการเก็บตัวอย่างและการแปลผลดำเนินการตามคำแนะนำของสมาคมอูรเวชแห่งประเทศไทย ⁽²³⁾ ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลบริเวณจุดที่โรงงานจัดเตรียมไว้เป็นจุดเดียวกันกับสอบถาม ใช้ระยะเวลาการทดสอบสมรรถภาพปอดประมาณ 10 นาทีต่อราย สำหรับการแปลผลใช้สมการทำนายของศิริราช ⁽¹⁸⁾ โดยประเมินจากค่าร้อยละของ FEV1 / FVC ซึ่งในกลุ่มวัยทำงานมีค่าเกณฑ์ปกติมากกว่า ร้อยละ 75 จากนั้นได้พิจารณาค่า FVC มีค่าเกณฑ์ปกติมากกว่าร้อยละ 80 เมื่อพิจารณาตามลำดับดังกล่าวจะสามารถแปลผลในการพรรณนาออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ปกติ ผิดปกติแบบอุดกั้น ผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวของปอด และผิดปกติแบบผสม ⁽²³⁾ สำหรับการแปลผลการคำนวณค่าโอกาสเสี่ยง ได้จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ปกติ และผิดปกติ (ทุกประเภท)

จริยธรรมการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เลขที่ 043/62E31-V.02

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสถิติ SPSS รุ่น 21.0 วิเคราะห์ด้วยสถิติ 2 ประเภท สถิติพรรณนา วิเคราะห์ลักษณะส่วนบุคคล ประวัติการทำงาน ปริมาณฝุ่นและสมรรถภาพปอดด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติอนุมาน ใช้ทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดแสดงค่า Odds Ratio, 95% Confidence Interval วิเคราะห์ด้วย Risk Estimate Chi-square test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

นำเสนอผลการศึกษตามวัตถุประสงค์ ข้อมูลทั่วไปและประวัติการทำงาน ผลการศึกษาในผู้ปฏิบัติงานแปรรูปไม้ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 80.0 มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ (มากกว่า 23.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ร้อยละ 70.0 (เฉลี่ย 24.35 ± 4.18 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 90.0 มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ ร้อยละ 66.7 มีระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย 9.30 ± 4.23 ปี และใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล ร้อยละ 43.3 (ตารางที่ 1)

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในสิ่งแวดล้อมการทำงาน พบปริมาณฝุ่น PM_{10} ในบริเวณพื้นที่เจียรไม้ เลื่อยไม้ และขัดไม้ เท่ากับ 0.029, 0.030 และ 0.025 mg/m^3 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $0.028 \pm 0.002 mg/m^3$ ซึ่งปริมาณของฝุ่น PM_{10} ในแต่ละจุดพื้นที่ของการตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกัน มีผลการตรวจวัดต่ำกว่าค่ามาตรฐานของ ACGIH กำหนดไว้ที่ 3 mg/m^3 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 พรรณนาข้อมูลทั่วไป ประวัติการทำงานของพนักงาน และปริมาณฝุ่น PM_{10}

ข้อมูล	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	24	80.0
หญิง	6	20.0
ดัชนีมวลกาย		
สมส่วน	9	30.0
ผอม/ท้วม/อ้วน	21	70.0
โรคประจำตัว		
ไม่มี	27	90.0
มี	3	10.0
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	9	30.0
สูบ	21	70.0
ระยะเวลาการทำงาน (ปี)		
น้อยกว่า 5	5	16.7

ข้อมูล	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
5-10	13	43.3
มากกว่า 10	12	40.0
การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ		
ส่วนบุคคล		
สวมใส่	13	43.3
ไม่สวมใส่	17	56.7
ปริมาณฝุ่น PM ₁₀ ตามพื้นที่การทำงาน (mg/m ³)		
เจียรไม้	0.029	
เลื่อยไม้	0.030	
ขัดไม้	0.025	
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.028 ± 0.002	

สมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานแปรรูปไม้ ผลการศึกษาสมรรถภาพปอดพบว่า ปริมาตรอากาศสูงสุดที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงภายใน 1 วินาทีแรก (Forced Expiratory Volume in the 1st second; FEV₁) ต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 23.3 ปริมาตรอากาศสูงสุดที่หายใจออกอย่างรวดเร็วและแรงที่สุดจากตำแหน่งที่หายใจเข้าเต็มที่ (Forced Vital Capacity; FVC) ต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 66.7 สำหรับค่า FEV₁/FVC ต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 6.7 ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงานมีสมรรถภาพปอดผิดปกติโดยรวม ร้อยละ 73.4 แบ่งออกเป็นความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวของปอด (Restrictive) ร้อยละ 66.7 และผิดปกติแบบมีการอุดกั้นของหลอดลม (Obstructive) ร้อยละ 6.7 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานแปรรูปไม้

สมรรถภาพปอด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
FEV ₁		
อยู่เกณฑ์	20	66.7
ต่ำกว่าเกณฑ์	10	23.3
FVC		
อยู่เกณฑ์	10	23.3
ต่ำกว่าเกณฑ์	20	66.7
FEV ₁ /FVC		
อยู่เกณฑ์	28	93.3
ต่ำกว่าเกณฑ์	2	6.7
ผลสมรรถภาพปอด		
ปกติ	8	22.6
ผิดปกติ	22	73.4
ผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวของปอด	20	66.7

สมรรถภาพปอด	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ผิดปกติแบบมีการอุดกั้นของหลอดลม	2	6.7
ผิดปกติแบบผสม	0	0.0

วัตถุประสงค์ข้อ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานแปรรูปไม้ ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานแปรรูปไม้ พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ การสูบบุหรี่ (OR=3.40; 95%CI=1.67–18.74) ระยะเวลาการทำงานมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี (OR=21.00; 95%CI=10.21–51.48) และไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล (OR=18.85; 95%CI=5.52–30.19) สำหรับปัจจัยด้านเพศ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว และพื้นที่ในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสมรรถภาพปอดของผู้ปฏิบัติงานแปรรูปไม้

ปัจจัย	ผลสมรรถภาพปอด		χ^2	p-Value	OR	95%CI
	ปกติ	ผิดปกติ				
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	4(44.4)	5(55.6)	2.078	0.049*	1	
สูบ	4(19.0)	17(81.0)			3.40	1.67–18.74
ระยะเวลาการทำงาน (ปี)						
น้อยกว่า 5	4(80.0)	1(20.0)	7.436	0.027*	1	
มากกว่าหรือเท่ากับ 5	4 (16.0)	21(84.0)			21.00	10.21–51.48
การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล						
สวมใส่	7(53.8)	6(46.2)	6.387	0.009*	1	
ไม่สวมใส่	1(5.9)	16(94.1)			18.85	5.52–30.19

หมายเหตุ: *กำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

วิจารณ์

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่น PM_{10} บริเวณจุดปฏิบัติงานที่มีขั้นตอนที่ทำให้เกิดฝุ่นใน 3 จุด ได้แก่ เจียรไม้ เลื่อยไม้ และขัดไม้ พบค่าฝุ่นในพื้นที่การทำงานอยู่ระหว่าง 0.025–0.030 mg/m^3 ซึ่งพบปริมาณฝุ่นน้อยกว่าหลายการศึกษาที่ผ่านมา^(12,27) ยกตัวอย่าง Musumba⁽²⁷⁾ ได้ตรวจวัดปริมาณฝุ่น PM_{10} ได้เท่ากับ 3.65 mg/m^3 ทั้งนี้อาจเนื่องจากปริมาณของผลผลิตที่แตกต่างกัน โดยกิจการโรงงานขนาดเล็กได้ใช้แรงงานคนและใช้เครื่องจักรที่มีขนาดเล็กกว่า ปริมาณงานที่ได้ต่อวันมีจำนวนน้อยตามไปด้วย แต่สำหรับกิจการขนาดใหญ่มีกำลังการผลิตและปริมาณของชิ้นงานมากกว่า จึงส่งผลต่อการฟุ้งกระจายของฝุ่นได้มากกว่าการศึกษานี้

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแผนการทำงาน ได้แก่ เจียรไม้ เลื่อยไม้ และขัดไม้ กับสมรรถภาพปอด พบว่า แผนปฏิบัติงานไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด ทั้งนี้เนื่องจากทั้ง 3 แผนก มีปริมาณฝุ่นที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งมีการศึกษาการรับสัมผัสฝุ่นไม้อย่างพารา รายงานว่าปริมาณฝุ่นที่ปนเปื้อนในระดับสูง (มากกว่า 1 mg/m^3) จึงมีผลต่อค่า FEV1/FVC⁽²⁸⁾ สำหรับปริมาณฝุ่นที่น้อยกว่านี้อาจยังไม่พบผลกระทบต่อพารามิเตอร์ของสมรรถภาพปอด อย่างไรก็ตามฝุ่นเป็นสิ่งคุกคามหลักของการแปรรูปไม้แต่ก็มีสิ่งคุกคามชนิดอื่นแฝงอยู่ด้วย⁽²⁹⁾

ผู้ประกอบการอาชีพแปรรูปไม้มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ ร้อยละ 73.4 ในการศึกษาครั้งนี้พบความชุกสูงกว่าการศึกษาของ Nabuasa⁽³⁰⁾ ซึ่งได้ทดสอบสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้ที่ทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ ประเทศอินโดนีเซีย พบความชุกของความผิดปกติ ร้อยละ 48.5 เป็นที่น่าสังเกตว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ ผู้ประกอบการอาชีพส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และประมาณ 2 ใน 3 มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ โดยการสูบบุหรี่สามารถเข้าถึงได้ง่าย จากการสังเกตในขณะรวบรวมข้อมูลพบว่า การทำงานในโรงงานขนาดเล็กแห่งนี้ไม่มีข้อห้ามการสูบบุหรี่ในขณะทำงาน พบมีผู้สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานไปด้วย ซึ่งมาตรการต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยอาจจะมีความแตกต่างจากการสถานประกอบการขนาดใหญ่ จึงส่งผลให้มีความชุกของสมรรถภาพปอดที่สูงกว่า สำหรับสมรรถภาพปอดที่ผิดปกติในครั้งนี้ พบความผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวของปอด ร้อยละ 66.7 สอดคล้องกับการศึกษาของ Kacha⁽¹⁵⁾ ได้ทดสอบสมรรถภาพปอดพนักงานที่สัมผัสฝุ่นไม้ ด้วยเครื่องทดสอบสไปโรมิเตอร์เช่นเดียวกัน พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความผิดปกติแบบแบบจำกัดการขยายตัวของปอดมากกว่าความผิดปกติชนิดอื่น ๆ ทั้งนี้ฝุ่นไม้มีสารเคมีหลายชนิดรวมกัน เช่น เซลลูโลส โพลีโอส ลิกนิน และสารอินทรีย์ เป็นต้น⁽⁸⁾ สิ่งเหล่านี้สามารถทำให้เกิดการอักเสบของปอดส่งผลให้เกิดพังผืดในเนื้อปอด (Pulmonary fibrosis) ทำให้เนื้อปอดแข็ง เกิดการดึงรั้งขยายตัวได้ยาก⁽²⁵⁾ จึงเป็นหนึ่งในสาเหตุของความผิดปกติแบบแบบจำกัดการขยายตัวของปอดได้

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าผู้ที่สูบบุหรี่มีโอกาสเสี่ยงต่อสมรรถภาพปอดผิดปกติเป็น 3.40 เท่าของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ (OR=3.40; 95%CI=1.67–18.74) สอดคล้องกับ Arimi⁽³¹⁾ ศึกษาในพนักงานเฟอร์นิเจอร์ พบว่า การสูบบุหรี่ 1 มวนขึ้นไปต่อวันมีความสัมพันธ์กับความจุของปอด (Vital lung capacity) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เป็นที่ทราบกันดีว่า ในบุหรี่ยังมีสารเคมีมากมายที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเดินหายใจ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ สารอินทรีย์ระเหย และโลหะหนัก เป็นต้น ส่งผลให้เกิดกระบวนการอักเสบ โดยเซลล์เม็ดเลือดขาวหลั่งออกมาทำลายโปรตีนต่าง ๆ รวมถึงอีลาสติน (Elastin) ซึ่งมีผลต่อการเรียงตัวของคอลลาเจนจึงส่งผลให้ยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อลดลงหรือพยาธิสภาพของท่อนลมตีบแคบลงได้⁽³²⁾ ดังนั้นการสูบบุหรี่จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดมีความผิดปกติ

ปัจจัยด้านระยะเวลาการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด โดยผู้ที่มิระยะเวลาการทำงานนานขึ้นมีผลต่อสมรรถภาพปอดผิดปกติได้ ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ครั้งนี้ได้แบ่งระยะเวลาการทำงานออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ น้อยกว่า 5 และมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลการพรรณนา (ตารางที่ 1) ได้แบ่งออกเป็น 3 ช่วง (น้อยกว่า 5, 5–10 และมากกว่า 10 ปี) ทั้งนี้เพราะเงื่อนไขของการใช้สถิติ Chi square จากการคำนวณได้พบข้อมูลบางช่องตาราง (Cell) มีค่าความคาดหวังน้อยกว่า 5 จึงได้จัดแบ่งกลุ่ม 2 กลุ่มเพื่อการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ในผู้ที่ทำงาน

มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อสมรรถภาพปอดผิดปกติเป็น 21 เท่า ($OR=21.00$; $95\%CI=10.21-51.48$) ซึ่งระยะเวลาการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Nabuasa⁽³⁰⁾ ได้ศึกษาในพนักงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ขนาดเล็ก 6 แห่ง พบว่า ระยะเวลาการทำงานมีความสัมพันธ์กับผลสมรรถภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในอดีตก่อนหน้านี้เคยมีการศึกษาในประเด็นเดียวกันของ Meo⁽³³⁾ ได้ศึกษาระยะเวลาของการรับสัมผัสฝุ่นไม้กับการเกิดผลกระทบต่ออัตราการหายใจออกสูงสุด (Peak Expiratory Rate; PER) โดยแบ่งช่วงปีตามการรับสัมผัสเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ น้อยกว่า 4, 4-8 และมากกว่า 8 ปี พบว่า PER ลดลงตามระยะเวลาของการรับสัมผัส ซึ่งผลการการศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อมูลสนับสนุนว่า ถึงแม้ปริมาณฝุ่น PM_{10} จะต่ำกว่าค่ามาตรฐาน แต่หากมีการสัมผัสอย่างต่อเนื่องระยะเวลายาวนานสามารถเกิดผลกระทบต่อสมรรถภาพปอดได้

ปัจจัยด้านการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอด โดยผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมใส่หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจมีโอกาสเสี่ยงต่อสมรรถภาพปอดผิดปกติเป็น 18.85 เท่า ($OR=18.85$; $95\%CI=5.52-30.19$) สอดคล้องกับการศึกษาในพนักงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ จำนวน 57 คน พบว่า ผู้ที่ไม่สวมใส่หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจมีโอกาสเกิดอาการทางระบบทางเดินหายใจเป็น 4.8 เท่า⁽¹¹⁾ นอกจากนี้มีการศึกษาของ Soongkhang⁽³⁾ ได้ศึกษาในพนักงาน จำนวน 511 คน พบว่าการไม่สวมใส่หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจมีความเสี่ยงต่อการเกิดระบบทางเดินหายใจเป็น 2.26 เท่า เห็นได้ว่าการศึกษานี้ได้ใช้ผลลัพธ์ทางสุขภาพเป็นการทดสอบสมรรถภาพปอด ซึ่งตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพได้ไวมากกว่าสอบถามอาการทางสุขภาพ⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งนี้อาจมีสิ่งคุกคามอื่นที่เกิดจากการแปรรูปไม้ มีบางส่วนเป็นอนุภาคที่สามารถป้องกันได้ด้วยหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย (Medical mask) ทั้งนี้เพราะกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ได้สวมใส่หน้ากากทั้งสองชนิด ดังนั้นหน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจจึงเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นในโรงงานแปรรูปไม้ สามารถป้องกันผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจได้

บทสรุปของการศึกษา ปริมาณฝุ่นที่ตรวจวัดได้ในโรงงานขนาดเล็กแห่งนี้มีปริมาณต่ำกว่าค่ามาตรฐานกำหนด แต่สังเกตได้ว่าพนักงานมีความชุกของสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวของปอด ร้อยละ 66.7 ซึ่งพบได้มากกว่าหลายการศึกษา สำหรับปัจจัยที่พบความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดผิดปกติ ได้แก่ การสูบบุหรี่ ระยะเวลาในการทำงาน (ปี) และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจส่วนบุคคล ดังนั้นในการศึกษาพบปัจจัยที่สามารถป้องกันได้ คือ การสูบบุหรี่และการใช้หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจส่วนบุคคล ดังนั้นจึงควรมีมาตรการลดหรืองดสูบบุหรี่ และส่งเสริมการสวมใส่หน้ากาก เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว

การครั้งนี้มีข้อจำกัดในวิธีการตรวจวัดฝุ่น PM_{10} จากการทำงาน โดยได้ตรวจวัดฝุ่นแบบพื้นที่ (Area sampling) ซึ่งยังเป็นข้อพิจารณาในการแทนค่าการรับสัมผัสของพนักงานในแผนกนั้น ๆ ทั้งนี้ในอนาคตควรยืนยันด้วยการตรวจวัดแบบบุคคล (Personal sampling) จะสามารถแทนค่าการรับสัมผัสของพนักงานได้ใกล้เคียงมากกว่าครั้งนี้ และการวิเคราะห์ในครั้งนี้ได้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเดียว อนึ่ง การเกิดผลลัพธ์ต่อสมรรถภาพปอดอาจเกิดจากพหุปัจจัย ดังนั้นควรวิเคราะห์แบบปัจจัยร่วม (Combined) ในขนาดของตัวอย่างที่มากขึ้นและใช้สถิติที่ควบคุมได้หลายตัวแปร เช่น การวิเคราะห์แบบถดถอย (Regression) สำหรับข้อดีเป็นการศึกษาสำรวจเบื้องต้นให้เห็นสภาพของปัญหาและปัจจัยที่สำคัญในกลุ่ม

พนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์ขนาดเล็กที่มีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยยังไม่เพียงพอ อันจะนำไปสู่การรณรงค์และส่งเสริมให้มีวิธีการป้องกันที่ปัจจัยตรงสาเหตุ ซึ่งที่ผ่านมาการศึกษาในกลุ่มแรงงานกลุ่มนี้ยังมีจำนวนน้อย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยนักวิจัย ประกอบด้วย นางสาวแพพลอย พุ่มพฤษ และนางสาวพรพิมล ศักดิ์อาจ นอกจากนี้ขอขอบคุณโรงงานแปรรูปไม้ที่อนุญาตให้เข้ารวบรวมข้อมูลและขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ

เอกสารอ้างอิง

1. ธัชปภา ตังสุรัตน์กุล, ณธชา เกื้อนฤชัย, ทวีศักดิ์ รูปสิงห์. กลยุทธ์การบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในประเทศไทย. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ 2565;7:209-11.
2. ชมพูนุช แดงอ่อน. หน่วยวิเคราะห์เศรษฐกิจภาคการค้า ส่วนเศรษฐกิจรายสาขา. ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2 พ.ค. 2563];เข้าถึงได้จาก: https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2020/10/IN_furniture_9_63_inter_detail.pdf
3. Soongkhang I, Laohasiriwong W. Respiratory tract problems among wood furniture manufacturing factory workers in the Northeast of Thailand. Kathmandu Univ Med J 2015;50:125-9.
4. Thepaksorn P, Thong S, Incharoen S, Siriwong W, Harada K, Koizumi A. Job safety analysis and hazard indentification for work accident prevention in para rubber wood sawmills in southern Thailand. J Occup Health 2017 ;59:542-51.
5. จารุณิล ไชยพรม, ชวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, วรรณธณ์ จรุงโรจน์สกุล. ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของแรงงานนอกระบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดแพร่. พยาบาลสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2559;43:70-83.
6. Schlunssen V, Jacobsen G, Erlandsen M, Mikkelsen AB, Schaumburg I, Sigsgaard T. Determinants of wood dust exposure in the Danish furniture industry—results from two cross-sectional studies 6 years apart. Ann Occup Hyg 2008;52:227-38.
7. American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). TLVs & BEIs; Wood dusts. United States. 2022.
8. International Agency for Research on Cancer (IARC). Wood dust monographs. [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 6]. Available from: <https://monographs.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/06/mono100C-15.pdf>
9. Mandiracioglu A, Akgur S, Kocabiyik N, Sener U. Evaluation of neuropsychological symptoms and exposure to benzene, toluene and xylene among two different furniture worker groups in Izmir.

Toxicology and Industrial Health 2011;27: Available from: <https://doi.org/10.1177/0748233711399309>

10. Sriproed S, Osiri P, Sujirarat D, Chantanakul S, Harncharoen K, Ong-artborirak P, et al. Respiratory effects among rubber wood furniture factory workers in Thailand. Arch Environ Occup Health 2013;68: Available from: <https://doi.org/10.1080/19338244.2011.646361>
11. Sunaryo M. The effect of environmental factor and use of personal protective equipment on the symptoms of acute respiratory tract infections in furniture industry workers. Ina J Med Lab Sci Tech 2020;2:42-9.
12. Thetkathuek A, Yingratanasuk T, Demers PA, Thepaksorn P, Saowakhontha S, Kelfer MC. Rubber wood dust and lung function among Thai furniture factory workers. Int J Occup Environ Health 2010;16:69-74.
13. Neghab M, Derisi FZ, Hassanzadeh J. Respiratory symptoms and lung functional impairments associated with occupational exposure to asphalt fumes. Int J Occup Environ Med 2015;6:113-21.
14. Jabur B, Ashuro Z, Abaya SW. Chronic respiratory symptoms and lung function parameters in large-scale wood factory workers in Addis Ababa, Ethiopia: a comparative cross-sectional study. Int Arch Occup Environ Health 2022;95:1221-30.
15. Kacha Y, Nayak Y, Vegad A, Varu M, Mehta H, Shah CJ. Effects of wood dust on respiratory function in saw mill workers. IJBAP 2014;3:99-105.
16. กันณพงศ์ อัคราไชยพงศ์, วิสิษฐ์ จงกำโชค, เจษฎา พานทอง, วริษา สุนทรวิฑิต, ภาสินี ศรีสุข, พรพรรณ สกุลคู, สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์. สถานการณ์อาชีวอนามัยของประเทศไทยในปัจจุบัน. วารสารวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2559;9:1-6.
17. แสงโสม ศิริพานิช. การเฝ้าระวังระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมเชิงรับ (506/2). [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 5 ม.ค. 2566]; เข้าถึงได้จาก: <https://drive.google.com/file/d/1gDCH2BTm4CCmOhBp1JOm4rJJJuV6l8gp/view>
18. Dejsomritrutai W, Nana A, Maranetra KN, Chuaychoo B, Maneechotesuwan K, Wongsurakiat P, et al. Reference spirometric values for healthy lifetime nonsmokers in Thailand. J Med Assoc Thai 2000;83:457-66.
19. Milanowski J, Gora A, Skorska C, Krysinska-Traczyk E, Mackiewicz B, Sitkowska J, et al. Work-related symptoms among furniture factory workers in Lublin region (eastern Poland). Ann Agric Environ Med 2002;9:99-103.
20. อนามัย เทศกะทีก, ทนงค์ดี ยิ่งรัตนสุข. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในระบบทางเดินหายใจในกลุ่มพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตผลผลิตจากไม้และเฟอร์นิเจอร์ในเขตภาคตะวันออก. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2551.

21. ศุภชัย เอี่ยมกุลวรรพษ์. ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้เข้ารับบริการพ่นยาขยายหลอดลมจากมลพิษทางอากาศในเขตควบคุมมลพิษมาตาปุด. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2556;22:862-76.
22. Kwak SG, Kim JH. Central limit theorem: the cornerstone of modern statistics. Korean J Anesthesiol 2017;70(2):144-56.
23. สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. แนวทางการตรวจสมรรถภาพปอด. [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 17 ก.ค. 2563]; เข้าถึงได้จาก:
<https://thaichest.files.wordpress.com/2019/08/guidelinepft.pdf>
24. Rovinelli RJ, Hambleton RK. On the use of content specialists in the assessment of criterion referenced test item validity. Dutch J Edu Res 1977;2:49-60.
25. วิวัฒน์ เอกบุรณวิวัฒน์. แนวทางการตรวจและแปลผลสมรรถภาพปอดด้วยวิธีสไปโรเมตริย์ในงานอาชีวอนามัย. ชลบุรี: มุลนิธิสืมาหาสวี่วะ; 2561.
26. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH). NIOSH Manual of Analytical Methods-0600 [Internet]. 1998 [cited 2021 Dec 10]. Available from:
<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2003-154/pdfs/0600.pdf>
27. Musumba J, Nganga Z, Kombe Y. A cross sectional study on the occupational airborne exposure and the prevalence of self-reported asthma, and respiratory symptoms amongst workers in selected factories in Nairobi, Kenya. J Glob Health Rep 2018;2: e2018033
28. Sripaiboonkij P, Phanprasit W, Jaakkola MS. Respiratory and skin effects of exposure to wood dust from the rubber tree *Hevea brasiliensis*. Occup Environ Med 2009;66(7): Available from:
<http://dx.doi.org/10.1136/oem.2008.042150>
29. Thetkathuek A, Yingratanasuk T, Ekburanawat W. Respiratory symptoms due to occupational exposure to formaldehyde and MDF dust in a MDF furniture factory in Eastern Thailand. Adv Prev Med 2016, Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3705824>.
30. Nabuasa DJ, Berek NC, Setyobudi A. Factors Related To Lung Function In Wood Furniture Workers In Oesapa Vilage, Kelapa Lima Sub District Kupang City. Timorese Journal of Public Health 2020;2:63-72.
31. Arini P. Relation of worker characteristics and personal dust level to the vital lung capacity of workers in the furniture industry. The Indonesian Journal of Public Health 2020;15:49-59.
32. ศิวิมล กาญ, พลลพัญ์ ยงฤทธิปกรณ, วนิดา ตรีปัญหา, สุรัสวดี เบนเนตต์. การเปรียบเทียบคุณลักษณะเสียง Crackles ในปอดระหว่างผู้ที่สูบบุหรี่ระดับเล็กน้อยและระดับปานกลาง โดยใช้ CALSA: การศึกษานำร่อง. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2561;30:93-107.
33. Meo SA. Effects of duration of exposure to wood dust on peak expiratory flow rate among workers in small scale wood industries. Int J Occup Environ Med Health 2004;17:451-55.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การพัฒนารูปแบบ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนระดับเขตด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในกรุงเทพมหานคร

The Model development of road traffic injuries and death prevention

by the District Health Board in Bangkok

นิติรัตน์ พูลสวัสดิ์

Nitirat Poonsawat

ธารทิพย์ เหลืองตรีชัย

Tharnthip Luengtreechai

ธัญญา รอดสุข

Tanya Rodsook

แก้วใจ มาทอง

Kaewjai Mathong

ณัฐวุฒิ แดงสวัสดิ์

Nuttawut Daengsawat

สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

Institute for Urban Disease Control and Prevention

Received: September 26, 2022 | Revised: November 16, 2022 | Accepted: March 22, 2023

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สูงเป็นอันดับที่ 1 ของประเทศมาโดยตลอด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาด้านแบบ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนระดับเขต(พช.) ด้านการป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการในพื้นที่นำร่อง 6 เขต ในระหว่างตุลาคม 2562 - กันยายน 2563 ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ได้ประกาศนโยบาย “มหานครปลอดภัย” เน้นการรวมพลังด้านสารสนเทศ การตั้งสหสาขา การระดมพลังจากชุมชน และการเลือกวิธีการแก้ปัญหาความสุ่มเสี่ยงที่สุดคุ้ม 2) การเสริมพลังและสร้างการมีส่วนร่วมของเครือข่าย และแกนนำชุมชน ให้สามารถจัดการข้อมูลวิเคราะห์ ชี้เป้า และใช้ข้อมูลมาแก้ไขปัญหาเชิงป้องกันในพื้นที่ เกิดกระบวนการบูรณาการในพื้นที่ประชาชนในพื้นที่เกิดความตระหนักและต้องการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง มีการจัดทำแผนงานโครงการแก้ไขปัญหา โดยใช้แหล่งเงินกองทุนสุขภาพท้องถิ่น กทม. 3) การสร้าง พช. ต้นแบบ โดยใช้ กลไก พช.ร่วมกับ สปอ.เขต และกองทุนสุขภาพท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร ผสมผสานกับเครื่องมือ 5 ขั้นตอน 4) การสำรวจจุดเสี่ยง และแก้ไขจุดเสี่ยง 5) การสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่ จากการประเมินผล พบจำนวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตในพื้นที่เป้าหมายลดลง ดังนั้นภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรผลักดันให้นำเงินกองทุนหลักประกันสุขภาพ มาใช้ในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน และมีการพัฒนาระบบข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนระดับเขต โดยนำข้อมูลที่มีอยู่ ร่วมกับข้อมูลจากมูลนิธิ และตำรวจในพื้นที่ เพื่อชี้เป้าจุดเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยง นำไปสู่การวางแผนและป้องกันอุบัติเหตุอย่างมีประสิทธิภาพและบูรณาการ

ติดต่อผู้นิพนธ์: นิติรัตน์ พูลสวัสดิ์

อีเมล: npoonsawad@yahoo.com

Abstract

Road traffic injuries and death situations in Bangkok indicate the country's number 1 ranking. The purpose of this research was to develop a model of the District Health Board by using the issue of road traffic injury prevention. The action research was applied for 6 pilot areas, during October 2019 – September 2020. The result was found that 1) the Governor of Bangkok has announced the policy “Safe City” focusing on data and information integration, multidisciplinary approaches, community mobilization, and the selection of cost-effective high-risk resolution. 2) Network and community leaders' empowerment and engagement for data management, data analysis, and data utilization on problem-solving with action plans, local health funds, and integrated area-based prevention could be provided by themselves. 3) The establishment of the District Health Board by their mechanism with Road Safety Administration Center, District Level, and local community health fund with 5 tools. 4) Risk survey and resolution. 5) Accident investigation. We also found that road accident case numbers were reduced in the target area. Furthermore, the relevant sectors should provide road accident prevention intervention through local health fund support. The data system development at the road accident prevention district level should be integrated with the data from the police and foundation to point out the risk issues and risk factors for developing the integrated and efficient accident prevention plan.

Correspondence: Nitirat Poonsawat E-mail: npoonsawad@yahoo.com

คำสำคัญ

การพัฒนาารูปแบบ

คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับเขต

การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน

Keywords

The Model development

District Health Board

Road Traffic Injuries and Deaths

บทนำ

อุบัติเหตุทางถนน นับเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลกยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก ปี 2561 พบว่า มีผู้เสียชีวิต 1.35 ล้านคน ซึ่งเท่ากับเสียชีวิตวันละ 3,700 คน สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย เมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา คือ ปี 2558 -2560 ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตอุบัติเหตุทางถนน เฉลี่ยปีละ 24,326 คน สูงเป็นอันดับ 2 ของโลก ส่วนปี 2561 พบผู้เสียชีวิต ลดลงจากอันดับ 2 เป็นอันดับ 9 ของโลก โดยมีผู้เสียชีวิต 22,491 คน (32.7 ต่อแสนประชากร) ซึ่งเท่ากับเสียชีวิตวันละ 60 คน⁽¹⁾ แม้ว่าการบาดเจ็บและสูญเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยมีแนวโน้มดีขึ้นเล็กน้อยในภาพรวม แต่ประเทศไทยยังคงเป็นประเทศที่มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงที่สุดเป็นอันดับหนึ่งในเอเชียและในอาเซียน และหากมิได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว คาดว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า อุบัติเหตุทางถนน จะเป็นสาเหตุอันดับต้นๆ ของการเสียชีวิตและเกิดความพิการของประชากรโลก มีการศึกษาของกรมทางหลวงร่วมกับ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง “มูลค่าความเสียหายของอุบัติเหตุในประเทศไทย” พบว่า ความสูญเสียทางเศรษฐกิจในประเทศไทย ปี 2547 คิดเป็นมูลค่าสูงถึง 232,000 ล้านบาท หรือร้อยละ 2.8 ของผลผลิตมวลรวมในประเทศ⁽²⁻³⁾ หากเราสามารถลดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ จะช่วยรักษาชีวิตผู้คนและลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจจำนวนมหาศาล

กรุงเทพมหานคร มีจำนวนผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน สูงเป็นอันดับ 1 ของประเทศ มาโดยตลอด 6 ปีซ้อน โดยในปี 2560 มีผู้เสียชีวิต 845 คน และผู้บาดเจ็บ 92,199 คน⁽⁴⁾ ซึ่งเท่ากับเสียชีวิตวันละ 3 คน และบาดเจ็บวันละ 250 คน กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน ประกอบด้วย มาตรการลดปัจจัยเสี่ยงด้านคน ได้แก่ การบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดจริงจัง และต่อเนื่อง ร่วมกับการสร้างมาตรการองค์กรของหน่วยงานภาครัฐ ด้านสังคมและชุมชน โดยการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยทางถนน ด้านการลดปัจจัยเสี่ยงด้านถนนและสิ่งแวดล้อม โดยการทำ Road Safety Audit มาตรการลดปัจจัยเสี่ยงด้านยานพาหนะ และมาตรการด้านการช่วยเหลือหลังเกิดอุบัติเหตุ “มหานครปลอดภัย” เป็น 1 ใน 7 แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร สู่มหานครแห่งเอเชีย ในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556 – 2575) คือ ปลอดภัย อาชญากรรม ยาเสพติดและอุบัติเหตุ ซึ่งยุทธศาสตร์ปลอดภัยคือ อุบัติเหตุชนส่งมวลชน จำนวน 0 ครั้ง อุบัติเหตุทางรถยนต์ลดลงร้อยละ 4⁽⁵⁾

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับพื้นที่ พ.ศ. 2561 มีประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2561 ความตอนหนึ่งว่า “เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในระดับพื้นที่ เป็นไปในทิศทางยุทธศาสตร์ และเป้าหมาย อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยมีการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนอย่างเป็นองค์รวม รวมทั้งมุ่งเน้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในพื้นที่ที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง เสริมสร้างความเป็นผู้นำและเจ้าของร่วมกัน ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ตลอดจนสร้างเสริมให้บุคคล ครอบครัว และชุมชน มีสุขภาวะทางกาย จิต และสังคม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี และเกิดความยั่งยืนสืบไป ...”⁽⁶⁾ ในปีงบประมาณ 2563 เป็นปีแรกที่ พชช. ได้เลือกประเด็นการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน มาดำเนินการ ใน 3 พื้นที่ ได้แก่ เขตดินแดง เขตภาษีเจริญ และเขตมีนบุรี ส่วนอีก 3 พื้นที่ พชช. ไม่ได้เลือกประเด็นนี้ แต่เป็นพื้นที่เสี่ยงสูงและทางเขตยินดีเข้าร่วมดำเนินการ ได้แก่ เขตลาดกระบัง เขตหลักสี่ และเขตสวนหลวง ซึ่งทางสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ร่วมกับกรุงเทพมหานคร คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนระดับเขต (พชช.) คณะกรรมการศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนระดับเขต (ศปถ.เขต) และภาคีเครือข่าย จึงได้ร่วมกันดำเนินการพัฒนารูปแบบ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนระดับเขต ด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน ในพื้นที่นำร่อง 6 เขต เพื่อสร้างและพัฒนาต้นแบบ (Model) พชช. โดยใช้ประเด็นการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน ที่มีรูปแบบการทำงานแบบบูรณาการ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ผ่านกลไก พชช. ร่วมกับ ศปถ.เขต และกองทุนสุขภาพท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร เพื่อแก้ไขปัญหาการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์สามประการคือ วัตถุประสงค์ประการแรกเพื่อสร้างและพัฒนา

ต้นแบบ (Model) พชช. โดยใช้ประเด็นการป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน เป็นกรณีศึกษา ประการที่สองสร้างและพัฒนากลไกความร่วมมือแบบบูรณาการในการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ โดยใช้เป้าหมายร่วมเพื่อการเฝ้าระวัง และป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน และประการที่สุดท้ายเพื่อสร้างและพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ พชช. สปถ.เขต และแกนนำสุขภาพในพื้นที่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ ชี้เป้าประเด็นปัญหาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ และสามารถพัฒนากลไกการเฝ้าระวัง และป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยที่ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยใช้แนวคิดของ Kurt Lewin มีองค์ประกอบคือวางแผน ปฏิบัติ ประเมินผลและสะท้อนผล⁽⁷⁾ หลังจากนั้นก็ย้อนกลับเป็นวัฏจักร สามารถนำไปพัฒนารูปแบบการปฏิบัติงาน หรือปรับปรุงงานที่ปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการในพื้นที่นำร่อง 6 เขต โดย 3 เขตแรก เป็นพื้นที่ที่ พชช. เลือกประเด็นการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนมาดำเนินการ ได้แก่ เขตดินแดง เขตภาษีเจริญ และเขตมีนบุรี ส่วนอีก 3 เขต พชช. ไม่ได้เลือกประเด็นนี้ แต่เป็นพื้นที่เสี่ยงสูงและทางเขตยินดีเข้าร่วมดำเนินการ ได้แก่ เขตลาดกระบัง เขตหลักสี่ และเขตสวนหลวง ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2562 – กันยายน 2563 ขั้นตอนการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนวางแผน มีการประชุมหารือ แนวทางการขับเคลื่อนการดำเนินงาน วิเคราะห์และคัดเลือกพื้นที่ในการดำเนินงาน ประชุมวางแผน กำหนดแนวทางการดำเนินงานร่วม สร้างเป้าหมาย การนำร่วม วางกรอบเป้าหมาย ในพื้นที่นำร่อง 6 เขต จำนวน 1 ครั้ง ในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้แก่ คณะกรรมการ พชช. คณะกรรมการ สปถ.เขต คณะกรรมการกองทุนสุขภาพท้องถิ่น ตำรวจ บริษัท กลาง กรมทางหลวงชนบท สำนักงานการจราจรและขนส่ง สถาบันการศึกษา ศูนย์เฝ้าระวัง และภาคประชาชน

2) ขั้นตอนปฏิบัติ มีรูปแบบที่พัฒนา ดังนี้คือ ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ประกาศนโยบาย “มหานครปลอดภัย” ในวันที่ 23 ธันวาคม 2562 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ คกก.พชช. สปถ.ช. และกองทุนสุขภาพท้องถิ่น ในพื้นที่ 50 เขต ร่วมรับทราบนโยบาย และประกาศการสร้างความร่วมมือในหน่วยงานต้นแบบการดำเนินงาน 6 เขต การเสริมพลัง (empowerment) และสร้างการมีส่วนร่วมของเครือข่าย และแกนนำชุมชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ ชี้เป้า ประเด็นปัญหาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ และสามารถพัฒนากลไกการเฝ้าระวัง ป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน โดย อบรมพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ พชช. สปถ.เขต กองทุนสุขภาพ และพัฒนาศักยภาพ อสส. อปพร. และประธานชุมชน จำนวน 2 วัน ระหว่างวันที่ 7-8 มกราคม 2563 โดยมีหัวข้อการอบรม ได้แก่ แนวทางการขับเคลื่อน พชช. , การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ผ่านคณะกรรมการ พชช. โดยใช้เงินกองทุนสุขภาพท้องถิ่น , การใช้เครื่องมือ 5 ขึ้น , การจัดทำโครงการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ การสร้าง พชช. ต้นแบบ 6 เขตนำร่อง โดยดำเนินการ

6 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ภารกิจหน่วยงาน รู้จักภาคี สร้างการมีส่วนร่วม 2) เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ถอดบทเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) การตีกรอบปัญหา สะท้อนปัญหา และจัดทำแนวทางการแก้ไข ปัญหา 4) สร้างต้นแบบ 5) นำต้นแบบที่พัฒนาไปใช้จริง 6) สร้างมาตรการ แนวทาง พื้นที่ต้นแบบ การสำรวจจุดเสี่ยง และแก้ไขจุดเสี่ยง ซึ่งจุดเสี่ยงหมายถึง จุดหรือบริเวณถนนที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอย่างน้อย 3 ครั้งในรอบปี อาจเป็นได้ทั้งทางแยก ทางตรง ทางโค้ง หรือจุดกลับรถ(8) สำรวจโดยชุมชน อส.อปพร. ประธานชุมชน พช. และสภ.เขต และ สอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่ วิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้น เสนอแนะแนวทางแก้ไข (คน รถ ถนน/สิ่งแวดล้อม) โดยมีเกณฑ์การสอบสวน 1) เสียชีวิตตั้งแต่ 5 ราย ขึ้นไป หรือ 2) บาดเจ็บ ตั้งแต่ 15 ราย ขึ้นไป หรือ 3) เหตุการณ์ที่น่าสนใจของสังคม(9) โดยทีมสหสาขา ประกอบด้วย กรมควบคุมโรค ตำรวจ กรมทางหลวงชนบท สำนักงานการจราจรและขนส่ง สำนักงานโยธา สำนักงานเขต และภาคีเครือข่าย ร่วมกันสอบสวน

3) ขึ้นประเมินผล มีการเยี่ยมเยือน เสริมพลัง ติดตาม และประเมินผล ในภาพรวมของการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค สิ่งที่ต้องการสนับสนุน พร้อมติดตามสถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตในพื้นที่นำร่อง 6 เขต ในวันที่ 10, 11 , 18 , 19 , 20 , 21 สิงหาคม 2563 และวางแผนขยายผลให้ครอบคลุม 50 เขตใน กทม. และเขตเมืองอื่นๆ

4) ขึ้นสะท้อนผล มีการส่งคืนข้อมูลสถานการณ์การบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร และข้อมูลจุดเสี่ยงที่เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ให้กับชุมชน โดยจัดประชุมชี้แจงเป็นรายเขต ทุละ 1 วัน รวมถึงมีเวทีสะท้อนผลงานให้กับชุมชน โดยจัดประชุมถอดบทเรียนและสรุปรูปแบบการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน จัดเป็นภาพรวมทั้ง 6 เขต ในวันที่ 9-11 กันยายน 2563 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสอบถามอุบัติเหตุ และแบบสำรวจจุดเสี่ยง ในพื้นที่นำร่อง 6 เขต และได้รวบรวมจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในปี 2562 เปรียบเทียบกับปี 2563 จากแหล่งข้อมูลศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในเขตเมือง ได้ผลการศึกษาในประเด็นสำคัญๆ ดังนี้

1. ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ประกาศนโยบาย “มหานครปลอดภัย”

ในช่วงแรกที่เริ่มดำเนินการ ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ได้ประกาศนโยบาย “มหานครปลอดภัย” หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ กก.พช. สป.ช. และกองทุนสุขภาพท้องถิ่น ในพื้นที่ 50 เขต ร่วมรับทราบนโยบาย และประกาศการสร้างความร่วมมือในหน่วยงานต้นแบบการดำเนินงาน 6 เขต เน้น 4 ประเด็น คือ 1) การรวมพลังด้านสารสนเทศ เพื่อขึ้นความเสี่ยง โดยเฉพาะความสุตเสี่ยง จากคนขับขี่ถนนเสี่ยง รถที่สร้างความเสี่ยง รวมถึงมลภาวะที่เกิดจากการใช้รถ โดยใช้ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจราจร ไม่ว่าจะเป็น คน รถ ถนน ข้อมูลสถานการณ์อุบัติเหตุการจราจร ความรุนแรง เพื่อประเมินผลการทำงานและแก้ไขปัญหาดุตเสี่ยงได้โดยวิธีการที่สุตคุ่ม 2) กทม. จะเป็นเจ้าภาพหลักที่จะดึงสหสาขา ทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน มาร่วมพิจารณาแก้ไขความสุตเสี่ยง อย่างรอบคอบ รอบด้านโดยยึดเอา

ความปลอดภัยเป็นเรื่องหลัก เรื่องแรก เสมอ 3) การระดมพลังจากชุมชนในระดับเขตทุกเขต โดยใช้กลไกการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับเขตเป็นเครื่องมือ ในการสร้างการมีส่วนร่วมตั้งแต่ร่วมคิดร่วมทำและร่วมประเมินผล โดยการใช้เงินกองทุนสุขภาพท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร 4) การเลือกวิธีการแก้ปัญหาความสูญเสียที่สุจริต ล้มแชมป์จุดเสี่ยง คนขับขี่คนเดินถนนด้วยความเสี่ยง รถที่มีความเสี่ยงในพื้นที่อย่างสร้างสรรค์ ยึดหลักการสร้างความปลอดภัยในการเดินทางที่ยั่งยืน

2. การเสริมพลัง (empowerment) และสร้างการมีส่วนร่วมของเครือข่าย และแกนนำชุมชน มีการเสริมพลังและสร้างการมีส่วนร่วมของเครือข่าย และแกนนำชุมชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ ชี้เป้า ประเด็นปัญหาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ และสามารถพัฒนาโลกการเฝ้าระวัง ป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน โดยได้พัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ พช. สปด.เขต กองทุนสุขภาพ และพัฒนาศักยภาพ อสส. อปพร. และประธานชุมชน ได้มีการวิเคราะห์สถานการณ์ และใช้เครื่องมือช่วยแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรม คือ เครื่องมือ 5 ขึ้น ได้แก่ สามเหลี่ยมกำหนดปัญหาสุขภาพ แผนภูมิต้นไม้ปัญหา บันไดผลลัพธ์ การวิเคราะห์แรงเสริม แรงต้าน และการรวบรวมข้อมูลสะท้อนผลลัพธ์ ผสมผสานกับ Human Centered Design, Swiss cheese model และ Haddon's Matrix ในการค้นหาปัญหาที่แท้จริง ซึ่งผู้เข้าอบรมได้ร่วมกันจัดทำแผนงานโครงการแก้ไข ปัญหา โดยใช้แหล่งเงินกองทุนสุขภาพท้องถิ่น กทม. เขตละ 5 โครงการ ซึ่งลักษณะโครงการเป็นการจัดการพื้นที่เสี่ยงในชุมชน/ในโรงเรียน สร้างวินัยจราจรให้นักเรียน/นักศึกษา/ประชาชน และพัฒนาศักยภาพอสส./อปพร. โดยมีผู้รับผิดชอบหลัก คือ ตำรวจ เทศกิจ สถานศึกษา อสส. และ อปพร. เนื่องจากเป็นช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ใน กทม. ระลอกแรกๆ และต่อมามีการระบาดอย่างรุนแรงแพร่กระจายไปหลายพื้นที่ในช่วง 2-3 ปี โครงการที่ทุกเขตได้จัดทำไว้ จึงไม่สามารถดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้

3. การสร้าง พช. ต้นแบบ 6 เขตนำร่อง มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

ขั้นที่1 ระยะวิเคราะห์ภารกิจหน่วยงาน รู้จักภาคี สร้างการมีส่วนร่วมให้เกิดการ Share Vision โดยการศึกษาดูงาน และสร้างความสัมพันธ์กับภาคี โดยดำเนินงาน 1) วิเคราะห์ภารกิจหน่วยงาน/ภาคี เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมให้เกิดการ Share Vision ทั้ง 6 เขต 2) ร่วมกับคณะกรรมการศึกษาเสนอแนะแนวทางป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน (Road Traffic Injury Prevention) วุฒิสภา ทำการ Empowerment เสริมพลังกระตุ้นการดำเนินงาน มีการนำเสนอข้อมูล ลาดกระบังโมเดล และการดำเนินงานของ สปด.กทม. เพื่อก่อให้เกิดพลังในการดำเนินงานระดับนโยบาย ระดับบริหาร และระดับปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนกลไกเสริมหนุนการดำเนินงาน ภาคี และภาคประชาชนในพื้นที่

ขั้นที่ 2 การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ถอดบทเรียน จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการสำรวจปัญหา และร่วมในการค้นหาปัญหาที่แท้จริง โดยกลุ่มตัวแทนจากคณะกรรมการพช. ของแต่ละเขต และ สปด.เขต รวบรวมข้อมูลปัญหา ความต้องการ โดยผู้ที่เข้าร่วมกระบวนการคือกลุ่มตัวแทนจากคณะกรรมการ พช.และสปด.ของแต่ละเขต ร่วมกับสถาบันการศึกษา เพื่อร่วมกันค้นหาปัญหาที่แท้จริง/ทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมาย ระดมความคิด สร้างต้นแบบ โดยการใช้เครื่องมือ 5 ขึ้น

ขั้นที่ 3 ระยะการตีกรอบปัญหา สะท้อนปัญหา และจัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหา มีการวิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหา ศึกษากลุ่มเป้าหมาย การสำรวจปัญหาความต้องการ (Need assessment) ในกลุ่มเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ เช่น กลุ่มเป้าหมาย เพศชาย อายุ 15 – 29 ปี การใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะ กลุ่มผู้ขับรถขนส่งสาธารณะ โดยร่วมกันจำแนก หากกลุ่มเป้าหมายเสี่ยงในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูล 3 ฐาน และข้อมูลจากบริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด หรือมูลนิธิ ในพื้นที่

ขั้นที่ 4 ระยะการสร้างต้นแบบ (Prototype) โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้ 1. สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการ จัดทำสื่อ เพื่อการสร้างการตระหนักรู้ให้กับประชาชน และผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงการแก้ไขจุดเสี่ยง และ 2. สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร เป็นพี่เลี้ยงในการดำเนินการ ใช้เงินกองทุนหลักประกันสุขภาพกรุงเทพมหานคร คณะทำงานโครงการฯ เป็นผู้กระตุ้นให้ภาคีต้นรู้ถึงสภาพปัญหา เพื่อเตรียมการจัดการแก้ไขปัญหา เน้นรูปแบบบูรณาการในพื้นที่ เช่น การจัดการพื้นที่เสี่ยงในชุมชน สถานการณ์จำลอง การทดลองใช้กล้อง CCTV การใช้ GIS แจ้งพิกัดเหตุ ซึ่งกรุงเทพมหานครได้มีการติดตามผลการดำเนินการแก้ไขจุดเสี่ยง เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน (ศปถ.เขต) ตามโครงการ Zero Accident Zone นำร่อง 1 โซน ต่อ 1 เขต

ขั้นที่ 5 ระยะการนำต้นแบบที่พัฒนาไปใช้จริง โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้ 1. การจัดทำรูปแบบการดำเนินงาน ของ ลาดกระบังโมเดล เป็นแนวทางในการดำเนินงาน เพื่อขยายสู่ เขตอื่นๆ รวม 6 เขต โดยมี ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน สำนักการจราจรและขนส่ง ซึ่งเป็นเลขานุการ ศปถ.กทม. ซึ่งถือเป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนพื้นที่ กรุงเทพมหานคร เป็นผู้ร่วมดำเนินการหลักในการขยายรูปแบบ สู่พื้นที่อื่นๆ และ 2. มีการใช้กระบวนการ PDCA ประเมินผล และปรับปรุง ผสมผสานกับ เครื่องมือ 5 ขึ้น ได้แก่ สามเหลี่ยมกำหนดปัญหาสุขภาพ แผนภูมิต้นไม้ปัญหา บันไดผลลัพธ์ การวิเคราะห์แรงเสริม แรงต้าน และการรวบรวมข้อมูลสะท้อนผลลัพธ์ รวมถึง Human Centered Design, Swiss cheese model และ Haddon's Matrix โดยการทำงานร่วมกับ คณะทำงาน เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหการบาดเจ็บ ในระดับพื้นที่กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำไปสื่อสารความเสี่ยง แก้ไขจุดเสี่ยง เพื่อตอบสนองความต้องการของประชากรกลุ่มเสี่ยงที่แตกต่างกัน ในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร สู่การเผยแพร่การเตือนภัยในรูปแบบและช่องทางต่างๆ ไปสู่กระบวนการแก้ไขปัญหาต่อไป ตามเอกสารแนบ การคืนข้อมูล เพื่อร่วมแก้ไขปัญห

ขั้นที่ 6 ระยะการสร้างมาตรการ แนวทาง พื้นที่ต้นแบบ มีการวิเคราะห์ ชี้ปัจจัยเสี่ยง พื้นที่เสี่ยง ถนนเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง โดยการพัฒนาแบบข้อมูล ชี้เป้าจุดเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง เพื่อการเลือกใช้ Intervention ที่เหมาะสมร่วมกับหน่วยงานสหสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหตามมาตรการที่จำเพาะและตรงประเด็นกับปัญหาจริงที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการอย่างสมบูรณ์

4. การสำรวจจุดเสี่ยง และแก้ไขจุดเสี่ยง โดยประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามาร่วมชี้จุดเสี่ยง และแจ้งให้หน่วยงานรัฐหรือเอกชนดำเนินการแก้ไขจุดเสี่ยงทางกายภาพของถนนและสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย ดังนี้ 4.1 เขตดินแดง มีจุดเสี่ยง เขตโรงเรียน School Zone มีการแก้ไขจุดเสี่ยงคือ ติดตั้งป้ายเตือน “เขตโรงเรียน” ติดเส้นชะลอความเร็ว สัญลักษณ์จำกัดความเร็ว จัดทำทางข้ามสีแดง และติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

ข้ามทาง 4.2 เขตภาษีเจริญ มีจุดเสี่ยง 1) จุดกัลบรหน้าโรงเรียนผดุงวิทยา 2) จุดกัลบรหน้าศูนย์บริการรถยนต์ และยางรถยนต์ Tyre Plus 3) จุดกัลบรหน้าร้านอาหารตะเกียงดาว มีการแก้ไขจุดเสี่ยงคือ ชัดสีตีเส้นจราจรให้ชัดเจน และตัดแต่งกิ่งไม้บริเวณจุดกัลบร ไม่ให้บดบังทัศนวิสัย 4.3 เขตมีนบุรี มีจุดเสี่ยง 1) บริเวณปากซอยทางเข้าวัดทองสัมฤทธิ์ ถนนคู้มเกล้า 2) สี่แยกเมืองมีน มีการแก้ไขจุดเสี่ยงคือ สร้างเกาะกลาง เกาะสี่ ให้เลี้ยวเข้าหมู่บ้าน ทำเกาะข้างทางให้รถบรรทุกจอด เพื่อป้องกันรถชนท้าย และการจัดร้านขายเหล้าริมถนน 4.4 เขตลาดกระบัง มีจุดเสี่ยง 1) โค้งอุทยานรัชกาลที่ 4 2) ซอยฉลองกรุง 3) ซอยลาดกระบัง 54 มีการแก้ไขจุดเสี่ยงคือ ติดตั้งการ์ดเรลป้องกันการชนข้ามเลน ปรับปรุงพื้นผิวจราจรบริเวณทางโค้ง ติดตั้ง Lane Block บริเวณทางข้าม ตีเส้นเครื่องหมายจราจร ตีเส้นชะลอความเร็ว และเส้นซิกแซกตั้งรั้วเหล็กกันคนข้ามถนนบริเวณเกาะกลาง ย้ายตำแหน่งทางม้าลายให้ปลอดภัย และจำกัดเวลารถบรรทุกขนาดใหญ่สัญจรในพื้นที่ 4.5 เขตหลักสี่ มีจุดเสี่ยง ทางคู่ขนานถนนวิภาวดีรังสิตหน้าสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ มีการแก้ไขจุดเสี่ยงคือ การปรับปรุงซ่อมแซมผิวจราจร การติดตั้งเครื่องหมาย สัญญาณและอุปกรณ์จราจร 4.6 เขตสวนหลวง มีจุดเสี่ยง สะพานคลองตัน มีการแก้ไขจุดเสี่ยงคือ เพิ่มป้ายบังคับขนาดใหญ่ เพิ่มสัญญาณไฟกระพริบ ทำสัญลักษณ์แจ้งเตือนทางโค้ง เพิ่มแถบการยึดเกาะระหว่างล้อรถกับผิวจราจร และเพิ่มความถี่เส้นชะลอความเร็ว

5. สอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ในปี 2563 ได้ลงสอบสวนอุบัติเหตุเสียชีวิตจำนวน 4 ครั้ง ที่สะพานคลองตันทั้ง 4 ครั้ง โดยผู้เสียชีวิตทุกคนขับซึ่รถจักรยานยนต์ข้ามสะพานคลองตัน ซึ่งสะพานข้ามแยกคลองตัน เป็นสะพานข้ามแยกที่ไม่อนุญาตให้จักรยานยนต์และรถบางประเภทใช้ เนื่องจากทางขึ้นลงมีความลาดชัน ประกอบกับสะพานมีระยะทางยาว และมีช่วงโค้งที่อันตราย ผู้ขับขี่ใช้ความเร็วสูงขึ้นสะพาน ทางโค้งหักหลบ รถพุ่งชนการ์ดเรล ตัวกระโจนปะทะเสาเหล็กการ์ดเรลเสียชีวิต ทีมสหสาขาได้ให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้ 1) ด้านคน ได้แก่ 1. ควบคุมรถในจำพวกต้องห้าม ไม่ให้ขึ้นสะพานอย่างจริงจัง (ตำรวจ ตรวจจับ) 2. ติดตั้งกล้องวงจรปิด (ให้เห็นเด่นชัด) 3. หาข้อตกลงทางสังคมให้ชัดเจน แล้วแก้ไขปัญหาด้านคนมิติถัดไป 4. ให้มีใบขับขี่สำหรับรถจักรยานยนต์ ขนาด 400 cc. ขึ้นไป อีกหนึ่งประเภท 2) ด้านรถ ได้แก่ พิจารณาระบบช่วยเบรกอัตโนมัติ (Autonomous Emergency Braking หรือ AEB) 3) ด้านถนน ได้แก่ ดำเนินการศึกษาเพื่อแก้ไขจุดอันตราย (Black Spot Treatment) และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปรับปรุงบริเวณดังกล่าว

6. การติดตามประเมินผล หลังดำเนินการเสร็จสิ้น ได้มีการติดตามประเมินผล พบว่า ในพื้นที่นาร่อง ส่วนใหญ่มีจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต ลดลงจากปีที่ผ่านมา โดยมีจำนวนผู้บาดเจ็บในภาพรวม ลดลง ร้อยละ 8.8 และจำนวนผู้เสียชีวิตในภาพรวม ลดลง ร้อยละ 9.9 สำหรับในภาพรวมของอีก 44 เขต ที่ไม่ได้ดำเนินการ พบว่าลดลงเช่นกัน โดยจำนวนผู้บาดเจ็บ ลดลง ร้อยละ 7.1 และจำนวนผู้เสียชีวิต ลดลง ร้อยละ 6.9 และเมื่อพิจารณาถึงค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในพื้นที่ 6 เขตนาร่อง พบว่า ข้อมูลแต่ละเขตมีค่าห่างไกลจากค่าเฉลี่ยมาก แต่ในภาพรวมยังพบว่า ทั้งจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต ลดลงจากปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนปี 2562 – 2563 ในพื้นที่ 6 เขตนาร่อง

เขต	จำนวนผู้บาดเจ็บ			จำนวนผู้เสียชีวิต		
	ปี	ปี 2563	เพิ่มขึ้น/ลดลง	ปี	ปี	เพิ่มขึ้น/ลดลง
	2562		ร้อยละ	2562	2563	ร้อยละ
เขตดินแดง	1,069	965	ลดลงร้อยละ 9.7	7	8	เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.3
เขตภาษีเจริญ	1,042	1,055	เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2	6	13	เพิ่มขึ้นร้อยละ 116.7
เขตมีนบุรี	1,028	927	ลดลงร้อยละ 9.8	20	23	เพิ่มขึ้นร้อยละ 15
เขตลาดกระบัง	2,375	2,013	ลดลงร้อยละ 15.2	36	31	ลดลงร้อยละ 13.9
เขตหลักสี่	487	591	เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.3	9	0	ลดลงร้อยละ 100
เขตสวนหลวง	1,373	1,176	ลดลงร้อยละ 14.3	13	7	ลดลงร้อยละ 46.2
รวม	7,374	6,727	ลดลงร้อยละ 8.8	91	82	ลดลงร้อยละ 9.9
S.D.รวม 6 เขต	630.17	487.73	ลดลง 142.44	11.41	11.41	เท่าเดิม
รวม 44 เขต	54,344	50,497	ลดลงร้อยละ 7.1	495	461	ลดลงร้อยละ 6.9

หมายเหตุ : จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต อ้างอิงจาก ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน

<https://www.thairsc.com/>

วิจารณ์

จะเห็นได้ว่า รูปแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนระดับเขต ด้านการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในกรุงเทพมหานครนี้ มีส่วนสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้าอื่น ๆ เช่น วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์ ได้ศึกษาพลังเครือข่าย พลังความรู้ สู่ความปลอดภัยด้วย 5 ส. 5 ช. ซึ่ง 5 ส. ประกอบด้วย 1) สารสนเทศ (Information) 2) สุดเสี่ยง (Priority) ระบุปัญหาที่สำคัญ 3) สหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary) 4) สุดคุ้ม (Cost effective) เลือกมาตรการดำเนินงานที่คุ้มค่าและเป็นไปได้ 5) ส่วนร่วมชุมชนและภาคี (Community participation) ส่วน 5 ช. ประกอบด้วย 1) ชงข้อมูล คือการรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูลที่สำคัญเข้าสู่เวที จุดประกายคนทำงาน 2) ชักชวน/เชื่อม ภาคี ที่เกี่ยวข้อง 3) ชื่นชมเชียร์ และสร้างแรงบันดาลใจให้คนทำงาน 4) ช้อนแผนงาน โครงการที่ภาคีเข้ามาร่วมผลักดัน 5) เชื้อ โดยมีการติดตามกำกับ⁽¹⁰⁾ สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ และคณะ ได้พัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วม และพัฒนาความมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาเมาแล้วขับ จังหวัดภูเก็ต ศรีนคร สนิติศิริกฤตย์ และคณะ ได้ศึกษากระบวนการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัย เพื่อส่งเสริมนโยบายการควบคุมและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทาง

ถนน โดยเริ่มจากการสร้างภาคีเครือข่ายด้วยการใช้ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรมาเป็นจุดเริ่มต้น เชื่อมด้วยข้อมูลที่เป็นสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ เช่น หมวก เมา หรือจุดเสี่ยง ส่วนสำคัญประกอบด้วยคือ ความมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย การประสานงานที่ดี และติดตามด้วยข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ⁽¹¹⁻¹³⁾

ภูติท เตชาดิวัฒน์ และคณะ ได้สังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อพัฒนาคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) เป็นรูปแบบและกลไกที่ก่อให้เกิดการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและประชาชนในระดับพื้นที่ ในการจัดการสุขภาพของตนเองและการมุ่งไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในลักษณะการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ⁽¹⁴⁾ วัชรพงษ์ เรือนคำ และคณะ ได้ศึกษาอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย : มุมมองทางวิทยาการระบาด เป็นการทำความเข้าใจสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ การกระจายของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในด้านบุคคล เวลา สถานที่ อีกทั้งปัจจัยสาเหตุของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในภาพของปัจจัยสามทางระบาดวิทยา คือ มนุษย์ (ผู้ขับขี่) สิ่งที่เกิดโรค (รถจักรยานยนต์) และสิ่งแวดล้อม (สภาพถนน/สิ่งแวดล้อม/การบังคับใช้กฎหมาย) โดยนำองค์ความรู้ที่ได้มาสร้างเป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ ⁽¹⁵⁾ ดร.ณิ ศรัณณรัตน์ ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนานโยบายเพื่อลดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในกรุงเทพมหานคร : เขตสายไหม พบว่าปัจจัยและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบก ปัจจัยหลักคือ ปัจจัยด้านคน โดยมีความเชื่อมโยงกันกับปัจจัยทางด้านถนน สภาพแวดล้อม ยานพาหนะ สาเหตุรองลงมาคือ สภาพของถนนที่ยังคงต้องมีการปรับปรุงในส่วนถนนแคบ ถนนขรุขระ เป็นหลุมบ่อ อีกทั้งทางโค้ง ชันลงสะพาน ทางลาดเอียง ซึ่งกรณีที่ผู้ขับขี่ไม่มีทักษะ และความชำนาญกับสภาพถนนที่ไม่ปลอดภัย ย่อมจะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุการจราจรทางบกตามมาได้เช่นกัน ⁽¹⁶⁾ ศิริธงชัย ชูนาภา ได้ศึกษาความปลอดภัยทางถนนในเขตชุมชนเมือง : กรณีศึกษาบ้านคลองแวง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ได้ค้นหาและสืบค้นสาเหตุของปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในชุมชนบ้านคลองแวง โดยให้ประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการชี้ตำแหน่งระบุจุดเสี่ยงลงบนแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายจากอุบัติเหตุทางถนน และคัดเลือกทำการแก้ไขจุดเสี่ยงอันตรายจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ ⁽¹⁷⁾ ภูวดล พลศรีประดิษฐ์ และคณะ ได้ศึกษาการจัดการจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางถนนชุมชนเขตเมือง : กรณีศึกษาชุมชนโคราช คุหาสน์ทอง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งดำเนินการภายใต้ 2 กระบวนการหลัก คือ 1) กระบวนการค้นหาปัญหา 2) กระบวนการจัดการจุดเสี่ยง พบว่า จุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน คือ ถนนที่มีผิวถนนไม่เรียบ ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ เป็นทางสี่แยก เป็นทางสามแยก ถนนมีสิ่งกีดขวางวิสัยทัศน์ ถนนมีจุดมุมมืด แสงสว่างน้อย และถนนที่มีลักษณะเป็นทางโค้ง ⁽¹⁸⁾ Matts Ake Belin นักยุทธศาสตร์ความปลอดภัยของการจราจรจากประเทศสวีเดน กล่าวให้ความสำคัญกับระบบถนนที่ออกแบบเพื่อความปลอดภัยของคน ทั้งคนขับ และคนเดินถนน รวมถึงสร้างสิ่งแวดล้อมที่ช่วยให้คนขับอย่างปลอดภัย มากกว่าการบังคับใช้กฎหมาย ⁽¹⁹⁾ สุปรีดา อุดลยันท ได้กล่าวว่า ถ้าหากประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมชี้จุดเสี่ยง คอยสอดส่องเป็นหูเป็นตาให้หน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานเจ้าของถนนได้ดำเนินการแก้ไขก็จะช่วยได้มาก เพราะทางวิชาการชี้ว่าองค์ประกอบของสาเหตุอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น 27% เกิดจากถนนและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการแก้จุดเสี่ยง เปลี่ยนไทยให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุได้ ⁽²⁰⁾

สำหรับสถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิต ในปี 2563 ที่พบว่าลดลง ทั้งใน 6 เขตนาร่อง และอีก 44 เขตที่ไม่ได้ดำเนินการ ซึ่งส่วนหนึ่งคงเป็นผลจากโครงการและอาจจากการระบาดของโรคโควิด-19

ที่คนส่วนใหญ่จะอยู่บ้าน ทำงานที่บ้าน และไม่ค่อยเดินทาง ข้อจำกัดของการศึกษา เนื่องจากช่วงดำเนินโครงการ เป็นช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ใน กทม. ระลอกแรกๆ ซึ่งต่อมาได้มีการระบาดอย่างรุนแรงแพร่กระจายไปหลายพื้นที่ ในช่วง 2-3 ปี โครงการที่ทุกเขตได้จัดทำไว้ จึงไม่สามารถดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้ เพราะทุกหน่วยงานระดมสรรพกำลังและทรัพยากรทั้งหมด เพื่อตอบโต้ภาวะวิกฤตโควิด-19 ข้อเสนอแนะ ผู้บริหารกรุงเทพมหานคร ควรผลักดันการใช้ กลไก พชช.ร่วมกับ สปอ.เขต และกองทุนสุขภาพท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร ให้ครอบคลุม โดยฝ่ายพัฒนาสังคม สำนักงานเขต และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร เป็นพี่เลี้ยงในการดำเนินการใช้เงินกองทุนหลักประกันสุขภาพ กรุงเทพมหานคร มาใช้ในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในระดับเขต ควรมีการพัฒนาระบบข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนระดับเขต โดยนำข้อมูลที่มีอยู่ ร่วมกับข้อมูลจากมูลนิธิ และตำรวจในพื้นที่ เพื่อชี้เป้าจุดเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยง นำไปสู่การวางแผนและป้องกันอุบัติเหตุอย่างมีประสิทธิภาพและบูรณาการ ทุกหน่วยงาน ทุกสาขา ควรมีการบูรณาการ โดยใช้เป้าหมายร่วม ทั้งแนวทางเชิงป้องกันคือ การตรวจสอบเพื่อกำหนดจุดเสี่ยง และหาประเด็นความเสี่ยงบนถนน ในบริเวณที่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุมาก่อน และแนวทางเชิงแก้ไขคือการสืบสวนจุดอุบัติเหตุ เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของอุบัติเหตุ และออกมาตรการปรับปรุงความปลอดภัยทั้ง คน รถ ถนน/สิ่งแวดล้อม และ สานพลังและร่วมมือกับกรุงเทพมหานคร ในการพัฒนาศักยภาพอีก 44 เขต เพื่อปรับรูปแบบ แนวทางไปประยุกต์ขยายผลเพื่อการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน ให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักงานเขต ผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข หน่วยงานภาคีเครือข่าย ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในพื้นที่นำร่อง 6 เขต ได้แก่ เขตดินแดง เขตภาษีเจริญ เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตหลักสี่ และเขตสวนหลวง รวมถึงสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด นางศรินทร สนธิศิริกฤตย์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) และกรมควบคุมโรค ที่ให้ความร่วมมือ ร่วมดำเนินการช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ และสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร สำนักแผนความปลอดภัย กระทรวงคมนาคม. รายงานการวิเคราะห์อุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 11 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://bit.ly/2kbvTty.pdf>.
2. กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม. โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2551. [เข้าถึงเมื่อ 11 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://www.doh.go.th/content/page/page/8106>.
3. กัญทิยา ประดับบุญ และคณะ. การวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ในกลุ่มผู้ประกันตนในระบบประกันสังคม. [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 11 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://trsl.thairoads.org/FileUpload/1662/170806001662.pdf>.

4. บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด. Thai RSC ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ เพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน. [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 11 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://www.thairsc.com/>
5. สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร. แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2561 – 2565). [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 11 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก https://officialadmin.bangkok.go.th/upload/file_IsTjdEbawv_104120.pdf.
6. ราชกิจจานุเบกษา. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับพื้นที่ พ.ศ. 2561. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 11 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/E/054/1.PDF>.
7. สุรัชย์ ธรรมทวีกุล, ญาณพิณ วชิรสุรงค์. แนววิธีการพยากรณ์พฤติกรรมของมนุษย์ “พลวัตรกลุ่ม” (Group Dynamics) ของ Kurt Lewin แห่ง M.I.T.วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 3 มิถุนายน 2564];10(23):112-118. เข้าถึงได้จาก: http://www.thonburiu.ac.th/journal/Document/10-23/Journal10_23_10.pdf
8. ณัฐพงศ์ บุญตอบ. การแก้ไขและปรับปรุงจุดเสี่ยง/จุดอันตราย [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://k4ds.psu.ac.th/rsis/download/files/thaiROADS.pdf>
9. สำนักกระบวนวิธีวิทยา กรมควบคุมโรค. เกณฑ์การสอบสวนสาเหตุการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน สำหรับแนวทางการพิจารณาลงพื้นที่ดำเนินการ [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: http://odpc7.ddc.moph.go.th/accident/60/media/form_progress_ny_eoc.pdf
10. วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์ และ สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์. พลังเครือข่าย พลังความรู้ สู่ความปลอดภัย ด้วย 5 ส. 5 ข. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://rswgsthai.com/file/download/โครงสร้างหนังสือ%205%20ส%205%20ข.pdf>.
11. สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ และคณะ. การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วม โดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่ วงรอบที่ 3 จังหวัดภูเก็ต. [อินเทอร์เน็ต]. 2555. [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก https://www.roadsafetythai.org/edoc/doc_20181124121249.pdf.
12. สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์. การพัฒนาความร่วมมือมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการบริหารจัดการแก้ไขปัญหามาแล้วขับ จังหวัดภูเก็ต. [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก https://www.roadsafetythai.org/edoc/doc_20181124121249.pdf.
13. ศรีนทร สนธิศิริกฤตย์ และคณะ. กระบวนการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัย เพื่อส่งเสริมนโยบายการควบคุมและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนน : กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. 2560. (อัดสำเนา).
14. ภูติท เตชาติวัฒน์ และคณะ. การสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อพัฒนาคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ Policy Options for Strengthening District Committee on Improving Quality of Life (District Health Board). [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/password-login>.

15. วัชรพงษ์ เรือนคำ, ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน. อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย : มุมมองทาง
วิทยาการระบาด. วารสาร มจร. วิชาการ 2562;23:146-60.
16. ดร.ณิ ศรัณณรัตน์. แนวทางการพัฒนานโยบายเพื่อลดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในกรุงเทพมหานคร :
เขตสายไหม. [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก
http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU_2015_5703011121_3740_3517.pdf.
17. ศิริธงชัย ชูนาคา. การศึกษาความปลอดภัยทางถนนในเขตชุมชนเมือง : กรณีศึกษาบ้านคลองแะ
อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก
<https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/11485>.
18. ภูวดล พลศรีประดิษฐ์, มะลิ โพธิพิมพ์. การจัดการจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางถนนชุมชนเขตเมือง :
กรณีศึกษาชุมชนโคราชคฤหาสน์ทอง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา.
วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา [อินเทอร์เน็ต]. 2561
[เข้าถึง เมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก
<http://www.korathealth.com/journalkorat/journal/viewer.php?id=67>.
19. Belin MÅ. The Swedish approach to road safety: 'The Accident is not the major problem'
Sweden's top traffic safety strategist visits New York to share lessons from the original
"Vision zero." [อินเทอร์เน็ต]. 2014 [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก
<http://www.citylab.com/transportation/2014/11/the-swedish-approach-to-road-safety-the-accident-is-not-the-major-problem/382995/>
20. สุปรีดา อุดุลยานนท์. แก้อุบัติเหตุ...เปลี่ยนไทยให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ. [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้า
ถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก [https://www.thaihealth.or.th/Content/48283-แก้อุบัติเหตุ...
เปลี่ยนไทยให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ.html](https://www.thaihealth.or.th/Content/48283-แก้อุบัติเหตุ...เปลี่ยนไทยให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ.html).

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การพัฒนาแบบแผนการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดพิจิตร

The development of a surveillance model Prevention and control of infectious disease COVID-19 Phichit Province

จिरยุทธ์ คงนุ่น

Jirayuth Khongnun

อัจฉนา เจศรีชัย

Atchana Jesrichai

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

Provincial Health Office, Phichit Province

Received: March 14, 2023 | Revised: March 27, 2023 | Accepted: April 07, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม รูปแบบการศึกษาแบบผสมวิธี มีวัตถุประสงค์การวิจัยสองประการคือ ประการแรกเพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค และ ประการที่สองเพื่อพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคโควิด2019 ดำเนินการศึกษา 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค กลุ่มตัวอย่างคือตัวแทนครัวเรือนที่มีอายุ 20-60 ปี จำนวน 960 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาเชิงคุณภาพด้วยวิธี Focus Group จำนวน 2 กลุ่ม รวม 60 คน และขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลรูปแบบที่สร้างขึ้นและการพัฒนา เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อน และหลังการดำเนินการ ผลการศึกษา ปัจจัยพยากรณ์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา และการรับรู้ความสามารถตนเอง ($P\text{-value} = <0.05$) รูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคที่พัฒนาขึ้น 9 ประเด็น คือ 1) เรื่องการให้องค์ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ ทุกช่องทาง และทำซ้ำๆ 2) การพัฒนาศักยภาพผู้นำ 3) การได้รับรู้รับทราบข้อมูลสถานการณ์ของโรคและความรุนแรงของโรคโดยตรงไปตรงมา 4) การสร้างกฎ ระเบียบวินัยในชุมชน 5) การจัดบริการจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทั้งในระดับ 6) การจัดบริการสำหรับผู้ป่วยเรื้อรังในชุมชน 7) การอำนวยความสะดวกสำหรับการเข้ารับวัคซีน 8) การจัดการสถานที่กักกันผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรค ในระดับหมู่บ้าน และตำบล 9) การตั้งด่านสแกนผู้เดินทางจากต่างถิ่นเข้าหมู่บ้าน เป็นผลให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างดีเยี่ยม และ ประเมินผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปัจจัยและพฤติกรรมก่อนและหลังการดำเนินการ พัฒนาระบบ พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการรณรงค์ และพัฒนาการสื่อสารให้ประชาชนมีการรับรู้โอกาสเสี่ยง รับรู้ความรุนแรง รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ รับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ และเน้นหนักการรับรู้ความสามารถตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 แก่ประชาชนเพิ่มมากขึ้นเพื่อส่งให้ประชาชนมีพฤติกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อโควิด-19 ได้เหมาะสมขึ้น

ติดต่อผู้นิพนธ์: จิรยุทธ์ คงนุ่น

อีเมล: ceasa2000@gmail.com

Abstract

Participatory research and development involving the collection of mixed methods with the objective of developing a surveillance model. Prevention and control of infectious disease COVID-19 to predict factors that affect behavior. The sample consisted of 960 representatives of households aged 20–60 years old, using a multi-stage random sampling method, which was performed in 3 steps. The first step is a quantitative study. By using a questionnaire created by the researcher. Step 2 is a qualitative study using the focus group method. two groups totaling 60 people, and step 3 is evaluating the number of newly infected people. The same questionnaire was used to ask the original sample group in the study area about the effects before and after the intervention. The results of the study showed that people had a high level of risk perception of disease, 24.27% perceived the severity of the disease at a high level, 21.98% perceived the benefits of disease prevention and control at a high level, 17.19% perceived the obstacles of disease prevention and control at a high level 19.27% perceived their own ability to prevent and control the disease at a high level 29.06% had good surveillance behavior levels for disease prevention and control. Factors that affected were gender, age range, education level. and self-efficacy (P -value < 0.05). The surveillance model for disease prevention and control that has been developed is 1) knowledge sharing through various media channels and repetition. 2) leadership potential development. 3) Recognizing and acknowledging the situation of the disease and the severity of the disease honestly 4) Creating rules and discipline in the community 5) The provision of services from public health officials at all levels. 6) Providing services for chronically ill patients in the community 7) Facilitating access to vaccination 8) Management of quarantine facilities for patients and contacts at the village and sub-district levels As a result, it is highly effective in preventing and controlling the disease. When testing the mean scores of various factors and behaviors before and after the development of the system. It was found that the mean scores of disease prevention and control behaviors after the development of the model were significantly higher (P -value < 0.05). Therefore, campaigns should be encouraged and communications should be developed for the public to be aware of the risks perceived severity and recognize the benefits of the practice. Recognize barriers to practice. and emphasizing self-efficacy in preventing COVID-19 infection To more people to send people to behave in surveillance. prevent and control COVID-19 infectious disease more suitable.

Correspondence: Jirayuth Khongnun E-mail: ceasa2000@hotmail.com

คำสำคัญ

การพัฒนาารูปแบบ

การเฝ้าระวัง

ป้องกันและควบคุมโรค

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Keywords

The Model development

Surveillance

Prevention and control

CORONA VIRUS DISEASE 2019

บทนำ

ไวรัสโคโรนาเป็นไวรัสพบครั้งแรกในปี 1960 ไม่ทราบแหล่งที่มาชัดเจนว่า มาจากที่ใด เป็นไวรัสที่สามารถติดเชื้อได้ทั้งในมนุษย์และสัตว์ ปัจจุบันค้นพบไวรัสสายพันธุ์นี้แล้วทั้งหมด 6 สายพันธุ์ ส่วนสายพันธุ์ที่กำลังแพร่ระบาดหนักทั่วโลกตอนนี้เป็นสายพันธุ์ที่ยังไม่เคยพบมาก่อน คือสายพันธุ์ที่ 7 จึงถูกเรียกว่าเป็นไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ และภายหลังถูกตั้งชื่อว่า Corona Virus Disease (COVID-19) โดยเริ่มจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ของสาธารณรัฐประชาชนจีน โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระบาดตั้งแต่ เดือนธันวาคม 2562 ต่อมาพบผู้ป่วยยืนยันในหลายประเทศทั่วโลกจนถึงปัจจุบัน โดยตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม 2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโควิด 2019 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ⁽¹⁾ ประเทศไทยมีมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคตั้งแต่เริ่มพบการระบาดในประเทศจีน และ ตรวจพบผู้ป่วยรายแรกเป็นผู้เดินทางจากประเทศจีนเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2563 ได้รับการตรวจยืนยันผลและแถลงสถานการณ์ในวันที่ 14 มกราคม 2563 ผู้ป่วยช่วงแรกเป็นผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง จากนั้นพบการระบาดเป็นกลุ่มใหญ่ มีผู้ติดเชื้อจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว รัฐบาลประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโควิด 2019 เป็นโรคติดต่ออันตรายตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 วันที่ 25 มีนาคม 2563 และประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2563 โดยออกข้อกำหนด และข้อปฏิบัติแก่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถแก้ไข สถานการณ์ฉุกเฉินให้ยุติลงโดยเร็วและป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ร้ายแรงมากขึ้น⁽²⁾

แนวทางการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรมควบคุมโรค กำหนดมาตรการสำหรับประชาชนทั่วไปในเฝ้าระวัง ป้องกันคือ ให้ปฏิบัติตามมาตรการ D-M-H-T-T Distancing: D หมายถึง การเว้นระยะห่างกับคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร Mask Wearing: M หมายถึง การสวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัย Hand Washing :H หมายถึง การหมั่นล้างมือบ่อยๆ ทั้งน้ำสบู่ และเจลแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ Testing :T หมายถึง ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายสม่ำเสมอ ทั้งก่อนเข้าทำงาน ร้านสะดวกซื้อ และหากทราบว่ามิประวัติ ไปพื้นที่เสี่ยง ควรเข้ารับการตรวจโควิด-19 Thai Cha na :T หมายถึงการสแกนแอปไทยชนะทุกครั้งที่เดินทางไปสถานที่ต่างๆ รวมถึงการเข้ารับการฉีดวัคซีนเข็มหลักและเข็มกระตุ้นตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด⁽²⁾

จังหวัดพิจิตรพบผู้ป่วยยืนยันรายแรกเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563 เป็นเพศหญิง อายุ 25 ปี เดินทางกลับจากไปทำงานที่จังหวัดท่าซึกเหล็ก ประเทศเมียนมา ข้อมูลปัจจุบัน ณ วันที่ 5 ตุลาคม 2564 มีผู้ป่วยสะสมทั้งสิ้น 4,248 ราย รักษาหายแล้ว 3,920 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.28 ผู้ป่วยเสียชีวิต 61 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.44 ของผู้ป่วยทั้งหมด จังหวัดพิจิตรได้แต่งตั้งคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด โดยผู้ว่าราชการจังหวัดพิจิตร เป็นประธาน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิจิตรเป็น เลขานุการขับเคลื่อนแนวทางการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาภายใต้ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Emergency Operation Center: EOC) และคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดพิจิตร ได้กำหนดหนโยบาย แนวทาง มาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 ตามที่กรมควบคุมโรคติดต่อกระทรวงสาธารณสุข และศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระทรวงมหาดไทย (ศบค.มท.) กำหนด แต่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของ

ประชาชนในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วเพราะยังมีการติดเชื้อรายใหม่เพิ่มขึ้น และเกิดการระบาดเป็นวงกว้างเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นที่น่าสนใจศึกษาอย่างยิ่งว่า จะพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบบมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายต่าง ๆ เพื่อให้สามารถจัดการปัญหาในทุกระดับให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว จึงทำการศึกษาวิจัยขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ ประการแรกเพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 และ ประการที่สองเพื่อพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนจังหวัดพิจิตร

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วม (Participation Research and Development) รูปแบบการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed Methods) เชิงปริมาณ และคุณภาพ ดำเนินการศึกษา 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 การศึกษาเชิงปริมาณ ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ของประชาชนโดยกระบวนการสนทนากลุ่มแบบมีส่วนร่วมของประชาชน (Focus Group) การศึกษาเชิงคุณภาพ และขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบที่สร้างขึ้น

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดพิจิตร

ประชากร ได้แก่ ประชาชน ที่มีอายุ 20-60 ปี บริบูรณ์ในจังหวัดพิจิตร จำนวน 12 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 172,913 ครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างคือ ตัวแทนครัวเรือนที่มีอายุ 20-60 ปีบริบูรณ์ในจังหวัดพิจิตร จำนวน 960 คน ได้มาจากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากร โดยใช้สูตรการคำนวณประมาณค่าเฉลี่ยแบบทราปจำนวนประชากร⁽³⁾ ดังนี้

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2} \sigma^2}{e^2(N-1) + Z^2_{\alpha/2} \sigma^2}$$

โดยที่ N = จำนวน ตัวครัวเรือนทั้งสิ้น 172,913 ครัวเรือน

σ^2 = ความแปรปรวนในการศึกษาเรื่องที่ใกล้เคียงกันในครั้งก่อน เท่ากับ .29

Z^2_{α} = ความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เท่ากับ 1.96

e = ความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยกำหนด เท่ากับ .05

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าสูตร } n &= \frac{(172,913 (1.96)^2 (.29)^2)}{.05^2 (172,913 - 1) + (1.96)^2 (.29)^2} \\ &= 960 \text{ คน} \end{aligned}$$

วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) กระจายไปในแต่ละอำเภอตามสัดส่วนประชากรในแต่ละอำเภอ ในแต่ละอำเภอสุ่มเลือกตำบลโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย อำเภอที่มีกลุ่มตัวอย่างไม่เกิน 100 เลือกมา 1 ตำบล อำเภอที่มีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 100 เลือกมา 2 ตำบล ตำบลที่ถูก

เลือกมา สุ่มเลือกตำบลละ 2 หมู่บ้าน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เมื่อได้หมู่บ้านแล้วในแต่ละหมู่บ้านเลือกหลังคาเรือนโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลาก เมื่อได้ครัวเรือนแล้วจับสลากบุคคลในครัวเรือนนั้นขึ้นมาเป็นตัวอย่าง 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย แบบสอบถามที่ประยุกต์มาจากแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์⁽⁴⁾ มาตราวัด 5 หน่วยแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) เกณฑ์การพิจารณา ตอบมากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน และน้อยที่สุด 1 คะแนน โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน วัดค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยทุกข้อต้องได้ค่า ระหว่าง 0.76-1 และทดสอบค่า Cronbach's alpha Coefficient⁽⁵⁾ ได้ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.7-0.9

วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติพรรณนา ด้วยจำนวน ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด สูงสุด สถิติเชิงอนุมานใช้ Independent sample t test, และ Multiple linear Regression โดยใช้ตัวแปรแบบขั้นตอน (Stepwise)

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยกระบวนการกลุ่มแบบมีส่วนร่วมของประชาชน การดำเนินพัฒนา ใช้ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 และผลจากการให้ข้อมูลแบบมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholder) การกำหนดรูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เครื่องมือที่ใช้เป็นแนวคำถาม เกี่ยวกับ การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการประเมินผลรูปแบบที่สร้างขึ้นและการพัฒนา การเฝ้าระวังและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 เครื่องมือที่ใช้ แบบสอบถามที่เก็บในขั้นตอนที่ 1 เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างของตำบลนั้น ดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินการ วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติวิเคราะห์ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Paired Samples t- test

ขั้นตอนที่ 2 และ 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มพื้นที่ 2 อำเภอ ด้วยการจับสลากรายชื่ออำเภอ 2 อำเภอ และจับสลากจากรายชื่อตำบลในอำเภอที่จับสลากอำเภอละ 1 ตำบล ได้อำเภอสามง่าม ตำบลรังนก และอำเภอทับคล้อ ตำบลเขาเจ็ดยอด และกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ตำบลละ 30 คน ประกอบด้วย กำนัน นายก อบต. คน ตัวแทนผู้ใหญ่บ้าน 2 คน ตัวแทนสมาชิก อบต. 2 คน ผู้อำนวยการ รพ.สต. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของรพ.สต. 3 คน ตัวแทนอสม. 5 คน ผู้ป่วยที่รักษาหายแล้วและญาติผู้ป่วยรวม 10 คน และประชาชนที่ยังไม่เคยป่วย 5 คน รวม 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

จริยธรรมการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร เลขที่โครงการ 16/2564 อนุมัติเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2564 และผู้วิจัยได้อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัย และสิทธิการปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย และทำการลงชื่อยินยอมเข้าร่วม ก่อนการสอบถามและสนทนากลุ่ม

ผลการศึกษา

นำเสนอผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ เพื่อพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด2019

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดพิจิตร

1) ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองมากที่สุดร้อยละ 21.7 รองลงมาคืออำเภอดงเจริญ ร้อยละ 12.5 และอำเภอโพทะเล ร้อยละ 11.0 ตามลำดับ ด้านเพศพบว่า เป็นเพศหญิงถึงร้อยละ 81.2 เพศชายร้อยละ 18.9 อายุเฉลี่ย 50.5 ปี ต่ำสุด 30 ปี สูงสุด 60 ปี กลุ่มอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 51.6 ระดับประถมศึกษา-มัธยมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 54.5 รองลงมาคือปริญญาตรี ร้อยละ 41.6 สถานภาพสมรส คู่ ร้อยละ 72.2 รองลงมาคือหม้าย/หย่า/แยก ร้อยละ 17.7 อาชีพ พบว่าเกษตรกร-รับจ้าง ร้อยละ 55.8 รองลงมาคือรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/บำนาญ ร้อยละ 33.5 รายได้ไม่เกิน 5,000 บาทต่อเดือนมากที่สุดร้อยละ 72.81 รองลงมาคือระหว่าง 5,000-10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 20.8 รายละเอียดตามตาราง 1 สำหรับ ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคโควิด-19 ระดับปานกลางร้อยละ 59.5 รองลงมาคือระดับมาก ร้อยละ 24.3 รับรู้ถึงความรุนแรงของโรคโควิด-19 ในระดับปานกลาง ร้อยละ 63.3 ระดับมากร้อยละ 22.0 รับรู้ถึงประโยชน์ของการป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 ในระดับปานกลางร้อยละ 67.3 ระดับมากร้อยละ 17.2 รับรู้ถึงอุปสรรคของการป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 ในระดับปานกลางร้อยละ 61.6 ระดับมาก ร้อยละ 19.3 รับรู้ถึงความสามารถของตนเองในการป้องกัน ควบคุมโรคโควิด-19 ในระดับปานกลางร้อยละ 56.8 ระดับมาก ร้อยละ 29.1 และระดับพฤติกรรมการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โควิด-19 ภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 63.0 รองลงมาคือ ระดับดี ร้อยละ 20.0 และระดับไม่ดี ร้อยละ 17.0 รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด2019 ของกลุ่มตัวอย่าง (n=960)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	174	18.1
หญิง	786	81.9
อายุ		
ไม่เกิน 30 ปี	47	4.9
31-40 ปี	110	11.5
41-50 ปี	308	32.1
51ขึ้นไป	495	51.6
Mean= 50.45 S.D.=10.44 Min= 30 Max= 60		

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมในการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 2019 ของกลุ่มตัวอย่าง (n=960) (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา-มัธยมศึกษา	523	54.4
ปริญญาตรี	399	41.6
สูงกว่าปริญญาตรี	38	4.0
สถานภาพสมรส		
โสด	97	10.1
คู่	693	72.2
หม้าย/หย่า/แยก	170	17.7
อาชีพ		
เกษตรกรรม-รับจ้าง	536	55.8
ค้าขาย	102	10.6
รับราชการ/วิสาหกิจ/บำนาญ	322	33.5
ช่วงรายได้ต่อเดือน		
ไม่เกิน 5,000 บาท	699	72.8
ระหว่าง 5,000-10,000 บาท	200	20.8
10,001 บาท ขึ้นไป	61	6.4
พฤติกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โควิด-19		
ปฏิบัติไม่ดี (ต่ำกว่า 64 คะแนน)	163	17.0
ปฏิบัติพอใช้ (ระหว่าง 64-92 คะแนน)	605	63.0
ปฏิบัติดี (93 คะแนนขึ้นไป)	192	20.0
Mean = 78.32 S.D.= 14.18 Min. = 20 Max = 100		

เพื่อการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคโควิด 2019 ของประชาชนจังหวัดพิจิตร ดำเนินการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยสถิติ Multiple Linear Regression พบว่ามี 2 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ความสามารถตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด -19 และ ระดับการศึกษา ซึ่งสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อโรคโควิด 2019 ได้ร้อยละ 45.3 ซึ่งปัจจัยมีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันมากที่สุดคือ การรับรู้ความสามารถตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด 2019 (Bata = 0.67) รองลงมาคือ ระดับการศึกษาของประชาชน (Bata = 0.57) รายละเอียดตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 2019 ของประชาชน

จังหวัดพิจิตร : การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ปัจจัย	B	Std. Err	Beta	t	p-value	95.0% Confidence Interval	
						Lower	Upper
Constant	0.661	0.051		13.04	0.000***	0.562	0.761
การรับรู้ความสามารถตนเองต่อ							
การป้องกันการติดเชื้อโควิด -19	0.637	0.023	0.673	28.16	0.000***	0.593	0.682
ระดับการศึกษา	0.532	0.051	0.568	27.25	0.000***	0.492	0.547
R ² adj =0.452 ***P-value < 0.001							

นำเสนอตามวัตถุประสงค์ ข้อ 1 เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อไวรัสโควิด2019

การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด2019 ของประชาชน จังหวัดพิจิตรแบบมีส่วนร่วม เพื่อนำผลจากการสนทนากำหนดรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อโควิด-19 ของจังหวัดพิจิตร รูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นดังนี้ จำนวน 9 ประเด็นหลักคือ 1)พัฒนาระบบการสื่อสาร Health literacy เข้าถึง เข้าใจ ชัดเจน ปฏิบัติได้ และทำซ้ำๆ เพื่อความเข้าใจและเกิดความตระหนัก ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ 2) พัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชน ท้องถิ่น ท้องที่ อสม. ในการทำการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด-19 เพื่อให้สามารถสนับสนุนและดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3)การให้รับทราบสถานการณ์ ข้อมูลที่เป็นจริง ตัดข่าวลวง เพื่อให้เกิดความมั่นใจ และเข้าใจในสถานการณ์ ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง 4) การตรวจสกรีนผู้คนที่มาจากต่างถิ่น หรือเดินทางกลับจากต่างถิ่น เพื่อลดการแพร่ระบาด และการติดเชื้อรายใหม่ในชุมชน 5)การรณรงค์ฉีดวัคซีนให้ครอบคลุมทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง โดยการเคาะประตูบ้าน และอำนวยความสะดวก รับ-ส่ง ไปฉีดวัคซีน เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันในการป้องกันการติดเชื้อ 6)การรณรงค์ตามมาตรการ D M H T ของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด เป็นการลดโอกาสในการติดเชื้อลง 7)การบริหารจัดการ แบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น เขียว เหลือง ส้ม แดง และการกักกัน (quarantine) โดยภาครัฐ เป็นการแยกแยะผู้ป่วย ทำให้เกิดการดูแลที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ 8)การบริหารจัดการการเข้ารับยาต่อเนื่องของผู้ป่วยเรื้อรัง โดยภาครัฐ และ9)การใช้ระบบ video call ผ่าน Application Line ระหว่างแพทย์ และผู้ป่วยเรื้อรังที่มีปัญหาควบคุมโรคได้ไม่ดี เป็นการลดโอกาสในการติดเชื้อ และเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลรูปแบบที่สร้างขึ้นและการพัฒนา

ผลการประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 2019 ของประชาชนจังหวัดพิจิตร ได้ผลดังนี้คือ ผลลัพธ์ด้านการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโควิด2019 ตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า ทั้ง 2 ตำบล มีการติดเชื้อลดลงภายในสัปดาห์ที่ 2 หลังดำเนินการตามรูปแบบ และมาตรการที่กำหนด และสัปดาห์ที่ 3 ไม่พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ทั้ง 2 ตำบล อย่างไรก็ตามหลังจากดำเนินการ 1 เดือนพบผู้ติดเชื้อรายใหม่ในพื้นที่ตำบลเขาเจ็ดยอดจำนวน 1 ราย ผลการสอบสวนพบว่า มี

การเดินทางไปกรุงเทพมหานครได้ 5 วันทำการ ตรวจ ATK ด้วยตนเอง พบว่า เป็นผลบวก จึงแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ รพ.สต.เขาเจ็ดยอด ทราบ เจ้าหน้าที่แจ้งโรงพยาบาลที่บดลือมารับ และ เก็บตัวอย่างส่งตรวจยืนยันด้วยวิธี RT-PCR พบว่า เป็นผลบวก จึงมีการส่งเข้ากักตัวที่สถานที่กักตัวของอำเภอทับคล้อ และดำเนินการรักษาจนหาย สำหรับผู้สัมผัสร่วมบ้านเจ้าหน้าที่รพ.สต.เขาเจ็ดยอด ดำเนินการการเฝ้าระวัง และให้ปฏิบัติตัวตามเกณฑ์ที่กำหนด และตรวจ ATK ซ้ำ 2 ครั้ง พบว่า เป็นผลลบทั้ง 2 ครั้ง สำหรับตำบลวังนกอเภสามง่าม พบผู้ติดเชื้อรายใหม่สัปดาห์ที่ 6 หลังจากดำเนินการตามรูปแบบมาตรการที่กำหนด สอบสวนโรคพบว่า ผู้ติดเชื้อรายใหม่เดินทางไปจังหวัดชลบุรี กลับมา 4 วัน เริ่มมีอาการคล้ายเป็นหวัด ตรวจที่โรงพยาบาลสามง่าม พบว่า เป็นผลบวก แพทย์ได้ส่งเข้ากักตัวที่สถานที่กักตัวของอำเภอสามง่าม และ ดำเนินการรักษาเช่นเดียวกับผู้ป่วยตำบลเขาเจ็ดยอด หลังจากนั้นก็ไม่พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ในพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษาอีก จนครบ 6 เดือน หลังจากเริ่มใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น สำหรับผลการวิเคราะห์ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ของการปฏิบัติอุปสรรคของการปฏิบัติ ความสามารถของตนเองต่อโรคติดเชื้อโควิด-19 และพฤติกรรมการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคของประชาชนจังหวัดพิจิตรก่อนและหลังการดำเนินการพัฒนาระบบ ด้วยสถิติ Paired-Samples T-Test พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังดำเนินการมากกว่าก่อนดำเนินการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.001$) รายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลต่างเฉลี่ยของคะแนนปัจจัย และพฤติกรรมการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคก่อนดำเนินการ และหลังดำเนินการ 6 เดือน

ปัจจัยและพฤติกรรม		Mean	S.D.	Mean difference	t	p-value
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการ	หลัง	71.67	3.64	16.35	90.46	0.001***
	ก่อน	55.32	3.91			
การรับรู้ความรู้ความ	หลัง	71.62	3.22	17.07	80.47	0.001***
	ก่อน	54.55	4.13			
การรับรู้ประโยชน์ต่อ	หลัง	71.71	3.45	18.06	83.97	0.001***
	ก่อน	53.65	3.51			
การป้องกันการติดเชื้อ	หลัง	69.13	4.47	15.48	60.61	0.001***
	ก่อน	53.65	3.50			
การรับรู้ความสามารถตนเอง	หลัง	71.67	3.84	15.13	97.70	0.001***
	ก่อน	56.53	3.44			
พฤติกรรมเฝ้าระวัง	หลัง	72.16	3.25	18.25	56.45	0.001***
	ก่อน	53.91	3.61			

***P-value < 0.001

วิจารณ์

การพัฒนาแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดพิจิตร จากการศึกษาสามารถวิจารณ์ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้คือ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด-19 ของประชาชน จากการใช้วิธีการสนทนากลุ่ม ได้รูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคแบบมีส่วนร่วมของประชาชน 9 รูปแบบดังกล่าว ผลจากการที่ใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า การติดเชื้อรายใหม่ลดลง มีการรับรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรคดีขึ้นหลังการใช้รูปแบบ โดยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ของการปฏิบัติ อุปสรรคของการปฏิบัติ ความสามารถของตนเองต่อโรคติดเชื้อโควิด-19 และพฤติกรรมการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค พบว่าคะแนนก่อนและหลังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.001$) โดยคะแนนหลังจากการดำเนินการมีมากกว่าก่อนดำเนินการ แสดงว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จ คือ การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายดำเนินงานในพื้นที่ มีการพัฒนาการสื่อสารที่รวดเร็วเข้าถึงทันเหตุการณ์ มีการพัฒนาศักยภาพระดับผู้นำชุมชน ท้องถิ่นและ อสม. มีการตรวจสกรีนผู้คนที่มาจากต่างถิ่นที่เข้มงวด การรณรงค์ฉีดวัคซีนให้ครอบคลุมทุกกลุ่มอายุ การบริหารจัดการการเข้ารับยาต่อเนื่อง และการนำระบบ video call ผ่าน Application Line มาใช้⁽⁶⁾ โดยภายหลังการนำรูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของโรงงาน โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐและสถานประกอบการด้วย การขับเคลื่อนนโยบายมาตรการดำเนินงานภายใต้คำสั่งคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด การสื่อสารทำความเข้าใจแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและมีส่วนร่วมในการวางแผนตัดสินใจดำเนินการ รวมถึงการประเมินผลลัพธ์ พบว่า โรงงานได้จัดระบบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 โดยวิธีแบ่งพนักงาน เป็นกลุ่มย่อย (small bubble) มีการสื่อสารให้ความรู้และคัดกรองความเสี่ยงก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พนักงานมีค่าเฉลี่ย คะแนนความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อโควิด 19 สูงกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) พนักงานได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 เข็มที่ 2 ร้อยละ 95.6 และโรงงานสามารถควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 โดยไม่มีการแพร่ระบาดไปยัง bubble อื่นๆ⁽⁷⁾ ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคระดับตำบลมีการทำงานที่เป็นระบบ มีมาตรฐานในการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็ง เสียสละ มีจิตอาสาที่มุ่งมั่นในการทำงาน มีการประสานงานในทุกระดับที่ดี ชัดเจนและปรับเปลี่ยนยืดหยุ่นตามบริบทพื้นที่ และสถานการณ์ และภาครัฐควรสนับสนุนการประสานงาน ร่วมกันของภาคีเครือข่าย⁽⁸⁻¹¹⁾ ดังนั้นควรนำรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด-19 ของประชาชนแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคีที่เกี่ยวข้องมาใช้ในทุกพื้นที่ของจังหวัดพิจิตร โดยกำหนดการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ COVID-19 เป็นนโยบายเน้นหนักในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบลและหน่วยที่เกี่ยวข้องต้องถือปฏิบัติอย่างจริงจังพร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการบริหารจัดการ บูรณาการในการดำเนินงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายโดยส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์ในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อCOVID-19 อย่างพอเพียง รวมทั้งควรส่งเสริมการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ เอกชน หรือชุมชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมครบทุกมิติ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อCOVID-19 ของประชาชนจังหวัดพิจิตร พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด-19 ของประชาชนจังหวัดพิจิตรมี 2 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ความสามารถตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด -19 และ ระดับการศึกษา ซึ่งสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของ

พฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อโรคโควิด-19 ได้ร้อยละ 45.3⁽¹⁰⁾ โดยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดนครพนม ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม การป้องกัน การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคจากแหล่งข่าวประเภทบุคคล และการรับรู้ข่าวสารด้านการติดเชื้อภายในจังหวัด ดังนั้น ควรส่งเสริมให้มีการณรงค์ และพัฒนาการสื่อสารให้ประชาชนมีการรับรู้โอกาสเสี่ยง รับรู้ความรุนแรง รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ รับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ และเน้นหนักการรับรู้ความสามารถตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 แก่ประชาชนเพิ่มมากขึ้นกว่าด้านอื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมในการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อโควิด-19 ที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์วิศิษฐ์ อภิสิทธิ์วิทยา นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิจิตร คณะผู้บริหารและบุคลากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้นำชุมชน ท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน บุคลากรจากองค์การบริหารส่วนตำบล บุคลากรจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บุคลากรจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และ บุคลากรจากโรงพยาบาลทุกท่านที่มีส่วนทำให้ การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณ ดร.สำราญ สิริภคมงคล ที่ให้คำแนะนำในการจัดพิมพ์วารสาร

เอกสารอ้างอิง

1. Worldometer 2021. COVID-19 Coronavirus pandemic. [Internet]. 2021. [Cited 2021 June 19] available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์โรคติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: [วันที่อ้างถึง 10 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/>.
3. Wayne, W.D. Biostatistics: A Foundation of Analysis in the Health Sciences. John Wiley & Sons, Inc. 1995; 177-178.
4. Pender, N.J., Murdaugh, C.L. & Parsons. Health Promotion in Nursing Practice. [Internet]. 2006. [Cited 2021 June 19] available from: <https://www.gotoknow.org/posts/115422>.
5. Cronbach, L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika. 1951; 16 (3): 297-334.
6. แพรพรรณ ภูริปัญญา, เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ และปวีณา จังภูเขียว. การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal) ของสถานประกอบการ จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565; 31(1): 48-62.

7. บุญฤทธิ์ วงศ์เชวงทรัพย์, ปริมประภา ก้อนแก้ว, บรรเจิด สืบพงศ์ตระกูล, กิตติคุณ ยศบรรเทิง และกัญเกียรติ ก้อนแก้ว. การพัฒนาระบบการป้องกันและควบคุมโรคไวรัสโคโรนา-2019 ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ชายแดนไทย-เมียนมาร์. [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [วันที่อ้างถึง 15 มิถุนายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://bit.ly/42shklQ>.
8. ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง, จิราพร วรวงศ์, เพ็ญภา ศรีหรั่ง, รัตน์ดาวรรณ คลังกลาง, จุฬารัตน์ หัวหาญ, ดิษฐพล ใจซื่อ, และคณะ. การดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโควิด-19 ในชุมชนโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. 2565; 16(2): 151-68.
9. บัณฑิต เกียรติจตุรงค์. กาพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อำเภอเมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสำนักงานสาธารณสุขขอนแก่น. 2564; 3(2): 193-206.
10. รัชนี เจริญมอดม, ศิริลักษณ์ ใจช่วง, กนกพร ไตรสุวรรณ, พเยาวดี แอบไธสง และबारเมษฐ์ ภิรา ล้า. การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดนครพนม. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 2564; 28(1): 1-13.
11. กวินลดา ธีระพันธ์พงศ์, จุฑาทิพย์ นามม่อง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ของพนักงานในโรงงานขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม. 2564; 22(23): 10-20.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ของครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จังหวัดนครสวรรค์

Effects of Health Promotion Program on Health Literacy and Prevention Behavior of COVID-19 among Caretaker and Teachers of Children in Early Childhood

Development Centers, Nakhonsawan Province

อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด

Udomsak Keawbangkurt

รักน้ำ โมรราราช

Raknam Morarach

จริยา บุญอนันต์

Chariya Boonanan

ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

Regional Health Promotion Center 3 Nakhonsawan

Received: October 4, 2022 | Revised: November 14, 2022 | Accepted: March 23, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ของครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 32 คน ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ ที่พัฒนาจากแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรม การบรรยายให้ความรู้ การฝึกทักษะความรู้ด้านสุขภาพ 5 ทักษะ ได้แก่ เข้าถึง เข้าใจ ไต่ถาม ตัดสินใจ และนำไปใช้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกลุ่มไลน์ และกิจกรรมเชิดชูครูผู้ดูแลเด็กต้นแบบ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป ความรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.95 และ 0.97 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.87 และ 0.92 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย Paired sample t-test ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังนั้น ควรนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับบุคลากรครูผู้ดูแลเด็กเพื่อส่งเสริมการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

ติดต่อผู้นิพนธ์: อุดมศักดิ์ แก้วบังเกิด อีเมล: nick.champ.poom@gmail.com

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research pretest-posttest design was conducted to study the effects of health promotion program on health literacy and prevention behavior of

COVID-19 among caretakers and teachers of children in early childhood development centers. A sample of 32 caretakers and teachers of children in early childhood development centers in Nakhonsawan provide. The experimental group participated in a health promotion program based on the concepts of Pender's health promotion model, received 12- weeks includes educating group discussion, practice skills of health literacy 5 skills access, understand, communicate, appraise and apply, exchange learning through Line group and praise the caretaker and teachers of children of the role models. Data were collected through a 3-part questionnaire: personal data, health literacy, and COVID-19 prevention behaviors. Instruments were examined for content validity by qualified experts, Content Validity Index (CVI), yielding values of 0.95 and 0.97, respectively. Reliability was tested by Cronbach's alpha coefficient, yielding values of 0.87 and 0.92, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics, Paired sample t-tests. Results were as follows; the Mean score on health literacy of the experimental group, after receiving the health promotion program was statistically significantly higher than before at the 0.01 level, and the mean score on COVID-19 prevention behaviors of the experimental group, after receiving the health promotion program was statistically significantly higher than before at the 0.001 level. The findings of this study suggested that this program should be recommended for the prevention of ion COVID-19 in the Early Childhood Development Center.

Correspondence: Udomsak Keawbangkurt

E-mail: nick.champ.poom@gmail.com

คำสำคัญ

โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ

ความรู้ด้านสุขภาพ

พฤติกรรมป้องกันโรคโควิด-19

ครูผู้ดูแลเด็ก

Keywords

Health Promotion Program

Health Literacy

Prevention Behavior of COVID-19

Caretaker, and Teachers of Children

บทนำ

โรคโควิด-19 (Coronavirus disease , COVID19)คือโรคติดต่อซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนาชนิดที่มีการค้นพบล่าสุด พบครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่นในประเทศจีน เป็นโรคอุบัติใหม่หรือเรียกว่า ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (Novel coronavirus) ที่ส่งผลต่อร่างกาย ทำให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจ⁽¹⁾ ปัจจุบันองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศยกระดับโรคโควิด-19 เป็นการระบาดใหญ่ (Pandemic) จากที่มีการแพร่ระบาดลุกลามไปทั่วโลก ทำให้อัตราการป่วยและเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นเป็นจำนวนมาก⁽²⁾ โดยการแพร่เชื้อของโรคโควิด-19 เกิดจากการติดต่อจากคนที่ติดเชื้อคนอื่น ผ่านละอองฝอย (Droplet) ซึ่งเป็นการแพร่เชื้อทางตรง (Direct) นอกจากนี้การสัมผัสบริเวณพื้นผิว สิ่งของ มือของคนอื่น ที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคจากผู้ป่วย เป็นการแพร่เชื้อทางอ้อม (Indirect) และสามารถแพร่เชื้อได้เช่นกัน⁽¹⁾ ข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการแพร่เชื้อโควิด-19 สามารถแพร่และรับเชื้อติดต่อกันได้ง่าย จากรายงานขององค์การอนามัย

โลก พบผู้ติดเชื้อโควิด-19 ทั่วโลก 260,876,508 คน เสียชีวิต 5,206,264 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564)⁽²⁾ ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อ 2,100,956 เสียชีวิต 20,677 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2564) และมีการระบาดอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อภาวะสุขภาพของของทุกองค์กรและประชาชนทุกกลุ่มวัย⁽³⁾ โดยในประเทศไทยจากการรายงานข้อมูลตั้งแต่ 1 เมษายน ถึง 14 สิงหาคม 2564 พบการติดเชื้อโควิด-19 ในกลุ่มเด็กปฐมวัย จำนวน 31,811 คน เป็นคนไทย 27,755 คน คนต่างชาติ 4,056 คน มียอดเสียชีวิตรวมจำนวน 9 คน⁽⁴⁾ จากการสำรวจข้อมูลในเขตสุขภาพที่ 3 ประจำเดือน พฤศจิกายน 2564 พบว่ามีการติดเชื้อโควิด-19 ในเด็กปฐมวัย (0-6 ปี) จำนวน 363 คน พบมากที่สุดจังหวัด นครสวรรค์ 200 คน รองลงมาได้แก่จังหวัดพิจิตร 53 คน จังหวัดกำแพงเพชร 52 คน จังหวัดชัยนาท 37 คน และจังหวัดอุทัยธานี 21 คน⁽³⁾ การระบาดที่พบมากส่วนใหญ่พบจากผู้ใกล้ชิดที่เป็นผู้ป่วยยืนยันหรือจากครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย⁽⁵⁾ และจากการประเมินการตรวจสอบมาตรการป้องกันโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 3 ยังพบว่าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยยังไม่ผ่านการประเมินประเมินมาตรฐานคิดเป็น ร้อยละ 19.2, 50, 54.1, 23.5 และ 46.8 ในจังหวัด กำแพงเพชร, ชัยนาท, นครสวรรค์, พิจิตร, และอุทัยธานี ตามลำดับ⁽⁶⁾ จากข้อมูลดังกล่าวทำให้เห็นว่ายังพบการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในกลุ่มเด็กปฐมวัย และการดำเนินงานด้านมาตรฐานที่ยังไม่ครอบคลุมเกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด-19 ของสถานพัฒนาในเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 3

สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เป็นสถานที่ให้การดูแลเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 6 ปี เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 6 ชั่วโมงขึ้นไป ใน 1 วัน และมีเด็กที่ให้การดูแลเป็นจำนวนมาก⁽⁷⁾ การที่มีเด็กปฐมวัยอยู่รวมกันจะมีโอกาสติดเชื้อโควิด-19 ได้ เนื่องจากเด็กจะมีโอกาสได้รับการแพร่กระจายเชื้อมากขึ้น เนื่องจากเด็กมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อหรือแพร่กระจายเชื้อโรค ได้แก่ การนำมือหรือน้ำของเข้าปาก การเล่นคลุกคลีกัน การไอหรือจามรดกัน และการใช้สิ่งของ หรือของเล่นร่วมกัน⁽⁸⁾ รวมถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยเกี่ยวกับครูผู้ดูแลเด็ก โดยครูผู้ดูแลเด็ก ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ คือ ปฏิบัติหน้าที่ตามกิจวัตรประจำวัน ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ จัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะให้เหมาะสมกับการพัฒนาของเด็กในทุก ๆ ด้าน ซึ่งจากบทบาทดังกล่าวจะเห็นว่าครูผู้ดูแลเด็กมีความสำคัญ เนื่องจากต้องอยู่ร่วมกับเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย⁽⁹⁾ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า หากครูผู้ดูแลเด็กขาดความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อและต้องดูแลเมื่อเด็กป่วย⁽¹⁰⁾ จะทำให้ครูผู้ดูแลเด็กไม่สามารถปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹¹⁾ และจะทำให้มีโอกาสเกิดการแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้⁽¹²⁾

การป่วยด้วยโรคโควิด-19 ของเด็กปฐมวัยส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก ความรุนแรงของการติดเชื้ออาจทำให้เด็กต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยการติดเชื้อและแพร่เชื้อในเด็กปฐมวัยที่ผ่านมามีไม่ต่างไปจากการติดเชื้อในผู้ใหญ่แต่เด็กอาจจะมีแนวโน้มที่เกิดอาการรุนแรงได้ หากผู้ป่วยเด็กมีภาวะอ้วน โรคพันธุกรรมเมตาบอลิก เบาหวาน หอบหืด หัวใจพิการแต่กำเนิด หรือภาวะผิดปกติทางระบบประสาท ซึ่งในบางรายส่งผลอันตรายทำให้เสียชีวิตได้⁽⁴⁾ ผลกระทบจากการป่วยของเด็กทำให้บิดามารดาเกิดความเครียด ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา⁽¹¹⁾ บิดามารดาต้องหยุดงานเพื่อมาดูแลทำให้ขาดรายได้⁽¹²⁾ อีกทั้งบุคคลในครอบครัวยังสามารถติดเชื้อโควิด-19 จากการดูแลเด็กขณะป่วยเป็นโรคโควิด-19 นอกจากนี้ผลกระทบทางอ้อม หากพบการติดเชื้อโควิด-19 ของเด็ก

ปฐมวัย สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยต้องถูกสั่งปิด ทำให้เด็กไม่ได้รับการส่งเสริมพัฒนาการตามวัยที่เหมาะสมตามวัย⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโรคโควิด-19 เป็นโรคอุบัติใหม่และยังมีการระบาดอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรค การป้องกันโรคตลอดจนแนวปฏิบัติต่างๆ มีความหลากหลาย ทั้งมาจากแหล่งข้อมูลเชื่อถือได้และเชื่อถือไม่ได้ การได้รับข้อมูลข่าวสารตลอดจนแนวทางปฏิบัติในการป้องกันโรคที่ถูกต้องจึงมีความสำคัญต่อการนำไปปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นความสามารถของบุคคลที่จะรับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลของเนื้อหาสาระ และเลือกนำข้อมูลไปใช้ได้⁽¹³⁾ จากผลสำรวจของประชากร อายุ 15-60 ปี ในเขตสุขภาพที่ 3 ประจำปี 2563 พบว่าความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป ร้อยละ 51 (ค่าเป้าหมายมากกว่าร้อยละ 70⁽¹⁴⁾) และผลสำรวจพฤติกรรมกรรมการป้องกันโควิด-19 ของประชาชนในจังหวัดนครสวรรค์ ประจำเดือนพฤศจิกายน 2564 พบว่าไม่มีการทำความสะอาดพื้นผิว อยู่ในที่มีคนพลุกพล่าน การเว้นระยะห่างและไม่ตรวจอุณหภูมิร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 1.5 1.3 1.3 และ 1.4 ตามลำดับ⁽⁶⁾ จากข้อมูลดังกล่าวจึงควรส่งเสริมให้ครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในจังหวัดนครสวรรค์ มีความรอบรู้ด้านสุขภาพและส่งเสริมให้มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ที่ถูกต้องและเหมาะสม

การที่บุคคลจะเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้นั้น เพนเดอร์และคณะได้กล่าวว่า ปัจจัยด้านความคิดและอารมณ์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมและสามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยวิธีการกระทำทางการพยาบาล ประกอบด้วย ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรม การรับรู้อุปสรรคของพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถของตนเอง อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลระหว่างสถานการณ์⁽¹⁵⁾ จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อทางเดินหายใจได้⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และอิทธิพลระหว่างบุคคลและสถานการณ์ ร่วมกับแนวคิดการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ⁽¹³⁾ มาพัฒนาเป็นโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ โดยมีกิจกรรมที่เน้นการเสริมสร้างทักษะความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 ให้แก่ครูผู้ดูแลเด็กของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อให้เกิดความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นำไปสู่การป้องกันและลดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ของครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จังหวัดนครสวรรค์ และ วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ และ พฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัย ที่ปฏิบัติงานสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดนครสวรรค์ มีอายุระหว่าง 21-60 ปี จำนวน 316 คน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power⁽¹⁹⁾ การประมาณค่าของขนาดงานวิจัยที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด ได้ค่าขนาดอิทธิพลใหญ่ที่สุด เท่ากับ 0.80 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ค่าอำนาจในการทดสอบที่ 0.80 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 26 ราย ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหาย จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 32 ราย ใช้ประเภทการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling)⁽²⁰⁾ ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) รายละเอียดดังนี้ 1) แบ่งกลุ่มพื้นที่ของครูผู้ดูแลเด็กที่ปฏิบัติงานในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ตามความใกล้เคียงกันของพื้นที่อำเภอ โดยจังหวัดนครสวรรค์มีอำเภอทั้งหมด 15 อำเภอ จึงได้แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 3 อำเภอ 2) คำนวณสัดส่วนของแต่ละกลุ่ม ให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 32 คน 3) จับฉลากรายชื่อแต่ละกลุ่มตามจำนวนที่คำนวณได้ กำหนดคุณสมบัติในการคัดเลือกและคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion Criteria) ได้แก่ 1) เป็นครูผู้ดูแลเด็ก ที่ปฏิบัติงานในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างน้อย 1 ปี 2) มีอายุระหว่าง 21-60 ปี 3) มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี 4) สามารถ อ่าน ฟัง เขียนภาษาไทยได้ 5) เป็นผู้ที่มีโทรศัพท์มือถือที่เป็นสมาร์ตโฟน 6) ผลการตรวจเชื้อโควิดโดยวิธี RT-PCR หรือ Antigen test kit ไม่เกิน 72 ชั่วโมงก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยผลการตรวจไม่พบการติดเชื้อของโรคโควิด-19 7) ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 ครบตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด 8) อาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจและลงนามอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย และ เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) 1) อาสาสมัครปฏิเสธการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ 2) อาสาสมัครมีความผิดปกติหรือภาวะเจ็บป่วยรุนแรง เช่น ปวดศีรษะรุนแรง ตาพร่ามัว มึนงง พุดไม่ชัด เป็นต้น 3) อาสาสมัครไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ครบ 12 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ดังนี้คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย และช่องทางในการรับรู้ข่าวสารด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 ประกอบด้วย โทรศัพท์ Facebook Line Instagram Twitter ผู้นำชุมชน หน่วยงานด้านสาธารณสุข แผ่นพับ วิทยุ และอื่นๆ (ให้กลุ่มตัวอย่างระบุ) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามวัดความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 โดยผู้วิจัยพัฒนามาจาก อังคินันท์ อินทรกำแหง⁽¹³⁾ ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีทั้งเชิงบวก และเชิงลบ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) การเข้าถึงข้อมูล 2) การเข้าใจข้อมูล 3) การสื่อสารเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญด้านสุขภาพ 4) การประเมินเพื่อการตัดสินใจ และ 5) การนำข้อมูลและบริการสุขภาพไปใช้ จำนวน 30 ข้อ ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.95 และนำไปทดลองใช้กับครูผู้ดูแลเด็กที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.87 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบแบบ Rating scale 4 ระดับ คือ มาก ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย และน้อย ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางบวก ตอบว่า มาก= 4 คะแนน ค่อนข้างมาก= 3 คะแนน ค่อนข้างน้อย= 2 คะแนน และ น้อย= 1 คะแนน ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางลบ ตอบว่า มาก= 1 คะแนน ค่อนข้างมาก= 2 คะแนน ค่อนข้างน้อย= 3 คะแนน และ น้อย= 4 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ โดยผู้วิจัยพัฒนามาจาก กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽⁵⁾ ตามหลัก DMHTT ประกอบด้วย D=การเว้นระยะห่าง M=สวมหน้ากากอนามัย H=การล้างมือ T=การวัดอุณหภูมิ และ T=การใช้แอปพลิเคชันในการประเมินตนเอง จำนวน 20 ข้อ ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 0.97 และนำไปทดลองใช้กับครูผู้ดูแลเด็กที่มีลักษณะ คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.92 ลักษณะข้อคำถาม เป็นแบบเลือกตอบ แบบ Rating scale 4 ระดับ คือ ปฏิบัติประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัตินานๆ ครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางบวก ตอบว่า ปฏิบัติประจำ= 4 คะแนน ปฏิบัติบ่อยครั้ง= 3 คะแนน ปฏิบัตินานๆ ครั้ง= 2 คะแนน และไม่ปฏิบัติเลย =1 คะแนน ถ้าข้อคำถามที่เป็นไปในทางลบ ตอบว่า ปฏิบัติประจำ= 1 คะแนน ปฏิบัติบ่อยครั้ง= 2 คะแนน ปฏิบัตินานๆ ครั้ง= 3 คะแนน และไม่ปฏิบัติเลย =4

กำหนดเกณฑ์การแปลระดับแบบสอบถามส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 จากคะแนนเฉลี่ยเป็น 3 ระดับจากสูตร⁽²¹⁾ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตรการหาอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ค่าสูงสุด}-\text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}} \\ &= \frac{4-1}{3} \\ &= 1 \end{aligned}$$

ระดับน้อย	หมายถึง	มีคะแนนระหว่าง 1.00-2.00
ระดับปานกลาง	หมายถึง	มีคะแนนระหว่าง 2.01-3.00
ระดับดี	หมายถึง	มีคะแนนระหว่าง 3.01-4.00

2) เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ หมายถึงแบบแผนกิจกรรมที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นโดยประยุกต์จากแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพของเพนเดอร์⁽¹⁵⁾ ได้แก่ การสร้างการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคและสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมจากอิทธิพลระหว่างบุคคลและสถานการณ์ ร่วมกับแนวคิดการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ⁽¹³⁾ ดำเนินกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 4 กรกฎาคม 2565 ถึง 23 กันยายน 2565 ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ รายละเอียดกิจกรรมมี ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสิทธิในการเข้าร่วมโครงการวิจัย เปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองสอบถามข้อสงสัยและเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นสอนแบบบรรยาย นำเสนอผ่าน Power point มีเนื้อหาเกี่ยวกับการแพร่ระบาด อันตราย และการป้องกันโรคโควิด-19 รวมถึงการให้ความรู้เรื่องการมีความรอบรู้สุขภาพ ประกอบด้วย การมีทักษะความรู้ด้านสุขภาพ ประโยชน์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยวิทยากรเป็นแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัวและผู้เชี่ยวชาญด้านความรู้ด้านสุขภาพ จากศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ และแจกคู่มือการปฏิบัติสำหรับสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 2 จัดกิจกรรมสาธิตและให้กลุ่มทดลองปฏิบัติด้วยตนเองโดยแบ่งกิจกรรมเป็นฐานทั้งหมด 5 ฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ฐานที่ 1 ทักษะการเข้าถึง ฐานที่ 2 ทักษะการเข้าใจ ฐานที่ 3 ใต้อาณ ฐานที่ 4 ทักษะการตัดสินใจ และฐานที่ 5 ทักษะการนำไปใช้ โดย

วิทยากรจากศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ ใช้เวลาประมาณ 4 ชั่วโมง และ สัปดาห์ที่ 1-12 สร้างกลุ่มไลน์ โดยมีเฉพาะกลุ่มทดลองและผู้วิจัย ผู้วิจัยส่งภาพวันเพ็ญความรู้ในการป้องกันโควิด-19 และสื่อวีดิทัศน์ ความรอบรู้ด้านสุขภาพทุกวันอังคารและวันพฤหัสบดีของสัปดาห์ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความเสี่ยงในการ ติดเชื้อโควิด-19 ผ่านแอปพลิเคชัน ไทยเซฟไทย กรมอนามัย ส่งผ่านกลุ่มไลน์ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ และ จัดกิจกรรมให้กลุ่มตัวอย่างแลกเปลี่ยนปัญหาในการดำเนินงานเพื่อป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ในสถาน พัฒนาเด็กเล็กผ่านกลุ่มไลน์

สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ประชุมออนไลน์ ทบทวนการสร้างทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพ และแลกเปลี่ยนเรียนการดำเนินงานเพื่อป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โดย ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการ ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง สัปดาห์ที่ 10 ติดตามเยี่ยมเสริมพลังครูผู้ดูแลเด็กผ่าน ทางโทรศัพท์รายบุคคล เพื่อให้คำแนะนำ ชักถามปัญหาอุปสรรค และให้กำลังใจในการดำเนินงานการ ป้องกันโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ใช้เวลา 10 นาที/คน และ สัปดาห์ที่ 12 จัดกิจกรรมเชิด ชูครูผู้ดูแลเด็กต้นแบบ โดยจัดประชุมออนไลน์เพื่อเชิดชูครูผู้ดูแลเด็กของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยไม่พบ การติดเชื้อโควิด-19 แลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงาน มอบใบเกียรติบัตรเข้าร่วมโครงการวิจัยให้แก่กลุ่ม ตัวทดลองทุกคน และให้ทำแบบสอบถามที่ใช้สำหรับการวิจัย ใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง โปรแกรมสร้าง เสริมสุขภาพ ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ พยาบาลที่ รับผิดชอบงานเด็กปฐมวัย และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพ เพื่อตรวจสอบความ ถูกต้องของภาษาและเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ จริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จังหวัดนครสวรรค์ เลขที่รับรอง NSWPHOEC-012/65 โดยมีการปกปิดข้อมูล ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น การวิจัยนี้ไม่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและอันตราย ต่อร่างกาย หากกลุ่มต้องการออกจากโครงการวิจัย มีสิทธิถอนตัวได้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆ หากกลุ่มตัวอย่าง มีข้อสงสัยใดๆ ผู้วิจัยยินดีตอบข้อสงสัยได้ตลอดเวลา

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยการแจกแจงจำนวนความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรม การป้องกันโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง ด้วย สถิติ Paired sample t-test ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test พบว่ามีการแจกแจงแบบปกติ ($P>0.05$)

ผลการศึกษา

เมื่อสิ้นสุดการทดลองมีกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ที่กำหนด 32 คน โดยมี รายละเอียดของข้อมูลทั่วไป และผลการทดลองดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองทั้งหมดเป็นเพศหญิงทั้งหมด อายุ 40-49 ปี เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 40.62 รองลงมาคืออายุ 5-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.38 มีอายุเฉลี่ย 45.16 ปี ($SD=8.17$) มีสถานภาพสมรสเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมาคือสถานภาพโสดคิดเป็นร้อยละ 25.00 ประสบการณ์การทำงานในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยมากกว่า 7 ปี เป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ

81.25 รองลงมา คือ 1-3 ปี และ 4-6 ปี มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 9.37 และช่องทางในการรับรู้ข่าวสารด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 จำนวน 3-4 ช่องทางเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมา 5-6 ช่องทางคิดเป็นร้อยละ 21.87 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=32)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	32	100.00
อายุ		
20-29 ปี	2	6.25
30-39 ปี	6	18.75
40-49 ปี	13	40.62
50-59 ปี	11	34.38
Mean (SD): Min-Max	45.16(8.71): 24-59	
สถานภาพสมรส		
โสด	8	25.00
สมรส	20	62.50
หม้าย	4	12.50
ประสบการณ์การทำงานในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย		
1-3 ปี	3	9.37
4-6 ปี	3	9.37
7 ปีขึ้นไป	26	81.25
ช่องทางในการรับรู้ข่าวสารด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19		
1-2 ช่องทาง	5	15.62
3-4 ช่องทาง	12	37.50
5-6 ช่องทาง	7	21.87
7-8 ช่องทาง	4	12.50
9-10 ช่องทาง	4	12.50

ผลเปรียบเทียบหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 โดยรวม ภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านทักษะการเข้าถึงข้อมูล ($p<0.01$) ค่าเฉลี่ยด้านทักษะการเข้าใจข้อมูล ($p<0.001$) ค่าเฉลี่ยด้านทักษะการสื่อสาร ($p<0.01$) และค่าเฉลี่ยด้านทักษะการประเมินเพื่อการตัดสินใจ ($p<0.01$) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยด้านทักษะการนำข้อมูลและบริการสุขภาพไปใช้ พบว่า มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 รายด้านในกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=32)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (รายด้าน)	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคโควิด-19 โดยรวม	3.23	0.09	3.70	0.11	-8.58	0.001**
1. ทักษะการเข้าถึงข้อมูล	3.37	0.55	3.81	0.39	-3.46	0.002**
2. ทักษะการเข้าใจข้อมูล	3.12	0.87	3.78	0.42	-3.96	0.000*
3. ทักษะการสื่อสาร	3.18	0.86	3.68	0.47	-2.86	0.007**
4. ทักษะการประเมินเพื่อการตัดสินใจ	3.25	0.72	3.72	0.46	-3.15	0.004**
5. ทักษะการนำข้อมูลและบริการสุขภาพไปใช้	3.22	0.75	3.53	0.67	-1.77	0.086

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

ผลเปรียบเทียบหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยรวม ภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกรายข้อมีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้น รายข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มมากที่สุด คือ การสวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้าใน ขณะที่ยืนนอกเคหะสถาน ภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) รายข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มน้อยที่สุด คือ การจัดให้มีการระบายอากาศภายในอาคาร ที่ดี รวมถึง ภายในห้องสุขา ทั้งนี้ ให้ ทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศและจัดการฆ่าเชื้อโรคอย่างสม่ำเสมอ โดยทำความสะอาดทุก 3 เดือน และปิดประตู/หน้าต่างก่อนและหลังให้บริการอย่าง น้อย 1 ชั่วโมง ภายหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้นก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมป้องกันโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย รายข้อภายในกลุ่มทดลองและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=32)

พฤติกรรมป้องกันโควิด-19 (รายข้อ)	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
พฤติกรรมป้องกันโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยรวม	3.51	0.13	3.81	0.08	.000***
1. ท่านสวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้าใน ขณะที่ยืนนอกเคหะสถาน	3.28	0.68	3.91	0.29	.000***
2. ท่านปิดปากและจมูกทุกครั้งเมื่อไอหรือจาม ด้วยกระดาษทิชชู หรือข้อพับแขน	3.38	0.71	3.87	0.34	.000***
3. ท่านจัดให้มีการเว้นระยะห่างระหว่างกลุ่มและระหว่างบุคคลใน การทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างน้อย 1-2 เมตร	3.50	0.56	3.91	0.29	.000***
4. ท่านมีมาตรการคัดกรองไข้ และอาการไอ หอบเหนื่อย จาม หรือเป็นหวัด ประเมิน Thai save Thai สำหรับ เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแล และผู้ปกครอง ก่อนเข้าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย	3.25	0.72	3.84	0.37	.000***

พฤติกรรมกำรป้องกันโควิด-19 (รยข้อ)	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
5. จัดให้มีจุดบริการล้างมือด้วยสบู่ หรือแอลกอฮอล์เจล หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค และให้ผู้ดูแลเด็กหรือครูพี่เลี้ยงพาเด็กไปล้างมือ ให้อยู่ครั้ง โดยเฉพาะ ก่อน รับประทานอาหาร	3.50	0.57	3.94	0.24	.000***
6. ทำนหลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของ เครื่องใช้ร่วมกับ ผู้อื่น	3.43	0.51	3.87	0.34	.002**
7. ทำนควบคุม กำกับ ดูแลบุคลากร ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ใหปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโควิด-19 เช่น ใส่หน้ากากผ้า ล้างมืออย่างถูกวิธี เป็นต้น	3.53	0.71	3.84	0.37	.002**
8. ทำนหลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหนาแน่น แออัด	3.47	0.57	3.84	0.37	.003**
9. ทำนรักษาระยะห่างจากผู้อื่นอย่างน้อย 1- 2 เมตรในขณะที่อยู่นอกเคหะสถาน	3.56	0.67	3.94	0.25	.003**
10. ทำนชี้แจงผู้ปกครองและเจ้าหน้าที่ ให้ทราบถึงมาตรการการป้องกันโควิด-19 เช่น กรณี เจ้าหน้าที่ เด็กหรือผู้ปกครอง มีไข้ ไอ มีน้ำมูก ใหหยุดเรียนทันที	3.44	0.67	3.81	3.96	.003**
11. ทำนล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์อย่างน้อย ทุก 20 นาที	3.37	0.61	3.69	0.47	.016*
12. ทำนเลือกรับประทานอาหารที่ร้อน หรือปรุงสุกใหม่ ๆ	3.62	0.55	3.78	0.42	.057
13. ทำนได้ให้มีการทำความสะอาดพื้นผิวที่มีการสัมผัสบ่อย ๆ เครื่องเล่น อุปกรณ์ ทั้งก่อนและ หลังการเรียนการสอน รวมถึงห้องสุขา และให้ก้จัดขยะมูลฝอยทุกวัน	3.72	0.52	3.87	0.34	.096
14. ทำนสังเกตตนเองเมื่อมีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ มีไข้ ไอ อ่อนเพลีย หายใจหอบเหนื่อย ไปรับการตรวจสถานพยาบาลใกล้บ้านทันที	3.62	0.49	3.81	0.39	.136
15. ทำนใช้ช้อนกลางส่วนตัว เมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น	3.62	0.55	3.81	0.39	.110
16. ทำนให้เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแล ผู้ปกครอง ญาติ สวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้าตลอดเวลา ขณะอยู่ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย	3.71	0.51	3.84	0.36	.255
17. จัดให้มีระบบคิว มีพื้นที่รอคิวที่มีที่นั่งหรือยืน ห่างกันอย่างน้อย 1 เมตร ทั้ง บริเวณจุดรับและส่งเด็ก กับผู้ปกครองก่อนเข้าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย รวมถึง บริเวณจุดรับประทานอาหารและห้องน้ำ	3.56	0.50	3.71	0.63	.282
18. ทำนดูแลเด็กให้รับประทานอาหารตามหลักเกณฑ์โภชนาการที่ปรุงสุกใหม่ และสะอาดขณะรับประทานอาหารให้เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร	3.56	0.61	3.71	0.52	.282
19. ทำนไม่พาเด็กปฐมวัยไปในสถานที่แออัด/มีคนจำนวนมาก	3.59	0.87	3.68	0.53	.620
20. ทำนจัดให้มีการระบายอากาศภายในอาคาร ที่ดี รวมถึง ภายในห้องสุขา ทั้งนี้ ให้ ทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศและจัดการฆ่าเชื้อโรคอย่างสม่ำเสมอ โดยทำความสะอาดทุก 3 เดือน และปิดประตู/ หน้าต่างก่อนและหลังให้บริการอย่างน้อย 1 ชั่วโมง	3.62	0.49	3.65	0.65	.845

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

ภายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง พบว่า มีสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่บุคลากรไม่พบการติดเชื้อ
โควิด-19 มีจำนวน 4 แห่ง

วิจารณ์

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผล จำแนกตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

ครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพมีคะแนนเฉลี่ย
ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เนื่องจากโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพได้พัฒนาตามแนวคิดการสร้างเสริม
สุขภาพของเพนเดอร์⁽¹⁴⁾ ร่วมกับแนวคิดการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ⁽¹³⁾ ดำเนินการเป็นระยะเวลา
12 สัปดาห์ จัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างการรับรู้ประโยชน์และรับรู้อุปสรรคให้แก่กลุ่มทดลอง
ประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้ เรื่องประโยชน์ของการมีทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพ และจัดให้กลุ่ม
ตัวอย่างได้เข้ากิจกรรมการสร้างทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้งหมด 5 ฐาน ประกอบด้วย การสาธิต
ย้อนกลับ 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึง ทักษะการเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร/ไต่ถาม ทักษะการตัดสินใจ
และทักษะการนำไปใช้ ส่งผลให้ครูผู้ดูแลเด็กมีความรู้ ความมั่นใจ เกิดทักษะการมีความความรอบรู้ด้าน
สุขภาพ สามารถวิเคราะห์ข่าวสารต่าง ๆ และเลือกใช้แนวทางการป้องกันโรคโควิด-19 ให้แก่ตนเองและ
ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ปัจจัยด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล ได้จัดให้มีการ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านกลุ่มไลน์ ทำให้เกิดการชักจูงร่วมกันในการปฏิบัติการป้องกันโรคโควิด-19
ที่ถูกต้อง รวมถึงจะกระตุ้นให้กลุ่มทดลองเกิดความรู้ ความตระหนัก ใฝ่ระวังการป้องกันโรคโควิด-19 ได้
กิจกรรมเชิดชูครูผู้ดูแลเด็กต้นแบบ โดยมอบใบเกียรติบัตรและเชิดชูสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ไม่พบการ
แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สามารถสร้างแรงจูงใจให้กลุ่มทดลองใฝ่ระวังการแพร่ระบาดของโรค
เพื่อให้สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยของตนเองไม่เกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สอดคล้องกับ
การศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชน
กลุ่มวัยทำงาน⁽²²⁾ โดยโปรแกรมดังกล่าวได้จัดกิจกรรมให้ความรู้ การอภิปรายกลุ่ม การสาธิตและสาธิต
ย้อนกลับ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และเป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริม
ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกัน
โรคโควิด-19 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี⁽²³⁾
โปรแกรมดังกล่าวได้จัดกิจกรรมการให้ความรู้ การแบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสื่อสารแลกเปลี่ยน
เรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพของกลุ่ม
ทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนได้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพมีคะแนนเฉลี่ย
พฤติกรรมในการป้องกันโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมสร้างเสริม
สุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าการที่กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมในการป้องกัน
โรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ดีขึ้นนั้น เป็นผลมาจาก โปรแกรมฯ ได้มีการดำเนินกิจกรรมที่
ประกอบด้วย การส่งเสริมการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค ด้วยการสอนบรรยาย เรื่อง การป้องกันโรค

โควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จึงทำให้ครูผู้ดูแลเด็กได้เห็นประโยชน์ของการป้องกันโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย รับรู้ถึงอันตรายจากการเกิดโรคโควิด-19 ในกลุ่มวัยต่างๆ โดยเฉพาะในเด็กปฐมวัย ส่งผลให้หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคโควิด-19 ทั้งการเว้นระยะห่าง การเลี่ยงเข้าไปในพื้นที่เสี่ยง การล้างมือเป็นประจำและการทำความสะอาดบริเวณพื้นผิวอุปกรณ์ต่างๆ ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ดูแลสุขภาพที่สามารถปรับเปลี่ยนได้และมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 นอกจากนี้การส่งเสริมด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลและสถานการณ์ ประกอบด้วย กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกลุ่มไลน์ ช่วยกระตุ้นเตือนให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมที่ดีในการป้องกันโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างสม่ำเสมอ ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้เป็นประจำ และเกิดแรงจูงใจและความมุ่งมั่นการปฏิบัติพฤติกรรมที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน อำเภอศรีนครจังหวัดสุโขทัย⁽²⁴⁾ ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมเกิดโรคโควิด-19 คือ การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรค ($p < 0.05$) และเป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการตรวจเต้านมด้วยตนเองต่อทักษะการตรวจเต้านมและพฤติกรรมดูแลสุขภาพเต้านมของสตรีกลุ่มเสี่ยง⁽²⁵⁾ โปรแกรมดังกล่าวประกอบด้วย กิจกรรมการสอนบรรยาย กระตุ้นการตรวจเต้านมด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชันไลน์ การจัดการอุปสรรคที่ขัดขวางต่อการปฏิบัติพฤติกรรม เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการตรวจเต้านมด้วยตนเองและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลสุขภาพเต้านมสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้มีการศึกษาในกลุ่มเปรียบเทียบร่วมด้วย ซึ่งในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยจัดเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่และส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของประชากรทั่วโลก⁽¹⁾ ในประเทศไทยหน่วยงานต่างๆ ได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เผยแพร่ตามสื่อต่างๆ อย่างแพร่หลาย และมีการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเองในการเฝ้าระวังการระบาดของโรคโควิด-19 ได้แก่การใช้สื่อสังคมออนไลน์⁽²⁶⁾ และการได้รับข้อมูลข่าวสาร⁽²⁷⁾ จึงอาจเป็นปัจจัยร่วมที่ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาพบว่า โปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ ทำให้ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคโควิด-19 ของครูผู้ดูแลเด็กในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยเพิ่มมากขึ้น จึงสามารถนำชุดกิจกรรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการส่งเสริมสุขภาพเพื่อส่งเสริมการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการจัดทำวิจัยเชิงเปรียบเทียบสองกลุ่มเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพรวมถึงอาจทำวิจัยซ้ำในลักษณะเช่นเดียวกันนี้ในบุคลากรหน่วยงานหรือสถานประกอบการอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ ที่สนับสนุนทุนการวิจัย ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่สละเวลาช่วยตรวจเครื่องมือในการวิจัย และกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ทำให้โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. ความรู้พื้นฐานโควิด-19 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก:
https://www.niems.go.th/1/UploadAttachFile/2020/EBook/49793_20200325095718.pdf
2. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [internet]. 2022 [cited 2022 October 1]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์ผู้ติดเชื้อ Covid-19 ภายในประเทศ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/>
4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. กรมอนามัย เผย เด็กเล็กติดเชื้อโควิดสะสมกว่า 3 หมื่นราย แนะนำศูนย์เด็กฯ ปรับปรุงป้องกันด้วย ATK [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://pr.moph.go.th/print.php?url=pr/print/2/02/163509/>
5. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติสำหรับสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19. กรุงเทพมหานคร: สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ); 2563.
6. ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์. ผลประเมินการตรวจสอบมาตรการป้องกันโควิด-19 ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เขตสุขภาพที่ 3. นครสวรรค์: กลุ่มพัฒนานามัยแม่และเด็ก ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์; 2564.
7. คณะกรรมการพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ. มาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟฟิค; 2562.
8. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. บทบาทหน้าที่ครูผู้ดูแลเด็ก [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: http://www.dla.go.th/work/e_book/eb6/eb6_3/3km5.pdf
9. Copeland KA, Duggan AK, Shope TR. Knowledge and beliefs about guidelines for exclusion of ill children from child care. *Ambul Pediatr* 2005; 6: 365-71.
10. บงกช เขียวชาญยนต์. การศึกษารูปแบบการเฝ้าระวังโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดตรัง. สงขลา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12; 2553.
11. Louhiala PJ, Jaakkola N, Ruotsalainen R, Jaakkola JJ. Form of daycare and respiratory infections among Finnish children. *Am J Public Health* 1995; 85: 1109-12
12. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. แนวแนะวิธีการเลี้ยงดูดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัยตามสมรรถนะเพื่อเพิ่มคุณภาพเด็กตามวัย 0-5 ปี. กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟฟิค; 2561.
13. อังคินันท์ อินทรกำแหง. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือความรู้ด้านสุขภาพของคนไทย. นครนายก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2560.

14. กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. รายงานผลการดำเนินงานพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ปี 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: www.hed.go.th/linkhed/file/874
15. Pender NJ, Murdaugh CL, Parson MA. Health Promotion in Nursing Practice. 7th ed. South Carolina: Pearson; 2014.
16. ชญานันท์ ใจดี, เสริมศรี สันตติ, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจของผู้ดูแลเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็ก. ราชวิทยาลัยกุมารเวชศาสตร์ 2555; 18: 389-403.
17. บุษกร พันธเมธาฤทธิ์, ปราณี คำจันทร์. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลเด็กของผู้ปกครองในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่บ้าน. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 2562; 39: 23-36.
18. อภิวดี อินทเจริญ, คันธมาทน์ กาญจนภูมิ, กัลยา ต้นสกุล, สุวรรณ ปัตตะพัฒน์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองคอหงส์ จังหวัดสงขลา. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน 2564; 3: 19-30.
19. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007; 39: 175-91.
20. รัตน์ศิริ ทาโต. การวิจัยทางการพยาบาล: แนวคิดสู่การประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2561.
21. สมโภชน์ อเนกสุข. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. ชลบุรี: ภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา; 2552.
22. เอื้อจิตร สุขพล, ชลดา กิ่งมาลา, ภาวิณี แพงสุข, ธวัชชัย ยืนยาว, วัชรวิงค์ หวังมั่น. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มวัยทำงาน. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2563; 29: 419-429.
23. รจนารอด ชูใจ, ชลธิชา บุญศิริ, กมลพร แพทย์ชีพ. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 ต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2564; 8: 250-62.
24. เชาวลิตร เลื่อนลอย. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน อำเภอศรีนครจังหวัดสุโขทัย. วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา 2565; 2: 18-33.
25. ศรัณญา งามนิมิตร, ชุติกร ด่านยุทธศิลป์, อนามัย นาอุดม. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการตรวจเต้านมด้วยตนเองต่อทักษะการตรวจเต้านมและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเต้านมของสตรีกลุ่มเสี่ยง อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์. พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2565; 49: 148-59.

26.เอกราช มีแก้ว, วัลลภ ใจดี, สุนิศา แสงจันทร์. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการปฏิบัติงานเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2564; 32: 74-87.

27.ดาวรุ่ง เยาวกุล, ปาจริย์ อับดุลลาหิม, นิภา มหารัชพงศ์. ความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตสุขภาพที่ 6. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2564; 15: 257-72.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การพัฒนาแนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวในเขตสุขภาพที่ 3

Development of guidelines for Primary Care Cluster operations in Health Area 3

ฐปนกร เจริญวงศ์

Tapanapon Charoenwong

กองตรวจราชการ

Government Inspectorate Office of the Permanent

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Secretary, Ministry of Public Health

Received: March 10, 2023 | Revised: March 29, 2023 | Accepted: April 07, 2023

บทคัดย่อ

ระบบบริการปฐมภูมิ เป็นกลไกหรือยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศเนื่องจากการลงทุนด้านสุขภาพที่คุ้มค่า ลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศในระยะยาว การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประการแรก วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวเขตสุขภาพที่ 3 และ ประการที่สอง กำหนดแนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวเขตสุขภาพที่ 3 แบ่งการศึกษาเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวเขตสุขภาพที่ 3 ใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นทีมสหวิชาชีพในคลินิกหมอครอบครัว จำนวน 200 คนและผู้รับบริการ จำนวน 500 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน กำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ 0.05 ขั้นตอนที่ 2 เป็นการหาแนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวโดยการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรสาธารณสุข มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 49.5) เจตคติอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 69.5) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 64.5) ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อการให้บริการสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 75.0) ปัจจัยที่เป็นปัญหาในการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 ได้แก่ แพทย์ไม่เพียงพอ ผู้บริหารเปลี่ยนบ่อย จนท.มีภาระงานมาก ขาดขวัญกำลังใจ ขาดแคลนงบประมาณ เครื่องมือไม่เพียงพอ ความไม่ชัดเจนของเป้าหมาย รูปแบบการดำเนินงาน ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาคลินิกหมอครอบครัวควรมีการพัฒนาด้านการปรับเพิ่มความเชื่อ ความศรัทธา ในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และต้องมีการทบทวน บทบาท CUP พัฒนาทีมงาน สร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายและเพิ่มการสนับสนุนของ ร.พ.แม่ข่าย

ติดต่อผู้นิพนธ์: ฐปนกร เจริญวงศ์

อีเมล: tapanapon11@gmail.com

Abstract

The primary care system is an important mechanism or strategy in the development of the country's public health system because it is a worthwhile investment in health. Reducing the long-term health burden of the country. The objectives of this study were to 1) analyze factors related to the development of family doctor clinic operation in the 3rd Health Region, and 2) set guidelines for

the operation of family doctor clinics in the 3rd Health Region. The study was divided into 2 steps as follows: Step 1 was to study the factors related to the development of family doctor clinic operation in Health Area 3. The questionnaire was used with a sample group, which was a multidisciplinary team in the family doctor clinic, 200 people, and, the number of clients was 500 people. Data were analyzed by descriptive statistics, correlation coefficient, and stepwise multiple regression. The level of significance was set at 0.05. The second step was to find a guideline for the operation of the family doctor clinic through focus group discussion with 20 experts, data were analyzed by Content analysis. The study found that public health personnel practice level was high (49.5%), the attitude was moderate (69.5%), factors affecting the operation of the family doctor clinic were high (64.5%), and health services were moderate (75.0%). The problematic factors in the operation of the Family Doctor Clinic in Health Region 3 were insufficient doctors, executives change often, officers a lot of workloads, lack of morale, shortage of budget not enough, tools ambiguity of goals operating model. Therefore, the guidelines for the development of the family doctor clinic should be developed in terms of increasing the belief and faith in the operation of the staff. And there must be a review of the role of CUP, developing a team, strengthening the network, and increasing the support of the host hospital.

Correspondence: Tapanapon Charoenwong

E-mail: tapanapon11@gmail.com

คำสำคัญ

คลินิกหมอครอบครัว

การพัฒนาแนวทาง

เขตสุขภาพที่ 3

Keywords

Primary care cluster: PCC

Development of guidelines

Health Area 3

บทนำ

คลินิกหมอครอบครัว (Primary Care Cluster) เป็นทิศทางในอนาคตและเป็นความหวังในการปฏิรูประบบสุขภาพของประเทศไทย⁽¹⁾ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 กำหนดไว้ในหมวด 16 การปฏิรูปประเทศ มาตรา 258 (ข) ด้านอื่น ๆ (5) ให้มีระบบการแพทย์ปฐมภูมิที่มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว ดูแลประชาชนในสัดส่วนที่เหมาะสม⁽²⁾ และมาตรา 55 ได้กำหนดให้รัฐบาลต้องดำเนินงานให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึงและรัฐบาลต้องพัฒนาการบริการสาธารณสุขให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽³⁾ และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของรัฐบาลแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 12 และแผน 20 ปี กระทรวงสาธารณสุของค์กรแห่งความเป็นเลิศ 4 ด้าน คือ เป็นเลิศด้านสุขภาพดี (P&P Excellence) เป็นเลิศด้านบริการดี (Service Excellence) เป็นเลิศด้านคนดี (People Excellence) และเป็นเลิศด้านบริหารดี (Governance Excellence) เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายประชาชนสุขภาพดีเจ้าหน้าที่มีความสุขระบบสุขภาพยั่งยืน

ซึ่งนโยบายคลินิกหมอครอบครัวถือเป็นนโยบายใหม่ของกระทรวงสาธารณสุขที่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ⁽⁴⁾

จากนโยบายคลินิกหมอครอบครัวดังกล่าวเชื่อว่าจะนำไปสู่การสร้างเชื่อมั่นต่อหน่วยบริการปฐมภูมิของประชาชนได้จากการที่มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวทำหน้าที่ดูแลประชาชน 1 คนต่อประชาชน 10,000 คน และมีทีมสุขภาพโดยบุคลากรสาธารณสุขด้านต่าง ๆ เป็นทีมสนับสนุน⁽⁵⁾ และได้มีการพัฒนาการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวอย่างต่อเนื่อง แต่ในปัจจุบันพบว่ารัฐบาลยังไม่สามารถดำเนินการให้บริการผู้ป่วยตามรัฐธรรมนูญดังกล่าวได้ เนื่องจากการทำให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึงยังมีความซับซ้อน ข้อจำกัด มีปัญหาและอุปสรรคหลายประเด็น โดยพบว่าทิศทางการให้บริการทางการแพทย์ของประเทศไทยให้ความสำคัญกับรูปแบบการให้บริการที่มีการขับเคลื่อนด้วยโรงพยาบาลขนาดใหญ่และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทำให้เกิดความแออัดในสถานบริการขนาดใหญ่ ใช้ระยะเวลารอคอยในการรอรับบริการที่นาน ทำให้เกิดปัญหาเรื่องการเข้าถึงและความเหลื่อมล้ำในการเข้ารับการรักษาพยาบาล ทำให้ประชาชนที่เข้ารับบริการเกิดความรู้สึก ความไม่พึงพอใจ นอกจากนี้การดูแลรักษาจากผู้เชี่ยวชาญทำให้เกิดการดูแลเป็นรายโรค หรืออวัยวะ ทำให้ขาดการดูแลแบบองค์รวมและการดูแลที่ต่อเนื่อง เวลาที่มีปัญหาไม่รู้จะปรึกษาแพทย์ท่านใด แตกต่างจากระบบสุขภาพปฐมภูมิที่จะมีแพทย์ประจำตัวเสมือนประชาชนมีญาติเป็นหมอสามารถปรึกษาหรือถามปัญหาเวลาเจ็บไข้ได้ตลอดเวลา เมื่อเปรียบระบบบริการทางการแพทย์และการสาธารณสุขในระดับต่าง ๆ เป็นรูปสามเหลี่ยม สามเหลี่ยมเป็นการดูแลในระดับปฐมภูมิที่ดูแลเน้นการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันควบคุมโรค ในการรักษาพยาบาลในโรคที่มีความซับซ้อนไม่มาก ควรพัฒนาให้มีความเข้มแข็ง โดยมีพื้นที่ตรงกลางของสามเหลี่ยมเป็นการดูแลขั้นทุติยภูมิ ส่วนยอดปลายแหลมของสามเหลี่ยมเป็นพื้นที่การดูแลระดับตติยภูมิ คือโรงพยาบาลขนาดใหญ่และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ในปัจจุบันระบบบริการของประเทศไทยเป็นสามเหลี่ยมหัวกลับตั้งบนยอดสามเหลี่ยมซึ่งทำให้มีโอกาสล้มได้ตลอดเวลา กระทรวงสาธารณสุขจึงมีการปฏิรูประบบบริการทุกระดับสำหรับระดับปฐมภูมิให้มีคลินิกหมอครอบครัว (PCC) ทั่วประเทศ

การพัฒนาระบบสุขภาพปฐมภูมิตามกลไกการดำเนินงาน PCC ของเขตสุขภาพที่ 3 ตั้งแต่ปี 2559-2562 พบปัญหาการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพบริการคลินิกหมอครอบครัวคือยังขาดระบบที่ชัดเจน แพทย์ที่ลงปฏิบัติงานส่วนหนึ่งไม่สามารถปฏิบัติงานประจำที่คลินิกหมอครอบครัวได้แบบเต็มเวลา และยังขาดแคลนแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว รวมทั้งทีมสหวิชาชีพยังไม่ปรับบทบาทการทำงานแบบเวชศาสตร์ครอบครัว ในปี 2563 จึงได้มีการวางแผนพัฒนา โดยกำหนดเป็น 4 ยุทธศาสตร์ดังนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาศักยภาพระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนากำลังคนในระบบสุขภาพปฐมภูมิ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาระบบสุขภาพปฐมภูมิ ยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์และการอภิบาลระบบ ในการบริหารจัดการ และการสนับสนุนรูปแบบต่าง ๆ แบ่งเป็น 3 ช่วง (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ) ต้นน้ำ: เป็นการพัฒนาแกนนำสุขภาพในชุมชน (อสม, อสค, CG ฯลฯ) Health literacy, Screening (BP station, DTX station) มีระบบบริการที่ตอบสนองกับปัญหาของพื้นที่ กลางน้ำ: พัฒนาการดูแลผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนให้มีคุณภาพ การจัดรูปแบบบริการเบาหวาน ความดัน มีระบบส่งต่อเชื่อมโยงกับโรงพยาบาลแม่ข่าย ปลายน้ำ: มีระบบการดูแลอย่างต่อเนื่องโดยชุมชนมีส่วนร่วม (LTC) แต่ปัญหายังพบว่ามีระบบการดำเนินงาน ในแต่ละคลินิกหมอครอบครัวที่มีความแตกต่างกัน

เป็นไปตามบริบท ตามทรัพยากรที่ได้รับการสนับสนุน ได้แก่ จำนวนคน เงิน ของ การพัฒนาองค์ความรู้ ภาวะผู้นำการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ และยังพบว่ามี การปรับปรุงระบบการดำเนินงานตลอดเวลา เพื่อสนองนโยบายของเบื้องบน โดยไม่ทราบเลยว่าองค์กรของตนเองอยู่ตรงไหน เพราะขาดการประเมินที่มีคุณภาพการดำเนินงานว่ามีความสำเร็จไปถึงขั้นไหน สามารถลดความแออัด ความครอบคลุมบริการ ความพึงพอใจของประชาชนตลอดจนความสุขของผู้ให้บริการเป็นอย่างไร ด้วยความตระหนักถึง ปัญหา-อุปสรรคในการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว เพื่อประโยชน์ของประชาชนและความสุขของ ทีมสหวิชาชีพผู้ให้บริการในคลินิกหมอครอบครัวซึ่งให้บริการแบบองค์รวมจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา แนวทางการดำเนินงานให้ชัดเจน เหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้จัดทำงานวิจัยนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์สองประการ ประการแรกเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว และ ประการที่สองเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวเขตสุขภาพที่ 3

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) แบ่งเป็น

1) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นทีมสหวิชาชีพ ในคลินิกหมอครอบครัวในเขตสุขภาพที่ 3 เลือกแบบจับสลาก จาก 5 จังหวัด ๆ ละ 40 คน ได้กลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 200 คนและเป็นผู้รับบริการ จาก 5 จังหวัด ๆ ละ 100 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลากแบบคืน เกณฑ์การคัดเลือกทีมสหวิชาชีพ คือ (1) เป็นผู้ให้บริการ ในคลินิกหมอครอบครัวระยะเวลาเวลา 1 ปี ขึ้นไป (2) ทำงานในสายวิชาชีพและวิชาการ เกณฑ์การคัดเลือก ผู้รับบริการ คือ (1) เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา เกินกว่า 1 ปี (2) เคยเข้ารับบริการในคลินิก หมอครอบครัวมากกว่า 1 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 2 ฉบับคือ ชุดที่ 1 แบบสอบถามบุคลากรสาธารณสุข ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา ตำแหน่งงาน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน รายได้ต่อเดือน จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 ข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ปีที่เปิดดำเนินการ จำนวนประชากร/หลังคาเรือนที่รับผิดชอบ จำนวนวันที่แพทย์ออก PCC และรูปแบบ PCC จำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 3 เจตคติเกี่ยวกับการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนคือข้อความเชิงบวก ตอบเห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน ตอบเห็นด้วย ให้ 4 คะแนน ตอบไม่แน่ใจ ให้ 3 คะแนน ตอบไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน ตอบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน ส่วนข้อความเชิงลบจะตรงข้ามกัน และมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเจตคติ 3 ระดับ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย 1.00–2.33 เท่ากับระดับต่ำ ค่าเฉลี่ย 2.34–3.66 เท่ากับระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.67–5.00 เท่ากับระดับสูง ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของคลินิกหมอครอบครัว ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์ค่าเฉลี่ย เช่นเดียวกับส่วนที่ 3 ชุดที่ 2 แบบสอบถามประชาชนผู้รับบริการ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้รวม ต่อเดือน และความถี่ในการมาใช้บริการ จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 การได้รับบริการสุขภาพตามบริบทที่

จำเป็น (Essential care) จำนวน 68 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนคือข้อคำถามเชิงบวก ตอบพอใจมากที่สุด ให้ 5 คะแนน ตอบพอใจมาก ให้ 4 คะแนน ตอบพอใจปานกลาง ให้ 3 คะแนน ตอบพอใจน้อย ให้ 2 คะแนน ตอบพอใจน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน ส่วนข้อคำถามเชิงลบจะตรงข้ามกัน และมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 3 ระดับ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย 1.00–2.33 เท่ากับระดับต่ำ ค่าเฉลี่ย 2.34–3.66 เท่ากับระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.67–5.00 เท่ากับระดับสูง

การทดสอบเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความครอบคลุมและความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละข้อคำถาม และนำแบบสอบถามได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับบุคลากรสาธารณสุขและประชาชนผู้รับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (5 ตำบล) กลุ่มละ 30 คน ที่อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร แล้วมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค ของแบบสอบถาม เจตคติ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของคลินิกหมอครอบครัว เท่ากับ 0.92, 0.88 และความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการ เท่ากับ 0.86 ตามลำดับ

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรสาธารณสุข ผู้รับบริการ ระดับเจตคติ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของคลินิกหมอครอบครัว และความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการ แสดงเป็น ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวเขตสุขภาพที่ 3 ด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square) ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรของข้อมูลมาตร้าส่วนหรือมาตร้าอันดับ จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) และ Stepwise Multiple Regression กำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ 0.05

2) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสนทนากลุ่ม (focus group discussion: FGD) ด้วยคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง ในประเด็นคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงาน ปัญหา-อุปสรรค และแนวทางในการพัฒนาคลินิกหมอครอบครัวเขตสุขภาพที่ 3 กับผู้เชี่ยวชาญ เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 20 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร หมายเลขโครงการ 63 03 23 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ.2563

ผลการศึกษา

นำเสนอตามวัตถุประสงค์ 1) ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุข พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 76.5) มีอายุเฉลี่ย 41.29 ปี สถานภาพคู่ (ร้อยละ 59.5) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 77.0) ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาล (ร้อยละ 28.0) ระยะเวลาในการปฏิบัติงานเฉลี่ย 5.50 ปี รายได้เฉลี่ย 27,588.65 บาท/เดือน ข้อมูล PCC พบว่าส่วนใหญ่เปิดดำเนินการคลินิกหมอครอบครัวในปีพ.ศ.2561 (ร้อยละ 58.6) รับผิดชอบประชากร เฉลี่ย 6,768.55 คน จำนวนหลังคาเรือนที่รับผิดชอบ เฉลี่ย 2,241.79 หลังคาเรือน แพทย์ปฏิบัติงานใน PCC 1 วัน/สัปดาห์ รูปแบบ PCC เป็นแบบเครือข่าย ระดับการปฏิบัติตามบทบาทหมอครอบครัวอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 49.5) ระดับเจตคติเกี่ยวกับการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 69.5) ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานคลินิก

หมอครอบครัวอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 64.5) ข้อมูลผู้รับบริการ พบว่าเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 80.8) มีอายุเฉลี่ย 51.21 ปี สถานภาพคู่ (ร้อยละ 70.0) การศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 95.6) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 49.8) รายได้เฉลี่ย 5709.62 บาท/เดือน ความถี่ในการมาใช้บริการเฉลี่ย 1.46 ครั้ง/เดือน ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 75.0) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ข้อมูลบุคลากร และประชาชนผู้รับบริการจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	บุคลากร		ข้อมูลทั่วไป	ประชาชนผู้รับบริการ	
	จำนวน (n=200)	ร้อยละ		จำนวน (n=500)	ร้อยละ
เพศ			เพศ		
ชาย	47	23.5	ชาย	96	19.2
หญิง	153	76.5	หญิง	404	80.8
อายุเฉลี่ย 41.29 ปี S.D.=10.14 Min=23Max=60			อายุเฉลี่ย 51.21 ปี S.D. =12.32 Min=14 Max=83		
สถานภาพ			สถานภาพ		
โสด	62	31.0	โสด	68	13.6
คู่	119	59.5	คู่	350	70.0
หม้าย/หย่า/แยก	19	9.5	หม้าย/หย่า/แยก	82	16.4
ระดับการศึกษา			ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	38	19.0	ต่ำกว่าปริญญาตรี	478	95.6
ปริญญาตรี	154	77.0	ปริญญาตรี	21	4.2
สูงกว่าปริญญาตรี	8	4.0	สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.2
ปฏิบัติงานตำแหน่ง			อาชีพ		
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	15	7.5	เกษตรกรรม	249	49.8
พยาบาล	56	28.0	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	37	7.4
นักวิชาการสาธารณสุข	25	12.5	รับจ้าง (ใช้แรงงาน)	134	26.8
ทันตภิบาล	17	8.5	รับจ้าง (พนักงานบริษัท)	11	2.2
ผอ.รพ.สต.	29	14.5	รับราชการ/พณ.รัฐวิสาหกิจ	1	0.2
สายสนับสนุน	40	20.0	ว่างงาน/แม่บ้าน	68	13.6
แพทย์แผนไทย	16	8.0			
แพทย์	2	1.0			
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานเฉลี่ย 5.50 ปี S.D.=6.75, Min=1 Max = 29			ความถี่ในการใช้บริการเฉลี่ย 1.46 ครั้ง/เดือน, S.D.=0.70 Min = 1 Max = 3		
รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 27,588.65 บาท S.D.=15,973.78, Min = 5,500 Max=60,000			รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 5709.62 บาท S.D.=4375.91, Min= 600 Max=40,000		
เปิดคลินิกหมอครอบครัว			ระดับความพึงพอใจ		
พ.ศ.2560	10	34.5	ระดับต่ำ	37	7.4
พ.ศ.2561	17	58.6	ระดับปานกลาง	375	75.0
พ.ศ.2562	2	6.9	ระดับสูง	88	17.6

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ข้อมูลบุคลากร และประชาชนผู้รับบริการจำแนกตามข้อมูลทั่วไป(ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	บุคลากร		ข้อมูลทั่วไป	ประชาชนผู้รับบริการ	
	จำนวน (n=200)	ร้อยละ		จำนวน (n=500)	ร้อยละ
รับผิดชอบประชากรเฉลี่ย 6768.55 คน, S.D.=4225.18					
Min= 2,035 Max=13,272					
<1,000 หลัง	4	13.8			
1,001–2,000 หลัง	12	41.4			
2,001–3,000 หลัง	3	10.3			
3,001–4,000 หลัง	6	20.7			
>4,000 หลัง	4	13.8			
จำนวนหลังคาเรือนที่รับผิดชอบเฉลี่ย 2241.79 หลังคา,					
S.D.=1407.95, Min= 609 Max=4,638)					
แพทย์ปฏิบัติงานใน PCC					
>1วัน/สัปดาห์	41	20.7			
1 วัน/สัปดาห์	159	79.3			
แพทย์ปฏิบัติงานใน PCC 1.69 วัน/สัปดาห์,					
S.D. = 1.44 Min=1 Max=5					
รูปแบบ PCC					
PCC เต็ม	55	27.6			
PCC เครือข่าย	145	72.4			
ระดับการปฏิบัติ					
ระดับต่ำ	12	6.0			
ระดับปานกลาง	89	44.5			
ระดับสูง	99	49.5			
ระดับการปฏิบัติเฉลี่ย = 62.12, S.D. = 9.06 ,					
Min =36 Max=80					
ระดับเจตคติ					
ระดับต่ำ	10	5.0			
ระดับปานกลาง	139	69.5			
ระดับสูง	51	25.5			
ระดับเจตคติเฉลี่ย = 50.88, S.D. = 6.78,					
Min =35 Max=66					
ระดับปัจจัยที่ส่งผล					
ระดับต่ำ	0	0.0			
ระดับปานกลาง	71	35.5			
ระดับสูง	129	64.5			
ระดับปัจจัยที่ส่งผลเฉลี่ย = 99.77, S.D. = 10.84,					
Min =74 Max=120					

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการสุขภาพตามบริบทที่จำเป็นในคลินิกหมอครอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลการดำเนินงานหมอครอบครัวมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจภาพรวมของประชาชนผู้รับบริการ ($r = 0.071$, $p < 0.05$) บทบาทของ คปสอ. มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจด้านการดูแลต่อเนื่อง ($r = 0.277$, $p < 0.001$) บทบาทหมอครอบครัว เจตคติเกี่ยวกับการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว ปัจจัยที่ส่งผลการดำเนินงาน บทบาทของ คปสอ. และการสนับสนุนจากโรงพยาบาลแม่ข่าย มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจด้านการบริการเชิงรุกในชุมชน ($r = 0.157$, $p < 0.05$; $r = 0.029$, $p < 0.001$; $r = 0.216$, $p < 0.001$; $r = 0.230$, $p < 0.001$; $r = 0.158$, $p < 0.05$ ตามลำดับ) เจตคติเกี่ยวกับการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว ปัจจัยที่ส่งผลการดำเนินงาน บทบาทของ คปสอ. ทีมงานในคลินิกหมอครอบครัว มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจด้านการสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วมในชุมชน ($p < 0.05$) ($r = 0.158$, $r = 0.153$, $r = 0.178$, $r = 0.153$ ตามลำดับ) ปัจจัยที่ส่งผลการดำเนินงาน บทบาทของ คปสอ. การมีส่วนร่วมของชุมชน มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจด้านเทคโนโลยี ($p < 0.05$) ($r = -0.141$, $r = -0.154$, $r = -0.155$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการสุขภาพตามบริบทที่จำเป็นในคลินิกหมอครอบครัว

ตัวแปร	ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการในคลินิกหมอครอบครัว										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	0.099	0.042	0.125	0.116	0.061	-0.052	-0.082	0.157*	0.015	0.117	0.022
B	0.109	0.037	0.015	0.096	0.108	0.054	0.137	0.209**	0.158*	0.061	-0.111
C	0.071*	0.006	-0.063	0.037	0.111	0.030	0.137	0.216**	0.153*	0.020	-0.141*
D	0.138	0.084	-0.010	0.046	0.136	0.106	0.277**	0.230**	0.178*	0.052	-0.154*
E	0.025	-0.059	-0.072	-0.007	0.078	0.015	0.081	0.165	0.153*	-0.054	-0.089
F	0.017	-0.040	0.001	0.071	0.064	0.014	0.045	0.118	0.051	-0.005	-0.155*
G	0.041	0.026	-0.093	0.031	0.070	-0.032	0.069	0.158*	0.079	0.070	-0.076

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$, A = บทบาทหมอครอบครัว B = เจตคติเกี่ยวกับการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว C = ปัจจัยที่ส่งผลการดำเนินงาน D = บทบาทของ คปสอ. E = ทีมงานในคลินิกหมอครอบครัว F = การมีส่วนร่วมของชุมชน G = การสนับสนุนจากโรงพยาบาลแม่ข่าย 1 = ความพึงพอใจภาพรวม 2 = ด้านการดูแลภายในสถานบริการ 3 = ด้านการดูแลภายนอกอาคาร 4 = ด้านเวชภัณฑ์และเครื่องมือแพทย์ 5 = ด้านบุคลากร/การให้บริการ 6 = ด้านกระบวนการบริการ 7 = ด้านการดูแลต่อเนื่อง 8 = ด้านการบริการเชิงรุกในชุมชน 9 = ด้านการสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วมในชุมชน 10 = ด้านการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ 11 = ด้านเทคโนโลยี

ส่วนปัจจัยทำนายความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการสุขภาพตามบริบทที่จำเป็นในคลินิกหมอครอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 พบว่า ตัวแปรที่มีอำนาจทำนายเรียงจากมากไปน้อย ดังนี้ ปัจจัยที่ส่งผลการดำเนินงานของคลินิกหมอครอบครัว ($\beta = 0.179$) และเจตคติของบุคลากร ($\beta = 0.047$) โดยสามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 10.4 ($\text{adj}R^2 = 0.104$) (ตารางที่ 3) ซึ่งสามารถสร้างเป็นสมการทำนายได้ดังนี้ สมการทำนายในรูปคะแนนดิบ คือ $Y' = 1.124 + 0.047 (X_1) + 0.179 (X_2)$ สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน $Zy' = 0.176 (Z_1) + 0.168 (Z_2)$

ตารางที่ 3 ปัจจัยทำนายความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการสุขภาพตามบริบทที่จำเป็นใน คลินิกหมอครอบครัว

ตัวแปร	b	Beta	t	p-value
- X_1 เจตคติของบุคลากร	0.047	0.176	2.619	0.010
- X_2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของคลินิกหมอครอบครัว	0.179	0.168	2.427	0.016
Constant	1.124	-	4.577	0.00

$$R = 0.336 \quad R^2 = 0.407 \quad \text{Adj}R^2 = 0.104 \quad F = 5.120 \quad p = 0.00$$

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 มีดังนี้ ด้านคน แพทย์ไม่เพียงพอ ให้ความไม่เต็มที่ ไม่ต่อเนื่อง ไม่ตรงเวลา ผู้บริหารเปลี่ยนบ่อย จนท.มีภาระงานมาก ขาดขวัญกำลังใจ ด้านเงิน ขาดแคลนงบประมาณ ด้านวัสดุ เครื่องมือไม่เพียงพอ ด้านการจัดการ ความไม่ชัดเจนของเป้าหมาย การประเมิน รูปแบบการดำเนินงาน ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาคลินิกหมอครอบครัวควรมีการพัฒนาด้านการปรับเพิ่มความเชื่อ ความศรัทธา ในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และต้องมีการทบทวน บทบาท CUP พัฒนาทีมงาน สร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายและเพิ่มการสนับสนุนของ ร.พ.แม่ข่าย

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 76.5) มีอายุเฉลี่ย 41.29 ปี สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 59.5) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 77.0) ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาล (ร้อยละ 28.0) มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานเฉลี่ย 5.50 ปี มีรายได้เฉลี่ย 27,588.65 บาท/เดือน สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุระหว่าง 41-59 ปี⁽⁶⁾ มีอายุเฉลี่ย 40.97 ปี สถานภาพสมรสคู่ ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีรายได้เฉลี่ย 21,959.81 บาท⁽⁷⁾ ข้อมูล PCC พบว่า ส่วนใหญ่เปิดดำเนินการคลินิกหมอครอบครัวในปี พ.ศ.2561 (ร้อยละ 58.6) รับผิดชอบประชากร เฉลี่ย 6,768.55 คน จำนวนหลังคาเรือนที่รับผิดชอบเฉลี่ย 2,241.79 หลังคาเรือน รูปแบบ PCC เป็นแบบเครือข่าย (NPCU) แพทย์ออกปฏิบัติงานที่ PCC เฉลี่ย 1.69 วัน สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าภาระงานคนรพ.สต.ยังขาดอัตรากำลังที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด มีเพียงร้อยละ 14.28 เท่านั้นที่มีบุคลากรปฏิบัติงานครบทุกตำแหน่ง และยังพบว่าบุคลากรใช้เวลาส่วนใหญ่เกือบ 2 ใน 3 ของเวลาทำงานไปกับการให้การรักษายาบาลซึ่งมากกว่าการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค รวมทั้งยังต้องใช้เวลาอีกเกือบ 1 ใน 3 ไปกับงานบริหาร งานเอกสาร บันทึกข้อมูล และการทำรายงานโดยเฉพาะการบันทึกข้อมูล และการทำรายงานตามตัวชี้วัดที่กระทรวงและกรมในส่วนกลางกำหนด มีเวลาบริการสุขภาพให้ประชาชนน้อยลงส่งผลให้ไม่สามารถทำงานตามวิชาชีพได้ทำให้บุคลากรขาดขวัญกำลังใจ กระทบความก้าวหน้าในวิชาชีพ⁽⁸⁾

ระดับการปฏิบัติตามบทบาทหมอครอบครัวอยู่ในระดับสูง ระดับเจตคติเกี่ยวกับการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวอยู่ในระดับสูง หมายความว่าองค์ประกอบที่ทำให้การดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวจะประสบ

ผลสำเร็จได้นอกจากบุคลากรผู้ปฏิบัติจะต้องมีความรู้-ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการดำเนินงาน มีทัศนคติที่ดีแล้ว จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าระบบบริการปฐมภูมิเป็นระบบบริการสาธารณสุขที่มีความสำคัญและจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้เข้มแข็งเพื่อให้มีศักยภาพในการรองรับปัญหาที่สลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้นในอนาคต⁽⁹⁾ และปัจจัยความสำเร็จ คือ 1) ภาวะผู้นำ พบว่า ผู้นำทั้งผู้อำนวยการโรงพยาบาลและสาธารณสุขอำเภอมีความเข้าใจระบบสุขภาพอำเภอในภาพรวม มียุทธศาสตร์ในการทำงาน สามารถสร้างการมีส่วนร่วมจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และ 2) การมองภาพรวมของระบบสุขภาพอำเภอเป็นหนึ่งเดียว การวางแผนร่วมกัน การบริหารจัดการการเงินอย่างโปร่งใส ติดตามงานอย่างสม่ำเสมอ⁽¹⁰⁾

ข้อมูลผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51.21 ปี สถานภาพสมรสคู่ การศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รายได้เฉลี่ย 5709.62 บาท/เดือน ความถี่ในการมาใช้บริการ เฉลี่ย 1.46 ครั้ง/เดือน ความพึงพอใจต่อการให้บริการสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าระดับความพึงพอใจด้านราคาอยู่ในระดับปานกลาง⁽¹¹⁾ คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการบริการที่หมอบรรอบครัวโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างน้อยไปทางมาก ($\bar{x} = 3.89$, $SD = 0.54$)⁽¹²⁾ ปัจจัยด้านอาชีพที่แตกต่างกันประชาชนมีความคิดเห็นต่อคุณภาพการให้บริการสาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลงแตกต่างกัน⁽¹³⁾ และพบว่าผู้ใช้บริการที่มี อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความถี่ในการมาใช้บริการที่ต่างกันจะมีระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05⁽¹¹⁾

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการสุขภาพตามบริบทที่จำเป็นในคลินิกหมอบรรอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานหมอบรรอบครัวมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจภาพรวมของประชาชนผู้รับบริการ ($r = 0.071$) นอกจากนี้ยังพบ บทบาทของคปสอ. บทบาทหมอบรรอบครัว เจตคติปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน การสนับสนุนจากโรงพยาบาลแม่ข่าย ทีมงานในคลินิกหมอบรรอบครัว มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจด้านการดูแลต่อเนื่อง การบริการเชิงรุกในชุมชน การสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วมในชุมชน และมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำมากกับความพึงพอใจด้านเทคโนโลยี ตามลำดับ ส่วนปัจจัยทำนายความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการสุขภาพตามบริบทที่จำเป็นในคลินิกหมอบรรอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 พบว่า ตัวแปรที่มีอำนาจทำนายเรียงจากมากไปน้อยดังนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของคลินิกหมอบรรอบครัว ($\beta = 0.179$) และเจตคติของบุคลากร ($\beta = 0.047$) โดยสามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 10.4 ($\text{adj}R^2 = 0.104$) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาระบบบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 คือแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และกระบวนการบริหารองค์กร โดยสามารถทำนายการพัฒนาบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้ร้อยละ 21.6⁽⁷⁾ ดังนั้น การพัฒนาระบบบริการสุขภาพในปัจจุบันจึงต้องการแผนกลยุทธ์ที่ชัดเจนและต้องติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทแต่ละท้องถิ่น และสอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประชาชนอย่างแท้จริง⁽¹⁴⁾

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 มีดังนี้ ด้านคน แพทย์ไม่เพียงพอ ใจเวลาไม่เต็มที่ ไม่ต่อเนื่อง ไม่ตรงเวลา ผู้บริหารเปลี่ยนบ่อย จนท.มีภาระงานมาก ขาดขวัญกำลังใจ ด้านเงิน ขาดแคลนงบประมาณ ด้านวัสดุ เครื่องมือไม่เพียงพอ ด้านการจัดการ ความไม่ชัดเจนของเป้าหมาย การประเมิน รูปแบบการดำเนินงาน ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาคลินิกหมอครอบครัวควรมีการพัฒนาด้านการเพิ่มความเชื่อ ความศรัทธา ในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงาน และต้องมีการทบทวน บทบาท CUP พัฒนาทีมงาน สร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายและเพิ่ม การสนับสนุนของ ร.พ.แม่ข่าย ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว เขตสุขภาพที่ 3 มี ทั้งด้าน คน เงิน ของและการจัดการ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า “หมอครอบครัว” เป็นนโยบายที่มุ่ง ประโยชน์เพื่อประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม รูปแบบการดำเนินงานของพื้นที่ที่มีความโดดเด่นต่างกัน บางพื้นที่เน้นการบูรณาการเข้ากับงานเดิม ในขณะที่บางพื้นที่ใช้แผนยุทธศาสตร์จังหวัด ขับเคลื่อน เทคโนโลยีการสื่อสาร และฐานความเข้มแข็งจากชุมชนเสริมการดำเนินงาน การสนับสนุนด้าน ทรัพยากรที่จำเป็นยังเป็นสิ่งที่พื้นที่ต้องการได้รับการตอบสนอง ดังนั้น การสนับสนุนเชิงนโยบายจึงเป็น เรื่องสำคัญที่จะช่วยผลักดันการดำเนินงานทีมหมอครอบครัวให้ขับเคลื่อนต่อไปได้ นอกจากนี้ปัจจัยแห่ง ความสำเร็จที่ควรนำไปใช้ในพื้นที่ด้วยก็คือ การบูรณาการ (Integration) การดำเนินงานทีมหมอครอบครัว เข้ากับงานอื่น การเรียนรู้เพื่อพัฒนา (Learning) มีและเดินตามแผนยุทธศาสตร์/แผนงานโครงการ (On Tract) เห็นคุณค่างานที่ได้ช่วยเหลือเกื้อกูลดูแล (Value) เสริมพลังสร้างสรรค์งาน (Empowerment) และ สร้างเอกภาพความเป็นทีม (Unity) รวมทั้งบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ (Utilization Resources)⁽¹²⁾

เอกสารอ้างอิง

1. ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย, กัญญา ดิษยาธิคม, อุทุมพร วงษ์ศิลป์, นำพร สามภักดิ์. โครงการวิจัย: โครงการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว (Primary Care Cluster). (รายงานฉบับสมบูรณ์). สำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ (สวค.) สำนักงาน พัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP) กระทรวงสาธารณสุข; 2561.
2. ไทย.กฎหมาย, รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: สภานิติบัญญัติ แห่งชาติ; 2560.
3. โสภณ เมฆธน. นโยบายการดำเนินงานกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข, กองแผนงานและวิชาการ; 2560.
4. กระทรวงสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. แนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัว สำหรับหน่วยบริการ. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน; 2559.
5. สุรสิทธิ์ ล้อจิตรอานวย, ญัญญา คำผล, น้ำฝน ศรีบัณฑิต, ยศ ตีระวัฒนานนท์. การวิจัยเชิงสังเคราะห์ เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ของนโยบายคลินิกหมอครอบครัว. หน่วยวิจัยเภสัชศาสตร์สังคม และการบริหาร “คณศ” และ โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) โดย ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.); 2560.
6. สมภณ วรสร้อย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของเครือข่ายทีมสุขภาพของหมอครอบครัว

- ระดับตำบล อำเภอ น้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์. [อินเทอร์เน็ต] 2560. [เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม 2562] เข้าถึงจาก: <https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/305469>
7. สุทธิศา อาภาเกสัช. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ของ จังหวัดสุพรรณบุรี.วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2563; 6(3); 86-95.
 8. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, กฤษดา แสงดี, กมลนัธ ม่วงยิ้ม, อติญาณ์ ศรีเกษตรริน, รุ่งนภา จันทรา, วิทยา โพธิ์ขาว-ยุสท์ และคณะ. ภาระงานและผลิตภาพกำลังคนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. สันนิษฐานโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.). [อินเทอร์เน็ต]. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม 2562] เข้าถึงจาก: <https://www.hfocus.org/content/2018/05/15874>
 9. โชคชัย มานะธนะ, พรหมพิศิษฐ์ โจทยะกั้ง, วรวัชร ขจรรัตนวิชัย. แนวทางการจัดบริการของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เหมาะสมในบริบทอำเภอจันทรา จังหวัดนครราชสีมา. วารสารการ พัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2556; 1(2):21-33.
 10. นงลักษณ์ พะโกยะ, เพ็ญภา หงส์ทอง, พัชร เพชรทองหยก, กานต์วรินทร์ ก่องกุลวัฒน์. การจัดการ กำลังคนด้านสุขภาพเพื่อขับเคลื่อนระบบบริการปฐมภูมิและระบบสุขภาพระดับอำเภอของประเทศ ไทย. สำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ; 2561.
 11. เนตรเพชรธรรมิ ตระกูลบุญเนตร. ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการของแผนกผู้ป่วย นอกรงพยาบาลนุติสมเด็จย่า.วารสารพยาบาลตำรวจ. 2560; 9(2): 64-74.
 12. สมยศ ศรีจารนัย, พิษญาภัสสร วรณศิริกุล, ปารณัฐ สุขสุทธิ, อรณรินทร์ ขจรวงศ์วัฒนา, สมใจ นกดี. วิจัยประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายที่หมอบรรอบครัว. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558.
 13. พระวิทยา อธิธิญาโณ (กางเกตุ),พระมหาสม กลยาโณ,โกนิฐฐ์ ศรีทอง.คุณภาพการให้บริการของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อใหญ่ อำเภอเบรบือ จังหวัดมหาสารคาม.วารสารวิจัยราชภัฏ ธนบุรี. 2561;4(2):98-110.
 14. รัชตวรรณ ศรีตระกูล, ชนิษฐา นันทบุตร. การปฏิบัติงานของพยาบาลเวชปฏิบัติในบริบทการดูแล สุขภาพปฐมภูมิประเทศไทย. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2564; 14(2): 265-79.