



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



Approved by TCI
during 2020-2024



ASEAN
CITATION
INDEX

E-ISSN 2651-1649

วารสารควบคุมโรค DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 47 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2564

Volume 47 No. 4 October - December 2021

- ภาพรังสีทรวงอกในผู้ป่วย COVID-19
- ประสิทธิภาพมาตรการป้องกัน COVID-19
- การควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแท็กซี่ของชุมชน
- การกำกับจุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยประยุกต์ทักษะชีวิตในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ระยะเวลาการรักษาสำเร็จผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่
- ฝีกอบรม อสม. วัณโรค
- ความไวของยุงลายบ้านต่อสารเคมี
- รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออก
- การพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า
- การพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนผู้สูงอายุเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการดูแลสุขภาพ
- คุณภาพการนอนหลับและการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
- สภาพแวดล้อมในการทำงาน พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน
- ประสิทธิภาพของสารสกัดกระเทียมต่อระดับตะกั่วในเลือด
- ตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสมสารสกัดบัวบก
- 4% Erythromycin gel เพื่อใช้รักษาสิว
- ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการให้บริการป้องกันควบคุมโรค
- การควบคุมสุนัขและโรคพิษสุนัขบ้า
- การติดเชื้อ *Achromobacter xylosoxidans* ในกระแสเลือดในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาสูตรบำบัดมัยซิน
- การระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน





กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

E-ISSN 2651-1649

ปีที่ 47 ฉบับที่ 4 ต.ค. - ธ.ค. 2564

Volume 47 No. 4 Oct - Dec 2021

สารบัญ

หน้า
PAGE

CONTENTS

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ลักษณะของภาพรังสีทรวงอกในผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 882 Chest Radiographic Findings in COVID-19 patients

ปัญารส คงปัญญา และคณะ

Panyaros Kongpanya, et al.

การประเมินประสิทธิผลมาตรการป้องกัน COVID-19 ในเขตสุขภาพที่ 3 ปี 2563 893 Effectiveness of preventive measures against COVID-19 in public health region No.3, 2020

ดิเรก ขำแป้น และคณะ

Direk Khampaen, et al.

แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 904 The approach for alcohol consumption control in live music car activities of a community in north-eastern region

อิทธิพงษ์ ทองศรีเกตุ

Ittipong Thongsrikate

กระบวนการและผลลัพธ์ในการกำกับจุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ปฏิบัติตามมาตรการเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษาในประเทศไทย 916 Process and results of enforcing the alcohol retailers to comply the zoning measure around educational institutes in Thailand

ธีระวุฒิ ธรรมกุล และคณะ

Theerawut Thammakun, et al.

ผลของโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยประยุกต์ทักษะชีวิตในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดนครนายก 928 Effects of smoking prevention program by applying life skills among student in seventh grade junior high school, Nakhon Nayok province

จามจุรี ประไพศรี และคณะ

Jamjuree Praphosri, et al.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทย ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประเทศไทย 940 Factors associated with time to successful treatment in Thai patients with newly diagnosed pulmonary TB in upper southern Thailand

อมรรัตน์ ชุตินันท์กุล และคณะ

Amornrat Chutinantakul, et al.

สารบัญ	หน้า	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ	PAGE	Original Article
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรค กรภัทร อางวานิชชากุล	955	The development of a training course for Health Volunteers to be competent in Tuberculosis <i>Koraphat Artwanischakul</i>
คุณลักษณะความไวของยุงลายบ้านต่อสารเคมีและประสิทธิภาพของสารเคมีประเภทฉีดพ่นหมอกควัน ในการกำจัดยุงลายบ้านที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรี ภูเบศร์ ยะอัมพันธ์ และคณะ	967	Insecticide susceptibility characterization and efficacy of insecticides for thermal space spray application against insecticide-resistant <i>Aedes aegypti</i> (L.) from Chanthaburi Province <i>Phubeth Ya-umphan, et al.</i>
การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม หทัยชนก บัวเจริญ และคณะ	982	Model of Preventive Dengue Hemorrhagic Fever of Village Health Volunteers by Authentic Work Participatory <i>Hathaichanok Buajaroen, et al.</i>
การพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) ตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว วรรณศิริ ศรีสุข และคณะ	995	The development of community leaders in rabies surveillance and control according to the concept of One Health <i>Wansiri Srisuk, et al.</i>
การพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนผู้สูงอายุเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการดูแลสุขภาพและป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิงในกลุ่มผู้สูงอายุ อรรณวิทย์ สิงห์ศาลาแสง และคณะ	1005	Development of self-care competency enhancement course in the elderly school for prevention of dependency among the elderly <i>Atthawit Singasalasang, et al.</i>
คุณภาพการนอนหลับและการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ (วิทยาเขตสุพรรณบุรี) เสาวรส พัวพลเทพ	1016	Sleep Quality and Injury among Athletes in Thailand National Sports University (Suphan Buri campus) <i>Saowarot Phuaphonthep</i>

สารบัญ

หน้า
PAGE

CONTENTS

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

สภาพแวดล้อมในการทำงาน พฤติกรรมความไม่
ปลอดภัยในการทำงาน และอุบัติเหตุจากการ
ทำงานของแรงงานนอกระบบอายุ 45 ปีขึ้นไป ใน
อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่
จันจิราภรณ์ จันตะ

1026 Work environment, unsafe working behaviors and
work-related accidents among informal workers
aged over 45 years in Maerim district, Chiangmai
province
Janjiraporn Janta

ประสิทธิผลของสารสกัดกระเทียมต่อระดับตะกั่วใน
เลือดของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตแบตเตอรี่
แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ
เอี่ยมพร พูนกล้า และคณะ

1038 The effectiveness of garlic extract on blood lead levels
among employees in battery manufacturing in Samut
Prakan province
Ueampohn Poonkla, et al.

การพัฒนาสูตรตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสม
สารสกัดบัวบก
รัชณี วัฒนเรืองรอง

1051 The development of physical sunscreen formulation
containing Centella asiatica extract
Rachanee Watanaruangrong

ตำรับยา 4% Erythromycin gel เพื่อใช้รักษาสิว :
การประเมินความคงสภาพและฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย
ก่อสิว
อารียา นิมิตรปัญญา

1063 Formulation of 4% Erythromycin gel for acne
treatment: Assessment of stability and antibacterial
activity on acne-causing bacteria
Areeya Nimitpanya

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการให้บริการ
ป้องกันควบคุมโรค: หน่วยบริการปฐมภูมิ
เขตสุขภาพที่ 3
สวรรณยา สิริภคมงคล และคณะ

1072 Causal Relationship Model of Prevention and
Control Service: Primary Care Unit in Public
Health Region 3rd
Hathaichanok Buajaroen, et al.

รายงานผลการปฏิบัติงาน

Results of Operation

การควบคุมสุนัขและโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่
เทศบาลเมืองกระบี่
นพราชย์ อินทองคำ

1083 Dogs and rabies control in Krabi town
municipality
Noparat Inthongkam

สารบัญ	หน้า PAGE	CONTENTS
รายงานผู้ป่วย		Caes Report
การติดเชื้อ <i>Achromobacter xylosoxidans</i> ในกระแสเลือด 1096 ในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาสเตรปโตมัยซิน : รายงานผู้ป่วย ทศพร เจริญจิต		<i>Achromobacter xylosoxidans</i> bacteremia in a patient with streptomycin-resistant tuberculosis: A case report <i>Dhosaporn Charoenjit</i>
การสอบสวนโรค		Outbreak Investigation
การสอบสวนการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 1103 ในที่พักชั่วคราวจังหวัดกรุงเทพมหานคร ตุลาคม 2563 สุกัญญา จงศิริยรรยง และคณะ		Outbreak Investigation of Acute Diarrhea in three temporary shelters in Bangkok, October 2020 <i>Sukanya Jongsiriyanyong, et al.</i>

วารสารควบคุมโรค

เป็นวารสารทางวิชาการ เผยแพร่โดย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค	
คณะที่ปรึกษา	อธิบดีกรมควบคุมโรค รองอธิบดีกรมควบคุมโรค นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการกอง และสถาบันในสังกัดกรมควบคุมโรค ทุกท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12	
บรรณาธิการ	นายแพทย์อรรถพล ชีพสัตยากร	นักวิชาการอิสระ
กองบรรณาธิการ	นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร นายแพทย์สุทธิชัย เกษตรเจริญ นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ บุญสุยา รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ลีระพันธ์ นายแพทย์สมศักดิ์ ธรรมธิตินันท์ นายมนูญ หิรัญสาลี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์ รองศาสตราจารย์มธุรส ทิพย์มงคลกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพลินพิศ บุญยมาลิก ผู้ช่วยศาสตราจารย์สร้อยสุดา เกสรทอง นางสาวพรทิพย์ จอมพุก รองศาสตราจารย์พอใจ พัทธินิตย์ธรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทรงพันธ์ เจริมประยงค์ รองศาสตราจารย์ทวีติยา สุจริตรักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปาริชาติ สาลี นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร นางสาวเพ็ญโฉม จำเรียงฤทธิ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรมควบคุมโรค สำนักงานความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมควบคุมโรค
หัวหน้าบรรณาธิการอำนวยการ	นายแพทย์ไพฑูริก สิงห์คำ	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
บรรณาธิการอำนวยการ	เกสัชกรหญิงนัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร นางญาณี แสงสง่า นางเกษร จารุจินดา	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	เกสัชกรหญิงจันทนา พัฒนเกสัช นางสาวโยษิตา ฐิติวัฒนา	นักวิชาการอิสระ กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
ติดต่อวารสาร	E-mail: ddc.journal@ddc.mail.go.th โทร. 0 2590 3149	
สำนักงาน	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 88/21 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
กำหนดเผยแพร่	ปีละ 4 ครั้ง หรือราย 3 เดือน มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม	

DISEASE CONTROL JOURNAL

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

Objective:	To disseminate public health knowledges relating to surveillance, prevention, and control of diseases and health threats, and to provide a platform for exchanging knowledges among people who is interesting in or working in the disease control area.	
Advisors:	Director General, Department of Disease Control Deputy Director General, Department of Disease Control Senior Experts, Department of Disease Control Director of Division and Institute, Department of Disease Control Regional Directors, Department of Disease Control	
Editor in Chief:	Attapon Cheepsattayakorn, M.D., F.R.C.P. Academician	
Editorial Board:	Wiwat Rojanapithayakorn Yuthichai Kasetcharoen Sombat Thanprasertsuk Assoc. Prof. Chaweewan Boonsuya Assoc. Prof. Prasit Leerapan Somsak Thamthitiwat Manoon Hirunsalee Asst. Prof. Sakchai Chaimahapruk Assoc. Prof. Mathuros Tipayamongkhogul Asst. Prof. Plernpit Boonyamalik Asst. Prof. Soisuda Kasornthong Pornthip Chompook Assoc. Prof. Porjai Pattanittum Asst. Prof. Songphan Choemprayong Assoc. Prof. Tavitiya Sudjaritruk Asst. Prof. Parichat Salee Sopon Iamsirithaworn Pensom Jumriangrit	Faculty of Medicine, Mahidol University Health Department, Bangkok Metropolitan Administration Academician Academician Academician Thailand Ministry of Public Health- US CDC Collaboration Thailand Ministry of Public Health- US CDC Collaboration Faculty of Medicine, Naresuan University Faculty of Public Health, Mahidol University Faculty of Public Health, Mahidol University Faculty of Public Health, Thammasat University Faculty of Public Health, Thammasat University Faculty of Public Health, Khon Kaen University Faculty of Arts, Chulalongkorn University Faculty of Medicine, Chiang Mai University Faculty of Medicine, Chiang Mai University Department of Disease Control Office of International Cooperation, Department of Disease Control Division of Innovation and Research, Department of Disease Control Division of Innovation and Research, Department of Disease Control Division of Innovation and Research, Department of Disease Control Academician Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Journal Manager:	Phathai Singkham	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Management Department:	Naiyana Praditsitthikorn Yanee Sangsanga Kasorn Jarujinda	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control Division of Innovation and Research, Department of Disease Control Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Assistant Editor:	Juntana Pattanaphesaj Yosita Thitiwatthana	Academician Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Contact:	E-mail: ddc.journal@ddc.mail.go.th Tel. (+66) 2590 3149	
Editor Office:	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control, Ministry of Public Health 88/21 Tiwanon Road, Talard Kwan, Muang, Nonthaburi 11000. Thailand	
Publishment Quarterly:	Quarterly issued per year: January–March, April–June, July–September, October–December	

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารควบคุมโรค ยินดีรับบทความวิชาการ หรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและ ภัยสุขภาพ ขอบเขตรวมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นบทความพื้นฐาน นิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานผู้ป่วย และสอบสวนโรค โดยเรื่องที่ส่งจะต้องไม่เคยเผยแพร่หรือกำลังรอเผยแพร่ในวารสารอื่น ทั้งนี้ กองบรรณาธิการรับพิจารณาเรื่องต้นฉบับตามลำดับก่อนหลังในระบบ ThaiJo

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งบทความเผยแพร่

1. บทความที่ส่งเผยแพร่

บทความพื้นฐาน (Review article)

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

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

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

รายงานผลการปฏิบัติงาน (Results of operations)

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

รายงานผู้ป่วย (Case report)

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

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation)

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

2. การเตรียมบทความเพื่อเผยแพร่

ชื่อเรื่อง

ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม ตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน

เขียนชื่อสกุลผู้พิมพ์ (ไม่ต้องระบุคำนำหน้านาม) และสถานที่ทำงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ในกรณีที่ผู้พิมพ์หลายคน ให้เรียงชื่อตามลำดับความสำคัญของแต่ละคน และใส่หมายเลขตัวยกต่อท้ายชื่อสกุล เชื่อมโยงกับสถานที่ทำงานของแต่ละคน พร้อมทั้งใส่ชื่อสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เพื่อติดต่อผู้พิมพ์ (Correspondence)

เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ (Abstract)

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

คำสำคัญ (Keywords)

เป็นคำที่แสดงถึงเนื้อหาของเรื่อง โดยย่อเหลือเพียงคำที่แสดงใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง ที่สั้น กะทัดรัด และมีความชัดเจน เพื่อช่วยในการสืบค้นเข้าถึงเนื้อหาของเรื่องนั้นๆ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

บทนำ

อธิบายความเป็นมา ความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ไขปัญา หรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจเขียนไว้ในส่วนนี้ได้ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในส่วนท้ายของบทนำ

วัสดุและวิธีการศึกษา

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

ผลการศึกษา

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

วิจารณ์

ควรเขียนอภิปรายผลการศึกษาวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่น่าผลไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สรุป (ถ้ามี)

ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลการไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

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

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

3. รูปแบบการอ้างอิง

3.1 การอ้างอิงเอกสาร

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

ตัวอย่าง

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

3.2 การอ้างอิงหนังสือ หรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

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

ตัวอย่าง

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

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

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

ตัวอย่าง

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

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

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

ตัวอย่าง

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

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

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

ตัวอย่าง

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

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

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

ตัวอย่าง

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

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

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

ตัวอย่าง

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

ข. หนังสือ หรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

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

ตัวอย่าง

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

3.7 อื่น ๆ

ก. หน่วยงานราชการ หรือองค์กรระดับชาติ นานาชาติ เป็นผู้สนับสนุนการผลิตและเผยแพร่

ควรระบุชื่อหน่วยงานในตำแหน่ง สำนักพิมพ์ ทั้งนี้หากไม่ปรากฏชื่อผู้จัดทำรวมอยู่ในชื่อหน่วยงาน ให้เพิ่มวงเล็บระบุรหัสประเทศแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว ตามมาตรฐาน ISO 3166 ตามหลังชื่อหน่วยงาน เช่น

Department of Disease Control (TH)

Department of Health (AU)

Centers for Disease Control and Prevention (US)

National Cancer Institute (TH)

ข. ในตำแหน่ง ผู้แต่ง หรือ บรรณาธิการ/Editor มีการระบุชื่อหน่วยงาน

ข1. มีหน่วยงานย่อย หรือคณะกรรมการภายใต้หน่วยงาน

เรียงลำดับชั้นของหน่วยงาน โดยลำดับที่ใหญ่กว่าแสดงก่อน ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค “,” เช่น

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

ข2. มีมากกว่า 1 หน่วยงาน

คั่นระหว่างชื่อหน่วยงานด้วยเครื่องหมายอัฒภาค “;” เช่น

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

4. การส่งบทความ (Submission)

4.1 การพิมพ์บทความ

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

อ้างอิงเอกสารเขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

ตาราง ควรพิมพ์ ไม่ใช่ตารางที่เป็นภาพ มีลำดับที่และชื่อตาราง ปรากฏอยู่เหนือตาราง นำหน้าด้วยคำว่า “ตารางที่”

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

4.2 การส่งบทความ

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

5. การพิจารณาบทความเพื่อเผยแพร่

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

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

5.3 หลังจากบทความถูกจัดรูปแบบ pdf แล้ว กองบรรณาธิการอาจขอให้ผู้พิมพ์ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้ ผู้พิมพ์ต้องตรวจพิสูจน์อักษรเพื่อยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้ายก่อนเผยแพร่ออนไลน์ ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการตีพิมพ์เผยแพร่ เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.4 ผลการพิจารณาเผยแพร่วรรสาร ทั้งที่ตอบรับและปฏิเสธ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ ผ่านทางกระทุสนทนา (Discussion) ในระบบออนไลน์ของวารสารควบคุมโรค

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

ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรคหรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจะต้องรับผิดชอบบทความของตน

นโยบายความเป็นส่วนตัว

ชื่อและที่อยู่ E-mail ที่ระบุในวารสารควบคุมโรค จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้น และจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่น

บทบาทหน้าที่ของผู้เขียน (Author)

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

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewers)

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

ลักษณะของภาพรังสีทรวงอกในผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019

Chest Radiographic Findings in COVID-19 patients

ปัญารส คงปัญญา

ปาริฉัตร ว่องธวัชชัย

ปริญญช อติบุรณกุล

ปฐมมา สุทธา

สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค

Panyaros Kongpanya

Parichut Vongthawatchai

Priyanut Atiburanakul

Patama Suttha

Bamrasnaradura Infectious Disease Institute,

Department of Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2021.77

Received: January 28, 2021 | Revised: April 7, 2021 | Accepted: April 8, 2021

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง : โรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 กำลังระบาดอยู่ทั่วโลก ภาพรังสีทรวงอกสามารถใช้ประเมินความรุนแรงของปอดอักเสบจากการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของภาพรังสีทรวงอกและอาการแสดงของผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ศึกษาระยะเวลาและลักษณะการเปลี่ยนแปลงของภาพรังสีทรวงอกนับจากวันที่เริ่มมีอาการแสดง วิธีการ : เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้รับการรักษาที่สถาบันบำราศนราดูรระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 1 เมษายน พ.ศ. 2563 แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ไม่มีอาการ อาการเล็กน้อย อาการปานกลาง และอาการรุนแรง ผู้ป่วยทั้งหมด 158 ราย ได้ศึกษาภาพรังสีทรวงอกเริ่มต้น และผู้ป่วย 135 ราย มีการติดตามภาพรังสีทรวงอก ผล : ผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ทั้งหมด 158 ราย เป็นผู้ชายร้อยละ 63.3 มีอายุเฉลี่ย 41.8 ปี ภาพรังสีทรวงอกเริ่มต้นมีความผิดปกติร้อยละ 44.3 จากผู้ป่วย 88 ราย ที่มีภาพรังสีทรวงอกเริ่มต้นปกติ พบว่าร้อยละ 17 ภาพรังสีทรวงอกมีความผิดปกติในเวลาต่อมา ภาพรังสีทรวงอกเริ่มต้นพบความผิดปกติของเนื้อปอดชนิด ground glass opacity ร้อยละ 90 ภาพรังสีทรวงอกช่วงที่มีความผิดปกติมากที่สุดพบความผิดปกติของเนื้อปอดชนิด ground glass opacity ร้อยละ 73.8 ความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอกส่วนใหญ่พบได้หลายตำแหน่ง พบที่ปอดสองข้าง พบบริเวณตรงกลางร่วมกับบริเวณรอบนอกของปอด และพบบริเวณส่วนล่างของปอด ภาพรังสีทรวงอกเริ่มต้นพบน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดร้อยละ 1.4 ภาพรังสีทรวงอกช่วงที่มีความผิดปกติมากที่สุดพบน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดร้อยละ 10 น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดพบในเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยอาการรุนแรง ระยะเวลาเฉลี่ยจากอาการแสดงเริ่มต้นจนถึงช่วงที่ภาพรังสีทรวงอกมีความผิดปกติมากที่สุดคือ 10.9 ± 4.5 วัน สรุป : ผู้ป่วยที่มีอาการปานกลางและอาการรุนแรงอาจมีภาพรังสีทรวงอกเริ่มต้นปกติ ภาพรังสีทรวงอกของผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ส่วนใหญ่พบความผิดปกติของเนื้อปอดชนิด ground glass opacity พบได้หลายตำแหน่ง พบที่ปอดสองข้าง พบบริเวณตรงกลางร่วมกับบริเวณรอบนอกของปอด และพบบริเวณส่วนล่างของปอด ระยะเวลาเฉลี่ยจากอาการแสดงเริ่มต้นจนถึงช่วงที่ภาพรังสีทรวงอกมีความผิดปกติมากที่สุดคือ 11 วัน

ติดต่อผู้พิมพ์ : ปัญารส คงปัญญา

อีเมล : panyaros056@gmail.com

Abstract

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an ongoing global pandemic disease. The chest radiograph (CXR) has been used to evaluate severity of COVID-19 pneumonia. **Objective:** This study aimed to describe the correlation between CXR findings and clinical symptoms in COVID-19 and the time course of lung changes on the CXR relative to the initial symptoms. **Methods:** This retrospective study evaluated COVID-19 patients treated at the Bamrasnaradura Infectious Disease Institute during January 1 –April 1, 2020. Patients were divided into 4 groups, namely, asymptomatic, mild disease, moderate disease and severe disease. 158 patients included in the study had initial CXR for review. Of which, 135 patients had follow-up CXR available for review. **Results:** During the study period, there were 158 COVID-19 patients. 63.3% were males. The average age of patients was 41.8 years. Of 158 patients, 44.3% had abnormal initial CXR. Among 88 patients who had normal initial CXR, 17.0% subsequently showed abnormality on the follow-up CXR. The most common parenchymal opacity was ground glass opacity at 90% of the initial CXR and 73.8% of the peak stage CXR. Lesions were more likely to be multifocal and bilateral involvement, both central and peripheral distribution, and lower zone predominant. Pleural effusion was seen in 1.4% of the initial CXR and 10% of the peak stage CXR. Pleural effusion was only found in severe disease group. The mean duration from initial symptoms to the peak stage CXR was 10.9 ± 4.5 days. **Conclusion:** Patients in moderate and severe disease groups might have normal initial CXR. The most common CXR findings of COVID-19 pneumonia were ground glass opacity, multifocal and bilateral lungs involvement, both central and peripheral distribution and lower lung zone predominant. The duration from initial symptoms to the peak stage CXR was around 11 days.

Correspondence: Panyaros Kongpanya

E-mail: panyaros056@gmail.com

คำสำคัญ

โคโรนาไวรัส 2019, ชาร์ส-โควี-2, ภาพรังสีทรวงอก

Keywords

COVID-19, SARS-CoV-2, chest radiograph

Introduction

In December 2019, an outbreak of a novel coronavirus infection occurred in Wuhan city, Hubei province of China⁽¹⁾. The novel coronavirus was named severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) which causes coronavirus disease 2019 (COVID-19)⁽²⁾. With the rapid spreading of COVID-19 across the world, COVID-19 was declared a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020⁽³⁾. The diagnosis of COVID-19 uses positive test for SARS-CoV-2 on

real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR). The most common symptoms of COVID-19 are fever and cough⁽⁴⁾. Most cases experience mild to moderate symptoms⁽⁵⁾. However, approximately 15% of COVID-19 cases suffer severe illness, and about 5% of them have critical disease⁽⁵⁾. Pneumonia appears to be the most frequent serious manifestation of COVID-19. Therefore, imaging plays an important role in the diagnosis and evaluation of disease severity.

In Thailand, the chest radiograph (CXR) is the first diagnostic modality used to evaluate severity of COVID-19 pneumonia. This is because the CXR can be performed in lesser time and its cost is less expensive than the chest computed tomography (CT). The current literature showed the chest CT had a higher sensitivity in diagnosis of COVID-19 pneumonia and may be useful for screening of highly suspected cases⁽⁶⁻⁹⁾. The chest CT findings of COVID-19 pneumonia, however, are not specific and overlap with other viral pneumonia and other diseases⁽¹⁰⁻¹¹⁾. The objectives of this study were to describe the correlation between CXR findings and clinical symptoms in COVID-19 and the time course of lung changes on the CXR relative to the initial symptoms.

Materials and methods

Study population

This study was approved by the institutional review board. Patient informed consents were not required for this retrospective analysis. From January 1, 2020 to April 1, 2020 at the Bamrasnaradura Infectious Disease Institute, a total of 158 patients over 18 years of age were confirmed to have diagnosis of COVID-19 by having positive test for real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) for SARS-CoV-2. Medical charts were reviewed to obtain the information about demographics, comorbidities, initial symptoms and serial results of real-time RT-PCR. 158 patients had initial CXR and 135 patients had follow-up CXRs performed. Patients were divided into 4 groups, namely, asymptomatic; mild disease (symptomatic patients without clinical signs of pneumonia); moderate disease (patients having clinical signs of pneumonia, but no signs of severe pneumonia with oxygen saturation (SpO_2) >

90% on room air); and severe disease (patients having clinical signs of severe pneumonia with SpO_2 < 90% on room air or acute respiratory distress syndrome (ARDS)).

Image acquisition and chest radiograph review

Portable CXRs were acquired in posteroanterior (PA) projection or anteroposterior (AP) projection. Three radiologists independently reviewed all images on a picture archiving and communication system (PACS) workstation. In case of disagreement, we used at least two-third consensus.

Each CXR was first characterized as either normal or abnormal based on lung parenchymal opacity (e.g. ground glass opacity (GGO), consolidation, reticular opacity, reticulonodular opacity), pleural effusion, mediastinal lymph node. GGO was defined as an area of increased hazy lung opacity, within which margins of pulmonary vessels may be indistinct⁽¹²⁾. Consolidation was defined as a homogeneous increased lung opacity that obscures the margins of vessels and airway walls⁽¹²⁾. Reticular opacity was defined as linear opacities resembling a net⁽¹²⁾. Reticulonodular opacity was defined as a combined reticular and nodular pattern⁽¹²⁾. The distribution was characterized as central (4 cm from the hilum) or peripheral and as unifocal, multifocal or diffuse. A unifocal distribution was defined as a single focus of abnormality. A multifocal distribution was described as having more than one focus. A diffuse distribution was defined as a bilateral abnormality involving equivalent volume of both lungs. Laterality was classified as unilateral or bilateral. In addition, the lungs were divided into upper, middle, and lower zones. This was done in the frontal view with each lung divided into 3 portions from the apex to the hemidiaphragm.

Chest radiograph severity score

All CXRs were assessed for the disease extents and severity by using CXR severity score⁽¹³⁾. Each lung zone was assigned a score ranging from 0–4 depending on the extent of abnormal lung parenchymal opacity (0=no involvement; 1=<25%; 2

=25–50%; 3=51–75%; and 4=>75% involvement).

The total CXR severity score was the sum of all six zones per CXR and ranged from 0 (no involvement) to 24 (maximum involvement). Examples are given in Figure 1.

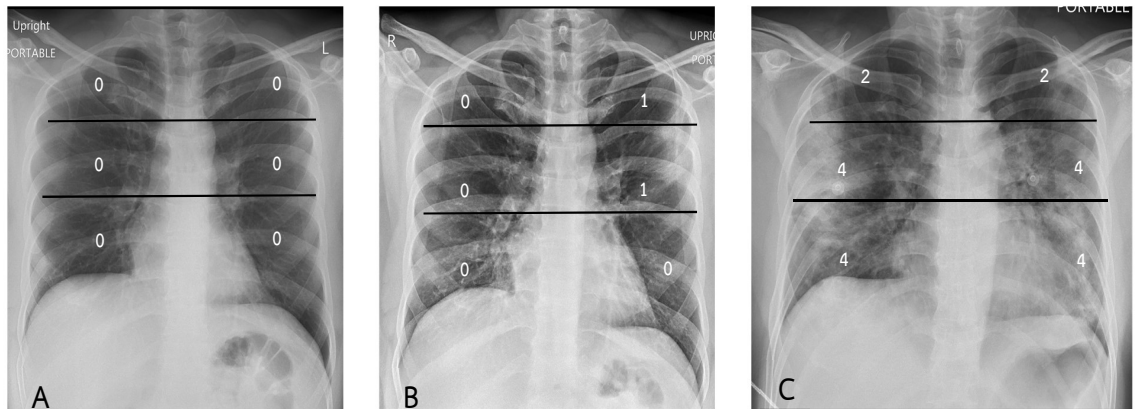


Figure 1 : Frontal CXR of a 42-year-old male with COVID-19 pneumonia, CXR severity score were shown in all six lung zones. (A) Day 4 from initial symptoms: no parenchymal opacity, CXR severity score = 0. (B) Day 8 from initial symptoms: GGO at peripheral area of left upper and middle lung zones, CXR severity score = 2. (C) Day 18 from initial symptoms: mixed GGO and consolidation of both lungs, CXR severity score = 20.

Statistical analyses

Descriptive and inferential statistics were performed. Descriptive statistics were reported as frequency, percentage or mean and standard deviation. The t-test and the chi-square test were used to compare between groups.

Results

Clinical characteristics

The clinical characteristics of 158 COVID-19 patients were summarized in Table 1. There were 100 males (63.3%) and 58 females (36.7%) with a mean age of 41.8 years (range 20–79 years). All patients were divided into 4 groups: 5.7% were in asymptomatic group, 46.8% were in mild disease group,

34.2% were in moderate disease group, and 13.3% were in severe disease group.

Chest radiograph findings

Among the 158 patients, 44.3% had abnormal initial CXR. Of 54 patients in moderate disease group, 81.5% had abnormal initial CXR. Of 21 patients in severe disease group, 85.7% had abnormal initial CXR (Table 1).

Of 70 patients who had abnormal initial CXR, the most common parenchymal opacity was GGO (90%) (Figure 2A). Lesions were more likely to be multifocal (62.9%), have bilateral involvement (61.4%), have both central and peripheral distribution (48.6%), and be lower zone predominant (81.4%) (Table 2). One patient in severe disease group, who

had pulmonary tuberculosis, had initial CXR showing diffuse reticulonodular opacity in both lungs and mediastinal lymph node at left hilar region. Pleural effusion was seen in a patient (1.4%) who was in severe disease group.

Of 88 patients who had normal initial CXR, 17% subsequently showed abnormality on the follow-up CXR. The mean duration from initial symptoms to CXR abnormality was 6.6 days ($SD \pm 2.4$; range 2–12 days).

Of 158 patients, 135 (85.4%) had the follow-up CXR. Of which, 59.3% had abnormality

on the follow-up CXR. Of 80 patients who had the abnormal follow-up CXR, the most common parenchymal opacity at peak stage was GGO (73.8%), followed by mixed GGO and consolidation (23.8%) (Figure 2B). The distribution of lesions was multifocal (68.8%), bilateral involvement (83.8%), both central and peripheral distribution (80%), and lower zone predominant (92.5%) (Table 3). Pleural effusion was seen in 8 patients (10%) who were in severe disease group. There were 4 deaths. All of them developed ARDS and their CXR showed pleural effusion (Figure 3).

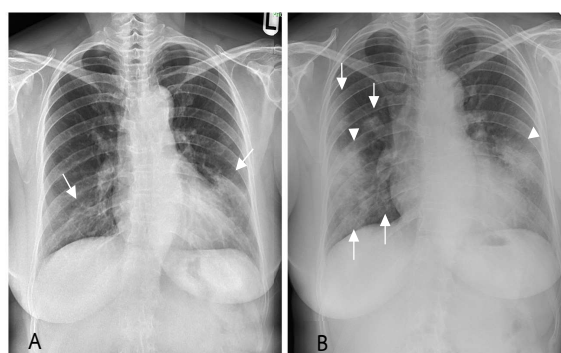


Figure 2: Frontal CXR in a 53-year-old-female with COVID-19 pneumonia. (A) The initial CXR (day 8 from initial symptoms) shows GGO (arrow) at both lower lung zones. (B) The follow-up CXR (day 12 from initial symptoms) shows GGO (arrow) and consolidation (arrowhead) at right lung and consolidation (arrowhead) at left middle and lower lung zones.



Figure 3: Frontal CXR in a 79 year-old male with COVID-19 and ARDS. (A) The initial CXR (day 8 from initial symptoms) shows GGO at right perihilar region and right lower lung zone. (B) The follow-up CXR (day 10 from initial symptoms) shows increased GGO of both lungs and consolidation at both lower lung zones. (C) The follow-up CXR (day 13 from initial symptoms) shows increased GGO and consolidation of both lungs with bilateral pleural effusion.

Chest radiograph severity score

Of 158 patients, the mean score of initial CXR severity score was 2.8 (SD±4.8; range 0–24). The initial CXR severity score was significantly higher in severe disease group (mean 8.3; SD±7.4; range 0–24; $p<0.001$) (Table 4).

Of 149 patients (all patients except asymptomatic group), the mean duration from initial symptoms to the initial CXR was 4.9 days (SD±3.9; range 1–27). There was no significant difference of the duration from initial symptoms to the time of having

initial CXR among 4 groups ($p=0.629$) (Table 5).

CXR severity score changed over time. Of 80 patients who had abnormality on the follow-up CXR, the mean score of the peak CXR severity score was 13.0 (SD±7.5; range 1–24). The mean score of the peak CXR severity score was significantly higher in severe disease group (mean 20.9; SD±2.6; range 16–24; $p<0.001$) (Table 6). The mean duration from initial symptoms to the peak stage CXR was 10.9 days (SD±4.5; range 1–25) (Table 6).

Table 1 Characteristic of 158 COVID-19 patients

Characteristic	All (n=158)	Asymptomatic (n=9)	Mild disease (n=74)	Moderate disease (n=54)	Severe disease (n=21)	p-value
Sex						0.056
– Male	100 (63.3)	6 (66.7)	40 (54.1)	36 (66.7)	18 (85.7)	
– Female	58 (36.7)	3 (33.3)	34 (45.9)	18 (33.3)	3 (14.3)	
Age (years)						<0.001
Mean	41.8	37.3	34.2	47.9	54.5	
Range	20–79	23–66	20–62	23–74	31–79	
Symptoms						
– Fever	104 (65.8)	0 (0)	44 (59.5)	41 (75.9)	19 (90.5)	<0.001
– Cough	80 (50.6)	0 (0)	49 (66.2)	12 (22.2)	19 (90.5)	<0.001
– Dyspnea	15 (9.5)	0 (0)	3 (4.1)	6 (11.1)	6 (28.6)	0.006
– Rhinorrhea	40 (25.3)	0 (0)	25 (33.8)	9 (16.7)	6 (28.6)	0.044
– Nasal congestion	11 (6.9)	0 (0)	10 (13.5)	0 (0)	1 (4.8)	0.021
– Sore throat	32 (20.3)	0 (0)	20 (27)	10 (18.5)	2 (9.5)	0.011
– Chest discomfort	11 (6.9)	0 (0)	6 (8.1)	4 (7.4)	1 (4.8)	0.802
– Headache	22 (13.9)	0 (0)	11 (14.9)	10 (18.5)	1 (2.8)	0.2
Abnormal initial CXR	70 (44.3)	1 (11.1)	7 (9.5)	44 (81.5)	18 (85.7)	<0.001
Death	4 (2.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (19)	0.001

Note–Data are number with percentage in parentheses

Table 2 Radiographic findings of the abnormal initial CXR in 70 COVID-19 patients

Radiographic findings	All (n=70)	Asymptomatic (n=1)	Mild disease (n=7)	Moderate disease (n=44)	Severe disease (n=18)	p-value
Parenchymal opacity						<0.001
– GGO	63 (90)	0 (0)	7 (100)	41 (93.2)	15 (83.3)	
– GGO and consolidation	4 (4.3)	0 (0)	0 (0)	2 (4.5)	2 (11.1)	
– GGO and reticular	2 (2.9)	1 (100)	0 (0)	1 (2.3)	0 (0)	
– Reticulonodular	1 (1.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (5.6)	
Transverse distribution						0.147
– Peripheral	5 (7.1)	0 (0)	1 (14.3)	4 (9.1)	0 (0)	
– Central	31 (44.3)	0 (0)	5 (71.4)	21 (47.7)	5 (27.8)	
– Both peripheral and central	34 (48.6)	1 (100)	1 (14.3)	19 (43.2)	13 (72.2)	
Scattered distribution						0.019
– Unifocal	18 (25.7)	0 (0)	5 (71.4)	9 (20.5)	4 (22.2)	
– Multifocal	44 (62.9)	1 (100)	2 (28.6)	32 (72.7)	9 (50)	
– Diffuse	8 (11.4)	0 (0)	0 (0)	3 (6.8)	5 (27.8)	
Lung region distribution						0.188
– Unilateral	27 (38.6)	1 (100)	5 (71.4)	17 (38.6)	4 (22.2)	
Right lung	21	1	4	12	4	
Left lung	6	0	1	5	0	
– Bilateral	43 (61.4)	0 (0)	2 (28.6)	27 (61.4)	14 (77.8)	
Craniocaudal distribution						
– Upper zone	21 (30)	1 (100)	2 (28.6)	10 (22.7)	8 (44.4)	0.155
– Middle zone	51 (72.9)	1 (100)	4 (57.1)	32 (72.7)	14 (77.8)	0.690
– Lower zone	57 (81.4)	1 (100)	3 (42.9)	36 (81.8)	17 (94.4)	0.028
Pleural effusion	1 (1.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (5.6)	0.402

Note–Data are number with percentage in parentheses.

Table 3 Radiographic findings of the peak stage chest radiograph in 80 COVID-19 patients

Radiographic findings	All (n=80)	Mild disease (n=7)	Moderate disease (n=52)	Severe disease (n=21)	p-value
Parenchymal opacity					<0.001
– GGO	59 (73.8)	7 (100)	48 (92.3)	4 (19)	
– GGO and consolidation	19 (23.8)	0 (0)	3 (5.8)	16 (76.2)	
– GGO and reticular	1 (1.3)	0 (0)	1 (1.9)	0 (0)	
– Reticulonodular	1 (1.3)	0 (0)	0 (0)	1 (4.8)	

Table 3 Radiographic findings of the peak stage chest radiograph in 80 COVID-19 patients

Radiographic findings	All (n=80)	Mild disease (n=7)	Moderate disease (n=52)	Severe disease (n=21)	p-value
Transverse distribution					<0.001
- Peripheral	3 (3.8)	1 (14.3)	2 (3.8)	0 (0)	
- Central	13 (16.3)	6 (85.7)	7 (13.5)	0 (0)	
- Both peripheral and central	64 (80)	0 (0)	43 (82.7)	21 (100)	
Scattered distribution					<0.001
- Unifocal	10 (12.5)	6 (85.7)	4 (7.7)	0 (0)	
- Multifocal	55 (68.8)	1 (14.3)	41 (78.8)	13 (61.9)	
- Diffuse	15 (18.8)	0 (0)	7 (13.5)	8 (38.1)	
Lung region distribution					
- Unilateral	13 (16.3)	6 (85.7)	7 (13.5)	0	
Right lung	10	3	7	0	
Left lung	3	3	0	0	
- Bilateral	67 (83.8)	1 (14.3)	45 (86.5)	21 (100)	
Craniocaudal distribution					
- Upper zone	48 (60)	2 (28.6)	25 (48.1)	21 (100)	<0.001
- Middle zone	69 (86.3)	4 (57.1)	44 (84.6)	21 (100)	0.015
- Lower zone	74 (92.5)	3 (42.9)	50 (96.2)	21 (100)	<0.001
Pleural effusion	8 (10)	0 (0)	0 (0)	8 (38.1)	<0.001

Note-Data are number with percentage in parentheses.

Table 4 Initial chest radiograph severity score

Initial chest radiograph severity score	All (n=158)	Asymptomatic (n=9)	Mild disease (n=74)	Moderate disease (n=54)	Severe disease (n=21)	p-value
Mean±SD (range)	2.8±4.8 (0-24)	0.7±2.0 (0-6)	0.2±0.6 (0-4)	4.6±4.5 (0-18)	8.3±7.4 (0-24)	<0.001

Table 5 The duration from initial symptoms to the time of having initial chest radiograph

The duration from initial symptoms to the time of having initial chest radiograph (days)	All (n=149)	Mild disease (n=74)	Moderate disease (n=54)	Severe disease (n=21)	p-value
Mean±SD (range)	4.9±3.9 (1-27)	5.1±4.4 (1-27)	4.4±3.6 (1-16)	5.0±2.4 (1-10)	0.629

Table 6 Peak chest radiograph severity score and the duration from initial symptoms to the peak stage chest radiograph

Variable	All (n=80)	Mild disease (n=7)	Moderate disease (n=52)	Severe disease (n=21)	p-value
Peak chest radiograph severity score, mean±SD (range)	13.0±7.5 (1-24)	2.0±2.2 (1-7)	11.4±6.2 (1-22)	20.9±2.6 (16-24)	<0.001
The duration from initial symptoms to the peak stage chest radiograph (days), mean±SD (range)	10.9±4.5 (1-25)	6.7±2.5 (4-11)	10.8±4.6 (1-25)	12.5±3.9 (5-19)	0.012

Discussion

COVID-19 is an ongoing global pandemic disease. Our study evaluated and analyzed the characteristics and CXRs of 158 COVID-19 patients. Patients were divided into 4 groups: asymptomatic, mild disease, moderate disease, and severe disease group. Most patients were in mild disease group (46.8%). Most patients were males (63.3%) as a large number of patients were from the boxing stadium cluster identified in March 2020 in Thailand. However, there was no significant difference in sex distribution between 4 groups ($p=0.056$). The mean age of COVID-19 patients was 41.8 years (range 20–79 years). Older adults had significantly increased risk of having severe disease ($p<0.001$) which is similar to Starke et al. reported an increased age-related risk of COVID-19 disease severity, however, age-related comorbidities were more important than age itself⁽¹⁴⁾. In term of symptoms, fever was the most common symptom (65.8%), followed by cough (50.6%), which is consistent with the previous studies^(6-8, 15).

In our study, 44.3% had abnormal initial CXR. Most patients in moderate and severe disease groups had abnormality on the initial CXR. Of 88 patients who had normal initial CXR, 17% developed abnormalities on follow-up CXRs which are consis-

tent with the previous study⁽¹⁶⁾. In our study, a small number of patients in moderate disease group and severe disease group had normal initial CXR.

For the initial CXR and the peak stage CXR, the most common parenchymal opacity was GGO, followed by mixed GGO and consolidation. In our study, mixed GGO and consolidation increased, especially in severe disease group, on the follow-up CXR at peak stage which is consistent with the previous study also showing frequent consolidation at peak stage⁽¹⁷⁾. Most patients showed multifocal and bilateral lung involvement, and lower zone predominance. These results are similar to previous studies^(7-8, 15). In term of transverse distribution, most patients had both central and peripheral distribution (48.6% on the initial CXR and 80% on the peak stage CXR). These results were different from previous studies, mostly CT findings, that most patients had peripheral distribution^(7-8, 15). This discrepancy may be because CXR provides two-dimensional (2D) image. Summation of the abnormalities that are located medially and peripheral in distribution on CT, may be projected as central on the CXR. Pleural effusion was uncommon which is consistent with previous studies^(6-8, 16, 18). In our study, pleural effusion was found only in severe disease group and all dead patients, so pleural effusion might increase risk for

severe disease. Mediastinal lymph node was uncommon which is consistent with previous studies⁽⁶⁻⁸⁾. In our study, mediastinal lymph node was shown in only one patient who had pulmonary tuberculosis, so mediastinal lymph node may be from existing pulmonary tuberculosis rather than COVID-19.

The initial CXR severity score and the peak stage CXR severity score in severe disease group were significantly higher than all other groups ($p < 0.001$). The duration from initial symptoms to the peak stage CXR was 10.9 ± 4.5 days which is consistent with finding that the severity of CXR peaked at 9-13 days⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Our study had some limitations. First, it was a retrospective study which may limit the follow-up CXR. Second, some of CXRs showed subtle abnormality.

Conclusion

CXR may be useful for initial assessment of COVID-19 patients. Patients in moderate and severe disease groups might have normal initial CXR. The most common CXR findings of COVID-19 pneumonia were ground glass opacity, multifocal and bilateral lungs involvement, both central and peripheral distribution and lower lung zone predominant. Pleural effusion was uncommon and presented only in severe disease group. The duration from initial symptoms to the peak stage CXR was around 11 days.

Acknowledgement

We thank Dr. Suthat Chottanapund for his assistance in statistical data analysis.

Reference

1. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *J Med Vi-*
2. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-2019) and the virus that causes it [Internet]. Geneva [cited 2020 Mar 20]. Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
3. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-51 [Internet]. Geneva [cited 2020 Mar 20]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10
4. Wu Y, Chen C, Chan Y. The outbreak of COVID-19: An over view. *J Chin Med Assoc.* 2020;83(3):217-20.
5. World Health Organization. Clinical management of COVID-19: Interim guidance, 27 May 2020 [Internet]. Geneva [cited 2020 Jun 6]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>
6. Li Y, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;214(6):1280-6. doi: 10.2214/AJR.20.22954.
7. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J. Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study. *AJR Am J Roentgenol* 2020;214(5):1072-7. doi: 10.2214/AJR.20.22976.
8. Xu X, Yu C, Qu J, Zhang L, Jiang S, Huang D,

- et al. Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2020;47(5):1275–80.
9. Ng M-Y, Lee EY, Yang J, Yang F, Li X, Wang H, et al. Imaging Profile of the COVID-19 Infection: Radiologic Findings and Literature Review. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020;2(1):e200034. doi:10.1148/ryct.2020200034.
 10. Koo HJ, Lim S, Choe J, Choi SH, Sung H, Do KH. Radiographic and CT Features of Viral Pneumonia. *RadioGraphics*. 2018;38(3):719–39.
 11. Franquet T. Imaging of Pulmonary Viral Pneumonia. *Radiology*. 2011;260(1):18–39.
 12. Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McLoud TC, Miller NL, Remy J. Fleischner Society: Glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology*. 2008;246(3):697–722.
 13. Das KM, Lee EY, Al Jawder SE, Enani MA, Singh R, Skakni L, et al. Acute Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: Temporal Lung Changes Observed on the Chest Radiographs of 55 Patients. *AJR Am J Roentgenol*. 2015;205(3):W267–74.
 14. Romero Starke K, Petereit-Haack G, Schubert M, Kämpf D, Schliebner A, Hegewald J, et al. The Age-Related Risk of Severe Outcomes Due to COVID-19 Infection: A Rapid Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(16):5974. doi: 10.3390/ijerph17165974.
 15. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(4):425–34. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30086-4.
 16. Wong HYF, Lam HYS, Fong AH, Leung ST, Chin TW, Lo CSY, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. *Radiology*. 2020;296(2):E72–8. doi: 10.1148/radiol.2020201160.
 17. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time Course of Lung Changes On Chest CT During Recovery From 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia. *Radiology*. 2020;295(3):715–21. doi: 10.1148/radiol.2020200370.
 18. Zhou S, Wang Y, Zhu T, Xia L. CT Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia in 62 Patients in Wuhan, China. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;214(6):1287–94. doi: 10.2214/AJR.20.22975.

การประเมินประสิทธิผลมาตรการป้องกัน COVID-19 ในเขตสุขภาพที่ 3 ปี 2563

Effectiveness of preventive measures against COVID-19

in public health region No.3, 2020

ดิเรก ขำแป้น¹Direk Khampaen¹ชรินทร์ ห่วงมิตร¹Charin Hungmitr¹สันติ เกิดทองทวี¹Santi Keadthongthawee¹อมรรัตน์ กล้าทัพ¹Amornrat Klamthap¹โกสินทร์ แสงแก้ว¹Gosin Saengkaew¹ชม ปานตา²Chom Panta²¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3¹Office of Disease Prevention and Control, Region 3

นครสวรรค์

Nakhon Sawan

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี²Faculty of Science and Technology,

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Nakhon Sawan Rajabhat University

DOI: 10.14456/dcj.2021.78

Received: November 8, 2020 | Revised: May 17, 2021 | Accepted: May 19, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของมาตรการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในองค์ประกอบด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต ด้านผลกระทบ ด้านประสิทธิผล ด้านความยั่งยืน และด้านการถ่ายโยงความรู้ และเพื่อให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการ การวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณ ตามกรอบแนวคิด CIPP_{EST} Model เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เครื่องมือเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง 2) เครื่องมือเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารระดับจังหวัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 55 คน คัดเลือกแบบเจาะจง 2) ผู้ประกอบการ และประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของ COVID-19 อายุ 15-60 ปี จำนวน 383 คน เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ 5 จังหวัด ของเขตสุขภาพที่ 3 ระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2563 ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า การประเมินตามมาตรการป้องกัน COVID-19 ตามกรอบแนวคิด CIPP_{EST} Model ผ่านเกณฑ์ทั้ง 8 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ด้านบริบท 2) ด้านปัจจัยนำเข้า 3) ด้านกระบวนการ 4) ด้านผลผลิต 5) ด้านผลกระทบ 6) ด้านประสิทธิผล 7) ด้านความยั่งยืน และ 8) ด้านการถ่ายโยงความรู้ โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) หน่วยงานส่วนกลางต้องมีคำสั่งการในการทำ Local quarantine ให้เป็นรูปแบบเดียวกันในทุกจังหวัดให้ชัดเจน 2) ควรสนับสนุนสื่อประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการ และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับรู้มาตรการป้องกันโรคมมากขึ้น

ติดต่อผู้พิมพ์ : สันติ เกิดทองทวี

อีเมล : santikead@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were to evaluate the effectiveness of preventive measures against COVID-19 in the components of context, input, process, product, impact, effectiveness, sustainability, and knowledge transportability and to obtain policy and practical recommendations. This research was mixed method model which included qualitative and quantitative research design follow with CIPP_{TEST} Model. The research instruments were 1) Qualitative instrument was the structured interview form 2) Quantitative instrument was a questionnaire. The 2 sample groups were 1) 55 provincial executive officers and the health care workers selected by purposive random sampling 2) 383 entrepreneurs and people affected by COVID-19 outbreak which 15 to 60 years old selected by random sampling. Data were collected in 5 provinces in Public Health Region No.3 during June to August 2020. The quantitative data were analyzed by using descriptive statistics and qualitative data were analyzed with content analysis method. The finding of this research revealed that preventive measures against COVID-19 using CIPP_{TEST} model in 8 processes as follow: 1) context 2) input 3) process 4) product 5) impact 6) effectiveness 7) sustainability and 8) knowledge transportability. The recommendations were 1) The federal agencies should command to do local quarantine in every provinces at the same ways 2) The public relation were need to media support establishment and people about disease prevention.

Correspondence: Santi Keadthongthawee

E-mail: santikead@gmail.com

คำสำคัญ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019,
การประเมินประสิทธิผล, มาตรการ

keywords

COVID-19, effectiveness, measures

บทนำ

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 ซึ่งเป็นโรคที่ติดต่อได้ง่ายและเป็นอันตรายอย่างมากต่อชีวิตของผู้ได้รับเชื้อประกอบกับในขณะนี้ยังไม่มียารักษาโรคโดยตรง จึงมีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตจากโรคดังกล่าวมีเพิ่มขึ้น สถานการณ์ของประเทศไทย เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2563 มีการประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินทั่วราชอาณาจักร เพื่อควบคุมการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019⁽¹⁾ ส่วนสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของไทย เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2563 พบว่า มีผู้ป่วยสะสมล่าสุดที่ 3,425 ราย มีผู้เสียชีวิตจำนวน 58 ราย โดยมีผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระจ่ายอยู่ใน 68 จังหวัด และสถานการณ์ในเขตสุขภาพที่ 3⁽²⁾ พบว่า มีผู้ป่วยยืนยันสะสม จำนวน 10 ราย อัตราป่วย

0.34 ต่อประชากรแสนคน มีผู้สัมผัสที่เฝ้าระวังอาการครบ 14 วันจำนวน 1,107 ราย ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนการผ่าตัด จำนวน 112 ราย มีผู้ที่เข้าเกณฑ์การเฝ้าระวังและสอบสวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (Patient Under Investigation: PUI) สะสม 550 ราย มีผู้สัมผัสที่มีความเสี่ยงต่อการรับเชื้อสูง (high risk contact) จำนวน 85 ราย มีการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (active case finding) จำนวน 46 ราย นอกจากนี้ยังพบว่า มีผู้เดินทางจากประเทศที่เป็นเขตอันตราย จำนวน 336 ราย และมีผู้เดินทางมาจากกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 80,081 ราย กลับมายังเขตสุขภาพที่ 3 ซึ่งได้กระจายไปทั้ง 5 จังหวัดของเขตสุขภาพที่ 3 ประกอบด้วยจังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิจิตรและ

จังหวัดชัยนาท จึงได้มีการประชุมคณะกรรมการโรคติดต่อของทุกจังหวัด เพื่อนำเสนอสถานการณ์และการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีการกำหนดมาตรการด้านเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิต ในด้านการออกกำลังกายหรือการดูแลสุขภาพ เช่น ให้เว้นระยะห่างระหว่างโต๊ะและระหว่างที่นั่ง รวมถึงระยะห่างระหว่างการเดินทางอย่างน้อย 1 เมตร ให้ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บริการสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าเสมอ ให้ช่างตัดผมและผู้ใช้บริการสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าเสมอดำเนินการจำหน่ายสินค้า งดการรับประทานอาหารในสวนสาธารณะและสนามกีฬา มีมาตรการคัดกรองอาการป่วย ใช้ โทหรือเป็นหวัด สำหรับพนักงาน และผู้ใช้บริการก่อนเข้าสถานที่ เป็นต้น

การประเมินประสิทธิผล หมายถึง การวัดระดับความสำเร็จของโครงการว่าการดำเนินงานดังกล่าวสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ในระดับใด⁽³⁾ จึงได้จัดทำโครงการวิจัยประเมินประสิทธิผลมาตรการป้องกัน COVID-19 ในเขตสุขภาพที่ 3 พ.ศ. 2563 เพื่อประเมินปัจจัยแวดล้อม ปัจจัยนำเข้า กระบวนการประเมินผลผลิต ประเมินผลกระทบ ประเมินประสิทธิผล ประเมินความยั่งยืน และประเมินการถ่ายโยงความรู้ ในการที่จะได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและ เชิงปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบและชี้ให้เห็นว่าการดำเนินงานนั้นเหมาะสมและบรรลุตามวัตถุประสงค์เพียงใด⁽⁴⁾

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย (descriptive study) ดำเนินการศึกษาที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional study) ใช้วิธีวิทยาการวิจัยแบบผสม (mixed methods) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (แบบสอบถาม) และเชิงคุณภาพ (การสัมภาษณ์) ตามรูปแบบการประเมิน CIPP_{UEST} Model⁽⁵⁻⁶⁾ ประกอบด้วย การประเมินบริบท (Context evaluation: C) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input evaluation: I) การ

ประเมินกระบวนการ (Process evaluation: P) การประเมินผลผลิต (Product evaluation: P) การประเมินผลกระทบ (Impact evaluation: I) การประเมินประสิทธิผล (Effectiveness evaluation: E) การประเมินความยั่งยืน (Sustainability evaluation: S) การประเมินการถ่ายโยงความรู้ (Transportability evaluation: T) เกณฑ์ตัดสินผลงานแต่ละข้อใน CIPP_{UEST} Model โดยดูจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต้องได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป ถึงจะผ่านเกณฑ์

ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ข้อมูลคัดเลือกแบบเจาะจง คือ ผู้บริหารระดับจังหวัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงานจำนวน 55 คน และ 2) ผู้ประกอบการ และประชาชนอายุ 15-60 ปี ที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 จำนวน 383 คน

ขนาดและวิธีการเลือกตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารของทั้ง 5 จังหวัด จำนวน 5 คน และกลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ๆ ละ 5 คน ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ๆ ละ 5 คน รวม 50 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) รวมทั้งสิ้น 55 คน

กลุ่มที่ 2 คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปเลือกค่าขนาดตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ตัวอย่าง จำนวน 322 คน⁽⁷⁾ แต่เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพมากขึ้น จึงได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างเป็น 383 ตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่างดังนี้ ผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 167 ราย และประชาชนทั่วไป (อายุ 15-60 ปี) จำนวน 216 ราย ใช้วิธีเลือกแบบสุ่มโดยบังเอิญ (accidental random sampling) รวมทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 438 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การศึกษามีผลการประเมินความสอดคล้องระหว่าง

จุดประสงค์กับรูปแบบและเนื้อหา (ค่า IOC) ในระดับดีมาก (ค่าคะแนนเกิน 0.80) จากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ แบบสัมภาษณ์ ผู้บริหาร เท่ากับ 0.88 แบบสอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เท่ากับ 0.87 แบบสัมภาษณ์ประชาชนทั่วไป (อายุ 15-60 ปี) เท่ากับ 0.80 และแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ที่ได้รับผลกระทบ เท่ากับ 0.94

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปทดสอบคุณภาพในเขตสุขภาพใกล้เคียง จำนวน 30 ชุด เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) และหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) กับกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยที่อำเภอเมือง จังหวัดตาก ดังนี้ กลุ่มประชาชนอายุ 15-60 ปี กลุ่มผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบ และกลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงาน โดยกำหนดขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 30 ราย รวม 90 ราย โดยจำนวนตัวอย่างสามารถเก็บได้กลุ่มละตั้งแต่ 25-75 ตัวอย่างตามความเหมาะสม⁽⁸⁾ การหาค่าความเชื่อมั่นใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่น (α) ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป โดยมีผลการทดสอบเครื่องมือวิจัย ดังนี้ แบบสอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เท่ากับ 0.81 แบบสัมภาษณ์ประชาชนทั่วไป (อายุ 15-60 ปี) เท่ากับ 0.84 และแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบ เท่ากับ 0.71 ดังนั้นจึงสามารถยอมรับเครื่องมือวิจัยดังกล่าว เพื่อนำไปเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2563 ในพื้นที่ 5 จังหวัดของเขตสุขภาพที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยการวิเคราะห์ส่วนประกอบ วิเคราะห์จากข้อมูล

3. การวัดตัวแปรโดยดูจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.1 เกณฑ์ตัดสินปัจจัยนำเข้า (input) ได้แก่ ความพอเพียงของบุคลากร งบประมาณ และวัสดุ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

มาก หมายถึง มากกว่าร้อยละ 80

ปานกลาง หมายถึง ร้อยละ 60-80

น้อย หมายถึง น้อยกว่าร้อยละ 60

3.2 เกณฑ์ตัดสินกระบวนการบริหารจัดการ (process) ได้แก่ การมีแผนงาน/โครงการ โครงสร้างการแบ่งงานและผู้รับผิดชอบงาน บุคลากรได้รับการพัฒนาศักยภาพ การสื่อสารดำเนินงาน การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

มาก หมายถึง มากกว่าร้อยละ 80

ปานกลาง หมายถึง ร้อยละ 60-80

น้อย หมายถึง น้อยกว่าร้อยละ 60

3.3 ผลลัพธ์ (effect) ได้แก่ การรับรู้และการยอมรับมาตรการทางกฎหมายของผู้ประกอบการและประชาชนทั่วไป โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนการรับรู้และการยอมรับ ดังนี้

มาก ให้ 3 คะแนน

ปานกลาง ให้ 2 คะแนน

น้อย ให้ 1 คะแนน

การให้คะแนนประเมินการรับรู้และการยอมรับรายชื่อ มาตรการ และในภาพรวมใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนนแบบอิงกลุ่ม โดยเทียบมาตรฐานส่วนประมาณค่าแบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ โดยใช้ค่าคะแนนสูงสุดหารด้วยจำนวนกลุ่มหรือระดับคะแนนที่ต้องการแบ่ง มีการให้คะแนนตามลำดับชั้นแบบอิงเกณฑ์ตามหลักการ⁽⁹⁾ ดังนี้

ระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00)

หมายถึง มากกว่าร้อยละ 80

ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33)

หมายถึง ร้อยละ 60-80

ระดับน้อย (คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66)

หมายถึง น้อยกว่าร้อยละ 60

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.00 ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นระดับนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ร้อยละ 58.00 รองลงมา เป็นพนักงานกระทรวงสาธารณสุข ร้อยละ 16.00 และนักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ร้อยละ 12.00 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ประชาชนที่มีอายุ 15-60 ปี เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.30 ส่วนใหญ่มืออาชีพค้าขายทั่วไป ร้อยละ 35.64 รองลงมา เป็นอาชีพค้าขายอาหาร ร้อยละ 27.77 และรับจ้าง ร้อยละ 26.85 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ระดับการรับรู้และยอมรับมาตรการ (n=167)

ผู้ประกอบการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการรับรู้ (n=167)		
รับรู้ระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00)	142	85.02
รับรู้ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33)	20	11.97
รับรู้ระดับน้อย (คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66)	5	3.01
ระดับการยอมรับ (n=167)		
ยอมรับระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00)	146	87.42
ยอมรับระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33)	14	8.38
ยอมรับระดับน้อย (คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66)	7	4.20

กลุ่มตัวอย่างของประชาชน (อายุ 15-60 ปี) ร้อยละ 80.60 และยอมรับมาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 82.40 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระดับการรับรู้และยอมรับมาตรการ (n=216)

ประชาชน (อายุ 15-60ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการรับรู้ (n=216)		
รับรู้ระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00)	174	80.60
รับรู้ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33)	42	19.40
ระดับการยอมรับ (n=216)		
ยอมรับระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00)	178	82.40
ยอมรับระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33)	38	17.60

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของจังหวัด เขตสุขภาพที่ 3

ประเด็นคำถาม	ความคิดเห็น
ข้อ 1. มีคำสั่งหรือประกาศของจังหวัดอย่างไร	มีการออกคำสั่งหรือประกาศผ่านมติคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด และตามแนวทางข้อกำหนดของศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 (ศบค.)
ข้อ 2. วางแผนการดำเนินงานอย่างไร	มีการสั่งการเตรียมรองรับการระบาด ตั้งแต่ก่อนมีการระบาดในประเทศไทย และมีการซ้อมแผนระดับจังหวัดเป็นจังหวัดที่ 2 ของประเทศ
ข้อ 3. ประสานงานในการดำเนินงานอย่างไร	ผ่านคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด ซึ่งผู้บริหารในการประชุมคณะกรรมการจังหวัดและศูนย์ประสานงาน COVID-19 โดยระดับอำเภอรับคำสั่งไปดำเนินการ
ข้อ 4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดดำเนินการอย่างไร	ดำเนินการตามข้อสั่งการโดยผ่านมติเห็นชอบจากคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดและมีศูนย์ปฏิบัติการควบคุมโรค (ศปก.) ระดับจังหวัด/อำเภอ
ข้อ 5. ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามมาตรการอย่างไร	ดำเนินการตามมาตรการของคณะกรรมการโรคติดต่อ ขับเคลื่อนข้อสั่งการ โดย IC (ผู้ว่าราชการจังหวัด)
ข้อ 6. ผลการดำเนินงานตามมาตรการภายในจังหวัดเป็นอย่างไร	มีการวางแผนติดตามมาตรการดำเนินการคัดกรอง มีการกำกับติดตามโดยผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้สั่งการ การบังคับใช้กฎหมายของจังหวัดต้องรอคำสั่งจากส่วนกลางจึงได้ผลดี
ข้อ 7. การใช้จ่ายงบประมาณในการดำเนินการเพียงพอหรือไม่เพียงพออย่างไร	การจัดหา Local quarantine ตอนแรกหาได้ยาก เพียงพอโดยอาศัยงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะแรกพบปัญหางบประมาณไม่เพียงพอ ระยะหลังได้รับการสนับสนุนจากท้องถิ่นทำให้มีงบประมาณดำเนินการได้อย่างเพียงพอ
ข้อ 8. มีความเห็นต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ	มีผลกระทบมาก คือ สถานประกอบการโรงแรม ผับ ร้านอาหาร ตลาดตอนแรกปิดผู้ค้า
ข้อ 9. มีความเห็นต่อผลกระทบด้านสังคม	มีผลกระทบ เช่น ไม่มีการจัดกิจกรรมรวมกลุ่มทำให้แข่งขันกีฬาไม่ได้ และการเดินทางลำบาก
ข้อ 10. มีความเห็นต่อผลกระทบด้านสุขภาพ	มีผลกระทบ เนื่องจากให้บริการกรณีเฉพาะฉุกเฉินจำเป็น ทำให้ผู้ป่วยบางคนขาดการดูแลต่อเนื่อง หรือการผ่าตัดบางอย่างต้องเลื่อนออกไป
ข้อ 11. มีความเห็นต่อผลกระทบด้านการศึกษา	มีผลกระทบ เนื่องจากระยะเวลาเรียนน้อยลง ระบบการเรียนเปลี่ยนไป ช่วงแรกโรงเรียนมีการตื่นกลัว แต่ทางสาธารณสุขก็ได้มีทีมงานไปให้ความรู้ความเข้าใจ
ข้อ 12. พบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	การหาสถานที่กักกัน Local Quarantine ในบางจังหวัดไม่สามารถดำเนินการได้ต้องกระจายไประดับอำเภอ แต่ก็มี การต่อต้านในบางพื้นที่
ข้อ 13. มีแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคเพื่อให้เกิดความยั่งยืนอย่างไร	ให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อลดความตระหนก มีชุดข้อมูลที่ส่งให้นายอำเภอทราบ และผ่านไปยังสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เพิ่มช่องทางสารสื่อสารให้มากขึ้น และสั่งการลงไปจนถึงผู้นำชุมชนให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับรู้
ข้อ 14. มีข้อเสนอแนะเพื่อที่จะนำไปขยายผลยังจังหวัดอื่น	มีการดำเนินการที่เข้มขึ้นโดยผู้ว่าราชการจังหวัดที่กำกับอย่างเคร่งครัด มีการตั้งด่านอย่างเข้มแข็งมีการคัดกรอง และได้รับความร่วมมือจากประชาชน
ข้อ 15. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย/เชิงปฏิบัติอย่างไร	ควรมีการเตรียมพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ป้องกันให้เพียงพอ ควรมีคำสั่งจากส่วนกลางในการจัดทำ Local quarantine เป็นเชิงนโยบาย

ผลการประเมินประสิทธิภาพผลการดำเนินงานตาม มาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วย CIPPIEST Model พบว่า ปัจจัยแวดล้อม (Context: C) และปัจจัยนำเข้า (Input: I) ผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้ มาตรการการป้องกันโรคของเขตสุขภาพที่ 3 มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนด

การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 บุคลากรที่รับผิดชอบการดำเนินงานเพียงพอ ร้อยละ 96.00 การได้รับงบประมาณสนับสนุนเพียงพอ ร้อยละ 82.20 และวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงานเพียงพอ ร้อยละ 82.20 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินมาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP_{UEST} Model

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การตัดสิน/เป้าหมาย	ผลการประเมิน	สรุปผล
ด้านปัจจัยแวดล้อม (Context: C)			
มาตรการการป้องกัน COVID-19 เขตสุขภาพที่ 3	การประเมินมาตรการป้องกันโรคเขตสุขภาพที่ 3 มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉินพ.ศ. 2548	มาตรการป้องกันโรค เขตสุขภาพที่ 3 สอดคล้องกับข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548	ผ่าน
ด้านปัจจัยนำเข้า (Input: I)			
1. บุคลากรที่รับผิดชอบการดำเนินงาน	เพียงพอมากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 96.00	ผ่าน
2. การได้รับงบประมาณสนับสนุน	เพียงพอมากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 82.20	ผ่าน
3. วัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงาน	เพียงพอมากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 82.20	ผ่าน

ผลการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP_{UEST} Model พบว่า กระบวนการบริหารจัดการ (Process: P) ผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้ มีวางแผนงาน มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมดำเนินงาน ร้อยละ 98.00 มีโครงสร้างการแบ่งงานและกำหนดผู้รับผิดชอบงาน ชัดเจน ร้อยละ 96.00 มีการสื่อสารในหน่วยงานและมีการสื่อสารไปยังประชาชน ร้อยละ 94.00 มีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการป้องกันโรค ร้อยละ 96.00 มีการกำกับ ติดตาม แผนงานเกี่ยวกับการป้องกันโรค ร้อยละ 88.00 และมีการนำข้อมูลสถานการณ์โรคในการเฝ้าระวัง ร้อยละ 100.00 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการประเมินมาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP_{UEST} Model

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การตัดสิน/เป้าหมาย	ผลการประเมิน	สรุปผล
ด้านกระบวนการบริหารจัดการ (Process: P)			
1. ด้านวางแผนงาน มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมดำเนินงาน	มีวางแผนงาน มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมดำเนินงาน มากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 98.00	ผ่าน
2. ด้านการจัดองค์กรและบุคลากร			
2.1 โครงสร้างการแบ่งงานและกำหนดผู้รับผิดชอบงาน	มีโครงสร้างการแบ่งงานและกำหนดผู้รับผิดชอบงานชัดเจน มากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 96.00	ผ่าน
2.2 หน่วยงานมีการสื่อสารการป้องกัน COVID-19 ไปยังประชาชน	มีการสื่อสารในหน่วยงานและมีการสื่อสารไปยังประชาชน มากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 94.00	ผ่าน
3. ด้านการอำนวยความสะดวก			
3.1 มีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการป้องกันโรค	มีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการป้องกันโรค มากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 96.00	ผ่าน
4. ด้านการควบคุมกำกับ			
4.1 มีการกำกับ ติดตาม แผนงานเกี่ยวกับการป้องกันโรค	มีการกำกับ ติดตาม แผนงาน เกี่ยวกับการป้องกันโรค มากกว่า ร้อยละ 80	ร้อยละ 88.00	ผ่าน
4.2 มีการนำข้อมูลสถานการณ์โรคมาใช้ในการเฝ้าระวัง	มีการนำข้อมูลสถานการณ์โรคมาใช้ในการเฝ้าระวัง มากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 100.00	ผ่าน

ผลการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP_{TEST} Model พบว่า ด้านผลการดำเนินงาน (Product: P) ผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้ ผลผลิต (output) ไม่พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตสุขภาพที่ 3 เพิ่มขึ้น ผลลัพธ์ (effect) ประชาชน (อายุ 15-60 ปี) รับรู้มาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก

ร้อยละ 80.60 และยอมรับมาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 82.40 ส่วนผู้ประกอบการร้านค้ารับรู้มาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 85.02 และยอมรับมาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 87.42 ผลกระทบ (impact) อัตราป่วยเขตสุขภาพที่ 3 ยังไม่เกิน 0.34 ต่อประชากรแสนคน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ผลการประเมินมาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP_{TEST} Model

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การตัดสิน/เป้าหมาย	ผลการประเมิน	สรุปผล
ด้านผลการดำเนินงาน (Product: P)			
1. ผลผลิต (Output)			
จำนวนผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ไม่พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพิ่มเติม	ไม่พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพิ่มเติม	ผ่าน
2. ผลลัพธ์ (Effect)			
2.1 ประชาชน (อายุ 15-60 ปี) รับรู้ยอมรับมาตรการป้องกันโรค	ประชาชน (อายุ 15-60 ปี) รับรู้และยอมรับมาตรการระดับมากเกินกว่าร้อยละ 80	รับรู้ระดับมาก ร้อยละ 80.60	ผ่าน
2.2 ผู้ประกอบการร้านค้ารับรู้และยอมรับมาตรการป้องกันโรค	ผู้ประกอบการร้านค้ารับรู้และยอมรับมาตรการป้องกันโรคระดับมากเกินกว่าร้อยละ 80	ยอมรับระดับมาก ร้อยละ 82.40 รับรู้ระดับมาก ร้อยละ 85.02 ยอมรับระดับมาก ร้อยละ 87.42	ผ่าน
3. ด้านผลกระทบ (Impact)			
อัตราป่วย COVID-19 เขตสุขภาพที่ 3	อัตราป่วยไม่เกิน 0.34 ต่อประชากรแสนคน	อัตราป่วยยังไม่เกิน 0.34 ต่อประชากรแสนคน	ผ่าน

ผลการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP_{TEST} Model พบว่า การประเมินประสิทธิผล (effective) ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ คำสั่ง หรือประกาศ หรือมาตรการตอบสนองความจำเป็นได้ครอบคลุม ร้อยละ 92 การประเมินความยั่งยืน (Sustainability evaluation: S) ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ มีแนวทางการปฏิบัติ

อย่างเป็นระบบหรือเป็นทางการเกี่ยวกับการนำโครงการไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน ร้อยละ 96.00 การประเมินการถ่ายโยงความรู้ (Transportability evaluation: T) ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ มีการนำผลการประเมินมาตรการไปขยายผลเพื่อดำเนินงานอื่นในการป้องกันควบคุมโรค ร้อยละ 90.00 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลการประเมินมาตรการป้องกัน COVID-19 ด้วยรูปแบบการประเมิน CIPP_{TEST} Model

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การตัดสิน/เป้าหมาย	ผลการประเมิน	สรุปผล
ด้านประสิทธิผล (effective)			
คำสั่งหรือประกาศหรือมาตรการตอบสนอง ความจำเป็นได้ครอบคลุม	คำสั่ง/ประกาศ/มาตรการตอบสนองความ ความจำเป็นได้ครอบคลุม มากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 92.00	ผ่าน
ด้านความยั่งยืน (Sustainability evaluation: S)			
มีแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นระบบหรือ เป็นทางการเกี่ยวกับการนำโครงการไปใช้ให้ ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน	มีแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นระบบหรือ เป็นทางการเกี่ยวกับการนำโครงการไปใช้ให้ ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืนมากกว่า ร้อยละ 80	ร้อยละ 96.00	ผ่าน
ด้านการถ่ายโอนความรู้ (Transportability evaluation: T)			
มีการนำผลการประเมินมาตรการไปขยาย ผลเพื่อดำเนินงานอื่น ๆ ในการป้องกัน ควบคุมโรค	มีการนำผลการประเมินมาตรการไปขยายผล เพื่อดำเนินงานอื่น ๆ ในการป้องกันควบคุมโรค มากกว่าร้อยละ 80	ร้อยละ 90.00	ผ่าน

ข้อค้นพบของการศึกษาในครั้งนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 พบว่า หน่วยงานส่วนกลาง
ไม่มีแนวทางการดำเนินงาน เรื่อง Local quarantine
อย่างชัดเจน ทำให้จังหวัดเกิดปัญหาอุปสรรคในการทำงาน

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ควรมีการสนับสนุนสื่อ
ประชาสัมพันธ์การป้องกันโรคให้แก่สถานประกอบการ
เนื่องจากมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของคะแนนการรับรู้ด้านหัวข้อ
การมีสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อ
การแพร่กระจายเชื้อ COVID-19 ในสถานประกอบการ
และควรประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับรู้ในเรื่องการ
หลีกเลี่ยงหรืออยู่ห่างผู้ที่มีอาการไอ ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะ
ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจอย่างน้อย 1 เมตร เนื่องจาก
มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของคะแนนการรับรู้ของประชาชนต่ำใน
หัวข้อนี้

วิจารณ์

ด้านปัจจัยแวดล้อม (Context: C) และปัจจัย
นำเข้า (Input: I) ผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้ มาตรการ
การป้องกันโรค เขตสุขภาพที่ 3 มีความสอดคล้องกับ
ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราช
กำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.

2548 บุคลากรที่รับผิดชอบการดำเนินงานเพียงพอ ร้อย
ละ 96.00 การได้รับงบประมาณสนับสนุนเพียงพอ ร้อย
ละ 82.20 และวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงานเพียงพอ
ร้อยละ 82.20 ซึ่งสอดคล้องกับสรุปผลการประชุมของ
คณะกรรมการบัญชาเหตุการณ์ด้านการแพทย์และ
สาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3⁽¹⁰⁾ ที่ระบุว่า มีบุคลากร
งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานป้องกัน
ควบคุมโรคอย่างเพียงพอ แต่พบว่าการสั่งการเรื่อง
Local quarantine จากส่วนกลางยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน

ผลการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานตาม
มาตรการป้องกันโรค พบว่า ด้านกระบวนการบริหาร
จัดการ (Process: P) ผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้
มีวางแผนงาน มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมดำเนินงาน
ร้อยละ 98.00 มีโครงสร้างการแบ่งงานและกำหนด
ผู้รับผิดชอบงานชัดเจน ร้อยละ 96.00 และมีการสื่อสาร
ในหน่วยงานและมีการสื่อสารไปยังประชาชน ร้อยละ
94.00 สอดคล้องกับ Prasertsook M และคณะ⁽¹¹⁾
ที่พบว่า มีการประชาสัมพันธ์การป้องกันโรคให้กับ
ประชาชนทราบอย่างทั่วถึงร้อยละ 97.8 มีการประสาน
งานกับหน่วยงานภายนอกในการป้องกันโรค ร้อยละ 96.00
มีการกำกับ ติดตาม แผนงานเกี่ยวกับการป้องกันโรค

ร้อยละ 88.00 และมีการนำข้อมูลสถานการณ์โรคมาใช้ในการเฝ้าระวัง ร้อยละ 100.00

ผลการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันโรค พบว่า ด้านผลการดำเนินงาน(Product: P) ผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้ ผลผลิต(output) ไม่พบผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 เขตสุขภาพที่ 3 เพิ่มขึ้น ผลลัพธ์(effect) ประชาชน (อายุ 15-60 ปี) รับรู้มาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 80.60 และยอมรับมาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 82.40 ส่วนผู้ประกอบการร้านค้ารับรู้มาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 85.02 และยอมรับมาตรการป้องกัน COVID-19 ระดับมาก ร้อยละ 87.42 ซึ่งสอดคล้องกับ Hungmitr C และคณะ⁽⁹⁾ ที่พบว่า ประชาชน และผู้ประกอบการร้านค้ามีการรับรู้และยอมรับมาตรการของภาครัฐในระดับมาก ด้านผลกระทบ (impact) อัตราป่วยเขตสุขภาพที่ 3 ยังไม่เกิน 0.34 ต่อประชากรแสนคน แสดงว่ายังมีผู้ป่วยจำนวนไม่มาก ส่วนผลการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันโรค พบว่า ด้านประสิทธิผล(effective) ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ คำสั่งหรือประกาศหรือมาตรการตอบสนองความจำเป็นได้ครอบคลุม ร้อยละ 92 ซึ่งสอดคล้องกับสรุปผลการประชุมของคณะกรรมการบัญชาเหตุการณ์ด้านการแพทย์และสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 3⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า ทั้ง 5 จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 3 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการโรคติดต่อครบทุกจังหวัด ด้านการประเมินความยั่งยืน (Sustainability evaluation: S) ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ มีแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นระบบหรือเป็นทางการเกี่ยวกับการนำโครงการไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน ร้อยละ 96.00 โดยมีการดำเนินงานผ่านคณะกรรมการจากทุกภาคส่วน เพื่อนำไปสู่การลดโรค และด้านการประเมินการถ่ายทอดความรู้ (Transportability evaluation: T) ผ่านเกณฑ์การประเมิน คือ มีการนำผลการประเมินมาตรการไปขยายผลเพื่อดำเนินงานอื่นในการป้องกันควบคุมโรค ร้อยละ 90.00 โดยมีการถ่ายทอดความรู้และมาตรการในการป้องกัน

ควบคุมโรคจากหน่วยงานระดับจังหวัดไปสู่อำเภอและตำบล ข้อเสนอแนะ

1. ต้องมีคำสั่งการจากหน่วยงานส่วนกลางในการทำ Local quarantine ให้เป็นรูปแบบเดียวกันในทุกจังหวัดอย่างชัดเจน
2. ควรสนับสนุนสื่อประชาสัมพันธ์การป้องกันโรคให้ สถานประกอบการและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับรู้มาตรการป้องกันโรคให้มากขึ้น เนื่องจากถ้าโรคติดโรคก็อาจเกิดการแพร่ระบาดขึ้นได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดชัยนาท จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดพิจิตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ที่ร่วมลงพื้นที่เก็บข้อมูลช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Office of efinance. Prime minister promulgate emergency degree COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 2]. Available from: <https://www.efinancethai.com/LastestNews/Latest-NewsMain.aspx?ref=A&id=Sm5VE5XNFN-GazQ9>.
2. Epidemiology and Public Health Emergency Response. Situation corona virus 2019 region 3 No.3. 2020, Dec 24; Office of Disease Prevention and Control Region 3rd Floor 4 Meeting Room, Nakhon Sawan Province. Nakhon Sawan: Epidemiology and Public Health Emergency Response; 2020. p. 3-4.
3. Jitsawangsohpid S. Effectiveness of project rural development loans of government saving bank: a case study house wife group Banhae Ang Thong province. Chonburi: Burapha University; 2012.

- 128 p. (in Thai)
4. Thanongkij R, Poboon C, Phoochinda W. Evaluation of the effectiveness of community energy learning centers. JCDR-HS. 2017;10(4):163-74.
 5. Manasim K. The Evaluation of instruction in the government curriculum (english program), Pathumthep Witthayakarn School, Nongkhai Province. Nongkhai: Pathumthep Witthayakarn School; 2015. p. 57.
 6. Chintapanyakun T, Ruaengsri S, Laksana K, Lhongsap P. The new curriculum evaluation: CIPPIEST model. Journal of Optoelectrical Nanostructures. 2017;9(2):209.
 7. Singchongchai P, Khampalikit S, Nasae T. Nursing research: principle and process. Faculty of Nursing, Prince of Songkla University. Songkhla: Songkla University; 2006. 143 p.
 8. Vanichbuncha K. Statistics analysis: statistics for management and research 13th ed. Bangkok: Chulalongkorn University; 2011. p. 6-27.
 9. Hungmitr C, Makkawan S, Thitinunthiwat N. Evaluating of effectiveness for surveillance and law enforcement according to alcohol control act, 2008 in health regional area 3. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2017. p. 61-2.
 10. Office Regional Health 3 No.3. Report follow progress of situation Corona Virus 2019 in region 3 No.3. In: Noi-kham A. Minutes meeting Committee of Incident Command System Region 3 No.3; 2020 Dec 25; Meeting room floor 5 Building 100 Year of Thai Public Health Sawan Pracharak Hospital (Green Hill), Nakhon Sawan Province, Thailand; 2021. p. 6-11. (in Thai)
 11. Prasertsook M, Mongkalangkoon N, Meengun K, Karnkan O, Nalam P, Luang-on W, et al. Evaluation of the surveillance, prevention and control of Influenza in public health services in Thailand during the year 2015. Dis Control J. 2017;43(3):316-28. (in Thai)

แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชนแห่งหนึ่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

The approach for alcohol consumption control in live music car activities of a community in northeastern region

อิทธิพงษ์ ทองศรีเกตุ

Ittipong Thongsrikate

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Faculty of Liberal Arts, Maejo University

DOI: 10.14456/dcj.2021.79

Received: December 20, 2020 | Revised: April 19, 2021 | Accepted: April 27, 2021

บทคัดย่อ

รถแห่ดนตรีสด เป็นมหรสพอย่างหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีลักษณะคล้ายกับเวทีเครื่องเสียงเคลื่อนที่ ดึงดูดให้เด็กและเยาวชนมาร่วมกิจกรรม และเป็นพื้นที่หนึ่งที่เปิดโอกาสให้คนกลุ่มนี้เข้าถึงการบริโภคแอลกอฮอล์ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้นำชุมชนจำนวน 10 คน ชาวบ้านในชุมชนจำนวน 10 คน เจ้าของรถแห่ดนตรีสดจำนวน 5 คน และใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสด การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่ 1) แนวทางควบคุมของครอบครัวและชุมชน 2) แนวทางควบคุมของผู้นำชุมชน 3) แนวทางการควบคุมของเจ้าของรถแห่ดนตรีสด และ 4) แนวทางควบคุมของภาคีที่เกี่ยวข้อง (โรงเรียนและผู้ว่าจ้างรถแห่ดนตรีสด) โดยแนวทางเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อจำกัดการเข้าถึงการบริโภคแอลกอฮอล์ และสร้างความปลอดภัยแก่ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในชุมชน

ติดต่อผู้พิมพ์ : อิทธิพงษ์ ทองศรีเกตุ

อีเมล : Thongsrikatei@gmail.com

Abstract

Live music cars are popular in northeastern Thailand. It is like a mobile sound stage that attracts children and young people to participate in activities. However, it gives a chance for these people to access to alcohol consumption. The purpose of this paper was to investigate approach for alcohol consumption control in live music car activities of a community in northeastern Thailand. The study employed a qualitative research method. Data were collected through in-depth interview conducted with ten community leaders, ten local people, and five live music car owners. Besides, participatory and non-participatory observations were employed. Obtained data were analyzed by using content analysis. Results of the study revealed that approach

for alcohol consumption control in live music car activities of a community in northeastern Thailand contained 4 aspects: 1) family and community control 2) community leader control 3) live music owner control, and 4) participant control (educational institution and actives hosts). The purpose of these approach was to limit alcohol consumption and save people participating in the activities.

Correspondence: Ittipong Thongsrikate

E-mail: Thongsrikatei@gmail.com

คำสำคัญ

แนวทาง, การควบคุม, การบริโภค, แอลกอฮอล์, รถแห่ดนตรีสด

Keywords

approach, community, consumption, alcohol, live music car

บทนำ

รถแห่ดนตรีสด (Live music car) เป็นมหรสพหนึ่งที่สามารถพบเห็นได้ในกิจกรรมรื่นเริงทั่วไป เช่น งานกินเลี้ยง งานขึ้นบ้านใหม่ งานฉลองตำแหน่ง และงานที่เกี่ยวข้องกิจกรรมทางประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในรอบหนึ่งปี เช่น งานบุญผะเหวด งานบวช งานทอดกฐิน งานทอดผ้าป่า เป็นต้น มีการพัฒนามาจากการแห่กลองยาวที่ใช้ตีนาขบวนในเทศกาลงานประเพณี 12 เดือน⁽¹⁾ จนกลายมาเป็นรถแห่ดนตรีสดที่สามารถบรรเลงและขับร้องสดได้บนรถคล้ายกับเวทีหมอลำเคลื่อนที่มีจุดประสงค์เพื่อสร้างความสนุกสนาน ครื้นเครงให้กับงานที่จัดขึ้น และกำลังได้รับความนิยมในช่วงระหว่างทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

สิ่งที่กำลังเป็นคำถามของคนในสังคมเกี่ยวกับปรากฏการณ์รถแห่ดนตรีสดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากประเด็นการดัดแปลงสภาพรถ คือการกลายเป็นแหล่งมั่วสุมของเด็กและเยาวชน⁽²⁾ โดยงานบุญเทศกาลงานรื่นเริงในพื้นที่ภาคอีสาน มักจะมีรถแห่ หมอลำ เป็นจุดดึงดูดให้วัยรุ่นและชาวบ้านในชุมชนมีความนิยมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทำให้วัยรุ่นมีการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ง่ายและดื่มในปริมาณที่มากขึ้นตามมารวมทั้งการเกิดขึ้นของการดื่มครั้งแรกและครั้งต่อ ๆ มา⁽³⁾ จากรายงานสถานการณ์การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี 2558 ในกลุ่มประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป พบว่า มีผู้ดื่มเครื่องดื่ม

แอลกอฮอล์ประมาณ 17.7 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 32.2⁽⁴⁾ ขณะเดียวกันก็มีการร้องเรียนจากผู้ประสานงานเครือข่ายเยาวชนป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ เครือข่ายเฝ้าระวังธุรกิจสุรา เครือข่ายนักกฎหมายเพื่อเด็กและเยาวชน รวมทั้งกลุ่มนักเรียนนักศึกษาเรียกร้องให้มีการตรวจสอบและมีการมาตรการป้องกันแก้ไขปัญหารถแห่และรถคอนเสิร์ตที่จัดคล้ายกับผับเคลื่อนที่พร้อมกับ ปลอมให้เด็กและเยาวชนเข้าไปใช้บริการจำนวนมาก โดยไม่มีการตรวจบัตร อีกทั้งมีการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ โดยไม่มีการควบคุม ซึ่งอาจนำมาสู่เหตุการณ์การทะเลาะวิวาท อุบัติเหตุ การคุกคามทางเพศและปัญหาอื่นตามมา⁽⁵⁾

การบริโภคแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดในชุมชน หากไม่มีการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ ก็อาจมีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม สถานที่จัดกิจกรรม รวมทั้งเหตุอันตรายอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในชุมชน ขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของสมอง พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ อุบัติเหตุบนท้องถนน โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นและมีโอกาสติดสุราเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ จากการทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับการควบคุมแอลกอฮอล์นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในหลายระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว โรงเรียน จนกระทั่งถึงชุมชน ในระดับบุคคล ตัวของผู้ที่บริโภคแอลกอฮอล์ต้องตระหนักถึงโทษและประโยชน์ที่จะเกิดกับตนเอง ในระดับครอบครัวด้วยการอบรมสั่งสอนและดูแลให้สมาชิกในครอบครัวไม่ให้อยู่

เกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้ปกครอง เป็นต้น ระดับโรงเรียน ครูต้องให้ความรู้เกี่ยวกับคุณและโทษของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ความรู้ทางด้านกฎหมาย และการประพาดิตนเป็นตัวอย่างที่ดีให้นักเรียน และในระดับชุมชน ผู้นำชุมชน หรือแกนนำชุมชน ควรมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการรณรงค์ การป้องกันการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นภายในชุมชน รวมทั้งสร้างกฎ กติกาในการปฏิบัติร่วมกัน อย่างเป็นรูปธรรมเกี่ยวกับการดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น⁽³⁾ โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเชื่อว่าแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ของชุมชนในกิจกรรมรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายระดับ

ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงสนใจแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เข้ามามีส่วนในกิจกรรมของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีส่วนก่อให้เกิดการเข้าถึงการดื่มแอลกอฮอล์ของเด็กและเยาวชนที่อาจนำมาสู่การเป็นนักดื่มหน้าใหม่รวมถึงนักดื่มทั่วไป และเห็นว่าชุมชนควรมีแนวทางควบคุมเพื่อไม่ให้คนในชุมชน เด็กและเยาวชนเข้าถึงการบริโภคแอลกอฮอล์ เพื่อที่จะสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับผู้ที่เข้าร่วมในกิจกรรม และอาจนำไปสู่กิจกรรมรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อไปในอนาคต

วัสดุและวิธีการศึกษา

วิธีการศึกษา การศึกษาออกแบบการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อให้ได้ข้อมูลระดับลึกเกี่ยวกับแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พื้นที่ทำการวิจัย การวิจัยนี้เลือกพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือ ชุมชนบ้านโคก (นามสมมติ) เป็นชุมชนหนึ่งที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ชุมชนแห่งนี้มีความถี่ของการจัดกิจกรรมที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสดอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลจากเพจ

Facebook ขอนแก่นแดนหมอลำ ในช่วงเดือนมกราคม ถึงเมษายน 2563 พบว่า ชุมชนบ้านโคก (นามสมมติ) มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการรถแห่ดนตรีสด สูงถึง 10 กิจกรรม ซึ่งมากกว่าชุมชนอื่นในพื้นที่เดียวกัน

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย การวิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ประกอบด้วย ผู้ให้ข้อมูลระดับชุมชน ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 10 คน และผู้ให้ข้อมูลระดับปัจเจก ได้แก่ ชาวบ้านที่อาศัยในชุมชนพื้นที่วิจัย จำนวน 10 คน และเจ้าของรถแห่ดนตรีสด จำนวน 5 คน รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้นจำนวน 25 คน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายข้างต้นได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทของชุมชน ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการให้บริการของรถแห่ดนตรีสด การจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เหตุการณ์ หรือผลกระทบที่เกิดจากการขาดมาตรการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ของชุมชนในกิจกรรมรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรณรงค์ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่จัดขึ้นในชุมชน

เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวคำถามสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ได้ผ่านการตรวจสอบความตรง ของประเด็นเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน แบ่งออกเป็น 3 ชุด ได้แก่ แนวคำถามสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน แนวคำถามสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์ชาวบ้านในชุมชน และแนวคำถามสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์เจ้าของรถแห่ดนตรีสด การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) กับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยที่กำหนดไว้

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงตุลาคม 2563 การเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ในการช่วย

ประสานงานและติดต่อประสานงานผู้ให้ข้อมูลสำคัญด้วยตัวผู้วิจัยเอง เมื่อพบกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยได้แนะนำตนเองและชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ก่อนจะทำการสัมภาษณ์ทุกครั้ง หากผู้ให้ข้อมูลไม่สะดวกในการให้ข้อมูลแต่ละครั้งจะมีการนัดหมายเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ด้วยการนำเทปเสียงที่ได้จากการสัมภาษณ์มาถอดเป็นเนื้อความแบบคำต่อคำ แยกบทสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล พร้อมตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล กำหนดรหัสให้กับข้อความ หรือเนื้อความที่ได้จากการทบทวนเอกสารงานวิจัย แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเรียบเรียงเพื่อจัดกลุ่มสำหรับตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ HE-048-2020 เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2563

ผลการศึกษา

แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในกิจกรรมรดแห่นตรีสต สามารถนำผลการศึกษาออกเป็น 2 ประเด็น ประกอบด้วย 1) บริบทของชุมชนในการวิจัย และ 2) แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรดแห่นตรีสตของชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บริบทของชุมชนในการวิจัย

“ชุมชนบ้านโคก” เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ระหว่างรอยต่อของจังหวัดขอนแก่นกับจังหวัดมหาสารคาม ห่างจากตัวเมืองขอนแก่นประมาณ 15 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตฝั่งเมืองสีเขียวของจังหวัดขอนแก่น ผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยเฉพาะการทำนา ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มบริเวณแม่น้ำพอง และเป็นพื้นที่รับน้ำ

ขนาดใหญ่ จึงมีน้ำเพียงพอที่จะทำนาปรังและนาปี ชุมชนยังคงรักษาวิถีชีวิตแบบเกษตรกรรม มีลักษณะความเป็นอยู่แบบเรียบง่าย มีความสัมพันธ์ทางเครือญาติ สังคมและวัฒนธรรมที่ดีในชุมชน ยังคงยึดถือปฏิบัติตามหลักศาสนา และให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมประเพณีที่มีการปฏิบัติสืบทอดกันมา

การจัดกิจกรรมภายในชุมชนส่วนใหญ่จัดขึ้นตามประเพณีของคณิสฐานในรอบหนึ่งปี หรือที่เรียกว่า “ฮีตสิบสองคองสิบสี่” ในส่วนของการจัดกิจกรรมที่ใชรดแห่นตรีสตในกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในชุมชนนั้น ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแห่ ซึ่งการแห่นั้นจะต้องมีดนตรีเป็นเครื่องประกอบ ในสมัยก่อนชุมชนใช้กลองยาว ผสมกับพิณ แคน เป็นเครื่องดนตรีประกอบในการแห่นาขบวน เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนแปลงไปมีรดแห่นตรีสตเกิดขึ้น ชาวบ้านในชุมชนจึงหันมาใช้บริการรดแห่นตรีสตในการแห่

การจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแห่ภายในชุมชนนิยมจัดขึ้นในช่วงเดือนเจ็ด หรือที่ชาวบ้านในชุมชนเรียกว่า “บุญเบิกบ้าน” เป็นการทำบุญเพื่อชำระล้างสิ่งที่ไม่ดีแก่ชุมชน หมู่บ้านของตนเองให้หมดไป พร้อมกับการจัดงานอุปสมบทหมู่บุตรหลานของผู้ที่อยู่ในชุมชน ก่อนที่จะเป็นงานบุญในเดือนแปด หรือบุญเข้าพรรษา และจะมีการใช้บริการรดแห่นตรีสตในกิจกรรมของชุมชนอีกครั้งหลังออกพรรษา เช่น การแห่กลิ้ง ลอยกระทง แห่ผ้าป่า เป็นต้น ผู้ว่าจ้างรดแห่นตรีสตมีทั้งปัจเจกบุคคลและคณะบุคคล แตกต่างออกไปตามลักษณะการจัดงาน เช่น งานบวช ส่วนใหญ่ผู้ว่าจ้างรดแห่นตรีสตเป็นปัจเจกบุคคล ว่าจ้างให้มาทำการแสดง ส่วนงานแห่กลิ้ง หรือผ้าป่านั้นชาวบ้านในชุมชนจะร่วมกันว่าจ้างรดแห่นตรีสตมาทำการแสดง เป็นต้น ระยะเวลาการแสดงของรดแห่นตรีสตอยู่ที่ประมาณ 3 ชั่วโมง มีค่าใช้จ่ายประมาณ 16,000-18,000 บาท ต่อดรดแห่นตรีสตหนึ่งคืน รูปแบบการแสดงของรดแห่นตรีสตมีทั้งการบรรเลงดนตรีเคลื่อนที่ไปตามถนนในชุมชน และจอดเล่นบรรเลงอยู่กับที่เมื่อมีงาน หรือกิจกรรมที่จัดขึ้นในชุมชนโดยใช้บริการรดแห่นตรีสต ส่วนใหญ่มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมาก

ไม่ว่าจะเป็นเด็กและผู้ใหญ่ในชุมชนและนอกชุมชน ขณะเดียวกันในขบวนแห่สามารถพบเห็นการบริโภค แอลกอฮอล์ ของผู้ที่เข้าร่วมขบวนแห่ได้โดยทั่วไป เนื่องจากการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมงานรื่นเริง งานบุญประเพณีเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นในชุมชน ในส่วน เครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ในงานนั้นมีทั้งจากผู้ที่เป็น เจ้าภาพจัดหาไว้เพื่อต้อนรับแขกที่มาร่วมงาน และแขก ที่มาร่วมงานจัดหาเอง โดยซื้อจากร้านค้าในชุมชน หรือ ร้านสะดวกซื้อแล้วนำมาบริโภคภายในงาน หรือกิจกรรม ที่จัดขึ้น ซึ่งการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ ดนตรีสดของชุมชนที่จัดขึ้นส่วนหนึ่งนำมาสู่ปัญหาการ ทะเลาะวิวาท การทำร้ายร่างกายของผู้ที่มาร่วมทำกิจกรรม ตลอดจนภาพการบริโภคแอลกอฮอล์ของเด็กและเยาวชน

2) แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ใน กิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชน พบว่า แนวทางการ ควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสด ของชุมชนต้องอาศัยความร่วมมือกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หลายระดับ โดยมีแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชน ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่ แนวทางควบคุมของครอบครัวและ ชุมชน แนวทางควบคุมของผู้นำชุมชน แนวทางควบคุม ของเจ้าของรถแห่ดนตรีสด และแนวทางในการควบคุม ของภาคีที่เกี่ยวข้อง (โรงเรียน/สถาบันการศึกษาและผู้ว่า จักรรถแห่ดนตรีสด) โดยมีรายละเอียดในแต่ละแนวทาง ดังนี้

2.1) แนวทางควบคุมของครอบครัวและ ชุมชน ในแนวทางนี้มีผู้ดำเนินการควบคุมการบริโภค แอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดอยู่ด้วยกัน 2 หน่วย คือ หน่วยครอบครัว และหน่วยชุมชน โดยการ ควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ ดนตรีสดของครอบครัวพบว่า เมื่อมีกิจกรรมที่ใช้บริการ รถแห่ดนตรีสดจัดขึ้นภายในชุมชน พ่อ แม่ หรือ ผู้ปกครองควรมีการควบคุมไม่ให้บุตรหลานของตนเอง ยุ่งเกี่ยวกับการบริโภคแอลกอฮอล์ ด้วยการดักเตือน ให้อบรมสั่งสอน การดูแลความประพฤติ เนื่องจาก เป็นวัยที่ยังไม่สมควรดื่ม ควรให้ความสำคัญกับการศึกษา เล่าเรียน แต่หากถึงวัยที่สมควร การดื่มเครื่องดื่ม

แอลกอฮอล์ต้องมีความระมัดระวัง ไม่ควรดื่มจนขาดสติ หรือมีพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้อื่น ดังคำบอกเล่าของคนในชุมชนที่ว่า

“...เดือนเลย ถ้าลูกหลานของตัวเองนะ ถ้าคน อื่นเราก็ไม่กล้าไปเตือน หลานสาวขึ้นขอบ รถแห่ ถ้ามีรถ แห่ที่มีโน้ไปหมด ก็บอกว่าหนูจะไปได้ แต่ว่าหนูอย่าไป ดื่ม เขาก็บอกว่าป้าไม่ชอบดื่ม ชอบไปเต้นเฉยๆ แต่ถ้า เห็นว่ากิน ดื่มอยู่บ้านก็บอกว่า อย่าดื่มให้ตัวเองเมามา ยมันจะดูแลตนเองไม่ได้ ก็บอกเขาว่าอย่างนั้น ส่วนคน ข้างนอกก็ไม่กล้าไปเตือนเขา ทว่าคนในชุมชนหมู่บ้าน ที่ อยู่นี้เด็ก ๆ ส่วนใหญ่ก็รู้จักกันหมด เรื่องกิน เรื่องดื่มนี้ก็ ดื่มได้นะ แต่อย่าให้มันเกินประมาณ เรื่องดื่มนี้ไม่มีบ้าน ไหนไม่ดื่ม...”

(สมร (นามสมมติ) สัมภาษณ์ 2 กรกฎาคม 2563)

ส่วนแนวทางควบคุมของชุมชนพบว่า การ ควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรี สดของชุมชนยังไม่มีกฎ กติกาที่เป็นการควบคุมในเรื่อง นี้โดยเฉพาะ เนื่องจากเห็นว่าการแสดงของรถแห่ดนตรี สดมีช่วงเวลาในการแสดงและมีเจ้าภาพเป็นผู้รับผิดชอบ ชัดเจน แนวทางควบคุมของชุมชนจึงเป็นการขอความ ร่วมมือกับชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในชุมชนให้เป็นหูเป็นตาใน การดูแลบุตรหลานไม่ให้เกิดการมั่วสุม หรือดื่มเหล้าเมื่อ มีกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดเข้ามาในชุมชน ช่วยกันกล่าว ดักเตือน หากพบเห็นพฤติกรรมไม่เหมาะสม ขณะ เดียวกันก็ ขอความร่วมมือกับเจ้าภาพที่ว่าจ้างให้รถแห่ ดนตรีสดมาทำการแสดง ช่วยควบคุมไม่ให้เด็กและ เยาวชนที่อายุน้อยไม่ถึงตามที่กฎหมายกำหนดเข้าถึงการ บริโภคแอลกอฮอล์ หรือขอให้จัดกิจกรรมในลักษณะของ งานที่ปลอดภัย รวมทั้งขอความร่วมมือกับผู้ประกอบการ ร้านค้าภายในชุมชนให้ปฏิบัติตามกฎหมาย คือ ไม่ จำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ห้ามจำหน่ายใน ช่วงเวลาที่กฎหมายกำหนด เป็นต้น ดัง คำบอกเล่าของผู้ที่อยู่ในชุมชนซึ่งเป็นคนหนุ่มสาวเล่าให้ ฟังว่า

“...หนูอยากแบบว่าให้ควบคุมตามร้านค้าอะคะ ขายแบบจำกัดอายุอย่างนี้อะคะ เวลาในงาน มีรถแห่มาในชุมชน ให้ร้านค้าอย่างนี้ขายให้อายุที่แบบตามที่กฎหมายกำหนด เอาบัตรประชาชนมาดูก่อน ซื้อมาก็ได้ ให้เด็กแบบอายุต่ำกว่านั้นไปกินแล้วแบบนี้มีเรื่องก็ไม่ได้ ...”

(แพน (นามสมมติ) สัมภาษณ์ 5 กันยายน 2563)

2.2) แนวทางควบคุมของผู้นำชุมชน พบว่าเป็นแนวทางที่ผู้นำชุมชนใช้ในการควบคุมดูแลความสงบเรียบร้อยเมื่อมีการจัดกิจกรรมที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสดในชุมชน ประกอบด้วย 2 แนวทางย่อย ได้แก่ แนวทางในการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ ด้วยการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทางด้านข้อกฎหมายเกี่ยวกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แนวปฏิบัติสำหรับ การว่าจ้างรถแห่ดนตรีสดมาทำการแสดงในชุมชน และกิจกรรมที่จะจัดขึ้นในชุมชนให้ชาวบ้านในชุมชนได้รับทราบ ดังคำบอกเล่าของคนในชุมชน ที่เล่าให้ฟังถึงการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกิจกรรมที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสดว่า

“...ผู้ใหญ่บ้านเขาก็ประกาศเกี่ยวกับการห้ามดื่ม ว่าดื่มเท่านั้นเท่านั้นได้ อย่าเที่ยวเท่านั้นเท่านั้น เขาก็พูดผ่านเครื่องขยายเสียงในชุมชนตอนเช้าและตอนเย็น ไม่ได้ประกาศเตือนทุกวัน หากมีกิจกรรมที่จะจัดขึ้นในชุมชน หรือข่าวสารของราชการมาจึงประกาศ ...”

(สมศรี (นามสมมติ) สัมภาษณ์ 4 กรกฎาคม 2563)

ขณะเดียวกันเมื่อมีกิจกรรมที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสดในชุมชน ก่อนการทำการแสดง หรือทำการแห่ ผู้นำชุมชนยังได้มีการประกาศให้กับผู้ที่เข้ามาร่วมงานหรือกิจกรรมได้รับทราบ เช่น การขอความร่วมมือกับผู้ที่เข้ามาร่วมงานในเรื่องของการทะเลาะวิวาท การทำร้ายร่างกาย หรือการสร้างความปลอดภัยกับรถแห่ดนตรีสด รวมทั้งการขอความร่วมมือในการบริโภคแอลกอฮอล์ที่ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญแก่ผู้อื่น และยังคงครองสติของตนเองได้ เป็นต้น ดังคำบอกเล่าของผู้นำชุมชนได้เล่าให้ฟังว่า

“...แรกผมเอาไม้ค้ประกาศก่อนว่าถ้าชอบสนุกก็สนุกได้ แต่เป็นการสนุกสนานที่มีสติ ระวังตัว ระวังเรื่อง หากมีเรื่องทะเลาะวิวาทเกิดขึ้น ผู้นั้นต้องรับผิดชอบ ทั้งเรื่องที่เกิดการทะเลาะวิวาท รับผิดชอบ ค่าเสียหายให้กับรถแห่ที่จ้างมา หากเตือนอย่างนี้ก็ไม่มีคนกล้า ถึงจะเมาแล้วแต่ไหนก็ไม่กล้าที่จะทะเลาะวิวาทเพราะกลัวเสียเงินหมื่น...”

(สมาน (นามสมมติ) สัมภาษณ์ 2 กรกฎาคม 2563)

แนวทางควบคุมโดยผู้นำชุมชนอีกแนวทางหนึ่ง คือ การลงพื้นที่ในชุมชนที่จัดกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดเพื่อดูแลและตรวจสอบความเรียบร้อยของการจัดกิจกรรม โดยเฉพาะการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในพื้นที่จัดกิจกรรมรถแห่ดนตรีสด และพื้นที่รอบ ๆ ที่รถแห่ดนตรีสดเคลื่อนผ่านไป ด้วยการขอความร่วมมือให้ร้านค้า ผู้ที่จำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยภาษีสรรพสามิตและกฎหมายว่าด้วยการควบคุมแอลกอฮอล์ เช่น ห้ามขาย เครื่องดื่มแอลกอฮอล์นอกช่วงเวลาตั้งแต่ 11.00–14.00 นาฬิกา และตั้งแต่เวลา 17.00–24.00 นาฬิกา ห้ามจำหน่าย เครื่องดื่มแอลกอฮอล์แก่บุคคลที่อายุต่ำกว่า 20 ปี บริบูรณ์และบุคคลที่มีลักษณะมีเมามากจนครองสติไม่ได้ เป็นต้น ทั้งนี้ความเข้มแข็งในการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสด ผู้นำชุมชนจะต้องมีความเข้มงวดกับกิจกรรมที่จัดขึ้น ขณะเดียวกันก็ต้องดำเนินการตามข้อกฎหมายกับผู้ที่มีส่วนร่วมกิจกรรมที่ไม่ปฏิบัติตามควบคุมไปด้วย

2.3) แนวทางการควบคุมโดยเจ้าของรถแห่ดนตรีสด พบว่า เจ้าของรถแห่ดนตรีสดไม่ได้มีแนวทางการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์กับผู้เข้ามาร่วมในขบวนแห่ โดยกล่าวถึงประเด็นนี้ว่ารถแห่ดนตรีสดเป็นเพียงผู้ที่ถูกว่าจ้างให้มาสร้างสีสันความบันเทิงให้กับงานที่เจ้าภาพว่าจ้างมาเท่านั้น ส่วนการดูแลความสงบเรียบร้อย หรือการรณรงค์เกี่ยวกับการบริโภคแอลกอฮอล์น่าจะเป็นหน้าที่ของเจ้าภาพ หรือเจ้าหน้าที่ เช่น ตำรวจ สารวัตรทหาร เป็นต้น ขณะเดียวกันการควบคุมการดูแล

การบริโภคแอลกอฮอล์ของเด็กและเยาวชน หรือคนที่เขามาร่วมงานอาจจะต้องได้รับความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย เช่น ผู้ปกครอง สถาบันการศึกษา ชุมชน รวมถึงเจ้าของรถแท็กซี่ที่ตีสตาร์ทที่ต้องมาคุยหรือสร้างข้อตกลงกัน ดังคำบอกเล่าของเจ้าของรถแท็กซี่ที่เล่าให้ฟังว่า

“...ที่จริงเรา (เจ้าของรถแท็กซี่) เป็นแค่ไปสร้างความบันเทิง เป็นฝ่ายบันเทิงการ แต่ว่าเรา ไม่ได้มีการส่งเสริมเรื่องการทะเลาะวิวาท ถ้าในมุมมองของผมเองนะครับ มันเป็นเรื่องของชุมชน เรื่องของการปลูกฝังด้วย ค่านิยม บางที่ต้องคุยกันในทุกภาคส่วน ในชุมชน ภาคสถานศึกษาต้องให้ความรู้ อย่างพวกผมอย่างรถแท็กซี่ก็ต้องร่วมด้วยช่วยกัน เราจะทำยังไงบางอย่าง ถ้าคุยกันได้ก็มันต้องหันหน้าคุยกัน อาจต้องมีการประชุม เรียกผู้ประกอบการรถแท็กซี่ด้วย ว่าเราจะมีทางออกกันอย่างไร เสนอทางร่วมกัน ยังไง ควรจะจำกัดอะไรยังไง...”

(บาส (นามสมมติ) สัมภาษณ์ 6 กันยายน 2563)

แม้ว่าเจ้าของรถแท็กซี่ไม่มีแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์สำหรับผู้ที่ยังมาร่วมขบวน แต่เจ้าของรถแท็กซี่แต่ละคันก็มีกฎ กติกาในการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สำหรับนักร้อง นักดนตรี หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับรถแท็กซี่ ด้วยการขอความร่วมมือไม่ให้คนดนตรี นักร้องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่างทำการแสดง แต่หากทำการแสดงเสร็จแล้วและกำลังเดินทางกลับมายังที่พัก หรือสำนักงานของรถแท็กซี่ก็สามารถดื่มได้ ซึ่งกฎของรถแท็กซี่ที่กำหนดขึ้นส่วนใหญ่มีเป้าหมายเพื่อให้คนดนตรี ได้ทำการแสดงอย่างเต็มที่กับงานที่ได้รับการว่าจ้างในแต่ละงานและป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการแสดง รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้ที่เขามาร่วมกิจกรรม คำบอกเล่าของเจ้าของรถแท็กซี่ที่เล่าให้ฟังว่า

“...อย่างรถผมเอง (เจ้าของรถแท็กซี่) ของผมคือตอนแสดงอยู่จะไม่มีการดื่ม อันนี้จะเป็นกฎของรถ สมมติเบียร์ที่เจ้าภาพให้มา ผมจะเก็บไว้ก่อน

อย่างเลิกงานแล้วอาจกิน กินเลยๆ ไม่เป็นไร แต่ ณ ตอนแสดง อยู่ไม่ควรเป็นแบบอย่าง ห้ามครับ หลังแสดงอาจจะกลับมาสำนักงานแล้วก็กินได้ไม่เป็นไร เพราะว่าเราอยู่ในสถานที่ปิด อยู่ในบ้านตัวเอง อยู่ในสำนักงานตัวเอง...”

(แบงค์ (นามสมมติ) สัมภาษณ์ 6 กันยายน 2563)

ในส่วนการได้รับสนับสนุนจากบริษัทห้างร้านที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รถแท็กซี่ส่วนใหญ่ไม่มีบริษัท หรือห้างร้านที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้การสนับสนุน (Sponsor) เนื่องจากเจ้าของรถแท็กซี่ส่วนใหญ่จัดทำรถแท็กซี่ขึ้นมาจากความรักและความชอบส่วนบุคคล พร้อมทั้งอาศัยเครือข่ายที่เป็นผู้ชื่นชอบรถแท็กซี่ด้วยกันเป็นพี่เลี้ยง การสนับสนุนส่วนใหญ่มาจากร้านจำหน่ายเครื่องเสียง ลำโพง เครื่องขยายเสียง อะไหล่ หรืออุปกรณ์ตกแต่งเกี่ยวกับรถแท็กซี่ เป็นต้น

2.4) แนวทางควบคุมของภาคีที่เกี่ยวข้อง
แนวทางในการควบคุมนี้ เป็นแนวทางที่ได้รับการเสนอมาจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย นอกจากการควบคุมของครอบครัวและชุมชน ผู้นำชุมชน และเจ้าของรถแท็กซี่แล้ว ต้องอาศัยความร่วมมือกับภาคีที่เกี่ยวข้องด้วย โดยเสนอให้มีการขอความร่วมมือกับโรงเรียน/สถาบันการศึกษา และการขอความร่วมมือกับผู้ที่เป็นเจ้าภาพว่าจ้างรถแท็กซี่ ซึ่งการควบคุมของโรงเรียน/สถาบันศึกษานั้นพบว่า โรงเรียน/สถาบันการศึกษาควรเข้ามามีบทบาทในการให้ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษาเกี่ยวกับโทษของการดื่มสุรา การแสดงทางพฤติกรรมที่มีความเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอิทธิพลของสื่อสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อค่านิยมการแสดงออกเกี่ยวกับการเต้น ค่านิยมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือการควบคุมตนเองเมื่อบริโภคแอลกอฮอล์ โดยสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับคุณค่าของวัฒนธรรมประเพณีให้กับนักเรียน นักศึกษาได้เรียนรู้ถึงการแสดงออกทางวัฒนธรรมประเพณีที่ดี รวมทั้งข้อกฎหมายเกี่ยวกับแอลกอฮอล์ เพื่อให้เกิดการรับรู้ เข้าใจ ตระหนักและปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องนี้

ในส่วนการควบคุมของผู้ว่าจ้างรดแผ่นดินตรีสตพบว่า ผู้ว่าจ้างรดแผ่นดินตรีสตมีส่วนช่วยในการควบคุมให้งาน หรือกิจกรรมที่จัดขึ้นนั้นปราศจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ด้วยการจัดงานที่ปลอดแอลกอฮอล์ หรือขอความร่วมมือกับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมไม่นำเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาบริโภคในกิจกรรมที่จัดขึ้น ขณะเดียวกันก็ขอความร่วมมือกับเจ้าของรดแผ่นดินตรีสตให้งดเว้นการแสดงที่อาจมีการส่งเสริม หรือเชิญชวนให้บริโภคแอลกอฮอล์ เช่น การแขว การชวนให้ยกแก้ว หรือข้อความที่แสดงให้เห็นว่ามีการส่งเสริมให้เกิดการดื่ม เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างรดแผ่นดินตรีสตมาทำการแสดงจะต้องดำเนินการยื่นคำขออนุญาตทำการโฆษณาโดยใช้เครื่องขยายเสียงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมโฆษณาโดยใช้เครื่องขยายเสียงต่อนายกเทศมนตรี หรือนายอำเภอ ก่อนจัดกิจกรรม เมื่อได้รับใบอนุญาตแล้วจึงจะทำการ

โฆษณาโดยใช้เครื่องขยายเสียงได้ ขณะเดียวกันเจ้าภาพ/ผู้ว่าจ้างรดแผ่นดินตรีสตยังมีหน้าที่ในการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ทะเลาะวิวาทของผู้ที่เข้าร่วมงาน ด้วยการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตำรวจ หรือ อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) ช่วยอำนวยความสะดวกในการดูแลความสงบเรียบร้อยของงานที่จัดขึ้น อย่างไรก็ตามการจัดงานที่ปราศจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยเฉพาะงานรื่นเริง งานบุญประเพณีเกี่ยวกับการแห่ เช่น งานบวชที่จัดขึ้นในชุมชนนั้น ยังคงพบเห็นการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมดังกล่าว ทั้งการจัดหาไว้ต้อนรับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมโดยเจ้าภาพและและผู้ที่มีมาร่วมกิจกรรมจัดหามาด้วยตนเอง โดยแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรดแผ่นดินตรีสตของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรดแผ่นดินตรีสตของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แนวทางในการควบคุม	วิธีการควบคุมในกิจกรรมรดแผ่นดินตรีสต
ครอบครัวและชุมชน	การดักเตือน ให้การอบรมสั่งสอน สอดส่องดูแลพฤติกรรมของบุตรหลานขอความร่วมมือกับชาวบ้านในชุมชนช่วยกันดูแลไม่ให้เกิดการมั่วสุมในการบริโภคแอลกอฮอล์ของเด็กและเยาวชน กล่าวดักเตือนหากพบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ขอความร่วมมือกับเจ้าภาพในการจัดงานที่ปราศจากแอลกอฮอล์
ผู้นำชุมชน	ขอความร่วมมือกับผู้ประกอบการร้านค้าในชุมชนให้ปฏิบัติตามกฎหมายการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ใช้สื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับชาวบ้านในชุมชนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมที่ไรรดแผ่นดินตรีสต ข่าวสารของชุมชน ความรู้ทางด้านกฎหมายเกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเข้าร่วมกิจกรรมที่ใช้บริการรดแผ่นดินตรีสตด้วยตนเองเพื่อควบคุมดูแลความเรียบร้อยของการจัดกิจกรรมและการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
เจ้าของรดแผ่นดินตรีสต	กำหนดกฎระเบียบให้แก่สมาชิกของรดแผ่นดินตรีสตในการบริโภคแอลกอฮอล์ระหว่างการแสดง เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรม หรือชวนแห่ ไม่มีเครื่องหมายการค้าของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ติดไว้บนรดแผ่นดินตรีสต
ภาคีที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (โรงเรียน/ผู้ว่าจ้างรดแผ่นดินตรีสต)	ให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของการดื่มสุรา ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดื่มแอลกอฮอล์ สอดแทรกเนื้อหาของการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เหมาะสมในกิจกรรมทางวัฒนธรรม ประเพณีการจัดงาน หรือกิจกรรมที่ปราศจากแอลกอฮอล์ ขอความร่วมมือกับรดแผ่นดินตรีสตที่ว่าจ้างมาทำการแสดงให้งดการแสดงที่ส่งเสริม หรือเชิญชวนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมบริโภคแอลกอฮอล์ ดำเนินการขออนุญาตใช้เสียงและการขอกำล้างเจ้าหน้าที่เพื่อดูแลความสงบเรียบร้อยในการจัดกิจกรรม

วิจารณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการศึกษาสามารถวิจารณ์และอภิปรายผลได้ดังนี้

แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสด เป็นแนวทางที่ต้องอาศัยความร่วมมือกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหลายระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัวจนถึงระดับชุมชน ขณะเดียวกันก็เป็นแนวทางที่ชุมชนใช้ในการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ของผู้ที่มาร่วมกิจกรรมรถแห่ดนตรีสด โดยเฉพาะกลุ่มเด็ก เยาวชน และนักดื่มหน้าใหม่เมื่อเข้าไปรวมกิจกรรมดังกล่าวแล้วไม่ควรยุ่งเกี่ยวกับการบริโภคแอลกอฮอล์ หากแต่มีการบริโภคก็ควรบริโภคที่ก่อให้เกิดผลกระทบกับตนเองน้อยที่สุด เนื่องจากการแสดงดนตรีลักษณะนี้เป็นตัวกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Aryamuang Suwannimit and Chaichan⁽⁶⁾ พบว่า วัยรุ่นในชุมชนส่วนใหญ่มักจะดื่มมากในงานบุญ ประเพณี เทศกาลต่างๆ โดยเฉพาะมีหมอลำและรณรงค์เป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญให้กลุ่มวัยรุ่นดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากขึ้นและอาจทำให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงตามมาได้ และงานวิจัยของ Phromkrathok and Chomnirrat⁽³⁾ พบว่า การดื่มเครื่องดื่มของวัยรุ่นในครั้งแรกและครั้งต่อๆ มาเกิดจากการสังสรรค์และงานบุญประเพณีในชุมชน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Kounsamakom⁽⁷⁾ พบว่า ค่านิยมการดื่มมีความสัมพันธ์กับประเพณีวัฒนธรรมไทย ทำให้เกิดค่านิยมการดื่ม เกิดนักดื่มหน้าใหม่ โดยเฉพาะเด็กเยาวชนซึ่งการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีบทบาทสำคัญในการจำกัดผลกระทบเชิงลบของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพเศรษฐกิจและสังคม⁽⁸⁾ รวมทั้งเพื่อจำกัดการเข้าถึงการบริโภคแอลกอฮอล์ และสร้างความปลอดภัยแก่ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในชุมชน

แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ของ

ชุมชนในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสด ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่ แนวทางควบคุมของครอบครัวและชุมชน แนวทางของครอบครัว พ่อ แม่ ผู้ปกครองควรบอกกล่าว ตักเตือนสมาชิกในครอบครัวให้มีความตระหนัก เกี่ยวกับการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมของชุมชนที่มีการใช้บริการรถแห่ดนตรีสด การพฤติปฏิบัติตน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kumpfer⁽⁹⁾ พบว่า การสื่อสารของผู้ปกครองสามารถป้องกันการดื่มในเยาวชน ครอบครัว มีส่วนสำคัญในการควบคุมการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ และ อีกแนวทางหนึ่งคือการควบคุมของชุมชน ด้วยการขอความร่วมมือกับสมาชิกในชุมชนช่วยการสอดส่อง ดูแลไม่ให้เกิดการมั่วสุม หรือการบริโภคแอลกอฮอล์ เมื่อมีกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดเข้ามาในชุมชนของเด็กและเยาวชน ช่วยกันกล่าวตักเตือน หากพบเห็นพฤติกรรมไม่เหมาะสม รวมทั้งการจัดกิจกรรมรณรงค์เกี่ยวกับการลด ละ เลิกการบริโภคแอลกอฮอล์ ขณะเดียวกันก็ขอความร่วมมือกับผู้ประกอบการร้านค้าภายในชุมชนให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srirattayawong Lirtmunlikaporn and Unahalekhaka⁽¹⁰⁾ พบว่า การอบรมสั่งสอนจากคน ในชุมชน หรือการมีกิจกรรมในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การกำหนดกฎกติการ่วมกันของชุมชนเกี่ยวกับเรื่องแอลกอฮอล์ และการเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้ที่อาวุโสในชุมชนเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยป้องกันการดื่มแอลกอฮอล์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nutthakornku Wongkongdech and Khunluek⁽¹¹⁾ พบว่า การควบคุมการดื่มสุราของวัยรุ่นในเขตชุมชนใกล้สถานศึกษา คณะกรรมการบริการชุมชนทำหน้าที่รณรงค์ ประชาสัมพันธ์การลดสุราตามเทศกาล ออกตรวจตราร้านค้าและหอพักในชุมชน ถัดมาเป็นแนวทางการควบคุมโดยผู้นำชุมชน ด้วยการใช้อำนาจประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Namlabut and Lamyai⁽¹²⁾ พบว่า ผู้นำ

ชุมชนทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ผ่านเครื่องกระจายเสียง เด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี ห้ามซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และประชาสัมพันธ์ร้านค้าไม่ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ให้กับเด็กและเยาวชน และการลงพื้นที่ของผู้นำชุมชน เมื่อมีการจัดกิจกรรมเพื่อดูแลความสงบเรียบร้อย ในชุมชนไม่ให้มีการบริโภคแอลกอฮอล์ หรือจำหน่าย เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด ขณะเดียวกันผู้นำชุมชนต้องเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับ สมาชิกในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Salakham, et al.⁽¹³⁾ พบว่า ผู้นำควรมีบทบาทและเป็นแกนนำสำคัญ ในการสร้างจิตสำนึก สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน ในการ ลด ละ เลิก การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และเป็นแบบอย่างที่ดีในการลด ละ เลิก เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และให้การสนับสนุนบุคคลที่ลด ละ เลิก เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้สำเร็จเป็นบุคคลต้นแบบในชุมชน ต่อมา เป็นแนวทางการควบคุมโดยเจ้าของรถแห่ดนตรีสด ด้วยการ ขอความร่วมมือให้นักท่องเที่ยว นักดนตรี ไม่บริโภคแอลกอฮอล์ ขณะที่กำลังทำการแสดง เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับ ผู้ที่เข้าร่วมในขบวนแห่และไม่มีพฤติกรรมที่ส่งเสริม ให้ผู้ที่เข้าร่วมในขบวนแห่บริโภคแอลกอฮอล์ ได้แก่ การเชิญชวนให้ดื่ม หรือการใช้คำพูดในทางที่แสดงให้เห็น ถึงการดื่ม เป็นต้น รวมทั้งไม่ควรมีการติดเครื่องหมายการค้า ของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไว้บนตัวรถของรถแห่ดนตรีสด และแนวทางการควบคุมของภาคีที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งเป็น แนวทางที่ต้องขอความร่วมมือกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมของชุมชนที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสด ได้แก่ โรงเรียน/สถาบันการศึกษา ด้วยการให้ครูถ่ายทอด หรือให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของการดื่มแอลกอฮอล์และ กฎหมายที่เกี่ยวข้องให้กับนักเรียน ซึ่งการรับรู้โทษของ แอลกอฮอล์อาจมีส่วนช่วยในการควบคุมการบริโภค แอลกอฮอล์ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Glomjai Teinchaitut Sangartit and Na Sakolnakorn⁽¹⁴⁾ พบว่า ครูในโรงเรียนมีส่วนในการให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของ การดื่มแอลกอฮอล์ กฎหมาย กฎระเบียบเกี่ยวกับการดื่ม แอลกอฮอล์ รวมทั้งการปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่

นักเรียน และการขอความร่วมมือกับผู้นำจากรถแห่ดนตรี สดให้จัดกิจกรรมในรูปแบบที่ปราศจากแอลกอฮอล์ หรือขอความร่วมมือกับผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมงดบริโภค แอลกอฮอล์ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชนที่อายุไม่ ถึง 20 ปี

แนวทางการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ ในกิจกรรมรดแห่ดนตรีสดของชุมชนแห่งหนึ่งใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 4 แนวทาง เป็นแนวทาง ที่ชุมชนพยายามใช้ความยืดหยุ่นในทางปฏิบัติกับสมาชิก ในชุมชนและผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในชุมชน สะท้อนให้เห็นว่าชุมชนมีความห่วงใยต่อผู้ที่เข้าร่วม กิจกรรมในชุมชนที่ใช้บริการรถแห่ดนตรีสด โดยขอความ ร่วมมือกับสมาชิกในชุมชน และใช้กฎที่มีความผ่อนคลาย กว่า การใช้ข้อบังคับทางกฎหมาย เพื่อให้ชุมชนยังคง ดำเนินกิจกรรมตามสืตสอยอย่างที่เคยปฏิบัติกันมา ซึ่งงานวิจัยของ Srithongtham et al.⁽¹⁵⁾ เห็นว่าการควบคุม เหล้าในชุมชนเป็นไปได้ยาก เพราะเป็นการแก้ไขที่ ปลายเหตุ หากมีมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในชุมชน จะทำให้เกิดปัญหามากกว่า เช่น การต่อต้านจากชุมชน เกิดปัญหาเรื่องความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ความไว วางใจ ความเชื่อใจระหว่างกัน เป็นต้น ซึ่งแนวทางการ จัดการปัญหาเรื่องเหล้าในมุมมองของชุมชนคือ การใช้ มาตรการทางสังคมด้วยการสร้างโอกาสให้ชาวบ้าน ลด ละ เลิก การดื่มสุราในงานเทศกาล งานบุญประเพณี ต่างๆ และงานศพในชุมชน รวมทั้งการมีตัวแบบการ เลิกเหล้าที่เป็นรูปธรรม เป็นต้น ขณะเดียวกันเพื่อให้ กิจกรรมที่จัดขึ้นดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีความ ปลอดภัยของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งการป้องกันการ เกิดขึ้นของนักดื่มหน้าใหม่ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็ก และเยาวชน ซึ่งเป็นบุตรหลานของคนในชุมชนก็อาจต้อง อาศัยข้อบังคับทางกฎหมายดำเนินการควบคุมกันไปด้วย ดังงานวิจัยของ Sihapark et al.⁽¹⁶⁾ พบว่า การรณรงค์เพื่อ ป้องกันการดื่มแอลกอฮอล์ต้องดำเนินการควบคู่กับการ บังคับใช้กฎหมายที่ป้องกันไม่ให้มีการซื้อเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ได้สะดวก รวมทั้งลดโอกาสการเข้าถึงสุราใน ช่วงประเพณี

ข้อเสนอแนะ

1. แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดของชุมชนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นแนวทางที่ใช้ในการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดโดยเฉพาะมุ่งเน้นควบคุมตัวผู้ดื่มเป็นสำคัญ ซึ่งพระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 ไม่ได้มีการกำหนดในส่วนนี้ไว้ มีเพียงมาตรา 31 ซึ่งควบคุมสถานที่ห้ามดื่ม ซึ่งบริเวณที่จัดรถแห่ดนตรีสดไม่ได้จัดขึ้นในสถานที่ควบคุมในขณะเดียวกันผู้จัดกิจกรรมก็ไม่ได้เป็นผู้จำหน่ายสุรา ดังนั้นชุมชนอาจต้องมีการกำหนดกฎระเบียบสำหรับควบคุมผู้ดื่ม โดยเฉพาะกลุ่มเด็ก เยาวชน และนักดื่มหน้าใหม่เมื่อเข้าไปร่วมกิจกรรมดังกล่าวแล้วไม่ควรยุ่งเกี่ยวกับการบริโภคแอลกอฮอล์ หากแต่มีการบริโภคก็ควรบริโภคที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อตนเองน้อยที่สุด

2. การศึกษาแนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์แนวทางควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสด อาจกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ ผู้ที่มีหน้าที่ในการบังคับใช้กฎหมายทั้งในส่วนพระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พระราชบัญญัติสรรพสามิต และพระราชบัญญัติฉบับอื่นๆ ที่มีอำนาจในการควบคุมทั้งในส่วนของผู้บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ในกิจกรรมรถแห่ดนตรีสดได้อย่างลุ่มลึกมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย และศูนย์วิจัยปัญหาสุรา สำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้งบประมาณสนับสนุนในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Champadaeng S. Long drums in the culture ways, Wapipathum district Mahasarakham province. Journal of Fine and Applied Arts, Khon Kaen University. 2017;10:91–109. (in Thai)
2. Bottomline. “Rothae don three sot” jam loie sang kom? [Internet]. 2019 [cited 2020 Jul 10]. Available from: https://bottomlineis.co/Entertainment_Live_Music_Car_Effect (in Thai)
3. Phromkrathok K, Chomnirrat W. Alcohol consumption among Adolescents at a suburb one province Northeastern Thailand. Journal of Nursing and Health Care. 2020;38:22–31. (in Thai)
4. Lekfuengfu N, Thampanich N, Tacharoen K, Wongwaisiriwat S, Witvorapong N. Facts about alcohol: Status report on alcoholic beverages in Thailand B.E. 2015. Bangkok: Center for Alcohol Studies. 2015. (in Thai)
5. Singkham P, Jaitae S, Rattanapunya S. Self-efficacy effect on drinking refusal skills of secondary school students in Phayao province. Disease Control Journal. 2020;46:42–51. (in Thai)
6. Aryamuang S, Suwannimit A, Chaichan A. Creating guideline of social immune to care children and youth for prevent alcohol drinking problem. Journal of Nursing Science and Health. 2013;36:57–65. (in Thai)
7. Kounsamakom D. Legal Measure and Enforcement of the alcohol beverage control Act B.E. 2551: A Case Study in Amphermuang Chiang Mai. Naresuan University Law Journal. 2008;

- 6:53-76. (in Thai)
8. Madureira-Lima J, Galea S. Alcohol control policies and alcohol consumption: an international comparison of 167 countries. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2017; 72:54-60.
 9. Kumpfer KL. Family-based interventions for the prevention of substance abuse and other impulse control disorders in girls. *ISRN Addict*. 2014:1-23.
 10. Srirattayawong T, Lirtmunlikaporn S, Unahalekhaka A. Development of a community participative program for alcohol drinking prevention among secondary school student. *Nursing Journal*. 2012;39(1):46-63. (in Thai)
 11. Nutthakornkul P, Wongkongdech A, Khunluek K. Participatory public policy development for alcohol consumption control in a community area near a school. *Journal of the office of DPC 7 Khon Kaen*. 2019;26:27-34. (in Thai)
 12. Namlabut S, Lamyai W. A school-based study on harm to others due to alcohol consumption among youth in Nong Khai province. *Quality of Life and Law Journal*. 2018;14:94-108. (in Thai)
 13. Salakham S, Prasertchai A, Baromtanarat C. Participation of community leaders for alcohol drinking prevention in Thungchang district, Nan province. *Disease Control Journal*. 2017;43:25-34. (in Thai)
 14. Glomjai T, Teinchaitut C, Sangartit S, Sihapark S, Na Sakolnakorn P. The collaboration of the stakeholders in community to prevent the alcohol consumption behavior of young people in Thailand. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2016;17(3):141-8. (in Thai)
 15. Srithongtham O, Mahotan K, Thamarangsi T, Thabuddha U. Alcohol control in local community: a case study of the project on Alcohol-Free Funeral and Traditional Ceremonies. *Journal of Health Science*. 2017;26:209-98. (in Thai)
 16. Sihapark S, Phromthet P, Prommakool S, Janda S, Phailkhamanam N, Sihapark S. Alcohol consumption situation and perceptions regarding provincial alcohol control in Khon Kaen province. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*. 2020;14:362-73.

กระบวนการและผลลัพธ์ในการกำกับจุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ปฏิบัติตาม
มาตรการเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษาในประเทศไทย

Process and results of enforcing the alcohol retailers to comply the zoning measure around educational institutes in Thailand

ธีระวุฒิ ธรรมกุล¹

Theerawut Thammakun¹วิมลสิน ริมปีกุล¹Wimalin Rimpeekool¹เสกสรรค์ อามาทย์มนตรี¹Seksan Amatmontree¹

วูจักร พันธุ์สมบัติ²

Vuttajug Phansombut²ทิพย์รัตน์ สิงห์ทอง³Thippayarat Singthong³¹มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

¹*Sukhothai Thammathirat Open University*

²สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนนทบุรี²Nonthaburi Provincial Education Office³สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

³*Office of the Senior Expert Committee,*

กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2021.80

Received: October 19, 2020 | Revised: March 3, 2021 | Accepted: March 5, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการและผลลัพธ์ในการกำกับให้จุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาปฏิบัติตามมาตรการเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษาในประเทศไทย ผู้ให้ข้อมูล คือเจ้าหน้าที่ของรัฐและภาคประชาสังคมที่รับผิดชอบเรื่องการควบคุมการขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในพื้นที่ซึ่งได้จากการคัดเลือกตามคุณสมบัติจำนวน 37 คน จาก 5 ภูมิภาคในประเทศไทย โดยทำการเก็บข้อมูลเดือนมกราคม-กรกฎาคม 2563 ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาที่สำคัญคือ กระบวนการกำหนดเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษาพื้นที่มีจุดเริ่มต้นการทำงานที่ระดับจังหวัดเหมือนกัน แต่การกำหนดองค์ประกอบในคณะทำงานและวิธีการทำงานแตกต่างกัน มีทั้งรูปแบบที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษามีส่วนร่วมในการขีดเส้นรอบพื้นที่ตนเองและรูปแบบหน่วยงานระดับจังหวัดเป็นผู้กำหนดให้โรงเรียนรับทราบภายหลัง จากข้อมูลที่ได้รับจาก 5 จังหวัด พบว่า หลังการประกาศใช้มาตรการเขตโซนนิ่งส่งผลให้สถานที่ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษามีจำนวนลดลง เนื่องจากในเขตโซนนิ่งห้ามให้ใบอนุญาตแก่ผู้ประกอบการรายใหม่ มีเพียงร้านเดิมที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้นที่ยังสามารถจำหน่ายต่อได้ แต่กลับพบว่ายังคงมีนักเรียนจำนวนหนึ่งเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้อย่างไม่ยาก ซึ่งมาตรการโซนนิ่งอาจทำให้นักเรียนบางส่วนมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ติดต่อผู้พันธ์ : อีระวุธ ธรรมกุล
อีเมล : theerawut.tha@stou.ac.th

Abstract

The objective of this research was to study the process and results of enforcing the alcoholic beverage retailers to comply the zoning measure around educational institutes in Thailand. We recruited 37 governmental officers and civil society personnel who were responsible for enforcing the zoning measure in 5 regions in Thailand, from January to July 2020. In-depth interviews using a semi-structured interview questions were conducted and qualitative data by content analysis were analyzed. The results showed that the implementation process of the zoning area mapping around educational institutes originated from the same starting point at provincial level. However, there were the differences in term of the composition of working team in each province and the ways of working which includes either the educational institutes were allowed to participate and establish their self-line area or the provincial authorities had full authority to determine the zoning areas for schools. After the announcement of the zoning areas in 5 provinces, the retailer number around the educational institutes has decreased because the license issuance for new retailers is prohibited and only the previous licenses in the certain zoning areas are allowed. However, our study found that a number of students were still able to access alcohol easily. The zoning measure may affect change of the pattern of alcohol consumption among students.

Correspondence: Theerawut Thammakun

E-mail: theerawut.tha@stou.ac.th

คำสำคัญ

การเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์,
การขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์, ปฏิบัติตามกฎหมาย,
เขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษา

Keywords

Accessibility on alcoholic beverages,
alcohol sale, Law-abiding,
Educational institutes zoning areas

บทนำ

การกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่ง (Zoning) รอบสถานศึกษา โดยคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ที่ 22/2558⁽¹⁾ และที่ 46/2559⁽²⁾ รวมทั้งมีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้อง⁽³⁾ ถือเป็นมาตรการควบคุมการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนในสถานศึกษา ด้วยการควบคุมการขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของจุดจำหน่ายต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงสถานศึกษา โดยการเข้มงวดให้จุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตั้งมาก่อนให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 และควบคุมไม่ให้มีจุดจำหน่ายฯ ใหม่เกิดขึ้น

ช่วงก่อนการมีมาตรการกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งรอบสถานศึกษามีการศึกษาเรื่องการเข้าถึงเครื่องดื่ม

แอลกอฮอล์ของนักศึกษา พบว่า ร้านขายของชำหรือร้านขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในหมู่บ้านมีการจำหน่ายให้กับคนทั่วไปหรือนักศึกษาที่อายุยังไม่ถึง 20 ปี โดยกลุ่มเหล่านี้สามารถซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ตลอดเวลา สูงถึงร้อยละ 45.3 และไม่เคยถูกถามอายุจากผู้จำหน่ายเมื่อต้องการที่จะซื้อสูงร้อยละ 55.8⁽⁴⁻⁵⁾ แสดงให้เห็นว่าเยาวชนและผู้ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีโอกาสที่จะไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 เป็นจำนวนมาก

ภายหลังมีมาตรการจัดโซนนิ่งการจำหน่ายแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาที่เริ่มขึ้นในปี 2558 ตามคสช.ที่ 22/2558⁽¹⁾ ทางธีระวุฒิ ธรรมกุล และคณะ⁽⁶⁾ ได้ทำการประเมินผลในมาตรการดังกล่าวในปี 2561 พบว่าในเขตเมือง นักเรียนนักศึกษาทั้งของมหาวิทยาลัย

อาชีวศึกษาและโรงเรียนถูกสำรวจมากกว่าครึ่ง มีการซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บริเวณใกล้เคียงสถานศึกษา/เขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษา ซึ่งปัจจัยด้านอายุของนักเรียน นักศึกษา ทศนคติและการเคยได้ยื่นมาตรการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของสถานศึกษาของนักเรียน นักศึกษามีผลต่อการซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียน บริเวณรอบสถานศึกษา และการทดลองซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งร้านประเภทนั่งดื่มและร้านประเภทไม่มีที่นั่งดื่มโดยอาสาสมัครซื้อที่ดูคล้ายเยาวชนอายุต่ำกว่า 20 ปี สามารถทดลองซื้อสำเร็จร้อยละ 99.1 ผู้จำหน่ายไม่มีการสอบถามอายุผู้ซื้อ ร้อยละ 78.0 และการทดลองซื้อในช่วงเวลาห้ามจำหน่ายตามกฎหมายกำหนด พบความสำเร็จในการทดลองซื้อ ร้อยละ 71.6 ซึ่งเป็นอัตราที่ลดลงจากการสำรวจที่ผ่านมาๆ มาก่อนการมีมาตรการกำหนดเขตโซนนิ่ง โดยนักเรียนนักศึกษาเห็นด้วยระดับมากในเรื่องการประกาศให้มหาวิทยาลัยและอาชีวศึกษาเป็นเขตปลอดแอลกอฮอล์ การห้ามมีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งนักเรียนนักศึกษา ที่เคยได้ยื่นมาตรการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของสถานศึกษา มีร้อยละ 59.0

นอกจากนั้นการศึกษาในเขตเมืองในจังหวัดแห่งหนึ่งนั้นพบว่า กระบวนการและผลลัพธ์ในการกำกับให้จุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาปฏิบัติตามมาตรการกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งของเจ้าหน้าที่ฝ่ายรัฐ ได้ใช้วิธีการออกสุ่มตรวจร่วมกันจากหลายหน่วยงาน เดือนละ 1-4 ครั้ง โดยฝ่ายปกครองเป็นเจ้าภาพหลัก มีส่วนน้อยที่กระทำผิด ที่ผ่านมามีการสั่งปิดสถานประกอบการในเขตโซนนิ่งจำนวน 1 แห่ง และไม่มีผู้กล้าแจ้งความ ผู้กระทำผิดครั้งแรกได้พักเดือนหลังจากทำผิดซ้ำได้เสนอให้ผู้ว่าราชการจังหวัดสั่งปิดสถานประกอบการนั้น มีข้อเสนอแนะจากเจ้าหน้าที่ของรัฐที่สำคัญคือ ควรทบทวนระเบียบ ความชัดเจนในการกำหนดเขตโซนนิ่งและประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึง เนื่องจากผู้ประกอบการร้านค้าส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่า ร้านของตนอยู่ในเขตโซนนิ่ง⁽⁶⁾

อย่างไรก็ตามภายใต้กฎหมายเดียวกันแต่หลายพื้นที่อาจมีแนวทางปฏิบัติและผลลัพธ์ที่หลากหลายตามบริบทที่แตกต่างกัน จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ซึ่งมุ่งศึกษากระบวนการและผลลัพธ์ในการกำกับให้จุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาปฏิบัติตามมาตรการกำหนดเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษาให้ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย ทำให้ทราบรูปแบบ กระบวนการและผลลัพธ์ที่สะท้อนภาพของการดำเนินมาตรการกำหนดเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษาในประเทศ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อค้นพบจากการศึกษานี้ ไปพิจารณาการกำหนดแนวทางพัฒนามาตรการควบคุมการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนหรือนักเรียนนักศึกษารวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายกับผู้ประกอบการร้านขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

วิจัยเชิงสำรวจนี้ได้ศึกษาเชิงคุณภาพในประชากร/ผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐและบุคลากรภาคประชาสังคมในหน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบเรื่องการควบคุมการขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือการบังคับใช้พรบ.ควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ.2551 ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่สรรพสามิต เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้บริหารและอาจารย์ผู้รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษาและสำนักงานเครือข่ายองค์กรงดเหล้า (สคล.) อยู่กระจายใน 5 ภูมิภาค ประกอบด้วย ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ จังหวัดภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคกลาง ภูมิภาคละอย่างน้อย 1 จังหวัด โดยการเลือกจังหวัดด้วยการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้วิธีจับฉลาก ซึ่งจังหวัดที่ถูกเลือกจะไม่ถูกระบุชื่อจังหวัดเพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิอาสามัคร จากนั้นเลือกเจ้าหน้าที่ของรัฐและบุคลากรภาคประชาสังคมที่รับผิดชอบงานเพื่อให้ข้อมูลจังหวัดละอย่างน้อย 5 คน รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งสิ้น 37 คน ได้จากการคัดเลือกตามคุณสมบัติ คือ เป็นผู้บริหารหรือบุคลากร

ที่รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี (เพื่อสามารถให้ข้อมูลการดำเนินงานย้อนหลังได้) และสมัครใจเข้าร่วมการศึกษา โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-072-256

การเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มจากผู้วิจัยขออนุญาตทำศึกษาจากผู้บริหารของแต่ละหน่วยงาน และขอคำยินยอมเข้าร่วมวิจัยจากเจ้าหน้าที่เป็นรายบุคคลอีกครั้ง จากนั้นใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่พัฒนามาจากธีระวุธ ธรรมกุล และคณะ⁽⁶⁾ และผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มาใช้เป็นแนวทาง ในการสัมภาษณ์ โดยมีประเด็นที่สัมภาษณ์ 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) กระบวนการ/วิธีการกำกับ การปฏิบัติตาม พรบ.ควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 (2) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติตาม

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ในแต่ละหน่วยงาน จำแนกรายภูมิภาค

ผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละหน่วยงาน	ภูมิภาค (จำนวนคน)					รวม
	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ตะวันออก	ใต้	เหนือ	กลาง	
อาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้อง ในสถาบันการศึกษา	3	3	2	2	2	12
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	2	2	1	1	1	7
เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาคประชาสังคมจาก สำนักงานเครือข่ายองค์กรงดเหล้า (สคล.)	1	-	1	1	1	4
เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง	1	1	1	1	1	5
เจ้าหน้าที่สรรพสามิต	1	1	1	1	1	5
เจ้าหน้าที่ตำรวจ	1	1	1	-	1	4
รวม	9	8	7	6	7	37

มีข้อค้นพบดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษา

1.1 กระบวนการกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษา

กระบวนการกำหนดเขตพื้นที่มีจุดเริ่มต้นการทำงานที่ระดับจังหวัดเหมือนกัน แต่การกำหนดต้องค

มาตรการทางกฎหมาย ตั้งแต่ก่อนมีและหลังมีมาตรการกำหนดเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษา และ (3) ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยพิจารณาจากความซ้ำของรูปเนื้อหา (Recurring) เพื่อค้นหาประเด็นหลัก (Themes) รวมไปถึงประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ผลการวิจัย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายรัฐและภาคประชาสังคมที่รับผิดชอบเรื่องการควบคุมการขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือการบังคับใช้พรบ.ควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 ใน 5 ภูมิภาคของประเทศไทย ภูมิภาคละ 1 จังหวัด รวมจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งสิ้น 37 คน ดังตารางที่ 1

ประกอบในคณะทำงานและวิธีการทำงานแตกต่างกัน มีทั้งรูปแบบที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษามีส่วนร่วมในการขีดเส้นรอบสถานศึกษาตนเองและรูปแบบหน่วยงานระดับจังหวัดเป็นผู้กำหนดให้และโรงเรียนรับทราบภายหลัง

การแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อกำหนดเขตโซนนิ่งฯ ทุกจังหวัดมีความคล้ายคลึงกัน มีคณะทำงานทั้งระดับ

จังหวัดและระดับท้องถิ่นแต่หน่วยงานที่ร่วมเป็นคณะทำงาน ในระดับจังหวัดมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานคณะทำงานฯ และสรรพสามิตพื้นที่เป็นฝ่ายเลขานุการ แต่ละจังหวัดมีจำนวนหน่วยงานเข้าร่วมที่แตกต่างกันแล้วแต่การออกแบบของแต่ละจังหวัด เช่น คณะทำงานจังหวัดบางจังหวัด ประกอบด้วยสรรพสามิตพื้นที่ สาธารณสุขจังหวัด ฝ่ายปกครอง ในขณะที่บางจังหวัด มีกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร (กอ.รมน.) ร่วมเป็นคณะทำงานด้วย ในระดับอำเภอของทุกจังหวัดมีนายอำเภอเป็นประธานคณะทำงานระดับอำเภอทำการรวบรวมข้อมูลจากในพื้นที่เพื่อส่งข้อมูลต่อไปให้คณะทำงานระดับจังหวัด และการกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งรอบสถานศึกษาที่เป็นดุลพินิจของแต่ละพื้นที่ เนื่องจากกฎหมายไม่ได้มีการกำหนดระยะความใกล้-ไกลจากสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจน

1.2 แนวทางการปฏิบัติตามมาตรการกำหนดเขตพื้นที่ของสถานศึกษา

ที่ผ่านมากฎหมายปรากฏข้อความเพียงว่า “ห้ามผู้ใดขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในสถานที่หรือบริเวณใกล้เคียงสถานศึกษาหรือหอพักบริเวณใกล้เคียงสถานศึกษา” จึงทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบมีความลำบากในการนิยามความหมายของคำว่า “ใกล้เคียง” ว่ามีระยะห่างมากน้อยเพียงใด ทุกจังหวัดให้สถานศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดระยะห่างเพราะตระหนักว่าสถานศึกษาเป็นผู้ที่จะสามารถกำหนดระยะห่างที่จะมีผลต่อความเสี่ยงในการเข้าถึงแอลกอฮอล์ได้ดีที่สุดตามสภาพสิ่งแวดล้อมของชุมชนนั้นๆ คณะทำงานฯ ระดับพื้นที่เป็นผู้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานท้องถิ่นคิดร่วมกับสถานศึกษาและชุมชน แล้วจึงนำไปเสนอในที่ประชุมร่วมกับผู้ว่าราชการจังหวัด

สถานศึกษาส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการกำหนดพื้นที่บริเวณสถานศึกษา เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลจะพบว่าสถานศึกษามีแนวทางในการกำหนดระยะห่างที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยงของตนเอง และแนวทางการกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งที่ได้รับจากคณะทำงานระดับจังหวัด เช่น ระยะห่าง สถานศึกษา

ที่ไม่เหมาะสมกับเด็ก แหล่งมั่วสุมมอมเมา แหล่งที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน โดยสถานศึกษาส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการกำหนดเขตพื้นที่และส่งข้อมูลกลับไปยังเขตพื้นที่การศึกษา การตอบกลับข้อมูลการกำหนดเขตพื้นที่ที่มี 2 รูปแบบใหญ่ คือ 1) การขีดเส้นกำหนดแผนที่โดยการช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญของเทศบาลหรือสรรพสามิตเขต และ 2) การส่งกลับเป็นคำบรรยายสภาพพื้นที่ว่าขอบเขตไปถึงบริเวณใดบ้าง

1.3 ความกว้างของขอบเขตพื้นที่โซนนิ่งในแต่ละพื้นที่

ประเด็นสำคัญ คือ ความกว้างของขอบเขตพื้นที่โซนนิ่งของแต่ละสถานศึกษาขึ้นอยู่กับรายได้ของชุมชนและลักษณะทางกายภาพของชุมชนเป็นหลัก โดยมีหน่วยงานระดับชุมชน ร้านค้า และชุมชน ตัดสินใจร่วมกันซึ่งแต่ละฝ่ายจะมีระยะห่างที่ตนเองต้องการมากน้อยไม่เท่ากันแต่ล้วนแล้วมีผลต่อการตัดสินใจกำหนดเขตพื้นที่ของสถานศึกษา ซึ่งชุมชนที่มีรายได้จากการท่องเที่ยวและความบันเทิงเพิ่มข้อจำกัดระยะห่างของร้านค้าและสถานบริการเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษา ชุมชนประเภทดังกล่าวมักจะมีสถานบันเทิงอยู่จำนวนมาก เช่น ถนนสายบันเทิง ริมแนวชายหาด ริมแนวแม่น้ำ ส่งผลให้การกำหนดความกว้างของเขตพื้นที่รอบสถานศึกษาให้มีขนาดกว้างจะเป็นไปได้ยากเพราะรายได้ของชุมชนส่วนหนึ่งมาจากการจำหน่ายหรือการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หากร้านขายแอลกอฮอล์ชุมชนเล็งเห็นว่าการขีดเส้นเขตพื้นที่รอบสถานศึกษาในพื้นที่นั้นตัดสินใจกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งให้ชัดแจ้งสถานศึกษาตนเองและเปลี่ยนเป็นเน้นขอความร่วมมือให้ร้านขายไม่ขายเครื่องดื่มให้กับเด็ก ส่วนสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในชุมชนที่ไม่ได้มีรายได้จากการท่องเที่ยวหรือค้าขายจะสามารถขีดเส้นกำหนดพื้นที่รอบโรงเรียนให้ครอบคลุมพื้นที่กว้างได้ง่ายกว่า เช่น สถานศึกษาอยู่นอกอำเภอหรือพื้นที่ค่อนข้างไกล สถานศึกษาอยู่ในตัวเมืองแต่ล้อมรอบด้วยสถานที่ราชการ

“บางสถานศึกษาตีกรอบเขตพื้นที่ออกไปห่างจากประตู

500 เมตร บางสถานศึกษาก็ขีดโซนนิ่งประชิดรั้วโรงเรียน”

ลักษณะทางกายภาพของชุมชนส่งผลต่อการขีดเส้นแบ่งโซนนิ่งบนแผนที่ เช่น ถนน และคลอง หลายชุมชนใช้ลักษณะทางกายภาพนี้เป็นเส้นขีดแบ่งเพื่อความสะดวก เช่น โซนนิงจะไม่ข้ามถนนหรือคลอง อย่างไรก็ตามลักษณะกายภาพเหล่านี้มีความแปรปรวนทางรูปแบบและขนาดค่อนข้างมาก หากเป็นถนนหรือคลองที่มีขนาดเล็กเกินไปอาจทำให้ระยะห่างของร้านค้าและสถานบริการไม่ได้ส่งผลต่อความลำบากในการเข้าถึงร้านขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

1.4 การตอบสนองของผู้ประกอบการต่อการห้ามขายสุรา “บริเวณใกล้เคียงสถานศึกษา”

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้การตอบสนองนโยบายในเชิงลบในช่วงแรก โดย 3 ใน 5 จังหวัด ระบุว่าผู้ประกอบการไม่พอใจและออกอาการไว้วางใจในช่วงแรกเริ่มนโยบาย สาเหตุหลักมาจากความไม่เข้าใจนโยบาย โอกาสที่จะเสียผลประโยชน์ที่ได้จากการค้าขาย และต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขแผนที่โซนนิ่งระดับของความไม่พอใจจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความเข้มงวดนโยบายของแต่ละจังหวัด

หน่วยงานระดับท้องถิ่นหลายแห่งมีการพูดคุยและร่วมมือกันระหว่างสถานศึกษา หน่วยงานราชการ ชุมชนและผู้ประกอบการในการร่วมมือกันทำแผนที่ ซึ่งการตอบสนองของผู้ประกอบการนั้นแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อนการจัดทำแผนที่โซนนิ่ง และช่วงหลังการจัดทำแผนที่โซนนิ่ง ในกรณีแรก หากเป็นพื้นที่ท้องที่หรือมีผู้ประกอบการจำนวนมากในพื้นที่ แม้ว่าผู้ประกอบการจะไม่พอใจแต่ก็ยังมีโอกาสเจรจาร่วมกับสถานศึกษาและชุมชนก่อนการจัดทำแผนที่ได้ โซนนิงรอบสถานศึกษาของพื้นที่ลักษณะนี้จะมีโอกาสขีดรั้วกำแพงเพื่อให้ผู้ประกอบการยังคงดำเนินธุรกิจต่อไปได้และใช้วิธีการเจรจาขอความร่วมมือจากร้านค้าไม่ให้ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แก่เด็กและเยาวชน หากกระทำผิดจะโดนยึดใบอนุญาตและไม่สามารถตั้งร้านในที่เดิมได้อีก จากข้อมูลที่ได้พบว่าผู้ประกอบการจะให้

ความระมัดระวังการขายหรือให้บริการกับเด็กและเยาวชน เพื่อป้องกันการโดนยึดใบอนุญาต ส่วนกรณีที่สอง การตอบสนองหลังการกำหนดโซนนิ่ง เมื่อมีการกำหนดโซนนิ่งแล้วสรรพสามิตกำหนดให้ผู้ประกอบการจะต้องขอใบอนุญาตภายในระยะเวลาที่กำหนด การตอบสนองของร้านค้าจะเกิดขึ้นได้จาก 2 สาเหตุใหญ่ คือ 1) พบว่าร้านค้าของตนเองปรากฏอยู่ในโซนนิ่ง และ 2) ไม่ได้ติดตามข่าวจนล่วงเลยเวลาการขออนุญาตตั้งร้านในเขตโซนนิ่งและไม่สามารถขอใบอนุญาตได้แล้ว ร้านค้าที่ไม่เข้าใจจะเข้าไปพบสรรพสามิต มีทั้งการขอให้คำปรึกษาและการไว้วางใจต้องการให้มีการแก้ไขแผนที่ บางรายมีการขู่ฟ้องร้อง แต่เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขแผนที่ได้แล้วทางสรรพสามิตได้ชี้แจง อธิบายกฎหมาย และทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการว่าไม่สามารถให้แก้ไขแผนที่ได้ ซึ่งปัจจุบันทุกจังหวัดที่ให้ข้อมูลกล่าวเป็นเสียงเดียวกันว่าปัญหาเรื่องความไม่เข้าใจดังกล่าวได้หมดไปแล้ว

2. การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในการกำกับบังคับใช้กฎหมายในเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษา

2.1 การตรวจตราพื้นที่และการปราบปรามการกระทำผิดของผู้ประกอบการโดยเจ้าหน้าที่

ทุกจังหวัดมีรูปแบบการตรวจพื้นที่โซนนิ่งและการป้องปรามใน 2 ลักษณะ คือ 1) แต่ละหน่วยงานลงพื้นที่ด้วยตนเอง และ 2) บูรณาการหลายหน่วยงานลงพื้นที่เพื่อตรวจป้องปรามพร้อมกันโดยการทำการตรวจตราความผิดทุกรูปแบบโดยไม่คำนึงว่าบริเวณนั้นจะเป็นโซนนิ่งหรือไม่ ในแต่ละจังหวัดจะมีหน่วยงานร่วมลงพื้นที่แตกต่างกันบ้าง แต่โดยทั่วไปแล้วจะประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่ปกครอง สรรพสามิต เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่มาร่วมเพื่อให้ครอบคลุมทุกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายสุรา การลงพื้นที่พร้อมกันหลายหน่วยงาน มีข้อดี 2 ประการ คือ เรื่องความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ที่ลงตรวจตราพื้นที่ และความสะดวกต่อการบังคับใช้กฎหมายในการจับปรับผู้กระทำความผิดได้ทุกรูปแบบ

“เวลาไปจะไปกินหลายภาคส่วน สาธารณสุขจะทำหนังสือประสาน ฝ่ายปกครอง สรรพสามิต เพื่อ

ลงพื้นที่ บางพื้นที่มีอิทธิพลเล็กๆ บางที่ตำรวจก็อยาก ยืมมือสาธารณสุข เพราะ พรบ.บุหรี่และเหล้าเป็นของ สาธารณสุข”

“การลงพื้นที่เพื่อดูแลเรื่องเหล้าเป็นการ ทำงานหลายหน่วยงานบูรณาการกัน ครั้งนี้จะมียกคนลงไป ทำงานประมาณ 40 คน”

“การบูรณาการ [ประกอบด้วย] ตำรวจ ปกครอง สาธารณสุขอำเภอ ปปส. อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้นำท้องถิ่น หัวหน้าทีมจะเป็นนายอำเภอหรือผู้แทน”

ความถี่ในการตรวจตราพื้นที่ของทุกจังหวัด มีไม่เท่ากันและไม่ได้มีรูปแบบตายตัว ขึ้นอยู่กับลักษณะ พื้นที่และสถานการณ์ข้อร้องเรียน ความยากง่ายในการ นัดหมายหน่วยงาน ข้อจำกัดด้านงบประมาณ และความ เข้มงวดในช่วงเทศกาลงานท่องเที่ยวต่างๆ กับช่วงปกติ

“แต่ก่อนลง 30-40 ครั้ง/เทอม ตอนนี้ไม่ เกิน 20 ครั้ง/เทอม แต่สลับกันลง มีปกครอง ตำรวจ เทศบาล” “ส่วนใหญ่จะเป็นทุก[ระบุนั้น] จะลงตรวจ”

ร้านค้าในพื้นที่โซนนี้จะให้ความสำคัญ ต่อการทำตามกฎหมาย การจับปรับส่วนใหญ่เป็น การกระทำความผิดเกี่ยวกับการโฆษณา วิธีการจำหน่าย และการลดแลกแจกแถม ร้านค้าในโซนนี้จะให้ความสำคัญเป็นอย่างมากกับการตรวจสอบอายุของผู้เข้ารับ บริการเพราะเกรงจะมีผลต่อการยึดใบอนุญาต

“สถานบริการอยู่ในเมือง...ส่วนใหญ่ร้านจะ ไม่กล้าให้เด็กเข้าร้าน เพราะถ้า[พบว่า].. อาจมีเงินได้เลย” “ม.44 ให้ความสำคัญกับเด็กอายุน้อยกว่า 20 ปี ถ้าพบว่า มีเข้าไปในร้านจะโดนสั่งปิด”

2.2 บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจตราและป้องปราม

การตรวจตราและป้องปรามจำเป็นต้อง มีการบูรณาการจากหลายหน่วยงาน เรียกว่า “ทีมบูรณาการ” บางพื้นที่อาจเรียกว่า “ชุดปฏิบัติการพิเศษ” ร่วม กันลงพื้นที่เพื่อให้ การตรวจตราเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บังคับใช้กฎหมายได้เต็มที่ และมีความ ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ แต่ละหน่วยงานจะมีบทบาทหน้าที่ บังคับใช้กฎหมาย และอำนาจในการจับกุมผู้กระทำความ

ผิดที่ต่างกัน เป็นสาเหตุที่ทำให้การลงพื้นที่ของ หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งอาจไม่ประสบความสำเร็จ เพราะความผิดที่ปรากฏอยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ของ ตนเอง จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดพบว่า มีหน่วยงาน หลักๆ ดังนี้

1) สาธารณสุข ผู้นำทีมบูรณาการส่วนใหญ่ จะเป็นสาธารณสุข มีหน้าที่หลักในการควบคุมการขาย เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณที่ผิดกฎหมาย การขาย เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี การทำ โปรโมชันการขาย เวลาของการขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องมือหลักของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข คือ พระราช บัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 ซึ่งมี บทลงโทษสูงกว่ากฎหมายอื่น อย่างไรก็ตาม สาธารณสุข มีบทบาทในการควบคุม การตักเตือน การแจ้งตำรวจและ ฝ่ายปกครอง แต่ไม่มีอำนาจในการดำเนินการสอบสวน จับกุม และดำเนินคดี จึงจำเป็นต้องพึ่งพาตำรวจและ ฝ่ายปกครอง

2) สรรพสามิต มีหน้าที่หลักเฉพาะส่วน ของใบอนุญาตและการขายสุรา เน้นเรื่องสถานประกอบ การถูกต้องตามใบอนุญาตที่ได้รับ สถานที่ขายหรือเก็บ สุรา ที่ถูกต้อง และการเก็บภาษีสุรา เช่น ร้านอาหารที่มี การขายสุราจะต้องมีใบอนุญาตขายสุรา สุราที่ขายมีการ เสียภาษีถูกต้อง เครื่องมือหลักของเจ้าหน้าที่สรรพสามิต ได้แก่ พระราชบัญญัติสุรา พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต และแผนที่เขตพื้นที่โซนนิ่ง การจับกุมจะต้องมีหมายจับ เสมอ เว้นแต่ความผิดซึ่งหน้าจึงจะสามารถจับกุมได้โดย ไม่มีหมายจับ

“ต้องล่อซื้อ สาธารณสุขใช้วิธีถ่ายรูปป้าย โฆษณาได้ แต่สรรพสามิตจะถ่ายรูปไม่ได้ จะต้องเป็น ความผิดซึ่งหน้าเท่านั้นจึงจะทำ [การจับกุม]ได้”

3) ตำรวจและฝ่ายปกครอง มีหน้าที่หลัก ในส่วนของการจับกุมผู้กระทำความผิดและการเชิญ ผู้กระทำความผิดไปสถานีตำรวจ แต่การระบุนักความผิดตาม กฎหมายให้ครอบคลุมจำเป็นต้องทำงานร่วมกับ สรรพสามิตและสาธารณสุข การลงพื้นที่ให้ประสิทธิภาพ สูงสุดจึงเป็นการลงแบบทีมบูรณาการ นอกจากนี้ ทีม

บูรณาการของบางพื้นที่ที่จะมีความร่วมมือกับคนในชุมชน เช่น ผู้ใหญ่บ้าน อสม. เพื่อเป็นผู้สอดส่องดูแลในพื้นที่ ในบางกรณีอาจมีการร่วมมือกับศูนย์เสมารักษ์จังหวัด เพื่อออกปฏิบัติการตรวจเฝ้าระวังสถานการณ์ ปัญหา ความประพฤตินักเรียนนักศึกษา ความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยซึ่งมีการจัดตั้งทีมตรวจร้านเหล้าและหอพัก รอบสถานศึกษา

“ทีมเฝ้าระวังที่เป็นผู้ใหญ่ อสม. ผู้ใหญ่บ้าน เป็นตำรวจของเร่า รับผิดชอบ โฆษณาเกินจริง โฆษณา ตราเสมือน การส่งเสริมการขาย”

2.3 รูปแบบการกระทำคามผิดของ ผู้ประกอบการร้านขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่พบ เจอบ่อย

การวิเคราะห์รูปแบบการกระทำคามผิด ของสถานที่ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เจ้าหน้าที่ตรวจ พบและเคยมีการตักเตือน ลงโทษ หรือยึดใบอนุญาต จาก ข้อมูลที่ได้รับทั้งหมด พบว่า มี 6 รูปแบบหลัก ดังนี้

- 1) การขายสุราโดยไม่มีใบอนุญาต เช่น ร้านอาหารที่ขายสุราแต่ไม่มีใบอนุญาตขายสุรา
- 2) การขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้เด็ก อายุต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ หรือให้เด็กใช้บริการ
- 3) การขายเกินเวลา เช่น ขายสุราไม่อยู่ในช่วงเวลาที่กำหนด
- 4) การโฆษณา เช่น โฆษณาเกินจริง โฆษณาเสมือน ใช้สัญลักษณ์คล้ายกันบนเครื่องดื่มอื่น
- 5) การจัดโปรโมชั่น ลดแลกแจกแถม เช่น บุฟเฟต์เบียร์ ราคา แถมน้ำแข็ง แคมสินค้าพรีเมียม
- 6) การเปลี่ยนแปลงน้ำสุรา เช่น นมปั่น ผสมสุรา กาแฟผสมสุรา

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินคดี ผู้ประกอบการลักษณะความผิดที่พบเจอบ่อยมักจะเป็น เรื่องที่ได้รับโทษปรับ มีบางจังหวัดให้ข้อมูลว่าการทำงาน กับร้านค้าจะใช้วิธีอย่างเป็นมิตร มีการเพิ่มบทลงโทษเป็น ระดับ หากทำความผิดครั้งแรกจะใช้วิธีการตักเตือน ยังไม่ใช้วิธีการจับกุมในทันที

3. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากมาตรการเขตพื้นที่ โซนนิ่งจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษา

3.1 สถานที่จำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในเขตโซนนิ่งมีจำนวนลดลงและปฏิบัติตามกฎหมาย

หลังการประกาศใช้มาตรการเขตโซนนิ่ง ทำส่งผลให้สถานที่ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบ สถานศึกษามีจำนวนลดลง เนื่องจากในเขตโซนนิ่งห้าม ไม่ให้ใบอนุญาตแก่ผู้ประกอบการรายใหม่ มีเพียง ร้านเดิมที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้นที่ยังสามารถจำหน่าย ต่อได้ ใบอนุญาตที่ได้รับไม่สามารถส่งต่อ/เปลี่ยนชื่อ เจ้าของร้านได้ และหากร้านที่ได้ใบอนุญาตกระทำความผิดจะทำให้โดนถอนใบอนุญาตและไม่สามารถกลับมาเปิดร้านได้อีก

3.2 รูปแบบการบริโภคเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ของเด็กและเยาวชนเปลี่ยนแปลงไป

ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการโซนนิ่งเพื่อป้องกัน เด็กและเยาวชนเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รอบ สถานศึกษา แต่กลับพบว่ายังคงมีเด็กจำนวนหนึ่งเข้าถึง เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้อย่างไม่ยาก มาตรการโซนนิ่ง ทำให้เด็กส่วนหนึ่งมีพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) เปลี่ยนสถานที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากสถานที่ขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ส่วนใหญ่ใน เขตโซนนิ่งค่อนข้างเข้มงวดเรื่องการตรวจอายุ ทำให้เด็ก ส่วนหนึ่งเปลี่ยนพฤติกรรมการกิน เช่น การตั้งวงเหล้ากิน ที่บ้านและหอพัก เข้าร้านขายกาแฟหรือขนมผสมเหล้า ซื้อ จากร้านค้าเร่ตามที่สาธารณะ รวมไปถึงการกินเหล้าใน ร้านที่ไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตโซนนิ่ง

2) เปลี่ยนไปเสพอย่างอื่นที่เมาได้ เหมือนกัน ผู้ให้ข้อมูลจำนวนหนึ่งตั้งประเด็นว่าการที่เด็ก เข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ยากเป็นเสมือนการ ผลักดันให้เด็กหาวิธีอื่นแทนซึ่งมีราคาถูกและเมาได้ เหมือนกัน เช่น น้ำกระท่อมผสมโค้กและยาแก้ไอ ยาแก้ไอ ซึ่งเป็นการผสมเครื่องดื่มกับยา procdyl และ อาจมียาแก้ไอร่วมด้วย

4. ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน มี 3 ประเด็นที่สำคัญซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อมูลไว้ ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความหวาดกลัวผู้มีอำนาจหรือผู้มีผลประโยชน์ในพื้นที่ ควรให้การสนับสนุนเรื่องความปลอดภัยให้กับผู้ทำงาน

2) ขาดระบบฐานข้อมูลโซนนิ่งที่สืบค้นได้ง่าย เจ้าหน้าที่ส่วนหนึ่งยังคงจำเป็นต้องใช้สมุดแผนที่ในการทำงาน

3) งบประมาณกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเขตพื้นที่โซนนิ่งรอบสถานศึกษานั้นมีไม่เพียงพอ

5. ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จ เจ้าหน้าที่ได้เสนอแนะแนวทางที่สำคัญโดยสรุป ดังนี้

1) การปลูกจิตสำนึก ให้กับทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นสถานศึกษา บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน/นักศึกษา ร้านค้า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเพิ่มการมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาจากครอบครัวและชุมชน

2) การให้อำนาจสถานศึกษาต่อการจัดการปัญหาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ภายในสถานศึกษา เพราะสถานศึกษายังไม่มีอำนาจในการปรับหรือจับผู้กระทำความผิดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ภายในสถานศึกษาได้ด้วยตนเอง

3) การให้ความสำคัญกับการบังคับใช้กฎหมายเพิ่มขึ้น

4) จัดการกับสื่อโซเชียลให้เกิดประโยชน์ในการเฝ้าระวังและควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในมากกว่าด้านลบ

การวิจารณ์

จากผลการศึกษาทำให้ทราบว่ากระบวนการกำหนดเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษาพื้นที่มีจุดเริ่มต้นการทำงานที่ระดับจังหวัดคล้ายกัน แต่การกำหนดองค์ประกอบในคณะทำงานและวิธีการทำงานแตกต่างกัน กรรมการในระดับจังหวัดมีความสำคัญในการกำหนดทิศทางของการกำหนดเขตโซนนิ่ง รอบสถานศึกษา แต่เนื่องจากกฎหมายหลายฉบับมีออกมาบังคับใช้ใน

เวลาไล่เลี่ยกัน การตีความของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละจังหวัดส่งผลให้เกิดความแตกต่างกันของการกำหนดขอบเขตระยะห่างของพื้นที่โซนนิ่งรอบสถานศึกษา อย่างไรก็ตาม คำว่า “บริเวณใกล้เคียงสถานศึกษา” ตามคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 22/2558⁽¹⁾ และกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้อง⁽³⁾ ไม่ได้มีการกำหนดระยะห่างและวิธีการวัดระยะห่างอย่างชัดเจน ซึ่งแตกต่างจากการดำเนินการในบางประเทศที่กำหนดเงื่อนไขพื้นที่ห้ามจำหน่ายรอบสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจนแต่อาจแตกต่างกันบ้างแล้วแต่บริบทของพื้นที่ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐโคโลราโด กำหนดให้ผู้เคยได้รับใบอนุญาตจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รายเดิมและผู้ได้รับอนุญาตรายใหม่ เมื่อย้ายสถานที่ที่ไม่สามารถจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในรัศมี 500 ฟุต (152.4 เมตร) รอบสถานศึกษาทั้งรัฐบาลและเอกชน รวมไปถึงสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องศาสนา⁽⁷⁾ ในรัฐฟลอริดา กำหนดให้ที่ตั้งของร้านจำหน่ายแอลกอฮอล์ประเภทมีที่นั่งดื่มห้ามอยู่ในรัศมี 500 ฟุตจากสถานศึกษาทั้งรัฐบาลหรือเอกชนเช่นกัน รวมไปถึงบริเวณที่เทศบาลกำหนดให้เป็นพื้นที่ส่งเสริมสุขภาพ⁽⁸⁾ รัฐเท็กซัส ไม่ให้จำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในรัศมี 1,000 ฟุต (304.8 เมตร) รอบโรงเรียน โดยกำหนดวิธีการวัดระยะห่างชัดเจน โดยยึดจากการลากเส้นตรงตามแนวนอนและให้รวมไปถึงความสูงของอาคารในกรณีที่ดินจำหน่ายอยู่บนอาคาร⁽⁹⁾ รัฐแคลิฟอร์เนีย กำหนดระยะห่างขั้นต่ำที่ 1,900 ฟุต (579.1 เมตร) รอบสถานศึกษาของเยาวชนและ 1 ไมล์ (1,609.3 เมตร) รอบมหาวิทยาลัย ใช้วิธีวัดระยะห่างด้วยระยะทางถนนเส้นที่สั้นที่สุด ซึ่งไม่ใช่การวัดระยะห่างแบบเส้นทางการบิน⁽¹⁰⁾ ส่วนประเทศแคนาดาในเมืองเอ็ดมันตันมีการกำหนดพื้นที่ร้านขายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ต้องตั้งห่างอย่างน้อย 100 เมตร จากโรงเรียน ศูนย์หรืออาคารของชุมชน และสวนสาธารณะ⁽¹¹⁾

ในด้านบทบาทของเจ้าหน้าที่รัฐต่อการตรวจตราและควบคุมจุดจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในพื้นที่รอบสถานศึกษามีความถนัดในการออกปฏิบัติการ

แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ชุมชน การนัดหมายของหน่วยงาน งบประมาณ และเทศกาล โดยทีมบูรณาการระดับท้องถิ่นมีบทบาทเป็นอย่างมากในการดูแลพื้นที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย มีหน่วยงานหลัก คือ ตำรวจฝ่ายปกครองท้องถิ่น สาธารณสุขท้องถิ่น และสรรพสามิตพื้นที่เป็นหลัก สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาซึ่งศึกษา ในจังหวัดหนึ่งพบว่า กระบวนการในการกำกับให้จุฬานายเครื่องต้มแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาปฏิบัติตามมาตรการกำหนดเขตพื้นที่โซนนิ่งในเขตพื้นที่ชานเมืองและชนบท มีหลายหน่วยงานร่วมปฏิบัติงานตามขอบเขตหน้าที่ตามปกติ เน้นบูรณาการการทำงาน กับหลายงานและหลายองค์กร มีการออกสุ่มตรวจเยี่ยมการปฏิบัติตาม พรบ.ควบคุมเครื่องต้มแอลกอฮอล์ พ.ศ.2551 เป็นการออกตรวจเพื่อป้องปรามปีละ 1-3 ครั้ง ไม่ได้มีแผนการตรวจเฉพาะเขตโซนนิ่งที่ชัดเจนและไม่เน้นเฉพาะเรื่องเขตพื้นที่โซนนิ่งควบคุมเครื่องต้มแอลกอฮอล์ แต่จะให้บูรณาการตามขอบเขตหน้าที่⁽¹²⁾ โดยพื้นที่เขตเมืองที่มีร้านประเภทนี้ต้มมากกว่าเขตชนบทหลายเท่าตัวนั้นจะมีแผนการตรวจสถานบริการ ผับ บาร์ที่ชัดเจนกว่าและมีความเข้มข้นในการกำกับติดตามมากกว่า มีฝ่ายปกครองเป็นเจ้าภาพหลัก มีการออกสุ่มตรวจโดยผู้มีรายชื่อตามคำสั่งอาทิตยละครั้ง เวลา 22.00 น. เดือนละ 1-4 ครั้ง ซึ่งการปฏิบัติเป็นไปตามความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตามคำสั่ง คสช.⁽⁶⁾

งานวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาผลลัพธ์ของการดำเนินการมาตรการโซนนิ่งรอบสถานศึกษาที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตามผลการศึกษาเชิงคุณภาพสามารถสะท้อนให้เห็นว่าการมีมาตรการดังกล่าวในประเทศไทยส่งผลกระทบบนทางบวกต่อการบังคับใช้ พรบ. ควบคุมเครื่องต้มแอลกอฮอล์ พ.ศ.2551⁽¹³⁾ ในหลายมาตรา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเชิงปริมาณในการสำรวจภายหลังมีมาตรการจัดโซนนิ่งการจำหน่ายแอลกอฮอล์รอบสถานศึกษาที่เริ่มขึ้นในปี 2558 ที่ อีระวัธ ธรรมกุล และคณะ⁽⁶⁾ ได้ทำการประเมินผลในมาตรการดังกล่าวในปี 2561 โดยการทดลองซื้อเครื่องต้มแอลกอฮอล์ทั้งร้านประเภทนี้ต้มและร้าน

ประเภทไม่มีที่นั่งต้มโดยอาสาสมัครซื้อที่ดูคล้ายเยาวชนอายุต่ำกว่า 20 ปี และการทดลองซื้อในช่วงเวลาห้ามจำหน่ายตามกฎหมายกำหนด พบความสำเร็จในการทดลองซื้อในอัตราที่ลดลงจากการสำรวจที่ผ่านมา มาก่อนการมีมาตรการกำหนดเขตโซนนิ่ง และพบว่ากระบวนการและผลลัพธ์ในการดำเนินงานในช่วงแรกมีข้อค้นพบใกล้เคียงกับผลการศึกษานี้ที่สำรวจในภาพรวมของประเทศ ซึ่งเป็นสัญญาณที่ดีหากมีการสนับสนุนและพัฒนามาตรการให้หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ด้านปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานที่ควรได้รับการแก้ไข หนึ่งในนั้นคือการที่เจ้าหน้าที่รัฐและผู้ที่เกี่ยวข้องยังมีความหวาดกลัวการข่มขู่จากผู้มีอำนาจหรือผู้มีผลประโยชน์ ส่งผลให้การจับปรับผู้กระทำความผิดขาดความมีประสิทธิภาพในบางพื้นที่ ซึ่งเป็นปัญหาที่คล้ายกับผลการศึกษาที่ผ่านมาในพื้นที่เขตชานเมืองและชนบทของอีระวัธ ธรรมกุล และคณะ⁽¹²⁾ ที่มีข้อค้นพบนี้ว่าเมื่อพบผู้กระทำความผิดนั้น เจ้าหน้าที่จะทำการตักเตือนเป็นหลักส่วนใหญ่จะยังไม่ดำเนินคดี เหตุผลส่วนหนึ่งคือหากเจ้าหน้าที่ได้มีการตรวจจับร้านใดแล้วผู้ที่ได้ดำเนินการต้องไปเป็นพยานในชั้นศาล ทำให้เกิดการยุ่งยากมากขึ้น การตักเตือนผู้จำหน่ายหรือร้านค้าที่กระทำความผิดแทนการจับกุมดำเนินคดีจึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด และพื้นที่เขตเมืองตามการศึกษาของอีระวัธ ธรรมกุล และคณะ⁽⁶⁾ พบว่าเมื่อพบการกระทำความผิดของร้านค้าและผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่จะมีการตักเตือนการจับกุมดำเนินคดีและการสั่งปิดสถานบริการหรือร้านค้า โดยอำนาจของผู้ว่าราชการจังหวัด รวมทั้งการมีเครือข่ายทางสังคม เช่น เครือข่ายองค์กรงดเหล้า และแกนนำเยาวชนในสถานศึกษา ออกมาร่วมต่อต้านและเฝ้าระวังการเปิดร้านและการกระทำความผิดของผู้ประกอบการในเขตโซนนิ่ง รวมทั้งออกมามีส่วนต่อต้านการขอเปลี่ยนแปลงเขตโซนนิ่งตามการร้องขอจากผู้ประกอบการรายใหญ่

จากการวิจัยนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้มีอำนาจออกนโยบายควรได้พิจารณาทบทวนมาตรการกฎหมายและระเบียบต่างๆ ให้มีความเหมาะสมและ

มีการสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งควรนำข้อมูลการกำหนดเขตโซนนิ่งทุกจังหวัด มาวิเคราะห์และทบทวนรูปแบบการกำหนดระยะห่าง/ขอบเขตโซนนิ่งรอบสถานศึกษา และเนื่องจากอุปสรรคในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ คือการถูกแทรกแซงหรือความเกรงกลัวผู้มีอำนาจ หรือผู้มีผลประโยชน์ในพื้นที่ทำให้การบังคับใช้กฎหมายทำได้ไม่เต็มที่ ดังนั้นสิ่งที่ต้องทำควบคู่กับมาตรการทางกฎหมายจึงควรต้องใช้มาตรการทางสังคมเน้นการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังและป้องกันการกระทำผิดจากทุกภาคส่วน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน กระทรวงยุติธรรม ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา สำนักงานกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) กระทรวงศึกษาธิการ กรมการปกครอง กรมตำรวจ กรมสรรพสามิต สามารถนำผลวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลพัฒนามาตรการในส่วนที่เกี่ยวข้องและศึกษาพัฒนารูปแบบการควบคุมปัญหาสุรารอบสถานศึกษาของประเทศไทยให้ได้ผลมากขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย ที่ปริกษาวิจัยและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยได้แก่ รศ.ดร.นิตยา เพ็ญศิริณภา รศ.ดร.วัลภา สบายยิ่ง และ รศ.ดร.วรางคณา จันทรค์ก้อง หน่วยงานต้นสังกัดของผู้วิจัยทุกคนที่ให้การสนับสนุนการทํารวจวิจัยและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน อาสาสมัครและหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ที่ให้ข้อมูล ตลอดจนกัลยาณมิตรทุกท่านที่มีได้กล่าวนาม

เอกสารอ้างอิง

1. Announcement of National Council for Peace and Order, Thailand, No. 22/2015. Government Gazette. Volume 132, special episode 171 d. 2015 July: 7–11 [Internet]. Bangkok: the
2. Announcement of National Council for Peace and Order, Thailand, No. 46/2016. Government Gazette. Volume 133, special episode 169 d. 2016 July: 4–5 [Internet]. Bangkok: the Excise Department [cited 2017 Aug 20]. Available from: <https://www.excise.go.th/lopburi/PEOPLE/INFOCENTER/WEBPORTAL16200113012> (in Thai)
3. Office of the Alcohol Control Committee, Department of Disease Control (TH). Guidelines for the control of alcohol around educational institutes. Nonthaburi: Office of the Alcohol Control Committee; 2008. (in Thai)
4. Potjanamart C, Pongnil M, Kithathong S. Patterns of Alcohol Consumption Among Students in the Northern Universities. J Nurs Sci Health. 2014;37(4):66–73. (in Thai)
5. Noppon W, Somthip W, Kamonlanat M, Pongsakorn R. The alcohol control policies of Thailand in the 5P framework. Center for Alcohol Studies. Bangkok: Thula Printing house; 2016. (in Thai)
6. Thammakun T, Pensirinapa N, Salawongluk T, Thammakun T, Kraipuy N. The Distribution and Accessibility on Alcoholic Beverages in Zoning Area around Educational institutes. Nonthaburi: School of Health Sciences, Sukhothai Tham-mathirat Open University, Center for Alcohol Studies & Faculty of Medicine Prince of Songkla University; 2018. 146 p. (in Thai)
7. Department of Revenue. Liquor Enforcement Division-Colorado Liquor Rules-Changes from

- SB 18-243, 1 C.C.R. 203-2 [Internet]. 2018. [cited 2021 May 20]. Available from: <https://www.colorado.gov/pacific/sites/default/files/SB%2018-243%20-%20Rule%20Changes.pdf>
8. The Florida Senate. Chapter 562 Section 45-2018 Florida Statutes-The Florida Senate [Internet]. 2018. [cited 2021 May 20]. Available from: <https://www.flsenate.gov/Laws/Statutes/2018/562.45>
9. Texas Constitution and Statutes. Texas Alcoholic Beverage Code - ALCO BEV § 109.33. Sales Near School, Church, or Hospital [Internet]. 2014. [cited 2021 May 20]. Available from: <https://statutes.capitol.texas.gov/StatutesByDate.aspx?code=ED&level=SE&value=38.007&date=6/26/2014>
10. California Department of Alcohol Beverage Control. California Alcoholic Beverage Control Act [Internet]. 2017. [cited 2019 May 13]. Available from: http://www.abc.ca.gov/CA_ABC_18E.pdf
11. Dustin Cook. Dump the booze rule: City recommends eliminating 500-metre liquor store separation distance [Internet]. Edmonton journal. 2018. [cited 2021 May 20]. Available from: <https://edmontonjournal.com/news/local-news/dump-the-booze-rule-city-recommends-eliminating-500-metre-liquor-store-separation-distance>
12. Theerawut Thammakun, Nittaya Pensirinapa, Mali Photipim. The Accessibility on Alcoholic Beverages among Pupils and Students, and Law Compliance of On-Premise and Off-Premise Alcohol Retailers in Zoning Areas around Educational Institutes in Suburban and Rural Areas. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University; 2020. 236 p. (in Thai)
13. Office of the Alcohol Control Committee, Department of Disease Control, Thailand. Alcohol Control Act B.E. 2551 [Internet]. Nonthaburi; 2015 [cited 2017 Aug 2]. Available from: <http://ddc.moph.go.th/oabc/journal.php> (in Thai)

ผลของโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยประยุกต์ทักษะชีวิตในนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดนครนายก

Effects of smoking prevention program by applying life skills among student in
seventh grade junior high school, Nakhon Nayok province

จามจุรี ประโพธิ์ศรี

Jamjuree Praphosri

ศรัณญา เบญจกุล

Sarunya Benjakul

มณฑา เก่งการพานิช

Mondha Kengganpanich

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Faculty of Public Health, Mahidol University

DOI: 10.14456/dcj.2021.81

Received: January 21, 2021 | Revised: May 17, 2021 | Accepted: May 17, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยประยุกต์ทักษะชีวิต กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งชายและหญิงในจังหวัดนครนายก จำนวน 49 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 27 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 22 คน ระยะเวลาศึกษา 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อน-หลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ผลการวิจัย ภายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ดีกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$ และ $p=0.024$) และไม่พบความแตกต่างภายในกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ($p>0.05$) ในตัวแปรเจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่ และทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ สำหรับพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ แม้ 2 กลุ่ม มีความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ไม่แตกต่างกัน ($p=0.314$) แต่เกือบทุกคน (26 จาก 27 คน) ของกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 96.3) ตั้งใจไม่สูบบุหรี่แน่นอนไม่ว่าเมื่อใด ขณะที่ 19 จาก 22 คนของกลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ 86.4) ตั้งใจไม่สูบบุหรี่แน่นอนไม่ว่าเมื่อใด ดังนั้น โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่นี้ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ จึงสามารถประยุกต์กับกลุ่มเป้าหมายที่มีบริบทคล้ายกับการวิจัยครั้งนี้

ติดต่อผู้พิมพ์ : ศรัณญา เบญจกุล

อีเมล : sarunya.ben@mahidol.ac.th

Abstract

This quasi-experimental research, two group pretest-posttest design was aimed to examine the effects of smoking prevention program applying life-skills. The samples were 49 grade 7 students both male and female in Nakhon Nayok province, 27 in the experimental group and 22 in the comparison group. The study lasted for 8 weeks. Data collection was done on the 1st week and after the experimentation on the 8th week

by using the self-administered questionnaire. Data analysis was performed by using descriptive statistics and inferential statistics in regard. The results showed that after the experimentation, the experimental group had significantly higher level of knowledge about the harms of smoking than before the experimentation and then the comparison group ($p=0.001$ and $p=0.024$). No statistically significant difference was found either within the experimental group or between the experimental group and comparison group on anti-smoking attitudes, critical thinking skills, decision-making skills, and refusal skills ($p>0.05$). Refer to the anti-smoking behavior, there was no statistically significant differences between groups in the intention to not smoking at any time ($p=0.314$). Almost of experimental group, 26 in 27 students (96.3%) and 19 in 22 students of comparison group (86.4%) were intention to not smoking at any time. Thus, the smoking prevention program, especially activities related knowledge about the harms of smoking can be applied with the target in the similar contexts.

Correspondence: Sarunya Benjakul

E-mail: sarunya.ben@mahidol.ac.th

คำสำคัญ

โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่, ทักษะชีวิต,
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Keywords

A smoking prevention program, Life-skills,
Seventh grade students

บทนำ

องค์การอนามัยโลกรายงานว่า ทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากการสูบบุหรี่กว่า 8 ล้านคนต่อปี ในจำนวนนี้พบว่ากว่า 7 ล้านคน เสียชีวิตจากการสูบบุหรี่โดยตรง ส่วนอีก 1.2 ล้านคน เสียชีวิตจากการสัมผัสควันบุหรี่มือสอง⁽¹⁾ โดยผู้เสียชีวิตเหล่านี้ จะมีอายุสั้นลง 17.8 ปี ป่วยหนักก่อนเสียชีวิตด้วยโรคเรื้อรังเฉลี่ย 2.5 ปี และสูญเสียคุณภาพชีวิตที่ดี⁽²⁾ สำหรับประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เป็นภาวะโรคอันดับ 1 ต่อการเสียชีวิตในประชากรไทย ร้อยละ 11.2⁽³⁾ ขณะที่ ผลสำรวจการสูบบุหรี่ที่ผ่านมาพบประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป มีอัตราการสูบบุหรี่ลดลงจากร้อยละ 20.7 ในปี พ.ศ. 2557⁽⁴⁾ เป็นร้อยละ 19.1 ในปี พ.ศ. 2560⁽⁵⁾ โดยภาคกลางมีอัตราการสูบบุหรี่ต่ำสุด แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัด (รวม 25 จังหวัด) ในปี พ.ศ. 2554 และปี พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นปีสำรวจที่เสนอผลระดับจังหวัดได้ พบว่าจังหวัดนครนายก เป็น 1 ใน 7 จังหวัดของภาคกลาง ที่มีอัตราการสูบบุหรี่ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.0

เป็นร้อยละ 22.7 ซึ่งสูงกว่าภาพรวมของประเทศ (ร้อยละ 19.1)⁽⁵⁾

เมื่อพิจารณาในกลุ่มเยาวชน พบอัตราการสูบบุหรี่ของเยาวชนอายุ 15-18 ปี ลดลงจากร้อยละ 8.3 ในปี พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 7.8 ในปี พ.ศ. 2560⁽⁴⁾ ขณะที่ อัตราการสูบบุหรี่ของเยาวชนอายุ 13-15 ปี ในสถานศึกษา ค่อนข้างคงที่ คือร้อยละ 11.7 ในปี พ.ศ. 2552 และร้อยละ 11.3 ในปี พ.ศ. 2558⁽⁶⁾ เช่นเดียวกับอัตราการสูบบุหรี่ของเด็กอายุ 10-14 ปี คือร้อยละ 3.5 ในปี พ.ศ. 2552 และร้อยละ 3.4 ในปี พ.ศ. 2557 โดยมีอายุเมื่อเริ่มสูบบุหรี่อยู่ระหว่าง 12-13 ปี⁽⁷⁾ ข้อมูลนี้ แสดงว่าเยาวชนอายุน้อย ยังเผชิญความเสี่ยงของการเป็นนักสูบหน้าใหม่ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้จากสาเหตุต่างๆ เช่น สูบตามเพื่อนหรือเพื่อนชักชวน⁽⁸⁾ อยากทดลองสูบบุหรี่ด้วยตนเอง⁽⁹⁾ ขาดทักษะการปฏิเสธ⁽¹⁰⁾ และทักษะต่างๆ⁽¹¹⁾ เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการตัดสินใจ เป็นต้น

จากการศึกษานำร่องในช่วงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2562 โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใน

โรงเรียนแห่งหนึ่งของอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก พบว่าร้อยละ 36.7 ของผู้ให้ข้อมูลที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รวม 30 คน เคยทดลองสูบบุหรี่ ซึ่งทุกคนเป็นเพศชาย และอยู่ในครอบครัวที่มีผู้สูบบุหรี่อย่างน้อย 1 คน และในรอบ 30 วันที่ผ่านมา พบว่าร้อยละ 3.3 เป็นผู้สูบบุหรี่ปัจจุบัน ด้วยเหตุผล คืออยากลองสูบบุหรี่และซื้อบุหรี่มาสูบบุหรี่ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ยังพบว่าส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับพิษภัยบุหรี่ต่อผู้สูบบุหรี่และผู้ได้รับควันบุหรี่ในระดับต่ำ เคยถูกใช้ให้ไปซื้อบุหรี่โดยสมาชิกในบ้าน เคยถูกชวนให้สูบบุหรี่โดยเพื่อนสนิท และรับบุหรี่มาสูบเมื่อถูกชวนเพราะมีความคิดเห็นว่าการสูบบุหรี่เป็นเรื่องปกติ โก่งๆ ซอคันพบนี้ สะท้อนว่านักเรียนกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะเป็นนักสูบหน้าใหม่ได้ในอนาคต ดังนั้นจึงควรได้รับการสร้างเสริมทักษะเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ เพราะบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ป้องกันได้⁽¹²⁾ และเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เด็กและเยาวชนมีโอกาสพบอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน ซึ่งโอกาสเสพติดบุหรี่เกิดขึ้นได้ทั้งจากตนเอง และบริบทแวดล้อมจากเพื่อน บุคคลในครอบครัว หรือการโฆษณาส่งเสริมการขายบุหรี่ยุครูปแบบต่างๆ⁽¹³⁻¹⁶⁾ พร้อมกันนี้ ผลการทบทวนวรรณกรรม พบว่าแนวคิดทักษะชีวิต (Life skills)⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ เป็นสมรรถนะทางจิตสังคม (Psychosocial competency) และทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal skills) โดยแนวคิดนี้ ประกอบด้วยทักษะ 3 ด้าน⁽¹⁹⁻²⁰⁾ ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งสามารถพัฒนาได้จากการฝึกฝนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มหรือรายบุคคลในรูปแบบต่างๆ เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การใช้ตัวแบบจริงและตัวแบบเชิงสัญลักษณ์ด้วยการชมวิดิทัศน์ การระดมสมอง และเทคนิคการตั้งคำถาม 3 ข้อ เพื่อสะท้อนความคิด (Reaction: R) ความเชื่อมโยง (Connect: C) และการปรับใช้ (Apply: A) เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้บุคคลสามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งโดยการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา การตัดสินใจ และการปฏิเสธ เพื่อให้สามารถดูแลตนเองได้อย่างปลอดภัย หรือมีพฤติกรรมที่เหมาะสมเมื่อเผชิญการเปลี่ยนแปลงและสิ่งท้าทายต่างๆ^(9,11,18-19)

ดังนั้น การวิจัยนี้ จึงได้จัดทำโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยประยุกต์แนวคิดทักษะชีวิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่นี้ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดนครนายก ในด้านความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ เจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่ ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ ทั้งนี้ จะช่วยให้กลุ่มเป้าหมายมีความฉลาดรู้ฉลาดเลือก และฉลาดปฏิบัติตนให้ห่างไกลจากการสูบบุหรี่ ลดโอกาสเสี่ยงการเป็นนักสูบหน้าใหม่ และผลกระทบทางสุขภาพจากการสูบบุหรี่ในอนาคต

สมมติฐานการวิจัย ภายหลังการทดลอง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ 1) มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ เจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่ และทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และ 2) มีพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่ม (กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ) วัดผลก่อน-หลังการทดลอง (Two Group Pretest-Posttest Design) และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลข MUPH 2020-063 เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2563 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก หมายเลข NPHO 2020-006 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2563

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ ประชากร คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งชายและหญิง ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ในสถานศึกษาประเภทขยายโอกาสระดับชั้นอนุบาล-มัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดนครนายก ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับประชากร โดยมี

จำนวนและเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

ขนาดตัวอย่าง คำนวณจากสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน⁽²¹⁾ และแทนค่าสูตรด้วยตัวแปรการปฏิเสธจากงานวิจัยของอิติรัตน์ นาคสมบูรณ์⁽¹⁴⁾ เนื่องจากการปฏิเสธเป็นทักษะชีวิตในระดับทักษะพิสัย ที่เป็นความสามารถในการปฏิบัติหรือการกระทำของบุคคล ซึ่งจะช่วยให้นักบุคคลสามารถจัดการต่อตัวกระตุ้นภายนอกด้วยวิธีการที่เหมาะสม และช่วยป้องกันการถูกชวนให้มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการปฏิเสธในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เท่ากับ 34.1 ± 5.1 คะแนน และ 30.4 ± 3.3 คะแนน ตามลำดับ กำหนดให้ค่าอำนาจการทดสอบที่ร้อยละ 80 และค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 22 คน ซึ่งการวิจัยนี้ จัดกิจกรรมสุขศึกษาในคาบเรียนวิชาลูกเสือและเนตรนารีที่ไม่สามารถแยกตัวอย่างมาเข้าร่วมกิจกรรมเป็นการเฉพาะได้ จึงให้นักเรียนทั้งหมดในห้องเรียนตัวอย่าง กลุ่มละ 1 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 2 ห้องเรียน และมีจำนวนไม่น้อยกว่า 22 คนต่อ 1 ห้องเรียน

เกณฑ์คัดเลือกตัวอย่าง ประกอบด้วย การคัดเลือกโรงเรียนและตัวอย่าง ดังนี้

1. **คัดเลือกโรงเรียน** ใช้แบบเจาะจง จำนวน 2 แห่ง โดยมีเกณฑ์ 3 ข้อ ได้แก่ 1) เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ที่เปิดทำการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาล-มัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเมืองนครนายก ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 8 โรงเรียน⁽²²⁾ การวิจัยนี้ไม่เลือกโรงเรียนเป้าหมายเป็นโรงเรียนมัธยมที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี นครนายก เนื่องจากโรงเรียนในสังกัดนี้ มีเพียง 2 โรงเรียนที่มีขนาดนักเรียนแตกต่างกัน โดยเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และขนาดกลาง 2) เป็นโรงเรียนขนาดกลาง และมีสัดส่วนนักเรียนใกล้เคียงกัน 300-500 คน และ 3) ผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความร่วมมือ จากนั้นใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลากที่กำหนดให้โรงเรียนแรกเป็นกลุ่มทดลอง และ

โรงเรียนที่สองเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จากนั้น คัดเลือกห้องเรียน ได้แก่ ห้องเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ด้วยการเขียนห้องเรียนในสลากแล้วจับเลือกมา 1 ห้องเรียนต่อ 1 โรงเรียน

2. **คัดเลือกนักเรียน** ประกอบด้วยเกณฑ์คัดเข้า คัดออก และยกเลิกจากการศึกษา โดยเกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ไม่เคยสูบบุหรี่ หรือเคยทดลองแต่ในระยะ 30 วัน ที่ผ่านมา ไม่สูบบุหรี่ และยินดีเข้าร่วมการศึกษา พร้อมทั้งได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมฯ ได้ทดลองสูบบุหรี่พบว่าสูบบุหรี่เป็นประจำ และย้ายโรงเรียนหรือขาดเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมฯ สำหรับเกณฑ์ยกเลิกจากการศึกษา ได้แก่ นักเรียนสมัครใจเข้าร่วมการศึกษาในครั้งแรก แต่ในเวลาต่อมาารู้สึกอึดอัดไม่สะดวกในการเข้าร่วมจึงขอลถอนตัวจากการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มี 2 ส่วน ดังนี้

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** ได้แก่

1) โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยประยุกต์ทักษะชีวิตฯ ประกอบด้วย 5 กิจกรรมฯ ละ 1 ชั่วโมง โดยจัดกิจกรรม 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกัน 5 สัปดาห์ โปรแกรมนี้พัฒนาจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา^(14,16,18) รวมถึงได้รับการตรวจสอบและปรับแก้ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และ 2) สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดโปรแกรมสุขศึกษา เช่น แผนการสอนฯ เอกสารประกอบการสอน (PowerPoint) ใบงาน ภาพพอลิโครที่เกิดจากการสูบบุหรี่ วิดีทัศน์ และโมเดลจำลองอวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากการสูบบุหรี่ ชิ้นเนื้ออวัยวะ (Specimens) โรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้พัฒนาโดยผู้วิจัย ยกเว้นโมเดลจำลองอวัยวะและวิดีทัศน์ ได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงานต้นสังกัดของผู้วิจัย โดยไม่คิดมูลค่า ดังนั้น งบประมาณที่เป็นตัวเงินสำหรับการจัดกิจกรรมสุขศึกษาครั้งนี้ จึงมีเฉพาะค่าเดินทาง-ค่าอาหารของผู้วิจัย และของที่ระลึกสำหรับสถานศึกษา คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 10,000 บาท

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เป็น

แบบสอบถามที่สร้างโดยผู้วิจัย จำนวน 1 ชุด แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 13 ข้อ เช่น เพศ อายุ ผลการเรียนเฉลี่ย (เกรด) การสูบบุหรี่ของบุคคลใกล้ชิด การถูกชวน-ถูกใช้ให้สูบบุหรี่ การเคยทดลองสูบบุหรี่ และการสูบบุหรี่ในระยะเวลา 30 วันที่ผ่านมา เป็นต้น ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ จำนวน 13 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนนเมื่อตอบถูก และ 0 คะแนนเมื่อตอบผิดหรือไม่แน่ใจ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-13 คะแนน ซึ่งคะแนนรวมยิ่งสูงยิ่งมีความรู้ดี ส่วนที่ 3 เจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับจากเห็นด้วยอย่างยิ่ง (4) ถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) สำหรับข้อถามเชิงบวก และกลับค่าคะแนนสำหรับข้อถามเชิงลบ มีค่าคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 15-60 คะแนน ซึ่งคะแนนรวมยิ่งสูงยิ่งมีเจตคติที่ดีต่อการไม่สูบบุหรี่ (ทางบวก) ส่วนที่ 4 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับจากไม่จริง (4) ถึงจริงทุกครั้ง (1) มีค่าคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 10-40 คะแนน ซึ่งคะแนนรวมยิ่งสูงยิ่งมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูง ส่วนที่ 5 ทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่ จำนวน 13 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 อันดับจากจริงทุกครั้ง (4) ถึงไม่จริง (1) มีค่าคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 13-52 คะแนน ซึ่งคะแนนรวมยิ่งสูงยิ่งมีทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่สูง ส่วนที่ 6 ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ จำนวน 16 ข้อ มีลักษณะคำตอบให้เลือกตอบ 1 คำตอบจาก 3 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตั้งแต่ 2, 1 และ 0 คะแนน เมื่อเลือกคำตอบที่แสดงถึงการมีทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ที่เหมาะสม/สูง ปานกลาง และไม่เหมาะสม/น้อย ตามลำดับ โดยมีค่าคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-32 คะแนน ซึ่งคะแนนรวมยิ่งสูงยิ่งมีทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่เหมาะสม (สูง) และส่วนที่ 7 พฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ จำนวน 1 ข้อ เพื่อให้เลือกตอบ 1 คำตอบที่แสดงความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ ได้แก่ ไม่สู้อย่างแน่นอนไม่ว่าเมื่อใด และไม่

แน่ใจหรืออาจจะสูบในเวลาถัดไป

การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม การวิจัยนี้มีผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ร่วมตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและความตรงของเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำที่ได้รับ พร้อมวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ทั้งรายข้อ (Item content validity index: I-CVI) และรายฉบับ (Content validity for scale: S-CVI) โดยทุกข้อถามมีค่า I-CVI อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ (0.67-1.00) ส่วนค่า S-CVI ของส่วนที่ 2-6 มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้เท่ากับ 1.00, 0.98, 1.00, 0.97 และ 0.98 ตามลำดับ จากนั้น จึงนำแบบสอบถามไปทดสอบกับตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ภายในด้วยวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) ของส่วนที่ 2 และสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) สำหรับส่วนที่ 3-6 ได้ค่าเท่ากับ 0.70, 0.70, 0.76, 0.88 และ 0.71 ตามลำดับ

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วยขั้นเตรียมการ ขั้นดำเนินงาน และขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย การขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นโรงเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ พร้อมชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานวิจัย พบครูประจำชั้นเพื่อฝากส่งของเอกสารที่มีข้อมูลโครงการวิจัยฉบับย่อและใบยินยอมตนเพื่อให้นักเรียนนำไปมอบให้ผู้ปกครอง และนัดหมายช่วงเวลาจัดกิจกรรม จากนั้น จึงแนะนำตัวกับนักเรียน ชี้แจงวัตถุประสงค์กิจกรรม ขอความร่วมมือโดยลงนามในเอกสารยินยอมตน และเก็บใบยินยอมตนเข้าร่วมการวิจัยของผู้ปกครอง

2. ขั้นดำเนินงาน แบ่งเป็นการดำเนินงานในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ดังนี้

2.1 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมสุขศึกษาตามแผนที่กำหนด ณ ห้องประชุมของโรงเรียน โดยมีรายละเอียดกิจกรรมดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมในโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยประยุกต์ทักษะชีวิต ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดนครนายก

สัปดาห์ที่/ระยะเวลา	กิจกรรมการเรียนรู้และเนื้อหา
สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมสร้างเสริมความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ (ครั้งที่ 1) ระยะเวลา 60 นาที	- กิจกรรม “บุหรี่ตัวร้าย ทำลายสุขภาพ” เป็นการบรรยายประกอบสไลด์ และชมวีดิทัศน์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารพิษในควันบุหรี่ ผลกระทบที่เกิดจากการสูบบุหรี่ที่มีต่อตนเองและผู้ได้รับควันบุหรี่ - กิจกรรม “เรียนรู้จากโมเดลจำลอง” ใน 2 ฐานการเรียนรู้ได้แก่ 1) “โทษพิษภัยจากการสูบบุหรี่” และ 2) “ผลกระทบจากการสูบบุหรี่ต่อสุขภาพ” - สรุปการเรียนรู้ที่ได้ผ่านใบงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 3 ข้อ (R-C-A) เพื่อสะท้อนคิด (Reaction: R) เชื่อมโยง (Connect: C) และปรับใช้ (Apply: A) และการเขียนแผนผังความคิด (Mind map)
สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมสร้างเสริมเจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่ (ครั้งที่ 2) ระยะเวลา 60 นาที	- กิจกรรม “เตือนตน ห้ามสูบ” เพื่อสร้างเจตคติทางบวกต่อการไม่สูบบุหรี่ ผ่านการบรรยายประกอบสไลด์ แผ่นพับความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับบุหรี่ และชมวีดิทัศน์ - กิจกรรม “อย่าหลงผิด คิดสูบบุหรี่” โดยให้สถานการณ์จำลองโอกาสเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ พร้อมระดมสมองเพื่อเสนอวิธีปฏิบัติตัวเมื่ออยู่สถานการณ์จำลองที่ได้รับ การแสดงบทบาทสมมติ - สรุปการเรียนรู้ที่ได้ผ่านใบงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 3 ข้อ (R-C-A) และการเขียนแผนผังความคิด (Mind map)
สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมสร้างเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ (ครั้งที่ 3) ระยะเวลา 60 นาที	- กิจกรรม “บุหรี่ภัยร้ายที่ใกล้ตัว” เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของการสูบบุหรี่ และพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการป้องกันตนเองไม่ให้สูบบุหรี่ ด้วยการวิเคราะห์รูปภาพที่เกี่ยวข้องกับโอกาสเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ เช่น ภาพนักเรียนชวนเพื่อนให้สูบบุหรี่ และภาพเมื่อถูกใช้ให้ไปซื้อบุหรี่ที่ร้านสะดวกซื้อ เป็นต้น - กิจกรรม “พร้อมหรือไม่ ถ้าสูบบุหรี่แล้วอนาคตต้องใช้เครื่องช่วยออกเสียงแบบนี้” เป็นการวิเคราะห์กรณีศึกษาจากการชมวีดิโอคลิป - สรุปการเรียนรู้ผ่านใบงานจากการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 3 ข้อ (R-C-A) และการเขียนแผนผังความคิด (Mind map)
สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรมสร้างเสริมทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่ (ครั้งที่ 4) ระยะเวลา 60 นาที	- กิจกรรม “เราเลือกได้ ทางไหนดี” เพื่อให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์การสูบบุหรี่ ผ่านการบรรยายประกอบสไลด์ - กิจกรรมแสดงบทบาทสมมติตามสถานการณ์จำลอง “เมื่อตกอยู่ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่” โดยตัวแทนใช้ขั้นตอนการตัดสินใจ และร่วมกันวิเคราะห์ว่าการตัดสินใจของตัวแทนคนนี้เหมาะสมตามแนวคิดการตัดสินใจหรือไม่ - สรุปผลการเรียนรู้เป็นแผนผังความคิด (Mind map)
สัปดาห์ที่ 6 กิจกรรมสร้างเสริมทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ (ครั้งที่ 5) ระยะเวลา 60 นาที	- กิจกรรม “เพื่อนชวนลอง (สูบบุหรี่) ต้องปฏิเสธ” เพื่อเรียนรู้ประสบการณ์การปฏิเสธ และหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ได้อย่างเหมาะสม เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ ผ่านการชมวีดิทัศน์ - กิจกรรม “เมื่อมีใครชวนลอง (สูบบุหรี่) ก็ต้องปฏิเสธ” เพื่อฝึกทักษะการปฏิเสธ โดยแสดงบทบาทสมมติเมื่อถูกชวนให้สูบบุหรี่ในสถานการณ์จำลอง - พุดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์การปฏิเสธการสูบบุหรี่กับนักเรียนที่ไม่สูบบุหรี่ แต่มีประสบการณ์ถูกชวนให้สูบบุหรี่ - กิจกรรม “ให้คำมั่นสัญญา” โดยใช้คำพูดจริงใจ (Verbal persuasion) ให้เขียนข้อความที่สะท้อนความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ หรือไม่ยุ่งเกี่ยวกับบุหรี่ - สรุปการเรียนรู้ผ่านใบงานจากการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 3 ข้อ (R-C-A) และการเขียนแผนผังความคิด (Mind map)

2.2 กลุ่มเปรียบเทียบ ได้รับกิจกรรม สุขศึกษารายกลุ่ม เพื่อให้ความรู้โทษพิษภัยบุหรี่ ผลกระทบจากการสูบบุหรี่ที่มีต่อตนเองและผู้ได้รับ คำนึงบุหรี่ ผ่านการชมวิดิทัศน์ และแจกแผ่นพับจำนวน 1 ครั้ง นาน 60 นาที ในสัปดาห์ที่ 1 ภายหลังเก็บข้อมูล ก่อนการทดลอง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล มีทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เก็บข้อมูลในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนเริ่มกิจกรรม ครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 2 และครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 8 หลังสิ้นสุดกิจกรรมครั้งที่ 5 ไปแล้ว 2 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยนี้ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ประกอบด้วย Paired sample t-test และ Independent sample เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ตัวแปรภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มตามลำดับ ใช้สถิติ Chi-square test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ ข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มในช่วงก่อนการทดลอง และ ใช้สถิติ Fisher's Exact Test เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรม ป้องกันการสูบบุหรี่ระหว่างกลุ่มในช่วงหลังการทดลอง ทั้งนี้ ทุกตัวแปรมีการแจกแจงข้อมูลแบบสมมาตรทั้งหมด (Normal distribution) เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำแนกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ 1) คุณลักษณะทั่วไป พบว่าในช่วงก่อนการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีคุณลักษณะทั่วไป ทั้งหมดไม่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ($p=0.409$) อายุ 13 ปี ($p=0.166$) ผลการเรียนเฉลี่ย ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ระหว่าง 2.00-3.50 ($p=0.861$) บุคคลที่นักเรียนพักอาศัยอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ พ่อ ($p=0.782$) แม่ ($p=0.551$) พี่/น้อง ($p=0.445$) และญาติ ($p=0.944$) และจำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน อยู่ระหว่าง 20-50 บาท ($p=0.142$) 2) การสูบบุหรี่ของคนใกล้ชิด พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีคนใกล้

ชิดสูบบุหรี่ไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$), 3) การถูกชวนและ ถูกใช้ให้ไปซื้อบุหรี่ พบว่าทั้ง 2 กลุ่มเคยถูกชวนให้ลอง สูบบุหรี่ไม่แตกต่างกัน ($p=0.112$) และเคยถูกใช้ให้ไป ซื้อบุหรี่ไม่แตกต่างกัน ($p=0.386$) และ 4) การเคยลอง และความอยากลองสูบบุหรี่ของนักเรียน พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทั้งการเคยลองสูบบุหรี่ ($p=0.269$) และความคิดอยากลองสูบบุหรี่ ($p=0.058$) รวมถึงมี ความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ โดยไม่สูบบุหรี่อย่างแน่นอนไม่ว่า เมื่อใด ไม่แตกต่างกัน ($p=0.617$) คิดเป็นร้อยละ 88.9 ในกลุ่มทดลอง และ 95.5 ในกลุ่มเปรียบเทียบ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ เมื่อเปรียบเทียบ ภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยฯ เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) จาก 5.8 คะแนน เป็น 9.0 คะแนน ขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบ ไม่พบความ แตกต่างกันของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองที่ มีค่าเท่ากับ 6.2 คะแนน และ 7.3 คะแนนตามลำดับ ($p=0.069$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าภายหลัง การทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.024$) (ตารางที่ 2)

ส่วนที่ 3 เจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่ เมื่อ เปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนน เฉลี่ยฯ ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน โดย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยฯ เท่ากับ 43.2 คะแนน และ 44.1 คะแนน ตามลำดับ ($p=0.545$) สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ยฯ เท่ากับ 43.9 คะแนน และ 44.6 คะแนน ตามลำดับ ($p=0.642$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง กลุ่ม พบว่าภายหลังการทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนน เฉลี่ยฯ ไม่แตกต่างกัน ($p=0.809$) (ตารางที่ 2)

ส่วนที่ 4 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยฯ ก่อนและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกัน ($p=0.347$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยฯ เท่ากับ 32.4 คะแนน และ 30.6 คะแนนตามลำดับ ส่วน กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยฯ ทั้งช่วงก่อนและ หลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยฯ ลดลงจาก 37.0 คะแนน

เป็น 31.4 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยผลต่างของคะแนนเฉลี่ย ก่อน-หลังทดลอง ($\bar{d}$) ที่มีค่าลดลง 1.8 คะแนนในกลุ่มทดลอง และ 5.6 คะแนนในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($p=0.120$) (ตารางที่ 2)

ส่วนที่ 5 ทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่ เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p=0.711$) โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 35.8 คะแนน และ 36.7 คะแนนตามลำดับ สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย ทั้งช่วงก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p=0.722$) โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 40.8 คะแนน และ 40.0 คะแนน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ภายหลังการทดลอง พบว่าทั้งสองกลุ่มยังคงมีคะแนนเฉลี่ย ไม่แตกต่างกัน ($p=0.285$) (ตารางที่ 2)

ส่วนที่ 6 ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนน ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยตัวแปร ภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม ก่อน-หลังการทดลอง

เฉลี่ย ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p=0.571$) โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 24.8 คะแนน และ 25.4 คะแนนตามลำดับ สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย ทั้งช่วงก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p=0.073$) โดยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 29.0 คะแนน และ 27.7 คะแนนตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อน-หลังทดลอง ($\bar{d}$) ที่มีค่าเพิ่มขึ้น 0.6 คะแนนในกลุ่มทดลอง และมีค่าลดลง 1.3 คะแนนในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ย ไม่แตกต่างกัน ($p=0.166$) (ตารางที่ 2)

ส่วนที่ 7 พฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ ภายหลังการทดลอง แม้พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีพฤติกรรมป้องกัน ที่วัดด้วยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่อย่างแน่อนไม่ว่าเมื่อใด ไม่แตกต่างกัน ($p=0.314$) แต่กลุ่มทดลอง มีสัดส่วนของความตั้งใจไม่สูบบุหรี่อย่างแน่อนไม่ว่าเมื่อใดสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ นั่นคือ เกือบทุกคน (26 คน จาก 27 คน) คิดเป็นร้อยละ 96.3 ขณะที่ กลุ่มเปรียบเทียบ พบเพียง 19 คน จาก 22 คน คิดเป็นร้อยละ 86.4 (ตารางที่ 3)

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=27)		$\bar{d}$	กลุ่มเปรียบเทียบ		$\bar{d}$	เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม
	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง		
ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่							
$\bar{X}$, SD	5.8, 3.0	9.0, 2.9	3.2	6.2, 2.5	7.3, 2.1	1.1	t=2.331,
เปรียบเทียบภายในกลุ่ม	t=-4.276, p=0.001			t=-1.916, p=0.069			p=0.024
เจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่							
$\bar{X}$, SD	43.2, 5.2	44.1, 8.9	0.9	43.9, 5.3	44.6, 4.8	0.7	t=-0.244,
เปรียบเทียบภายในกลุ่ม	t=-0.613, p=0.545			t=-0.471, p=0.642			p=0.809
ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสูบบุหรี่							
$\bar{X}$, SD	32.4, 8.2	30.6, 7.5	-1.8	37.0, 3.0	31.4, 6.5	-5.6	T=1.585,
เปรียบเทียบภายในกลุ่ม	t=0.958, p=0.347			t = 4.499, p=0.001			p=0.120
ทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่							
$\bar{X}$, SD	35.8,10.4	36.7,11.0	0.9	40.8,10.2	40.0, 9.4	-0.8	t=-1.081,
เปรียบเทียบภายในกลุ่ม	t=-0.375, p=0.711			t=0.360, p=0.722			p=0.285
ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่							
$\bar{X}$, SD	24.8, 7.6	25.4, 6.8	-0.6	29.0, 3.2	27.7, 5.4	-1.3	t=4.210,
เปรียบเทียบภายในกลุ่ม	t=-0.574, p=0.574			t=1.888, p=0.073			p=0.166

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของตัวอย่าง จำแนกตามระดับความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ระหว่างกลุ่มภายหลังการทดลอง

ความตั้งใจไม่สูบบุหรี่	กลุ่มทดลอง (n=27)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=22)	p-value
ไม่สู้อย่างแน่นอนไม่ว่าเมื่อใด	26 (96.3)	19 (86.4)	0.314
ไม่แน่ใจหรืออาจจะสูบในเวลาถัดไป	1 (3.7)	3 (13.6)	

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้ พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับบุหรี่เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มากกว่าก่อนการทดลอง ($p=0.001$) และกลุ่มเปรียบเทียบ ($p=0.024$) ส่วนตัวแปรที่เหลือ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด โดยไม่พบความแตกต่าง เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม โดยมีเหตุผลสนับสนุน ดังนี้

กลุ่มทดลอง มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่เพิ่มขึ้น อย่างชัดเจนอาจเป็นผลจากการได้รับกิจกรรมใน โปรแกรมฯ โดยเฉพาะกิจกรรมครั้งที่ 1 “สร้างเสริมความรู้เกี่ยวกับบุหรี่” ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการบรรยาย แบบสั้นกระชับ เข้าใจง่าย ร่วมกับใช้สื่อวีดิทัศน์ และ ใช้การเรียนรู้ผ่านตัวแบบเชิงสัญลักษณ์ที่เป็นการ์ตูน ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจและเหมาะสมกับช่วงวัย กลุ่มของเป้าหมาย การเรียนรู้ผ่านโมเดลจำลองที่สามารถ จับต้องสัมผัสได้ เช่น ปอดคนสูบบุหรี่และคนที่ไม่ได้ สูบบุหรี่ ชิ้นเนื้ออวัยวะ (Specimens) ที่เป็นโรคที่เกิดจาก การสูบบุหรี่ เป็นต้น จึงทำให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน ระหว่างอวัยวะคนที่สูบบุหรี่กับคนที่ไม่สูบบุหรี่ รวมถึง เทคนิคสรุปการเรียนรู้ด้วยการตั้งคำถามสะท้อนคิด เชื่อมโยง และปรับใช้ (R-C-A)⁽²³⁾ และการเขียนแผนผัง ความคิด (Mind map) พร้อมเปิดโอกาสให้ซักถามข้อ สงสัย นอกจากนี้ ในทุกครั้งก่อนเริ่มกิจกรรมในสัปดาห์ ถัดไป ได้จัดให้มีการทบทวนความรู้และสรุปการเรียนรู้ เป็นประจำในระหว่างการทำกิจกรรมอื่นๆ ผลการวิจัยนี้ มีความสอดคล้องกับการวิจัยของ ชญาณิศา ปินะธา⁽⁹⁾ พิพัฒน์พล พินิจดี⁽¹³⁾ จิตเกษม เบ็ญจขันธ์⁽¹⁵⁾ และจุลจิรา จันทะมุงคุณ และคณะ⁽²⁴⁾ ที่มีรูปแบบจัดกิจกรรมให้ ความรู้กับกลุ่มเป้าหมายด้วยกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ แจกแผ่นพับความรู้ บรรยายประกอบสไลด์ การเล่นเกม

การอภิปราย และฉายวีดิทัศน์ ยกเว้นการสรุปการเรียนรู้ ด้วยการเขียนเป็นแผนผังความคิด (Mind map)

เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร เจตคติต่อการไม่สูบบุหรี่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ทักษะการตัดสินใจไม่สูบบุหรี่ และ ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ ที่ผลการวิจัยไม่พบความ แตกต่างกันภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มอย่างชัดเจน ทั้งนี้ อาจมาจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ 1) ระยะเวลา การจัดกิจกรรมอาจไม่เพียงพอ โดยในแต่ละสัปดาห์ จัดกิจกรรม 1 ครั้งต่อการพัฒนา 1 ทักษะ ภายในระยะเวลา 60 นาที โดย 10 นาทีแรก และ 10 นาทีสุดท้าย ของการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง ถูกใช้ไปเพื่อทบทวน การเรียนรู้ที่ผ่านมา การเตรียมความพร้อมของนักเรียน และการสรุปการเรียนรู้ ส่งผลให้มีเวลาที่ใช้สำหรับการ พัฒนาทักษะเพียง 40 นาที ที่อาจไม่เพียงพอให้เห็น การเปลี่ยนแปลงทักษะต่างๆ อย่างชัดเจน 2) จัดกิจกรรม ตามโปรแกรมสุขศึกษา ในช่วง 2 สัปดาห์แรกของการ เปิดภาคการศึกษาหลังจากสถานการณ์โควิด-19 ระลอกแรกดีขึ้น จึงอาจทำให้นักเรียนมีตารางเรียน ในแต่ละวันที่อัดแน่น จนเกิดความอ่อนล้า และขาดสมาธิ เมื่อต้องเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาในคาบสุดท้าย และ 3) คาบเรียนที่ใช้ แม้เป็นคาบสุดท้ายของวัน แต่ไม่สามารถเลิกกิจกรรมได้ล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดเนื่องจาก นักเรียนต้องกลับบ้านโดยรถรับ-ส่ง อย่างไรก็ดี ผลการ วิจัยนี้ มีความสอดคล้องกับการวิจัยที่ผ่านมาของณัฐธ ภัทสุทธา⁽²⁵⁾ ที่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย เจตคติที่มีต่อบุหรี่ และทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ ระหว่างกลุ่ม ขณะเดียวกัน ก็มีความแตกต่างจากงานวิจัย ที่ผ่านมา ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากงานของ เยาวรีย์ ดอละ⁽¹⁶⁾ มีระยะเวลาในการทำโปรแกรมฯ จำนวน 6 ครั้งๆ ละ 60-90 นาที นาน 7 สัปดาห์ และมีพื้นที่ทำกิจกรรม

เป็นชุมชนที่อาจมีความยืดหยุ่นของการใช้เวลาได้ และงานวิจัยของชญาณิศา ปินะธา⁽⁹⁾ ที่มีระยะเวลาในการทำโปรแกรมฯ จำนวน 6 ครั้งๆ ละ 90 นาที

สำหรับพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ ซึ่งวัดด้วยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ แม้ภายหลังการทดลองไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (ตารางที่ 2) แต่ผลการวิจัยแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ดีในกลุ่มทดลองที่ตั้งใจไม่สูบบุหรี่อย่างแน่อนไม่ว่าเมื่อใดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 88.9 เป็นร้อยละ 96.4 แต่กลับลดลงในกลุ่มเปรียบเทียบจากร้อยละ 95.5 เป็นร้อยละ 86.4 โดยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่อย่างแน่อนที่มีสัดส่วนสูงมากในช่วงก่อนการทดลองนี้อาจมีสาเหตุมาจากเกณฑ์คัดเข้าที่ระบุว่า ไม่เคยสูบบุหรี่หรือเคยทดลอง แต่ในระยะ 30 วันที่ผ่านมา ไม่สูบบุหรี่จึงส่งผลให้ตัวอย่างก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีความตั้งใจไม่สูบบุหรี่อย่างแน่อนในสัดส่วนสูง จนกลายเป็นข้อจำกัดต่อการตรวจสอบการบรรลุประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งผลการวิจัยนี้ มีความแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น งานวิจัยของเยาวริย์ ดอละ⁽¹⁶⁾ ที่พบความตั้งใจไม่สูบบุหรี่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนภายในกลุ่มทดลอง อาจเป็นเพราะในช่วงก่อนการทดลองกลุ่มเป้าหมายมีความตั้งใจไม่สูบบุหรี่เพียงร้อยละ 48.6 และเพิ่มเป็นร้อยละ 98.1 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

สรุป

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างชัดเจน ในขณะที่ ทักษะชีวิตด้านอื่นๆ แม้ไม่พบความแตกต่างทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มอย่างชัดเจน แต่เมื่อพิจารณาด้วยคะแนนเฉลี่ยและผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อน-หลังทดลอง ($\bar{d}$) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่นี้ ทำให้กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มเปรียบเทียบรวมไปถึงกลุ่มทดลองก็มีสัดส่วนของความตั้งใจไม่สูบบุหรี่สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะต่อการประยุกต์ใช้โปรแกรมฯ ดังนี้

1. สอดแทรกรูปแบบการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ของการวิจัยครั้งนี้ เช่น การเรียนรู้ด้วยตัวแบบเชิงสัญลักษณ์โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ที่เป็นการ์ตูน หรือใช้เทคนิคการตั้งคำถามสะท้อนคิด เชื่อมโยง และปรับใช้ (R-C-A) การเขียนแผนผังความคิด (mind map) เป็นต้น ไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาสุขศึกษาหรือคาบเรียนลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ แต่ทั้งนี้ ควรวางแผนกิจกรรมล่วงหน้าหรือเป็นประจำทุกภาคการศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และการจัดเตรียมสื่อการสอนที่เหมาะสม

2. จัดแสดงโมเดลจำลองเกี่ยวกับโทษพิษภัยสูบบุหรี่แบบถาวร ไว้ในสถานที่ที่เป็นจุดศูนย์รวมของนักเรียนในโรงเรียน เช่น ห้องประชุม หรือลานอเนกประสงค์ เป็นต้น โดยขอการสนับสนุนโมเดลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. ให้นักเรียนมีโอกาสนำเสนอโครงงานหรือโครงงานนิทรรศการเกี่ยวกับบุหรี่ในชั้นเรียนหรือโอกาสสำคัญต่างๆ และจัดประกวดชิงรางวัลสิ่งประดิษฐ์เพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและเรียนรู้พิษภัยของบุหรี่ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น

4. สอดแทรกกิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การระดมสมอง การใช้ตัวแบบเชิงสัญลักษณ์ การชมวิดิทัศน์ เป็นต้น รวมถึงการตั้งคำถามด้วยเทคนิคสะท้อนคิด เชื่อมโยง และปรับใช้ (R-C-A) โดยบูรณาการไว้ในการเรียนการสอน หรือกิจกรรมพิเศษต่างๆ ของสถานศึกษา

5. นำแบบคัดกรองทักษะชีวิตมาใช้เป็นเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) เพื่อคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายที่มีผลประเมินทักษะชีวิตในระดับต่ำ เข้าสู่โปรแกรมพัฒนาทักษะชีวิต

สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่นี้ ในอนาคต ได้แก่ การปรับการออกแบบโปรแกรมฯ โดยเพิ่มความถี่หรือจำนวนครั้งและระยะเวลา (นาทีต่อครั้ง) ของการจัดกิจกรรม จำแนกรายทักษะเพิ่มขึ้น เช่น กรณีจัดกิจกรรมในคาบเรียนที่มีเวลาจำกัด อาจเพิ่มความถี่ของการพัฒนา 1 ทักษะที่ใช้

เวลาไม่น้อยกว่า 2 คาบเรียน เป็นต้น รวมถึงออกแบบการวิจัยแบบไปข้างหน้า เพื่อติดตามการคงอยู่ของพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ในนักเรียนที่ได้รับโปรแกรมฯ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Tobacco [Internet]. 2019. [cited 2019 Oct 23]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
2. Action on Smoking and Health Foundation Thailand. Toxins in cigarette smoke [Internet]. 2018. [cited 2019 Sep 23]. Available from: http://www.smokefreezone.or.th/content_attachment/attach/smoke.pdf (in Thai)
3. Foundation for the Development of International Health Policy (TH). Report of disease burden from Thai population risk factors 2014. Bangkok: Foundation for the Development of International Health Policy; 2014. (in Thai)
4. National Statistical Office. Population Smoking and Alcohol Behavior Survey. Bangkok: National Statistical Office; 2014. (in Thai)
5. Pittayarangsarit S, Pankrachang P. Report of Tobacco Consumption Statistics of Thailand 2018. Research and Knowledge Management for Tobacco Control, Mahidol University Bangkok: Charoen-Dee Man-Khong Kan Phim Printing house; 2017. (in Thai)
6. Bureau of Tobacco Control (TH), Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Report of tobacco consumption among youths aged 13-15 years in educational institutions. Nonthaburi: Bureau of Tobacco Control (TH); 2015.
7. Muensuwan L. Report of the Thai Public Health Survey No.5, Bangkok: Health Systems Research Institute, Ministry of Public Health, Thai Health Promotion Foundation; 2014. (in Thai)
8. Kengganpanich M, Suwanrassami S, Phavaputanondh C, Kengganpanich T. Factors Associated with Smoking Behavior Among Female Adolescents in Bangkok Metropolitan. Journal of Health Education. 2014;37(3):29-44. (in Thai)
9. Pinata C, Banchonhattakit P. Effect of Health Education Program by Applying of Life Skills and Participatory Learning Process for Promoting Smoking Behavior Prevention among Students in a Secondary School. KKU-JPHR. 2013;6(1):29-36. (in Thai)
10. Kongphat A, Tantirattanawong K. The Effect of Self-Efficacy Reinforce Program for Smoking Prevention of Junior High School education at Koh sri bo ya Education Centre, Nua Klong district, Krabi Province. Journal of Community Health Development, Khon Kaen University. 2015;3(3):409-26. (in Thai)
11. Hanwang A. Application of Life Skills Promotion Program to Prevent Adolescent Smoking [thesis]. Graduate school Mahidol University, 2011. (in Thai)
12. Office of the Health Promotion Foundation. Smoke like burning your lungs, stop hurting yourself. Office of the Health Promotion Foundation. 2019;15:4-7.
13. Phinitdee P. Life Skills Enhancement Application for Preventing Smoking. In junior high school students, Si That District, Udon Thani Province Office journal Prevention and control of disease 6, Khon Kaen Province. 2015;22(2):11-20. (in Thai)

- 14.Naksomboon T, Kengganpanich M, Kengganpanich T, Benchakul S. Effects of the Life Skills Development Program for Preventing Smoking of Prathomsuksa 5 Students, Wattana District. Bangkok Journal of Health Education. 2019;42(2):184-94. (in Thai)
- 15.Benjakhon J, Waradisai K, Sripha S. Results of using the program. Life skills prevent smoking with junior high school students School case studies One of the province in Ubon Ratchathani. Isaan Journal of Pharmacy. 2017;13:476-88. (in Thai)
- 16.Doloh Y. Effects of Life Skills Development Program for Intentions of Non-Smoking in Muslim Community Youth, Ban Klang Subdistrict, Bang Toey District, Muang District, Phang Nga Province. [thesis]. Graduate School Mahidol University, 2017. (in Thai)
- 17.The World Bank. Strengthening Life Skills for Youth: A Practical Guide to Quality Programming [Internet]. 2014. [cited 2021 Apr 19]. Available from: https://iyfglobal.org/sites/default/files/library/Strengthening_Life_Skills_For_Youth.pdf.
- 18.World Health Organization. Life Skills Education School Handbook [Internet]. 2020. [cited 2021 Apr 13]. Available from: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1276892/retrieve>.
- 19.World Health Organization. Life Skills Education for Children and Adolescents in Schools [Internet]. 1997. [cited 2019 Oct 23]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63552>
- 20.Ravindra P, Bosky S, Dharmendra S. Significance of Life Skills Education. Contemporary Issues in Education Research. 2017;10(1):1-5.
- 21.Fleiss L. Statistical Methods for Rates and Proportions [Internet]: 1981. [cited 2019 Oct 23]. Available from: [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1706808](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1706808)
- 22.Education Management Information System: EMIS. Basic information of schools under Nakhon Nayok [Internet]. 2019. [cited 2021 Apr 19]. Available from: https://data.bopp-obec.info/emis/school.php?Area_CODE=2601.
- 23.Jongnimitsatapohn P, Worranatsudatip N. Techniques for R-C-A questions and the development of life skills. Journalism, Khon Kean University. 2013;36(2):1-5. (in Thai)
- 24.Chanthamungkun C, Rachabut N, Rachabut S. Results of the capacity development program with Society to prevent smoking among youths in Ban Yang Sub-district, Muang District, Buriram Province. Journal of Sakon Nakhon Hospital. 2018;21(1):35-47. (in Thai)
- 25.Kaewsuttha N, Anchuen P, Somsuay P, Wirakun N. Effects of Non-Smoking Rejection Behavior Modification Program plus in elementary school dentistry Bangkok: Srinakharinwirot Research and Development Journal. 2017;9(17):53-68. (in Thai)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทย ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประเทศไทย

Factors associated with time to successful treatment in Thai patients with newly diagnosed pulmonary TB in upper southern Thailand

อมรรัตน์ ชุตินันท์กุล¹Amornrat Chutinantakul¹อุดมศักดิ์ แซ่โง้ว²Udomsak Saengow²ณัฐกิจ พิพัฒน์จาทูรณ์³Nattakit Pipatjaturon³¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11¹Office of Disease Prevention and Control, Region 11

นครศรีธรรมราช

Nakhon Sri Thammarat

²สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์²School of Medicine, Walailak University³นักวิจัยอิสระ³Freelance

DOI: 10.14456/dcj.2021.82

Received: April 5, 2021 | Revised: July 29, 2021 | Accepted: July 29, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทย ทำการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยทุติยภูมิที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรม NTIP online ตั้งแต่ปี 2557-2560 รวมทั้งสิ้น 14,963 ราย ประเมินค่าระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จด้วยวิธี Kaplan-Meier และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จด้วย Cox proportional hazard model โดยใช้โปรแกรม R ผลการศึกษาพบอัตราการความสำเร็จการรักษาร้อยละ 81.87 รักษาไม่สำเร็จร้อยละ 18.13 ค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จภาพรวม 189 วัน (95% CI=189-190) ผลวิเคราะห์ COX พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) ได้แก่ เพศ จังหวัดภูมิลาเนา ปีที่ทำการรักษา ผลการตรวจเสมหะเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก การติดเชื้อ HIV และการมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วม โดยเพศชายมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าเพศหญิงร้อยละ 8 จังหวัดที่มีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จสั้นที่สุดคือ กระบี่ รองลงไป ได้แก่ ชุมพร พังงา นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ระนอง และภูเก็ต ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเสมหะพบเชื้อเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกมีระยะเวลาการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ป่วยที่ไม่พบเชื้อร้อยละ 7 ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HIV มีระยะเวลาการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อร้อยละ 40 ส่วนผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังร่วมด้วยมีระยะเวลาการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ไม่มีโรคร่วมร้อยละ 22 ดังนั้น ทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญใส่ใจดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดเพศชาย ผู้มีผลการตรวจเสมหะ (AFB) พบเชื้อเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก ผู้ติดเชื้อ HIV และผู้มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากส่งผลต่อการรักษาสำเร็จล่าช้า ทั้งนี้ ค่าประมาณ hazard ratio อาจมีความคลาดเคลื่อน จากการที่รูปร่างของ survival curves ไม่สอดคล้องกับข้อสมมติของ Cox proportional hazard model

ติดต่อผู้พิมพ์: อมรรัตน์ ชุตินันท์กุล

อีเมล : yaiaamom@yahoo.com

Abstract

This study aims to explore factors associated with time to successful treatment in new Thai pulmonary tuberculosis (PTB) patients. The secondary data of new PTB registered cases derived from NTIP online program provided by the Office of Disease Prevention and Control, Region 11 Nakhon Si Thammarat, comprised 14,963 cases from 2014 to 2017. Kaplan-Meier functions are used to estimate survival probabilities and time to successful treatment about interesting factors. Cox proportional hazards model provide estimates of survival probabilities and cumulative hazard than those provided by the Kaplan-Meier function for adjusted confounding. R program is used for data analysis. Descriptive results presented 81.87% of the treatment success rate and 18.13% of otherwise. Kaplan-Meier show overall median time to successful treatment 189 days (95% CI=189-190). Cox proportional hazards model found gender, residential province, year, initial AFB, HIV, and NCD comorbidity are significantly associated with time to successful treatment (p -value<0.05). Males had time to successful treatment more than females 8%. Krabi had the shortest time to successful treatment followed by Chumphon, Phang-Nga, Nakhon Si Thammarat, Surat Thani, Ranong, and Phuket, respectively. Initial positive AFB had time to successful treatment more than negative smear AFB 7%. HIV positive and NCD comorbidity affected for time to successful treatment more than HIV negative and no-NCD comorbidity of 40% and 22%, respectively. Therefore, health staff should be focusing on male patients, patients with initial positive AFB, patients with HIV positive, and patients with NCD comorbidity due to delay time to successful treatment. Estimated hazard ratio may be inaccurate due to some survival curves' shape violated the assumptions of Cox proportional hazard model.

Correspondence: Amornrat Chutinantakul

E-mail: yaiaamorn@yahoo.com

คำสำคัญ

ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่, ระยะเวลาการรักษาสำเร็จ, การวิเคราะห์การรอดชีพ

Keywords

new PTB, time to successful treatment, survival analysis

บทนำ

จากรายงานองค์การอนามัยโลก ผู้ติดเชื้อวัณโรคประมาณ 5-15% มีโอกาสพัฒนาเป็นผู้ป่วยวัณโรค และโอกาสในการพัฒนาเป็นผู้ป่วยจะเพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ได้รับการรักษาเพียงหนึ่งรายสามารถแพร่กระจายเชื้อไปยังผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดได้มากถึง 10-15 ราย ในช่วงปีแรกของการป่วย⁽¹⁾

ปี พ.ศ. 2558 วัณโรคเป็น 1 ใน 10 อันดับแรกของสาเหตุการเสียชีวิตทั่วโลก ได้มีการคาดประมาณ

ผู้ติดเชื้อวัณโรค รายใหม่ทั่วโลก 10.4 ล้านราย เป็นเพศชาย 5.9 ล้านราย เพศหญิง 3.5 ล้านราย เด็ก 1.0 ล้านราย ในจำนวนผู้ติดเชื้อวัณโรครายใหม่ทั้งหมดพบติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย 1.2 ล้านราย และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคประมาณ 1.4 ล้านราย แม้ว่าการรักษาจะสามารถลดการเสียชีวิตจากวัณโรคในช่วงปี พ.ศ. 2553-2558 ได้มากถึง 49 ล้านรายทั่วโลก⁽¹⁾ แต่ก็ยังพบปัญหาความล้มเหลวในการรักษาวัณโรค โดยมีสาเหตุสำคัญคือเข้ารับการรักษาล่าช้า จากการศึกษาในประเทศบราซิลพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงเข้ารับการวินิจฉัยและ

รักษานานเกิน 60 วัน มีโอกาสเกิดความล้มเหลวในการรักษาสูงถึง 4 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยวัณโรคที่เข้ารับการรักษาน้อยกว่า 60 วัน ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่รู้หนังสือมีโอกาสล้มเหลวในการรักษามากกว่าผู้ป่วยที่รู้หนังสือ 2.84 เท่า ผู้ที่ติดแอลกอฮอล์มีโอกาสล้มเหลวในการรักษามากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ 2.74 เท่า⁽²⁾

ปี พ.ศ. 2558 องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศ ที่มีปัญหาวัณโรครุนแรงระดับโลกทั้งในกลุ่มวัณโรคทั่วไป วัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี และวัณโรคดื้อยาหลายขนาน เช่นเดียวกับประเทศเมียนมาร์ และอินโดนีเซีย⁽¹⁾ นอกจากนี้ยังพบประเทศไทยมีอัตราป่วยวัณโรครายใหม่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก 1.3 เท่า โดยมีผู้ป่วยที่ตรวจพบและรายงานเพียงร้อยละ 59 จากการคาดประมาณเท่านั้น ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่ายังมีผู้ป่วยบางส่วนเข้ารับการรักษาล่าช้าหรือไม่สามารถเข้าถึงการรักษาได้ ทำให้มีการแพร่กระจายเชื้อในชุมชนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้อัตราป่วยวัณโรคลดลงล่าช้าตามไปด้วย

พื้นที่ภาคใต้ตอนบนประกอบด้วย 7 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา และภูเก็ต ปี พ.ศ. 2559 มีประชากรรวมทั้งสิ้น 4,364,655 คน มีการคาดประมาณผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด 7,463 ราย ในจำนวนนี้มีการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำเพียง 5,736 ราย ปี พ.ศ. 2558 อัตราความสำเร็จการรักษาวัณโรคในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนร้อยละ 78.61 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายของประเทศ (ร้อยละ 85) จังหวัดชุมพร และสุราษฎร์ธานี มีอัตราความสำเร็จการรักษาได้ตามเป้าหมาย คือ ร้อยละ 89.04 และ 85.58 ตามลำดับ ส่วนพังงา กระบี่ ระนอง ภูเก็ต และนครศรีธรรมราช มีอัตราความสำเร็จการรักษาดำเนินเป้าหมาย คือ ร้อยละ 82.94, 82.60, 76.72, 75.70 และ 70.09 ตามลำดับ⁽³⁾

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านการรักษา การติดเชื้อ HIV และการมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

ปี พ.ศ. 2557-2560

2. เพื่อศึกษาระยะเวลาดังแต่เริ่มรักษาจนสำเร็จ และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบน

นิยามเชิงปฏิบัติการ⁽⁴⁻⁵⁾

ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่ไม่เคยขึ้นทะเบียนในแผนงานวัณโรคแห่งชาติมาก่อน และมีประวัติไม่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน หรือผู้ป่วยที่เคยได้ยาด้านวัณโรคมานานน้อยกว่า 1 เดือน มีสัญชาติไทยและมีภูมิลำเนาในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบน

ความสำเร็จการรักษา (treatment success) หรือ การรักษาสำเร็จ หมายถึง ผู้ป่วยที่ผลการรักษาหายหรือรักษาครบ โดยได้รับการติดตามการรักษาเป็นระยะเวลา 365 วัน หลังเริ่มต้นการรักษา

การรักษาไม่สำเร็จ (treatment unsuccessful) หมายถึง ผู้ป่วยที่ผลการรักษาล้มเหลว (Failed) เสียชีวิต (died) ขาดยามากกว่า 2 เดือนติดต่อกัน (defaulted) รักษาไม่หาย โอนออก หรือกำลังรักษา โดยได้รับการติดตามการรักษาเป็นระยะเวลา 365 วัน หลังเริ่มต้นการรักษา

ผู้ป่วยคัดออกจากการศึกษา หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผล DST (drug sensitivity test) ของเสมหะที่ส่งตรวจก่อนเริ่มรักษา แต่รายงานผลตรวจระหว่างรักษาเป็น RR/MDR/XDR TB

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) ประชากรที่ทำการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยที่ขึ้นทะเบียนรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชนมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบน ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา และภูเก็ต และมีการบันทึกในฐานข้อมูล NTIP online ของกองวัณโรค ที่มีวันเริ่มต้นรับการรักษาตั้งแต่ 1 มกราคม

2557 จนถึง 31 ธันวาคม 2560 รวมทั้งสิ้น 14,963 ราย และได้ผ่านการอนุมัติให้ใช้ข้อมูลเพื่อทำการศึกษาวิจัยจากผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช

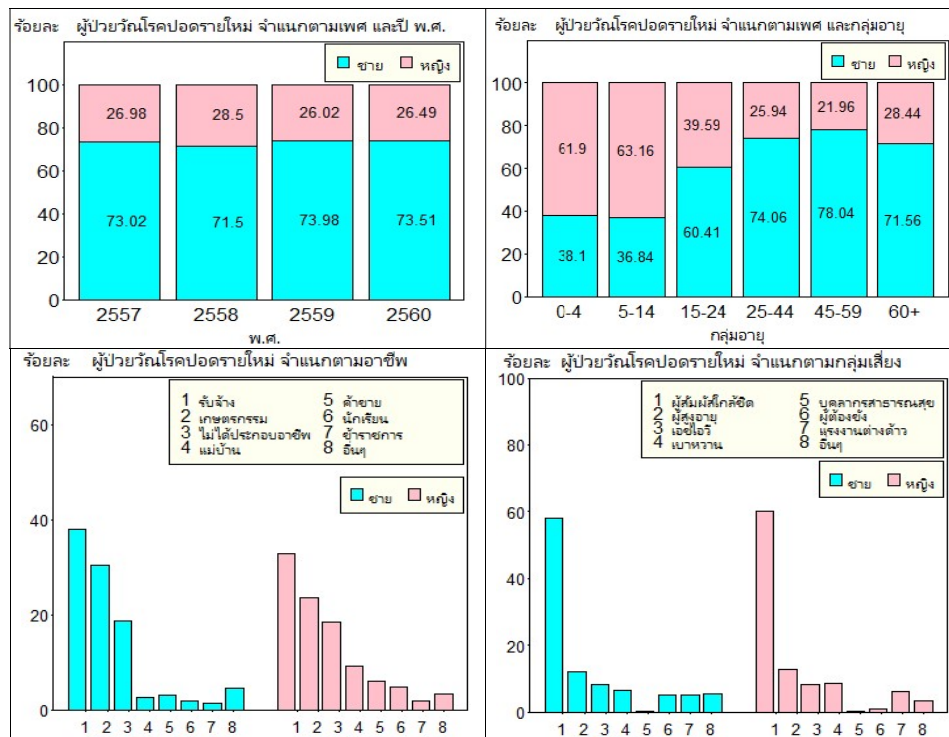
วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนาหา ค่าร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาความสำเร็จ การรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ด้วยการวิเคราะห์ การรอดชีพ (survival analysis)⁽⁶⁻⁸⁾ โดยมีจุดเริ่มต้นคือ วันที่ผู้ป่วยเริ่มต้นรับการรักษาด้วยยาวัณโรค และทำการ ติดตามการรักษาไปเป็นระยะเวลา 365 วันทุกราย วันสิ้นสุดการติดตามผู้ป่วยรายสุดท้ายคือ 31 ธันวาคม 2561 หากผลการติดตามเป็นรักษาหายหรือรักษาครบ (cure/complete) จัดเป็น “เหตุการณ์ที่ศึกษา (event) หรือความสำเร็จการรักษา” ถ้าหากระหว่างการติดตาม จนกระทั่งสิ้นสุดการติดตามผู้ป่วยมีสถานะขาดยา รักษาล้มเหลว โอนออก ตาย หรือกำลังรักษา กรณี เหล่านี้จัดเป็น “ไม่เกิดเหตุการณ์ (censored) หรือ การรักษาไม่สำเร็จ” พรรณนาข้อมูลระยะเวลาความสำเร็จ การรักษาตัวแปรที่ศึกษาด้วย Kaplan-Meier survival curve และเปรียบเทียบความแตกต่าง Kaplan-Meier survival curve ตัวแปรด้านข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การมีโรคเรื้อรัง/การติดเชื้อ HIV ร่วม และการมีพี่เลี้ยงดูแลการกินยาวัณโรคต่อ หน้าด้วยสถิติ log-rank test และหาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยต่างๆ กับการรักษาโดยใช้สถิติ Cox proportional hazard model ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว แสดงเป็น hazard ratio และ p-value โดยทำการคัดเลือก ตัวแปรเข้าสู่ model ด้วยวิธี backward stepwise regres-

sion คัดเลือกโมเดลที่เหมาะสมที่สุดซึ่งมีค่า Likelihood ratio test ต่ำสุด การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดดำเนินการ โดยใช้โปรแกรม R

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

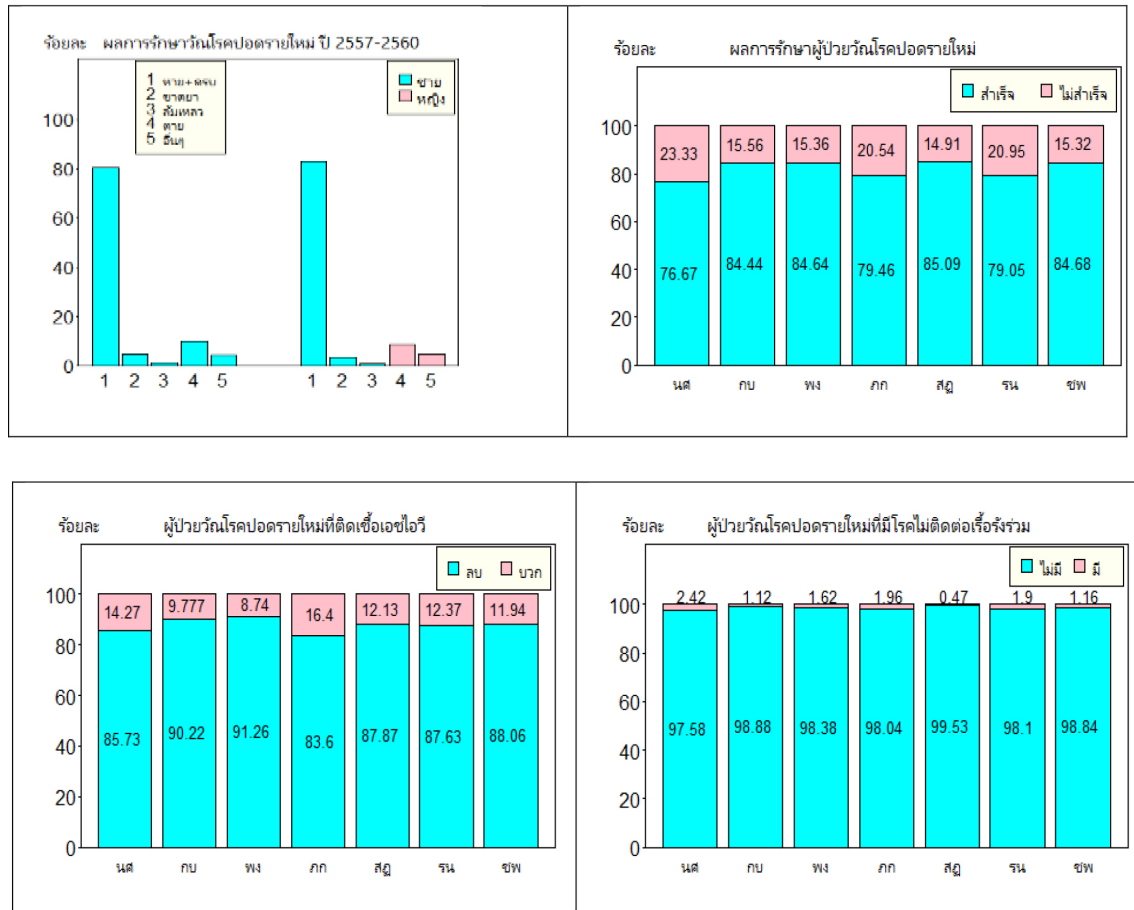
ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยที่ขึ้นทะเบียน รักษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2560 ที่ทำการศึกษารวมทั้งสิ้น 14,963 ราย จังหวัดที่มีผู้ป่วยขึ้นทะเบียน รักษามากที่สุดคือ นครศรีธรรมราช (4,480 ราย) รองลงไป คือ สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต ชุมพร กระบี่ ระนอง และ พังงา (3,391, 2,361, 1,636, 1,279, 945 และ 871 ราย ตามลำดับ) เป็นเพศชายร้อยละ 73.09 เพศหญิง ร้อยละ 26.91 เพศชายสูงกว่าเพศหญิง 2.7 เท่า มีฐานอายุ 45 ปี กลุ่มอายุต่ำกว่า 15 ปีพบผู้ป่วยเพศหญิง มากกว่าเพศชาย ส่วนกลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไปพบในเพศชาย มากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายป่วยสูงสุดในกลุ่มอายุ 45-59 ปี เพศหญิงป่วยสูงสุดในกลุ่มอายุ 5-14 ปี อาชีพ ที่ป่วยสูงสุด 3 ลำดับแรกทั้งเพศหญิงและเพศชาย ได้แก่ อาชีพรับจ้าง รองลงไป ได้แก่ เกษตรกร และไม่ได้ ประกอบอาชีพ เมื่อจำแนกตามกลุ่มเสี่ยงที่ขึ้นทะเบียน รักษา 5 ลำดับแรก พบว่า ผู้ป่วยเพศชายมาจากกลุ่ม ผู้สัมผัสใกล้ชิดสูงสุด รองลงไป ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ติดเชื้อ HIV กลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน และกลุ่มแรงงาน ต่างด้าว ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยเพศหญิงมาจากกลุ่ม ผู้สัมผัสใกล้ชิดสูงสุดเช่นเดียวกัน ตามด้วยกลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มผู้ติดเชื้อ HIV และกลุ่มแรงงาน ต่างด้าว ตามลำดับ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ปี 2557-2560

ความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ปี 2557-2560 พบว่า เพศหญิงมีอัตราการความสำเร็จการรักษาสูงกว่าเพศชาย (ร้อยละ 82.84 และ 80.32 ตามลำดับ) ผลการรักษาไม่สำเร็จมีสาเหตุจากการเสียชีวิตระหว่างการรักษา (died) มากที่สุด (ร้อยละ 9.51) รองลงไป คือ ขาดการรักษา (loss to follow-up) (ร้อยละ 4.12) ความสำเร็จการรักษารายจังหวัดพบว่า จังหวัดสุราษฎร์ธานีรักษาสำเร็จสูงสุด รองลง ไปได้แก่ ชุมพร กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง และนครศรีธรรมราช (ร้อยละ 84.99, 84.60, 84.44, 84.27, 79.16, 79.05 และ 76.43 ตามลำดับ (ภาพที่ 2)

การติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ที่ขึ้นทะเบียนรักษา พบเพศชายมีการติดเชื้อ HIV สูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย (ร้อยละ 13.36 และ 12.37 ตามลำดับ) จังหวัดที่พบผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ติดเชื้อ HIV มากที่สุดคือ ภูเก็ต รองลงไป ได้แก่ นครศรีธรรมราช ระนอง สุราษฎร์ธานี ชุมพร กระบี่ และ พังงา (ร้อยละ 16.52, 14.39, 12.37, 12.13, 11.98, 9.92 และ 8.70 ตามลำดับ) การมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมด้วยพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย จังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมด้วยมากที่สุด คือ นครศรีธรรมราช รองลงไป ได้แก่ ภูเก็ต ระนอง พังงา ชุมพร กระบี่ และ สุราษฎร์ธานี (ร้อยละ 2.39, 1.95, 1.90, 1.61, 1.22, 1.09 และ 0.47 ตามลำดับ) (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ข้อมูลด้านการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ปี 2557-2560

การวิเคราะห์ความสำเร็จการรักษาด้วยวิธี Kaplan-Meier

ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยที่ทำการศึกษาทั้งหมด 14,963 ราย โดยทำการศึกษาระยะเวลาตั้งแต่เริ่มการรักษาติดตามผลไปเป็นระยะเวลา 365 วัน มีผู้ป่วยไม่ทราบผลการรักษา (missing) 2,456 ราย (ร้อยละ 16.41) คงเหลือผู้ป่วยที่ทราบผลการรักษา 12,507 ราย ในจำนวนนี้รักษาสำเร็จ (รักษาครบและรักษาหาย) ทั้งหมด 10,239 ราย (ร้อยละ 81.87) และรักษาไม่สำเร็จ 2,268 ราย (ร้อยละ 18.13)

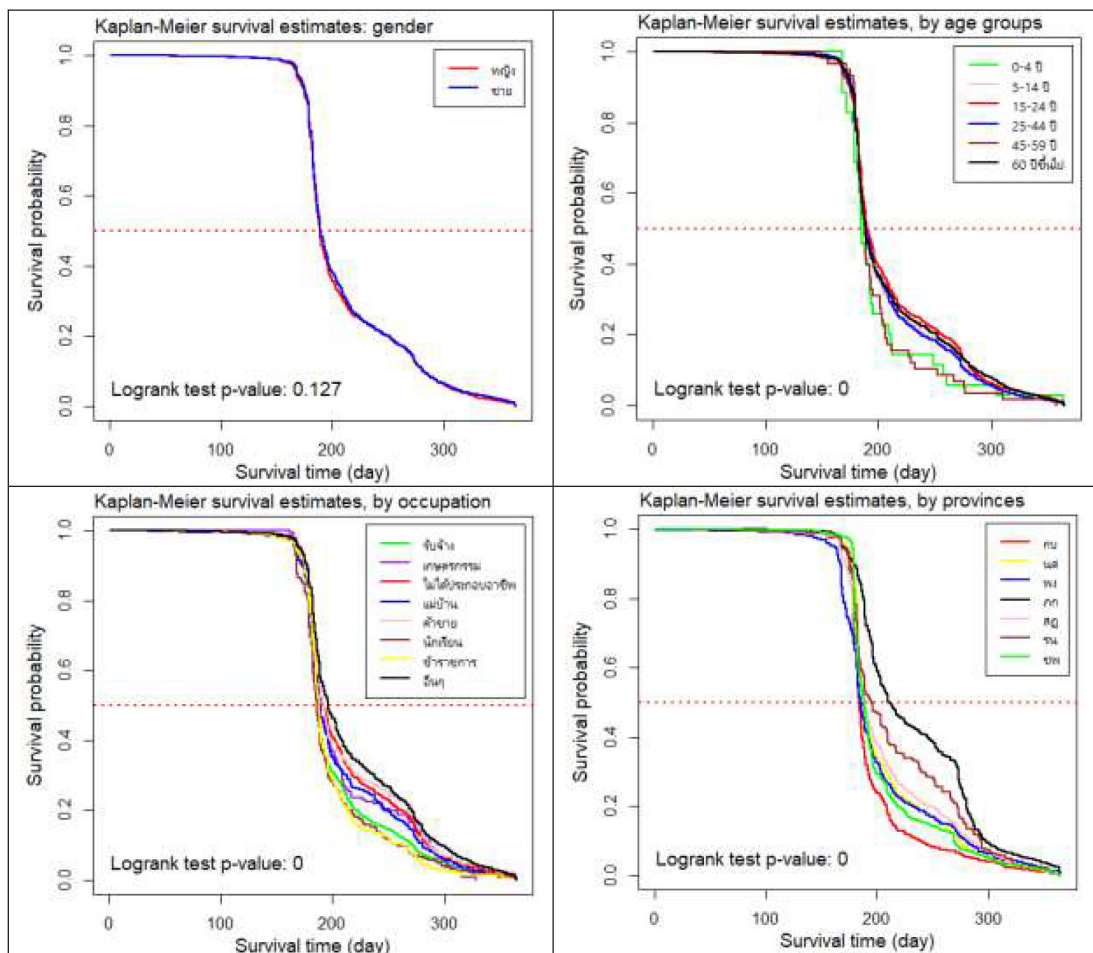
การวิเคราะห์ด้วยวิธี Kaplan-Meier พบ ค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จ ภาพรวม 189 วัน (95% CI 189-190) เพศหญิง 189 วัน

(95% CI=188-189) เพศชาย 190 วัน (95% CI=189-190) กลุ่มอายุที่มีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จสั้นที่สุด ได้แก่ กลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี 185 วัน (95% CI=183-193) กลุ่มอายุที่มีระยะเวลาการรักษาสำเร็จนานที่สุด ได้แก่ กลุ่มอายุ 25-44 ปี 191 วัน (95% CI=191-192) อาชีพเกษตรกรรมมีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จสั้นที่สุด 186 วัน (95% CI=185-187) ส่วนผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพมีค่ามัธยฐานระยะเวลาการรักษาสำเร็จนานที่สุด 196 วัน (95% CI=195-198) (ภาพที่ 3)

จังหวัดที่มีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จสั้นที่สุด ได้แก่ จังหวัดกระบี่ 184 วัน (95% CI=183-185) รองลงไป ได้แก่ จังหวัดพังงา

185 วัน (95% CI=183-187) จังหวัดชุมพร 188 วัน (95% CI=187-189) จังหวัดนครศรีธรรมราช 189 วัน (95% CI=188-189) จังหวัดสุราษฎร์ธานี 189 วัน (95% CI=188-190) จังหวัดระนอง 195 วัน (95% CI=189-203) และจังหวัดภูเก็ตซึ่งมีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จนานที่สุดคือ 210 วัน (95% CI=209-217) (ภาพที่ 3)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของแต่ละตัวแปรด้วยวิธี log-rank test พบว่า ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ ส่วนกลุ่มอายุ อาชีพ และจังหวัดภูมิสำเนาไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) (ภาพที่ 3)

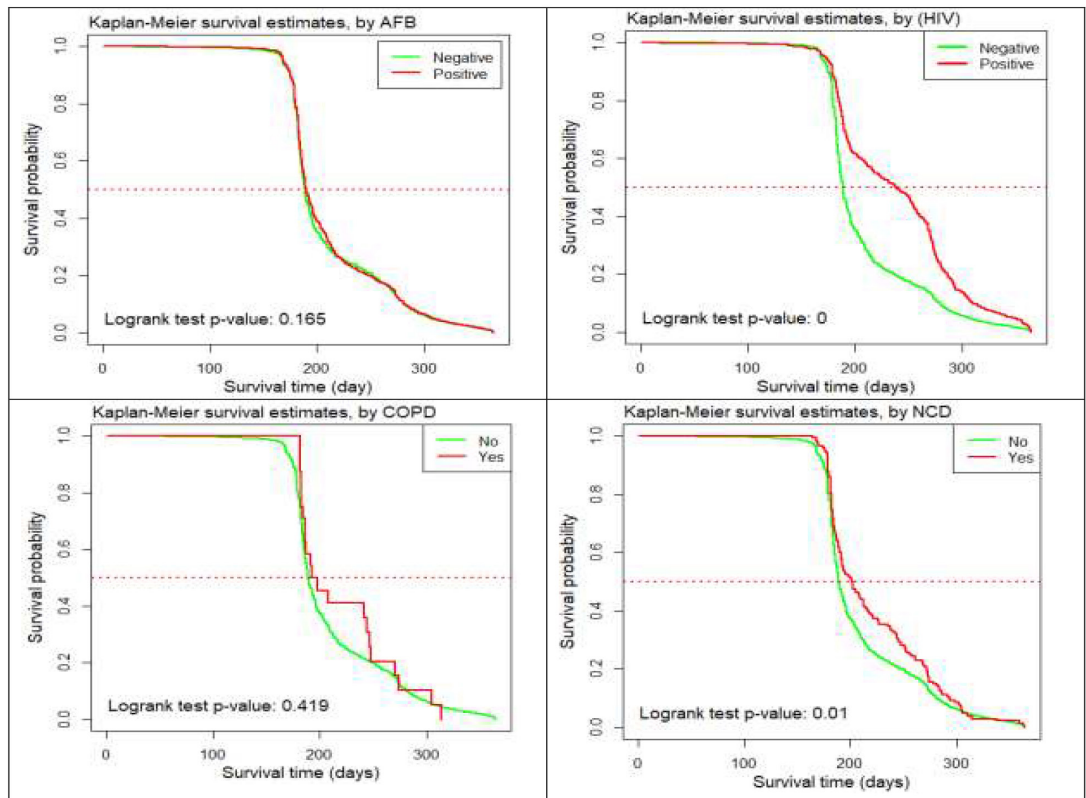


ภาพที่ 3 Kaplan-Meier curve ของเพศ อายุ อาชีพ และจังหวัด

ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยที่มี HIV ร่วมด้วย มีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษานรักษาสำเร็จนานกว่าผู้ป่วยที่ไม่มี HIV ร่วมด้วย โดยมีระยะเวลาการรักษาสำเร็จ 239 วัน (95% CI=226-250) ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่มี HIV ร่วมด้วยมีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษานรักษาสำเร็จ 189 วัน (95% CI=189-189) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีโรคเรื้อรัง (NCD) ร่วมด้วยมีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษานรักษาสำเร็จนานกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคเรื้อรังร่วมด้วย โดยมีระยะเวลาการรักษาสำเร็จ 201 วัน (95% CI=192-212) ในขณะที่ผู้ป่วย

ที่ไม่มีโรคเรื้อรังร่วมด้วยมีค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษานรักษาสำเร็จ 189 วัน (95% CI=189-190)

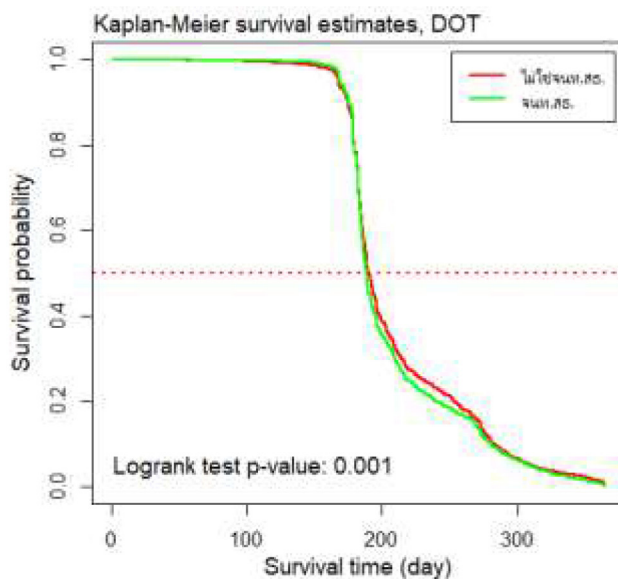
เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษานรักษาสำเร็จในกลุ่มตรวจ AFB (Acid fast bacilli) เมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก และการมีโรคร่วม COPD (Chronic obstructive pulmonary disease) พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มี HIV และโรคเรื้อรัง (NCD) ร่วมด้วยพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 Kaplan-Meier curve การตรวจ AFB, HIV, COPD และ NCD

ส่วนการเปรียบเทียบระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จในกลุ่มผู้ป่วยที่มีฟิเลียงดูแลให้กินยาต่อหน้า (Directly observed treatment: DOT) ระหว่างฟิเลียงที่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและไม่ใช่ว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) โดยกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลให้กินยาต่อหน้าฟิเลียงเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

มีค่ามัธยฐานระยะเวลาการรักษาสำเร็จ 189 วัน (95% CI=188-189) ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลให้กินยาต่อหน้าฟิเลียงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีค่ามัธยฐานระยะเวลาการรักษาสำเร็จ 190 วัน (95% CI=189-191) ซึ่งระยะเวลาที่แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ไม่มีความสำคัญทางคลินิก (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 Kaplan-Meier curve ฟิเลียงให้กินยาต่อหน้า (DOT)

การวิเคราะห์ด้วย Cox Proportional Hazard Model

ผลวิเคราะห์ Cox Proportional Hazard Model ปรากฏดังตารางที่ 1 พบว่า เพศชาย มีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าเพศหญิงร้อยละ 8 (HR=0.92) และเมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาความสำเร็จการรักษาในแต่ละจังหวัดโดยให้จังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดอ้างอิง เนื่องจากมีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จสั้นที่สุด พบว่า จังหวัดที่มีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จล่าช้ารองลงไปจากจังหวัดกระบี่ ได้แก่ จังหวัดชุมพร (รักษาสำเร็จช้ากว่า ร้อยละ 16) จังหวัดพังงา (รักษาสำเร็จช้ากว่าร้อยละ 17) จังหวัดนครศรีธรรมราช (รักษาสำเร็จช้ากว่าร้อยละ 22) จังหวัดสุราษฎร์ธานี (รักษาสำเร็จ

ช้ากว่าร้อยละ 25) จังหวัดระนอง (รักษาสำเร็จช้ากว่าร้อยละ 37) และจังหวัดภูเก็ต (รักษาสำเร็จช้ากว่าร้อยละ 54) ตามลำดับ

ส่วนปีที่ทำการรักษา พบว่า ปี 2558-2560 ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าปี 2557 ร้อยละ 7, 10 และ 6 ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเสมหะ (AFB) พบเชื้อเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ป่วยที่ไม่พบเชื้อร้อยละ 7 ผู้ป่วยที่มีกรดติดเชื้อ HIV มีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อร้อยละ 40 ส่วนผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังร่วมด้วยมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ไม่มีโรคร่วมร้อยละ 22

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์โดยวิธี Multivariate analysis (Cox proportional hazard regression model)

Factor	Hazard ratio	lower 0.95	upper 0.95	p-value
เพศหญิง	1			
เพศชาย	0.9173	0.8718	0.9651	0.001
กระบี่	1			
นครศรีธรรมราช	0.7843	0.7231	0.8507	0.001
พังงา	0.8341	0.7434	0.9359	0.01
ภูเก็ต	0.4574	0.4169	0.5019	0.001
สุราษฎร์ธานี	0.7565	0.6950	0.8234	0.001
ระนอง	0.6304	0.5554	0.7156	0.001
ชุมพร	0.8449	0.7663	0.9317	0.001
ปี 2557	1			
ปี 2558	0.9254	0.8644	0.9907	0.05
ปี 2559	0.8957	0.8388	0.9564	0.001
ปี 2560	0.9358	0.8766	0.9991	0.05
AFB ครั้งแรก Negative	1			
AFB ครั้งแรก Positive	0.9272	0.8845	0.9720	0.01
HIV Negative	1			
HIV Positive	0.6004	0.5545	0.6501	0.001
No NCD co-morbidities	1			
NCD co-morbidities	0.7806	0.6551	0.9301	0.01

สรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) ได้แก่ เพศ จังหวัดภูมิสำเนาปีที่ทำการรักษา ผลการตรวจเสมหะ (AFB) เมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก การติดเชื้อ HIV และการมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมด้วย

วิจารณ์

จากการศึกษาระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนสำเร็จผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบนด้วยวิธี Kaplan-Meier พบว่ากลุ่มที่มีความสัมพันธ์ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จสั้นที่สุดได้แก่ กลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี มีอาชีพเกษตรกร และมีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดกระบี่ ส่วนกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จนานที่สุด ได้แก่ กลุ่มอายุ 35-44 ปี ผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ และมีภูมิลำเนา

อยู่จังหวัดภูเก็ต กลุ่มผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HIV และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) ร่วมด้วยมีความสัมพันธ์ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จนานกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อ HIV และไม่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) ร่วมด้วย ส่วนการมีพื้นที่เลี้ยงดูแลให้ผู้ป่วยกินยาต่อหน้าพบว่าพื้นที่เลี้ยงดูที่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความสัมพันธ์ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนรักษาสำเร็จสั้นกว่าพื้นที่เลี้ยงดูที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

การวิเคราะห์ Cox proportional hazard model พบว่า เพศ จังหวัดภูมิสำเนา ปีที่ทำการรักษา ผลการตรวจเสมหะ (AFB) เมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก การติดเชื้อ HIV และการมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร่วมด้วยมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) โดยพบว่าเพศชายมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าเพศหญิงร้อยละ 8 จังหวัดที่มีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จสั้นที่สุดคือ กระบี่ รองลงไปได้แก่ ชุมพร พังงา นครศรีธรรมราช

สุราษฎร์ธานี ระนอง และภูเก็ต ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเสมหะ (AFB) พบเชื้อเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ป่วยที่ไม่พบเชื้อร้อยละ 7 ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HIV มีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อร้อยละ 40 ส่วนผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังร่วมด้วยมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ไม่มีโรคร่วมร้อยละ 22

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ พบว่า เพศชายมีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าเพศหญิงสอดคล้องกับการศึกษาในเอธิโอเปีย โมร็อกโก และไทย⁽⁹⁻¹¹⁾ ทั้งนี้การกินยารักษาวัณโรคปอดรายใหม่ตามแผนการรักษาจะต้องกินยาต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานอย่างน้อย 6-9 เดือน สะท้อนถึงพฤติกรรมของเพศหญิงมีความตั้งใจในการดูแลรักษาสุขภาพมากกว่าเพศชาย⁽¹¹⁾ ความแตกต่างระยะเวลาความสำเร็จการรักษาของแต่ละจังหวัด พบว่าจังหวัดภูเก็ตมีระยะเวลาความสำเร็จการรักษานานมากที่สุด ส่วนจังหวัดระนองผู้ป่วยวัณโรคปอดมีการติดเชื้อ HIV สูงรองจากภูเก็ตและนครศรีธรรมราช และมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสูงรองจากนครศรีธรรมราช นอกจากนี้ความสำเร็จการรักษายังขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านผู้ป่วยเอง เช่น รายได้ของครอบครัว ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจจะมีผลต่อการรักษาล้มเหลวและขาดยาในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และวัณโรคดื้อยา⁽¹¹⁻¹²⁾ ความแตกต่างในการดูแลรักษาผู้ป่วยจากทีมสหวิชาชีพของสถานพยาบาลแต่ละจังหวัด แต่การศึกษาในบราซิล⁽²⁾ ไม่พบความแตกต่างระหว่างระบบสุขภาพอำเภอกับความความสำเร็จการรักษา สำหรับความแตกต่างความสำเร็จการรักษาในแต่ละปี ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการกำหนดความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ให้เป็นตัวชี้วัดของผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข จึงทำให้มีการติดตามควบคุมกำกับอย่างจริงจังจากผู้บริหารของโรงพยาบาล และผู้บริหารระดับจังหวัด ซึ่งความแตกต่างของปีที่ทำการรักษาพบความแตกต่างจากการศึกษาในประเทศเอธิโอเปียเช่นเดียวกัน⁽⁹⁾

ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีผลการตรวจเสมหะ (AFB) พบเชื้อเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกมีระยะเวลาการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ป่วยที่ไม่พบเชื้อ ซึ่งผู้ป่วยที่มีจำนวนเชื้อตั้งต้นมากต้องใช้เวลานานในการลดจำนวนเชื้อวัณโรคนานกว่าปกติ⁽¹³⁾ อีกทั้งการมีผลเสมหะตั้งแต่ 3+ ขึ้นไปยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสียชีวิต⁽¹⁴⁾ ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีการติดเชื้อ HIV มีระยะเวลาในการรักษาสำเร็จช้ากว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในหลายๆ ประเทศ เช่น บราซิล⁽²⁾ โซมาเลีย⁽¹⁵⁾ กานา⁽¹⁶⁾ อินเดีย⁽¹⁷⁾ โมซัมบิก⁽¹⁸⁾ และไทย⁽¹⁹⁾ ทั้งนี้เนื่องจากการรักษาวัณโรคและโรคเอดส์พร้อมกันทำให้ผู้ป่วยต้องกินยามาก อาจทำให้กินยาไม่ครบ อีกทั้งผลข้างเคียงของยา TB และ ARV คล้ายๆ กัน ทำให้แยกอาการข้างเคียงยากกว่าเกิดจากยาชนิดไหน ผู้ป่วยเอดส์มีโอกาสแพ้ยา rifampicin สูงถึงร้อยละ 18 มากกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อ HIV จึงทำให้การรักษายากขึ้นและนานขึ้น และผู้ติดเชื้อ HIV และผู้ป่วยเอดส์มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคดื้อยามากกว่าคนที่ไม่ติดเชื้อ⁽²⁰⁾ วัณโรคยังเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของผู้ติดเชื้อ HIV ในประเทศไทย มีรายงานการศึกษาผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อ HIV ร่วมด้วยยังมีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อ⁽²¹⁻²²⁾ ซึ่งการเสียชีวิตในระหว่างรักษาส่งผลต่อความสำเร็จการรักษาอีกด้วย นอกจากนี้การมีโรคเรื้อรังร่วมด้วยก็มีผลต่อความสำเร็จการรักษา ต้องใช้ระยะเวลาการรักษาสำเร็จนานกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโรคเรื้อรังร่วมด้วย⁽²³⁻²⁴⁾ เนื่องจากการมีโรคเรื้อรังร่วมทำให้ผู้ป่วยต้องกินยาหลายขนานต้องกินยาต่อเนื่อง อาจได้รับผลกระทบจากอาการข้างเคียงของยา ทำให้กินยาไม่ครบส่งผลต่อความสำเร็จการรักษา เช่น การป่วยเป็นเบาหวาน ซึ่งป่วยนานอาจเป็นผลจากการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน จึงส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายถูกรบกวน รวมทั้งการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายเสื่อมลง จากการศึกษาการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานพบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ คือการป่วยเป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี และเคยเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน

ของโรงพยาบาลมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ 3.44 เท่า⁽²⁵⁾ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลให้กินยาต่อหน้าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีระยะเวลาการรักษาสำเร็จสั้นกว่ากลุ่มที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จากการศึกษาในประเทศจีนพบว่าผู้ที่ได้รับการดูแลให้ผู้ป่วยกินยาต่อหน้าที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงในการขาดยามากกว่า⁽²⁶⁾ ทั้งนี้เนื่องจากที่เสี่ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความรู้ มีความน่าเชื่อถือ และได้รับการยอมรับจากผู้ป่วยมากกว่าที่เสี่ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข⁽²⁷⁾ ผลการศึกษานี้มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยแต่นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ถ้าหากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีขนาดใหญ่ แต่อาจไม่มีความสำคัญทางคลินิก

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีผู้ป่วยร้อยละ 16.41 ได้ขาดหายไปจากทะเบียนโดยไม่ทราบสาเหตุ (missing) ระหว่างช่วงระยะเวลาการติดตามหลังเริ่มต้นการรักษาไปเป็นเวลา 365 วัน ในจำนวนนี้อาจมีผู้ป่วยตาย ขาดยา โอนย้าย หรือรักษาครบ/รักษาหายจากสถานบริการอื่นๆ นอกเขต ซึ่งอาจทำให้เกิดอคติ (bias) ส่งผลต่อผลของการวิเคราะห์ข้อมูล อีกทั้งยังมีผู้ป่วยที่มีสถานะขาดยา รักษาล้มเหลว โอนออกตาย หรือกำลังรักษา กรณีเหล่านี้ถูกจัดเป็น “ไม่เกิดเหตุการณ์ (censored)” ซึ่งอาจทำให้เกิดอคติ (bias) และส่งผลต่อผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้เช่นกัน นอกจากนี้ หนึ่งในข้อจำกัดของการวิเคราะห์ข้อมูลคือ เมื่อทดสอบด้วยวิธี Kaplan-Meier แล้ว พบว่าในบางตัวแปรที่มีรูปร่างของกราฟที่ไม่สอดคล้องกับข้อสมมติของ Cox proportional hazard model ทำให้ค่าประมาณ hazard ratio อาจจะไม่คลาดเคลื่อนได้

สรุป

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ จังหวัดภูมิลำเนา ปีที่ทำการรักษา ผลการตรวจเสมหะ (AFB) เมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก การติดเชื้อ

HIV และการมีโรคเรื้อรัง (NCD) ร่วม ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการรักษาสำเร็จล่าช้า ได้แก่ เพศชาย ผู้ที่มีผลตรวจเสมหะบวกเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก ผู้ที่ติดเชื้อ HIV และผู้ที่มีโรคเรื้อรังร่วมด้วย ดังนั้นทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในระบบควรให้ความสำคัญในการดูแลรักษาและกำกับติดตามการกินยาผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นกรณีพิเศษ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดภูเก็ต และระนอง ซึ่งมีระยะเวลาความสำเร็จการรักษานานกว่าจังหวัดอื่นๆ จึงควรเร่งรัดการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่อย่างจริงจัง โดยการทำ DOT โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อและการดื้อยา นอกจากนี้ควรเร่งรัดให้มีการตรวจคัดกรอง HIV ในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ทุกรายอย่างจริงจังจะได้ให้การรักษากับ ARV และยาป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส เพื่อป้องกันการเสียชีวิตและเพิ่มโอกาสความสำเร็จการรักษาตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข การศึกษาต่อไปควรทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดในกลุ่ม MDR/XDR TB

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาดังนี้ มีข้อเสนอแนะให้แก่องค์กรที่เกี่ยวข้องต่างๆ นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ดังนี้

1. กองวัณโรค/สำนักงานป้องกันควบคุมโรค/สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาความสำเร็จการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่คนไทยรายพื้นที่ เช่น จังหวัดหรือ อำเภอ เพื่อจะได้วางแผนควบคุมกำกับ และนิเทศติดตามสร้างความเข้มแข็งการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีผลการรักษาสำเร็จล่าช้า เพื่อประโยชน์ในการประหยัดเวลาและสิ้นเปลืองทรัพยากรน้อยลง ทั้งด้านตัวผู้ป่วยและหน่วยงานที่ให้บริการรักษาผู้ป่วยด้วย

2. โรงพยาบาลหรือสถานบริการที่ดูแลรักษาผู้ป่วย ควรมีการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการรักษาสำเร็จล่าช้าเป็นกรณีพิเศษ ด้วยการดูแลรักษากลุ่มเสี่ยงด้วยการทำ DOT โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ทุกราย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ไม่ได้ครอบคลุมปัจจัยทางด้านการแพทย์บางประการที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการรักษา เช่น Extensive lesion การแพ้ยา สูตรยาที่ใช้ในการรักษาที่ปรับทำให้ต้องรักษานานขึ้น ซึ่งอาจส่งผลต่อระยะเวลาการรักษาสำเร็จ (Time to successful treatment) ของผู้ป่วย นอกจากนี้ระยะเวลาที่ผู้ป่วยรับเชื้อเข้าสู่ร่างกายและเกิดพยาธิสภาพจนกระทั่งถึงวันเริ่มต้นรับการรักษาแตกต่างกัน ก็อาจส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษาเช่นเดียวกัน ซึ่งอาจทำให้เกิดอคติ (bias) ต่อผลการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

งานศึกษาวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสถาบันวิจัยและพัฒนาสุขภาพภาคใต้ (วพส.) คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ศ.นพ.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาสุขภาพภาคใต้ เป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณแพทย์หญิงศิริลักษณ์ ไทยเจริญ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช ที่ให้การสนับสนุนการวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช และทีมสหวิชาชีพที่รับผิดชอบงานวัณโรคในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนบนทุกท่าน มา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2016 [Internet]. 2016 [cited 2018 Feb 10]. Available from: <https://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23098en/s23098en.pdf>
- Albuquerque M, Ximenes R, Lucena-Siva N, Souza W, Dantas A, Dantas O, et al. Factors associated with treatment failure, dropout, and death in cohort of tuberculosis patients in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2007;23(7):1573–82.
- Office of Disease Prevention and Control region 11 Nakhon Si Thammarat. TB situation in region 11 (copy printed). Nakhon Si Thammarat: Office of Disease Prevention and Control region 11 Nakhon Si Thammarat; 2017. (in Thai)
- World Health Organization. Treatment of tuberculosis guidelines. 4th ed. WHO/HTM/TB/2016.13, Geneva;2009:24–5 [Internet]. [cited 2018 Feb 10]. Available from: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js21646en/>
- Division of Tuberculosis. National tuberculosis control programme guidelines, Thailand, 2013. 2nd ed. (supplementary). Nonthaburi: Division of Tuberculosis; 2013. (in Thai)
- Chongsuwatwong V. Graph, table and equation for Health research. 1st ed. Bangkok: Chulalongkorn; 2007. (in Thai)
- Venables W, Ripley B. Modern Applied Statistics with S. 4th ed. New York: Springer, U.S.A.; 2002.
- Thinkhamrop B. A practical guide for survival analysis. Workshop on May 18–20, 2009; Faculty of Public Health. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2009. (in Thai)
- Muñoz-Sellart M, Cuevas L, Tumato M, Merid Y, Yassin M. Factors associated with poor tuberculosis treatment outcome in the Southern Region of Ethiopia. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2010;14(8):973–9.
- Dooley K, Lahlou O, Ghali I, Knudsen J, Elmessaoudi M, Cherkaoui I et al. Risk factors for tuberculosis treatment failure, default, or relapse and outcomes of retreatment in Morocco. *BMC Public Health*. 2011;11(1):140.

11. Okanurak K, Kitayaporn D, Akarasewi P. Factors contributing to treatment success among tuberculosis patients: a prospective cohort study in Bangkok. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2008;12(10):1160-65.
12. Srithongtham O, Tabudda U, Phalanant C, Jongtrakansombat A, Udtha S. Factors related to default and failure treatment of multidrug-resistant TB patients. *J of Health Sci.* 2017;26(s2):289-98. (in Thai)
13. Teerawit P. Pulmonary tuberculosis [Internet]. 2018 [cited 2018 Sep 8]. Available from: <https://med.mahidol.ac.th/med/sites/default/files/public/pdf/medicinebook1/TB.pdf>.
14. Khonsomsak R. Factors associated with mortality in smear positive pulmonary tuberculosis in Somdejprayanasangworn hospital, Chiang Rai province. *Chiang Rai Med J.* 2560;9(1):19-27. (in Thai)
15. Ali MK, Karanja S, Karama M. Factors associated with tuberculosis treatment outcomes among tuberculosis patients attending tuberculosis treatment centres in 2016-2017 in Mogadishu, Somalia. *Pan African Med J.* 2017;28:197; doi:10.11604/pamj.2017.28.197.13439
16. Omari-Sasu A, Owusu D, Boateng M, Sabogu Z. Survival analysis of tuberculosis patients in upper west region of Ghana. *Int J Stat Appl.* 2016;6(2):40-4.
17. Paunekar AP, Khadilkar HA, Doibale MK, Lamb AR. Survival analysis of treatment defaulters among tuberculosis patients in government medical college and hospital, Aurangabad. *Indian J Community Med.* 2019;44(1):44-7.
18. Pizzol D, Veronese N, Marotta C, Gennaro FD, Moiane J, Chhaganlal K, et al. Predictors of therapy failure in newly diagnosed pulmonary tuberculosis cases in Beira, Mozambique. *BMC Res Notes.* 2018;11:99.
19. Sangwichian W, Kumkaew J, Kumlung C, Chanbancherd P, Pongpetchdit M. Factors associated with success rate of pulmonary tuberculosis treatment at TB clinic in Nopparat Rajathanee hospital. *IJPS.* 2015;11(3):83-91. (in Thai)
20. Leechawengwongs M. Challenges in Management of Tuberculosis in HIV-AIDS [Internet]. 2019 [cited 2019 Sep 8]. Available from: http://www.thaiaidsociety.org/index.php?option=com_content&view=article&id=124&Itemid=90 (in Thai)
21. Sae-Tung J. Characteristics and risk factors associated with death during tuberculosis treatment among new patients with pulmonary tuberculosis in the Upper North of Thailand, year 2005-2014. *Dis Control J.* 2017;43(4):436-47. (in Thai)
22. Rattanasuwan P, Trakulkolkit W, Komkarm S, Rattanasuwan S. Factors associated with new pulmonary tuberculosis death under non-family DOT in Thasala hospital, Nakhon Si Thammarat, 2007-2015. *Thai J of TB Chest Dis and Crit care.* 2018;37(2):35-41. (in Thai)
23. Limenih YA, Workie DL. Survival analysis of time to cure on multi-drug resistance tuberculosis patients in Amhara region, Ethiopia. *BMC Public Health.* 2019;19:165
24. Ai X, Men K, Guo L, Zhang T, Zhao Y, Sun X, et al. Factors associated with low cure rate of tuberculosis in remote poor areas of Shaanxi Province, China: a case control study. *BMC Public Health.* 2010;10:112.

25. Khamrat S, Suggaravetsiri P, Trinnawoottipong K. Factors associated with pulmonary tuberculosis among Diabetes Mellitus patients in Roi Et province. ODPC 6 Khon Kaen J. 2015;22(1): 22–32. (in Thai)
26. Lin Y, Enarson DA, Du J, Dlodlo RA, Chiang C-Y, Rusen ID. Risk factors for unfavourable treatment outcome among new smear-positive pulmonary tuberculosis cases in China. Public Health Action. 2017;7(4):299–303.
27. Choowong J, Maneechote P, Sawatdee D. People with tuberculosis in Thailand: Impacts of stigma and directly observed treatment practice guidelines. The Southern College Network J of Nurs and Public Health. 2019;6(1):237–45. (in Thai)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรค

The development of a training course for Health Volunteers
to be competent in Tuberculosis

กรภัทร อาจวนิชชากุล

Koraphat Artwanischakul

โรงพยาบาลศรีเชียงใหม่

Srichiangmai Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2021.83

Received: May 13, 2020 | Revised: May 9, 2021 | Accepted: May 9, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เชี่ยวชาญด้านวัณโรคและประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยอยู่ 4 ขั้นตอน คือ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตร การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ อสม. ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน ใช้แบบแผนการทดลอง One-Group Pretest-Posttest Design เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน ค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับวัณโรคก่อนและหลังฝึกอบรม และวัดเจตคติที่มีต่อหลักสูตรหลังการฝึกอบรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-test (Dependent Samples) ผลการวิจัย พบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีและมีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่และสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้จริง การวัดประสิทธิผลของหลักสูตร จากผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประเมินเจตคติที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี หลักสูตรนี้จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้ในการฝึกอบรม อสม. ให้มีความรู้ มีความสามารถในการคัดกรอง ค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่บ้านได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระงานของบุคลากรสาธารณสุขได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นการช่วยตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชนโดยเร็ว ซึ่งจะส่งผลต่อการควบคุมวัณโรคและทำให้เป้าหมายตามแผนยุทธศาสตร์มีโอกาสเป็นจริงได้

ติดต่อผู้พิมพ์ : กรภัทร อาจวนิชชากุล

อีเมล : ackego@gmail.com

Abstract

The purposes of the research were to develop a training course for the tuberculosis expert health volunteers and evaluate the effectiveness of the curriculum. There are four steps of the research and the curriculum development as follows: the study and analysis of the basic data; the curriculum design and development; trial of the course; assessments and course Improvement. The sample group for the study was undertaken by means of purposive sampling. There were 30 health volunteers. The one-group pretest-posttest

design was used to compare the differences between the average scores on the knowledge of tuberculosis, pre- and post of training. The attitude towards training course was measure. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and dependent samples t-test. Based on the findings of the study, it was concluded that: the training course and its curriculum was successful at the high degree. The curriculum was appropriate to be adopted in the actual situation in the real life; The knowledge score before and after of the training had a statistically significant increased. The result of the assessment the attitude towards the developed training curriculum was at the high level. This course is therefore suitable to train public health volunteers to have competent in screening and finding new patients to providing continuous care of tuberculosis patients at home. This will help alleviate the workload of health personnel to a certain extent. It will also help shorten the cycle of tuberculosis transmission in the community soon. This will benefit tuberculosis control and make the strategic plan goals a reality.

Correspondence: Koraphat Artwanischakul

E-mail: ackego@gmail.com

คำสำคัญ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม, วัณโรค,
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

Keywords

curriculum development, tuberculosis,
village health volunteers

บทนำ

วัณโรค เป็นโรคติดต่อที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขในหลายๆ ประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้จัดให้ประเทศไทยอยู่ 1 ใน 14 ประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง นำมาสู่ความมุ่งมั่นที่จะยุติวัณโรคให้สำเร็จภายในอีก 20 ปีข้างหน้า และประเทศไทยได้กำหนดแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรคขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2564 โดยมีเป้าหมายลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ลดลง ร้อยละ 12.50 ต่อปี ให้เหลืออุบัติการณ์วัณโรค 88 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2564 มุ่งเน้น “ค้นให้พบ จบด้วยหาย และพัฒนาระบบและเครือข่ายนโยบาย มุ่งสร้างสรค์นวัตกรรม” ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาวัณโรคนั้น ถึงแม้ว่าจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้นแต่ก็ยังพบว่าต่ำกว่าเป้าหมายที่จะยุติปัญหาวัณโรคให้ได้ตามกรอบเวลาที่กำหนดได้ จึงจำเป็นที่จะต้องเร่งรัดการดำเนินงานและติดตามความก้าวหน้าของแผนงานอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงมาตรการต่างๆ ให้เหมาะสม รวมทั้งการดำเนินการตามมาตร การส่งเสริมป้องกันโรคอย่างมี

ประสิทธิภาพร่วมด้วย⁽¹⁾ สำหรับสถานการณ์วัณโรคของอำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย พบว่า อัตราป่วยด้วยวัณโรคทุกระบบ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2562 เท่ากับ 65.71, 88.23, 96.65, 80.59 และ 112 ต่อแสนประชากร อัตราผลสำเร็จของการรักษาวัณโรค (Success Rate) ร้อยละ 90.48, 82.76, 90.48, 92.86 และ 76.92 การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ในพื้นที่ (Case Finding) ร้อยละ 35.72, 40.18, 50.01, 48.22 และ 55.74 ตามลำดับ⁽²⁾ จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่า อัตราความสำเร็จของการรักษานั้นมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากมีปัจจัยหลายประเด็นเข้ามาเกี่ยวข้อง ทั้งด้านบุคลากรสาธารณสุขที่มีไม่เพียงพอต่อการดูแลผู้ป่วยวัณโรค การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด ด้านตัวผู้ป่วยวัณโรคเองก็เข้ารับการรักษาไม่ต่อเนื่อง กินยาไม่สม่ำเสมอ รวมทั้งบทบาทของ อสม. ในพื้นที่ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมวัณโรคยังมีน้อย ประกอบกับยังไม่มี การดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมในที่ชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เองก็ยังไม่มีความรู้หรือรูปแบบในการจัดการเพื่อส่งเสริมความรู้

ด้านวัณโรคให้กับ อสม. มาก่อนด้วย จึงเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ทำให้ อสม. มีความรู้เรื่องวัณโรคไม่เพียงพอและไม่ทราบวิธีการที่จะให้ความช่วยเหลือ ดูแลผู้ป่วยวัณโรคเฉพาะราย ที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านของตนเองได้อย่างไร อีกทั้งยังพบว่าการคัดกรองวัณโรคยังไม่ครอบคลุมในทุกกลุ่มเป้าหมาย และจากประเด็นต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการป้องกันและการควบคุมวัณโรคในพื้นที่ไม่ประสบผลสำเร็จทั้งสิ้น จะเห็นได้ว่าการจัดการกับปัญหาวัณโรคที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จได้นั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจาก อสม. ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนและแก้ไขปัญหาวัณโรคไปด้วยกัน สร้างความร่วมมือและปฏิบัติงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ เสมือนทีมเดียวกับกำลังคนทางด้านสุขภาพ ก็จะสามารถช่วยให้การดำเนินงานในแก้ไขปัญหาวัณโรคแบบเชิงรุกในพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นทั้งนี้เพราะ อสม. เป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและคลุกคลีกับคนในชุมชนมากที่สุด จึงพบเห็นปัญหาการเจ็บป่วยต่างๆ อยู่เป็นประจำ อีกทั้งยังให้การช่วยเหลือ ดูแลผู้ป่วยคนอื่นๆ ในหมู่บ้านของตนเองอย่างสม่ำเสมอ ย่อมมีความคุ้นเคย เข้าใจสภาพปัญหาและความต้องการของคนในหมู่บ้านได้เป็นอย่างดี จึงสามารถทำงานและเข้าถึงตัวชาวบ้านได้ง่าย⁽³⁾ ซึ่งในการพัฒนาศักยภาพ อสม. ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัณโรคนั้น จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของ อสม. ได้โดยตรง ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งหลักวิชาการและแนวทางปฏิบัติในการให้การช่วยเหลือ สนับสนุนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขกับการดูแลเอาใจใส่ผู้ป่วยวัณโรคที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านของตนเองได้ให้ครอบคลุมและทั่วถึง ซึ่งจะส่งผลดีต่อการรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้หายขาด และช่วยตัดวงจรการระบาดของวัณโรคในชุมชนได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรฝีกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรคขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยส่งเสริมให้ อสม. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัณโรคได้ดีขึ้น ตลอดจนการพัฒนาและฝึกทักษะด้านต่างๆ ทั้งการค้นหา คัดกรองวัณโรคในชุมชน

รวมทั้งให้การส่งเสริม สนับสนุนการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่บ้านได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังช่วยสร้างความเชื่อถือและเสริมความมั่นใจให้กับ อสม. ต่อการปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในหมู่บ้านของตนเองได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งนับว่าเป็นกำลังที่สำคัญในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในระดับปฐมภูมิได้อย่างแข็งแกร่ง อันจะนำไปสู่การยุติวัณโรคของประเทศไทยได้ในโอกาสต่อไป

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นมาตรฐานสากลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย หมายเลข NKPH 15/2562

วัตถุประสงค์และการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝีกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรค มีขั้นตอนการวิจัยอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การฝีกอบรม รวมทั้งศึกษาเอกสาร งานวิจัยเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับวัณโรค การดำเนินงานวัณโรคในชุมชน และงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการร่างหลักสูตรฝีกอบรม และยังช่วยให้มองเห็นภาพรวมว่า ในการจัดทำหลักสูตรนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้างและสิ่งต่างๆ เหล่านั้นมีอิทธิพลต่อหลักสูตรอย่างไร ทำให้สามารถกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การฝีกอบรม โดยนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาเขียนออกแบบร่างหลักสูตรฝีกอบรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา วิธีการ และแนวทางปฏิบัติ มีอยู่ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการกำหนดกรอบร่างของหลักสูตรฝีกอบรม ซึ่งได้นำเอาองค์ประกอบของร่างหลักสูตรฝีกอบรมมาหาความสัมพันธ์กัน จัดเรียงลำดับขององค์ประกอบ การเขียนรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบ และจัดทำ

เป็นหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่างขึ้นมา ซึ่งมียอดประกอบหลักๆ ดังนี้ 1) หลักการ 2) เหตุผลและความสำคัญ 3) วัตถุประสงค์ 4) โครงสร้างเนื้อหา 5) กิจกรรม 6) สื่อ 7) การวัดและประเมินผล และในแต่ละหน่วยของการฝึกอบรมจะประกอบด้วย ระยะเวลาฝึกอบรม วัตถุประสงค์ วิธีการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นต้น

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบร่างหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญระดับอุดมศึกษา จำนวน 2 ท่าน จากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 ท่าน และจากทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข จำนวน 2 ท่าน ที่เข้ามาร่วมตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม ตลอดจนตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบทั้งระหว่างและภายในองค์ประกอบของหลักสูตร และหลักสูตรดังกล่าวผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามมาตรฐานที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้

ส่วนที่ 3 นำร่างหลักสูตรฝึกอบรมไปปรับปรุงโครงสร้างและองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร นำหลักสูตรที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามมาตรฐานที่กำหนด ไปใช้กับ อสม. ที่อยู่ในตำบลที่พบผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุดของอำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย จำนวน 30 คน โดยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) กลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังฝึกอบรม ใช้เวลาในการฝึกอบรม จำนวน 2 วัน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร หลังจากนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแล้ว พบข้อบกพร่องและเสนอแนะอื่นๆ แล้ว จะนำไปปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่ถูกต้อง มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการพัฒนา อสม. ได้ตามวัตถุประสงค์

ผลการศึกษา

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรค โดยจะมีโครงสร้างเนื้อหาของ

หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาในการฝึกอบรม จำนวน 13.50 ชั่วโมง ประกอบด้วยภาคทฤษฎี จำนวน 6.50 ชั่วโมง ตามหน่วยที่ 1 : ระบบสุขภาพภาคประชาชน หน่วยที่ 2 : ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค หน่วยที่ 3 : การเข้ายากับการรักษาวัณโรค หน่วยที่ 4 : การดำเนินงานวัณโรคในชุมชน และในภาคปฏิบัติ ใช้เวลาในการฝึก จำนวน 7 ชั่วโมง ในหน่วยที่ 5 : การเตรียมความพร้อม อสม. ก่อนการลงปฏิบัติงานในชุมชน โดยการแบ่งกลุ่มแสดงบทบาทสมมติ และร่วมกันอภิปราย ในสถานการณ์ที่ 1 การออกติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วย สถานการณ์ที่ 2 การเป็นพี่เลี้ยงการกำกับการกินยาต่อหน้า สถานการณ์ที่ 3 การคำแนะนำในการป้องกัน ควบคุมวัณโรค การคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ในชุมชน สถานการณ์ที่ 4 การส่งเสริมและให้กำลังใจผู้ป่วยในการรักษาโรควัณโรคอย่างต่อเนื่อง หน่วยที่ 6 : บุคลากรประยุกต์เทคนิคสู่การปฏิบัติ โดยการลงพื้นที่ปฏิบัติจริง (Practice) ติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวัณโรค ฝึกเป็นพี่เลี้ยงกำกับการกินยาต่อหน้า การฝึกส่งเสริมให้กำลังใจผู้ป่วยวัณโรค ส่งเสริม สนับสนุน ให้เข้ารับการรักษาต่อเนื่อง การฝึกให้คำแนะนำการป้องกัน ควบคุมวัณโรค การคัดกรอง และการค้นหาผู้สัมผัส และผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรคในหมู่บ้าน

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรค มีดังนี้

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน พบว่า ภาพรวมหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.48 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับใกล้เคียงเช่นเดียวกัน รวมทั้งการพิจารณาค่าความเที่ยงเบนมาตรฐาน จากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านนั้น มีความคิดเห็นไม่ต่างกันมากนัก

2.2 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกันในทุกประเด็น โดยมีค่าความสอดคล้องกันอยู่ระหว่าง

0.60 ถึง 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหลักสูตรฉบับร่างมีองค์ประกอบเหมาะสมเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีความสอดคล้องกันทั้งภายในและระหว่างองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมทุกประการ

3. การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 16.70 เพศหญิง ร้อยละ 83.30 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 70.00 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 56.70 มีระดับการ

ศึกษาสูงสุดคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 40.00 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 40.00 มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 60.00 ส่วนวิธีการเข้ามาเป็น อสม. ส่วนมาก มาจากเพื่อนชวน ร้อยละ 66.70 ไม่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับโรควัณโรค ร้อยละ 90.00 ไม่มีประสบการณ์ในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงวัณโรค ร้อยละ 73.30 ไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 100 ตามลำดับ

3.2 ความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง

เนื้อหา	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	จำนวน ผู้ที่ ตอบถูก	ร้อยละ	แปลผล	จำนวน ผู้ที่ ตอบถูก	ร้อยละ	แปลผล
1. โรควัณเป็นโรคที่สามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้	19	63.30	ปานกลาง	29	96.70	สูง
2. เมื่อผู้ป่วยวัณโรคไอ จาม ตะโกนพูด หรือแม้แต่หัวเราะดัง ๆ อาจทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคในเวลาต่อมาได้	20	66.7	ปานกลาง	28	93.00	สูง
3. เชื้อวัณโรคสามารถแพร่กระจายไปสู่ผู้อื่นได้ตลอดเวลา จนกว่าจะรักษาโรควัณโรคหายขาด	15	50.00	ต่ำ	24	80.00	สูง
4. วัณโรคสามารถเกิดได้เฉพาะในปอดเท่านั้น	16	53.30	ต่ำ	25	83.30	สูง
5. เมื่อผู้ป่วยวัณโรคได้รับประทานยารักษาวัณโรคไปสักระยะหนึ่งแล้วอาการดีขึ้น จะสามารถหยุดรับประทานยาได้	19	63.30	ปานกลาง	26	86.70	สูง
6. ผู้สูงอายุและผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยด้วยวัณโรคสูงกว่าบุคคลอื่น	19	63.30	ปานกลาง	27	90.00	สูง
7. การกินยาให้ครบตามกำหนด มีผลต่อการรักษาวัณโรคให้หายขาด	18	60.00	ปานกลาง	24	80.00	สูง
8. อาการที่ทำให้สงสัยว่าเป็นวัณโรคปอด คือ ไอเรื้อรังติดต่อกันมากกว่า 2 สัปดาห์ มีไข้ เบื่ออาหาร น้ำหนักลด เหนื่อยง่าย เป็นต้น	20	66.70	ปานกลาง	24	80.00	สูง
9. การรับประทานอาหารร่วมโต๊ะเดียวกับผู้ป่วยวัณโรคปอด สามารถทำให้เชื้อวัณโรคได้	19	63.30	ปานกลาง	24	80.00	สูง
10. การนอนห้องเดียวกันกับผู้ป่วยวัณโรคปอดมีโอกาสติดวัณโรคได้ง่ายขึ้น	20	66.70	ปานกลาง	26	86.70	สูง
11. การใช้สิ่งของร่วมกับผู้ป่วยวัณโรค เช่น เสื้อผ้า/ผ้าเช็ดตัว ฯลฯ จะทำให้สามารถติดเชื้อวัณโรคได้	23	76.70	ปานกลาง	26	86.70	สูง

ตารางที่ 1 ความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

เนื้อหา	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	จำนวน ผู้ที่ ตอบถูก	ร้อยละ	แปลผล	จำนวน ผู้ที่ ตอบถูก	ร้อยละ	แปลผล
12. การรักษาวินโรคต้องรับประทานยาต่อเนื่อง อย่างน้อย 6-9 เดือน	19	63.30	ปาน กลาง	24	80.00	สูง
13. ผู้ป่วยวินโรคที่ยังคงสุขภาพดีและดีมีสุขภาพแข็งแรง จะทำให้ การรักษาวินโรคได้ยากขึ้น	23	76.70	ปาน กลาง	27	90.00	สูง
14. การเปิดประตู/หน้าต่างบ้านที่มีผู้ป่วยวินโรคอาศัยอยู่ จะทำให้มีการ แพร่เชื้อไปหาคนที่อาศัยอยู่บ้านเรือนที่อยู่ติดกันได้	21	70.00	ปาน กลาง	24	80.00	สูง
15. ผู้ที่เคยป่วยเป็นวินโรคถึงแม้ว่าจะรักษาให้หายแล้ว แต่ก็มีโอกาส กลับเป็นซ้ำได้	17	56.70	ต่ำ	24	80.00	สูง
16. วิธีการกำจัดเสมหะของผู้ป่วยวินโรค มีส่วนสำคัญต่อการลด แพร่กระจายเชื้อวินโรค	17	56.70	ต่ำ	24	80.00	สูง
17. ผู้ที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยวินโรคปอด มีโอกาสเสี่ยงต่อการ ป่วยเป็นวินโรคได้เท่ากันทุกคน	13	43.30	ต่ำ	23	76.60	ปาน กลาง
18. เด็กที่ฉีดวัคซีนบีซีจี (BCG) จะป้องกันวินโรคตั้งแต่แรกเกิดไปได้ จนตลอดชีวิต	20	66.70	ปาน กลาง	25	83.30	สูง
19. มีวัคซีนป้องกันการวินโรคให้กับผู้ใหญ่ ซึ่งสามารถฉีดป้องกันได้ เช่นเดียวกับเด็ก	18	60.00	ปาน กลาง	29	96.70	สูง
20. ผู้ป่วยวินโรคไม่ควรเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เช่น งานแต่ง หรืองานประเพณีอื่น ๆ	12	40.00	ต่ำ	23	76.70	ปาน กลาง
ภาพรวม		61.30	ปาน กลาง		86.70	สูง

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ก่อน-หลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.30 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับต่ำ จำนวน 6 ข้อ และระดับปานกลาง จำนวน 14 ข้อ โดยข้อที่มีความรู้ต่ำที่สุดคือ ผู้ป่วยวินโรคไม่ควรเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เช่น งานแต่งหรืองานประเพณีอื่น ๆ ร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ ผู้ที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยวินโรคปอด มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวินโรคได้เท่ากันทุกคน ร้อยละ 43.30 และเชื่อว่าวินโรคสามารถแพร่กระจายไปสู่ผู้อื่นได้ตลอดเวลา จนกว่าจะรักษาโรควินโรคหายขาด ร้อยละ 50 ตามลำดับ

หลังการฝึกอบรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 86.70 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีความรู้ในระดับสูง จำนวน 18 ข้อ และระดับปานกลาง จำนวน 2 ข้อ โดยข้อที่มีความรู้สูงที่สุด คือ วินโรคเป็นโรคที่สามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ และมีวัคซีนป้องกันการวินโรคให้กับผู้ใหญ่ ซึ่งสามารถฉีดป้องกันได้เช่นเดียวกับเด็ก ร้อยละ 96.70 รองลงมา คือ เมื่อผู้ป่วยวินโรคไอ จาม ตะโกนพูด หรือแม้แต่หัวเราะดัง ๆ อาจทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ผู้ป่วยมีโอกาสป่วยเป็นวินโรคในเวลาต่อมาได้ ร้อยละ 93.00 และผู้สูงอายุและผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยด้วยวินโรคสูงกว่าบุคคลอื่น ผู้ป่วยวินโรคที่ยังคงสุขภาพดีและดีมีสุขภาพแข็งแรง

ทำการรักษาอยู่ จะทำให้การรักษาวัณโรคได้ยากขึ้น ร้อยละ 90.00 ตามลำดับ

3.3 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับวัณโรคก่อนและหลังการฝีกอบรมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนความรู้เกี่ยวกับวัณโรคก่อนการฝีกอบรม

มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 0.61 และหลังการฝีกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 0.84 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทั้งสองครั้ง พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการฝีกอบรมสูงกว่าก่อนการฝีกอบรม อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับวัณโรคก่อนและหลังการฝีกอบรม

ความรู้	n	($\bar{X}$)	SD	Sig
ก่อนการฝีกอบรม	30	0.61	0.065	
หลังการฝีกอบรม	30	0.84	0.050	0.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 ผลการประเมินเจตคติต่อหลักสูตรฝีกอบรม อสม.เชี่ยวชาญด้านวัณโรค พบว่า หลังการฝีกอบรม กลุ่มตัวอย่างมีเจตคติต่อหลักสูตรฝีกอบรม

ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.80 ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินเจตคติต่อหลักสูตรฝีกอบรม อสม.เชี่ยวชาญด้านวัณโรค

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1.	เนื้อหาของหลักสูตรสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย	3.20	0.61	ปานกลาง
2.	เนื้อหาของหลักสูตรมีความเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้	3.23	0.72	ปานกลาง
3.	กิจกรรมการในเรียนรู้สามารถปฏิบัติได้จริง	3.10	0.66	ปานกลาง
4.	กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมทักษะในการปฏิบัติงานได้	3.93	0.78	มาก
5.	การจัดกิจกรรมมุ่งเน้นการลงพื้นที่และลงมือปฏิบัติจริง	4.37	0.76	มาก
6.	กิจกรรมมีความเหมาะสมหลากหลาย ไม่น่าเบื่อ	4.10	0.75	มาก
7.	กิจกรรมช่วยสร้างความเข้าใจได้มากขึ้น	3.87	0.86	มาก
8.	เนื้อหาและกิจกรรมช่วยส่งเสริมความมั่นใจในการปฏิบัติงาน	3.77	0.77	มาก
9.	เนื้อหาและกิจกรรมสามารถนำไปถ่ายทอดและเผยแพร่ได้	3.83	0.91	มาก
10.	เนื้อหาและกิจกรรมสามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานร่วมกับ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้	3.67	0.75	มาก
11.	เนื้อหาและกิจกรรมสามารถสร้างเสริมประสบการณ์ในการส่งเสริมสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยวัณโรคได้	3.84	0.83	มาก
12.	วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้เป็นอย่างดี	4.00	0.74	มาก
13.	เป็นหลักสูตรการฝีกอบรมที่มุ่งเน้นผู้เข้ารับการฝีกอบรมเป็นหลัก	4.53	0.62	มากที่สุด
	ภาพรวม	3.80	0.23	มาก

4. การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตรฝีกอบรม จากผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับวัณโรคก่อนและหลังการฝีกอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการฝีกอบรมสูงกว่าก่อนการฝีกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตร

ฝีกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรฝีกอบรมนั้น ได้อาศัยข้อบกพร่องหรือประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทดลองใช้หลักสูตรฝีกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการแก้ไขส่วนที่ยังเป็นประเด็นปัญหาของหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วิจารณ์

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรคนั้น จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยได้ยึดหลักการแนวทางตามหลักคิดของสังคอุทรานันท์⁽⁴⁾ ร่วมกับแนวคิดของนักพัฒนาหลักสูตรท่านอื่น ๆ มาจัดทำเป็นร่างหลักสูตรฝึกอบรม จนทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ชัดเจน และมีความเหมาะสมสอดคล้องกันทั้ง 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตร การประเมินผล และปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งมีโครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วย หลักการเหตุผล และความสำคัญของหลักสูตร วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อ การวัดและประเมินผล จากผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องภายในองค์ประกอบของร่างหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษาและขั้นพื้นฐาน การแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งผลการประเมินหลักสูตร พบว่า ร่างหลักสูตรฝึกอบรมผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามมาตรฐานกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทาบา (Taba, 1962)⁽⁵⁾ ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินหลักสูตรกระทำขึ้นเพื่อ ศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่า มีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างเพื่อให้สอดคล้องกัน หรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งการประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตร และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาสาระ คุณภาพของผู้บริหารและผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ การใช้สื่อและวัสดุการสอน เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้ใหญ่ นั้น จะต้องคำนึงถึงความต้องการและความสนใจกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นและอยากเรียนรู้ก่อน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ด้วย⁽⁶⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของฟลิปโป (Flippo, 1996)⁽⁷⁾ ในการพัฒนาความรู้และ

ทักษะของบุคคลนั้นมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน ซึ่งวิธีหนึ่งที่ได้รับความนิยมและสามารถใช้ได้ผลตามเป้าหมายก็คือ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพราะเป็นกระบวนการสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ทักษะความถนัด ความสามารถ และความชำนาญงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนในขอบเขตของงานเฉพาะอย่าง เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลไปในทิศทางที่ต้องการได้ จากกระบวนการหรือวิธีการฝึกอบรมโดยการลงมือปฏิบัติจริงนั้น จะทำให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วและมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น นำไปสู่การเสริมสร้างทักษะและความชำนาญให้กับผู้รับการฝึกอบรมได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม มีดังนี้

2.1 การทดสอบความรู้เกี่ยวกับวัณโรคของกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีความรู้ต่ำที่สุด คือ ผู้ป่วยวัณโรคไม่สมควรเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เช่น งานแต่งหรืองานประเพณีอื่น ๆ ซึ่งในประเด็นนี้ อสม. นั้นยังคงมีความคิดว่า ผู้ป่วยวัณโรคสามารถไปร่วมงานต่าง ๆ ได้เหมือนคนปกติทั่วไป เพียงใส่หน้ากากอนามัยเท่านั้นก็เพียงพอแล้ว รองลงมาคือ ผู้ที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยวัณโรคปอด มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคได้เท่ากันทุกคน ในข้อนี้ อสม. มองว่า ทุกคนที่อยู่บ้านเดียวกันกับผู้ป่วยสามารถรับเชื้อวัณโรคได้เท่ากัน ซึ่งลืมมองถึงประเด็นในการป้องกันส่วนบุคคล รวมทั้งการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อภายในบ้านผู้ป่วยด้วย จะเห็นว่าผู้ที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยจะติดเชื้อได้ง่ายก็ต่อเมื่อผู้ป่วยพูด คough ไอ จาม โดยไม่สวมหน้ากากอนามัยขณะอยู่ร่วมกัน ทั้งการใช้ของร่วมกับผู้อื่น และมีการกำจัดเสมหะของผู้ป่วยไม่ถูกวิธี เป็นต้น

หลังจากการฝึกอบรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยข้อที่มีความรู้สูงที่สุด คือ โรควัณเป็นโรคที่สามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ ประเด็นนี้จะเห็นว่าก่อนได้รับการฝึกอบรม อสม. จะคุ้นชินและเคยได้ยินได้ฟังจากปากผู้ป่วยวัณโรคว่า พ่อ แม่หรือญาติพี่น้องเคยป่วยเป็นวัณโรคมามาก่อน

และต่อมาลูก ๆ หลาน ๆ จึงเจ็บป่วยด้วยโรคเดียวกันได้ด้วย จึงทำให้มองได้ว่าวัณโรคเกิดจากการถ่ายทอดทางเครือญาติได้ รวมทั้งข้อที่ว่า ผู้ใหญ่มีวัคซีนป้องกันวัณโรค และสามารถฉีดป้องกันได้เช่นเดียวกับเด็ก ในส่วนของวัคซีนนั้นยังคงสร้างความเข้าใจผิดให้กลุ่มตัวอย่างก่อนเข้ารับการฝึกอบรมอย่างมาก ซึ่งผู้เข้าอบรมมองว่า ถ้าเด็กสามารถฉีดวัคซีนป้องกันโรคได้แล้ว ผู้ใหญ่ก็น่าจะทำได้คล้าย ๆ กัน และเมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว สามารถปรับแนวคิดของกลุ่มตัวอย่างให้ถูกต้อง รองลงมาคือ เมื่อผู้ป่วยวัณโรคที่ไอ จาม ตะโกนพูด หรือแม้แต่หัวเราะดัง ๆ อาจทำให้ผู้อยู่ใกล้มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคได้ในเวลาต่อมา จากการจัดกิจกรรมและรูปแบบในการฝึกอบรมที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติผสมผสานควบคู่กันไป จะช่วยเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัณโรคให้กับ อสม. ได้ครอบคลุมทุกมิติ และช่วยเพิ่มประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนด้วย กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม และใช้เทคนิคการอบรมที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการกลุ่ม การร่วมแสดงบทบาทสมมติและการนำเสนอผลงานของกลุ่ม จากกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยให้ อสม. ได้นำเอาความรู้ที่ได้รับจากภาคทฤษฎีนำมาฝึกปฏิบัติ โดยการแสดงบทบาทสมมติก่อน ทั้งนี้เพื่อสร้างการเรียนรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติก่อน จากนั้นค่อยลงพื้นที่และเข้าฝึกปฏิบัติในพื้นที่จริง จะเห็นว่าการใช้กิจกรรมในการฝึกอบรมนั้นมีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพราะช่วยให้ อสม. ได้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสุขภาพ และได้รู้จักวิธีการส่งเสริม สนับสนุน การดูแลผู้ป่วยวัณโรคโดยตรง และยังได้สร้างความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยพัฒนามุมมองของ อสม. ได้เป็นอย่างดี และยังทำให้ได้ซึมซับบรรยากาศในการดูแลสุขภาพเพื่อนบ้านของตนเอง สร้างความเข้าใจเห็นอกเห็นใจกันเมื่อยามเจ็บป่วย ก่อให้เกิดทักษะที่ดี และถูกต้องและสามารถนำไปใช้ได้จริง ดังนั้นจึงเกิดความสนใจ ที่จะเรียนรู้มากขึ้น และพร้อมที่ถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับสู่หมู่บ้านได้อย่างเป็นระบบ ทั้งการดูแลผู้ป่วยโดยตรงและครอบคลุมไปพร้อม ๆ กัน⁽⁸⁾

ซึ่งหลังการฝึกอบรม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับวัณโรคสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรการฝึกอบรมสามารถส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับวัณโรคให้กับ อสม. ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ประกอบกับการใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย จะช่วยสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้และสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้รับการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของประภาส⁽⁹⁾ พบว่า ความรู้และทักษะการปฏิบัติงานในการเยี่ยมบ้านของ อสม. มีความรู้เพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ ชองชูเดช⁽¹⁰⁾ ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน อำเภอ น้ำปาด จังหวัดอุดรธานี พบว่า การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับความรู้ในการป้องกันควบคุมโรค และการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคโดยการจับคู่กับ อสม. ในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในหมู่บ้าน ได้เสริมสร้างความมั่นใจในการดำเนินงานหลังการพัฒนาศักยภาพ อสม. มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีทักษะการปฏิบัติในการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาให้ อสม. ได้มีความรู้ด้านโรคต่าง ๆ นั้น จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติงานและสร้างความน่าเชื่อถือของ อสม. ต่อมุมมองชาวบ้านด้วยที่มีความคาดหวังว่าจะได้รับการดูแลตามหลักการที่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลดีต่อการให้การดูแลผู้ป่วยในชุมชนได้คุณภาพที่ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2 การวัดเจตคติของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม จะเห็นว่าข้อที่มีเจตคติที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ กิจกรรมการในเรียนรู้สามารถปฏิบัติได้จริง จะเห็นว่าระยะเวลาในการฝึกอบรมในการเสริมความรู้และลงมือฝึกปฏิบัตินั้นมีน้อย ซึ่งต้องมีผลต่อการลงมือและปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย ย่อมมีความยากลำบากที่จะให้เป็นไปแนวทางและวิธีการที่ถูกต้อง ถ้าจะให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติได้ดีนั้นต้องอาศัยระยะเวลาใน

การฝึกอบรมมากขึ้นด้วย รองลงมาเป็นเรื่องหาของหลักสูตรสามารถทำความเข้าใจง่าย จากประเด็นดังกล่าวนี้จะเห็นว่าเนื้อหาดีมาก และมีส่วนจำเป็นที่จะต้องจัดเนื้อหาให้ครอบคลุมทุกประเด็น ถึงจะสามารถเสริมความรู้เพื่อสร้างความชำนาญได้ แต่ก็บางประเด็นที่ยากต่อการทำความเข้าใจ โดยเฉพาะเนื้อหาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการรักษา รวมทั้งการใช้ยาในการรักษาในผู้ป่วยวัณโรคด้วย และเนื้อหาของหลักสูตรมีความเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้ทันที พบว่า อสม. ยังมองในเรื่องการทำงานนั้นอาจจะไม่เป็นไปตามหลักวิชาการมากนัก ทั้งนี้จะต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องไปก่อนถึงจะสร้างความเข้าใจได้ว่าจะสามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับหลักการที่ถูกต้องได้ แต่โดยภาพรวมเจตคติของ อสม. แล้ว พบว่า มีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เกิดจากวิธีการฝึกอบรมที่หลากหลายที่จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้พบปะ พูดคุยกัน แลกเปลี่ยนแนวคิดกับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน ทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหาและมีความรู้เกี่ยวกับวัณโรคได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ลงพบผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่จริง ๆ ได้สร้างความสนุกสนาน ตื่นเต้น ไม่น่าเบื่อ เพราะได้เรียนรู้จากผู้ป่วยจริง จากการจัดกระบวนการการเรียนรู้อย่างมีระบบและสามารถเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติของบุคคลจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากเจตคติเป็นเรื่องของการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคล และขึ้นอยู่กับการเรียนรู้และประสบการณ์ของคนนั้น ๆ⁽¹¹⁾ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดเจตคติจึงมีหลายประการทั้งมาจากการสอน การเรียนรู้หรือประสบการณ์ของตนเอง บางครั้งอาจจะมองได้ว่าเจตคติเป็นจุดเริ่มต้นของความคิด การแสดงออกหรือการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นภาวะที่พร้อมที่จะมีพฤติกรรมจริง⁽¹²⁾ จากการศึกษาของดิลก⁽¹³⁾ พบว่า มีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานของ อสม. คือทัศนคติหรือเจตคติของคนที่มีต่อความรู้และบทบาทที่ได้รับมอบหมาย เช่นเดียวกับการศึกษาของยุทธนา

(2561)⁽¹⁴⁾ ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามมาตรฐานสาธารณสุขมูลฐานของ อสม. คือ ความรู้ เจตคติ การรับรู้บทบาท แรงสนับสนุนทางสังคม และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการใช้ทักษะต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาทางภาคทฤษฎีไปแล้วก่อนเข้าสู่สถานการณ์ในการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นแนวทางที่จะช่วยเตรียมความพร้อมต่อการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.3 การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตร ได้อาศัยข้อมูลที่ได้มาจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้เข้าร่วมในการทำกิจกรรมในการฝึกอบรมทุกขั้นตอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างใกล้ชิด จึงทำให้มองเห็นภาพรวมและข้อบกพร่องบางประการที่เกิดขึ้น เช่น การแสดงบทบาทสมมุติที่ผู้แสดงเป็นทั้งการแสดงบทบาทผู้ป่วยและการแสดงเป็นผู้ให้คำแนะนำ การควบคุมป้องกัน การกำกับการกินยาต่อหน้า การค้นหาและการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นโจทย์ที่หนักมากสำหรับผู้เข้าอบรม ที่ต้องร่วมแสดงบทบาทให้เหมือนจริง เพื่อจะได้แก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ทันที ดังนั้นจึงเป็นประเด็นหลักที่ต้องปรับไปในขณะแสดงบทบาทด้วย แต่อย่างไรก็ดีสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นหัวใจสำคัญที่ใช้ในการสร้างทักษะให้เกิดขึ้น และช่วยในการเรียนรู้อย่างมากสำหรับผู้เข้าอบรมก่อนจะลงพื้นที่จริง รวมทั้งมีการปรับเนื้อหาบางส่วนให้กระชับ เพื่อให้ทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และปรับบางกิจกรรมบางอย่างให้สอดคล้องกันกับกรอบระยะเวลาที่จำกัด ทั้งนี้เพื่อให้ได้หลักสูตรมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากที่สุด

สรุป

ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวัณโรค พบว่า เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้รับการประเมินคุณภาพและผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามมาตรฐานที่กำหนด จากผู้ทรงคุณวุฒิจากระดับอุดมศึกษา ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้เชี่ยวชาญจากทางด้านการ

แพทย์และสาธารณสุข จึงจัดได้ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี มีความถูกต้อง เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการฝีกอบรม อสม. เพื่อเพิ่มเติมความรู้ ความสามารถ และทักษะในการส่งเสริมสนับสนุน การดูแลผู้ป่วยวันโรค รวมทั้งการค้นหา คัดกรองผู้ป่วยวันโรคในหมู่บ้านได้เป็นอย่างดี

ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ก่อน-หลังการฝีกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนการฝีกอบรม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และภายหลังได้รับการฝีกอบรมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับสูงขึ้นและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้วันโรคก่อนและหลังการฝีกอบรมพบว่า ภายหลังการฝีกอบรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนฝีกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลจากการวัดเจตคติที่มีต่อหลักสูตรการฝีกอบรม โดยภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตรการฝีกอบรมอยู่ในระดับมาก

ผลการประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตรการฝีกอบรม ได้อาศัยข้อมูลจากการทดลองใช้หลักสูตรฝีกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง พบเห็นประเด็นปัญหาหรือข้อบกพร่องบางประการที่เกิดขึ้นแล้ว จึงนำมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้ได้เนื้อหาสาระที่ถูกต้อง และเหมาะสมจนได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จะเห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนั้น มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝีกอบรมเป็นศูนย์กลาง ที่ทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมและมีบทบาทในทุกกิจกรรมทั้งภาคทฤษฎีสู่ภาคปฏิบัติ เพื่อสร้างประสบการณ์ตรงให้กับผู้เข้ารับการฝีกอบรมก่อให้เกิดความรู้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับวันโรคมมากขึ้น จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการป้องกัน ควบคุมวันโรค และยังใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในส่งเสริม สนับสนุนการดูแลผู้ป่วยวันโรคในชุมชนได้ครอบคลุม ดังนั้นหลักสูตรฝีกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวันโรค จึงเป็นหลักสูตรฝีกอบรมที่สามารถใช้ในพัฒนาความรู้และเจตคติของ อสม. บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้

1.1 ควรศึกษารายละเอียดของหลักสูตรฝีกอบรม เนื่องจากกิจกรรมหลักๆ จะเน้นให้ผู้เข้ารับการฝีกปฏิบัติจริง ซึ่งมีระยะเวลาจำกัดในการฝีกอบรม ดังนั้นการจัดเนื้อหาและกิจกรรม ควรคำนึงถึงกรอบระยะเวลาในการฝีกอบรมด้วย ซึ่งการเพิ่มระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้มากขึ้นจะทำให้ผู้เข้ารับการฝีกอบรมเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวิทยากรสามารถปรับค่าน้ำหนักของเวลาแต่ละเรื่องได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแต่ละท่าน

1.2 วิทยากรในการฝีกอบรม ควรเป็นผู้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยวันโรคทั้งในระดับคลินิกวันโรคและชุมชนด้วย ซึ่งจะมีความสามารถและทักษะที่เชี่ยวชาญ สามารถถ่ายทอดความรู้และแนวทางการปฏิบัติได้สมจริง ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ สร้างความสนใจให้กับผู้เข้ารับการฝีกอบรมมากยิ่งขึ้น

1.3 การลงพื้นที่พบผู้ป่วยวันโรคในชุมชน จะต้องกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝีกอบรมทุกท่านได้ใช้ความรู้หรือทักษะต่างๆ ที่ได้รับการฝีกอบรมมาไปใช้กับผู้ป่วยวันโรค และกิจกรรมในส่วนของการคัดกรอง ค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ในขณะลงพื้นที่ด้วย เพราะจะช่วยสร้างความชำนาญให้กับผู้เข้าฝีกอบรมได้เป็นอย่างดี

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝีกอบรม อสม. เชี่ยวชาญด้านวันโรคอย่างต่อเนื่อง เพราะองค์ความรู้ด้านวันโรคอาจเปลี่ยนแปลงไป และความรู้ในหลักสูตรบางประเด็นที่เขียนไว้แล้วอาจเกิดความล้าหลังได้

2.2 ควรมีการศึกษา ติดตามผลการใช้หลักสูตรการฝีกอบรมในระยะยาว เพื่อศึกษาว่าผู้เข้ารับการฝีกอบรม มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไร รวมทั้งศึกษาว่ามีปัจจัยอะไรบ้าง ที่ส่งผลต่อการทำงานของ อสม. อย่างต่อเนื่อง

2.3 ควรมีการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กับการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่อื่นๆ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิจัยต่อยอดให้เกิดเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ สำหรับการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่บ้านให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ วิทยากร และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทุกท่าน ที่เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Division of Tuberculosis (TH), Department of Disease Control. National Action Plan Against Tuberculosis 2017–2021, 1st ed. Nonthaburi: Division of Tuberculosis (TH); 2017. (in Thai)
2. Sichiengmai Hospital (TH). Summary Report of Tuberculosis Control Performance Annual budget year 2019. Nongkhai: Sichiengmai Hospital (TH); 2019. (in Thai)
3. Department of Health Service Support (TH). A Guide to New generation Health Volunteers. Nonthaburi: Agricultural Cooperative Assembly of Thailand; 2011. (in Thai)
4. Sangad U. Techniques in managing teaching and learning systematically. Bangkok: Department of Administration education, Chulalongkorn University; 1989. (in Thai)
5. Taba H. Curriculum development theory and practice. New York: Harcourt, Brace & World; 1962.
6. Chancharee K. The Development of Leadership Training Program [thesis]. Bangkok: Ramkhamhaeng University; 2012. (in Thai)
7. Flippo E. Principle of Personal Management. New York: McGraw-Hill; 1996.
8. Feenstra C. Community based and community focused: Nursing education in community health. Public Health Nurse. 2000;17(3):155–9.
9. Prapas A, Charunyu T. The effect of potential development of a village health volunteer Network on a visit to Khwao Subdistrict, Sela-phum District, Roi Et Province, 2012. Journal of The Office of DPC 7 Khon kaen. 2013;20:1–8. (in Thai)
10. Choodech R. The Development of Health Volunteers' Competency for Tuberculosis Screening in Community in Nam Pat District, Uttaradit Province. Journal of Disease Prevention and Control: DPC.2 Phitsanulok. 2019;6:48. (in Thai)
11. Chuchai S. Personnel Training in Organization. 7th ed. Bangkok: Chulalongkorn University; 2011. (in Thai)
12. Chom P. Teaching and learning psychology. Bangkok: Thai Wattana; 2003. (in Thai)
13. Dilok T. An Analysis of Factors Affecting Job Performance of Public Health Volunteers Suphan Buri Province [thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2008. (in Thai)
14. Yutthana Y. Factors Affecting the Standard of Primary Health Care Performance among Village Health Volunteers in Sukhothai Province. Nursing Public Health and Education Journal. 2018;9(3):145. (in Thai)

คุณลักษณะความไวของยุงลายบ้านต่อสารเคมีและประสิทธิภาพ
ของสารเคมีประเภทฉีดพ่นหมอกควันในการกำจัดยุงลายบ้าน
ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรี

Insecticide susceptibility characterization and efficacy of
insecticides for thermal space spray application against
insecticide-resistant *Aedes aegypti* (L.) from Chanthaburi province

ภูเบศร์ ยะอัมพันธ์¹

สุนัยนา สาทันไตรภพ¹

พงศกร มุขขันธุ์¹

พรณเกษม แผ่พร¹

วรรณภา ฤทธิสนธิ์²

¹สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

²สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 6 ชลบุรี

Phubeth Ya-umphan¹

Sunaiyana Sathantriphop¹

Pongsakorn Mukkhun¹

Pungasem Paeporn¹

Wanapa Ritthison²

¹National Institute of Health,

Department of Medical Sciences

²Office of Disease Prevention and Control,

Region 6 Chonburi

DOI: 10.14456/dcj.2021.84

Received: November 18, 2020 | Revised: May 30, 2021 | Accepted: May 30, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความไวของลูกน้ำและตัวเต็มวัยยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ต่อสารเคมีและศึกษาระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีในยุงลายบ้านจากพื้นที่หมู่ 2 ต.ปอวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี รวมถึงศึกษาประสิทธิภาพของสารเคมี จำนวน 8 ชนิด ประเภทฉีดพ่นแบบหมอกควันต่อยุงลายบ้านในพื้นที่ศึกษาเปรียบเทียบกับยุงลายบ้านจากห้องปฏิบัติการ (NIH strain) ซึ่งมีความไวต่อสารเคมี โดยวิธีมาตรฐานจากองค์การอนามัยโลก cage Bio-assay method ในสภาพจำลองธรรมชาติ ผลการศึกษาความไวของลูกน้ำยุงลายบ้านจันทบุรีต่อสาร Temephos ที่ระดับความเข้มข้น 0.012 มิลลิกรัมต่อลิตร พบความไวของลูกน้ำยุงลายบ้านในระดับต่ำ มีอัตราการตายเท่ากับ ร้อยละ 13.50 สำหรับความไวของยุงลายบ้านจันทบุรีระยะตัวเต็มวัยต่อสารเคมีทดสอบในกลุ่ม Pyrethroids จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ Cyfluthrin 0.15%, Deltamethrin 0.05%, Cypermethrin 0.05%, Lambda-cyhalothrin 0.03% และ Permethrin 0.25% พบว่ายุงลายบ้านมีความไวระดับต่ำ มีอัตราการตายที่ 24 ชั่วโมง ระหว่าง ร้อยละ 0-7.80 และมีความไวระดับต่ำต่อสาร Pirimiphos-methyl 0.21% ซึ่งเป็นสารเคมีในกลุ่ม organophosphates โดยมีอัตราการตาย ร้อยละ 0 การศึกษาระดับเอนไซม์ทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลงในยุงลายบ้าน พบว่าค่าเฉลี่ยระดับของเอนไซม์ Esterase และ mixed function oxidases ของยุงลายบ้านจันทบุรีมีค่าสูง โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) เมื่อเทียบกับยุงลายบ้านจากห้องปฏิบัติการ ในขณะที่

ที่ค่าเฉลี่ยของเอนไซม์ Acetylcholinesterase ของยุงลายบ้านจันทบุรียังคงอยู่ในระดับต่ำและไม่มีมีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเทียบกับยุงลายบ้านจากห้องปฏิบัติการ การทดสอบประสิทธิภาพการฉีดพ่นหมอกควันด้วยสารเคมีในกลุ่ม Pyrethroids จำนวน 7 สูตร และสารเคมีในกลุ่ม organophosphates จำนวน 1 สูตร ด้วยเครื่องพ่นหมอกควันชนิดสะพายไหล่ ที่อัตราการใช้สูงสุดที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ พบว่าสารเคมีทดสอบในกลุ่ม Pyrethroids สามารถทำให้ยุงลายบ้านจันทบุรีตายเพียงร้อยละ 0–6.70 ในขณะที่ Pirimiphos-methyl พบอัตราการตายของยุงลายบ้านจันทบุรีเท่ากับ ร้อยละ 99.7 (อัตราการใช้ 200 กรัมต่อเฮกตาร์) และมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงประสิทธิภาพของสาร Pirimiphos-methyl ฉีดพ่นหมอกควันที่อัตราการใช้ 20, 50, 75 และ 100 กรัมต่อเฮกตาร์ พบอัตราการตายของยุงลายบ้านจันทบุรีเท่ากับร้อยละ 13.70, 41.70, 54.80 และ 97.70 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของยุงลายบ้านจันทบุรีที่อัตราการใช้ 100 และ 200 กรัมต่อเฮกตาร์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) ดังนั้นจากผลการวิจัยนี้พบว่าสาร Pirimiphos-methyl ที่อัตราการใช้ 100 กรัมต่อเฮกตาร์ สามารถเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ฉีดพ่นควบคุมและกำจัดยุงลายในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ยุงลายมีการพัฒนาความต้านทานต่อสารเคมีในกลุ่ม Pyrethroids

ติดต่อผู้พิมพ์ : ภูเบศร์ ยะอัมพันธ์

อีเมล : phubeth.y@dmisc.mail.go.th

Abstract

The objectives of this study were to investigate insecticide susceptibility of larvae and adults and levels of enzymes associated with insecticide detoxification in adults of *Aedes aegypti* population from Moo 2, Tambon Patthawi, Amphoe Makham, Chanthaburi Province. Additionally, the efficacy of eight insecticide formulations used for thermal fogging application were evaluated under simulated field conditions against a laboratory insecticide-susceptible strain (NIH) and an insecticide-resistant field population of *Ae. aegypti* using the World Health Organization (WHO) cage bioassay method. Susceptibility testing using standard WHO methodology, showed Chanthaburi population larvae were highly resistant (13.5% mortality) to temephos (0.012 mg/L). *Aedes aegypti* female adults were also highly resistant to five synthetic pyrethroids: cyfluthrin 0.15%, deltamethrin 0.05%, cypermethrin 0.05%, lambdacyhalothrin 0.03%, and permethrin 0.25%, with final 24-hr mortality ranging between 0–7.8% and one organophosphate, pirimiphos-methyl 0.21% with 0% mortality. Biochemical assays of Chanthaburi adult *Ae. aegypti* had increased non-specific esterases and mixed function oxidases (MFO). Significant differences in elevated esterases and MFO activity were found between field population and NIH strain ($p<0.001$). While there was no significant difference in mean acetylcholinesterase enzymatic activities between field and reference mosquitoes. For indoor space spraying of pyrethroid (7 formulations) and organophosphate (1 formulation) insecticides applied by a handheld thermal fogger at the maximum WHO-recommended dosage, low mortality (0–6.7%) were observed in Chanthaburi population after exposure to each pyrethroid while very high mortality (99.7%) was observed for pirimiphos-methyl (200g/ha), indicating complete susceptibility. Furthermore, the efficacy of pirimiphos-methyl using four serial doses: 20, 50, 75, and 100 g/ha resulted in 13.7, 41.7, 54.8, and 97.7% final mortality, respectively. No significant difference was found in mosquito mortality between pirimiphos-methyl 100 and 200 g/ha ($p>0.05$). This study indicates that pirimiphos-methyl at an operational

dosage of 100g/ha can be considered a viable alternative to control *Ae. aegypti*, especially in the areas where mosquitoes have developed resistance to pyrethroid insecticides.

Correspondence: Phubeth Ya-umphan

E-mail: phubeth.y@dmsc.mail.go.th

คำสำคัญ

ยุงลายบ้าน, การต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง, การควบคุมพาหะนำโรคไข้เลือดออก, การฉีดพ่นหมอกควัน

Keywords

Aedes aegypti, Insecticide resistance, Dengue vector control, Thermal fogging

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเป็นโรคติดต่อนำโดยแมลงที่ยังเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย โดยมียุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) เป็นพาหะหลักในการนำโรค ในปัจจุบันกลวิธีหลักในการควบคุมโรคไข้เลือดออกคือการควบคุมและกำจัดยุงลายพาหะนำโรค และลูกน้ำยุงลาย ได้แก่ การปิดภาชนะกักเก็บน้ำด้วยฝาปิด เพื่อป้องกันไม่ให้ยุงลายเข้าไปวางไข่ การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายโดยการปล่อยปลากินลูกน้ำ หรือใช้ทรายกำจัดลูกน้ำลงในภาชนะขังน้ำ เป็นต้น สำหรับการควบคุมและกำจัดยุงลายตัวเต็มวัย ได้แก่ ใช้ไม้ตียุง ใช้น้ำผสมน้ำสบู่หรือผงซักฟอก ฉีดพ่นให้ถูกตัวยุง และการพ่นเคมีกำจัดยุงตัวเต็มวัยด้วยวิธีการพ่นแบบฟุ้งกระจาย (space spray) เป็นต้น สำหรับการฉีดพ่นสารเคมีด้วยเครื่องพ่นหมอกควัน (thermal fogger) เป็นวิธีควบคุมยุงลายที่มีใช้ในหน่วยงานสาธารณสุขอย่างแพร่หลายและยังเป็นมาตรการเร่งด่วนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระบาดของโรคในวงกว้าง วิธีการนี้จะช่วยลดจำนวนยุงลายที่มีเชื้อไข้เลือดออกได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทั้งด้านการใช้เครื่องพ่นและสารเคมี รวมถึงความรู้ด้านชีววิทยาของยุง เพื่อให้การควบคุมยุงพาหะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลสัมฤทธิ์มากที่สุด สารเคมีที่ใช้ควบคุมกำจัดแมลงหลักๆ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ organochlorines (OC), organophosphates (OP), carbamates (CA) และ pyrethroids (PY) โดยเฉพาะในกลุ่ม PY ได้มีการนำมาใช้ในการฉีดพ่นหมอกควันเพื่อควบคุมยุงลายตัวเต็มวัยอย่างต่อเนื่องและแพร่หลาย เนื่องจากค่อนข้างมีความ

ปลอดภัยต่อมนุษย์และสลายได้เร็วในสิ่งแวดล้อม แต่มีฤทธิ์ในการฆ่าแมลงสูง แม้ใช้ในอัตราความเข้มข้นต่ำ⁽¹⁾ อย่างไรก็ตามการใช้สารเคมีกำจัดแมลงชนิดเดียว หรือสารเคมีที่มีกลไกการออกฤทธิ์ (mode of action) เดียวกันติดต่อกันเป็นเวลานานอาจส่งผลให้ยุงลายสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงชนิดนั้นๆ และทำให้การควบคุมประชากรยุงเป็นไปได้ยากยิ่งขึ้น จึงก่อให้เกิดการระบาดของโรค มีการรายงานว่ายุงลายในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มต่างๆ ที่ใช้ในการฉีดพ่นควบคุมยุง⁽²⁻⁴⁾ และในบางพื้นที่ยุงลายมีการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีได้หลายกลุ่ม (multiple resistance) จึงทำให้ประสิทธิภาพในการควบคุมยุงพาหะนำโรคไข้เลือดออกโดยวิธีฉีดพ่นฟุ้งกระจายนั้นลดลง⁽⁵⁾ กลไกการสร้าง ความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงโดยทางชีวเคมี (biochemical resistance) ที่สำคัญ มี 2 กลไกหลัก ได้แก่ 1) การเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ที่ทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลง (metabolic-based resistance) ซึ่งกลุ่มของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลง (detoxifying enzymes) ได้แก่ Esterases, Cytochrome P450 monooxygenases หรือ mixed function oxidases (MFO) และ Glutathione S-transferases และ 2) การเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งการออกฤทธิ์เมื่อมีสารเคมีกำจัดแมลงเข้าไปจับ (target site insensitivity) ซึ่งกลไกเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของ voltage-gated sodium channels, Gamma-aminobutyric acid (GABA) receptors และ acetyl cholinesterases⁽⁶⁾ การศึกษาถึงกลไกการสร้าง

ความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางแผนออกแบบการควบคุมยุงลายพาหะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความไวต่อสารเคมีกำจัดแมลงของลูกน้ำและยุงลายบ้าน ตัวเต็มวัยและศึกษาระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายบ้านจากจังหวัดจันทบุรี รวมถึงศึกษาประสิทธิภาพและอัตราการใช้ที่เหมาะสมของสารเคมีประเภทฉีดพ่น

หมอกควัน เพื่อเป็นแนวทางในการฉีดพ่นเพื่อควบคุมยุงลายบ้านที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง โดยชนิดของสารเคมีและความเข้มข้นที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ได้คัดเลือกให้สอดคล้องกับการเฝ้าระวังความต้านทานสารเคมีกำจัดแมลงของยุงพาหะนำโรคของกรมควบคุมโรค⁽⁷⁾ และตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO)⁽⁸⁻⁹⁾ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเข้มข้นของสารเคมีสำหรับการทดสอบหาความไวของยุงลายต่อสารเคมีกำจัดแมลง (WHO susceptibility test) โดยกรมควบคุมโรคและองค์การอนามัยโลก, อัตราการใช้สารเคมีสำหรับการฉีดพ่นแบบพุ้งกระจายประเภทหมอกควัน (WHO for thermal fogging) และการจำแนกประเภทความอันตรายของสารเคมี

กลุ่ม	สารเคมี	WHO Susceptibility test		WHO for Thermal fogging		การจำแนก ประเภทความ อันตราย** ⁽⁹⁾
		กรมควบคุมโรค	WHO	สารเคมี	WHO 2006 ⁽⁹⁾	
		2562* ⁽⁷⁾	2016 ⁽⁸⁾		(grams per hectare)	
OP	Fenitrothion	1%	1%	Fenitrothion	250–300 g/ha	II
	Malathion	5%	0.8%	Malathion	500–600 g/ha	III
	Pirimiphos-methyl	–	0.21%	Pirimi-	180–200 g/ha	III
	Temephos	0.003, 0.006, 0.012, 0.02 mg/l.		phos-methyl		
PY	Cyfluthrin	0.15%	0.15%	Cyfluthrin	1–2 g/ha	II
	Deltamethrin	0.03%, 0.05%, 0.15%, 0.30%	0.03%	Deltamethrin	0.5–1.0 g/ha	II
	Lambdacyha	0.03%	0.03%	Lambdacyha	1.0 g/ha	II
	lothrin			lothrin		II
	Permethrin	–	0.25%	Permethrin	10 g/ha	U
	Etofenprox	0.50%	0.50%	Etofenprox	10–20 g/ha	
	Alphacyper	0.03%	0.03%			
	methrin					
	Bifenthrin	0.09%				
	Cypermethrin	0.22%				

* รายงานการทดสอบความไวของยุงพาหะนำโรค ปี 2562 กองโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

** II = อันตรายปานกลาง, III = อันตรายเล็กน้อย, U = ไม่น่าจะก่อให้เกิดอันตรายเฉียบพลันในการใช้งานปกติ

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental study) โดยการทดสอบความไวต่อสารเคมีกำจัดแมลงและศึกษาระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลาย

ฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายบ้านในห้องปฏิบัติการ และศึกษาประสิทธิภาพและอัตราการใช้ที่เหมาะสมของสารเคมีประเภทฉีดพ่นหมอกควัน เพื่อใช้ในการควบคุมยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง ในสภาพจำลองธรรมชาติ (simulate field

evaluation: caged bioassay)

วัสดุอุปกรณ์และแหล่งทดสอบ

1. ยุงทดสอบ

1.1) ยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่ไวต่อสารเคมี
กำจัดแมลง

- ยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ
(National Institute of Health (NIH) strain)

นำไข่ยุง ใส่ลงในถาดพลาสติกที่มีน้ำ
สะอาด รอจนกระทั่งลูกน้ำฟักออกมาจากไข่ จากนั้นเลี้ยง
ลูกน้ำด้วยอาหารปลา จนกระทั่งลูกน้ำกลายเป็นตัวโม่ง
และเก็บตัวโม่งใส่ถ้วยพลาสติก นำไปใส่ไว้ในกรงเพื่อให้
เป็นตัวยุง พร้อมทั้งใส่ขวดเล็ก ๆ ที่มีแสงสลัวๆ
สารละลายน้ำตาล 10% และทำการคัดตัวเต็มวัย เพศเมีย
อายุ 3-5 วัน สำหรับนำไปทดสอบ

1.2) ยุงลายบ้านจากภาคสนาม

- ยุงลายบ้านสายพันธุ์จันทบุรี พื้นที่
หมู่ 2 ต.ปอแก้ว อ.มะขาม จ.จันทบุรี (พิกัด 12° 42' 19"
N, 102° 14' 12" E)

ออกภาคสนามเก็บลูกน้ำยุงลายบ้านใน
พื้นที่จังหวัดจันทบุรี แล้วนำมาเลี้ยงต่อในห้องปฏิบัติการ
ของฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี สถาบันวิจัย
วิทยาศาสตร์สาธารณสุข จนได้ตัวเต็มวัย คัดเลือกเฉพาะ
ที่เป็นยุงลายบ้าน นำไปให้กินเลือดหนู เพื่อให้ได้ไข่
ยุงลายบ้านรุ่นที่ 1 นำไข่ยุงรุ่นที่ 1 ที่ได้ไปแช่น้ำให้ไข่ฟัก
และเลี้ยงต่อจนได้ยุงตัวเต็มวัย คัดเลือกยุงลายบ้าน
เพศเมีย อายุ 3-5 วัน นำไปทดสอบ

2. กระดาษชุบสารเคมี

กระดาษชุบสารเคมี 6 ชนิด ที่ระดับความ
เข้มข้นตามค่า diagnostic concentration ที่องค์การ
อนามัยโลกกำหนด ซื้อมาจาก Universiti Sains Malaysia
Penang, Malaysia ร่วมกับองค์การอนามัยโลก ได้แก่
Cyfluthrin 0.15%, Deltamethrin 0.05%, Cyperme-
thrin 0.05%, lambda cyhalothrin 0.03%, Permethrin
0.25% และ Pirimiphos-methyl 0.21%

3. ชุดทดสอบเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ ของสารเคมีกำจัดแมลง

Rapid screening kits ต่อเอนไซม์ 3 ชนิด ได้แก่
esterase, mixed function oxidase และ acetyl cholin-
esterase จาก Institute for Medical Research (IMR),
Ministry of Health, Malaysia ร่วมกับองค์การ
อนามัยโลก

4. สารทดสอบ

- สารเคมี technical grade ได้แก่ temephos
156.25 ppm จาก Universiti Sains Malaysia Penang,
Malaysia ร่วมกับองค์การอนามัยโลก, Alphacyperme-
thrin 97.34%, Cyfluthrin 95%, Cypermethrin 92%,
Deltamethrin 98%, Lambda cyhalothrin 97.25%,
Permethrin 94%, Primiphos-methyl 90%, และ Zeta
Cypermethrin 90%

- เตรียมสารละลายเคมี temephos ให้ได้ความ
เข้มข้นสุดท้าย 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่า WHO diag-
nostic concentration) สำหรับการทดสอบหาระดับความ
ไวต่อสารเคมีต่อลูกน้ำ โดยใช้ 95% ethanol alcohol เป็น
ตัวทำละลาย และเตรียมสารละลายเคมี Alphacyperme-
thrin 2.5% โดยน้ำหนักต่อปริมาตร (% weight per
volume: % w/v), cyfluthrin 2% w/v, cypermethrin
2.5% w/v, deltamethrin 1% w/v, Lambda Cyhalo-
thrin 1% w/v, permethrin 10% w/v, Pirimi-
phos-methyl 20% w/v, และ Zeta Cypermethrin 2.5%
w/v โดยเจือจางสาร technical grade ของสารเคมีด้วย
ตัวทำละลาย solvesso 100 เพื่อใช้สำหรับการทดสอบ
ประสิทธิภาพของสารเคมีสำหรับฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจาย
ประเภทหมอกควัน

5. แผ่นสไลด์เคลือบด้วยแมกนีเซียมออกไซด์

การเก็บละอองบนแผ่นสไลด์เคลือบ
แมกนีเซียมออกไซด์เพื่อประเมินคุณภาพของการพ่น
แบบฟุ้งกระจาย⁽¹⁰⁾ เตรียมโดยนำแผ่นสไลด์ขนาด 25.4
x 76.2 มิลลิเมตร มาเช็ดทำความสะอาดด้วยผ้าสะอาด
แล้วนำมาวางบนแท่นเผาสไลด์ โดยใช้สไลด์จำนวน
4 แผ่นต่อการรมเขม่า 1 ครั้ง จากนั้นเตรียม
ชุดแมกนีเซียมออกไซด์ ขนาดความยาวประมาณ
10 เซนติเมตร จับปลายข้างหนึ่งด้วยปากคีบ และจุดไฟ

ที่ปลายอีกข้างหนึ่ง แล้วนำเข้าไปได้แผ่นสไลด์แผ่นแรก ด้านในสุด ให้ต่ำลงมาประมาณ 2.5 เซนติเมตร ทำการรอมเขม่าให้เคลือบแผ่นสไลด์อย่างสม่ำเสมอ นำแผ่นสไลด์ที่ผ่านการเคลือบแมกนีเซียมออกไซด์แล้ว เก็บไว้ในกล่องสไลด์ (slide box) เพื่อนำไปใช้เก็บตัวอย่างละอองสารเคมี หลังการทดสอบฉีดพ่นหมอกควันนำสไลด์ที่ผ่านการเก็บละอองแล้วมาวางบนแท่นวางสไลด์ใต้กล้องจุลทรรศน์เพื่อตรวจสอบดูละอองสารเคมี

6. พื้นที่ทดสอบการฉีดพ่นหมอกควัน แบบจำลองธรรมชาติ

ศาลาวัด (พื้นที่ขนาด 118 ตารางเมตร) ของวัดดิ่งชัน เลขที่ 300 ถนนชักพระ แขวงคลองชักพระ เขตตลิ่งชัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร (พิกัด 13° 46' 43" N, 100° 27' 27" E)

วิธีการทดสอบ

1. การทดสอบความไวของลูกน้ำยุงลายบ้าน ต่อสารเคมี temephos

เติมสารละลาย temephos ที่ความเข้มข้น 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร ลงในบีกเกอร์ที่มีน้ำสะอาด 250 มิลลิลิตร คัดเลือกลูกน้ำยุงลายระยะ 3 (ตอนปลาย) หรือ ระยะ 4 (ตอนต้น) โดยใช้กระชอนขนาดเล็กตักใส่บีกเกอร์ บีกเกอร์ละ 25 ตัว จำนวน 4 บีกเกอร์ รวมเป็น 100 ตัว พร้อมชุดเปรียบเทียบ (control) นำบีกเกอร์ทดสอบวางไว้ในที่อุณหภูมิห้อง 30 ± 5 องศาเซลเซียส ปลอ่ยให้ลูกน้ำสัมผัสกับสารละลาย temephos 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นเวลา 24 ชั่วโมง คำนวณอัตราการตายของลูกน้ำยุงลายหลังสัมผัสสารเคมีครบ 24 ชั่วโมง และใช้เกณฑ์การตัดสินระดับความไวตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก⁽⁸⁾ ดังนี้

- อัตราการตายร้อยละ 98-100 หมายถึง ลูกน้ำยุงลายมีความไวต่อสารเคมีระดับสูง
- อัตราการตายร้อยละ 90-97 หมายถึง ลูกน้ำยุงลายมีความไวต่อสารเคมีระดับปานกลาง
- อัตราการตายน้อยกว่าร้อยละ 90 หมายถึง ลูกน้ำยุงลายมีความไวต่อสารเคมีระดับต่ำ

2. การทดสอบหาความไวของยุงลายต่อสารเคมีกำจัดแมลง

เตรียมยุงลายบ้าน เพศเมีย อายุ 3-5 วัน ไม่กินเลือด จำนวน 25 ตัว ใส่ในกระบอกพักยุง (holding tube) แล้วนำกระดาดชุบสารเคมีใส่ลงในกระบอกทดสอบ (exposure tube) ประกอบกระบอกพักกับกระบอกทดสอบเข้าด้วยกัน เป่าจากกระบอกพักให้เข้าไปสัมผัสกับกระดาดชุบสารเคมีที่อยู่ด้านในของกระบอกทดสอบ บันทึกจำนวนยุงที่หยายท้อง ทุกๆ 10 นาที จนครบเวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง ถ่ายยุงกลับไปกระบอกพัก แล้วนำไปเลี้ยงต่อ โดยวางสำลีชุบสารละลายน้ำตาล 10% ไว้ด้านบนของกระบอกพัก เพื่อเป็นอาหารของยุง บันทึกผลการตายเมื่อครบเวลา 24 ชั่วโมง ดำเนินการทดสอบ 4 ซ้ำ พร้อมชุดเปรียบเทียบ (control) และใช้เกณฑ์การตัดสินระดับความไวตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก⁽⁸⁾ ดังนี้

- S (Sensitivity) หมายถึง ยุงมีความไวต่อสารเคมีทดสอบในระดับสูง โดยมีอัตราการตายอยู่ระหว่างร้อยละ 98-100
- T (Tolerance) หมายถึง ยุงมีความไวต่อสารเคมีทดสอบในระดับปานกลาง โดยมีอัตราการตายอยู่ระหว่างร้อยละ 90-97
- R (Resistance) หมายถึง ยุงมีความไวต่อสารเคมีทดสอบในระดับต่ำ โดยมีอัตราการตายน้อยกว่าร้อยละ 90

3. การทดสอบระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลง

หลักการของชุดทดสอบเอนไซม์ Esterase และ mixed function oxidase คือ ในกรณีที่ยุงมีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงโดยใช้กลไกการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ ปริมาณของเอนไซม์ที่เพิ่มขึ้นจะเปลี่ยน substrate เป็น product ที่มากขึ้น ทำให้สีของตัวอย่งมีค่าเข้มข้น สำหรับชุดทดสอบเอนไซม์ Acetyl Cholin-esterase คือ ในกรณีที่ยุงมีความต้านทานต่อสารเคมีโดยใช้กลไกการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งการออกฤทธิ์เมื่อมีสารเคมีกำจัดแมลงเข้าไปจับ เอนไซม์ acetyl cholin-

esterase จะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างทำให้สารเคมีไม่สามารถจับเอนไซม์ได้ ซึ่งทำให้เอนไซม์ยังคง active อยู่ ซึ่งสามารถเปลี่ยน substrate เป็น product ที่สีเข้มขึ้น การทดสอบโดยนำยุงลายบ้าน เพศเมีย อายุ 3-5 วัน ไม่กินเลือด มาทำการบดด้วยสารละลาย buffer ของชุดทดสอบเอนไซม์แต่ละชนิด จำนวน 1 ตัว/1 หลอด นำสารละลายจากการบดยุงลาย หยดลงในหลุม microplate ดำเนินการหาค่าสารละลายต่างๆ ตามขั้นตอนที่ระบุมาในชุดทดสอบของแต่ละเอนไซม์ จนเสร็จสิ้นขั้นตอนในการพัฒนาสีของตัวอย่างทดสอบ จากนั้นนำไปวัดค่าความดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง spectrophotometer ที่ค่าความยาว คลื่นแสงดังนี้ esterase และ mixed function oxidase ที่ 620 นาโนเมตร (nanometre: nm) และ Acetyl Cholinesterase ที่ 405 nm ค่าที่วัดได้จะเป็นค่าการดูดกลืนแสง (absorbance) หรือ optical density (OD)

4. การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีสำหรับฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจายประเภทหมอกควันในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง

ผสมสารเคมีกับน้ำมันดีเซลให้มีความเข้มข้นตามอัตราการใช้ดังนี้ Alpha Cypermethrin 2.5 กรัม/เฮกตาร์, Cyfluthrin 2 กรัม/เฮกตาร์, cypermethrin 2.5 กรัม/เฮกตาร์, deltamethrin 1 กรัม/เฮกตาร์, Lambda Cyhalothrin 1 กรัม/เฮกตาร์, Permethrin 10 กรัม/เฮกตาร์, Zeta Cypermethrin 2.5 กรัม/เฮกตาร์ และ Abbott's formula:

$$\text{อัตราการตายที่แท้จริง} = \frac{\text{อัตราการตายของยุงในชุดทดสอบ} - \text{อัตราการตายของยุงในชุดเปรียบเทียบ}}{100 - \text{อัตราการตายของยุงในชุดเปรียบเทียบ}} \times 100$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

คำนวณหาอัตราการตายของลูกน้ำและยุงตัวเต็มวัยที่ 24 ชั่วโมงหลังการทดสอบ สำหรับการทดสอบความไวของลูกน้ำและยุงลายต่อสารเคมีกำจัดแมลงและการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีสำหรับฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจายประเภทหมอกควันในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง และหาค่าเฉลี่ย (mean) การดูดกลืนแสงหรือค่าเฉลี่ย OD สำหรับการศึกษาระดับเอนไซม์

Pirimiphos-methyl 200, 100, 75, 50 และ 20 กรัม/เฮกตาร์ ตรวจวัดอัตราการไหล (flow rate) ของน้ำยาเคมีเพื่อหาระยะเวลาในการฉีดพ่น จากนั้นนำกรงยุงที่ทำจากลวดตาข่าย รูปทรงกระบอกขนาด 4.5 X 14 เซนติเมตร ที่มียุงลายทดสอบจำนวน 10 ตัว/กรง โดยใช้ยุงลายสายพันธุ์จันทบุรีและสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการสายพันธุ์ละ 10 กรง นำไปแขวนบนสแตนดาร์ดที่วางอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ ของห้องทดสอบ (ศาลา วัดตลิ่งชัน) จำนวน 10 จุด โดยห่างจากจุดพ่นสารเคมีเป็นรัศมีระหว่าง 5-10 เมตร พร้อมวางแผ่นสไลด์ที่เคลือบด้วยแมกนีเซียมออกไซด์ด้านบนของสแตนดาร์ด ทำการฉีดพ่นสารเคมีที่อัตราฉีดพ่นตามที่กำหนดและเริ่มจับเวลาให้แมลงสัมผัสผลของเคมีนาน 30 นาที บันทึกอุณหภูมิและความชื้นในขณะทำการทดสอบ หลังจากครบเวลาทดสอบ 30 นาที เปิดหน้าต่างประตูระบายควันสารเคมีเก็บยุงทดสอบใส่ในภาชนะสะอาด นับจำนวนยุงทดสอบที่หายท้อง (knockdown) วางสำลิจับสารละลายน้ำตาล 10% บนภาชนะใส่ยุงและนำไปเลี้ยงต่อที่อุณหภูมิห้องและบันทึกผลการตายที่ 24 ชั่วโมง ดำเนินการทดสอบทั้งหมด 3 ซ้ำ พร้อมชุดเปรียบเทียบ (control)

ในการทดสอบหากพบยุงในชุดเปรียบเทียบมีการตายอยู่ระหว่าง ร้อยละ 5-20 ให้ปรับอัตราการตายของยุงด้วย Abbott's formula⁽¹¹⁾ แต่ถ้ายุงตายมากกว่าร้อยละ 20 ให้ทำการทดสอบใหม่

ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลาย

การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความแตกต่างของระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายโดยใช้วิธี Independent-Samples t-test และความแตกต่างของอัตราการตายของยุงหลังสัมผัสกับสารเคมีฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจายแต่ละชนิดโดยใช้วิธี Duncan's multiple range test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p < 0.05$)

ผลการศึกษา

1. การทดสอบความไวของลูกน้ำยุงลายบ้าน ต่อสารเคมี temephos

การทดสอบความไวของลูกน้ำยุงลายบ้านจากจังหวัดจันทบุรีพบว่า ลูกน้ำมีระดับความไวต่อสารเคมี temephos ระดับต่ำ โดยมีอัตราการตายร้อยละ 13.50 เปรียบเทียบกับยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ (NIH strain) มีอัตราการตาย ร้อยละ 100.00

2. การทดสอบความไวของยุงลายบ้านต่อสารเคมีกำจัดแมลง

ตารางที่ 2 ระดับความไวต่อสารเคมีชนิดต่าง ๆ ของยุงลายบ้านจากจังหวัดจันทบุรี

สารเคมี	กลุ่มสารเคมี	ความเข้มข้น	ร้อยละการตายของยุงที่ 24 ชั่วโมงหลังการทดสอบ	ระดับความไวต่อสารเคมีของยุงทดสอบ*
Cyfluthrin	PY	0.15%	7.80	R
Deltamethrin	PY	0.05%	2.90	R
Cypermethrin	PY	0.05%	2.00	R
Lambda cyhalothrin	PY	0.03%	0	R
Permethrin	PY	0.25%	0	R
Pirimiphos-methyl	OP	0.21%	0	R

* R (resistance) หมายถึง ยุงมีความไวต่อสารเคมีทดสอบในระดับต่ำ โดยมีอัตราการตายน้อยกว่าร้อยละ 90

3. การทดสอบระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลง

ผลการวิเคราะห์เอนไซม์ esterase พบว่าค่าเฉลี่ย OD ของยุงลายจังหวัดจันทบุรีและยุงลายสายพันธุ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ (NIH strain) มีค่าเท่ากับ 2.59 และ 0.71 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์เอนไซม์ mixed function oxidase พบว่าค่าเฉลี่ย OD ของจังหวัดจันทบุรีและยุงลายสายพันธุ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ มีค่าเท่ากับ

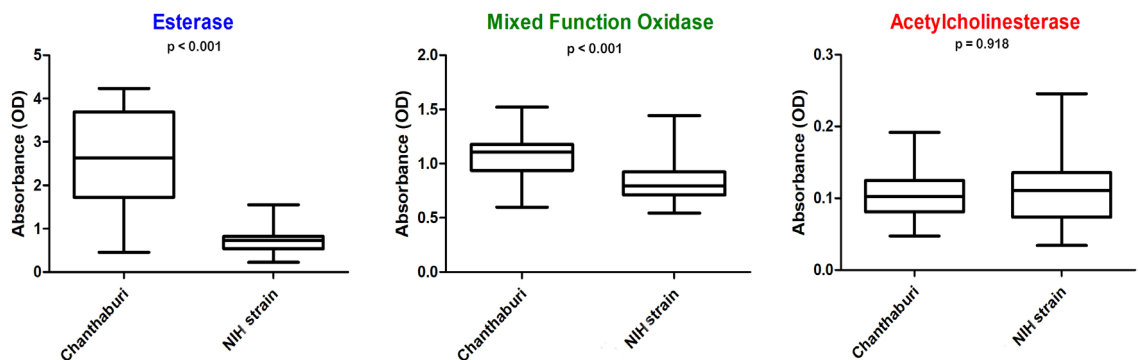
การทดสอบความไวของยุงลายบ้านจากจังหวัดจันทบุรี กับกระดาดชุบสาร Cyfluthrin 0.15%, Deltamethrin 0.05%, Cypermethrin 0.05%, Lambda Cyhalothrin 0.03%, Permethrin 0.25% และ Pirimiphos-methyl 0.21% จากองค์การอนามัยโลก พบว่ายุงลายบ้านมีอัตราการตายร้อยละ 7.80, 2.90, 2.00, 0, 0 และ 0 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายุงลายมีการสร้างต้านทานต่อสารเคมีทุกชนิดที่ทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 2

1.07 และ 0.85 ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ย OD ของเอนไซม์ทั้งสองชนิดของยุงลายจังหวัดจันทบุรีมีค่าสูง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) เมื่อเทียบกับยุงลายสายพันธุ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ สำหรับเอนไซม์ Acetyl cholinesterase พบว่าค่าเฉลี่ย OD ของยุงลายจังหวัดจันทบุรีและยุงลายสายพันธุ์มาตรฐานจากห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับต่ำไม่แตกต่างกัน ($p = 0.918$) ดังแสดงในตารางที่ 3 และภาพที่ 1

ตารางที่ 3 ระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลง (ค่าเฉลี่ย OD) ของยุงลายจากจังหวัดจันทบุรีและยุงลายสายพันธุ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ (NIH strain) ที่มีความไวต่อสารเคมีกำจัดแมลง

ยุงลายบ้าน	เอนไซม์								
	Esterase (N=30)*			Mixed Function Oxidase (N=30)			Acetylcholinesterase (N=20)		
	Mean OD	SD	95 % Confidence intervals	Mean OD	SD	95 % Confidence intervals	Mean OD	SD	95 % Confidence intervals
จันทบุรี	2.59	1.16	2.17-3.00	1.07	0.22	0.99-1.15	0.11	0.04	0.09-0.13
NIH-Lab	0.71	0.26	0.62-0.80	0.85	0.22	0.77-0.93	0.11	0.05	0.09-0.13

*N=จำนวนยุงที่ทดสอบ



ภาพที่ 1 การกระจาย Box plot ของค่า Absorbance หรือค่า Optical density (OD) ของเอนไซม์ (a) esterase, (b) mixed function oxidase และ (c) acetylcholinesterase ของยุงลายจากจังหวัดจันทบุรีเปรียบเทียบกับยุงลายสายพันธุ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ (NIH strain) ที่มีความไวต่อสารเคมีกำจัดแมลง

4. การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมี สำหรับฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจายประเภทหมอกควันในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีสำหรับฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจายประเภทหมอกควันในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง โดยสารเคมีที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ Permethrin (10 กรัม/เฮกตาร์), Cypermethrin (2.5 กรัม/เฮกตาร์), Lambda cyhalothrin (1 กรัม/เฮกตาร์), Deltamethrin (1 กรัม/เฮกตาร์), Cyfluthrin (2 กรัม/เฮกตาร์) และ Pirimiphos-methyl (200 กรัม/เฮกตาร์) ซึ่งเป็นอัตราการใช้สูงสุดตามคำแนะนำขององค์การ

อนามัยโลก ทดสอบฉีดพ่นหมอกควันในสภาพจำลองธรรมชาติ พบว่ามีประสิทธิภาพในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรีได้ ร้อยละ 0.30, 1.00, 1.30, 4.00, 6.70 และ 99.70 ตามลำดับ สำหรับสาร alphacypermethrin และ Zeta cypermethrin ที่อัตราการใช้ 2.5 กรัม/เฮกตาร์ พบว่ามีประสิทธิภาพในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรีได้ ร้อยละ 5.30 และ 5.70 ตามลำดับ ในขณะที่ยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ (NIH strain) พบว่ามีอัตราการตาย ร้อยละ 100.00 หลังการสัมผัสกับสารเคมีทดสอบทุกชนิด

สำหรับสารเคมีกลุ่ม OP คือ Pirimiphos-methyl ได้ถูกนำมาทดสอบเพิ่มเติมที่ชุดอัตราการใช้ที่น้อยกว่า อัตราการใช้สูงสุด (200 กรัม/เฮกตาร์) เพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสมสำหรับการกำจัดยุงลายบ้าน สายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรี พบว่าที่อัตราการใช้ 100, 75, 50 และ 20 กรัม/เฮกตาร์มีประสิทธิภาพในการกำจัดยุงลายบ้าน สายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรีได้ ร้อยละ 97.70, 54.80, 41.70 และ 13.70 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบตัวอย่างละอองเคมีจากเครื่องพ่นที่ฉีดพ่นสารไปสู่เป้าหมายแมลงพาหะบนแผ่นสไลด์เคลือบด้วยแมกนีเซียมออกไซด์พบว่าทุกตำแหน่งที่วางกรงยุงทดสอบมีละอองจากสารเคมีที่ฉีดพ่นตกกระทบบน สไลด์ซึ่งแสดงให้เห็นว่าละอองสารเคมีจากเครื่องพ่นได้

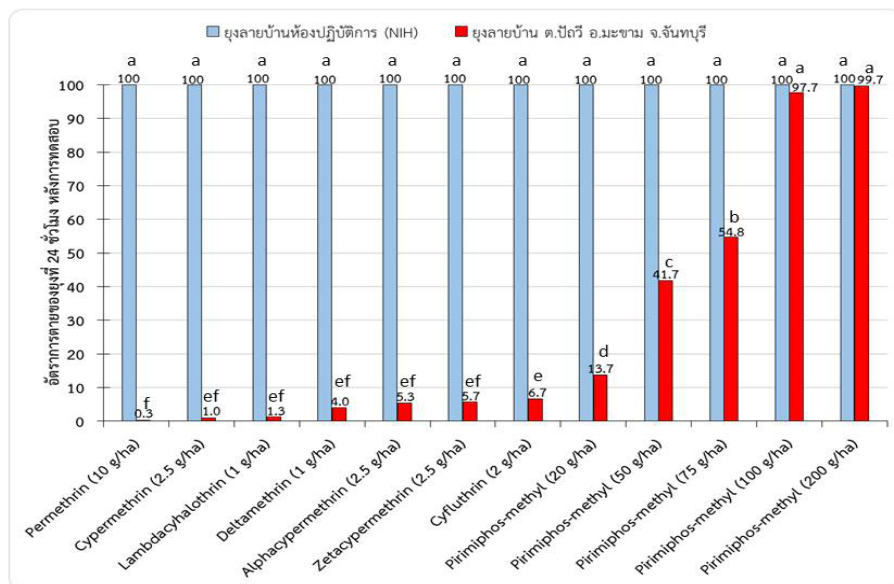
ฉีดพ่นสารไปสู่แมลงเป้าหมาย

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายที่ 24 ชั่วโมง หลังการสัมผัสสารเคมี พบว่าสารเคมีในกลุ่ม pyrethroids มีผลทำให้ยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรีตายในระดับต่ำ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับสารเคมีในกลุ่ม organophosphates คือ Pirimiphos-methyl การเปรียบเทียบอัตราการตายของยุงลายบ้านจันทบุรีต่อสาร pirimiphos-methyl ที่อัตราการใช้ 100 และ 200 กรัมต่อเฮกตาร์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) และพบว่ามีผลทำให้ยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากจังหวัดจันทบุรีตายสูง (ร้อยละ 97.70–99.70) ไม่แตกต่างจากยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ ดังแสดงในภาพที่ 2

ตารางที่ 4 อัตราการตายที่เวลา 24 ชั่วโมงของยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ และยุงลายบ้าน หมู่ 2 ต.ปิลิว อ.มะขาม จ.จันทบุรี หลังการทดสอบฉีดพ่นสารเคมีแบบฟุ้งกระจายประเภทหมอกควัน

สารเคมี	กลุ่มสารเคมี	อัตราการใช้ (กรัม/เฮกตาร์)	ร้อยละการตายของยุง ที่ 24 ชั่วโมงหลังการทดสอบ	
			ยุงลายบ้านสายพันธุ์ ห้องปฏิบัติการ	ยุงลายบ้าน หมู่ 2 ต.ปิลิว อ.มะขาม จ.จันทบุรี
Permethrin	PY	10*	100	0.30
Cypermethrin	PY	2.5*	100	1.00
Lambdacyhalothrin	PY	1*	100	1.30
Deltamethrin	PY	1*	100	4.00
Alphacypermethrin	PY	2.5	100	5.30
Zetacypermethrin	PY	2.5	100	5.70
Cyfluthrin	PY	2*	100	6.70
Pirimiphos-methyl	OP	20	100	13.70
Pirimiphos-methyl	OP	50	100	41.70
Pirimiphos-methyl	OP	75	100	54.80
Pirimiphos-methyl	OP	100	100	97.70
Pirimiphos-methyl	OP	200*	100	99.70

* อัตราการใช้สูงสุดตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการตายที่ 24 ชั่วโมงของยุงลายบ้านห้องปฏิบัติการ (NIH strain) และยุงลายบ้าน หมู่ 2 ต.ป.อ. อ.มะขาม จ.จันทบุรี หลังการทดสอบฉีดพ่นสารเคมีชนิดต่าง ๆ แบบพ่นกระจายประเภทหมอกควัน (ตัวอักษร a, b, c, d, e และ f ที่เหมือนกันในแต่ละชนิดของสารเคมี แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, Duncan's new multiple range test)

วิจารณ์

จากผลการศึกษาความไวของลูกน้ำยุงลายต่อสารเคมีกำจัดแมลง พบว่า ลูกน้ำยุงลายจากพื้นที่ศึกษาในจังหวัดจันทบุรี มีการสร้างภูมิต้านทานในระดับสูง ต่อสาร temephos ที่ความเข้มข้น 0.012 มิลลิกรัม/ลิตร (diagnostic dose) อย่างไรก็ตามในการใช้งานเพื่อควบคุมลูกน้ำในพื้นที่ จะใช้ความเข้มข้นของสาร temephos ที่อยู่ในรูปของทรายกำจัดลูกน้ำ ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ temephos 1% w/w คือ 1 ppm ซึ่งมีความเข้มข้นสูงกว่า diagnostic dose 83.3 เท่า การสร้างภูมิต้านทานต่อสาร temephos ของลูกน้ำยุงลายบ้านพบว่าการรายงานในหลายพื้นที่ของประเทศไทย Manop Saeng และคณะ (2020)⁽¹²⁾ ได้รวบรวมข้อมูลระหว่างปี 2542-2562 พบว่ายุงลายบ้าน 73 พื้นที่จาก 206 พื้นที่ศึกษาที่มีความต้านทานต่อสาร temephos ในขณะที่ยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) มีเพียง 3 พื้นที่จาก 11 พื้นที่ศึกษาที่มีความต้านทานต่อสาร temephos ในระดับต่ำ รวมถึงประเทศเพื่อนบ้านอย่างพม่า ลาว กัมพูชา มาเลเซีย

และสิงคโปร์ พบทั้งยุงลายบ้านและยุงลายสวนมีความต้านทานต่อสารชนิดนี้ ประเทศไทยมีการใช้ทรายเคลือบสารเคมี temephos ในการกำจัดลูกน้ำยุงลายบ้านตั้งแต่ปี 2493 และมีการรายงานความต้านทานของลูกน้ำยุงลายบ้านต่อสาร temephos ครั้งแรกในกรุงเทพฯ เมื่อปี 2529⁽¹³⁾ จึงเป็นไปได้ว่าลูกน้ำยุงลายบ้านได้รับสาร temephos อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานและลูกน้ำยุงลายอาจเกิดการพัฒนาความต้านทานข้าม (cross-resistance) จากการใช้สารเคมี PY หรือสารเคมีอื่น ๆ ในกลุ่ม OP ในการควบคุมยุงลายตัวเต็มวัยและ/หรือแมลงอื่น ๆ รวมถึงแมลงทางการเกษตร⁽¹⁴⁾ การติดตาม และประเมินความต้านทานของลูกน้ำยุงลายต่อสารเคมีที่ใช้ในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการปรับเปลี่ยนวิธีการควบคุมกำจัดลูกน้ำโดยใช้สารกำจัดลูกน้ำชนิดอื่น ๆ แทนการใช้สาร temephos เช่น แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำ (*Bacillus thuringiensis israelensis*) หรือสารยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง (insect growth regulator) รวมถึงมาตรการผสมผสานในการกำจัดลูกน้ำยุงลายด้วยวิธีอื่น ๆ มีความ

จำเป็นเพื่อป้องกันการสร้างความต้านทานของลูกน้ำในพื้นที่ต่อสาร temephos ที่เพิ่มมากขึ้น ผลการศึกษาความไวของยุงลายต่อสารเคมีกำจัดแมลงพบว่ายุงลายมีความต้านทานต่อสารเคมีทดสอบในกลุ่ม PY ทุกชนิด รวมถึงสารเคมีกลุ่ม OP คือสาร Pirimiphos-methyl 0.21% ที่ใช้ทดสอบ จากการสอบถามข้อมูลในพื้นที่ศึกษาพบว่ามีการใช้สาร deltamethrin ในการฉีดพ่นควบคุมกำจัดยุงลายเป็นระยะเวลาต่อเนื่องนานหลายปี รวมทั้งในพื้นที่ศึกษา คือ หมู่ 2 ต.ปัทวิ อ.มะขาม จ.จันทบุรี ซึ่งพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีการทำสวนผลไม้เป็นจำนวนมาก เช่นทุเรียน เงาะ และมังคุด เป็นต้น พื้นที่สวนผลไม้เหล่านี้มักเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงหรือติดติดกับบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ชาวบ้านในพื้นที่มีการใช้สารเคมีหลากหลายชนิด เช่น Cypermethrin, Chlorpyrifos, Pirimiphos-methyl, Lambda cyhalothrin และ fipronil เป็นต้น เพื่อใช้ในการฉีดพ่นกำจัดแมลงทางการเกษตร จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ยุงลายในพื้นที่ศึกษาเกิดการพัฒนาความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงชนิดต่าง ๆ ได้ จากรายงานของวิชัย สติมัย (2010)⁽¹⁵⁾ พบว่าหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดภาคตะวันออก มีการใช้สารเคมีในการพ่นควบคุมยุงลาย ร้อยละ 100 ของทั้งหมด 9 จังหวัดที่ทำการศึกษ สารเคมีหลักที่ใช้มี 2 กลุ่ม คือกลุ่ม OP และกลุ่ม PY โดยสารเคมีที่นิยมใช้มากที่สุดในการพ่นกำจัดยุงระยะตัวเต็มวัย คือ cypermethrin ผลการศึกษาความไวต่อสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายบ้านในพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ สระแก้ว ระยอง จันทบุรี และตราด พบว่า ยุงลายทั้ง 4 จังหวัด มีความต้านทานต่อ Permethrin 0.75%, Lambda cyhalothrin 0.05%, Cyfluthrin 0.15% และ Deltamethrin 0.05% แต่ยุงลายยังมีความไวระดับสูงต่อ Malathion 5% และ Fenitrothion 5%

การศึกษาระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการทำลายฤทธิ์ของสารเคมีกำจัดแมลงพบว่ายุงลายจากพื้นที่ศึกษาในจังหวัดจันทบุรีมีระดับเอนไซม์ Esterase และ mixed function oxidase ในระดับสูง เมื่อเทียบกับยุงลายสายพันธุ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ (NIH strain) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศลาวที่พบว่ายุงลายบ้านสายพันธุ์

ธรรมชาติ (natural field strains) สร้างความต้านทานต่อ Permethrin และ Deltamethrin มีระดับเอนไซม์ esterase และ oxidase ในระดับสูงเมื่อเทียบกับยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ⁽¹⁶⁾ เอนไซม์กลุ่ม esterase นี้เป็นเอนไซม์ที่มีบทบาทสำคัญในการทำลายโมเลกุลของสารฆ่าแมลงทำให้แมลงสามารถย่อยสลายหรือกำจัดสารพิษ (detoxification) จากสารฆ่าแมลงได้สูงขึ้น มักพบในแมลงที่มีความต้านทานต่อสารฆ่าแมลงกลุ่ม PY กลุ่ม OP และกลุ่ม CA⁽¹⁷⁾ สำหรับเอนไซม์ mixed function oxidase เป็นเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีข้ามระหว่างสารกลุ่ม OC เช่นสาร dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) และสารในกลุ่ม PY เนื่องจากมีกลไกการออกฤทธิ์เดียวกัน⁽¹⁷⁾ ในขณะที่ผลการวิเคราะห์เอนไซม์ acetylcholinesterase ที่เป็นเอนไซม์ยับยั้งการทำงานของสารสื่อประสาท Acetyl choline ซึ่งเป็นบริเวณเป้าหมายการออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงกลุ่ม OP และกลุ่ม CA ของยุงลายบ้าน พบว่าค่าเฉลี่ย OD อยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าเอนไซม์ยังคงมีความไว (sensitive) ต่อสารฆ่าแมลงในกลุ่ม OP อยู่ อาจเป็นไปได้ว่าการฉีดพ่นควบคุมกำจัดยุงลายของพื้นที่ศึกษามีการใช้สารเคมีกลุ่ม PY เป็นหลัก จึงทำให้ยุงลายยังคงมีความไวสูงต่อสารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่ม OP และ CA

จากข้อมูลศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่ายุงลายจากพื้นที่ศึกษาเป็นยุงลายสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะสารในกลุ่ม PY เมื่อนำประชากรยุงลายกลุ่มนี้มาศึกษาเพิ่มเติมถึงความต้านทานต่อสารเคมีฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจายประเภทหมอกควันในสภาพจำลองธรรมชาติ พบว่าสารเคมีในกลุ่ม PY ทั้งหมดที่ทดสอบมีประสิทธิภาพที่ไม่เพียงพอในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ต้านทานสารเคมีกำจัดแมลง แต่การศึกษาวิจัยพบว่าสารเคมีทดสอบที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง คือสาร Pirimiphos-methyl ที่อัตราการใช้ 100 และ 200 กรัม/เฮกตาร์ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เอนไซม์ที่พบว่ายุงลายในพื้นที่ศึกษาไม่ได้ใช้กลไกการต่อต้าน Acetyl cholinester-

ase เป็นหลัก ดังนั้นสารเคมี Pirimiphos-methyl ในกลุ่ม OP ยังคงสามารถใช้ควบคุมยุงลายในพื้นที่ศึกษาได้ สาร Pirimiphos-methyl ที่อัตราการใช้ 100 กรัม/เฮกตาร์ เป็นอัตราการใช้ที่ต่ำที่สุด สำหรับสาร OP เดียวที่ยังคงมีประสิทธิภาพสูงในควบคุมยุงลายบ้านที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงโดยให้ผลทดสอบไม่แตกต่างจากอัตราการใช้สูงสุดที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ คือที่ 200 กรัม/เฮกตาร์ สำหรับผลการศึกษาคความไวของยุงลายต่อสารเคมีกำจัดแมลงที่พบว่ายุงลายมีความต้านทานต่อสารเคมี Pirimiphos-methyl 0.21% เนื่องด้วยความเข้มข้นที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าวเป็นความเข้มข้นที่มาจากการทดสอบกับยุงก้นปล่อง (*Anopheles spp.*) และถูกใช้เป็นความเข้มข้นทดสอบชั่วคราว (tentative dose) สำหรับการทดสอบยุงลายบ้าน⁽⁸⁾ จึงเป็นไปได้ที่จะพบว่ายุงลายจากพื้นที่มีระดับความไวต่อสารเคมีทดสอบในระดับต่ำจากการทดสอบโดยการสัมผัสกับกระดาดชุบสาร Pirimiphos-methyl 0.21% แต่พบว่าสารดังกล่าวยังคงมีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดยุงลายจากการทดสอบโดยการฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจาย และจากผลการศึกษาที่พบว่าลูกน้ำยุงลายมีการสร้างความต้านทานในระดับสูงต่อสาร temephos แต่ยังคงมีความไวต่อสาร Pirimiphos-methyl เมื่อฉีดพ่นควบคุมที่อัตราการใช้ 100 หรือ 200 กรัม/เฮกตาร์ แสดงให้เห็นว่ายุงลายในพื้นที่ศึกษายังคงไม่มีการสร้างความต้านทานข้ามเกิดขึ้นระหว่าง temephos กับ Pirimiphos-methyl อย่างชัดเจน แม้ว่าจะเป็นสารเคมีในกลุ่ม OP เหมือนกัน ในประเทศสิงคโปร์โครงการควบคุมพาหะนำโรคไข้เลือดออกได้มีการเปลี่ยนกลุ่มสารเคมีที่ไม่ใช่กลุ่ม PY เพื่อควบคุมยุงลายที่มีความต้านทานสารต่อ Permethrin (PY) โดยเลือกใช้สาร Pirimiphos-methyl (OP) ซึ่งพบว่าสารนี้มีประสิทธิภาพดีในการควบคุมยุงลายที่มีความต้านทานต่อสาร permethrin⁽¹⁸⁾ อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนกลุ่มสารเคมีในการฉีดพ่นควบคุมยุงลายตัวเต็มวัยในทางสาธารณสุข อาจไม่ได้ทำให้ปัญหาการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีในกลุ่ม PY ของยุงลายหมดไป เนื่องจากสาเหตุส่วนหนึ่งเป็น

ผลมาจากการใช้ผลิตภัณฑ์พร้อมใช้กำจัดแมลงในบ้านเรือน ซึ่งผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มักจะมีสารในกลุ่ม PY เป็นสารออกฤทธิ์สำคัญ จึงทำให้เกิดกลไกการสร้างความต้านทานข้ามระหว่างกลุ่มของสารเคมีได้⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ ดังนั้นการใช้ผลิตภัณฑ์พร้อมใช้เหล่านี้ต้องมีการใช้อย่างระมัดระวังและควรใช้เท่าที่จำเป็น ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความน่าสนใจในการพิจารณาสาร Pirimiphos-methyl สำหรับให้เป็นทางเลือกในการฉีดพ่นควบคุมและกำจัดยุงลาย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและยุงลายในพื้นที่ที่มีความต้านทานต่อสารเคมีในกลุ่ม PY และควรมีการตรวจสอบการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ในการควบคุมยุงลายพาหะอย่างต่อเนื่องรวมถึงควรมีการสลับหมุนเวียนการใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่มีกลไกการออกฤทธิ์แตกต่างกัน เพื่อเป็นการป้องกันการสร้างความต้านทานในยุงลายพาหะในพื้นที่ การศึกษาวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงกลไกการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายพาหะในพื้นที่ รวมถึงได้ทราบชนิดสารเคมีและอัตราการใช้ที่มีประสิทธิภาพในการฉีดพ่นแบบหมอกควันเพื่อควบคุมกำจัดยุงลายบ้านที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงในสภาพจำลองธรรมชาติ อย่างไรก็ตามการฉีดพ่นสารเคมีในสภาพการปฏิบัติงานจริง ยังคงมีปัจจัยต่างๆ ที่อาจทำให้ประสิทธิภาพในการฉีดพ่นควบคุมยุงลายลดลง และสารเคมีที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นสูตรสารเดี่ยว ซึ่งสูตร PY เดี่ยวยังคงประสิทธิภาพไม่เพียงพอสำหรับควบคุมยุงลายพาหะในพื้นที่ศึกษา การศึกษาเพิ่มเติมที่กำลังดำเนินการต่อไป เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีกำจัดแมลงในสูตรผสมต่างๆ เช่น PY+สารเสริมฤทธิ์ (synergist) เช่น Piperonyl butoxide (PBO), OP+PY และ OP+PY+สารเสริมฤทธิ์ โดยหาอัตราการใช้ที่ต่ำที่สุด แต่ยังคงมีประสิทธิภาพสูงในควบคุมยุงลายบ้านที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง รวมถึงการทดสอบสารเคมีกำจัดแมลงสูตรต่างๆ ในภาคสนาม (field test) เพื่อเป็นการประเมินและยืนยันผลการศึกษา และเพื่อเป็นทางเลือกในการเลือกใช้สารเคมีในการฉีด

พันควบคุมกำจัดยุงพาหะที่เป็นสาเหตุของการระบาดของโรคไข้เลือดออกให้ได้ผลดีที่สุดที่แท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณฝ่ายพิพิธภัณฑสถานและอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา ที่ให้การสนับสนุนยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการสำหรับใช้ในการทดสอบ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และชาวบ้าน หมู่ 2 ต.ป้อมวิ อ.มะขาม จ.จันทบุรี ที่ให้การอนุเคราะห์ในการเข้าเก็บตัวอย่างลูกน้ำยุงและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในพื้นที่ศึกษา ขอขอบคุณบริษัทเคมฟลิต จำกัด บริษัทวินเวฟซัพพลาย จำกัด บริษัทโฟรท์เคม เทรตติ้ง จำกัด และบริษัทเซอร์วิวด์ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่สนับสนุนสารเคมี Technical grade สำหรับใช้ในการทดสอบ ขอขอบคุณและขอแสดงความอาลัยแด่ Dr. Michael J. Bangs นักวิจัยและที่ปรึกษาของ Public Health & Malaria Control Department, International SOS, Kuala Kencana, Papua, Indonesia อาจารย์ผู้เป็นที่รักยิ่งของลูกศิษย์ ในการให้คำปรึกษาและตรวจแก้ไขบทคัดย่อภาษาอังกฤษ รวมทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมีและบุคคลที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่มีส่วนช่วยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Alejandra MS, Jesus OV. Chemical control of *Aedes aegypti*: a historical perspective. Rev Costarr Salud Pública. 2013;22:68–75.
- Chareonviriyaphap T, Bangs MJ, Suwonkerd W, Kongmee M, Corbel V, Ngoen-Klan R. Review of insecticide resistance and behavioral avoidance of vectors of human diseases in Thailand. Parasites & Vectors. 2013;6(1):280–308.
- Sirisopa P, Thanispong K, Chareonviriyaphap T, Juntarajumnong W. Resistance to synthetic pyrethroids in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Thailand. Kasetsart J (Nat Sci.) 2014;48:577–86.
- Amelia-Yap ZH, Chen CD, Sofian-Azirun M, Low VL. Pyrethroid resistance in the dengue vector *Aedes aegypti* in Southeast Asia: present situation and prospects for management. Parasites & Vectors. 2018;11(1):332.
- Isabelle D, Veronique T, Pascal G, Jean I, Romuald C, Romain G. Multiple insecticide resistance in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) populations compromises the effectiveness of dengue vector control in French Guiana. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2011;106(3):346–52.
- Suraporn S. Mechanism of insecticide resistance to insect. Prawarun Agr J. 2019;16(1):34–48. (in Thai)
- Division of vector borne diseases, Department of disease control, Ministry of public health, THAILAND [Internet]. 2020. [cited 2020 Oct 19]. Available from: <https://drive.google.com/drive/folders/1iWq0H64kdUDVwXaB-zQGKzXka281PVdrm>
- World Health Organization. Monitoring and managing insecticide resistance in *Aedes mosquito* populations Interim guidance for entomologists. Geneva: World Health Organization; 2016.
- World Health Organization. Pesticides and their application for the control of vectors and pests of public health importance. Geneva: World Health Organization; 2006.
- World Health Organization. Guidelines for

- efficacy testing of insecticides for indoor and outdoor ground- applied space spray applications. Geneva: World Health Organization; 2009.
11. Abbott WS. A method for computing the effectiveness of an insecticide. 1925. *J Am Mosq Control Assoc.* 1987;3(2):302-3.
 12. Saeung M, Ngoen-Klan R, Thanispong K, Muenworn V, Bangs MJ, Chareonviriyaphap T. Susceptibility of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) to Temephos in Thailand and surrounding countries. *J Med Ent.* 2020;57(4):1207-20.
 13. Chareonviriyaphap T, Aum-Aung B, Ratana-tham S. Current insecticide resistance patterns in mosquito vectors in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Pub Hlth.* 1999;30(1):184-94.
 14. Corbel V, Durot C, Achee NL, Chandre F, Coulibaly MB, David JP, et al. Second WIN International Conference on “Integrated approaches and innovative tools for combating insecticide resistance in vectors of arboviruses”, October 2018, Singapore. *Parasites & Vectors.* 2019;12(1):331.
 15. Satimai W. The study of using and insecticide resistant in the Eastern Thailand. *J Vec-borne Dis.* 2010;7:18-30.
 16. Marcombe S, Fustec B, Cattel J, Chonephetsarath S, Thammavong P, Phommavan N, et al. Distribution of insecticide resistance and mechanisms involved in the arbovirus vector *Aedes aegypti* in Laos and implication for vector control. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(12):e0007852.
 17. Fonseca-González I, Quiñones ML, McAllister J, Brogdon WG. Mixed-function oxidases and esterases associated with cross-resistance between DDT and lambda-cyhalothrin in *Anopheles darlingi* Root 1926 populations from Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009;104(1):18-26.
 18. Ping LT, Yatiman R, Gek LPS. Susceptibility of adult field strains of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in Singapore to pirimiphos-methyl and permethrin. *J Am Mosq Control Assoc.* 2001 ;17(2):144-6.
 19. Hilary R, Joseph B, Nongkran L, William CB. Insecticide resistance in dengue vectors. *TropI-KA.net [Internet].* 2010. [cited 2020 Oct 19];1:0-0. Available from: <<http://journal.tropika.net/scielo.php?>

การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม

Model of preventive dengue hemorrhagic fever of village health volunteers by authentic work participatory

หทัยชนก บัวเจริญ¹
ดารินทร์ โพธิ์ตั้งธรรม²
วิกานต์ดา โหม่งมาตย์¹
¹คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

²คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Hathaichanok Buajaroen¹

Darin Porthangtam²

Wikanda Mongmat¹

¹Faculty of Nursing,

Nakhonpathom Rajabhat University

²Faculty of Management Science,

Nakhonpathom Rajabhat University

DOI: 10.14456/dcj.2021.85

Received: November 14, 2020 | Revised: May 19, 2021 | Accepted: May 19, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม ระเบียบวิธีวิจัย คือ ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม การออกแบบรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม การนำไปใช้และการประเมินผล ผู้ให้ข้อมูลคือ เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แกนนำภาคท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลแก้มอัน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม คือ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงและระบบการสื่อสารอยู่ในระดับดี กิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้การป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การเยี่ยมบ้าน ระบบการดูแลต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เน้นการเยี่ยมบ้าน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมด้วยสมุนไพร และการสนับสนุนการบริหารจัดการ ข้อเสนอแนะ การนำรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วมไปปรับใช้ ต้องมีการเตรียมผู้นำท้องถิ่น ผู้นำท้องที่ ผู้นำภาคประชาชน และผู้นำหน่วยงานภาครัฐ ที่ให้ความสำคัญในการประกาศนโยบายอย่างจริงจัง พร้อมจัดตั้งศูนย์ประสานงานการเยี่ยมบ้านของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อส่งต่อข้อมูลสำหรับการป้องกันโรคไข้เลือดออกในชุมชน สร้างช่องทางการสื่อสารด้านสุขภาพและกระจายข่าวสารป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ติดต่อผู้นิพนธ์ : หทัยชนก บัวเจริญ

อีเมล : hathaichanoknpru@gmail.com

Abstract

This study was a participatory action research to develop dengue fever prevention model by encouraging involved personnel participation participatory for village health volunteer (VHV). The research methods were study current situation, problem and the need for a dengue fever prevention model; design a dengue fever prevention model; apply the model; and evaluate the model. The key informants consisted of local administration organization staff, villages leaders, village health volunteers, government officers at primary healthcare unit in Kam-aun Sub District. Quantitative and Qualitative data were analyzed. The result shown that there for dengue fever prevention model by encouraging involved personnel participation participatory for VHV: change agents and good communication system; home visit and continuous care system were effective and appropriate activities for VHV; using herbs for environmental management; and support system. The recommendation for applying this model were preparing leaders from local administrator, head of village, population and state key policy-maker organizations, establishing a home visit coordination center for VHV to share information for dengue fever prevention with the community, creating effective communication channels, creating accessible effective communication channels and disseminating epidemic situation of dengue fever.

Correspondence: Hathaichanok Buajaroen

E-mail: hathaichanoknpru@gmail.com

คำสำคัญ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน,
รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออก, การมีส่วนร่วม

Keywords

village health volunteers (VHV),
dengue fever prevention model, participatory work

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเป็นโรคติดต่อที่มีความสำคัญ ปี พ.ศ. 2563 การกระจายการเกิดโรคไข้เลือดออก ตามกลุ่มอายุ ส่วนใหญ่พบในกลุ่มอายุ 5-14 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด คือ 47.41 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา ได้แก่ กลุ่มอายุ 15-24 ปี และ 0-4 ปี โดยมีอัตราป่วย 28.64 และ 17.41 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ การกระจายการเกิดโรคไข้เลือดออก พบว่า ภาคกลางมีอัตราป่วยสูงสุดเท่ากับ 18.06 ต่อประชากรแสนคน จำนวนผู้ป่วย 4,052 คน⁽¹⁾ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนโยบายเชิงรุกและจัดทำแผนยุทธศาสตร์ในการป้องกันโรคไข้เลือดออก เร่งรัดดำเนินการในพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่เกิดโรค รวมทั้งขอความร่วมมือการดำเนินการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคจากทุกหน่วยงาน แต่สถานการณ์ของโรคไข้เลือดออกยังคงมีความรุนแรงมากขึ้น จึงเกิดการ

ผลักดันการดำเนินงานการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสานผ่านนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนที่ใช้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นเครือข่ายในการป้องกันระดับท้องถิ่น⁽²⁾ แต่ยังคงขาดการประสานงานระดับเครือข่าย การป้องกันโรคระบาดก่อนการเกิดโรคยังไม่ได้ผล ประชาชนขาดความตระหนักและความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายใต้มาตรการป้องกันโรค การควบคุมโรคไม่ถูกต้องและไม่ต่อเนื่อง การป้องกันการเสียชีวิต รวมถึงสื่อประชาสัมพันธ์ยังไม่สามารถเข้าถึงได้⁽³⁾

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน คือหนึ่งในทีมของการทำงานที่ผ่านการอบรมความรู้อย่างต่อเนื่องจากหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ แต่ยังคงประสบปัญหาความน่าเชื่อถือและศักยภาพในการทำงาน โดยเฉพาะสมรรถนะด้านความรู้เรื่องการป้องกันโรค

และควบคุมโรคไข้เลือดออก⁽⁴⁾ บางคนไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชนในชุมชน เนื่องจากขาดทักษะการสื่อสารที่ไม่สามารถให้ข้อมูลเชิงวิชาการได้อย่างมีเหตุผล⁽⁵⁾ จึงจำเป็นต้องศึกษาคุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลงระบบการสื่อสารที่สร้างความเข้าใจในการป้องกันโรคกระบวนการจัดกิจกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออก และระบบการดูแลต่อเนื่องในชุมชนเพื่อให้สามารถพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม

พื้นที่ของตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบบริเวณกว้าง มีลักษณะที่มีน้ำขังในบริเวณบ้านจำนวนมาก จึงเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเฝ้าระวังสถานการณ์โรคระบาดและข้อมูลสถานะสุขภาพอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2561 โดยพบอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสูงสุดถึง 70 ราย⁽⁵⁾ จากการสอบสวนโรคเกิดจากการแพร่ระบาดของยุงลายในพื้นที่และบางส่วนมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดินทางมาจากจังหวัดอื่นกลับมาพักพิง จึงส่งผลให้ประชาชนในชุมชนมองว่า สาเหตุของการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกไม่ได้มาจากแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายในตำบลแต่มาจากบุคคลภายนอกพื้นที่ จึงทำให้แต่ละครัวเรือน ไม่ได้ใส่ใจแก้ไขปัญหากการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายน้ำยุงลาย และมองว่าผู้เฝ้าระวังการเกิดโรคควรเป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นผู้เฝ้าระวังหรือป้องกันโรคไข้เลือดออกให้แก่ประชาชน⁽⁶⁾

ผู้วิจัยจึงเห็นว่า การปรับพฤติกรรมการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันโรคไข้เลือดออกให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืนมีความสำคัญ โดยเฉพาะการปรับตัวเองเป็นผู้นำประพฤติตนเป็นแบบอย่างเพิ่มความตระหนักและความร่วมมือในการปรับวิธีการให้คำแนะนำและการให้ความรู้กับชุมชน ปรับการรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ประโยชน์ที่ส่งผลให้เกิดการปรับพฤติกรรมของตนเองในการเฝ้าระวังและ

ป้องกันโรคไข้เลือดออกอย่างจริงจัง จนเกิดศักยภาพและพัฒนาวิธีการทำงานแบบมีส่วนร่วมกับผู้อื่นได้นั้น ผู้วิจัยจึงสนใจ ที่จะศึกษารูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม ในเขตรับผิดชอบและพัฒนาต่อยอดสู่การปฏิบัติที่ยั่งยืนโดยการพัฒนาพฤติกรรมการปฏิบัติงานเพื่อการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและความต้องการ คุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมตามการรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ประโยชน์ และพฤติกรรม การป้องกันโรคไข้เลือดออก ระบบการสื่อสาร การจัดกิจกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออก และระบบการดูแลต่อเนื่องในชุมชนเพื่อการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

2) เพื่อวางแผนจัดโครงการตามรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม

3) เพื่อประเมินผลลัพธ์จากรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม

กรอบแนวคิดการวิจัย

รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม สามารถแบ่งออกเป็น 1) ผู้นำในการเปลี่ยนแปลง 2) ระบบการสื่อสาร 3) การจัดกิจกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออก 4) ระบบดูแลต่อเนื่องในชุมชน โดยทุกองค์ประกอบช่วยนำปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจป้องกันโรค อาทิ ความเชื่อ ทักษะการรับรู้ ประสบการณ์ การให้คุณค่ากับตนเอง ซึ่งล้วนแต่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง มีการใช้แนวคิดทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Believe Model)⁽⁷⁾ ซึ่งเป็นแนวคิด

หนึ่งที่ประสบความสำเร็จในการทำให้อุบัติการณ์การตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อเชื่อมโยงกับมาตรการป้องกันโรค จะเน้นทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย การกำจัดยุงลาย การป้องกันยุงกัด การสังเกตอาการไข้เลือดออก รวมถึงการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรค จะมีส่วนช่วยอย่างมากในการทำให้อุบัติการณ์การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในการป้องกันโรค⁽⁸⁾ อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมคือหัวใจสำคัญของรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วมในทุกด้านสามารถทำได้จากหลักการมีส่วนร่วม การร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมวางแผน และร่วมประเมินผลเพื่อให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจในการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง⁽⁹⁾ มองเห็นความสามารถของตนเอง มีความรู้สึกเป็นเจ้าของ มีความเข้าใจในกระบวนการอย่างถ่องแท้ สามารถมองเห็น ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อตนเอง ครอบครัว และชุมชน ร่วมตัดสินใจและเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมและลงมือดำเนินกิจกรรมด้วยตัวเอง จะทำให้บุคคลมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน และการตัดสินใจแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับความเป็นจริงของชุมชน ซึ่งนำไปสู่ความยั่งยืนของกิจกรรม ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง และนำไปสู่การควบคุมโรคได้ในที่สุด

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมดำเนินการวิจัยในพื้นที่ การประชุม แลกเปลี่ยนความรู้ใช้จริงในการปฏิบัติการ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสะท้อนคิดจากการปฏิบัติการ และการปรับปรุงผลการปฏิบัติการ โดยวางแผนเป็นขั้นตอนตามกระบวนการวิจัย ข้อมูลตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2561-31 สิงหาคม พ.ศ. 2563 ประชากรในตำบลแก้มอัน จำนวน 7,476 คน 2,376 ครัวเรือน จาก 15 หมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำ

หมู่บ้านทั้งตำบล จำนวน 212 คน ผู้ให้ข้อมูลเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว ประกอบด้วย ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 50 คน จากหมู่บ้านๆ ละ 3-4 คน ตัวแทนผู้นำท้องที่ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน จำนวน 15 คน จากหมู่บ้านๆ ละ 1 คน ตัวแทนผู้นำท้องถิ่น ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน ตัวแทนผู้นำภาคประชาชน ได้แก่ ปราชญ์ชาวบ้าน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ ผู้อำนวยการ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 3 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 75 คน

ทั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และสัตว์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เลขที่ 001/2559 โดยมีกระบวนการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาระบบหรือสถานการณ์ ปัญหาและความต้องการ เพื่อศึกษาข้อมูล ข้อเท็จจริงของสถานการณ์ที่ศึกษา การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก การรับรู้ความรุนแรงของการเป็นโรคไข้เลือดออก การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคและพฤติกรรมในการป้องกันโรคไข้เลือดออก ระบบการดูแลต่อเนื่องในชุมชน โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 45 ข้อ แบ่งระดับค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์การแปลผลเป็น 5 ระดับ คือ ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=4.20-5.00) ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=3.40-4.19) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=2.60-3.30) ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย=1.80-2.59) ระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย=1.00-1.79) และสร้างการมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมวางแผน ออกแบบและพัฒนารูปแบบการทำงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในประเด็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ระบบการสื่อสาร การจัดกิจกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออก โดยใช้แนวทางการสนทนากลุ่มและแนวทางการสัมภาษณ์เจาะลึก ผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ระยะเวลาในการดำเนินการ 4 เดือน

ระยะที่ 2 วางแผนจัดโครงการตามรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อศึกษานำเสนอผลในระยที่ 1 สะท้อนข้อมูล ข้อเท็จจริงของสถานการณ์ที่ศึกษาที่ได้ค้นพบ โดยใช้แนวทางการสนทนากลุ่มและใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็น ร่วมถึงสร้างการมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมวางแผนวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรเสริม โอกาส ภาวะคุกคาม ทบทวนระบบในปัจจุบัน ต่อความเป็นไปได้ของการดำเนินการโครงการพัฒนา รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม ผู้ให้ข้อมูล คือ ตัวแทนผู้นำท้องที่ จำนวน 15 คน ตัวแทนผู้นำท้องถิ่น จำนวน 5 คน ตัวแทนผู้นำภาคประชาชน จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล จำนวน 3 คน ระยะเวลาในการดำเนินการ 1 เดือน

ระยะที่ 3 การทดสอบรูปแบบ เพื่อจัดประชุมเชิงปฏิบัติการตามรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม โดยใช้แนวทางการสนทนากลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ระยะเวลาในการดำเนินการ 4 เดือน

ระยะที่ 4 การประเมินผลของการดำเนินรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อประเมินผลการประชุมเชิงปฏิบัติการตามรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม โดยผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม และรับทราบข้อเสนอแนะเพื่อนำไปดำเนินการต่อ ผู้ให้ข้อมูลคือ ตัวแทนผู้นำท้องที่ จำนวน 15 คน ตัวแทนผู้นำท้องถิ่น จำนวน 5 คน ตัวแทนผู้นำภาคประชาชน จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ประจำตำบล จำนวน 3 คน ระยะเวลาในการดำเนินการ 1 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย เครื่องมือเชิงปริมาณและเครื่องมือเชิงคุณภาพ ได้แก่

เครื่องมือเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย อายุ เพศ ศาสนา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ การศึกษา การมีบุตร ประสบการณ์เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน การอบรมการเฝ้าระวังและป้องกันโรคไข้เลือดออก 2) คุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลง จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย คุณลักษณะของผู้นำ การตัดสินใจ เครือข่าย ใช้เทคโนโลยี และงบประมาณ 3) ระบบการสื่อสารที่ใช้เพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย วิธีการสื่อสารในแต่ละกลุ่มที่เป็นเครือข่ายการอบรมการเฝ้าระวังและป้องกันโรคไข้เลือดออก 4) กิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้การป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก การรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก 5) ระบบการดูแลต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย วิธีการดูแลต่อเนื่อง วิธีการกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินการ

เครื่องมือเชิงคุณภาพ เป็นแนวคำถามการสนทนากลุ่ม แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มเป็นแนวคำถามแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย

เครื่องบันทึกเสียง อุปกรณ์บันทึกเสียงขณะสนทนากลุ่ม

เครื่องมือเชิงปริมาณผ่านการตรวจสอบความ

ตรงตามเนื้อหา คุณภาพและความถูกต้องเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานในชุมชน จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ของแนวคำถามเท่ากับ 0.78 เมื่อตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแนวคำถามไปหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือค่าความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.83 ส่วนเครื่องมือเชิงคุณภาพผ่านการประเมินความเหมาะสมของคำถามจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการพยาบาลและด้านวิจัย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาความเชื่อมโยงความสอดคล้องกับบริบทของการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามระดับการวัดของข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) วิเคราะห์กระบวนการที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงเนื้อหาตีความ สรุปประเด็นเชื่อมโยงเหตุผลในการศึกษา ในระยะ 1 ระบุวิเคราะห์สภาพปัญหาและระยะที่ 2 ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ข้อมูลทั่วไป (n=75)

การวางแผนแก้ไขสภาพปัญหา ในระยะที่ 3 การลงมือปฏิบัติ และระยะที่ 4 การประเมินผล โดยการถอดคำสัมภาษณ์คำต่อคำ กำหนดหมวดหมู่ตีความ วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ หาความสัมพันธ์ สังเคราะห์ประโยชน์สรุปความสัมพันธ์ การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าจากหลายแหล่ง หลายวิธีการ โดยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) โดยการตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลในด้านเวลา สถานที่และบุคคล และพิจารณาว่า เก็บข้อมูลต่างเวลา ต่างสถานที่ และผู้ให้ข้อมูลต่างคน มีความแตกต่างกันอย่างไร

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลสถานการณ์ปัญหาและความต้องการของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันโรคไข้เลือดออก พบว่า

จากผลการสำรวจแบบสอบถามส่วนใหญ่เพศหญิง ร้อยละ 86.67 (จำนวน 65 คน) เคยทำงานเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมากกว่า 6-10 ปี ร้อยละ 92.00 (จำนวน 69 คน) และเคยได้รับการอบรมการเฝ้าระวังและป้องกันโรคไข้เลือดออก ร้อยละ 89.34 (จำนวน 67 คน) ดังตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
46-55	27	36.00
เพศ		
เพศหญิง	65	86.67
ศาสนา		
ศาสนาพุทธ	75	100.00
อาชีพ		
เกษตรกร	54	72.00
สถานภาพ		
มีบุตรอย่างน้อย 1-3 คน	69	92.00
รายได้		
ไม่เพียงพอ	41	54.67

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ข้อมูลทั่วไป (n=75)(ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนปลาย	17	22.67
ประสบการณ์การทำงานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน		
เคยทำงานเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมากกว่า 6-10 ปี	69	92.00
เคยได้รับการอบรมการเฝ้าระวังและป้องกันโรคไข้เลือดออก	67	89.34

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านส่วนใหญ่มีคุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=4.07±0.68) โดยต้องเร่งพัฒนาคุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการแสวงหางบประมาณสนับสนุนการป้องกันโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=3.36±0.88) ระบบการสื่อสารที่ใช้เพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=4.02±0.60) แต่ควรพัฒนาชมรมผู้สูงอายุในการป้องกันโรคไข้เลือดออกในชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=3.23±0.56) กิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้การป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ

หมู่บ้านอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=3.38±0.70) ซึ่งควรเร่งพัฒนากิจกรรมที่เหมาะสมกับการป้องกันการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก เนื่องจากผลสำรวจอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=3.28±0.63) ระบบการดูแลต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=3.38±0.51) ควรเร่งพัฒนาระบบการจัดการการดูแลต่อเนื่องโดยให้คำแนะนำเพื่อนบ้านปิดฝาภาชนะให้มิดชิด (ค่าเฉลี่ย=3.29±0.50) และแนะนำให้ใส่ทรายอะเบทลงในภาชนะน้ำขัง (ค่าเฉลี่ย=3.18±0.48) เนื่องจากผลสำรวจอยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันโรคไข้เลือดออก

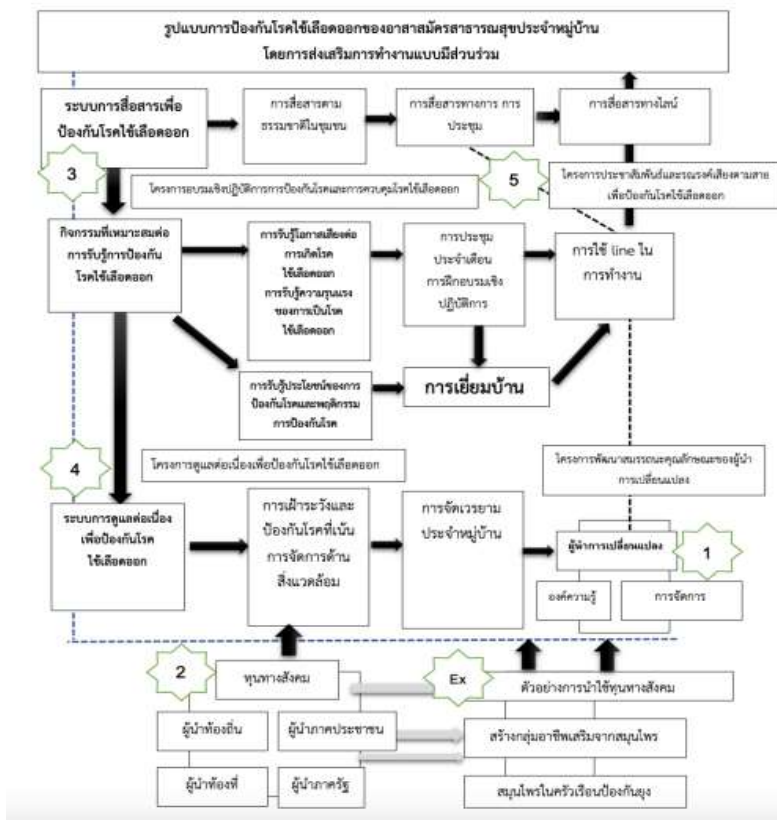
สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันโรคไข้เลือดออก	Mean±SD	การแปลความหมาย
1. คุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลง	4.07±0.68	ระดับมาก
1.1. การแสวงหางบประมาณสนับสนุนการป้องกันโรคไข้เลือดออก	3.36±0.88	ระดับปานกลาง
2. ระบบการสื่อสารที่ใช้เพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก	4.02±0.60	ระดับมาก
2.1. ชมรมผู้สูงอายุช่วยแจกแผ่นพับป้องกันโรคไข้เลือดออกในชุมชน	3.23±0.56	ระดับปานกลาง
3. กิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้การป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	3.38±0.70	ระดับปานกลาง
3.1. กิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก	3.28±0.63	ระดับปานกลาง
4. ระบบการดูแลต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	3.38±0.51	ระดับปานกลาง
4.1. แนะนำให้เพื่อนบ้านปิดฝาภาชนะให้มิดชิด	3.29±0.50	ระดับปานกลาง
4.2. แนะนำให้ใส่ทรายอะเบทลงในภาชนะน้ำขัง	3.18±0.48	ระดับปานกลาง

ผลการศึกษาระยะที่ 2 วางแผนจัดโครงการตามรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการ

ทำงานแบบมีส่วนร่วม จากสถานการณ์ปัญหาหรือความต้องการของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในระยะที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลระดมสมองร่วมกันและวิเคราะห์

ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า กิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก การรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก ระบบการดูแลต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับต่ำ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจึงต้องการให้ 3 ประเด็นนี้มาวางแผนแก้ไขปัญาโดยใช้ทุนทางสังคมและภูมิปัญญาท้องถิ่นปรับการรับรู้ในระดับชุมชน และใช้กระบวนการเยี่ยมบ้านเพื่อปรับการรับรู้ในระดับบุคคลและระดับครอบครัวเพื่อเสริมให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีศักยภาพเพิ่มมากขึ้น ภายใต้การดำเนินการโครงการ ดังนี้ 1) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกเพื่อปรับการรับรู้ 2) โครงการดูแลอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกด้วยการเยี่ยมบ้านและการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อม และเสริมกระบวนการพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัคร

สาธารณสุขประจำหมู่บ้านด้านคุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลงและระบบการสื่อสารที่ใช้เพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกด้วยโครงการ 3) โครงการพัฒนาสมรรถนะคุณลักษณะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านองค์ความรู้และการจัดการ และ 4) โครงการประชาสัมพันธ์และณรงค์เสียงตามสายเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกโดยใช้ระบบไลน์ประกอบรวมกันเป็น “รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม” แล้วนำไปหารือร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเสนอแนะให้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการวางแผนระดมสมองพิจารณาแนวทางการดำเนินการโครงการตามรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม

ผลการศึกษาระยะที่ 3 การทดสอบรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้ปฏิบัติตามโครงการไปปฏิบัติ จากเวทีสะท้อนคิดการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเกิดการนำรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้นำรูปแบบฯ ไปปฏิบัติ พร้อมทั้งสรุปผลข้อสังเกตการดำเนินการ เกิดผลลัพธ์ดังนี้

1) เปิดช่องทางการสื่อสารออนไลน์ระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อส่งต่อการบริการพัฒนาโดยพยาบาลวิชาชีพทำไลน์กลุ่มและเบอร์โทรศัพท์ ผู้รับผิดชอบโดยตรงพบว่า ใช้ได้ผลดีและสามารถสื่อสารได้อย่างทั่วถึง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำท้องถิ่น ผู้นำท้องที่ สามารถเข้ามาแลกเปลี่ยนและสอบถามข้อมูลได้ตลอดเวลา

2) พยาบาลวิชาชีพได้สร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงโดยการฝึกอบรมสมรรถนะดังกล่าวแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตามรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกและเพิ่มการดูแลที่มุ่งเน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมกำจัดลูกน้ำยุงลายและแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายโดยใช้สมุนไพรในครัวเรือนให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทำในครัวเรือนของตนเองก่อนเพื่อเป็นต้นแบบและสร้างการมีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติ การสื่อสารอธิบายให้แก่สมาชิกในแต่ละครัวเรือนเข้าใจก่อนเข้าร่วมโครงการ การประสานงานกับทุนทางสังคมในตำบลช่วยสนับสนุนในแต่ละกิจกรรมมีการร่วมกันผลิตสมุนไพรครัวเรือนป้องกันยุงจากตะไคร้หอมในตำบลแก้มอันเป็นกลวิธีในการเข้าถึงกิจกรรมการเยี่ยมบ้านเพื่อรองรับและสนับสนุนป้องกันโรคไข้เลือดออกสำหรับครัวเรือน ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำ

ตำบลประสานงานเครือข่ายการส่งต่อเพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน การจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยสมุนไพรครัวเรือนป้องกันยุงนำไปใช้ได้จริงเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และภายหลังการดำเนินการตามโครงการแล้วมีการจัดแลกเปลี่ยนความรู้ในทีม พร้อมทั้งพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติกรรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม ทำงานร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลเพื่อวางระบบการให้บริการด้วยระบบการดูแลต่อเนื่องที่บ้านติดตามผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผลการดำเนินการประสบความสำเร็จมีการดูแลต่อเนื่องที่ดีและลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกได้

ผลการศึกษาระยะที่ 4 การประเมินผลของการดำเนินรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม พบว่า

1) รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วมสามารถปฏิบัติการได้จริง โดยเฉพาะสมุนไพรครัวเรือนป้องกันยุงโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านนำกลับไปทำในครัวเรือนตนเองสามารถทำได้ง่ายวัดจากผลการเยี่ยมบ้าน พบครัวเรือนที่ดำเนินการตามรูปแบบฯ จำนวน 50 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 23.47 จากครัวเรือนทั้งหมดในตำบล และไม่พบผู้เสียชีวิตในตำบล

2) องค์การบริหารส่วนตำบลแก้มอัน ผู้นำท้องที่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สนับสนุนการบริหารจัดการให้ทุนทางสังคมในตำบลร่วมวางระบบการสื่อสารที่เข้าถึงประชาชนเกี่ยวกับรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ประชาสัมพันธ์ด้วยการใช้ไลน์กลุ่มและการเยี่ยมบ้านอย่างทั่วถึงเพื่อลดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายที่เป็นจุดความเสี่ยงและเพิ่มความปลอดภัย และไม่พบอัตราการเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออก

3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล

จำนวน 3 แห่ง ที่รับผิดชอบดูแลประชาชนในตำบล แก้มอันได้มีการวางแผนดำเนินการตามกิจกรรม โครงการเดิม มีการเพิ่มการประชุมเชิงปฏิบัติการ ฝึกอบรมตามโครงการจำนวนชั่วโมงในแต่ละโครงการ ไม่ครบตามที่กำหนด เนื่องด้วยภารกิจของหน่วยงาน

ผลลัพธ์ การดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์ไม่มี ผู้ยุติการวิจัย และสามารถสรุปผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ดังนี้

1) ได้แนวคิดการจัดทำโครงการตามรูปแบบ การป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วม

2) ผลิตนวัตกรรมสมุนไพรในครัวเรือน ป้องกันยุงเพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มความปลอดภัยโรค ไข้เลือดออกในครัวเรือน

3) ได้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อส่งเสริม การทำงานแบบมีส่วนร่วมตามสภาพจริงที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ผู้นำท้องที่ และผู้นำและ เจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4) ไม่พบอัตราการตายจากโรคไข้เลือดออก

วิจารณ์

จากการวิจัยพบว่า รูปแบบการป้องกันโรคไข้ เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วมสามารถ ปฏิบัติการได้จริง โดยเฉพาะการนำสมุนไพรครัวเรือน ป้องกันยุงให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน แต่ละคนได้เริ่มพัฒนาบทบาทการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ในครัวเรือนตนเองจึงทำให้ไม่พบผู้เสียชีวิตด้วย ไข้เลือดออกในตำบล ถึงแม้ว่าครัวเรือนที่ดำเนินการ ตามรูปแบบฯ ในงานวิจัยนี้จะเพียงจำนวน 50 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23.47 จากครัวเรือนทั้งหมดในตำบล แต่เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างแกนนำต้นแบบการ ป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยชุมชนมีส่วนร่วม ที่ดี เนื่องจากผลงานวิจัยหลายฉบับสนับสนุนผลงานวิจัย ว่า รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกต้องใช้การมี ส่วนร่วมของประชาชนในการกำหนดเกณฑ์ของชุมชน

ต้องมีผู้นำที่เข้มแข็ง มีการสร้างแกนนำรุ่นต่อไปให้มาก ขึ้น⁽¹⁰⁻¹²⁾ มีการการผู้รับผิดชอบชัดเจน⁽¹³⁾ จึงจะส่งผล ให้การป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยการมี ส่วนร่วมของชุมชนสามารถลดอัตราการตายของโรค ไข้เลือดออกลงได้

ส่วนประเด็นระบบการสื่อสารที่ใช้เพื่อป้องกัน โรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านการเปิดเสียงตามสายให้ความรู้การป้องกัน ไข้เลือดออกนั้น ชุมชนยังต้องการเพิ่มการสื่อสารร่วม กับชมรมผู้สูงอายุเพื่อช่วยเป็นกลไกในการป้องกัน โรค ไข้เลือดออก เพราะชมรมผู้สูงอายุมิได้พบปะการป้องกัน ไข้เลือดออกระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=3.23±0.56) ที่ ประชุมระดมสมองจึงเสนอให้จัดทำโครงการประชาสัมพันธ์ และณรงค์เสียงตามสายเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกโดย เพิ่มช่องทางการใช้ระบบไลน์นั้น ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการสื่อสารที่เข้าถึงประชาชนเกี่ยวกับรูปแบบ การป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านต้องใช้ผู้บริหารขององค์การบริหาร ส่วนตำบลแก้มอัน ผู้นำท้องที่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สนับสนุนการบริหารจัดการให้ทุนทางสังคมในตำบล ร่วมวางแผนการประชาสัมพันธ์ด้วยการใช้ไลน์กลุ่ม และเพิ่มการเยี่ยมบ้านโดยเฉพาะเรื่องคำแนะนำให้เพื่อน บ้านปิดฝาภาชนะให้มิดชิด แนะนำให้ใส่ทรายอะเบท ลงในภาชนะน้ำขัง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยเกี่ยวกับ ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการป้องกันโรคไข้เลือดออก ที่พบว่า ผู้นำและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียควรเข้ามามีส่วนร่วม ในการดำเนินงานทุกขั้นตอนของกิจกรรม มีการแบ่งปัน และใช้ทรัพยากรร่วมกัน มีการจัดระบบในการเฝ้าระวัง โรคในหมู่บ้าน การทำงานเป็นทีม ผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน มีการประสานการทำงานร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ⁽¹¹⁾ ช่วยส่งผลให้ระบบการสื่อสารในการทำงานร่วมกันดีขึ้น

ส่วนกิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้การป้องกัน โรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจัดกิจกรรมการ รับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย=3.28±0.63) ที่ประชุมระดมสมองเสนอให้

จัดทำโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกเพื่อปรับการรับรู้ และเพิ่มการประจักษ์เชิงปฏิบัติการฝึกอบรมตามโครงการจำนวนชั่วโมงในแต่ละโครงการ แต่ดำเนินการไม่ครบตามที่กำหนดเนื่องด้วยภารกิจของหน่วยงาน จึงปรับการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมต่อการรับรู้การป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ด้วยการให้เยี่ยมบ้านอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออกของประชาชนในชุมชน จนทำให้ไม่พบผู้เสียชีวิตในตำบล ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลายเรื่องพบว่า ปัจจัยคุณลักษณะด้านประชากรต่างกันมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับสูง⁽¹⁴⁾ ปัจจัยด้านอายุต่างกันมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับสูง ปัจจัยด้านเพศและการดำรงตำแหน่งอื่นในหมู่บ้านต่างกันมีการรับรู้ความสามารถของตนในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงระดับความสัมพันธ์เกี่ยวกับเจตคติต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออก^(4,15) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁶⁾ และหากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านส่วนใหญ่มีทักษะการควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออกในภาพรวมระดับสูงโดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่องการปฏิบัติหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยมีการเฝ้าระวังและติดตามพร้อมรายงานให้สาธารณสุขทราบอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁷⁾ ทั้งนี้ผลงานวิจัยเหล่านี้บ่งชี้ว่าการสร้างความตระหนักจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้เป็นต้นแบบของการป้องกันโรคไข้เลือดออกเพื่อให้ประชาชนทุกคนปรับการรับรู้ความรู้แรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค⁽¹⁸⁾ การรับรู้ประโยชน์และปรับพฤติกรรมการป้องกันโรคจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของโรคไข้เลือดออก

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1) การทำวิจัยเชิงปริมาณเรื่อง ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกของ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วมตามสภาพจริงที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ผู้นำท้องที่ และผู้นำและเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2) การวิจัยและพัฒนา เรื่องแนวทางการบริหารจัดการนโยบายสาธารณะตามใช้รูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกที่ส่งเสริมการจัดการตนเองแบบยั่งยืนโดยชุมชน

3) การศึกษาวิจัยเชิงปัจจัยทำนาย เรื่องปัจจัยทำนายต่อการให้ประชาชนในชุมชนทุกคนตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแลสภาพแวดล้อมและป้องกันตนเองอย่างเข้มแข็ง

สรุป

การนำรูปแบบการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยการส่งเสริมการทำงานแบบมีส่วนร่วมไปปรับใช้ ต้องมีการเตรียมแกนนำรุ่นใหม่โดยเฉพาะผู้นำท้องที่ ผู้นำท้องที่ผู้นำภาคประชาชน และผู้นำหน่วยงานภาครัฐด้วยการวางนโยบายอย่างจริงจัง พร้อมจัดตั้งศูนย์ประสานงานการเยี่ยมบ้านของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อส่งต่อข้อมูลสำหรับการป้องกันโรคไข้เลือดออกในชุมชน สร้างช่องทางการสื่อสารด้านสุขภาพและกระจายข่าวสารป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและครอบคลุมประชากรได้อย่างทั่วถึง สร้างเครือข่ายการดูแลสุขภาพเฝ้าระวังเจ็บป่วยฉุกเฉินหรือต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วนระหว่างกลุ่มอาสาสมัครในพื้นที่และเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านหาเครือข่ายสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านควรปรับกิจกรรมการสร้างการรับรู้แก่ประชาชนในการป้องกันโรคไข้เลือดออกและพัฒนาสมรรถนะของอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในการเฝ้าระวังกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและประชาชนในตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ที่ให้ความร่วมมืออย่างดี ขอคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมที่สนับสนุนทุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ชุมชนในการสนับสนุนรายงานวิจัยการประเมินชุมชนแบบเร่งด่วนเชิงชาติพันธุ์รณาทำบลแก้มอันเพื่อเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการวิจัยในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health (TH), Division of Vector Borne Diseases. Report of Dengue Disease [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2020. [cited 2020 Jan 20] Available from: http://phanhospital.go.th/phanhospital/images/Disease%20situation/DHF_Wk18%2004282563.pdf (in Thai)
2. Ministry of Public Health (TH). Report of Dengue Disease [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2019. [cited 2019 Jan 20] Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f-4922f45568161a8cdf4ad2299f6d23/files/Dangue/Prophecy/2562.pdf> (in Thai)
3. Boonsem A. Prevention and Control Dengue Disease Guideline [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health. [cited 2018 Jan 12] Available from: <http://203.157.15.110/boe/getFile.php?id=Mjl=&lbt=Y2Zm&rid=ZmlsZXNf-dXBsb2Fkl2NvbmZlcmVuy2U>.
4. Weera K, Amornsak P. Health Literacy associated with preventing and controlling behavior of dengue Hemorrhagic Fever among village health volunteers in Nong Yai sub-district, Prasat district, Surin province. Journal of Health Science and Community Public Health. 2020;3;35-44.
5. Kamaun Health Promotion Center Subdistrict. Health report of Kamaun Health Promotion Center Subdistrict in 2018. Ratchaburi: Kamaun Health Promotion Center Subdistrict; 2019;1:158.
6. Kamaun Subdistrict Administrative Organization. Rapid Ethnography Community Appraisal Program of Kamaun subdistrict in 2018. Ratchaburi: Kamaun Subdistrict Administrative Organization; 2018.
7. Becker H Marshall. The Health Belief Model and Personal Health Behavior. New jersey: Therefore; 1974. p. 177-83.
8. World Health Organization. Dengue Guideline for Diagnosis, treatment, prevention and control. New edition. France: World Health Organization; 2009.
9. World Health Organization. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. Revised and Expanded edition. New Delhi: World Health Organization; 2011.
10. Sommhay K. Motivation Affecting Participation in Dengue Hemorrhagic Fever Prevention and Control of Village Health Volunteers of Seutao Sub-District, Chiangyuen District, Mahasarakham Province. Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health Office. 2020;4: 180-93. (in Thai)
11. Chomphoonut I, Phakjira S, Anothai P, Doungjai E. Factor related to dengue hemorrhagic fever prevention of people in Bankongbangna, Srisajorakeanoi, Bang Saotong district, Samutprakan province, Thailand. Huachiew Chalearmprakit Science and technology Journal. 2017;3:43-51. (in Thai)

12. Saowaluk S, Yolludee T, Teerasak P, Jirapong W. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF): Development of a Prevention and Control Model in Community, using Appreciation Influence Control (AIC) Process. *The Southern Collage Network Journal of Nursing and Publication Health*. 2019;6:26–38. (in Thai)
13. Mathuporn P. The Development Model for Prevention and Control of Dengue Fever by Community Participation in Koksak Sub District, Bangkeaw District, Phatthalung. Songkla: Songklanakarin University; 2015. (in Thai)
14. Pratuean C. The Knowledge, Perception on Dengue Hemorrhagic Fever, Disease Prevention Control Behaviors of Public Health Volunteers, Case Study: Phran Kratai District, Kamphaeng Phet Province. Nakhonsawan: Office and Disease Prevention Control. 2015;3:138–50. (in Thai)
15. Nuntita K, Supaporn T, Wannarat L, Phitsanuruk K. Factor Related to Dengue Hemorrhage Fever Preventive Behavior and Control among Akha Hill Tribe in Mae-Chan, Chiangrai. *Chiangrai Medical Journal*. 2018;9:91–103. (in Thai)
16. Winai P. Knowledge and Skill in Preventing and Controlling Dengue Hemorrhagic Fever of Health Volunteer in Pai District, Maehongson. Maehongson: Changmai Rajabhat University; 2019. (in Thai)
17. Atitthep C. Factors Effecting Performance in Control and Prevention of Dengue Hemorrhagic Fever of Village Health Volunteers in Phangnga Province. *Medical Journal*. 2017;31:555–68. (in Thai)
18. Phongsri P, Ratchanee K, Pirom L, Buntawan H. HF Preventive Behavior Development of Village Health Volunteers by Authentic Work Participatory at Thapa District Health Promotion Hospital Ban pong district, Ratchaburi Province. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*. 2015; 25:206–18. (in Thai)

การพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) ตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว

The development of community leaders in rabies surveillance and control according to the concept of One Health

วรรณศิริ ศรีสุข¹ราตรี อร่ามศิลป์¹สายใจ จารุจิต¹พรฤดี นิธิรัตน์²ประภา วัฒนชีพ³¹วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี

นครราชสีมา

³สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรีWansiri Srisuk¹Ratree Aramsin¹Saijai Jarujit¹Pornruedee Nitirat²Prapa wattanacheep³¹Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi²Boromarajonani College of Nursing,

Nakhon Ratchasima

³Chanthaburi Provincial Health Office

DOI: 10.14456/dcj.2021.86

Received: December 23, 2020 | Revised: May 11, 2021 | Accepted: May 11, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาแกนนำชุมชนและศึกษาผลการพัฒนาแกนนำในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies) ตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) โดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำชุมชน ตัวแทน/อาสาสมัครประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา ตำบลเทพนิมิต อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี จำนวน 30 คน กิจกรรมพัฒนาแกนนำชุมชนสร้างขึ้นจากการมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องบนแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว โดยกระบวนการกลุ่มของ Participatory Action Research ที่ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นวางแผน 2) ขั้นปฏิบัติ 3) ขั้นสังเกตการณ์ 4) ขั้นสะท้อนผล และนำไปใช้ในชุมชนเป็นระยะเวลา 6 เดือน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติ Dependent t-test ผลการศึกษาพบว่า หลังการพัฒนาแกนนำชุมชน 1) กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ก่อน=9.733, SD=1.529 หลัง=10.100, SD=1.561, $p=0.415$) 2) กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ก่อน=35.433, SD=4.461 หลัง=38.466 (SD=5.456, $p=0.012$) การพัฒนาแกนนำในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยเพิ่มทัศนคติที่ถูกต้องให้แก่แกนนำได้ ดังนั้นผู้รับผิดชอบงานควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าจึงควรพิจารณานำกิจกรรมพัฒนาแกนนำดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ตามบริบทของพื้นที่ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์ : วรรณศิริ ศรีสุข

อีเมล : wansiri@pnc.ac.th

Abstract

This participatory action research was to enhance competencies of community leaders in Rabies surveillance and control. The competency training was developed based on the “One health” concept and a community participation approach. The samples were 30 community leaders and volunteers in a Thai-Cambodian border area. By Participatory Action Research comprise 4 step 1) Planning 2) Action 3) Observation 4) Reflection. The six-month training was implemented in community. To evaluate the effectiveness of the training, data were collected using a questionnaire and analyzed with descriptive statistics and Dependent t-test. The results revealed that after training implementation, 1) the mean score of knowledge about Rabies was not significantly different (before=9.733, SD=1.529; after=10.100, SD=1.561, $p=0.415$), and 2) the mean score of attitude toward Rabies surveillance and control was significantly higher than that before training implementation (before=35.433, SD=4.461; after=38.466 (SD=5.456, $p=0.012$). The competency training developed could increase positive attitude toward Rabies surveillance and control among community leaders and volunteers. Therefore, health providers who are responsible for Rabies control should apply this competency training to increase the efficiency of Rabies surveillance and control in any area.

Correspondence: Wansiri Srisuk

E-mail: wansiri@pnc.ac.th

คำสำคัญ

โรคพิษสุนัขบ้า, ระบบสุขภาพหนึ่งเดียว

Keywords

rabies, one health

บทนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน 4 ประเทศ พื้นที่ชายแดนเป็นพื้นที่ความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการแพร่กระจายโรคติดต่อ เอื้อต่อการเกิดปัญหาสาธารณสุขต่าง ๆ⁽¹⁾ ซึ่งสภาพปัญหาทางสาธารณสุขที่พบได้แก่ โรคระบาดตามแนวชายแดน มีการรักษาที่ไม่ต่อเนื่อง/เชื่อถือได้ การครอบคลุมของวัคซีน พื้นที่ทุรกันดาร เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงและการส่งต่อผู้ป่วย และภาระด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล⁽²⁾ ผลกระทบเกี่ยวกับการควบคุมโรคระบาดต่างๆ ระบบสุขภาพและการควบคุมป้องกันโรคติดต่อข้ามแดน โรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำในประเทศไทยที่ปรากฏ เช่น อุบัติการณ์โรคคอตีบและอหิวาตกโรค ในบริเวณชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชาและเมียนมาร์ ณ จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตาก เป็นต้น⁽³⁾ นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นแล้วยังรวมถึงการระบาดของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และมนุษย์ เช่น การระบาดของโรควัวบ้าในประเทศอังกฤษ 996

และโรคไข้หวัดนกและโรคไข้หวัดใหญ่ H5N1 นอกจากนี้ยังพบว่าโรคติดเชื้อในมนุษย์ร้อยละ 60 เกิดจากทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า และโรคอุบัติใหม่ที่ก่อให้เกิดอันตรายในมนุษย์ร้อยละ 75 เกิดจากสัตว์เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากสัตว์ป่า⁽⁴⁻⁵⁾ สำหรับในประเทศไทย โรคติดต่อระหว่างสัตว์และมนุษย์นับเป็นปัญหาโดยมีทั้งโรคประจำถิ่นและโรคที่เกิดขึ้นใหม่หรือโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคไข้หวัดนก โรคพิษสุนัขบ้า โรคแท้งติดต่อ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่เกิดจากเชื้อ *Streptococcus suis* โรคที่เกิดจากพยาธิโปรโตซัวโรคที่เกิดจากเชื้อเมลิออยโดซิส และโรคฉี่หนูในสัตว์ เป็นต้น⁽⁶⁾

จันทบุรีมีพื้นที่ติดต่อกับชายแดนประเทศกัมพูชา จำนวน 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอสอยดาว ซึ่งทั้งสองอำเภอนี้ก็มีความห่างไกลจากตัวเมือง 59.5 กิโลเมตร และ 84.4 กิโลเมตร ตามลำดับ ทั้งนี้ยังมีพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดสระแก้วและจังหวัดตราด ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ติดชายแดนเช่นกัน ส่งผลให้มีการ

เดินทางเข้ามาของประชาชนต่างตัวได้หลายช่องทาง นอกจากปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดจากการข้ามพรมแดนของคนแล้ว ยังมีผลกระทบจากการข้ามพรมแดนของสัตว์ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนตามชายแดนด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะสุนัขเนื่องจากลักษณะของพื้นที่ติดต่อกันตามชายแดนนั้น มีทั้งพื้นที่ที่เข้าออกตามจุดตรวจจุดผ่อนปรนแล้ว และมีพื้นที่ติดต่อกันตามธรรมชาติที่สุนัขสามารถเดินผ่านเข้าออกได้โดยสะดวก ประกอบกับสุนัขในพื้นที่ชายแดนส่วนใหญ่ไม่ว่าจะเป็นสุนัขที่อยู่ในประเทศไทยหรือในประเทศเพื่อนบ้าน ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า จึงกล่าวได้ว่าพื้นที่ชายแดนเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าสามารถติดต่อได้ระหว่างสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและคน เป็นโรคที่มีความรุนแรงสูงที่ผู้ป่วยและสัตว์ที่ติดเชื้อจะเสียชีวิตทุกราย เนื่องจากเป็นโรคที่ยังรักษาไม่ได้ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และองค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (Office International des Epizooties: OIE) จึงได้ร่วมกันกำหนดกรอบการทำงาน เพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ทั่วโลก ภายใต้พันธกิจ “Working Together to make Rabies History” ที่มุ่งดำเนินการให้โรคพิษสุนัขบ้าหมดไปจากทุกประเทศทั่วโลกภายในปี ค.ศ. 2020⁽⁷⁾ ซึ่งจากการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ปี 2561 จากการตรวจเชื้อพิษสุนัขบ้าจากหัวสุนัข 10 หัว พบว่าอยู่ในอำเภอโป่งน้ำร้อนจำนวน 7 หัว และปี 2562 พื้นที่อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรีนั้น แม้ไม่พบจำนวน ผู้เสียชีวิต แต่การตรวจสุนัข 10 หัว พบเชื้อพิษสุนัขบ้า 1 หัว จากสุนัขที่เข้าไปกัดนักเรียนในโรงเรียนพื้นที่ ตำบลเทพนิมิต อำเภอโป่งน้ำร้อน⁽⁸⁾ ซึ่งเหตุการณ์นี้ทำให้ประชาชนเกิดความตระหนักในการใช้ชีวิตมากขึ้น และภาครัฐมีการณรงค์การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้แก่ประชาชนในชุมชน แต่ก็ยังไม่สามารถฉีดได้ร้อยเปอร์เซ็นต์ทั้งชุมชน และยังพบว่ามีสุนัขจรจัดที่ยังไม่สามารถจัดการได้ จึงเกิดการประชุมร่วมกับพื้นที่และดำเนินการวิจัยขึ้น เพื่อหาแนวทางในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าของพื้นที่

การป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ชายแดนอย่างยั่งยืน ต้องคำนึงถึงมิติด้านคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการจัดการปัญหาแบบรอบด้าน ผู้วิจัยจึงนำ แนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า โดยระบบสุขภาพหนึ่งเดียวเป็นการสร้างภาวะสุขภาพที่ดี ทั้ง คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งสามปัจจัยนี้มีกระทบต่อกันและกัน การสร้างความสมดุลของคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ ส่วนการพัฒนาที่ยั่งยืนต้องสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันของหลายฝ่าย การวิจัยนี้เป็นการได้พัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ ตำบลเทพนิมิตขึ้น ภายใต้แนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว One Health ร่วมกับการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแกนนำในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ศึกษาผลของการพัฒนาแกนนำ และแนวทางในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งองค์ความรู้จากการวิจัยนี้ จะเป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ชายแดนต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2562 ถึงกุมภาพันธ์ 2563 โดยงานวิจัยนี้ดำเนินการภายใต้แนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) ที่เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาสุขภาพแนวทางใหม่ที่รวมเอาแนวทางการปฏิบัติของสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสุขภาพสิ่งแวดล้อมเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อนำสู่การมีสุขภาพที่ดีแบบองค์รวม⁽⁴⁾ สุขภาพหนึ่งเดียว คือ การสร้างภาวะสุขภาพที่ดี ทั้ง คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยความร่วมมือในการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งมีการดำเนินการพัฒนาแกนนำแบบมีส่วนร่วม โดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก การอบรมให้ความรู้ และ

สร้างแนวทางการในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าของพื้นที่ ตามกระบวนการกลุ่มของ Participatory Action Research ที่ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นวางแผน (Planning) โดยสำรวจปัญหาและวางแผนแนวทางกิจกรรมการวิจัยร่วมกับพื้นที่ 2) ขั้นปฏิบัติ (Action) ให้ความรู้และปรับทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า แลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับการป้องกัน เฝ้าระวัง และการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าโดยการอภิปรายกลุ่ม สรุปแนวทางการป้องกัน เฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าของชุมชน และการซ่อมแผนการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า 3) ขั้นสังเกตการณ์ (Observation) เป็นขั้นตอนที่เกิดควบคู่กับการปฏิบัติการโดยใช้การสังเกต 4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection) ประเมินผลการซ่อมแผนและปรับปรุงพัฒนาแผนเพิ่มเติมร่วมกัน สรุปผลการดำเนินงาน และนำเสนอผลการศึกษาและคืนข้อมูลสู่ชุมชน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ คือ ผู้นำชุมชน (ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบล, กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน, อาสาสมัครสาธารณสุข) ตัวแทน/อาสาสมัครประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา ตำบลเทพนิมิต อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เลือกแบบเจาะจงร่วมกับสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างไว้ที่ 30 คน ตามแนวทางของ Rule of Thumb

เกณฑ์การคัดเข้าดังนี้ 1) ผู้นำชุมชน ตัวแทน/อาสาสมัครประชาชนยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมตลอดทุกกิจกรรม 2) สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้นำชุมชน ตัวแทน/อาสาสมัครประชาชน ขาดการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 2 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในระยะพัฒนาแกนนำ เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 12 ข้อ ตอบใช่/ไม่ใช่ คะแนนเต็ม 12 คะแนน ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 10 ข้อ มี 5 ระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ค่อนข้างเห็นด้วย เห็นด้วยปานกลาง ค่อนข้างไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยเลย คะแนนเต็ม 50 คะแนน ซึ่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาร์ค เท่ากับ 0.70 และแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ด้วยวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.81

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี หนังสือรับรอง เลขที่ CTIREC 041/62 เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2562 โดยก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษาในครั้งนี้ จนกลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจ และตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Dependent t-test
3. เปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Dependent t-test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาพบว่า การพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว โดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ ตำบลเทพนิมิต อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ราบสูงสลับเนินเขาเตี้ยๆ มีอุณหภูมิหนาวเย็นในฤดูหนาว มีป่าไม้มาก ฝนตกชุก มีแหล่งน้ำเป็นคลองพระพุทโธไหลผ่านซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูก มีพื้นที่ทั้งหมด 73.79 ตารางกิโลเมตร 46,118.75 ไร่ อาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ ดังนี้ ทิศเหนือ และทิศตะวันตกติดกับ ตำบลหนองตาตง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ทิศใต้ ติดกับ ตำบลคลองใหญ่ อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ทิศตะวันออก ติดกับ ราชอาณาจักรกัมพูชา อาชีพหลักของประชาชน ได้แก่ ทำสวน ทำไร่ และ

อาชีพเสริม รับจ้างทั่วไป ตำบลเทพนิมิต มีหมู่บ้านทั้งหมด 8 หมู่บ้าน มีจำนวนสุนัขและแมวทั้งหมด 1,300 ตัว แบ่งเป็นสุนัข 1,030 ตัว และแมว 270 ตัว ซึ่งในปี พ.ศ. 2563 สุนัขและแมวทุกตัวได้รับการฉีดวัคซีนร้อยละ 100

2. ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า

จากการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว โดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.733 (SD=1.529) หลังเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.100 (SD=1.561) เมื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการวิจัย (n=30)

ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า	ก่อน		หลัง	
	mean	SD	mean	SD
- สัตว์ที่สามารถเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ ไม่ใช่เฉพาะสุนัขเท่านั้น แต่รวมไปถึง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่น ๆ เช่น วัว หมู กระรอก ค้างคาว เป็นต้น	0.90	0.305	1	0.000
- สาเหตุที่สุนัขกัดคน เพราะมันเป็นสุนัขสายพันธุ์ที่ดุร้าย	0.80	0.407	0.70	0.466
- สุนัขที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า จะมีอาการทั้งแบบดุร้ายและแบบเชื่องซึม	0.87	0.346	0.97	0.183
- ผู้ป่วยที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า เริ่มแรกจะมีไข้ต่ำ ๆ เจ็บคอ เบื่ออาหาร เริ่มคันบริเวณบาดแผล ต่อมาจะกลัวแสง กลัวลม เพ้อเจ้อ และกลืนลำบาก	0.93	0.254	0.97	0.183
- เราสามารถระมัดระวังตนเองไม่ให้ถูกสุนัขกัดได้โดย ไม่เหยย ไม่เหยียบ ไม่ไปแยกสุนัขที่กำลังกัดกันด้วยมือเปล่า ไม่หยิบจานข้าวขณะสุนัขกำลังกิน ไม่ยุ่งกับสุนัขที่ไม่รู้ประวัติ	0.90	0.305	1	0.000
- สุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามาแล้ว อย่างน้อย 2 ครั้ง โดยฉีดเป็นประจำทุกปี และครั้งหลังสุดฉีดไปไม่เกิน 1 ปี แนใจได้ว่าสุนัขไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าแน่นอน	0.43	0.504	0.47	0.507
- การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ดีที่สุด คือ การฉีดวัคซีนในสัตว์ทุกตัว และเมื่อสัตว์ถูกกัดก็ต้องพาไปฉีดวัคซีน	0.87	0.346	0.87	0.346
- เมื่อถูกสุนัขกัด ควรล้างแผลด้วยสบู่และน้ำสะอาด หลาย ๆ ครั้ง กักสัตว์ที่กัดไว้ดูอาการ 10 วัน และไปพบแพทย์เพื่อรับการป้องกันรักษาที่ถูกต้อง	0.97	0.183	0.90	0.305
- ปัจจุบันวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าที่ฉีดในคน สามารถฉีดได้ทั้งในเด็กและสตรีมีครรภ์	0.57	0.504	0.63	0.490
- การฉีดวัคซีนในสุนัขและแมว เป็นการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าระบาด	0.90	0.305	1	0.000
- หากสุนัขออกไปทออันตรายแก่บุคคล หรือทรัพย์สินผู้อื่น เจ้าของสุนัข มีโทษทั้งแพ่งและอาญา	0.90	0.305	0.93	0.254
- เจ้าของสัตว์เลี้ยง ต้องพาสัตว์เลี้ยงไปฉีดวัคซีนต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี หากฝ่าฝืนต้องระงับโทษปรับไม่เกิน 200 บาท	0.70	0.466	0.67	0.479
t=-0.827, df=29, p (2-tailed)=0.415	9.733	1.529	10.100	1.561

3. ทศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า

จากการศึกษาพบว่า ทศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ก่อนเข้าร่วมการพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว โดยการเรียน

รู้แบบมีส่วนร่วม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.433 (SD=4.461) หลังเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.466 (SD=5.456) เมื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยทศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า พบว่าค่าเฉลี่ยสูงขึ้นและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการวิจัย (n=30)

ทศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	ก่อน		หลัง	
	mean	SD	mean	SD
- การกักกันสัตว์เลี้ยงไว้สังเกตอาการพิษสุนัขบ้า เป็นการทรมานสัตว์	2.27	1.437	3.27	1.437
- โรคพิษสุนัขบ้าเป็นเฉพาะหนาร้อน	1.90	1.242	2.73	1.507
- แต่ละปีมีสัตว์จำนวนน้อยมาก ที่จะเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้นการพาสัตว์ไปฉีดวัคซีนเป็นการสิ้นเปลืองและไม่คุ้มค่า	3.67	1.561	4.33	1.295
- โรคพิษสุนัขบ้าจะติดเชื้อได้ต้องถูกสัตว์กัดเท่านั้น	2.23	1.357	2.77	1.675
- ถ้าถูกสุนัขกัด ใช้น้ำล้างแผลและดื่มน้ำสะอาดแล้วจะหาย	4.73	0.785	4.60	0.968
- การล้างแผล ฟอกสบู่ให้สะอาด เมื่อถูกหมา/แมวกัด เป็นสิ่งที่สำคัญมาก	4.67	0.802	4.47	1.137
- สุนัขจรจัดมีความเสี่ยงมีเชื้อพิษสุนัขบ้ามากกว่าสุนัขบ้านที่มีเจ้าของ	4.57	0.898	4.10	1.398
- สัตว์ที่เลี้ยงในบ้านปลอดภัยไม่มีความเสี่ยงเป็นโรคพิษสุนัขบ้า	2.77	1.406	3.37	1.402
- การเล่นกับลูกสัตว์จะปลอดภัยกว่า เพราะลูกสัตว์ไม่มีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า	3.87	1.074	4.20	1.215
- การนำสัตว์เลี้ยงไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบที่เจ้าของสัตว์ต้องให้ความสำคัญอย่างมาก	4.77	0.817	4.63	0.928
t=-2.668, df=29, p (2-tailed)=0.012	35.433	4.461	38.466	5.456

4. แนวทางในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าของพื้นที่

จากกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของการพัฒนาแกนนำในการเฝ้าระวัง และการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า เกิดแนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าของพื้นที่ ดังต่อไปนี้

แนวทางของชุมชนในการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า เมื่อประชาชนในชุมชนพบเห็นสุนัข แมวที่มีอาการผิดปกติ เช่น มีนิสัยดุร้าย ตาขวาง หางตก น้ำลายไหล มีขึ้นตอนในการเฝ้าระวัง ดังนี้ 1. ผู้พบเห็น แจ้งข่าวให้ประชาชนทราบโดยทั่วกัน ด้วยวิธีการแจ้งผ่านเสียงตามสาย หรือประชาสัมพันธ์ของหมู่บ้าน โดยผู้ใหญ่บ้านหรือผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน การแจ้งข่าวแบบปากต่อปาก สามารถส่งต่อข่าวสารกันได้เร็ว เนื่องจากหมู่บ้านไม่ใช่หมู่บ้านใหญ่มาก จึงสื่อสารส่งข่าวกันได้อย่างทั่วถึง และแจ้งผ่านไลน์กลุ่ม

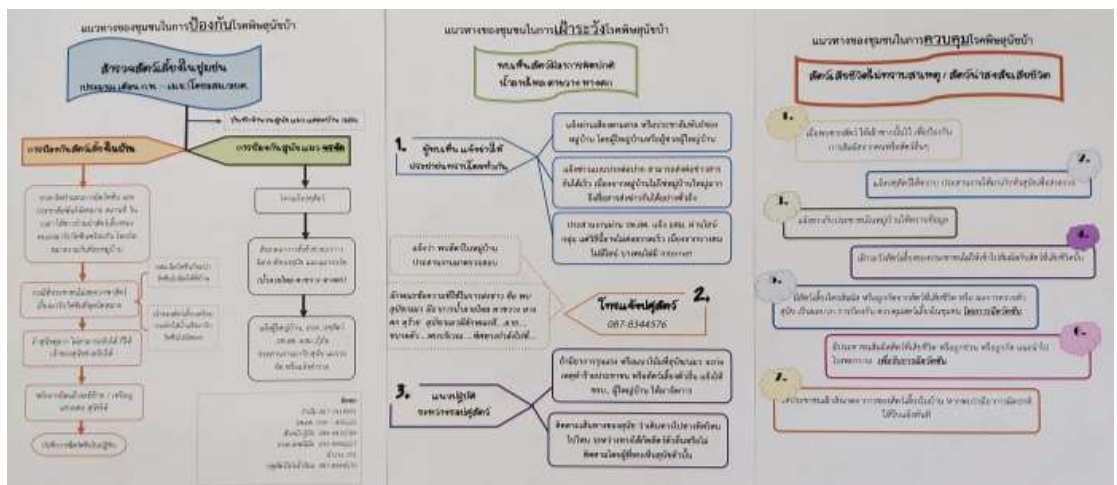
อสม. แต่วิธีนี้อาจไม่ค่อยรวดเร็ว เนื่องจากบางคนไม่มีไลน์ บางคนไม่มี Internet จึงเป็นวิธีแจ้งข่าวอันดับสุดท้าย 2. โทรแจ้งปศุสัตว์ให้ทราบว่ามีสุนัขที่น่าสงสัยในหมู่บ้าน ประสานงานให้มาตรวจสอบสัตว์ที่น่าสงสัยนั้น (ลักษณะข้อความที่ใช้ในการส่งข่าว คือ พบสุนัข/แมว มีอาการน้ำลายไหล ตาขวาง หางตก ดุร้าย สุนัข/แมวมีลักษณะสียลาย ขนาดตัว พบบริเวณใด ทิศทางกำลังไปที่ใด) 3. ระหว่างรอปศุสัตว์ ถ้ามีสัตว์ตัวนั้นมีอาการรุนแรง หรือแนวโน้มที่จะก่อเหตุทำร้ายประชาชน หรือสัตว์เลี้ยงตัวอื่น แจ้งให้ชุดรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน ผู้ใหญ่บ้าน ให้มาจัดการสัตว์ตัวนั้นก่อนได้

แนวทางของชุมชนในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดยแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง ได้แก่ 1. การป้องกันสัตว์เลี้ยงในบ้าน กลุ่มตัวอย่างมองว่าเจ้าของสัตว์เลี้ยงควรรพาสัตว์เลี้ยงของครอบครัวไปฉีดวัคซีน กลวิธีที่จะช่วย

ส่งเสริมให้สัตว์เลี้ยงได้รับวัคซีนครบทุกบ้าน ครบทุกตัว คือ การประชาสัมพันธ์อันตราย สถานที่ วัน เวลา ให้ชาวบ้าน นำสัตว์เลี้ยงของตนเองมารับวัคซีนพร้อมกัน โดยนัดหมายรวมกันที่ละหมู่บ้าน กรณีที่ประชาชนไม่สะดวก พาสัตว์เลี้ยงมารับวัคซีนที่จุดนัดหมาย อาสาสมัครฉีดวัคซีนก็จะนำวัคซีนไปฉีดให้ที่บ้าน (อาสาสมัครจะได้รับความรู้ในการให้วัคซีนและการเก็บรักษาวัคซีน) หากมีสุนัขที่ดุมาก เจ้าของสุนัขต้องช่วยจับให้เรียบร้อย ไม่ให้เกิดอันตรายต่ออาสาสมัครได้ และ 2. การป้องกันสุนัขแมวจรจัด ซึ่งถ้าพบว่ามีสุนัขแมวจรจัด เข้ามาในหมู่บ้าน ประชาชนในหมู่บ้าน มีแนวทางป้องกัน คือ โทแฉ่งปศุสัตว์ (เพื่อสอบถามแนวทางการแจ้งจับ และการฉีดวัคซีน) สังเกตอาการสัตว์ตัวนั้นที่เข้าข่ายอาการผิดปกติ และ แจ้งกุ๊กย ประสานงานมาจับสุนัข แมวจรจัด หรือแจ้งตำรวจ

แนวทางของชุมชนในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า เมื่อพบว่าในชุมชนมีสุนัขที่เสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุ ประชาชนดำเนินการตามนี้ 1. เมื่อพบซากสัตว์ให้เผ้าซากนั้นไว้ เพื่อป้องกันการสัมผัสจากคนหรือสัตว์อื่น ๆ 2. แจ้งปศุสัตว์ให้ทราบ ประสานงานให้มาเก็บหัวสุนัขเพื่อส่งตรวจ 3. แจ้งข่าวกับประชาชนในหมู่บ้านให้ทราบข้อมูล 4. เฝ้าระวังสัตว์เลี้ยงของประชาชนไม่ให้เข้าไปสัมผัสกับสัตว์ที่เสียชีวิตนั้น 5. สัตว์เลี้ยงใครสัมผัส หรือถูกกัดจากสัตว์ที่เสียชีวิต หรือผลการตรวจหัวสุนัข เป็นผลบวก การป้องกัน ควบคุมสัตว์เลี้ยงในชุมชน โดยการฉีดวัคซีน 6. ประชาชนสัมผัสสัตว์ที่เสียชีวิต หรือถูกข่วน หรือถูกกัด แนะนำไปโรงพยาบาล เพื่อรับการฉีดวัคซีน และ 7. ให้ประชาชนเฝ้าสังเกตอาการของสัตว์เลี้ยงในบ้าน หากพบว่ามีอาการผิดปกติให้รีบแจ้งทันที

ภาพที่ 1 แนวทางของชุมชนในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า
ตำบลเทพนิมิต อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี



วิจารณ์และสรุป

การพัฒนาแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว ด้วยกระบวนการ Participatory Action Research ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นวางแผน (Planning) 2) ขั้นปฏิบัติ (Action) 3) ขั้นสังเกตการณ์ (Observation) และ 4) ขั้นสะท้อนผล (Reflection) ช่วยส่งเสริมให้กลุ่ม

ตัวอย่างได้เรียนรู้ร่วมกัน ช่วยกันคิดออกแบบและวางแผนทางในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน รวมทั้งการประเมินผลและปรับปรุง ซึ่งทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความร่วมมือกันในการดำเนินการเป็นอย่างดีกระบวนการเรียนรู้เป็นการพัฒนาแกนนำชุมชนให้มีความรู้และทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า โดยอาศัยปัจจัยด้านคน ด้านสัตว์ และด้านสิ่งแวดล้อม ในการวางแผนทางเฝ้าระวัง ป้องกัน

และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชน ผู้วิจัยขอวิจารณ์ผลการวิจัยตามแนวคิดระบบสุขภาพหนึ่งเดียว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ด้านคน เกี่ยวกับความรู้โรคพิษสุนัขบ้า พบว่าแกนนำมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า หลังเข้าร่วมโครงการวิจัยสูงขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าในกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ค่อนข้างสูงอยู่แล้ว เนื่องจากพื้นที่มีอุบัติการณ์สุนัขเกิดโรคพิษสุนัขบ้า ทำให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและปศุสัตว์ได้ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรค ทำให้ประชาชนเกิดความตระหนักในการป้องกันตนเองมากขึ้น โดยการค้นหาความรู้ ข่าวสาร เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าเพิ่มเติม ซึ่งจากการศึกษาอื่นเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ตำบลชยแดน จังหวัดนครพนม พบว่า ภาควิชาเครือข่ายมีความรู้เพิ่มมากขึ้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁽⁹⁾ และจากโครงการพัฒนาเครือข่ายการเฝ้าระวังและตอบโต้สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้า ตามแนวคิด One Health จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2559 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความรู้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁽¹⁰⁾ เกี่ยวกับทัศนคติการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า พบว่าหลังเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทัศนคติเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้ามีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษสุนัขบ้า ส่งผลให้ประชาชนมีความตระหนักในการเฝ้าระวัง และป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ตำบลชยแดน จังหวัดนครพนม พบว่า ภาควิชาเครือข่ายมีทัศนคติเพิ่มมากขึ้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁽⁹⁾

รูปแบบการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคน โดยคนจะได้รับการพัฒนาด้านความรู้ ทัศนคติ ทักษะการฉีดวัคซีนให้สัตว์เลี้ยง และการเรียนรู้ร่วมกัน จึงเกิดแนวทางการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและสัตว์ขึ้น

ซึ่งแนวทางการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า นั้นยังได้รับการแปลเป็นภาษากัมพูชาด้วย เพื่อประชาชนในพื้นที่และโดยรอบชายแดนที่เป็นชาวกัมพูชา จะได้ยึดรูปแบบปฏิบัตินี้ นำไปปฏิบัติเป็นแนวเดียวกัน เพื่อประสิทธิภาพของการป้องกัน เฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ในพื้นที่ ตำบลเทพนิมิต อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี ต่อไป

ด้านสัตว์ ชุมชนมีสุนัขและแมวทั้งหมดจำนวน 1,300 ตัว แบ่งเป็นสุนัข 1,030 ตัว และแมว 270 ตัว ซึ่งในปี พ.ศ. 2563 ได้รับการฉีดวัคซีนร้อยละ 100 มีการสำรวจ ค้นหา สัตว์เลี้ยงป่วย/สัตว์จรจัด โดยการสอบถามข้อมูลจากประชาชนในตำบล ข้อมูลจากผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้านพบว่าในตำบลไม่มีสัตว์เลี้ยงที่ป่วย หรือสัตว์จรจัด อุปสรรคในการให้วัคซีนแก่สัตว์เลี้ยง คือ เมื่อนำมารวมกันที่จุดนัดหมาย ทำให้สัตว์เลี้ยงทะเลาะกันได้ จึงแก้ไขโดยให้บ้านใดที่มีสัตว์เลี้ยงดุ ให้มารับยาไปฉีดที่บ้านตนเองได้ ถ้าฉีดเองไม่ได้ อาสาสมัครประจำหมู่บ้านก็จะนำวัคซีนไปฉีดให้ที่บ้าน โดยอาสาสมัครต้องมีความรู้และทักษะในการฉีดวัคซีน และการดูแลวัคซีน เมื่อต้องนำไปฉีดต่อที่บ้าน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาด้านสัตว์ ที่มีการสำรวจประชากรสุนัข พบว่ามีสุนัขรวม 1,269 ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า 1,205 ตัว (ร้อยละ 95.0)⁽¹¹⁾ และมาตรการป้องกันโรคในสัตว์ ด้วยการสำรวจจำนวนสัตว์เลี้ยงและขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงโดยแกนนำชุมชน⁽¹²⁾

ด้านสิ่งแวดล้อม มีภูมิประเทศติดชายแดน เป็นพื้นที่ราบสูงสลับกับเนินเขาเตี้ยๆ มีเขตแดนธรรมชาติที่ส่งผลให้สัตว์สามารถเดินทางข้ามแดนได้สะดวก และควบคุมการเข้าออกได้ยาก ไม่สามารถป้องกันได้ ลักษณะการเลี้ยงสุนัขมีทั้งแบบเลี้ยงปล่อยอิสระ และเลี้ยงในบริเวณบ้าน การเฝ้าระวังจึงสำคัญอย่างยิ่งต่อพื้นที่ชายแดน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงราย ที่พบว่าเป็นพื้นที่ภูเขา ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขา ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและหาของป่า ล่าสัตว์ ลักษณะการเลี้ยงสุนัขเป็นแบบเลี้ยงปล่อยอิสระ⁽¹³⁾

ข้อเสนอแนะ

1. จุดแข็งของการศึกษานี้ คือ ประชาชน และกลุ่มแกนนำชุมชน มีความรู้และความตระหนักในโรคพิษสุนัขบ้า จึงเกิดความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ทำให้พื้นที่สามารถเกิดแนวทาง ในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งประชาชนในพื้นที่รับทราบแนวทางนี้ร่วมกัน

มีตัวแทนแกนนำชุมชนที่สามารถสื่อสารกับชาวกำพูนได้ ทำให้สามารถถ่ายทอดแนวทางการป้องกันเฝ้าระวัง และควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าไปสู่กลุ่มชาวกำพูนในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง ทั้งการสื่อสารด้วยการพูด และโปสเตอร์ภาษากำพูน

2. ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ พื้นที่ชายแดนที่มีช่องทางธรรมชาติที่ทำให้สัตว์เคลื่อนย้ายข้ามไปมาได้สะดวก ทำให้การควบคุมทำได้ยาก จึงต้องมีการป้องกันเฝ้าระวังในพื้นที่ให้ครอบคลุม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบึงชนังปศุสัตว์อำเภอโป่งน้ำร้อน และองค์การบริหารส่วนตำบลเทพนิมิต ที่อำนวยความสะดวกและให้ร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Strategy and Planning Division Office of the Permanent Secretary. Frontier Public Health [Internet]. 2017 [cited 2019 Jun 19]. Available from: http://bps.moph.go.th/new_bps/node/36 (in Thai)
2. Ministry of Public Health. National Special Health Region Public Health Action Plan Phase 1, 2019–2022 [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 16]. Available from: https://bps.moph.go.th/new_bps/node/474. (in Thai)
3. Office of Policy and Strategy Office of the Permanent Secretary. Thai Public Health 2011–2015 [Internet]. 2017 [cited 2019 Jun 19]. Available from: http://hp.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=1264. (in Thai)
4. Wongpruksasung W. One Health [Internet]. 2013 [cited 2019 Jun 19]. Available from: <http://dcontrol.dld.go.th/index.php/km/one-health-thailand/1030.html> (in Thai)
5. Office of Animal Disease Control and Prevention (TH). Cooperation between agencies one health Thailand [Internet]. 2017 [cited 2019 Jun 19]. Available from: <http://dcontrol.dld.go.th/index.php/km/one-health-thailand/1030.html>. (in Thai)
6. Department of Livestock. One Health Partnership Network [Internet]. 2014 [cited 2019 Jun 19]. Available from: <http://www.thaionehealth.org/contents/view/218>. (in Thai)
7. Rakpanit S, Vaeteewootacharn K. Factors Associated with Dog Owner's Behavior on Rabies Prevention in Muang District, Buriram Province. Journal of Nursing and Health Care. 2018; 2:158–66. (in Thai)
8. Chanthaburi Provincial Livestock Office. Rabies [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 8]. Available from: <http://pvlo-ctr.dld.go.th/webnew/index.php/th/> (in Thai)
9. Thamiganont J, Rungrueang H, Promarak A, Yangam D. Rabies network development in border areas, Nakorn Phanom province 2016. In: Hinjoy S, Chakna T, Somitsuwan P, Kongyu S, Wongkhamma A, Pulkasorn S, et al. editors. Strengthening Epidemiology work on the surveillance and investigation of emerging diseases of one health network at the provincial level. Bangkok: HE'S; 2016. p. 62–70. (in Thai)

10. Ieowongjaroen I, Jaruphandh S, Nilvisut T, Chumkaew A, Ngasaman R. Setting a network of surveillance and response for zoonoses. In: Hinjoy S, Chakna T, Somitsuwan P, Kongyu S, Wongkhamma A, Pulkasorn S, et al. editors. Strengthening epidemiology work on the surveillance and investigation of emerging diseases of one health network at the provincial level. Bangkok: HE'S; 2016. p. 152–63. (in Thai)
11. Kittikan S, Saengrat W, Thammasa K, Maphiew S, Maneerat T. Rabies free zone model in Nong Khai. In: Hinjoy S, Chakna T, Somitsuwan P, Kongyu S, Wongkhamma A, Pulkasorn S, Yingyong T, Sowngtho P, editors. Strengthening epidemiology work on the surveillance and investigation of emerging diseases of one health network at the provincial level. Bangkok: HE'S; 2016. p. 101–10. (in Thai)
12. Sonthisirikrit S, Liewluck J, Lamsirithavorn S. Integration and sustainability of district control program by using One Health approach in Bangkok. In: Hinjoy S, Chakna T, Somitsuwan P, Kongyu S, Wongkhamma A, Pulkasorn S, et al. editors. Strengthening epidemiology work on the surveillance and investigation of emerging diseases of one health network at the provincial level. Bangkok: HE'S; 2016. p. 120–40. (in Thai)
13. Ratchakom P, Sankwan J, Aorsuk W, Konkaew K, Muenchan P, Noinafai P. Integrating database of disease surveillance in Chiang Rai. In: Hinjoy S, Chakna T, Somitsuwan P, Kongyu S, Wongkhamma A, Pulkasorn S, et al. editors. Strengthening epidemiology work on the surveillance and investigation of emerging diseases of one health network at the provincial level. Bangkok: HE'S; 2016. p. 141–51. (in Thai)

การพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนผู้สูงอายุเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการดูแลสุขภาพและ ป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิงในกลุ่มผู้สูงอายุ

Development of self-care competency enhancement course in the elderly school for prevention of dependency among the elderly

อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง

Atthawit Singsalasang

ทองทิพย์ สลวงษ์ลักษณ์

Tongtip Salawongluk

รชานนท์ ง่วนใจรัก

Rachanon Nguanjairak

คณะสาธารณสุขศาสตร์

Faculty of Public Health,

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Nakhon Ratchasima Rajabhat University

DOI: 10.14456/dcj.2021.87

Received: February 26, 2021 | Revised: May 14, 2021 | Accepted: May 14, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิง และเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพและคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้สูงอายุ จำนวน 52 ราย ในโรงเรียนผู้สูงอายุสมถะวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 12 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมและการดูแลตนเอง และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุด้วยสถิติ Paired t-test และข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยเป็นดังนี้ 1) การศึกษาครั้งนี้ได้หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิงตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ประกอบด้วย 10 หน่วยสาระการเรียนรู้ จำนวน 198 ชั่วโมง 2) ผลลัพธ์ของการนำหลักสูตรไปใช้จากการประเมินคะแนนพฤติกรรมและการดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ หลังการเข้าร่วมกิจกรรมของหลักสูตร พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับมาก (3.52 ± 0.89) และมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก (4.47 ± 0.54) ด้วยเช่นกัน และ 3) ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตหลังเข้าร่วมโครงการดีกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference: 1.36, 95% CI: 0.93, 1.78, $p < 0.001$ และ Mean difference: 1.69, 95% CI: 1.48, 1.89, $p < 0.001$ ตามลำดับ) การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูง สามารถนำไปเสริมสร้างทักษะระดับบุคคลและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองได้เป็นอย่างดี นำไปสู่การลดภาวะพึ่งพิงในผู้สูงอายุ

ติดต่อผู้พิมพ์ : อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง

อีเมล : atthawit.s@kkumail.com

Abstract

The objective of this research is to develop a course of the elderly school to enhance self-care competency for prevention of dependency among the elderly and compare their health behaviors and quality of life (QOL). The target group was a total of 52 elderly people in the Samrit Wittaya Elderly School, which is located in Phimai District, Nakhon Ratchasima Province. Data were collected using a questionnaire and a focus group discussion. The study duration was 12 months. Descriptive statistics was used for the quantitative analysis and paired t-test used for the mean comparisons. The qualitative data were analyzed using a content analysis method. The results were as follows: 1) the study has created the course for the elderly competency enhancement in self-care activities for preventing dependency among the elderly based on the Four-Es Principle (Emotion, Eating, Exercise, and Elimination) of self-care or Ya Paad Kha Nan (in Thai). The course consists of 10 units within 198 study hours; 2) Results of utilizing the course by assessing self-care behaviors and QOL of the elderly following the course participation, it was found that the elderly had a high level of self-care behaviors (3.52 ± 0.89). Likewise, the QOL was also at a high level (4.47 ± 0.54); and 3) After comparison of the two outcomes after the course completion, it was found that the elderly had significantly higher mean scores of self-care behavior and QOL when compared with those before participation in the course (Mean difference: 1.36, 95% CI: 0.93, 1.78, $p < 0.001$ and Mean difference: 1.69, 95% CI: 1.48, 1.89, $p < 0.001$, respectively). This research shows that the course developed has high efficiency and can be useful for building an individual psychomotor skill and QOL of the elderly on self-care, as well as leading to a reduction in dependency condition among the elderly.

Correspondence: Atthawit Singsalasang

E-mail: atthawit.s@kkumail.com

คำสำคัญ

การเสริมสร้างสมรรถนะ, การดูแลสุขภาพตนเอง, คุณภาพชีวิต, โรงเรียนผู้สูงอายุ

Keywords

competency enhancement, self-care, quality of Life, elderly school

บทนำ

ประเทศไทยมีนโยบายด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุทุกกลุ่มอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายสำคัญคือป้องกันไม่ให้ผู้สูงอายุที่ยังแข็งแรงมีการเจ็บป่วยจนต้องอยู่ในภาวะพึ่งพิงและได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี ดูแลตนเองได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2554–2564) รัฐบาลมุ่งเสริมสร้างสุขภาพผู้สูงอายุให้สามารถดูแลตนเองได้ภายใต้การให้บริการของภาครัฐ เอกชน และการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน รวมทั้ง

พัฒนาระบบการเงินการคลังสำหรับการดูแลผู้สูงอายุ ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้ผู้สูงอายุสามารถพึ่งตนเองได้ตามสมรรถภาพ⁽¹⁾ ดังจะเห็นได้จากปี พ.ศ. 2558 ประชากรโลก มีจำนวน 7,349 ล้านคน มีผู้สูงอายุ จำนวน 901 ล้านคน หรือร้อยละ 12.00 ถือว่าเป็นสังคมผู้สูงอายุ คือ มีผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 10.00⁽²⁾ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2554, 2557 และ 2560 พบว่าประเทศไทยมีจำนวนและสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น

คิดเป็นร้อยละ 12.20, 14.90 และ 16.70 ตามลำดับ⁽³⁾ และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Complete aged society) เมื่อประชากรสูงอายุมีถึงร้อยละ 20.00 และคาดว่าอีก 20 ปีข้างหน้าคือปี พ.ศ. 2574 ประเทศไทยจะเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super aged society) คือ มีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มสูงถึงร้อยละ 30.00⁽²⁾ ทั้งนี้เนื่องมาจากความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์ทำให้ประชากรมีอายุยืนยาวมากขึ้นและอัตราการเกิดน้อยลง ดังผลการตรวจคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุของกระทรวงสาธารณสุข⁽⁴⁾ โดยในปี พ.ศ. 2560 จังหวัดนครราชสีมาเป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 12.30 แบ่งเป็นกลุ่มติดสังคม ร้อยละ 96.20 กลุ่มติดบ้านและกลุ่มติดเตียง ร้อยละ 3.70⁽⁵⁾ สำหรับพื้นที่อำเภอพิมาย มีผู้สูงอายุจำนวน 10,310 คน หรือร้อยละ 10.90 เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ร้อยละ 17.30 ซึ่งเป็นผู้สูงอายุที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ จำนวน 123 คน หรือร้อยละ 1.20⁽⁶⁾ และในเขตพื้นที่ตำบลสัมฤทธิ์มี ผู้สูงอายุ จำนวน 1,061 คน หรือร้อยละ 15.70 นับว่าเป็นตำบลที่มีผู้สูงอายุอยู่ในสังคมเป็นจำนวนมากและ ผู้สูงอายุเป็นโรคเรื้อรัง จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 19.30⁽⁶⁾ และปัจจุบันมีผู้สูงอายุติดบ้านและติดเตียง ร้อยละ 6.90 ผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ร้อยละ 93.10⁽⁷⁾

ผู้สูงอายุส่วนหนึ่งเป็นคลังความรู้ตามความชำนาญที่มีคุณค่า เป็นผู้ทรงไว้ซึ่งประเพณีวัฒนธรรม เป็นสายใยความรักแห่งครอบครัว เชื่อมต่อระหว่างบุคคลในช่วงวัยต่างๆ แต่ขณะเดียวกันนับว่าผู้สูงอายุเหล่านี้เป็นวัยของการเสื่อมถอยทางสุขภาพ เกิดมีปัญหาด้านสุขภาพ ปัญหาด้านสังคมและปัญหาด้านเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้นกว่าวัยอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุยังมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดยังไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดโรคเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนของโรคต่างๆ อีกด้วย อาทิ เช่น โรคหลอดเลือดสมองทำให้กลายเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต และต้องการการดูแลระยะยาว ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ค่าใช้จ่าย

ทั้งของรัฐและครอบครัวที่เพิ่มขึ้น รวมถึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและญาติ⁽⁸⁾ แต่ในขณะเดียวกัน ภาวะการเจ็บป่วยและภาวะแทรกซ้อนของโรคต่างๆ ก็สามารถป้องกันได้ ดังที่การศึกษาของ ธนายุส ธนธิต และกนิษฐา จำรูญสวัสดิ์⁽⁹⁾ ที่พบว่าแนวโน้มภาวะความเจ็บป่วยของผู้สูงอายุลดลง หลังการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุลดลง นอกจากนี้ยังพบว่า มีค่าความดันโลหิตลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคของ โรเจอร์⁽¹⁰⁾ ได้กล่าวว่า การรับรู้ภาวะสุขภาพของบุคคลจะเป็นตัวเชื่อมโยงที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมด้านสุขภาพ ดังที่ แบนดูรา⁽¹¹⁾ ได้กล่าวว่าการที่บุคคลได้รับรู้ความสามารถของตนเองจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการเห็นความสำเร็จของตนเอง การเรียนรู้จากตัวแบบและการได้รับแรงจูงใจจากผู้ที่บุคคลนั้นมีความศรัทธา จะนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่ถูกต้องและเห็นคุณค่าของตนเองในการกระทำ⁽¹²⁾ นอกจากนี้ยังให้ข้อเสนอแนะไว้ว่าการจัดกิจกรรมนั้นจะต้องเหมาะสมกับผู้สูงอายุโดยเน้นการมีส่วนร่วม และควรจัดกิจกรรมให้ครบ 3 ด้าน คือ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร และการคลายเครียด ตรงกับการวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของกระทรวงสาธารณสุข⁽²⁾ ที่ระบุว่าเกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงเรื่องการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง การออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้องและขาดทักษะการควบคุมอารมณ์ที่ถูกต้อง การที่ผู้สูงอายุจะสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถควบคุมภาวะแทรกซ้อนของโรคได้นั้น จำเป็นจะต้องมีการพัฒนาศักยภาพให้มีความรู้และทักษะในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม และ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง และคณะ⁽¹³⁾ ยังพบว่า ผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุ ส่วนมากร้อยละ 90.00 เป็นโรคเรื้อรังและมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น อัมพฤกษ์ อัมพาต และโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น

จากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าการเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกัน

การเกิดภาวะฟุ้งฟิง น่าจะเป็นกลวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ในสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ประกอบกับผู้นำชุมชน จิตอาสาในชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความเข้มแข็งและมีความต้องการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุภายใต้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา ซึ่งมีการจัดกิจกรรมในโรงเรียนสัปดาห์ละ 1 วัน แต่เมื่อพิจารณาหลักสูตรเดิมที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้สูงอายุปัจจุบันนั้น เป็นหลักสูตรสำเร็จรูปที่องค์การบริหารส่วนตำบลสัมฤทธิ์ได้กำหนดขึ้น ซึ่งถ้ามีการพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้เรียนนั้น รวมถึงสอดคล้องกับปัญหาของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นประโยชน์ที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความรู้และทักษะที่สามารถนำไปใช้ดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคและลดภาวะฟุ้งฟิงต่อบุคคลในครอบครัว ชุมชนและการให้บริการของภาครัฐต่อไป รวมถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะฟุ้งฟิง และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพและคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ในโรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา ตำบลสัมฤทธิ์ อำเภอมาย จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ เคมีส และ แมคแทกการ์ด⁽¹⁴⁾ สำหรับดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะฟุ้งฟิง และเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพและคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE - 026-2561 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2561 มีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลสัมฤทธิ์ อำเภอมาย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1,061 คน⁽⁶⁾ โดยการวิจัยครั้งนี้แบ่งกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยออกเป็น 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายสำหรับดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะฟุ้งฟิง โรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา อำเภอมาย จังหวัดนครราชสีมา เลือกแบบเจาะจง มีจำนวน 10 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการโรงเรียนผู้สูงอายุ จำนวน 1 คน ตัวแทนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านซิม จำนวน 1 คน ตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลสัมฤทธิ์ จำนวน 1 คน ตัวแทนผู้สูงอายุ จำนวน 3 คน ครูผู้สอนหรือผู้ดูแลจัดกิจกรรมในโรงเรียนผู้สูงอายุ จำนวน 2 คน และตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 2 คน

2. กลุ่มเป้าหมายสำหรับพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยใช้หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะฟุ้งฟิง โรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา อำเภอมาย จังหวัดนครราชสีมา โดยเลือกแบบเจาะจงในกลุ่มผู้สูงอายุที่สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ในโรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา จำนวน 52 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วย และการมีรายได้เสริม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (Protection motivation) ประกอบด้วย ด้านการรับรู้ความสามารถของ

ตนเอง ตามหลัก 4 อ. และ ด้านความคาดหวังในความสามารถของตนเองด้วยหลัก 4 อ. ส่วนที่ 3 แบบสอบถามด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองด้วยหลัก 4 อ. และ ส่วนที่ 4 การประเมินคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ประกอบด้วย มิติด้านร่างกาย มิติด้านจิตใจ มิติด้านสังคม และมิติด้านสิ่งแวดล้อม แบบสอบถามส่วนที่ 2, 3 และ 4 เป็นคำตอบชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ นำคะแนนที่ได้มาแบ่งระดับตามเกณฑ์ของเบสท์⁽¹⁵⁾ โดยคิดค่าคะแนนจาก (คะแนนสูงสุด ลบ คะแนนต่ำสุด) ทหารด้วยจำนวนขั้น สรุปผลเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ (ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.67) ระดับปานกลาง (ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.68-2.35) และระดับสูง (ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.36-3.00) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมสุขภาพ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของแบบสอบถาม รวมไปถึงความครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เมื่อตรวจสอบค่า IOC พบว่าทุกข้อมีค่า 0.67 ขึ้นไป และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้เพื่อหาความเชื่อมั่น พบว่าแบบสอบถามแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค แบบสอบถามด้านพฤติกรรม การดูแลตนเองด้วยหลัก 4 อ. และแบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.78, 0.75 และ 0.80

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร โดยการใช้ แนวทางการสนทนากลุ่มแบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence Control: AIC) โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกันกับแบบสอบถาม ในระยะที่ 1

ระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา ใช้เครื่องมือชุดเดียวกับระยะที่ 1

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษารั้งนี้ เริ่มดำเนินการวิจัยเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกันยายน 2562 ผู้วิจัยได้ แบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ ได้แก่ 1) หลักสูตรโรงเรียนผู้สูงอายุวัยสัมฤทธิ์วิทยา 2) สถานการณ์สุขภาพของผู้สูงอายุ 3) แรงจูงใจในการ ป้องกันโรค 4) พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 4 อ. และ 5) คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยการเก็บข้อมูลในกลุ่มเป้าหมาย ที่เป็นผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ในโรงเรียนผู้สูงอายุวัยสัมฤทธิ์วิทยา จำนวน 52 คน โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ สุขภาพของผู้สูงอายุ แรงจูงใจในการป้องกันโรค และ คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการ จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้สูงอายุวัยสัมฤทธิ์วิทยา ศึกษาจากข้อมูลทฤษฎีภูมิจากเอกสาร

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันภาวะพึ่งพิง

การดำเนินการวิจัยในระยะนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ ใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ เคมมิส และ แมคแทกการ์ด⁽¹⁴⁾ โดยมีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการปฏิบัติงาน (Plan-ning) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 มาสังเคราะห์ โดยเฉพาะข้อมูลแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (Protection motivation) เพื่อเขียนแผนปฏิบัติการในการพัฒนา หลักสูตร มี 3 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 การร่างหลักสูตร โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นกลุ่มเป้าหมายสำหรับ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุ ในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิง โรงเรียนผู้สูงอายุวัยสัมฤทธิ์วิทยา อำเภอพิมาย จังหวัด นครราชสีมา จำนวน 10 คน ตามกระบวนการวางแผน แบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence Control: AIC) ชั้นที่ 2 การประเมินหลักสูตรเสริมสร้างศักยภาพผู้สูงอายุ ในการป้องกันภาวะพึ่งพิง โรงเรียนผู้สูงอายุวัยสัมฤทธิ์วิทยา ที่พัฒนาขึ้น โดยการนำหลักสูตรเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตร จำนวน 3 ท่าน ประเมินหลักสูตรและให้ ข้อเสนอแนะ และชั้นที่ 3 การปรับปรุงหลักสูตร ผู้วิจัยนำ ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไข

หลักสูตรดังกล่าว เพื่อจะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) เป็นการดำเนินการใช้หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิง โรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา ที่พัฒนาขึ้น ตามแผนปฏิบัติการ 10 หน่วย/สาระการเรียนรู้จำนวน 198 ชั่วโมง โดยมีกลุ่มเป้าหมายสำหรับพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ในโรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา จำนวน 52 คน

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการติดตามกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรในโรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในสถานการณ์จริง โดยการสังเกตและสอบถาม

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนการปฏิบัติงาน (Reflection) เป็นการนำผลการสังเกตการณ์ มาร่วมกันอภิปรายกลุ่ม เพื่อปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์มากขึ้น

ระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา

การศึกษาลักษณะของการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิง ภายหลังจากจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยประเมินผลจากการใช้หลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วย การประเมินพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. และการประเมินคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. และคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ชุดเดียวกันกับแบบสอบถามที่ใช้ในระยะที่ 1 ในส่วนที่ 3 และ 4 เก็บข้อมูลกับผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรในโรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา จำนวน 52 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) นำเสนอโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage)

ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test นำเสนอด้วย ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean different: Mean diff.) ค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% (95% Confidence Interval: 95% CI) และค่า p-value

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ในลักษณะการวิเคราะห์ข้อคิดเห็น (Discourse analysis) แล้วสรุปข้อมูลที่ได้จัดทำเป็นหลักสูตร พร้อมทั้งนำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ประเมินหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุสัมฤทธิ์วิทยา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.62 อายุระหว่าง 60-70 ปี ร้อยละ 73.08 อายุเฉลี่ย 68.49 (SD=0.46) มีสถานภาพสมรส (คู่) ร้อยละ 90.38 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 96.16 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 73.08 นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีสามีหรือภรรยาอาศัยอยู่ด้วย ร้อยละ 90.38 และมีรายได้เสริม ร้อยละ 88.46 และส่วนใหญ่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ร้อยละ 92.31 ทั้งนี้ได้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันภาวะพึ่งพิง

หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิง มี 10 หน่วย/สาระการเรียนรู้จำนวน 198 ชั่วโมง มีรายละเอียดของหลักสูตรประกอบด้วย สาระที่ 1 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 12 ชั่วโมง สาระที่ 2 การพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) จำนวน 42 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) อารมณ์ : การจัดการกับ

อารมณ์ 2) อาหาร : การรับประทานอาหาร 3) ออกกำลังกาย : การออกกำลังกาย และ 4) เอาพิษออก : การเอาพิษออก ประกอบด้วย 4.1) การดื่มน้ำ 4.2) การนวดมือนวดเท้า 4.3) การกัวซา 4.4) การแช่มือแช่เท้า 4.5) การใช้สมุนไพรปรับสมดุล สารที่ 3 ภาคภูมิบรรพบุรุษไทย จำนวน 12 ชั่วโมง สารที่ 4 สืบสานประเพณี จำนวน 20 ชั่วโมง สารที่ 5 สุขภาพดีมีสุข จำนวน 20 ชั่วโมง สารที่ 6 สัมฤทธิ์ น่ายอยู่ จำนวน 16 ชั่วโมง สารที่ 7 เคียงคู่ภูมิปัญญา จำนวน 20 ชั่วโมง สารที่ 8 แข็งแรงร่างกาย จำนวน 20 ชั่วโมง สารที่ 9 ผ่อนคลายใจสงบ จำนวน 20 ชั่วโมง และสารที่ 10 รู้พบผู้มาเยือน จำนวน 16 ชั่วโมง

ตอนที่ 2 ผลลัพธ์การใช้หลักสูตร

หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตร ที่พัฒนาขึ้นในโรงเรียนผู้สูงอายุ โดยนำเสนอผลของการใช้หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิง ประกอบด้วย พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) และคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (3.52 ± 0.89) และมีคุณภาพชีวิตในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (4.47 ± 0.54) เช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลัง เกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) และคุณภาพชีวิต ผลการวิจัยดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตร (n=52)

ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเอง ตามหลัก 4 อ.	Mean±SD	Mean difference	t	95% CI of Mean difference	p-value
พฤติกรรมในภาพรวม					
ก่อน	2.16±1.27				
หลัง	3.52±0.89	1.36	6.32	0.93, 1.78	<0.001
การจัดการกับอารมณ์					
ก่อน	3.56±0.85				
หลัง	4.35±0.76	0.79	4.99	0.47, 1.10	<0.001
การรับประทานอาหาร					
ก่อน	2.46±1.03				
หลัง	4.41±0.68	1.95	11.39	1.61, 2.28	<0.001
การออกกำลังกาย					
ก่อน	3.34±1.74				
หลัง	4.21±0.96	0.87	3.15	0.32, 1.41	<0.001
การเอาพิษออก					
ก่อน	1.48±1.43				
หลัง	3.04±0.85	1.56	6.76	1.10, 2.01	<0.001

จากตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น พบว่า พฤติกรรมในภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ <0.001

(Mean difference=1.36, 95% CI=0.93, 1.78) เมื่อพิจารณารายด้านตามหลัก 4 อ. พบว่า การจัดการกับอารมณ์ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการเอาพิษออก มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ <0.001 เช่นกัน

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตร (n=52)

ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของ คะแนนคุณภาพชีวิต	Mean±SD	Mean difference	t	95% CI of Mean difference	p-value
คุณภาพชีวิตในภาพรวม					
ก่อน	2.78±0.53				
หลัง	4.47±0.54	1.69	16.10	1.48, 1.89	<0.001
มิติด้านร่างกาย					
ก่อน	2.26±0.64				
หลัง	3.39±0.52	1.13	9.88	0.90, 1.35	<0.001
มิติด้านจิตใจ					
ก่อน	3.41±0.61				
หลัง	4.65±0.41	1.24	12.16	1.03, 1.44	<0.001
มิติด้านสังคม					
ก่อน	3.10±0.86				
หลัง	4.57±0.66	1.47	9.77	1.17, 1.76	<0.001
มิติด้านสิ่งแวดล้อม					
ก่อน	2.88±0.69				
หลัง	4.27±0.58	1.39	11.12	1.14, 1.63	<0.001

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น พบว่า คุณภาพชีวิตในภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ <0.001 (Mean difference=1.69, 95% CI=1.48, 1.89) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มิติด้านร่างกาย มิติด้านจิตใจ มิติด้านสังคม และมิติด้านสิ่งแวดล้อม มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ <0.001 เช่นกัน

วิจารณ์

การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยใช้หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันการเกิดภาวะพึ่งพิง มี 10 หน่วย/สาระการเรียนรู้ จำนวน 198 ชั่วโมง เป็นลักษณะฝึกอบรม

การดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะในการป้องกันภาวะพึ่งพิง ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีคุณภาพชีวิตในภาพรวมอยู่ในระดับมากนั้น โดยพบว่าคุณภาพชีวิตดีขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหลักสูตรที่พัฒนานั้น เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุและชุมชน ซึ่งมีความแตกต่างจากหลักสูตรเดิมที่เป็นหลักสูตรสำเร็จรูปขององค์การบริหารส่วนตำบลสมุทรคีรีที่กำหนดขึ้นและถูกนำมาใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้สูงอายุ สอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านสุขภาพของ

ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้น จากสภาพปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ ประกอบ กับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน ที่เน้นให้เกิดการเรียนรู้องค์ความรู้ในการ เกิดโรค ภาวะแทรกซ้อน และการดูแลสุขภาพภาคทฤษฎี ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน ทำให้ผู้สูงอายุ นำไปปฏิบัติได้จนเป็นสุขนิสัยตามวิถีชีวิต ทั้งนี้ผลการ ปฏิบัติการดูแลสุขภาพด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องส่งผล ให้เกิดบุคคลต้นแบบด้านสุขภาพ อันเกิดจากการกระทำ กับตนเอง การสร้างเกณฑ์และการสร้างแรงบันดาลใจ ให้ตนเอง พร้อมทั้งได้มีการนำบุคคลต้นแบบมาเป็นตัว แบบให้ผู้สูงอายุอื่นได้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการ จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้เห็นผลดีของ การปฏิบัติ ตามแนวคิดของแบนดรา⁽¹¹⁾ ที่ว่าการที่จะให้ บุคคลเปลี่ยนพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายนั้น จะต้องมีการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้จากตัวแบบ การได้เห็น ความสำเร็จของตนเอง การจัดกระบวนการเรียนรู้อย่าง กัลยาณมิตร การเรียนรู้ตามสภาพจริง การที่บุคคลจะมี พฤติกรรมปฏิบัติที่ยั่งยืนนั้น จะต้องได้เห็นผลลัพธ์ ของการปฏิบัติ โดยที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม สามารถประเมินผลตนเองได้ มาใช้ในการจัดกิจกรรม พัฒนา

นอกจากนี้ที่พบว่าหลังการเข้าร่วมกิจกรรม ตามหลักสูตรดังกล่าว ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมตามหลัก 4 อ. ในภาพรวมก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่น อาจเป็น เพราะว่าการที่ผู้สูงอายุมีความตั้งใจที่จะปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการป้องกันโรค เกิดจากกระบวนการจัดการ เรียนการสอนของหลักสูตรที่ได้ประยุกต์ใช้แนวคิด ของโรเจอร์⁽¹⁰⁾ ที่ว่าการที่จะให้ผู้สูงอายุมีการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคนั้น จะต้อง กระตุ้นให้ผู้สูงอายุได้รับรู้อันตรายของการเกิดโรคและ ภาวะแทรกซ้อนของโรคที่เป็นอยู่ อันเกิดจากพฤติกรรม ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคและภาวะแทรกซ้อนที่ผู้สูงอายุ ปฏิบัติประจำวันที่ผ่านมา รวมทั้งการชี้ให้เห็นความ สามารถของตนเองต่อการป้องกันโรค สามารถส่งผลดี

ต่อสุขภาพและภาวะสุขภาพที่เผชิญอยู่ และยังส่งผลให้ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง มีค่าความดันโลหิต อยู่ในระดับปกติ แพทย์สั่งให้ลดยา จำนวน 3 คน สอดคล้องกับแนวคิดของ รุทเวล⁽¹⁷⁾ ที่กล่าวว่าการ เรียนรู้จากการเผชิญกับสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้น ผู้เรียน จะพยายามเรียนรู้และร่วมมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา นั้น ข้อค้นพบนี้บ่งชี้ถึงประสิทธิผลของหลักสูตรที่ส่งผล ต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้สูงอายุในโรงเรียน อันเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุสามารถลดภาวะ พึงพินได้ ทั้งนี้ยังพบว่าคุณภาพชีวิตในภาพรวมก่อนและ หลังเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะว่า กลุ่มผู้สูงอายุ ที่เข้าร่วมกิจกรรมในโรงเรียนผู้สูงอายุนั้นเป็นกลุ่ม ติดสังคม ที่ยังต้องการพบปะพูดคุยกับคนวัยเดียวกัน ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสิ่งที่ใกล้เคียงกัน อันส่งผลถึงคุณภาพชีวิตทั้งมิติจิตใจและด้านสังคม รวมถึงมิติด้านร่างกายที่ได้รับจากการเรียนรู้ทั้งภาค ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติการดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันส่งผลให้มี สุขภาพที่ดีขึ้น ส่วนมิติด้านสิ่งแวดล้อมนั้นจะเห็นได้ว่า ผู้สูงอายุมีการใส่ใจปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย ของตนเองให้เหมาะสมกับการใช้ชีวิตให้มีความปลอดภัย และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อตนเอง สอดคล้อง กับการศึกษาของ เขมิกา สมบัติโยธา และคณะ⁽¹⁸⁾ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย พฤติกรรมการบริโภค และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับช่วงวัย รวมถึงพฤติกรรมการผ่อนคลาย ความเครียด อันแสดงออกถึงวิธีการจัดการความเครียด ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ โดยทุกมิติที่เกี่ยวข้อง กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุได้มีการนำมากำหนดเป็น กิจกรรมสำหรับจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรเสริม สร้างสมรรถนะผู้สูงอายุในการป้องกันภาวะพึงพินใน โรงเรียนผู้สูงอายุ ที่สอดคล้องกับความต้องการของ ผู้สูงอายุโดยแท้จริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ในการ พัฒนาหลักสูตรจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

ผู้สูงอายุ นั้น ควรพิจารณาถึงความต้องการของผู้สูงอายุเป็นหลัก โดยมีการบูรณาการเนื้อหาด้านการดูแลสุขภาพและทักษะการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม อันเนื่องมาจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะมีปัญหาสุขภาพที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกาย และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง นอกจากนี้ควรมีการศึกษาเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นกับหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรมาตรฐานเพิ่มเติม

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณการสนับสนุนทุนวิจัย จนทำให้การดำเนินการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Laksananant T, Itthidechpong S. Aging self care. Nonthaburi: Department of Health; 2015. (in Thai)
2. Prasatkul P. Situation the Thai elderly 2015. Bangkok: Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute; 2016. (in Thai)
3. National Statistical Office. Report on the 2017 survey of the older person in Thailand. Bangkok: Statistical Forecasting Division, National Statistical Office; 2018. (in Thai)
4. Ministry of Public Health (TH). Annual report 2017. Division of non-communicable disease, Department of disease control. Nonthaburi: Division of non-communicable disease; 2017. (in Thai)
5. Nakhon Ratchasima Health Provincial Office (TH). Data from ADL screening 2016 [Internet]. Nakhon Ratchasima [cited 2018 Jun 24]. Available from: <http://www.korathealth.com/korathealth/download/>
6. Thailand Information Center (TH). Phimai Demographic Information, Nakhon Ratchasima Province [Internet]. Nakhon Ratchasima [cited 2018 Jun 24]. Available from: <http://nakhon-ratchasima.kapook.com/%E0%B8%9E%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2>.
7. Ban Sum Health Promoting Hospital. Population data report form. Nakhon Ratchasima: Ban Sum Health Promoting Hospital; 2017. (in Thai)
8. Pinthong J. Reform of the system to support the aging society of Bangkok. Thai Population Association. Bangkok: Thai Health Promotion Foundation; 2015.
9. Thanathiti T, Chamroonsawat K. Development of optimal self-care behavior of seniors in a Senior Club, Bangtoey sub-district, Sampran district, Nakhon Pathom province. Sonklanakarind journal of nursing. 2015;35(3):57-70.
10. Rogers RW. A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. Journal of Psychology. 1986;91(1):93-114.
11. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review. 1997;84(2):191-215.
12. Woraphongsathorn S. Research in health education. Bangkok: Ramkhamhaeng University; 2016. (in Thai)
13. Singsalasang A, Salawongluk T, Satayavongthip B, Nguanjairak R, Phungphet S. Quality of life among the elderly who participated in activities in the elderly school. Proceeding of the 11th National Academic Conference and Presentation of Local Research (Connecting Local Research to International Perspectives); 2019 Aug 6-7;

- Nakhon Ratchasima, Thailand. Nakhon Ratchasima Rajabhat University; 2019.
14. Kemmis S, Mc Taggart C. The action research planner. 3rd ed. Deakin University: Victoria; 1998.
15. Best, John W. Research in education. 3rd ed. Prentice Hall Inc: New Jersey; 1981.
16. Salawongluk T. Development of training courses for enhancing health competencies for teachers of the health team Nakhon Ratchasima Province. [Thesis]. Nakhon Ratchasima: Vongchavalitkul University; 2010. 189 p. (in Thai)
17. Rothwell. The Action Learning Guidebook. Jossey – Bass/Pfeifer: California; 1999.
18. Sombateyotha K, Yoosuk W, Turnbol N. Health Behavior and Quality of Life of the Elderly in Chiangyuen District, Mahasarakham Province. J Sci Technol MSU. 2019;38(1):47–59. (in Thai)

คุณภาพการนอนหลับและการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ (วิทยาเขตสุพรรณบุรี)

Sleep Quality and Injury among Athletes in Thailand National Sports University (Suphan Buri campus)

เสาวรส พัวพลเทพ

Saowarot Phuaponthep

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

Faculty of Public Health, Western University

DOI: 10.14456/dcj.2021.88

Received: January 28, 2021 | Revised: May 17, 2021 | Accepted: May 17, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับ ความเหนื่อยล้า และการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา จำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรที่ไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน แต่ทราบค่าสัดส่วนของประชากรในกลุ่มที่สนใจจึงได้กลุ่มตัวอย่าง 314 ราย เก็บข้อมูล เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2563 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปและสุขภาพ 2) การบาดเจ็บทางการกีฬา 13 ข้อ 3) คุณภาพการนอนหลับ 9 ข้อ และ 4) ความเหนื่อยล้า 13 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติไคสแควร์ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 จากผลการศึกษาพบว่า ใน 1 ปีที่ผ่านมา นักกีฬาได้รับบาดเจ็บ ร้อยละ 44.24 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการปะทะกับนักกีฬาคือ ร้อยละ 58.27 รยางค์ส่วนล่างได้รับบาดเจ็บมากที่สุด (ร้อยละ 81.21) ส่วนใหญ่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ร้อยละ 52.55 และไม่มีอาการเหนื่อยล้า ร้อยละ 65.61 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการได้รับบาดเจ็บ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และจำนวนวันฝึกซ้อม คุณภาพการนอนหลับมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอายุ จำนวนชั่วโมงที่ทำการฝึกซ้อม และจำนวนวันฝึกซ้อม ความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ประสบการณ์ และจากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการได้รับบาดเจ็บ คุณภาพการนอนหลับ และความเหนื่อยล้า พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่นักกีฬาควรมีการเตรียมความพร้อมของร่างกาย พักผ่อนให้เพียงพอ มีการวางแผนเพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้น และควรได้รับการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปรับตารางเวลาการตื่นนอน และปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับ เพื่อให้ นักกีฬาสามารถฝึกซ้อม และแข่งขันกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ติดต่อผู้พิมพ์ : เสาวรส พัวพลเทพ

อีเมล : saowarot.nutty@gmail.com

Abstract

The objective of this study was to study factors associated with sleep quality, fatigue, and injury among athletes in Thailand National Sports University (Suphan Buri campus) 314 persons. The data was collected from October to November, 2020. The questionnaire divided into 4 parts: 1) general and health 2) injuries, 13 items 3) sleep quality, 9 items and 4) revised Piper fatigue scale, 13 items. The data was

analyzed by using chi-square statistics at a confidence level of 0.05. The result found that in the past 1 year the athletes was injuries 44.24%, the majority of injuries were caused by collisions with another athletes 58.27% and the lower limb were most injured at 81.21%. Most of athletes had poor sleep quality 52.55% and not fatigue 65.61%. The factors associated with injuries (p -value<0.05) were gender, age, education level, athletes experience, and training days per week. Factors associated with sleep quality were age, training hours per day, and training days per week. Factors associated with fatigue was athletes experience. The relationship between injury factors, sleep quality, and fatigue were found that none of the factors were statistically significant. But athletes should have the preparation of the body, get enough rest to prevent injuries from playing sports and should be planned to prevent injury that may occur. Athletes should be educated on how to adjust their waking schedules, extended total sleep time, and improve sleep quality. So that athletes can practice and compete effectively in sports.

Correspondence: Saowarot Phuaponthep

E-mail: saowarot.nutty@gmail.com

คำสำคัญ

นักกีฬา, การบาดเจ็บ, คุณภาพการนอนหลับ, ความเหนื่อยล้า

Keywords

athletes, injury, sleep quality, fatigue

บทนำ

การเล่นกีฬาในปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมจากประชาชนมากขึ้นซึ่งมีทั้งการแข่งขันในระดับนักเรียน ระดับอุดมศึกษา ระดับประชาชนทั่วไป และระดับชาติ โดยก่อนการแข่งขันกีฬาแต่ละประเภท แต่ละระดับนั้น นักกีฬาจำเป็นต้องได้รับการฝึกซ้อมอย่างเข้มข้น เพื่อฝึกฝนทักษะ ความสามารถ และเพิ่มสมรรถภาพ ร่างกายให้มีความพร้อมต่อการแข่งขัน จึงทำให้นักกีฬามีความเหนื่อยล้าและได้รับการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ⁽¹⁾ ซึ่งการนอนหลับถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการได้รับการพักผ่อนของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกาย และยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับสมองอีกด้วย โดยปกติมนุษย์ต้องการการนอนหลับประมาณ วันละ 7-8 ชั่วโมง ซึ่งถ้าได้รับการนอนหลับที่ไม่เพียงพอ และไม่มีคุณภาพสะสมเป็นระยะเวลานานสามารถส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความผิดปกติทั้งทางด้านจิตใจและร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อม⁽²⁾ การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา สามารถเกิดขึ้นได้ในขณะการฝึกซ้อมและสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคนแทบทุกส่วนของร่างกาย

ซึ่งสาเหตุสามารถเกิดได้จากผู้เล่นเอง เช่น สภาพที่ไม่เหมาะสมกับกีฬา ความไม่พร้อมด้านจิตใจและปัญหาทางด้านสุขภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บทางกีฬา สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น สภาพอากาศ ความบกพร่องของอุปกรณ์ การแต่งกายที่ไม่เหมาะสมกับประเภทกีฬา สภาพสนาม คู่แข่งขัน เป็นต้น⁽³⁾ อุบัติเหตุหรือการได้รับบาดเจ็บล้วนเป็นอุปสรรคต่อการฝึกซ้อมและการแข่งขันของนักกีฬา โดยที่นักกีฬามักหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บไม่ได้ ถึงแม้ว่าการบาดเจ็บจะไม่รุนแรงแต่ถ้าหากนักกีฬา รู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือขาดประสบการณ์ อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อนักกีฬาได้ นอกจากนี้มีการศึกษาในประเทศสวีเดนพบว่านักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บนั้นมีอายุน้อยกว่า 20 ปี เนื่องจากประสบการณ์ยังไม่เพียงพอและยังขาดการป้องกันก่อนการได้รับบาดเจ็บ⁽⁴⁾

ซึ่งการสอบถามจากโค้ชของนักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ในเบื้องต้นพบว่า นักกีฬามีการศึกษาแบบปกติและยังต้องมีการฝึกซ้อมกีฬาเป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงใกล้ฤดูการแข่งขันนักกีฬาจะต้องได้รับการฝึกซ้อม

มากเป็นพิเศษจึงทำให้ได้รับการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ และในบางครั้งก็ได้รับการบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมง่ายขึ้น การได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาสามารถเกิดได้จากอุบัติเหตุ หรือเกิดจากการฝึกซ้อมมากเกินไป ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคนและแทบทุกส่วนของร่างกายซึ่งเกิดจากสาเหตุจากผู้เล่นเอง และสาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายนอก⁽⁹⁾ ซึ่งการฝึกซ้อมกีฬาสามารถที่จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บได้ซึ่งลักษณะ และสาเหตุของการบาดเจ็บมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น อายุ สมรรถภาพทางกาย ชนิดของการออกกำลังกาย ความพร้อมของร่างกาย และการที่เคยบาดเจ็บมาก่อน เป็นต้น

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ (วิทยาเขตสุพรรณบุรี) เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงด้านการแข่งขันและผลิตบุคลากรทางการกีฬาเป็นจำนวนมาก ซึ่งนักกีฬาสส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรี ซึ่งนอกจากได้รับการเรียนการสอน และภาระงานตามระบบการศึกษาแบบปกติแล้วนั้น นักศึกษาที่เป็นนักกีฬา ยังต้องแบ่งเวลาส่วนตัวมาเพื่อใช้สำหรับการฝึกซ้อมกีฬา ซึ่งทำให้ได้รับการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอและไม่มีคุณภาพ ซึ่งอาจเป็นผลทำให้ร่างกายไม่พร้อมที่จะเข้ารับการแข่งขันทหรืออาจได้รับบาดเจ็บจากการแข่งขันหรือการฝึกซ้อมได้ และจากการสำรวจในเบื้องต้นพบว่านักกีฬามักจะได้รับบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมอยู่บ่อยครั้งจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงคุณภาพการนอนหลับและการได้รับบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมกีฬาของนักกีฬาในมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้สำหรับการเพิ่มคุณภาพในการนอนและการป้องกันการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความชุกของการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี
- 2) เพื่อศึกษาคุณภาพการนอนหลับของนักกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

3) เพื่อศึกษาความเหนื่อยล้าของนักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

4) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับ ความเหนื่อยล้า การได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่าง ตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ให้กลุ่มตัวอย่างทราบก่อนเริ่มเก็บข้อมูล เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยจึงดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามในแบบสอบถาม หลังจากได้ข้อมูลครบถ้วนแล้วผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาที่มีสถานะเป็นนักกีฬาของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรที่ไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน แต่ทราบว่ามีจำนวนมาก และทราบค่าสัดส่วนของประชากรในกลุ่มที่สนใจ⁽⁵⁻⁸⁾

$$n = \frac{p(1-p)z^2}{e^2}$$

$$= \frac{24.5\%(1-24.5\%)1.96^2}{0.05^2}$$

$$= 285$$

จากการคำนวณทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 285 ราย เก็บเพิ่ม ร้อยละ 10 ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 314 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

จริยธรรมในการวิจัย

การศึกษานี้ได้ดำเนินการวิจัยตามระเบียบของจริยธรรมในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เมื่อวันที่

26 ตุลาคม 2563 เอกสารรับรองเลขที่ WTU 2563-0075 โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย เก็บข้อมูลโดยไม่ระบุตัวตน และกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ พร้อมทั้งได้ลงลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และข้อมูลด้านสุขภาพ จำนวน 13 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ประเภทกีฬาที่เล่น ระยะเวลาการเป็นนักกีฬา โรคประจำตัว เป็นต้น

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลการบาดเจ็บทางการกีฬา เป็นแบบสอบถามที่ประยุกต์จากงานวิจัยเรื่องการบาดเจ็บของนักกรีฑาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 39⁽⁹⁾ จำนวน 13 ข้อ ยกตัวอย่าง เช่น ใน 1 ปี ที่ผ่านมา ท่านได้รับบาดเจ็บหรือไม่ สาเหตุหลักของการบาดเจ็บ ตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามคุณภาพการนอนหลับ โดยเป็นแบบสอบถามที่แปลและดัดแปลงจาก The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQ)⁽¹⁰⁾ จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามข้อมูลความเหนื่อยล้าไปเปอร์ (revised Piper fatigue scale, R-PFS) เป็นแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่พัฒนาโดย นารา กุลวรรณวิจิตร⁽¹¹⁾ จำนวน 13 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม และเอกสารที่เกี่ยวข้องส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพและสรีรวิทยา 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัยทางสาธารณสุข จำนวน 1 ท่าน ทำการตรวจสอบพิจารณาแก้ไขความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ได้คะแนนอยู่ที่ 0.94

2. การตรวจสอบหาค่าความเที่ยง (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลอง (try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (reliability)

และจากการวิเคราะห์แบบสอบถามหาความเที่ยง ส่วนที่ 1 ได้ค่าคะแนน 0.91 ส่วนที่ 2 ได้ค่าคะแนน 0.93 ส่วนที่ 3 ได้ค่าคะแนน 0.82 ส่วนที่ 4 ได้ค่าคะแนน 0.85 ภาพรวมค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับอนุญาตจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีการชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์วิธีการตอบแบบสอบถามของการวิจัยแก่ผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย และบันทึกการเข้าร่วมวิจัยไว้เป็นลายลักษณ์อักษรในแบบยินยอมตนการทําวิจัย มีการประชุมผู้ช่วยนักวิจัยเพื่อทำความเข้าใจแบบสอบถาม ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15 นาทีต่อราย ซึ่งแบบสอบถามในบางข้ออาจทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย อึดอัดหรือไม่สบายใจ หากผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่ประสงค์ที่จะตอบ หรือต้องการหยุดการตอบแบบสอบถาม ไม่ว่าด้วยสาเหตุใดๆ ก็ตาม ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถหยุดการตอบแบบสอบถามนั้นได้ทันที โดยไม่มีผลกระทบใดๆ และหลังจากดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยดำเนินการตรวจสอบข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูล อีกทั้งหลังการวิจัย ผู้วิจัยจะนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ในภาพรวมเพื่อจุดมุ่งหมายในเชิงวิชาการภายใต้ขอบเขตที่ได้รับอนุญาตจากผู้เข้าร่วมการวิจัยเท่านั้นโดยไม่เปิดเผยชื่อและใบหน้าของผู้เข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลไว้ในสถานที่ที่มีความปลอดภัย ซึ่งบุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และเมื่อการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว จะทำลายเอกสารโดยใช้เครื่องทำลายเอกสาร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการแจกแจงจำนวน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สนใจด้วยสถิติ Chi-square โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 65.61 มีอายุระหว่าง 18-25 ปี มีค่าดัชนีมวลการอยู่ในเกณฑ์ปกติ กำลังศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ มีประสบการณ์ในการเป็นนักกีฬา 1 ปี ร้อยละ 30.25 เป็นนักกีฬาที่มีความสามารถเป็นตัวแทนระดับมหาวิทยาลัย ร้อยละ 45.86 มีจำนวนชั่วโมงฝึกซ้อมกีฬาส่วนใหญ่ 2 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 31.21 และมีจำนวนวันฝึกซ้อมส่วนใหญ่ 5 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 40.76

ใน 1 ปีที่ผ่านมา นักกีฬาได้รับบาดเจ็บ คิดเป็นร้อยละ 44.24 ซึ่งสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บเกิดจากการปะทะกับนักกีฬาคนอื่น ร้อยละ 58.27 การปะทะกับของแข็ง ร้อยละ 11.51 และสาเหตุอื่นๆ เช่น พื้นสนาม ความแข็งแรงของร่างกาย อุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น ความเหมาะสมของรองเท้าและเสื้อผ้า ร้อยละ 30.22 ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ ulyangcส่วนล่าง รองลงมาคือ กล้ามเนื้อ ulyangcส่วนบน และ บริเวณผิวหนัง คิดเป็นร้อยละ 81.21, 78.03, 72.93 และ 68.79 ตามลำดับ

ผลการศึกษาคุณภาพการนอนหลับพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ร้อยละ ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับบาดเจ็บ (n=314)

52.55 มีคุณภาพการนอนหลับที่ดี ร้อยละ 47.45 และ ผลการศึกษาความเหนื่อยล้าพบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่มีอาการเหนื่อยล้า ร้อยละ 65.61 และเหนื่อยล้าปานกลาง ร้อยละ 34.39

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับบาดเจ็บพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นปี การศึกษา ประสบการณ์ในการเป็นนักกีฬา และจำนวนวันฝึกซ้อมต่อสัปดาห์

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) ได้แก่ อายุ จำนวนชั่วโมงการฝึกซ้อมต่อวัน และจำนวนวันฝึกซ้อมต่อสัปดาห์

การทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) คือ ประสบการณ์ในการเป็นนักกีฬา

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการได้รับบาดเจ็บ คุณภาพการนอนหลับ และความเหนื่อยล้า พบว่าไม่มีปัจจัยใดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวแปร	การได้รับบาดเจ็บ				p-value
	ไม่บาดเจ็บ		บาดเจ็บ		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	105	50.97	101	49.03	0.019*
หญิง	70	64.81	38	35.19	
อายุ					
≤20	85	49.42	87	50.58	0.016*
>20	90	63.38	52	36.62	
ชั้นปีการศึกษา					
ชั้นปีที่ 1	49	40.83	71	59.17	0.000*
ชั้นปีที่ 2	37	71.15	15	28.85	
ชั้นปีที่ 3	46	59.74	31	40.26	
ชั้นปีที่ 4	43	66.15	22	33.85	

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับบาดเจ็บ (n=314) (ต่อ)

ตัวแปร	การได้รับบาดเจ็บ				p-value
	ไม่บาดเจ็บ		บาดเจ็บ		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ประสบการณ์ในการเป็นนักกีฬา					
1 ปี	56	58.95	39	41.05	0.003*
2 ปี	22	40.74	32	59.26	
3 ปี	18	43.90	23	56.10	
4 ปี	16	47.06	18	52.94	
≥5 ปี	63	70.00	27	30.00	
จำนวนวันฝึกซ้อมต่อสัปดาห์					
2 วัน	9	69.23	4	30.77	0.015*
3 วัน	23	63.89	13	36.11	
4 วัน	47	68.12	22	31.88	
5 วัน	68	53.13	60	46.88	
6 วัน	28	41.18	40	58.82	

*p-value<0.05

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับ

ตัวแปร	คุณภาพการนอนหลับ				p-value
	ไม่ดี		ดี		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ					
≤20	92	53.49	80	46.51	0.018*
>20	57	40.14	85	59.86	
จำนวนชั่วโมงการฝึกซ้อมต่อวัน					
1 ชั่วโมง	10	52.63	9	47.37	0.000*
2 ชั่วโมง	35	35.71	63	64.29	
3 ชั่วโมง	41	44.57	51	55.43	
4 ชั่วโมง	34	48.57	36	51.43	
5 ชั่วโมง	29	82.86	6	17.14	
จำนวนวันฝึกซ้อมต่อสัปดาห์					
2 วัน	3	23.08	10	76.92	0.001*
3 วัน	11	30.56	25	69.44	
4 วัน	24	34.78	45	65.22	
5 วัน	72	56.25	56	43.75	
6 วัน	39	57.35	29	42.65	

* p-value<0.05

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า

ตัวแปร	ความเหนื่อยล้า				p-value
	ไม่เหนื่อยล้า		เหนื่อยล้า		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ประสบการณ์ในการเป็นนักกีฬา					
1 ปี	70	73.68	25	26.32	0.004*
2 ปี	35	64.81	19	35.19	
3 ปี	33	80.49	8	19.51	
4 ปี	22	64.71	12	35.29	
≥5 ปี	46	51.11	44	48.89	

ตารางที่ 4 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการบาดเจ็บ คุณภาพการนอนหลับ และความเหนื่อยล้า

ตัวแปร	การบาดเจ็บ				p-value
	ไม่บาดเจ็บ		บาดเจ็บ		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
คุณภาพการนอนหลับ					
ไม่ดี	78	52.35	71	47.65	0.251
ดี	97	58.79	68	41.21	
ความเหนื่อยล้า					
ไม่เหนื่อยล้า	114	55.34	92	44.66	0.847
เหนื่อยล้า	61	56.48	47	43.52	

* $p\text{-value} < 0.05$

ตารางที่ 5 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพการนอนหลับ และความเหนื่อยล้า

ตัวแปร	คุณภาพการนอนหลับ				p-value
	ไม่ดี		ดี		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความเหนื่อยล้า					
ไม่เหนื่อยล้า	97	47.09	109	52.91	0.858
เหนื่อยล้า	52	48.15	56	51.85	

* $p\text{-value} < 0.05$

อภิปราย

จากผลการศึกษาพบว่าใน 1 ปีที่ผ่านมา นักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี ได้รับบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมกีฬา (ร้อยละ 44.27) โดยสาเหตุส่วนใหญ่ของการได้รับบาดเจ็บเกิดจากการปะทะกับนักกีฬาคนอื่น (ร้อยละ 58.27) และส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ รางกายส่วนล่าง (ร้อยละ

81.21) ซึ่งจากการศึกษาอุบัติการณ์การบาดเจ็บของนักกีฬาฟุตบอลชาย ชุมชุมฟุตบอล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ระหว่างการฝึกซ้อมและการแข่งขัน พบว่านักกีฬาส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมมากกว่าการแข่งขัน⁽⁷⁾ และจากการศึกษาสภาพการบาดเจ็บ นักกีฬามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 39 ปีการศึกษา 2554 พบว่า

ก่อนการแข่งขันนักกีฬาส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บ บริเวณ
ระยางล่าง เข่า และข้อเท้ามากที่สุด⁽³⁾ สำหรับผลการ
ศึกษาคุณภาพการนอนหลับและความเหนื่อยล้าของ
นักกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต
สุพรรณบุรี พบว่าในเรื่องความเหนื่อยล้า พบว่านักกีฬา
ส่วนใหญ่ไม่เหนื่อยล้า (ร้อยละ 65.61) และเหนื่อยล้า
ปานกลาง (ร้อยละ 34.39) นักกีฬาส่วนใหญ่มีคุณภาพ
การนอนหลับที่ไม่ดี (ร้อยละ 52.55) ซึ่งสอดคล้องกับ
การศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับไม่ดีที่ส่งผล
ต่อการหยุดหายใจเฉียบพลันของนักกีฬาที่พบว่า นักกีฬา
ร้อยละ 50 มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี รวมทั้งมีอาการ
ง่วงตอนกลางวันในระดับสูง⁽¹²⁾ และสอดคล้องกับการ
ศึกษาคุณภาพการนอนหลับไม่ดีและไม่เพียงพอของ
นักศึกษาที่เป็นนักกีฬา พบว่าร้อยละ 42.4 มีคุณภาพ
การนอนหลับไม่ดี⁽¹³⁾

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า เพศ อายุ ระดับ
ชั้นการศึกษา ประสบการณ์การเป็นนักกีฬา และจำนวน
วันฝึกซ้อมต่อสัปดาห์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสถิติ
($p\text{-value}<0.05$) กับการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา โดย
เพศชายมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บมากกว่าเพศหญิง
ผู้ที่มีอายุน้อยกว่าเท่ากับ 20 ปี มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ
มากกว่าคนที่ที่มีอายุมากกว่า 20 ปี ซึ่งสอดคล้อง
กับการศึกษาการบาดเจ็บอันเกิดจากการใช้บริการ
สถานประกอบกิจการด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
ที่พบว่า เพศ ($p\text{-value}=0.019$) ระยะเวลาการเป็น
สมาชิก ความถี่ของการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ และ
ระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง
($p\text{-value}<0.001$) มีความสัมพันธ์กับการได้รับบาดเจ็บ
จากการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁴⁾ และ
สอดคล้องกับการศึกษาของ Sreekaarini I และคณะ ที่
พบว่า การบาดเจ็บในนักกีฬาเยาวชนพบมากในช่วงอายุ
14-17 ปี⁽¹⁵⁾ ซึ่งมีการศึกษาว่าในช่วงวัยรุ่น มีความเสี่ยง
ที่จะเกิดการบาดเจ็บทางกีฬาได้มากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจาก
ปัจจัยหลายอย่าง เช่น กระดูกอ่อนที่กำลังเจริญเติบโตจะ
มีความทนทานต่อการบาดเจ็บช้าๆ ได้น้อยกว่า กระดูก
อ่อนที่เจริญเต็มที่แล้วในผู้ใหญ่ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

เนื้อที่ลดลงจากการเจริญเติบโต ประสบการณ์และเทคนิค
ระหว่างการแข่งขันที่ยังไม่เพียงพอ⁽¹⁶⁾ ดังนั้นไม่ว่าจะ
เป็นการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬา ควรมีการเตรียม
ความพร้อมของร่างกายก่อน และเลือกการเล่นกีฬาที่
เหมาะสมกับตนเอง เพื่อที่จะสามารถช่วยลดอาการบาดเจ็บ
ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเล่นกีฬาได้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ($p\text{-value}<0.05$) กับ
คุณภาพการนอนหลับ ได้แก่ อายุ จำนวนชั่วโมงฝึกซ้อม
ต่อวัน และจำนวนวันฝึกซ้อมต่อสัปดาห์ และพบว่า
ประสบการณ์การเป็นนักกีฬา มีความสัมพันธ์อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) กับความเหนื่อยล้า
มีความสอดคล้องกับการศึกษาคุณภาพการนอนหลับ
ไม่ดีและไม่เพียงพอของนักศึกษาที่เป็นนักกีฬา พบว่า
การมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์กับ
ความพร้อมในการฝึกซ้อมแต่ละวันลดลงอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)⁽¹³⁾ และสอดคล้องกับ
การศึกษาความเหนื่อยล้าและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับความเหนื่อยล้าจากการปฏิบัติงาน ที่พบว่า
เมื่อผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ ความสามารถเพิ่มมากขึ้น
ทำให้ต้องรับผิดชอบงานมากขึ้นซึ่งจะส่งผลให้มีความ
เหนื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ว่าการศึกษาเกี่ยวกับการได้
รับบาดเจ็บ คุณภาพการนอนหลับ และความเหนื่อยล้า
ในครั้งนี้จะพบว่า ทั้ง 3 ตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์กัน
ทางสถิติ เนื่องจากวิธีการศึกษาในครั้งนี้เป็นการ
สำรวจแบบภาคตัดขวาง ไม่ได้มีการกล่าวถึงความ
เหนื่อยล้าก่อนการเกิดอุบัติเหตุที่เทียบกับนักกีฬา
ที่ไม่ประสบอุบัติเหตุ จึงไม่อาจพบความสัมพันธ์ หากมี
การศึกษาใหม่ควรเปลี่ยนวิธีการศึกษาเพื่อให้ครอบคลุม
มากยิ่งขึ้น แต่ถึงอย่างไรนักกีฬาก็ควรมีการเตรียม
ความพร้อมของร่างกาย มีการพักผ่อนให้เพียงพอ
เพื่อเป็นการป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา
เนื่องจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง
ความเหนื่อยล้าและการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา พบว่า
ควรมีการประเมินความเหนื่อยล้าของนักกีฬาอย่างจริงจัง
เพื่อหาข้อเท็จจริงและข้อสังเกตในการบ่งชี้ถึงผลเสีย
ของความเหนื่อยล้าต่อการฝึกซ้อมกีฬา เพราะความ

เหนื่อยล้าทำให้ประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาลดลง เนื่องจากสามารถออกแรง และตอบสนองได้น้อยลง⁽¹⁷⁾ และเนื่องจากมีการศึกษาพบว่า การได้รับบาดเจ็บทางกีฬา ไม่ว่าจะเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ในระยะยาว อาจส่งผลให้เกิดภาวะข้อเสื่อมก่อนวัย โดยเฉพาะข้อเข่า และข้อเท้า⁽¹⁸⁾ ซึ่งการฝึกซ้อมที่มากเกินไปนั้นอาจทำให้เกิดบาดเจ็บใหม่ หรือบาดเจ็บซ้ำในนักกีฬา สิ่งสำคัญคือ ภายหลังจากการบาดเจ็บควรคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ การบาดเจ็บซ้ำ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพภายหลังการบาดเจ็บจึงเป็นส่วนสำคัญ การบาดเจ็บของนักกีฬามักจะเกิดจากการฝึกซ้อมมากกว่าการแข่งขัน ดังนั้นควรมีการการวางแผน เพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และนักกีฬาควรได้รับการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปรับตารางเวลาการพักผ่อน ขยายเวลานอนรวม และปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับ เพื่อให้ นักกีฬาสามารถฝึกซ้อม และแข่งขันกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมถึงกลุ่มนักกีฬาที่เป็นนักกีฬาอาชีพ เนื่องจากมีการทุ่มเทเวลาในการฝึกซ้อมมากกว่า และอาจจะใช้สถิติอื่นๆ ในการคิดวิเคราะห์หาข้อมูล ควรมีการใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย เช่น แบบประเมินอื่นๆ แบบสอบถามที่วัดความรู้หรือการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Sheila T, Geoffrey R, Helen D. Effects of training volume on sleep psychological and selected physiological profiles of elite female swimmers. MED SCI SPORT EXER [Internet]. 1997 [cited 2020 Aug 2];29(1):688–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9140908/>
2. Yamma C, Lueboonthavatchai P. Sleep problems fatigue and work efficiency among registered nurse at King Chulalongkorn Memorial Hospital. J Psychiatr Assoc Thailand [Internet]. 2013 [cited 2020 Aug 2];58(2):183–96. Available from: <http://www.psychiatry.or.th/JOURNAL/58-2/06-Chonticha.pdf> (in Thai)
3. Hiruntrakul A, Hirantrakul P, Boonsuchart W, Rattanathongkom S. Sport injuries of KKU sports team in the 39th Thai University Sports Games, 2011. J Med Tech Phy Ther [Internet]. 2013 [cited 2020 Aug 2];25(3):310–9. Available from: <https://he01.tcithaijo.org/index.php/ams> (in Thai)
4. Aman M, Forssblad M, Henriksson-Larsen K. Incidence and severity of reported acute sports injuries in 35 sports using insurance registry data. Scand J Med Sci Sports [Internet]. [cited 2016 May 11];26(4):451–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25850826/>
5. Wayne D. Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences. 6th ed. United States: John Wiley & Sons Inc; 1995.
6. Yothongyod M, Sawasdisan P. Determining the sample size for research [Internet]. Bangkok: Research and Creative Activity Support Office; 2014 [cited 2020 Sep 2] Available from: <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf> (in Thai)
7. Suchao-in K, Chomjinda K, Saengthong N. Incidence of injuries of male football players in Thammasat University football club during training and tournaments. TMJ [Internet]. 2014 [cited 2020 Aug 2];14(3):340–8. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tmj/article/view/21781> (in Thai)
8. Tangsripong P, Laoruengthana A, Tantrawiwat K, Lertsintha P, Jorrakate C, Wongcharoen C. Sports injuries and illness of the Thai athletes in

- 18th ASEAN University Games, 2016. Budhachinaraj Med J [Internet]. 2017 [cited 2020 Aug 5];34(1):32-40. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/BMJ> (in Thai)
9. Pengtee S. Sport injuries of athletes participated in the 39th National Games [dissertation]. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2011. (in Thai)
10. Jirapramukpitak T, Tanchaiswad W. Sleep disturbances among nurses of Songklanagarind hospital. J Psychiatr Assoc Thailand [Internet]. 1997 [cited 2020 Aug 2];42(3): 123-32. Available from: <https://www.dmh.go.th/abstract/nurse/details.asp?id=1753> (in Thai)
11. Kulawanwicht N. Prevalence rate and associated factors of fatigue while driving among bus drivers in northern routes, central routes and northeastern routes at Bangkok bus terminal (Chatuchak) [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2006. (in Thai)
12. Richard S, Nicholas G, Joanna V, Daniel S. Prevalence of poor sleep quality, sleepiness and obstructive sleep apnoea risk factors in athletes. EUR J SPORT SCI [Internet]. 2016 [cited 2020 Aug 5];16(7):850-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26697921/>
13. Cheri M, Eric K, Brandon M, William D. Poor sleep quality and insufficient sleep of a collegiate student-athlete population. Sleep Health [Internet]. 2018 [cited 2020 Jan 15];4(3):251-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29776619/>
14. Phongphibool S, Masunsub C. Incident of injuries that occur in the fitness facilities. J Sports Sci Health [Internet]. 2012 [cited 2020 Jan 15];13(1):104-18. Available from: http://spsc.chula.ac.th/backupnew/web_older/main2007/journal/13-1.pdf (in Thai)
15. Sreekaarini I, Eapen C, Zulfequer P. Prevalence of sports injuries in adolescent athletes. J Athl Enhancement [Internet]. 2001 [cited 2021 May 11];3(5):301-8. Available from: https://researchgate.net/publication/286692085_Prevalence_of_Sports_Injuries_in_Adolescent_Athletes
16. Patel D, Yamasaki A, Brown K. Epidemiology of sports-related musculoskeletal injuries in young athletes in United States. Transl Pediatr [Internet]. 2017 [cited 2021 May 11];6(3):160-6. Available from: <https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5532190/>
17. Semyon M. Injuries in Athletics: Causes and Consequences. Boston: Springer; 2008.
18. Maffulli N, Longo G, Gougoulas N, Loppini M, Denaro V. Long-term health outcomes of youth sports injuries. Br J Sports Med [Internet]. 2010 [cited 2021 May 11];44(1):21-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19952376/>

สภาพแวดล้อมในการทำงาน พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงานของแรงงานนอกระบบอายุ 45 ปีขึ้นไป ในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

Work environment, unsafe working behaviors and work-related accidents among informal workers aged over 45 years in Maerim district, Chiangmai province

จันจิราภรณ์ จันตะ

Janjiraporn Janta

ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์

Department of Public Health,

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Chiang Mai Rajabhat University

DOI: 10.14456/dcj.2021.89

Received: December 5, 2020 | Revised: May 17, 2021 | Accepted: May 21, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และความชุกของอุบัติเหตุจากการทำงาน รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยกับอุบัติเหตุจากการทำงานของแรงงานนอกระบบอายุ 45 ปีขึ้นไป ในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 323 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบไคสแควร์ (Chi-Squared Test) ผลการศึกษาพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.72$) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ประเด็นที่มีสภาพแวดล้อมเสี่ยงสูง 2 อันดับแรก คือ สภาพแวดล้อมที่ต้องทำงานกับอุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความแหลมคม ($\bar{X}=2.28$) รองลงมา คือ สภาพแวดล้อมที่ต้องทำงานกลางแจ้ง/มีเสียงดัง/แสงสว่างไม่เพียงพอ ($\bar{X}=2.24$) สำหรับพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวม พบว่า มีความเสี่ยงระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.70$) ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 69.97 จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า พฤติกรรมการแต่งกายไม่รัดกุมและเหมาะสมกับงาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR=0.47$, 95 CI% of $OR=0.27-0.81$, $p\text{-value}=0.004$) พฤติกรรมการลัดขั้นตอนในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR=0.61$, 95 CI% of $OR=0.38-1.00$, $p\text{-value}=0.030$) และพฤติกรรมการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกัน มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR=0.44$, 95 CI% of $OR=0.26-0.74$, $p\text{-value}=0.001$) จากการศึกษาสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน พบว่า ทั้งสองปัจจัยมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในเชิงสนับสนุนหรือเป็นเหตุปัจจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตนในการทำงานที่ไม่เหมาะสม จนอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน ดังนั้นจึงเป็นสัญญาณที่แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องเร่งสร้างข้อบังคับทางกฎหมายในการคุ้มครองและจัดสวัสดิการต่าง ๆ ให้แก่กลุ่มแรงงานนอกระบบอย่างครอบคลุมและทั่วถึง เพื่อจะได้ลดปัญหาสุขภาพ และปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีคุณภาพในอนาคต

ติดต่อผู้พิมพ์ : จันจิราภรณ์ จันตะ

อีเมล : ying_tavan@hotmail.com

Abstract

This cross-sectional descriptive study aimed to study the environment and unsafe working behaviors, and the prevalence of work-related accidents. Including the relationship between occupational safety behavior and work-related accidents among informal workers aged over 45 years in Mae Rim District. The questionnaires were collected from 323 informal workers. Data was analyzed using statistics such as mean, standard deviation, and chi-Square test. The results reveal moderate risk in the working environment of the sample $\bar{X}=1.72$. The most risk was working with sharp equipment/tools and working outdoors/noisy/insufficient lighting with a mean of $\bar{X}=2.28$ and $\bar{X}=2.24$, respectively. Overall, the unsafe working behavior of informal workers was found to be at moderate risk. The mean value was $\bar{X}=1.70$. The prevalence of work-related accidents was 69.97%. The analysis of the relationship found that the dressing was not tight and suitable for the job. There was a statistically significant association with the accident (OR=0.47, 95 CI% of OR=0.27-0.81, p -value=0.004). Behavior of shortening procedures in the work. Is associated with accidents is statistically significant (OR=0.61, 95 CI% of OR=0.38-1.00, p -value=0.030) and behavior and not using protective equipment. is associated with accidents is statistically significant (OR=0.44, 95 CI% of OR=0.26-0.74, p -value=0.001). The two related factors, environment and unsafe working behaviors lead to an accident or injury at work. Therefore, it is a sign that government agencies need to accelerate the creation of a comprehensive and inclusive legal regulation for the protection and welfare of informal workers to reduce health problems and the shortage of qualified labor in the future.

Correspondence: Janjiraporn Janta

E-mail: ying_tavan@hotmail.com

คำสำคัญ แรงงานนอกระบบ, สภาพแวดล้อมในการทำงาน, พฤติกรรมความปลอดภัย, อุบัติเหตุจากการทำงาน	Keywords Informal workers, work environment, Unsafe work behavior, work-related accidents
---	--

บทนำ

จากสภาพโครงสร้างประชากรของประเทศไทย ในช่วง 20 ปี (2556-2575) คาดการณ์ว่าสัดส่วนของประชากรวัยทำงาน (อายุ 20-59 ปี) ต่อประชากรรวมจะลดลง จากร้อยละ 60.6 ในปี 2556 เหลือเพียงร้อยละ 49.7 ในปี 2576 ในขณะที่สัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรรวมจะเพิ่มจากร้อยละ 13.4 เป็นร้อยละ 25.8 ในปี พ.ศ. 2561⁽¹⁾ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงทำให้กำลังแรงงาน โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานนอกระบบมีจำนวนผู้สูงอายุสูงขึ้น จากสถิติปี 2556-2560 พบว่ามีจำนวนผู้สูงอายุที่ทำงานเพิ่มขึ้นจาก 3.45 ล้านคน (ปี 2556) เป็น 4.06 ล้านคน (ปี 2560) คิดเป็น

ร้อยละ 35.8 ของผู้สูงอายุ 11.35 ล้านคน⁽²⁾ ส่งผลให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ทั้งในด้านสาธารณสุขโรค คุณภาพชีวิต สวัสดิการ ตลอดจนการดูแลทางด้านสาธารณสุข การเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มแรงงานนอกระบบ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสูงวัยนั้นก็ต้องตระหนักและให้ความสำคัญเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จากข้อมูลปัญหาสภาพแวดล้อม การทำงานของแรงงานนอกระบบ พบว่า ปัญหาสุขภาพที่พบมากที่สุดคือการอักเสบและผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย ร้อยละ 46.8 รองลงมา มีฝุ่น คิวน์ กลิ่นเหม็น ร้อยละ 27.3 แสงสว่างไม่เพียงพอ ร้อยละ 13.9 ตามลำดับ จาก

นิยาม “แรงงานสูงอายุ” ตามความหมาย ขององค์การอนามัยโลก คือ แรงงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป⁽³⁾ ในขณะที่ประเทศไทยได้ระบุว่าแรงงานสูงอายุ เป็นแรงงาน ที่มีอายุตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป ที่ยังคงทำงานและสามารถรับผิดชอบในหน้าที่ได้⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตามหากยึดตามความเสื่อมของร่างกายที่อาจส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการทำงานและการเผื่อระวังทางสุขภาพ ก็อาจประมาณการได้ว่า คนเราเริ่มเข้าสู่วัยสูงอายุเมื่ออายุประมาณ 45 ปีขึ้นไป⁽⁵⁾ เพราะหากจะกล่าวถึงบริบทในการทำงาน ผู้ปฏิบัติงาน มักมีโอกาสมัผัสปัจจัยเสี่ยงหรือสิ่งคุกคามทางสุขภาพ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยอยู่เสมอ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน⁽⁶⁾ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานที่เริ่มเข้าสู่วัยสูงอายุซึ่งเป็นวัยแห่งการ เสื่อมถอยของสภาพกาย จิตใจ และความสมดุลทางสรีระของร่างกาย จึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยทางสุขภาพได้ง่ายมากกว่าแรงงานกลุ่มอื่น ๆ

ผลการสำรวจในปี 2560 ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน 6.54 แสนคนต่อปี ได้แก่ ได้รับบาดเจ็บจากของมีคม ร้อยละ 61.3 การพลัดตกหกล้ม ร้อยละ 23.2 การชน/กระแทกวัตถุ ร้อยละ 4.4 ถูกไฟ/น้ำร้อนลวก ร้อยละ 4.2 และเมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมความไม่ปลอดภัยจากการทำงาน พบว่า ผู้สูงอายุประสบปัญหาจากการได้รับสารเคมี ร้อยละ 69.6 ได้รับอันตรายจากเครื่องจักร/เครื่องมือ ร้อยละ 14.0 ได้รับอันตรายต่อระบบหู/ตา ร้อยละ 5.4 ปัญหาจากสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหาในเรื่องอิริยาบถในการทำงาน ร้อยละ 53.4 สถานที่ทำงานมีฝุ่น/ควัน/กลิ่น ร้อยละ 20.8 มีแสงสว่างไม่เพียงพอ ร้อยละ 13.0 นอกจากนั้นยังพบสถานที่ทำงานสกปรก อากาศไม่ถ่ายเท และเสียงดัง⁽⁷⁾ ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องค้นหาสาเหตุแห่งความ

ไม่ปลอดภัยจากการทำงาน เพื่อให้แรงงานนอกระบบที่เริ่มเข้าสู่วัยสูงอายุ (กลุ่มเผื่อระวังตามนิยาม “แรงงานสูงอายุ” ขององค์การอนามัยโลก คือ แรงงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไปนั้น) มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีในช่วงบั้นปลายชีวิต ให้สามารถประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในระยะยาวภายใต้การทำงานที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยก่อนเข้าสู่วัยเกษียณอย่างแท้จริงในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป

อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ที่มีแรงงานนอกระบบอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งประชากรแฝงและประชากรในพื้นที่ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร/เลี้ยงสัตว์ ทดถกรรม วิสาหกิจชุมชน และรับจ้างทั่วไป จากข้อมูลสุขภาพปี 2559-2562 ของกลุ่มแรงงานที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไปในพื้นที่ จำนวน 647 ราย ที่มีการติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง พบว่า มีอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในอัตราเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 8.5 ต่อปี อาทิ อาการผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เยื่อตาอักเสบ เชื้อราที่เล็บ ฯลฯ และพบอุบัติการณ์เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น พลัดตกจากที่สูง ลื่นล้ม วัสดุมีคมบาด/ตัด ถูกสัตว์ทำร้าย ไฟฟ้าดูดจากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพแวดล้อมในการทำงาน พฤติกรรมความไม่ปลอดภัยในการทำงาน และความชุกของอุบัติเหตุ จากการทำงาน รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมความไม่ปลอดภัยในการทำงานกับอุบัติเหตุจากการทำงานของแรงงานนอกระบบอายุ 45 ปีขึ้นไป ในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของชุมชน ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอแนะนโยบายเชิงสุขภาพสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจากการทำงาน

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง
(Cross-sectional descriptive study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มแรงงานนอกระบบที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ คำนวณขนาดตัวอย่างจากการประมาณค่าสัดส่วนประชากรจากจำนวนแรงงานนอกระบบเฉลี่ยในพื้นที่เมื่อปี 2559-2560 พบเป็นจำนวนหลักร้อย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 15-30 % และในกรณีไม่ทราบขนาดประชากรที่แน่นอน โดยใช้สูตรของ W.G. Cochran⁽⁸⁾

$$n = \frac{P(1-P)z^2}{d^2}$$

โดยที่ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P คือ ค่าสัดส่วนของจำนวนประชากรแรงงานนอกระบบเฉลี่ยในพื้นที่ปี 2559-2560 พบเป็นจำนวนหลักร้อย ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 15-30 % และกำหนดค่าสัดส่วนสูงสุดในระดับที่ยอมรับได้=0.30 (ร้อยละ 30)

z คือ ความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (0.05 มีค่าเท่ากับ 1.96)

d คือ ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ กำหนดเท่ากับ 0.05

เมื่อกำหนดตามสูตรจะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 323 คน ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) เพื่อกำหนดตำบลที่เป็นตัวแทนจาก 11 ตำบล เหลือ 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลริมเหนือ ตำบลช้างเหล็ก ตำบลสะลวง และตำบลห้วยทราย จากนั้นดำเนินการสุ่มแบบ Quota sampling โดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มหัตถกรรมท้องถิ่น และรับจ้างทั่วไป และเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย (Inclusion criteria) คือ 1) บุคคลที่เป็นแรงงานนอก

ระบบที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไปทั้งเพศชายและหญิง อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาไม่น้อยกว่า 6 เดือน และ 2) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม วิสาหกิจชุมชน หัตถกรรมท้องถิ่น และรับจ้างทั่วไป เกณฑ์การคัดเลือกรายการตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) คือ 1) บุคคลที่ไม่ยินดีเข้าร่วมวิจัย 2) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ วิกลจริต หรือมีอายุมากกว่า 80 ปี และไม่สามารถสื่อสารหรือเข้าใจภาษาไทยได้

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามเป็นชนิดให้ผู้ตอบกรอกข้อมูลเอง ซึ่งดัดแปลงมาจากงานวิจัยของ วรันธร ทรงเกียรติศักดิ์⁽¹⁴⁾ และของ คมสันต์ ธงชัย⁽¹²⁾ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ส่วน คือ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) สภาพแวดล้อม ในการทำงาน เช่น มีกลิ่นเหม็น ชื้นเปียก เสียงดัง แสงสว่าง ไม่เพียงพอ เครื่องมือแหลมคมหรือมีสิ่งกีดขวางในที่ทำงาน ฯลฯ 3) พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน เช่น การแต่งกายไม่เหมาะสม ทัศนคติที่ไม่ถูกต้องในการทำงาน ฯลฯ และ 4) ข้อมูลอุบัติเหตุจากการทำงาน ลักษณะของข้อคำถาม ได้แก่ ปัจจัย/อุบัติเหตุในการทำงาน ลักษณะของการบาดเจ็บ/ความรุนแรงของอุบัติเหตุ ฯลฯ

แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6-1.0 ค่าความเที่ยงโดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ผลการทดสอบค่า alpha coefficient แบบสอบถามส่วนที่ 2 เท่ากับ 0.78 และส่วนที่ 3 เท่ากับ 0.81 ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ข้อคำถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1-3 คะแนน ดังนี้

- 3 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงมากที่สุด
- 2 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงบางครั้ง
- 1 หมายถึง ข้อความนั้นไม่เป็นจริง

เกณฑ์การแปลผล ดังนี้

1.00-1.66 หมายถึง กลุ่มตัวอย่างอยู่ในสภาพแวดล้อมหรือมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยมีค่าความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ

1.67-2.33 หมายถึง กลุ่มตัวอย่างอยู่ในสภาพแวดล้อมหรือมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยมีค่าความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง

2.34-3.00 หมายถึง กลุ่มตัวอย่างอยู่ในสภาพแวดล้อมหรือมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยมีค่าความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง

และส่วนที่ 4) อุบัติเหตุจากการทำงาน ผลการทดสอบได้ค่า alpha coefficient เท่ากับ 0.88 ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (เคย/ไม่เคย) เกณฑ์การให้คะแนนและแปลผล คือ ตอบเคย ให้ 1 คะแนน และตอบไม่เคย ให้ 0 คะแนน

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากการพิจารณาของคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมและสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เลขที่อนุมัติ EC 62/003 ลงวันที่ 1 เมษายน 2562

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ จำนวน ร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

ตารางที่ 1 สภาพแวดล้อมในการทำงานของกลุ่มแรงงานนอกระบบ (n=323)

และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ เพื่อหาความชุก (Prevalence) และหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยกับอุบัติเหตุในการทำงาน โดยใช้สถิติ Chi-square test ระดับนัยสำคัญ 0.05 และวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวนำเสนอ Crude OR

ผลการศึกษา

1) ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 53 ปี คิดเป็นร้อยละ 64.40 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 81.73 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลักเป็นเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 81.73 และมีอาชีพเสริมคือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 30.19 รองลงมาคือ ก่อสร้าง ร้อยละ 12.58 ทำวิสาหกิจชุมชนและหัตถกรรม ร้อยละ 8.81 มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 64.09 ส่วนใหญ่ทำงาน 8-9 ชม./วัน ร้อยละ 55.11 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 93.19

2) เมื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า สภาพแวดล้อมในขณะทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ ทำงานกับอุปกรณ์/เครื่องมือมีความแหลมคม ($\bar{X}$ =2.28) รองลงมา คือ ต้องทำงานกลางแจ้ง/มีเสียงดัง/แสงสว่างไม่เพียงพอ ($\bar{X}$ = 2.24) ดังตารางที่ 1

สิ่งแวดล้อมในการทำงาน	$\bar{X}$	SD	ความเสี่ยง
1. ในที่ทำงานมีกลิ่นเหม็น/ระบบถ่ายเทอากาศไม่ดี	1.48	0.61	ต่ำ
2. ทำงานในบริเวณที่ชื้นเปียก/แฉะ	1.90	0.71	ปานกลาง
3. ทำงานกับอุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความแหลมคม	2.28	0.78	ปานกลาง
4. จัดเครื่องมืออุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ/บริเวณที่ทำงานมีสิ่งกีดขวาง	1.72	0.69	ปานกลาง
5. ต้องทำงานกลางแจ้ง/มีเสียงดัง/แสงสว่างไม่เพียงพอ	2.24	0.84	ปานกลาง
6. บริเวณที่ทำงานมีสายไฟรั่ว/ชำรุด	1.18	0.49	ต่ำ
7. ต้องทำงานบนที่สูง เช่น ต้องปีนป่าย ต้องขึ้นที่สูงซึ่งเสี่ยงต่อการพลัดตก	1.20	0.49	ต่ำ
รวม	1.72	0.79	ปานกลาง

3) เมื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ในภาพรวม มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.70$) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ประเด็นที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างไม่ชอบใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ หน้ากาก รองเท้าบูท เพราะไม่สะดวกต่อการทำงาน ($\bar{X}=1.79$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน (n=323)

พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ไม่เคยสำรวจเครื่องจักร/เครื่องมือที่ต้องใช้ก่อนปฏิบัติงานเลย	1.61	0.82	ต่ำ
2. แต่งกายไม่รัดกุมและเหมาะสมกับงาน เช่น สวมเสื้อแขนสั้น กางเกงขาสั้น	1.42	0.73	ต่ำ
3. ต้องทำงานแม้จะรู้สึกว่าสภาพร่างกายไม่พร้อมต่อการทำงาน เช่น ไม่สบาย, เมาสุรา, พักผ่อนไม่เพียงพอ เป็นต้น	1.64	0.68	ต่ำ
4. บางขั้นตอนที่เห็นว่าไม่สำคัญก็จะข้ามขั้นตอนนั้นไปเพื่อความรวดเร็ว/สะดวก	1.74	0.68	ปานกลาง
5. ชอบดัดแปลงหรือประยุกต์เครื่องมือเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการทำงาน	1.36	0.58	ต่ำ
6. เมื่อใช้งานเครื่องมือที่มีคมเสร็จหรือใช้สารเคมีเสร็จ จะยังไม่เก็บเข้าที่ในทันที	1.72	0.67	ปานกลาง
7. มีการทำความสะอาดเครื่องมือในสถานที่ทำงานสม่ำเสมอ	1.40	0.65	ต่ำ
8. ไม่ชอบใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ หน้ากาก รองเท้าบูท เพราะไม่สะดวกต่อการทำงาน	1.79	0.77	ปานกลาง
รวม	1.70	0.78	ปานกลาง

4) ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ในการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือ 56-65 ปี คิดเป็น พบว่า มีการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จำนวนทั้งสิ้น ร้อยละ 50.44 ลักษณะของการบาดเจ็บส่วนใหญ่ คือ 226 ราย จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 323 ราย เคล็ด/ขัดยอก คิดเป็นอัตราความชุกร้อยละ 57.32 คิดเป็นความชุกร้อยละ 69.97 เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยและ ความรุนแรงของการบาดเจ็บเล็กน้อย/หายเองได้ คิดเป็น ลักษณะของการบาดเจ็บที่เกิดจากอุบัติเหตุในการทำงาน ร้อยละ 96.34 และอวัยวะที่ได้รับการบาดเจ็บมากที่สุด พบว่า อัตราความชุกการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็น คือ บริเวณหลัง/เอว/สะโพก คิดเป็นร้อยละ 39.38 เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.42 ช่วงอายุที่พบความชุก (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความชุกของอุบัติเหตุในการทำงาน (จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน 226 ราย)

ปัจจัย/อุบัติเหตุในการทำงาน	ร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	103	45.58
หญิง	123	54.42
2. ช่วงอายุ (ปี)		
45-55	16	7.08
56-65	114	50.44
66-75	74	32.74
76-85	22	9.74

ตารางที่ 3 ความชุกของอุบัติเหตุในการทำงาน (จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน 226 ราย)

ปัจจัย/อุบัติเหตุในการทำงาน	ร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ
3. ลักษณะของการบาดเจ็บ		
เคล็ด/ขัดยอก	141	57.32
ฟกช้ำ	30	12.20
บาดแผล	75	30.49
4. ความรุนแรงของการบาดเจ็บ		
บาดเจ็บเล็กน้อย/หายเองได้	237	96.34
บาดเจ็บจนต้องเข้าโรงพยาบาล	9	3.66
5. อวัยวะที่ได้รับการบาดเจ็บ		
บริเวณมือ/ข้อแขน	71	31.42
บริเวณไหล่/คอ	29	12.83
บริเวณหลัง/เอว/สะโพก	89	39.38
บริเวณขา/เท้า/เท้า	37	16.37

5) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างพฤติกรรมความไม่ปลอดภัยในการทำงานกับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน พบว่า พฤติกรรม การแต่งกายไม่รัดกุมและเหมาะสมกับงาน ในระดับน้อย มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าพฤติกรรม ระดับปานกลาง/มาก พฤติกรรมการลดขั้นตอนในการ ทำงานในระดับปานกลาง/มาก มีความสัมพันธ์กับการ เกิดอุบัติเหตุมากกว่าพฤติกรรมระดับน้อย และ พฤติกรรมการไม่ชอบใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ หน้ากาก รองเท้าบูท เพราะไม่สะดวกต่อการทำงาน ในระดับน้อย มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ มากกว่าพฤติกรรมระดับปานกลาง/มาก (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างพฤติกรรมความไม่ปลอดภัยในการทำงานกับอุบัติเหตุจากการทำงาน (n=323)

พฤติกรรมความไม่ปลอดภัยในการทำงาน	การเกิดอุบัติเหตุ N (%)		Crude Odds Ratio	95% CI of OR	p-value
	เคย	ไม่เคย			
1. ไม่เคยสำรวจเครื่องจักร/เครื่องมือ ก่อนปฏิบัติงาน					0.276
น้อย	123 (38.08)	57 (17.65)	0.84	0.52-1.36	
ปานกลาง/มาก	103 (31.89)	40 (12.38)			
2. แต่งกายไม่รัดกุมและเหมาะสมกับงาน					0.004*
น้อย	139 (43.03)	75 (23.22)	0.47	0.27-0.81	
ปานกลาง/มาก	87 (26.93)	22 (6.81)			
3. ต้องทำงานแม้จะรู้สึกว่าสภาพร่างกายไม่ พร้อมต่อการปฏิบัติงาน					0.096
น้อย	129 (39.94)	47 (14.55)	1.42	0.88-2.3	
ปานกลาง/มาก	97 (30.03)	50 (15.48)			0.030*

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับอุบัติเหตุจากการทำงาน
(n=323)(ต่อ)

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	การเกิดอุบัติเหตุ N (%)		Crude Odds Ratio	95% CI of OR	p-value
	เคย	ไม่เคย			
4. การลดขั้นตอนในการทำงาน (บางขั้นตอนที่เห็นว่าไม่สำคัญจะข้ามขั้นตอนนั้นไปเลยเพื่อความรวดเร็ว/สะดวก)					
น้อย	110 (34.06)	59 (18.27)	0.61	0.38-1.00	0.030*
ปานกลาง/มาก	116 (35.91)	38 (11.76)			
5. ชอบดัดแปลงหรือประยุกต์เครื่องมือเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการทำงาน					
น้อย	163 (50.46)	68 (21.05)	1.10	0.65-1.86	0.405
ปานกลาง/มาก	63 (19.50)	29 (8.98)			
6. เมื่อใช้งานเครื่องมือที่มีคมเสร็จหรือใช้สารเคมีเสร็จ จะยังไม่เก็บเข้าที่ในทันที					
น้อย	133 (41.18)	61 (18.89)	0.84	0.52-1.38	0.290
ปานกลาง/มาก	93 (28.79)	36 (11.15)			
7. ทำความสะอาดเครื่องมือในสถานที่ทำงานสม่ำเสมอ					
น้อย	37 (11.46)	7 (2.17)	2.52	1.08-5.86	0.213
ปานกลาง/มาก	90 (27.86)	189 (58.51)			
8. ไม่ชอบใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ หน้ากาก รองเท้าบูท เพราะไม่สะดวกต่อการทำงาน					
น้อย	123 (38.08)	71 (21.98)	0.44	0.26-0.74	0.001*
ปานกลาง/มาก	103 (31.89)	26 (8.05)			

*ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

วิจารณ์

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน พบว่า ทั้งสองปัจจัยมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในเชิงสนับสนุน หรือเป็นเหตุปัจจัยกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตนในการทำงานที่ไม่เหมาะสมจนอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต้องทำงานกับอุปกรณ์เครื่องมือที่มีความแหลมคม และต้องทำงานกลางแจ้ง เสียงดัง และมีแสงสว่างไม่เพียงพอในการทำงาน ซึ่งนับเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการ

ทำงานและอาจส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานได้ เช่น การหยิบจับชิ้นงานผิดพลาดจากแสงสว่างไม่เพียงพอ หรือสภาพอากาศที่ร้อนจัดจนเกินไปอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเด็นพฤติกรรมที่ไม่ชอบใช้อุปกรณ์ป้องกันของกลุ่มตัวอย่าง เช่น ถุงมือ หน้ากาก รองเท้าบูท เพราะไม่สะดวกต่อการทำงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR=0.44, 95 CI of OR=0.26-0.74, p-value=0.001) เป็นไปตามทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพแวดล้อม

ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe conditions) ของ H.W. Heinrich⁽¹⁰⁾ ที่กล่าวไว้ว่า สภาพแวดล้อมที่ไม่มีความปลอดภัย เมื่อผู้ปฏิบัติงานเข้าไปปฏิบัติงานอาจได้รับอันตราย รวมทั้งเกิดอุบัติเหตุ และโรคจากการทำงานได้ และสอดคล้องกับผลการศึกษารายอื่น ๆ⁽¹¹⁾ กล่าวคือ จากการวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน พบว่า สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน อีกทั้งปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานยังเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงานที่ไม่เหมาะสมเพิ่มขึ้น และในปัจจุบันกลุ่มแรงงานนอกระบบยังจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่ได้อยู่ภายใต้ข้อบังคับของกฎหมายด้วย

การคุ้มครองและสวัสดิการต่างๆ จึงยังมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน ทำให้แรงงานนอกระบบไม่ได้รับการดูแลเท่าที่ควรและประสบปัญหาต่างๆ อยู่เสมอ เช่น ปัญหาสภาพการทำงานที่ไม่มีเสถียรภาพ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การได้รับสารเคมีอันตราย ความไม่ปลอดภัยจากการทำงาน ปัญหาฝุ่นควัน เป็นต้น รวมทั้งการรับงานที่เสี่ยงหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และขาดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพอย่างถูกต้อง⁽¹²⁻¹³⁾

ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 69.97 ความชุกของการบาดเจ็บส่วนใหญ่ คือ บาดเจ็บเล็กน้อย/หายเองได้ คิดเป็นร้อยละ 96.34 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษารายอื่น ๆ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ กล่าวคือ ส่วนใหญ่การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในกลุ่มแรงงานนอกระบบมักไม่ร้ายแรงจนมีผลต่อการทำงานหรือคุณภาพชีวิตลดลงน้อยลง แต่ถึงเป็นเช่นนั้นก็มีใช้เหตุผลแห่งการละเลยต่อการสร้างมาตรการในการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุซ้ำหรือเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น อีกทั้งในสถานการณ์ปัจจุบันกลุ่มช่วงอายุของแรงงานนอกระบบมีแนวโน้มเป็นผู้สูงอายุมากขึ้น ซึ่งหากเป็นเช่นนี้ยิ่งเป็นสัญญาณที่แสดงให้เห็นว่า หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องเร่งสร้างข้อบังคับทางกฎหมายในการคุ้มครองและจัดสวัสดิการต่างๆ อย่างครอบคลุม เพื่อจะได้ลดปัญหาสุขภาพและ

การขาดแคลนแรงงานที่มีคุณภาพในอนาคต

นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่ส่งเสริมการป้องกันการเกิดอันตราย เช่น การให้คำแนะนำในการหลีกเลี่ยงอันตราย หรือ การชี้แจงกฎระเบียบของโรงงาน มีผลต่อการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ เช่น การให้คำแนะนำ กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับในการทำงานของโรงงาน ซึ่งเป็นปัจจัยป้องกันที่ช่วยลดความชุกของการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽²⁶⁾

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่า พฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ 1) พฤติกรรมการแต่งกายไม่รัดกุมและเหมาะสมกับงาน 2) พฤติกรรมการลดขั้นตอนในการทำงาน และ 3) พฤติกรรมการไม่ชอบใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ หน้ากาก รองเท้าบูท เพราะไม่สะดวกต่อการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษารายอื่น ๆ^(10,12) กล่าวคือ พฤติกรรมความปลอดภัยของคนงาน ร้อยละ 53.30 มีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน คือ ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจนกว่าจะเห็นอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับเพื่อนร่วมงาน โดยเหตุผลสนับสนุนพฤติกรรมดังกล่าวของคนงาน คือ การสวมอุปกรณ์ป้องกันทำให้ทำงานลำบากมากขึ้น หรือการทำงานลดขั้นตอนจะทำให้งานเสร็จเร็วยิ่งขึ้น เป็นต้น จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่าพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยมาจาก 2 ปัจจัย สาเหตุหลัก คือ 1) ตัวบุคคล ได้แก่ ความประมาท การมีนิสัยชอบลองชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น และ 2) สภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจไม่เอื้อต่อการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ต้องทำงานกลางแจ้งหรืออยู่ในสถานที่ทำงานที่อากาศร้อน หรือไม่มีสวัสดิการใดๆ มารองรับค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหา ตลอดจนไม่มีหน่วยงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเข้าถึงในระดับชุมชนหรือในกลุ่มแรงงานนอกระบบอย่างครอบคลุมเท่าที่ควร เพื่อสร้างความตระหนักรู้เชิงรุกและการปลูกฝังทัศนคติที่ถูกต้องให้แก่กลุ่มแรงงานนอกระบบ ผู้ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในตลาดแรงงานของประเทศ

สรุป

อุบัติเหตุจากการทำงานสามารถป้องกันได้ด้วยการแก้ไขที่ “เหตุแห่งพฤติกรรม” และ “การจัดสภาพแวดล้อม” ความไม่ปลอดภัยต่างๆ ในการทำงานซึ่งก็จะแตกต่างกันไปตามแต่ละลักษณะงาน โดยสิ่งที่จำเป็นที่สุดคือ การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ผู้ประกอบการและกลุ่มแรงงานนอกระบบที่ควรมุ่งไปยังกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มอาชีพโดยตรง เพื่อสร้างความรู้ทางสุขภาพ (Health Literacy) โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งคุกคามทางสุขภาพจากการทำงานด้วย “ความตระหนักรู้ด้วยตนเอง (Self-awareness)” และจัดระบบสถานที่ทำงานให้ปลอดภัยจากปัจจัยคุกคามทางสุขภาพ ทั้งด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ และด้านจิตวิทยาสังคม

ข้อเสนอแนะนโยบายเชิงสุขภาพสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุจากการทำงานของกลุ่มแรงงานนอกระบบ ดังนี้ คือ 1) กำหนดนโยบายและแผนงานของหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ในการคุ้มครองดูแลสุขภาพของแรงงานนอกระบบ 2) สร้างฐานข้อมูลเฉพาะด้านโรคและอุบัติเหตุจากการทำงานหรือเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน 3) จัดเวทีสร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งคุกคามทางสุขภาพที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงานของแรงงานนอกระบบ 4) พัฒนากิจกรรมเพื่อสร้างความรู้ทางสุขภาพ (Health Literacy) โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ทักษะใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งคุกคามทางสุขภาพจากการทำงานด้วยตนเอง 5) เพิ่มแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการและผู้นำกลุ่มแรงงานนอกระบบในการดูแลปัญหาความเสี่ยงทางสุขภาพ สิ่งคุกคามด้านต่างๆ ทั้งด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และด้านจิตวิทยาทางสังคม 6) กำหนดแผนงานระดับท้องถิ่นในการส่งเสริมให้แรงงานนอกระบบมีสุขภาพที่ดี ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ด้วยการจัดสถานที่ทำงานน่าอยู่ปลอดภัย (Healthy workplace)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อมูลการศึกษาสภาพแวดล้อมและ

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน สะท้อนให้เห็นถึงสภาพปัญหาความเป็นจริงของสภาพการณ์ทำงานปัจจุบัน สามารถนำไปใช้เป็นทางเลือกในการส่งเสริมสุขภาพ/พัฒนากิจกรรมในพื้นที่ได้ เช่น กิจกรรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายในการทำงาน จัดประกวด Healthy workplace เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ลดอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน ฯลฯ

2. ข้อมูลจากข้อเสนอแนะเชิงนโยบายอาจใช้เป็นแนวทางการผสมผสานกระบวนการการสร้างเสริมสุขภาพของกลุ่มแรงงานนอกระบบหรือกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในพื้นที่ โดยต้องทำการเสริมสร้างและปรับกระบวนการทัศนให้สอดคล้องกับการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดลอมในการทำงาน อย่างไรก็ตามการดำเนินกิจกรรมต้องก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษารูปแบบและปัจจัยคุกคามแบบลงลึกเฉพาะด้านหรือเฉพาะกลุ่มอาชีพ เพื่อให้สามารถเข้าถึงสภาพปัญหาอย่างละเอียด ที่แทรกแซงอยู่ในแต่ละกระบวนการทำงานของแต่ละกลุ่มอาชีพ และเพื่อให้สามารถสร้างเสริมสุขภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของแรงงานแต่ละกลุ่มอาชีพ

2. พัฒนารูปแบบกิจกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมสังคม หรือนวัตกรรมการดูแลสุขภาพของแรงงานนอกระบบ หรือกลุ่มแรงงานผู้สูงอายุในแต่ละกลุ่มอาชีพที่ตอบโจทย์และสามารถแก้ปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง ให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มอาชีพ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด ภายใต้ความต้องการที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม อันจะช่วยลดความเจ็บป่วย และอุบัติเหตุจากการทำงาน ที่บูรณาการแนวคิดจากหลากหลายสหสาขาวิชา แนวคิดวิถีชุมชน และระบบบริการสุขภาพแผนปัจจุบันสู่การใช้ประโยชน์ได้จริงในชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณแรงงานนอกระบบทุกท่านที่เข้าร่วมวิจัย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกหน่วยงานในพื้นที่อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดีแก่ผู้วิจัย ตลอดจนหน่วยงาน และนักวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนข้อมูลในงานวิจัยฉบับนี้ และหน่วยงานต้นสังกัดของผู้วิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ที่ได้ให้นโยบายและแนวทางการดำเนินงานวิจัยให้กับผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Office of the Health Promotion Foundation. Population Structure 2013-2032. Bangkok: Ministry of Public Health; 2017.
2. National Statistical Office. Older workers in Thailand's workforce 2017 [Internet]. 2017 [cited 2017 Oct 10]. 60 p. Available from: http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/pocket_work_elderly57.pdf
3. World Health Organization: WHO. Health of the elderly in south-East Asia: A profile New Delhi [Internet]. 2003 [cited 2019 Jul 15]. Available from: http://203.90.70.117/PDS_DOC/B1462.pdf.
4. Department of Labor Protection and Welfare. Ministry of Social Development and Human Security Action Plan Fiscal Year 2016 [Internet]. [cited 2017 Nov 4]. Available from: <https://www.m-society.go.th>.
5. Thanapop J. Health status and community readiness for occupational health management of elderly workers in Tha Sala District. Nakhon Si Thammarat Province. Journal of Public Health Burapha University. 2018;13:2-13. (in Thai)
6. Witthaya U. Occupational health safety and environment. Bangkok: Take the print letter; 2006.
7. Srisa-ard B. Principles of basic research. Mahasarakham: Mahasarakham University; 1992.
8. Cochran WG. Sampling Techniques. New York: John Wiley & Sons; 1953.
9. Division of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control. annual report on the situation of occupational and environmental diseases and health threats. Nonthaburi: Division of Occupational and Environmental Diseases; 2016.
11. Heinrich HW, Peterson D, Roon N. Industrial Accident Prevention McGraw-Hill: New York; 1980.
12. Junsiri S. Safety behavior of workers and Risk Assessment in Occupational Health and Safety. A case Study of junk shopin Sansuk Warin Chamrap District, Ubon Ratchathani Province; 2018.
13. Thongchai C. Relationship between Occupational Health and Safety Management and Risk Behavior with Respect to Occupational Injury among Construction Workers in Khon Kaen Municipality. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2006.
14. Kaewdok T, Sanpatchaya S, Tangsawat S. Working conditions related to slip, trip and fall injuries among elderly workers in the agricultural sector. Nong Suea District, Pathum Thani Province. Disease Control Journal. 2020;46:115-27.
15. Songkietisak W. Environmental factors Safety factor and the motivation factor Work that affects

the quality of life in the work. The work of the factory workers and the support unit of the Saha-ruang Sugar Factory Co., Ltd., Mukdahan Province [Internet]. [cited 2019 Aug 1]. Available from: <https://is.gd/67yqGa>; 2015.

16 Butmee T. Health Status and Health Risk of Working Conditions among the Agricultural Informal Workers in Phitsanulok Province. Phitsanulok: Naresuan University; 2014.

ประสิทธิผลของสารสกัดกระเทียมต่อระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตแบตเตอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ

The effectiveness of garlic extract on blood lead levels among employees in battery manufacturing in Samut Prakan province

เอี่ยมพร พูนกล้า¹Ueampohn Poonkla¹อนามัย เทศกะทีก¹Anamai Thetkatheuk¹ชัชวิน เพชรเลิศ²Chatchawin Petchlert²¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา¹Faculty of Public Health, Burapha University²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา²Faculty of Science, Burapha University

DOI: 10.14456/dcj.2021.90

Received: December 29, 2020 | Revised: April 9, 2021 | Accepted: April 9, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของสารสกัดกระเทียมที่มีผลต่อระดับความเข้มข้นของระดับตะกั่วในเลือดของผู้ประกอบอาชีพที่ได้รับสัมผัสตะกั่ว รูปแบบงานวิจัยเป็นการทดลอง (Experiment study) เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถามส่วนบุคคล แบบบันทึกข้อมูล และการเจาะเลือดหาปริมาณตะกั่วในเลือด กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตแบตเตอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 90 ราย วิจัย ประกอบด้วย ก่อนเริ่มทดลอง ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกรายจะต้องกรอกข้อมูลส่วนบุคคลและได้รับการประเมินระดับตะกั่วในเลือดเพื่อเป็นค่าพื้นฐาน (Baseline) จากนั้นจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ราย คือ กลุ่มที่ 1) กลุ่มควบคุม รับประทานยาหลอก กลุ่มที่ 2) กลุ่มทดลอง รับประทานสารสกัดกระเทียม 900 มิลลิกรัมต่อวัน และกลุ่มที่ 3) กลุ่มทดลอง รับประทานสารสกัดกระเทียม 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน โดยให้แต่ละกลุ่มรับประทานสารสกัดกระเทียมอย่างต่อเนื่องนาน 14 วัน หลังจากนั้นให้พนักงานเจาะเลือดตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือดซ้ำอีกครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ระดับตะกั่วในเลือดภายหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียม 900 มิลลิกรัมต่อวัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.044$) ในขณะที่ระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียม 1,200 มิลลิกรัมต่อวันไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับระดับตะกั่วในเลือดหลังการทดลองของทั้ง 3 กลุ่ม พบความแตกต่าง ($p=0.016$) โดยกลุ่มที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.016$ และ $p=0.011$ ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงระดับตะกั่วในเลือดระหว่างกลุ่มที่ได้สารสกัดกระเทียมและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แม้วาระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังทดลองของกลุ่ม 2 จะมีความแตกต่างกันในเชิงสถิติ แต่ไม่สามารถลดระดับตะกั่วในเลือดได้ในเชิงคลินิก จึงอาจสรุปได้ว่า กระเทียมไม่ส่งผลในการลดระดับตะกั่วในเลือด ในการทำวิจัยในครั้งต่อไปเสนอแนะว่าควรเพิ่มระยะเวลาในการรับประทานสารสกัดกระเทียมให้นานมากกว่านี้ และอาจตรวจวัดระดับตะกั่วในปัสสาวะเพื่อเปรียบเทียบระดับตะกั่วที่ถูกขับออกจากร่างกาย

ติดต่อผู้พิมพ์ : เอ็มพร พูนกล้า

อีเมล : ueampohn@gmail.com

Abstract

The objective of this study was to assess the efficacy of garlic extract on blood lead concentration levels in workers exposed to lead. The participants in this study were production line assemblers who work in the battery manufacturing plant in Samut Prakan province. In this experimental study, all data were collected using personal questionnaires, data recording forms and blood sample collection for lead levels. Analysis on 90 participants of production line workers was carried out. Before starting the experiment, all subjects were required to fill out their personal information and to determine baseline blood lead assessments then classified into three groups (n=30 per group). Group one was a control group (the participants who took placebo), the other two groups were experiment groups (intake 900 mg and 1,200 mg garlic extract). Each group was allowed to continuously intake garlic extract for 14 days. The results were found that the reduction of blood lead levels after taking garlic extract 900 mg per day was statistically significant ($p=0.044$) whereas blood lead levels for taking 1,200 mg of garlic extract per day were not different. Blood lead concentration levels in the three groups were compared following the experiment and differentiation was observed ($p=0.016$), group 2 significantly different from group 1 and 3 ($p=0.016$ and $p=0.011$ as follows), whereas the differentiation between group 1 and group 3 was not an exception. However, the mean differences in blood lead levels between garlic extract and control groups were no different. Although lead levels in the blood prior and after testing of group 2 are statistically different, they cannot reduce lead levels in clinical terms. So it may be assumed that the garlic has no effect on reducing lead levels in the blood. For further study, the longer duration of the garlic substance intake should be considered. The measurement of lead levels in urine in comparison to lead levels in blood should also be examined.

Correspondence: Ueampohn Poonkla

E-mail: ueampohn@gmail.com

คำสำคัญ

สารสกัดกระเทียม, ระดับตะกั่วในเลือด,
โรงงานผลิตแบตเตอรี่, ผู้ประกอบอาชีพที่ได้รับสัมผัสตะกั่ว

Keywords

Garlic extract, Blood lead level,
Battery manufacturing, Lead-exposed worker

บทนำ

แบตเตอรี่เป็นอุปกรณ์สำรองพลังงานไฟฟ้าที่นำมาใช้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น การขับเคลื่อนยานยนต์ พลังงานสำรอง หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

เป็นต้น โดยมีแนวโน้มการนำมาใช้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในประเทศไทยมีผู้ประกอบการกิจการที่ผลิตแบตเตอรี่รายใหญ่อยู่ประมาณ 13 ราย⁽¹⁾ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรด แบตเตอรี่ที่ผลิตในประเทศไทยถูกนำ

ไปใช้งาน 2 ประเภทหลัก คือแบตเตอรี่ที่ใช้สำหรับการสตาร์ทยานยนต์ และแบตเตอรี่สำหรับจ่ายพลังงานส่งจำหน่ายทั้งในประเทศและนอกประเทศ ความต้องการใช้แบตเตอรี่ในประเทศสูงถึงปีละ 10-13 ล้านลูกเพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และสำหรับแบตเตอรี่ทดแทนในรถยนต์เก่า⁽²⁾ ในกระบวนการผลิตแบตเตอรี่มีการใช้สารเคมีหลายขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นตอนการผลิตโครงแผ่นธาตุโดยการนำตะกั่วไปหลอมแล้วขึ้นรูปเป็นโครง ขั้นตอนการผลิตตะกั่วออกไซด์ ขั้นตอนการทำแผ่นธาตุโดยนำผงตะกั่วออกไซด์มาฉาบลงบนโครงแผ่นธาตุจากนั้นนำไปอบจนแห้งแล้วนำไปอัดกระแสไฟฟ้า และขั้นตอนสุดท้ายคือประกอบแบตเตอรี่ ทำให้ในระหว่างการผลิตนั้นอาจมีการปล่อยสารเคมีอันตรายต่างๆ เช่น ตะกั่ว กรดซัลฟิวริก เป็นต้น ออกมาสู่บรรยากาศการทำงานได้ ซึ่งถ้าหากมีการควบคุมสภาพแวดล้อมการทำงานไม่ได้ตามมาตรฐานและพนักงานมีสุขอนามัยส่วนบุคคลไม่เหมาะสม ไม่สวมหน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ อาจทำให้พนักงานมีโอกาสสัมผัสกับสารตะกั่วจนเกิดอันตรายต่อร่างกายได้⁽³⁻⁴⁾

พนักงานที่ทำงานสัมผัสสารตะกั่วมีโอกาสสัมผัสตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย จนก่อให้เกิดพิษต่ออวัยวะระบบต่างๆ ในร่างกายได้ เช่น ระบบประสาท⁽⁵⁾ โลหิต⁽⁶⁾ ไต⁽⁷⁾ ตับ⁽⁸⁾ หรือกระดูก⁽⁹⁾ เป็นต้น อาการพิษจากตะกั่วขึ้นขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของตะกั่วในเลือด โดยอาการที่พบ ได้แก่ ความผิดปกติของกระบวนการคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้หรือความจำ⁽⁵⁾ ภาวะโลหิตจาง⁽⁶⁾ ปวดท้องเกร็ง⁽⁶⁾ ความดันโลหิตสูง⁽¹⁰⁾ ข้อมือข้อเท้าตก⁽⁶⁾ เป็นต้น ซึ่งอาการผิดปกติบางอาการ หากได้รับการรักษาแล้ว อาจหายขาดจนกลับมาเป็นปกติได้ อย่างไรก็ตามบางอาการแม้จะรักษาให้ระดับตะกั่วในเลือดกลับมาเป็นปกติแล้วแต่อาการนั้นๆ ก็ยังคงอยู่ จากระบบรายงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2560 พบรายงานผู้ป่วยจากโรคพิษตะกั่วร้อยละ 14.50 ของผู้เกิดพิษจากโลหะหนักทั้งหมด⁽¹⁾ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษตะกั่วในพนักงานกลุ่ม

เสี่ยงเหล่านี้⁽¹¹⁾

การดูแลสุขภาพของพนักงานกลุ่มเสี่ยงที่ปฏิบัติงานกับสารตะกั่ว สามารถทำได้โดยการเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมในการทำงาน และเฝ้าระวังสุขภาพพนักงาน ในแง่ของการเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระดับความเข้มข้นตะกั่วในบรรยากาศการทำงาน ควรมีระดับที่ไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ที่ได้ออกกฎหมายกำหนดขีดจำกัดความเข้มข้นของตะกั่วเฉลี่ยในบรรยากาศการทำงานตลอดระยะเวลาการทำงานปกติต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร⁽¹²⁾ ส่วนการเฝ้าระวังสุขภาพ พนักงานควรได้รับการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง โดยกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงสาธารณสุขได้นำนาระดับตะกั่วในเลือดของลูกจ้างที่ทำงานสัมผัสกับตะกั่วไม่ควรเกิน 30 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร⁽¹³⁻¹⁴⁾ หากลูกจ้างมีระดับตะกั่วในเลือดตั้งแต่ 60 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตรและมีอาการผิดปกติให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคพิษตะกั่ว นายจ้างต้องดำเนินการจัดการรักษาพยาบาลแก่ลูกจ้างทันทีที่ทราบผล⁽¹⁵⁾

การรักษาโรคพิษตะกั่วในปัจจุบัน มีทั้งการรักษาแบบไม่จำเพาะและรักษาแบบจำเพาะ การรักษาแบบไม่จำเพาะเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุด คือ ต้องหยุดรับสัมผัสตะกั่วเพิ่ม ส่วนการรักษาแบบจำเพาะ คือการใช้เป็นยาขับตะกั่ว แต่เนื่องจากข้อจำกัดของการรักษาโดยวิธีใช้ยาขับตะกั่วมีมาก ดังนั้นแพทย์จึงมักจะให้ยาขับตะกั่วในรายที่มีข้อบ่งชี้เท่านั้น และไม่นิยมให้ยาในกรณีระดับตะกั่วในเลือดน้อยกว่า 45 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร^(6, 16-17) แม้ว่าจะระดับตะกั่วในเลือดจะน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ตามที่กฎหมายกำหนดกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงสาธารณสุขแนะนำ⁽¹³⁻¹⁴⁾ ก็สามารถก่อให้เกิดพิษต่อร่างกายได้เช่นกัน⁽¹⁸⁾ จากข้อจำกัดเหล่านี้ทำให้นักวิจัยพยายามหาทางเลือกอื่นที่สะดวกและปลอดภัยมากกว่า

จากการรวบรวมงานวิจัยหลายฉบับ^(16, 19-20) พบว่า พิษสมุนไพรวงบางชนิดมีโปรตีน จำพวก Metallothionein ที่สามารถกำจัดโลหะในร่างกายได้โดยกระเทียม

เป็นสมุนไพรหนึ่งที่มีคุณสมบัติดังกล่าว มีการศึกษาคุณสมบัติกระเทียมในการขับโลหะทั้งในสัตว์ทดลองและมนุษย์ พบว่ากระเทียมสามารถในการลดระดับตะกั่วในเลือดได้ ซึ่งกระเทียมประกอบด้วยสารกำมะถันอินทรีย์ ซึ่งประกอบด้วยสารในกลุ่ม S-allyl cysteine S-oxide ที่มีความสามารถในการจับโลหะได้ดี^(16,19) สารดังกล่าวสามารถเมตาบอลิไท์ให้เป็นสารประกอบต่างๆ เช่น สาร Diallyl disulfide (DADS) ซึ่งหมู่ฟังก์ชัน Disulfide เป็นหมู่ฟังก์ชันที่ชอบจับโลหะ นอกจากนี้กระเทียมยังช่วยเพิ่มการทำงานของ Glutathione ทำให้เซลล์ในร่างกายลดการบาดเจ็บจากสารอนุมูลอิสระที่เกิดจากพิษโลหะได้

จากการศึกษาของ Kianoush และคณะ⁽²¹⁾ พบว่า กระเทียมสกัดปริมาณ 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน สามารถลดระดับตะกั่วในเลือดได้ไม่แตกต่างจาก D-penicillamine ซึ่งเป็นยาที่ใช้รักษาโรคพิษจากตะกั่ว แต่ยังไม่มีการศึกษาประสิทธิผลของกระเทียมที่ความเข้มข้นต่างๆ ต่อการลดระดับตะกั่วในเลือดในมนุษย์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาร่วมกับการทดลองของระดับตะกั่วในเลือดระหว่างกลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียม 900 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่สมาคมแพทยเวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทยแนะนำให้รับประทานต่อวัน⁽²²⁾ กับกลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียม 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่องค์การอนามัยโลก⁽²³⁾ แนะนำให้รับประทานต่อวัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของกระเทียมต่อระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานที่ทำงานรับสัมผัสตะกั่วในโรงงานแบตเตอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ประโยชน์เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการป้องกันการเกิดโรคพิษตะกั่วในพนักงานที่มีระดับตะกั่วในเลือดเกินมาตรฐาน

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการทดลอง Experimental study

ประชากรที่ทำการศึกษาคั้งนี้เป็นพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานแบตเตอรี่แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 120 ราย ซึ่งพนักงานเป็นเพศชายทั้งหมด ทั้งนี้ในโรงงานแห่งนี้มีนโยบายให้พนักงานทำการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร และอาบน้ำเปลี่ยนเป็นชุดลำลองก่อนกลับบ้านทุกราย โรงงานมีการจัดบริการให้ซักทำความสะอาดชุดทำงานให้กับพนักงานทุกราย สำหรับเกณฑ์ในการศึกษา 4 แบบ คือ 1. เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria) ประกอบด้วย 1) พนักงานที่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย 2) พนักงานที่มีระดับตะกั่วในเลือดน้อยกว่า 60 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร และไม่เป็นโรคพิษตะกั่ว หรืออยู่ในระหว่างการรักษาโรคพิษตะกั่ว 2. เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) ประกอบด้วย 1) พนักงานที่ไข้ยาละลายลิ่มเลือด/ยาต้านการแข็งตัวของเกล็ดเลือด / มีประวัติเลือดออกง่ายหยุดยาก 2) พนักงานที่ได้รับการผ่าตัดใน 2 เดือนที่ผ่านมาหรือกำลังจะเข้ารับการผ่าตัดใน 2 เดือนที่กำลังมาถึง และ 3) พนักงานที่มีประวัติแพ้กระเทียม 3. เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมศึกษา ประกอบด้วย 1) พนักงานที่แพ้กระเทียมหลังจากเริ่มการวิจัย 2) พนักงานที่ไม่สามารถทนผลข้างเคียงจากกระเทียมสกัดได้ 3) พนักงานที่รับประทานสารสกัดกระเทียมไม่ถึง 50% ของระยะเวลาทั้งหมด และ 4) พนักงานที่ได้สัมผัสตะกั่วในปริมาณมากกว่าปกติในระหว่างการวิจัย เช่น รับสัมผัสจากอุบัติเหตุ และ 4. เกณฑ์ยุติโครงการ คือ หากมีพนักงานได้รับอันตรายใดๆ จนต้องนอนโรงพยาบาลที่พิสูจน์ได้จากการรับประทานสารสกัดกระเทียม ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ผู้วิจัยจะยุติโครงการวิจัยทันทีตามลำดับ

ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คำนวณด้วยสูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (\sigma^2) / (\mu_1 - \mu_2)^2}{\text{โดย } \sigma^2 = \text{ค่าความแปรปรวนของกลุ่ม}}$$

ทดลอง

$\mu_1 - \mu_2$ = ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แทนค่าสูตรอ้างอิงจากการวิจัยทำการ
ศึกษาประสิทธิภาพของกระเทียมในพนักงานโรงงาน
แบตเตอรี่ก่อนหน้า พบค่าเบี่ยงเบนหลังการรักษาเท่ากับ
12.1056 $\mu\text{g/dL}$ ⁽²¹⁾ ผู้วิจัยตั้งข้อกำหนดไว้ว่า หากผล
ต่างของระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังทดลองเท่ากับ
10 $\mu\text{g/dL}$ จึงจะถือว่ากระเทียมสามารถลดระดับตะกั่ว
ในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก

$$n = 2(1.96+0.84)^2 (12.11)^2 / (10)^2$$

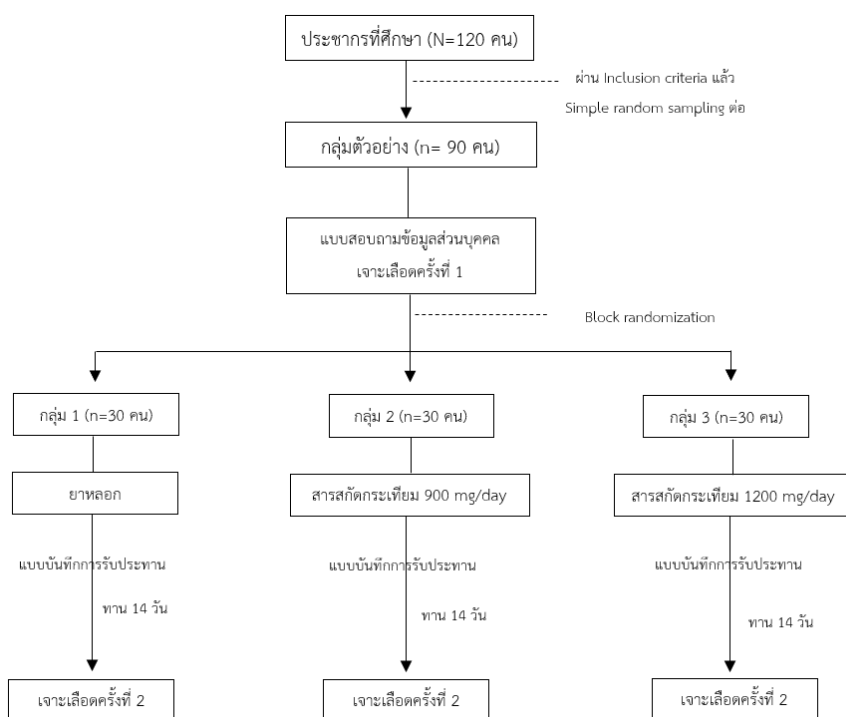
$$= 2299.50/100 = 23 \text{ รายต่อกลุ่ม}$$

แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจถอนตัว หรือ
ถูกคัดออกจากเกณฑ์คัดออก หรือสูญหายระหว่าง
การวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงป้องกันปัญหาดังกล่าว เพิ่มจำนวน
กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 25 ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ

30 ราย รวมทั้งสิ้น 90 ราย

การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง ดำเนินการหลังประชากร
120 ราย ผ่านเกณฑ์คัดเข้าแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่าง
โดยการ Simple random sampling ให้ได้พนักงานจำนวน
อย่างน้อย 90 ราย จากนั้นสุ่มแบบ Block randomization
เพื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ราย
คือ กลุ่มที่ 1) กลุ่มควบคุม กลุ่มที่รับประทานยาหลอก
ที่ไม่มีสารสกัดกระเทียม กลุ่มที่ 2) กลุ่มทดลอง
ที่รับประทานสารสกัดกระเทียม 900 มิลลิกรัมต่อวัน
และกลุ่มที่ 3) กลุ่มทดลองที่รับประทานสารสกัด
กระเทียม 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน



ภาพที่ 1 การดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล (แบบบันทึกผลข้างเคียงจากการรับประทานสารสกัดกระเทียม แบบบันทึกการรับประทานสมุนไพรอื่น) และอุปกรณ์สำหรับการเจาะเลือด และสารสกัดกระเทียมที่ใช้การวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) อายุการทำงาน (ปี) การสูบบุหรี่ งานอดิเรก ระยะเวลาการทำงานต่อวัน (ชั่วโมง) การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ตามลำดับแบบสอบถามได้ผ่านการพิจารณาการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ที่เป็นนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมเชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 2 ท่าน และแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ 1 ท่าน

แบบบันทึกการวิจัย การวิจัยนี้ใช้แบบบันทึก ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) แบบบันทึกการรับประทานสารสกัดกระเทียม ประกอบด้วย แบบบันทึกการรับประทานสารสกัดกระเทียมทั้ง 3 มื้อในแต่ละวัน ทั้งหมด 14 วัน 2) แบบบันทึกผลข้างเคียงจากการรับประทานสารสกัดกระเทียม ได้แก่ กลืนปากหรือกลืนตัวไม่พึงประสงค์ อาการแพ้ เช่น ผื่นแดงตามตัว อาการเลือดออกง่ายหยุดยาก เช่น เลือดออกตามไรฟัน และอาการแสดงจากระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดจุกแน่นท้อง และ 3) แบบบันทึกการรับประทานสมุนไพรอื่นที่อาจมีผลต่อการวิเคราะห์งานวิจัย ได้แก่ ผักชีจีน ขมิ้นชัน หรือ ใบแปะก๊วย ตามลำดับ

อุปกรณ์สำหรับเจาะเลือด ประกอบด้วย กระบอกฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตร เข็มเจาะเลือด สายรัดเจาะเลือด สำลีแอลกอฮอล์ ถึงขยະ ถังมือ หลอดเก็บเลือด ชนิดเคลือบด้วยสารต้านการแข็งตัวของเลือด (EDTA) ซึ่งไม่มีวัสดุใดทำปฏิกิริยากับตะกั่ว ฉลากหมายเลขตะแกรงใส่หลอดเก็บเลือด

สารสกัดกระเทียมที่ใช้การวิจัย ผู้วิจัยเตรียม

สารสกัดกระเทียมที่ใช้วิจัย โดยการบรรจุแคปซูลสีขาวลงซองทึบแสงสีน้ำตาลเข้มและติดฉลากตามลำดับ ลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1) ยาหลอก (Placebo) บรรจุด้วยแป้งข้าวโพดสีขาว ผลิตจากโรงงานเภสัชกรรมทหาร วันเดือนปีที่ผลิต 27/03/2020 วันเดือนปีที่หมดอายุ 27/03/2024 กลุ่มที่ 2) ความเข้มข้นของสารสกัดกระเทียมขนาด 300 มิลลิกรัมต่อเม็ด 20 ยี่ห้อเฮอร์บัลวัน วันเดือนปีที่ผลิต 26/07/2019 วันเดือนปีที่หมดอายุ 26/07/2021 และกลุ่มที่ 3) ความเข้มข้นของสารสกัดกระเทียมขนาด 400 มิลลิกรัมต่อเม็ด⁽²¹⁾ ยี่ห้อการ์ลิซีน วันเดือนปีที่ผลิต 27/04/2020 วันเดือนปีที่หมดอายุ 27/04/2023

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ขั้นตอน คือ การเตรียมการวิจัย ปฏิบัติการวิจัย และประเมินผล ดังนี้ ช่วงที่ 1 การเตรียมการวิจัย ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในการทดลอง โดยการติดต่อประสานงานกับผู้บริหารขอความอนุเคราะห์ในการเข้าทำวิจัย และประชาสัมพันธ์เชิญชวนพนักงานเข้าร่วมโครงการผ่านโปสเตอร์ ต่อมาผู้วิจัยจะเข้าไปชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัย หากพนักงานท่านใดต้องการเข้าร่วมโครงการจะให้ลงชื่อลงใบยินยอมเข้าร่วมวิจัยได้ทันที

ช่วงที่ 2 ปฏิบัติการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ให้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยบันทึกข้อมูลส่วนตัวลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะถูกเจาะเลือดครั้งที่ 1 เพื่อตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือด เพื่อเก็บไว้เป็นค่าพื้นฐานก่อนเริ่มการวิจัย ตามมาตรฐานการเจาะเลือดขององค์การอนามัยโลก⁽²⁴⁾ และการเก็บตัวอย่างเลือดเก็บเวลาใดก็ได้ของการทำงาน แล้วเริ่มทำการทดลองนาน 14 วัน⁽²⁵⁾ หลังจากนั้นได้ทำการเจาะเลือดครั้งที่ 2 โดยมีรายละเอียด คือ

- 1) การสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยกรอกข้อมูลส่วนตัวลงในแบบสอบถาม
- 2) การเก็บตัวอย่างเลือด โดยผู้ประกอบวิชาชีพ

ทางการแพทย์ ตรวจสอบความถูกต้องของชื่อ-นามสกุล ระหว่างผู้เข้าร่วมวิจัยและหลอดเก็บเลือดให้ตรงกัน ใช้สายรัดบริเวณต้นแขนเหนือข้อพับ เลือกตำแหน่ง เส้นเลือดให้ผู้ป่วยกำมือโดยไม่เกร็งกล้ามเนื้อ เช็ดแอลกอฮอล์ส่วนจากศูนย์กลางออกสู่ด้านนอก รอจนกว่าแอลกอฮอล์จะแห้ง ห้ามสัมผัสเส้นเลือดอีก ทำการเจาะเลือดโดยแทงเข็ม 15 องศากับแขน เมื่อเลือด ดำเข้าสู่กระบอกฉีดยา ถอดสายรัดแล้วดึงกระบอกสุบ อย่างช้าๆ จนได้ปริมาณเลือดเพียงพอประมาณ 5 มิลลิลิตร แล้วนำส่งตรวจส่งไปตรวจวัดระดับตะกั่วใน เลือดที่ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จังหวัด กรุงเทพมหานคร

3) การทดลอง ขั้นตอนการทดลองจำแนกเป็น เริ่มการทดลอง และการประเมินผลการทดลอง โดยมี รายละเอียดดังนี้

3.1) เริ่มการทดลอง ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม จากนั้นจะได้รับการแจกสารสกัด กระเทียมตามหมายเลขบนซองที่บีบน้ำตาล โดยผู้ช่วยวิจัย ที่ไม่ทราบวาล่าดับใดเป็นสารสกัดจากกลุ่มใด แล้วให้ ผู้เข้าร่วมวิจัยรับประทานสารสกัดกระเทียมที่แตกต่างกัน ในแต่ละกลุ่ม พร้อมน้ำเปล่า 1 แก้ว⁽²²⁾ ครั้งละ 1 เม็ด ก่อนมื้ออาหารเช้า เที่ยง และเย็น อย่างน้อย 30 นาที ต่อเนื่อง 14 วัน ในระหว่างนี้ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยบันทึกข้อมูล ลงในแบบบันทึกข้อมูลตามคำชี้แจง และหากมีผล ข้างเคียงที่รุนแรง เช่น อาการผื่นขึ้น หรือผลข้างเคียงอื่น ที่ทำให้ไม่สามารถรับประทานต่อไปให้ผู้เข้าร่วมวิจัยแจ้ง แก่ผู้วิจัยทันที เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรายดังกล่าวยุติการ เข้าร่วมงานวิจัยและทำการรักษาต่อไป เมื่อรับประทาน สารสกัดกระเทียมครบ 14 วันแล้ว ตรวจสอบพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยรับประทานสารสกัดกระเทียมน้อยกว่า 50% ของระยะเวลาที่กำหนด ข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยนั้นจะ ไม่ถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.2) ประเมินผลการทดลอง ทำการตรวจ วัดระดับตะกั่วในเลือดครั้งที่ 2 หลังรับประทานครบ 14 วันและทำการส่งวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการด้วย

วิธี NIOSH 8003 ใช้เครื่องมือ Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) ณ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรม การวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย G-HS 032/2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม Minitab โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน ระยะเวลาทำงานต่อวัน ระดับตะกั่ว ในเลือดก่อนและหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียม นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ การสูบบุหรี่ งานอดิเรก และการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคล นำเสนอด้วยความถี่ และร้อยละ

2. หาความสัมพันธ์กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ของตัวแปร เพศ การสูบบุหรี่ งานอดิเรก และการสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ด้วยสถิติ Fisher exact test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 3 กลุ่ม ของตัวแปร อายุ อายุการทำงาน ระยะเวลาทำงานต่อวัน และระดับตะกั่วในเลือดก่อนรับประทานสารสกัด กระเทียม ด้วยสถิติ One-way ANOVA

3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของระดับตะกั่ว ในเลือดจากการรับประทานสารสกัดกระเทียมในแต่ละ กลุ่ม ด้วยสถิติ Paired T-test

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด ระหว่างกลุ่ม ด้วยสถิติ One-way ANOVA

ผลการศึกษา

จากกลุ่มตัวอย่าง 90 ราย พบว่า มีผู้เข้าร่วมวิจัย ได้รับผลข้างเคียงจากสารสกัดกระเทียมจนไม่สามารถ รับประทานต่อเนื่องได้จำนวน 3 ราย โดยเป็นกลุ่ม ตัวอย่างจากกลุ่มที่ 2 จำนวน 2 ราย ผลข้างเคียง คือ

ถ่ายเหลว ปัสสาวะบ่อย และคลื่นไส้อาเจียน ส่วนอีก 1 ราย เป็นผู้เข้าร่วมวิจัยจากกลุ่มที่ 3 ผลข้างเคียง คือ ถ่ายเหลว นอกจากนี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยที่รับประทานสารสกัดน้อยกว่าร้อยละ 50 ของระยะเวลาการวิจัยทั้งหมด ย้ายแผนก ลาออกระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย หรือ ไม่ได้มาเจาะเลือดต่อเนื่อง จำนวน 17 ราย ดังนั้นเหลือข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้ 70 ราย จำแนกเป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 22 ราย กลุ่มที่ 2 จำนวน 25 ราย และกลุ่มที่ 3 จำนวน 23 ราย

จากการทดสอบการกระจายของระดับตะกั่วในเลือดก่อนทดลอง ด้วย Shapiro-Wilk Test พบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีการแจกแจงแบบปกติ นอกจากนี้ทำการทดสอบความคล้ายคลึงกันของข้อมูลการสูบบุหรี่ งานอดิเรก และการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อายุ ชั่วโมงการทำงาน อายุการทำงาน พบว่า ไม่พบความแตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ($p>0.05$)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มที่ 1 n (%)	กลุ่มที่ 2 n (%)	กลุ่มที่ 3 n (%)
การสูบบุหรี่			
ไม่สูบบุหรี่	13 (59.10)	15 (60.00)	10 (43.50)
สูบบุหรี่	9 (40.90)	10 (40.00)	13 (56.50)
งานอดิเรก			
ไม่มีงานอดิเรก	22 (100.00)	25 (100.00)	22 (95.65)
ยิงปืนหรือซ่อมรถ	0	0	1 (4.35)
การสวม PPE			
สวมหน้ากากอย่างเดียว	2 (9.09)	2 (8.00)	2 (8.70)
สวมถุงมืออย่างเดียว	1 (4.55)	0	3 (13.04)
สวมหน้ากากและถุงมือ	19 (86.36)	23 (92.00)	18 (78.26)
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)
อายุ (ปี)	40.91 (7.71)	40.28 (9.00)	41.70 (6.92)
การทำงานต่อวัน (ชั่วโมง)	9.27 (2.73)	9.08 (1.58)	9.22 (1.57)
อายุการทำงาน (ปี)	10.96 (8.02)	12.72 (9.82)	12.04 (8.28)

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่รับประทานยาหลอก, กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียม 900 มิลลิกรัม/วัน และกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียม 1,200 มิลลิกรัม/วัน

PPE=อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

ตารางที่ 2 แสดงระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังรับประทานสารสกัดกระเทียม เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือดก่อนรับประทานสารสกัดกระเทียม พบว่า ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ($p=0.067$) สำหรับการเปลี่ยนแปลงของระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียม กลุ่มที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p=0.044$) ส่วนการเปลี่ยนแปลงของระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังรับประทานสารสกัดกระเทียมของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ไม่แตกต่างกัน ($p=0.856$ และ $p=0.872$ ตามลำดับ) แต่อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของระดับตะกั่วในเลือดของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p=0.257$)

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังรับประทานสารสกัดกระเทียมของแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	Mean (SD) µg/dL			p-value ⁺
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	Mean change	
กลุ่มที่ 1	36.40 (4.39)	36.35 (4.25)	0.053 (1.36)	p=0.856
กลุ่มที่ 2	34.01 (3.74)	33.01 (4.08)	0.998 (2.35)	p=0.044
กลุ่มที่ 3	36.59 (4.53)	36.50 (5.40)	0.092 (2.71)	p=0.872
p-value+	0.067	0.016	0.257	

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่รับประทานยาหลอก, กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียม 900 มิลลิกรัม/วัน และกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียม 1200 มิลลิกรัม/วัน

µg/dL=microgram per deciliter, Paired t test, + One-way ANOVA

ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบระดับตะกั่วในเลือด หลังรับประทานสารสกัดกระเทียมของทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ระดับตะกั่วในเลือดแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.016$) โดยระดับตะกั่วในเลือด หลังรับประทานสารสกัดกระเทียมระหว่างกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.016$) ในขณะที่กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกัน ($p=0.914$) ระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับตะกั่วในเลือดหลังรับประทานสารสกัดกระเทียมของแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยความต่างระดับตะกั่วในเลือดหลังทดลอง	p-value ⁺
3 1	0.148	0.914
3 2	3.486	0.011
2 1	-3.338	0.016

พนักงานกลุ่มที่ 2 และ 3 ได้รับผลข้างเคียงจาก การรับประทานสารสกัดกระเทียม ทั้งหมดจำนวน 18 ราย จากพนักงานที่รับประทานสารสกัดกระเทียมทั้งหมด 55 ราย (ย้ายแผนกจำนวน 5 ราย)

ตารางที่ 4 ผลข้างเคียงจากการรับประทานสารสกัดกระเทียม

ผลข้างเคียง	จำนวน (n=18)	ร้อยละ
กลืนไม่พืดประสงค์	8	44.44
อาการทางเดินอาหาร		
- ถ่ายเหลว	5	27.78
- คลื่นไส้อาเจียน	1	5.56
- ปวดจุกแน่นท้อง	2	11.11
- ร้อนใน	1	5.56
- อื่น ๆ	2	11.11
ปัสสาวะบ่อย	3	16.67

จากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่า พนักงานที่เกิด ผลข้างเคียงจากการรับประทานสารสกัดกระเทียมคิดเป็น ร้อยละ 32.73 ซึ่งผลข้างเคียงที่พบมากที่สุด ได้แก่ อาการ กลืนไม่พืดประสงค์ ถ่ายเหลว ปัสสาวะบ่อย คิดเป็นร้อยละ 44.44, 27.78 และ 16.67 ตามลำดับ

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตแบตเตอรี่ โดยโรงงานแห่งนี้มีมาตรการควบคุมความเสี่ยงการสัมผัสจากสารตะกั่ว ได้แก่ การปรับปรุงทางวิศวกรรมโดยการเปลี่ยนเครื่องจักร ซ่อมบำรุงเป็นประจำ การบริหารจัดการและการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด โดยผลตรวจวัดระดับตะกั่วในบรรยากาศการทำงานประจำปี พ.ศ. 2563 ของฝ่ายผลิตทุกแผนกไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามมาตรฐานกฎหมายไทยกำหนด⁽¹²⁾ และยังไม่เกินค่า Action level ที่ 0.03 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามที่ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด⁽²⁷⁾ อาจเนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมมีมาตรการในการดูแลพนักงาน ประกอบด้วย มาตรการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำความสะอาดสถานที่ด้วยการดูดฝุ่น การเช็ดทำความสะอาดเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น มาตรการเชิงบริหารจัดการ ได้แก่ เปลี่ยนและทำความสะอาดชุดทำงานที่โรงงาน มีมาตรการให้ความรู้เกี่ยวกับการสูดดมของส่วนบุคคล รวมถึงมาตรการล้างมือที่ถูกวิธี รวมถึงการสร้างความตระหนักเรื่องการล้างแก่พนักงานที่มีระดับตะกั่วในเลือดเกินมาตรฐาน โดยกำหนดให้พนักงานเหล่านี้ต้องมาทำการทดสอบว่า มีตะกั่วปนเปื้อนอยู่ที่มือหรือไม่ โดยใช้ชุด D-Lead test kit ก่อนไปรับประทานอาหารกลางวัน ทุกวัน ถ้าหากพบว่า ที่มือยังมีการปนเปื้อนสารตะกั่ว จะแนะนำให้กลับไปทำความสะอาดใหม่อีกครั้งก่อนไปรับประทานอาหาร มาตรการการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมหน้ากาก N95 และการสวมถุงมือขณะปฏิบัติงาน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในโรงงานแห่งนี้มีมาตรการต่าง ๆ ที่ควบคุมอย่างเคร่งครัดทำให้เชื่อได้ว่ากลุ่มตัวอย่างการสัมผัสตะกั่วเข้าสู่ร่างกายเพิ่มเติมจากปัจจัยส่วนบุคคล เช่น การใช้มือเช็ดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนแล้วหยิบอาหารเข้าปาก การล้างมือที่ไม่สะอาดที่อาจเป็นปัจจัยรบกวนสำหรับการวิจัยครั้งนี้

จากการศึกษาในการทดสอบความคล้ายคลึงกันของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกัน ทั้ง เพศ อายุ การสูบบุหรี่ งานอดิเรก ชั่วโมงการทำงาน อายุ การทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และระดับตะกั่วในเลือดก่อนการรับประทานสารสกัดกระเทียม ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มที่มีการรับประทานสารสกัดกระเทียมเข้มข้น 900 มิลลิกรัมต่อวัน มีระดับตะกั่วในเลือดหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความต่างของระดับตะกั่วในเลือดเท่ากับ 0.998 ± 2.35 mcg/dl ($p=0.044$) ในขณะที่กลุ่มที่มีการรับประทานสารสกัดกระเทียมที่มีความเข้มข้น 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน ค่าระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียมไม่แตกต่างกัน ค่าความต่างเท่ากับ 0.092 ± 2.71 ($p=0.872$) ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่คาดการณ์ไว้ ทั้งนี้ อาจเกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์สารสกัดกระเทียมจากยี่ห้อการค้าที่ต่างกัน คล้ายกับงานวิจัยของ Lawson LD & Hunsaker SM⁽²⁶⁾ ที่มีการศึกษาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดกระเทียมแคปซูลที่มาจากโรงงานผลิตที่แตกต่างกัน แม้ว่าจะความเข้มข้นของกระเทียมจะเท่ากัน แต่สารสกัดกระเทียมแต่ละยี่ห้ออัตราการปล่อยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพหลักที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ร้อยละ 26-109 เพราะบางยี่ห้ออัตราการปล่อยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพมากกว่าที่กล่าวอ้าง เนื่องจากสารสกัดกระเทียมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มาจาก 2 ยี่ห้อ อาจเป็นไปได้ว่า สารสกัดกระเทียมที่ใช้ครั้งนี้ของแต่ละกลุ่มอัตราการปล่อยสารออกฤทธิ์ชีวภาพหลักที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ได้ผลการศึกษาดังที่เป็นกล่าวมา

เมื่อเปรียบเทียบระดับตะกั่วในเลือดหลังรับประทานสารสกัดกระเทียม พบว่า กลุ่มที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มที่ 1 และ 3 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งจากข้อมูลพบว่า เมื่อสิ้นสุดหลังการทดลองจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยของกลุ่มที่ 2 ที่สามารถนำข้อมูลการทดลองมาวิเคราะห์ผลได้นั้น มีสัดส่วนที่มากที่สุด เท่ากับ 83% ในขณะที่กลุ่มที่ 1 และ 3 มีเพียง 73% และ 76% ตามลำดับ ข้อมูลของผู้เข้าร่วม

วิจัยที่นำสามารถวิเคราะห์ผลได้ ต้องรับประทานสารสกัดกระเทียมตั้งแต่ 50% ของระยะเวลาที่กำหนด 14 วัน ดังนั้น ช่วงเวลาใด ๆ ในการรับประทาน เช่น บางรายรับประทาน 1 สัปดาห์แรก หรือสัปดาห์หลัง และความต่อเนื่องในการรับประทานสารสกัดกระเทียม ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งหมด ทำได้เพียงแค่ขอความร่วมมือในการใช้ยาเท่านั้น ทำให้อาจเกิดอคติส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้

การวิจัยครั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับตะกั่วในเลือดจากการรับประทานยาหลอกและสารสกัดกระเทียมของทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า การเปลี่ยนแปลงของระดับตะกั่วในเลือดไม่แตกต่างกัน แม้ว่าระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังทดลองของกลุ่ม 2 จะมีความแตกต่างกันในเชิงสถิติ แต่ไม่สามารถลดระดับในเลือดได้ในเชิงคลินิก จึงอาจสรุปได้ว่า กระเทียมไม่มีผลในการลดระดับตะกั่วในเลือด

การวิจัยครั้งนี้มีจุดแข็งคือ กลุ่มตัวอย่างดำเนินชีวิตตามปกติ ไม่มีการรบกวนการทำงานของกลุ่มตัวอย่างเมื่อทดลองได้ให้พนักงานรับประทานสารสกัดกระเทียมในขณะที่ยังดำเนินชีวิตปกติ เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิผลของกระเทียมอย่างแท้จริง จุดอ่อนของการวิจัยฉบับนี้คือ ระยะเวลาในการรับประทานสารสกัดกระเทียมน้อยเกินไป แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในการวิจัย คือ ไม่มีการเก็บข้อมูลการรับประทานสารที่อาจมีผลต่อดัชนีที่ทำหน้าที่กำจัดสารเคมีออกจากร่างกาย ไม่ได้มีการตรวจวัดระดับตะกั่วในปัสสาวะ เพื่อเปรียบเทียบ ระดับตะกั่วที่ถูกขับออกจากร่างกาย หรืออาจเกิดอคติจากการปนเปื้อนของกระเทียมจากอาหารอื่น อคติจากการที่ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไปเสนอแนะว่า ควรเพิ่มระยะเวลาในการรับประทานสารสกัดกระเทียมให้นานมากกว่านี้ และอาจตรวจวัดระดับตะกั่วในปัสสาวะเพื่อเปรียบเทียบระดับตะกั่วที่ถูกขับออกจากร่างกาย

กล่าวโดยสรุป ผลการวิจัยพบว่า ระดับตะกั่วในเลือดภายหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียม

900 มิลลิกรัมต่อวัน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.044$) ในขณะที่ระดับตะกั่วในเลือดก่อนและหลังการรับประทานสารสกัดกระเทียม 1,200 มิลลิกรัมต่อวันไม่แตกต่างกัน และค่าเฉลี่ยความแตกต่างของระดับตะกั่วในเลือดของกลุ่มที่รับประทานสารสกัดกระเทียม และ กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ยังไม่แนะนำให้ใช้สารสกัดกระเทียม เพื่อประโยชน์ในการลดระดับตะกั่วในเลือด จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมมากกว่านี้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์แพทย์หญิงเกศ ชัยวัชรภรณ์ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงานกับโรงงานแบตเตอรี่ ขอขอบพระคุณผู้บริหารโรงงานแบตเตอรี่ เจ้าหน้าที่ และพนักงานที่ให้ความร่วมมือสนับสนุนในการดำเนินการวิจัย โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงงานผลิตแบตเตอรี่แห่งนี้ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control. Guideline for surveillance and prevention lead poisoning in the working group [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1053920200930040517.pdf>
2. Van der kuijp TJ, Huang L, Cherry CR. Health hazards of China's lead-acid battery industry: a review of its market drivers, production processes, and health impacts. *Environmental Health: A Global Access Science Source*. 2013;12:1–21.
3. Chen L, Qian XR, Liu JT, Hu WJ, Zhang G, Yang HD. Application of ICMM Occupational Health Risk Assessment Model in evaluation of occupational risk of a lead-acid battery enterprise. *Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases*. 2018;36(4):298–301.

4. Debnath B, Somraj SW, Manna K. Source and toxicological effects of lead on human health. *Indian Journal of Medical Specialities* 2019;10 (2):66-71.
5. Mason LH, Harp JP, Han DY. Pb neurotoxicity: neuropsychological effects of lead toxicity. *BioMed Research International*. 2014;2014;1-8.
6. Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Goldfrank LR, et al. *Goldfrank's Toxicologic Emergencies*. 11st ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2011.
7. Rana MN, Tangpong J, Rahman MA. Xanthones protects lead-induced chronic kidney disease (CKD) via activating Nrf-2 and modulating NF-kB, MAPK pathway. *Biochemistry and Biophysics Reports*. 2019;21:1-11.
8. Labudda M. Lead hepatotoxicity: selected aspects of pathobiochemistry. *Medycyna Pracy*. 2013;64(4):565-8.
9. Badiei K, Nikghadam, Mostaghni K. Effect of lead on thyroid function in sheep. *Iranian Journal of Veterinary Research*. 2009;10.
10. Gambelunghe A, Sallsten G, Borne Y, Forsgard N, Hedblad B, Nilsson P, Fagerberg B, Engstrom, Barregard L. Low-level exposure to lead, blood pressure, and hypertension in a population-base cohort. *Environmental Research*. 2016;149:157-63.
11. Gidlow DA. Lead toxicity. *Occupational Medicine*. 2015;65(5):348-56.
12. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare. Concentration Limits of Hazardous Chemicals B.E.2017 [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: <http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law28.pdf>
13. Department of Disease Control. Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs 2014 [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: <http://en-vocc.ddc.moph.go.th/uploads/hotissue/Thai%20BEIs/Thai%20BEIs.pdf>
14. Notification of Ministry of Industry. Industry product standards Guidelines for health examination according to chemical and physical risk factors from occupation in the workplace B.E.2555 [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: <http://ohnde.buu.ac.th/upload/file/upload-834de9acb47a0f7080d876c7a7413d52.PDF>
15. Benchawang Y, Jengprasert W. Diagnostic criteria of occupational diseases commemorative edition on the auspicious occasion of his majesty the king's 80th birthday anniversary. 2007 [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/fed9ac2c9e46ad-81b203e64b8a6a940c.pdf
16. Flora SJS, Pachauri V. Chelation in metal intoxication. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2010;7(7):2745-88.
17. Kim HC, Jang TW, Chae HJ, Choi WJ, Ha MN, Ye BJ, Et al. Evaluation and management of lead exposure. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 2015;27:30-38.
18. The Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Biomonitoring summary; Lead 2017 [cited 2020 Jan 2]. Available from: https://www.cdc.gov/biomonitoring/Lead_BiomonitoringSummary.html
19. Rahimian A, Mehrendish R. Heavy metals detoxification: A review of herbal compounds for chelation therapy in heavy metals toxicity.

- Journal of Herbmmed Pharmacology. 2019;8:69–77.
20. Sears ME. Chelation: harnessing and enhancing heavy metal detoxification a review. The Scientific World Journal. 2013;2013:219840.
21. Kianoush S, Balali-Mood M, Mousavi SR, Moradi V, Sadeghi, M, Dadpour B, et al. Comparison of therapeutic effects of garlic and d-Penicillamine in patients with chronic occupational lead poisoning. Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology 2012;110(5):476–81.
22. Tattelman E. Health effects of garlic. American family physician 2005;72(1):103–6.
23. World Health Organization. Bulbus Allii Sativi 1999 [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: <https://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js2200e/4.html>
24. World Health Organization. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy 2010 [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guide-lines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf
25. American Academy of Pediatrics, Committee on drugs. Treatment guidelines for lead exposure in children. Pediatrics. 1995;96:155–60.
26. Lawson LD, Hunsaker SM. Allicin Bioavailability and Bioequivalence from Garlic Supplements and Garlic Foods. Nutrients. 2018;10(7):812.
27. Occupational Safety and health administration. Lead [Internet]. [cited 2020 Jan 20]. Available from: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.1025>

การพัฒนาสูตรตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสมสารสกัดบัวบก

The development of physical sunscreen formulation containing

Centella asiatica extract

รัชณี วัฒนเรืองรอง

สถาบันราชประชาสมาสัย

กรมควบคุมโรค

Rachanee Watanaruangrong

Raj Pracha Samasai Institute,

Department of Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2021.91

Received: February 3, 2020 | Revised: May 10, 2021 | Accepted: May 17, 2021

บทคัดย่อ

รังสี UV (Ultraviolet) เป็นสาเหตุของการเกิดผิวไหม้ ริ้วรอย และอาจเป็นสาเหตุของมะเร็งผิวหนัง ครีมกันแดดช่วยป้องกันอันตรายจากรังสี UV ได้ สารกันแดดแบบเคมีสามารถกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ ส่วนสารกันแดดแบบกายภาพกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ได้น้อยกว่า สารสกัดจากพืชเป็นสิ่งที่น่าสนใจในการนำมาเป็นส่วนประกอบของครีมกันแดด แบบกายภาพ บัวบกเป็นพืชล้มลุกจัดอยู่ในวงศ์ Apiaceae มีสาร Madecassoside เป็นสารออกฤทธิ์สำคัญที่สกัดได้จากใบบัวบก มีฤทธิ์ลดการอักเสบ และกระตุ้นการสร้างคอลลาเจน วัตถุประสงค์ของการศึกษาเชิงทดลองในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาสูตรตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพชนิด Water in Oil (w/o) emulsion ที่มี Madecassoside เข้มข้น 1% w/w เป็นส่วนประกอบสำคัญ โดยศึกษาประสิทธิภาพการป้องกันรังสี UV และความคงสภาพด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านชีวภาพ หลังจัดเก็บในสภาวะจริงที่ระยะเวลา 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่า มีครีมกันแดดที่มีลักษณะเนื้อครีมดี 3 สูตรตำรับ มีประสิทธิภาพป้องกันแสงแดดในช่วงกว้าง (Broad Spectrum Sunscreen) โดยมีค่า Critical Wavelength เท่ากับ 372.8 ± 0.27 , 375.5 ± 0.34 และ 377.5 ± 0.46 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพป้องกันรังสี UV-A ในระดับดี boots star rating=3 (good), UVA I/UV ratio=0.73 (high) และป้องกันรังสี UV-B ได้มากกว่าร้อยละ 93.3 (SPF>15) โดยมีค่า SPF (Sun Protection Factor) เท่ากับ 16.5 ± 1.3 , 23.4 ± 1.1 , 42.19 ± 1.7 ตามลำดับ โดยสูตรตำรับที่ 1 มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สูตรตำรับที่ 2 ก็มีค่า pH สูงกว่าช่วงที่จำกัดระหว่าง 4.0-6.5 เมื่อวิเคราะห์ปริมาณ Madecassoside ด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) เพื่อศึกษาความคงสภาพด้านเคมี พบว่า ปริมาณ Madecassoside ในสูตรตำรับที่ 1 เพิ่มขึ้น ส่วนสูตรตำรับที่ 2 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่สูตรตำรับที่ 3 ไม่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ครีมกันแดดทั้ง 3 สูตรตำรับ มีความคงสภาพด้านชีวภาพจากการผ่านเกณฑ์ทดสอบเชื้อจุลชีพ สรุปได้ว่าครีมกันแดดแบบกายภาพที่ผสมสารสกัดจากใบบัวบกสูตรตำรับที่ 3 มีประสิทธิภาพในการป้องกันรังสี UV-A และ UV-B ได้ดี เนื้อครีมมีความคงสภาพทั้งด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านชีวภาพ เมื่อจัดเก็บในสภาวะจริงนาน 6 เดือน สูตรตำรับนี้เหมาะสำหรับการนำไปใช้เป็นครีมกันแดดแบบกายภาพได้ต่อไป

ติดต่อผู้นิพนธ์ : รัชณี วัฒนเรืองรอง

อีเมล : suanwatana@gmail.com

Abstract

Ultraviolet (UV) ray is a causative agent of sunburn, photoaging, and eventually skin cancer. Sunscreen was used for protection the harmful from a UV. Chemical sunscreen can stimulate an allergic reaction. Physical sunscreen was less stimulated an allergic reaction. Plant was interesting for apply to a component of physical sunscreen. *Centella asiatica* is a herbaceous, perennial plant in the flowering plant family Apiaceae. Madecassoside is an active ingredient form *Centella asiatica* extract, has an anti-redness and anti-scaling effect, reduced an effect on inflammation, and stimulated the production of collagen. The objective of this experimental research is to develop a water in oil emulsion physical sunscreen formula with 1% w/w Madecassoside. The UV protection efficiency and physical, chemical, biological stability were studied after storing in real conditions for 6 months. The study results showed three formulas with a good appearance., There were broad spectrum sunscreen protection, with critical wavelength 372.8 ± 0.27 , 375.5 ± 0.34 and 377.5 ± 0.46 , respectively and have a good level UV-A protection with boots star rating 3 (good), UVA I / UV ratio 0.73 (high). An efficacy of UV-B protection was more than 93.3% (SPF>15). SPF were show 16.5 ± 1.3 , 23.4 ± 1.1 , 42.19 ± 1.7 , respectively. The first formula has a significant increased density ($p < 0.05$), The second formula has a significant higher pH than the limited range between 4.0–6.5. The chemical stability of Madecassoside by HPLC revealed an increased stationarity in the first formula, a decreased constancy in the second formula ($p < 0.5$), and did not significant different stability in the third formula ($p > 0.5$). There shown a significant biological stability with microbe tested in all three formulas. In conclusion, the third formula physical sunscreen with *Centella asiatica* extract, is a good effective against UV-A and UV-B rays and an unchanged physical chemical and biological stability in a real-conditions for 6 months., This formula is an appropriate for applied in a physical sunscreen in the future.

Correspondence: Rachanee Watanaruangrong

E-mail: suanwatana@gmail.com

คำสำคัญ

ครีมกันแดดแบบกายภาพ, บัวบก

Keywords

physical sunscreen, *centella asiatica*, madecassoside

บทนำ

แสงแดดเป็นสิ่งแวดล้อมมีผลต่อสุขภาพที่สำคัญประการหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งภูมิประเทศตั้งอยู่ในแนวเขตเส้นศูนย์สูตร เนื่องจากที่มีรังสี Ultraviolet (UV) เป็นอันตรายต่อประชากรทุกช่วงอายุ กลุ่มที่เสี่ยงเป็นพิเศษ คือ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ นักท่องเที่ยว และคนทำงานกลางแจ้งติดต่อกันเป็นเวลานาน รังสี UV-B แทรกผ่านผิวหนังชั้นหนังกำพร้า (epidermis) ก่อเกิดการเรียงตัวใหม่ของ DNA กระตุ้นเซลล์เคอราติโนไซต์

(keratinocyte) ให้หลั่งไซโตไคน์ (cytokine) ทำให้เกิดอักเสบไหม้ร้อนแดง (sunburn) สูญเสียความชุ่มชื้น กระตุ้นเซลล์เมลานोไซต์ (melanocyte) ให้สร้างเม็ดสีเมลานิน ผิวจึงหมองคล้ำ เกิดฝ้า กระ และในระยะเวลา นานอาจทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง ในขณะที่รังสี UV-A แทรกผ่านลึกเข้าสู่ชั้นหนังแท้ (dermis) กระตุ้นให้เกิดอนุมูลอิสระเข้าทำลายความยืดหยุ่นของเซลล์ ส่งผลต่อคอลลาเจนใต้ผิวหนัง เกิดริ้วรอยความชราของผิวก่อนวัย ผิวคล้ำเข้ม ขาดความสดใส แพ้แสงแดด และอาจเป็น

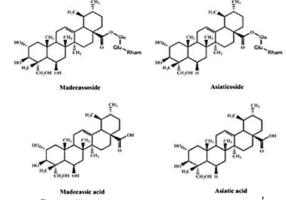
สาเหตุของมะเร็งผิวหนังได้เช่นกัน⁽¹⁾ และจากการจัดประเภทของผิวหนังไว้ 6 กลุ่ม⁽²⁾ ตามระดับสีผิว ความไวในการเกิดผิวไหม้แดด (sunburn) ผิวสีแทน (tanning) และมะเร็งผิวหนัง (skin cancer) สามารถใช้เป็นแนวทางวิเคราะห์ความเสี่ยงการเกิดมะเร็งผิวหนัง และเลือกใช้สารป้องกันแสงแดดที่เหมาะสมได้

สารป้องกันแสงแดด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 สารป้องกันแสงแดดแบบกายภาพ (physical sunscreens) ดูดซับและสะท้อนแสงโดยไม่ดูดซึมเข้าสู่ผิวหนัง แต่ต้องใช้ในปริมาณมากเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงในการป้องกัน UV ทำให้ผิวดูขาววอกเมื่อทา กลุ่มที่ 2 สารป้องกันแสงแดดแบบเคมี (chemical sunscreens) ดูดซับแสงให้มีความเข้มข้นน้อยลงก่อนผ่านสู่ผิวหนัง มีประสิทธิภาพสูงแม้ทาในปริมาณน้อย ไม่ขาววอกเมื่อทา แต่ดูดซึมเข้าสู่ผิวหนัง จึงอาจก่อปฏิกิริยาภูมิแพ้ได้โดยเฉพาะผู้ที่ผิวที่แพ้ง่ายหรือเป็นผื่น eczema โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดมักใช้ส่วนผสมสารกันแสงแดดทั้งชนิดกายภาพและเคมี (hybrid sunscreens) เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงทาแล้วไม่ขาววอก ซึ่งเป็นข้อจำกัดการเลือกใช้ของผู้ที่ต้องการหลีกเลี่ยงปฏิกิริยาภูมิแพ้ในด้านคุณภาพนั้นหากสามารถเพิ่มส่วนผสมที่มีประสิทธิภาพเยียวยาผิวที่ถูกทำลายเข้าด้วยกันในสูตรตำรับได้ ย่อมทำให้มีคุณค่าต่อการเลือกใช้ยิ่งขึ้น ซึ่งบัวบก *Centella asiatica* (Linn.) Urban เป็นพืชสมุนไพรที่บรรจุอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ⁽³⁾ มีสารสำคัญทางเภสัชวิทยาในกลุ่ม centelloids ที่ช่วยสมานเย็บแผลผิวอยู่หลายชนิด⁽⁴⁻⁵⁾ โดยเฉพาะ Madecassoside ที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา⁽⁶⁻⁷⁾ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ⁽⁸⁻⁹⁾ ฤทธิ์ต้านมะเร็ง ฤทธิ์ลดการอักเสบ ช่วยเร่งการสมานแผล ลดรอยดำแดงที่เกิดจากโรคผิวหนังต่างๆ เช่น สิว สะเก็ดเงิน หรือเรื้อน⁽¹⁰⁻¹³⁾ และฤทธิ์กระตุ้นการสร้างคอลลาเจน Type I และ Type III⁽¹⁴⁻¹⁸⁾ มีการใช้บัวบกแพร่หลายในทางคลินิก⁽¹⁹⁻²⁰⁾ ในปี ค.ศ. 2010 มีการศึกษาประสิทธิผลทางคลินิกของสารสกัดบัวบกในรูปแบบรับประทานเพื่อสมานแผลเบาหวานในอาสาสมัคร 200 ราย พบว่า สารสกัดบัวบกลดการ

เจริญเติบโตมากเกินไปของเนื้อเยื่อ ส่งผลให้เกิดแผลเรื้อรังน้อยกว่าและ ไม่พบผลข้างเคียงที่รุนแรง⁽²¹⁾ ในปี ค.ศ. 2017 มีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของยาขี้ผึ้งที่มีสารสกัดบัวบก 3% กับครีม silver sulfadiazine 1% ในผู้ป่วย partial-thickness burn wound 75 ราย พบว่ายาขี้ผึ้งบัวบกมีประสิทธิภาพการสมานแผลดีกว่ายาครีม silver sulfadiazine โดยไม่พบผลข้างเคียงที่รุนแรง⁽²²⁾



บัวบก (*Centella asiatica* (L.) Urban)
พืชสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ³



การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับครีมกันแดดที่มีเฉพาะสารป้องกันแสงแดดแบบกายภาพเพื่อไม่กระตุ้นปฏิกิริยาภูมิแพ้ มีประสิทธิภาพป้องกันรังสี UV ได้เพียงพอแต่ทาแล้วไม่ขาววอก รวมถึงมีสารสกัดบัวบก Madecassoside 1% w/w ช่วยเยียวยาผิวที่ถูกทำลายเป็นส่วนประกอบสำคัญ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษแบบ experimental research ในครั้งนี้ได้ทำการพัฒนาสูตรตำรับครีมกันแดดให้ได้ผลิตภัณฑ์ Water in Oil (w/o) emulsion และคัดเลือกสูตรตำรับที่มีเนื้อครีมลักษณะดี 3 ตำรับ นำมาผลิตตำรับละ 2 รุ่น การผลิต ปริมาณรุ่นละ 1,500 กรัม บรรจุ 50 กรัม ในภาชนะบรรจุชนิดเดียวกัน สุ่มชักตัวอย่างส่งวิเคราะห์รุ่นละ 3 ชิ้น ใช้เกสซ์เคมีภัณฑ์ดังนี้ Madecassoside, Titanium Dioxide 15 nm, Zinc Oxide 35 nm, Cyclopentasiloxane, Ethylhexylglycerin, Iron Oxides, Methyl Methacrylate Cross polymer, Silica, Dimethicone, Sodium Hyaluronate, Pisum Sativum Extract, Magnesium Sulfate, Citric Acid, Pentaerythrityl Distearate, dl-alpha tocopherol, Rosa Damascena Flower Water, Sterile water

การประเมินประสิทธิภาพของตำรับครีมกันแดด

ทำการประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันรังสี UV ที่ความยาวคลื่น 290-400 nm โดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ (SPF in vitro) ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ SPF sunscreen analyzer (Solar Light SPF-290AS analyzer) โดยไม่ต้องใช้อาสาสมัครในส่วนที่ต้องสัมผัสกับรังสี UV โดยปราศจากการป้องกันเพื่อเป็นการเปรียบเทียบ⁽²³⁾ ทำการประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันรังสี UV ดังนี้

1. การป้องกันรังสีช่วงกว้างครอบคลุม UV-A และ UV-B (broad spectrum) ด้วยค่าความยาวคลื่นที่มีพื้นที่ใต้กราฟดูดซับแสงเป็น 90% ของทั้งหมด (Critical Wavelength: CW) ซึ่ง US FDA กำหนดค่า $CW \geq 370$ nm ถือเป็น Boots Star Rating System สามารถป้องกันผลเสียต่อผิวหนังได้มากที่สุด

2. การป้องกันรังสี UV-A เนื่องจากยังไม่มีมาตรวัดที่เป็นสากล สำหรับการศึกษในครั้งนี้ใช้การประเมินที่มีใช้ในประเทศไทย คือ Boots Star Rating System และค่า UVA I/UV ratio (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันรังสี UV-A

การประเมิน	ค่าแสดง	UV-A/UV-B ratio	ประสิทธิภาพในการป้องกันรังสี UVA
Boots Star Rating System	★	20-40	Minimum
	★★	41-60	Modurate
	★★★	61-80	Good
	★★★★	81-90	Superior
	★★★★★	91-100	Ultra
	0.20-0.39		Low
UVA I/UV Ratio	0.40-0.69		Medium
	0.70-0.95		High
	>0.95		Highest

3. การประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันรังสี UV-B ใช้ค่า Sun Protection Factor (SPF) คำนวณจากอัตราส่วนระหว่างปริมาณรังสีที่น้อยที่สุดที่ทำให้ผิวหนังเกิดอาการสีแดง (Minimal Erythmal Dose: MED) ระหว่างผิวที่ทาผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด (protected skin) เทียบกับผิวที่ไม่ได้ป้องกันแสงแดด (unprotected skin) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การประเมินระดับการป้องกันรังสี UV-B ตามค่า SPF

ค่า SPF	ร้อยละการป้องกันรังสี UV-B	ค่า SPF	ร้อยละการป้องกันรังสี UV-B
2	50.0	20	50.0
4	75.0	30	75.0
8	87.5	45	87.5
15	93.3	50	93.3
20	95.0	50+	95.0

การประเมินความคงสภาพของตำรับ (Stability test)

ทำการประเมินความคงสภาพของตำรับครีมกันแดดที่มีส่วนผสมสารสกัดบัวบกที่พัฒนาขึ้น 3 ตำรับ โดยศึกษาในแบบสภาวะการเก็บรักษาจริงจนถึงวันหมด

อายุการใช้งาน (shelf test) ทำการประเมินตัวอย่างครีมกันแดดจำนวน 2 รุ่นการผลิตในแต่ละตำรับ ปริมาณรุ่นละ 1,500 กรัม บรรจุภาชนะชนิดเดียวกัน ขนาด 50 กรัม โดยสุ่มชักตัวอย่าง 3 ซึ่้นต่อรุ่นการผลิต

ทำการประเมินเมื่อผลิตเสร็จ และเมื่อจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในสภาวะการเก็บรักษาจริงที่อุณหภูมิห้องปกตินาน 6 เดือน โดยศึกษาความคงสภาพใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ความคงสภาพด้านกายภาพ ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ คือ สี กลิ่น ลักษณะเนื้อครีม ความหนาแน่น และความเป็นกรด-ด่าง

2. ความคงสภาพด้านเคมี ศึกษาด้วยการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญ Madecassoside ในตำรับที่พัฒนาขึ้น ด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) ใช้คอลัมน์ Phenomenex C18, 250x4.60 mm, 5 microns, serial no.228396-9, Mobile phase (HPLC grade): Gradient, Acetonitrile: H₂O, ด้วยปริมาตรและอัตราการไหลคงที่ : 5 μ L, 0.65 ml/min, อุณหภูมิ 35°C, Detector and wave number: D2 (UV), 205 nm โดยใช้ตัวอย่างปริมาณ 10 ไมโครลิตร ณ ห้องปฏิบัติการ Astra Solutions Co., Ltd. Thai-French Innovation Institute (8th Fl.), King Mongkut's University of Technology North Bangkok และปริมาณ Madecassoside ต้องผ่านมาตรฐานที่ 85.00-118.00% Labeled amount ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2536 เรื่อง กำหนดเกณฑ์ค่าคลาดเคลื่อนของสารสำคัญในเครื่องสำอาง

3. ความคงสภาพด้านชีวภาพ ศึกษาความสามารถต้านทานการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ของตำรับ โดยส่งตรวจคุณภาพทางจุลินทรีย์ตามวิธีมาตรฐาน มอก. 152-2555 หาเชื้อก่อโรค 4 ชนิด และจำนวนรวมของแบคทีเรีย ยีสต์ และรา ที่เจริญเติบโตโดยใช้อากาศ (Total aerobic plate count) โดยห้องปฏิบัติการที่ได้

มาตรฐาน ISO (International Organization for Standardization) การผ่านเกณฑ์มาตรฐานต้องไม่พบเชื้อก่อโรค 4 ชนิด และมี Total aerobic plate count ไม่เกิน 1,000 โคโลนีต่อกรัม (cfu/g)

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติเชิงพรรณนาอธิบายลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์คุณภาพทางจุลินทรีย์ และใช้สถิติ paired t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความหนาแน่น ค่าเฉลี่ย pH ค่าเฉลี่ยปริมาณสารสกัดบัวบก Madecassoside กำหนดให้งานวิจัยมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า p-value < 0.05 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สถาบันราชประชาสมาสัย มีข้อพิจารณาเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2563 เห็นว่า การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ผลการศึกษา

การพัฒนาสูตรตำรับครีมกันแดดในครั้งนี้ เลือกใช้เฉพาะสารป้องกันแสงแดดแบบกายภาพ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารทึบแสง ป้องกันแสงแดดได้ทันที ทั้ง Visible light, UV-A และ UV-B เช่น Titanium Dioxide (TiO₂), Zinc Oxide (ZnO) เป็นต้น สารเหล่านี้มีอนุภาคขนาดใหญ่ ดูดซึมได้น้อย ไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง แต่เมื่อทาแล้วขาวออกไม่เป็นธรรมชาติ จึงเลือกใช้ชนิดที่มีอนุภาคขนาดเล็ก ซึ่งมีความทึบแสงน้อยลง แต่ดูดซับแสงได้เช่นเดิม และยังคงไม่ดูดซึมเข้าสู่ผิวหนัง และจากข้อจำกัดค่า pH ที่ไม่ระคายเคืองผิวหนัง และให้ความคงตัวของส่วนประกอบจึงกำหนดค่า pH ของตำรับให้อยู่ระหว่าง 4.00-6.50 ได้สูตรตำรับครีมกันแดดชนิด Water-in-Oil (w/o) emulsion ที่ส่วนประกอบผสมเข้ากันได้เป็นเนื้อเดียวกัน จำนวน 3 ตำรับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 Master formula ตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสมสารสกัดบัวบกที่ได้พัฒนาขึ้น

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ข้อจำกัด pH	ตำรับที่ 1	ตำรับที่ 2	ตำรับที่ 3
1	Madecassoside (Centella Asiatica Extract)	4.00–6.50	1	1	1
2	Titanium Dioxide 15 nm	–	10	10	25
3	Zinc Oxide 35 nm	–	10	10	15
4	Methyl Methacrylate Cross Polymer	–	–	3	4
5	Cyclopentasiloxane (Low–Odor Cyclomethicone)	–	15	15	17
6	Ethylhexylglycerin	4.00–9.00	1	1	1
7	Iron Oxides	–	1	0.5	1
8	Citric acid	–	–	–	0.1
9	Silica	–	2	2	–
10	Dimethicone	–	–	–	3
11	Magnesium sulfate	–	1	1	1
12	4D Hyaluronic Acid	3.00–9.00	–	10	15
13	Avocado Oil (Refined)	–	–	3	1
14	Pisum Sativum Extract	3.00–7.00	–	5	5
15	dl-alpha tocopherol	–	–	–	0.1
16	Rose Water	–	–	–	32.25
17	Sterile Water add to 100 g	–	56	45.5	–

ประสิทธิภาพของตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสมสารสกัดบัวบก (CW) เป็น 372.8±0.27, 375.5±0.34 และ 377.5±0.46 ตามลำดับ ป้องกันรังสี UV-A ในระดับดี ค่า Boots Star Rating ★★ ★ ป้องกันรังสี UV-B ด้วยค่า SPF เท่ากับ 16.5 (±1.3), 23.4 (±1.1) และ 42.19 (±1.7) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

จากการตรวจวัดการดูดกลืนรังสีด้วยเครื่อง SPF sunscreen analyzer ที่ให้ความยาวคลื่นของรังสี UV 290–400 นาโนเมตร ในครีมกันแดดสูตรตำรับที่ 1 ตำรับที่ 2 และตำรับที่ 3 พบว่า มีค่า Critical Wavelength

ตารางที่ 4 ผลการวัดประสิทธิภาพในการป้องกันรังสี UV ของตำรับครีมกันแดด

ประสิทธิภาพในการป้องกัน	Requirement	ตำรับที่ 1	ตำรับที่ 2	ตำรับที่ 3
Critical Wavelength	>370 (broad spectrum)	372.8±0.27	375.5±0.34	377.5±0.46
UV-A: UV-A/UV-B ratio		69.10±0.05	69.34±0.12	69.71±0.08
= Boots Star Rating (1–5)		★★★	★★★	★★★
: UVA I/UV Ratio		0.73 High	0.73 High	0.75 High
UV-B: SPF		16.5 (±1.3)	23.4 (±1.1)	42.19 (±1.7)

ความคงสภาพของตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสมสารสกัดบัวบก หลังการผลิตเสร็จและเมื่อจัดเก็บตามสภาวะจริงที่อุณหภูมิห้องปกติ (30.5±2.1°C) นาน 6 เดือน แสดงข้อมูลในตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ความคงสภาพด้านกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ ความหนาแน่นของครีมกันแดด 3 สูตรตำรับ

ตารางที่ 5 ลักษณะทางกายภาพของตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสมสารสกัดบัวบก

ลักษณะทางกายภาพ	Requirement	ระยะเวลาจัดเก็บ ณ อุณหภูมิห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^{\circ}\text{C}$)					
		ตำรับที่ 1		ตำรับที่ 1		ตำรับที่ 1	
		0 เดือน	6 เดือน	0 เดือน	6 เดือน	0 เดือน	6 เดือน
สี	Beige	Beige	Beige	Beige	Beige	Beige	Beige
กลิ่น	กลิ่นครีมเบส-หอม	กลิ่นครีมเบส	กลิ่นครีมเบส	กลิ่นครีมเบส	กลิ่นหืน	กลิ่นกุหลาบ	กลิ่นกุหลาบ
เนื้อครีม	ไม่แยกชั้น	ไม่แยกชั้น	ไม่แยกชั้น	ไม่แยกชั้น	ไม่แยกชั้น	ไม่แยกชั้น	ไม่แยกชั้น
	ความชื้น	1	2	1	1	3	3
	1 (เหลว)-4 (ข้น)	(เหลว)	(ข้น, เกลียะยาก)	(เหลว)	(เหลว)	(ข้น, เกลียะง่าย)	(ข้น, เกลียะง่าย)
	ความชุ่มชื้น	1	1	2	2	3	3
	1 (แห้ง)-4 (มันวาว)	(แห้งมาก)	(แห้งมาก)	(แห้ง)	(แห้ง)	(ชุ่มชื้น)	(ชุ่มชื้น)
	ความขาววอก	0	0	0	0	0	0
	1 (ใช้) / 0 (ไม่ขาววอก)	(ไม่ขาววอก)	(ไม่ขาววอก)	(ไม่ขาววอก)	(ไม่ขาววอก)	(ไม่ขาววอก)	(ไม่ขาววอก)

ตารางที่ 6 ค่าความหนาแน่น (density) ของตำรับครีมกันแดดผสมสารสกัดบัวบก Madecassoside

ค่าความหนาแน่น	ระยะเวลาจัดเก็บ ณ		t	p-value*
Density (g/cm3)	อุณหภูมิห้องปกติ (30.5±2.1°C)			
ตำรับที่	0 เดือน	6 เดือน		
1	0.76 (±0.00)	0.84 (±0.00)	-17.52	0.000
2	0.77 (±0.00)	0.77 (±0.00)	-1.58	0.175
3	0.78 (±0.00)	0.78 (±0.01)	2.24	0.076

*p-value<0.05

จากตารางที่ 6 จะเห็นว่าเมื่อจัดเก็บที่อุณหภูมิ ตำรับค่า pH ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^{\circ}\text{C}$) นาน 6 เดือน ครีมกันแดดสูตร ($p > 0.05$) โดยสูตรตำรับที่ 2 มีค่า pH สูงกว่าช่วงที่จำกัด ตำรับที่ 1 มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง (ตารางที่ 7) สถิติ ($p < 0.05$) และจากการศึกษาค่า pH พบว่า ทั้ง 3 สูตร

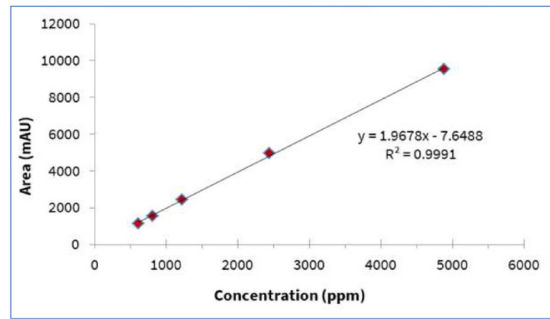
ตารางที่ 7 ค่า pH ของครีมกันแดดผสมสารสกัดบัวบก Madecassoside

ตำรับที่	pH Requirement	ระยะเวลาจัดเก็บ ณ		t	p-value*
		อุณหภูมิห้องปกติ (30.5±2.1℃)			
		0 เดือน	6 เดือน		
1	4.00-6.50	6.29 (±0.00)	6.32 (±0.01)	-0.71	0.508
2	4.00-6.50	8.18 (±0.02)	8.22 (±0.08)	-0.14	0.895
3	4.00-6.50	5.81 (±0.02)	5.87 (±0.03)	-0.47	0.658

*p-value<0.05

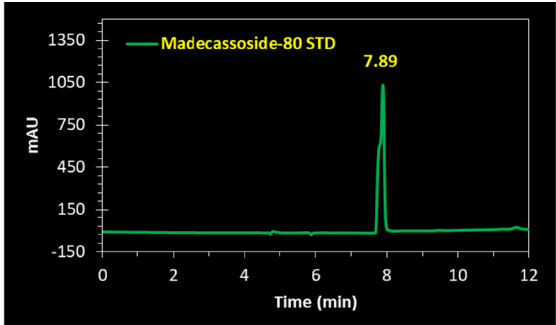
ความคงสภาพด้านเคมี จากการวิเคราะห์ ของเหลวสมรรถนะสูง (High Performance Liquid Chromatography: HPLC) พบว่า เมื่อทดสอบความเป็น ส่วนประกอบสำคัญของตำรับครีมกันแดดในความเข้มข้น 1% w/w ในสูตรตำรับ ด้วยวิธีโครมาโตกราฟี เส้นตรง (linearity) โดยใช้สารมาตรฐาน Madecassoside-80 ที่ความเข้มข้น 600, 800, 1,200, 2,400 และ

5,000 ppm. โดยมี MeOH (HPLC grade) เป็นตัวทำละลายเพื่อให้ได้ Calibration curve ได้ค่าความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient: r) มีค่าเท่ากับ



ภาพที่ 1 Calibration curve of Madecassoside-80

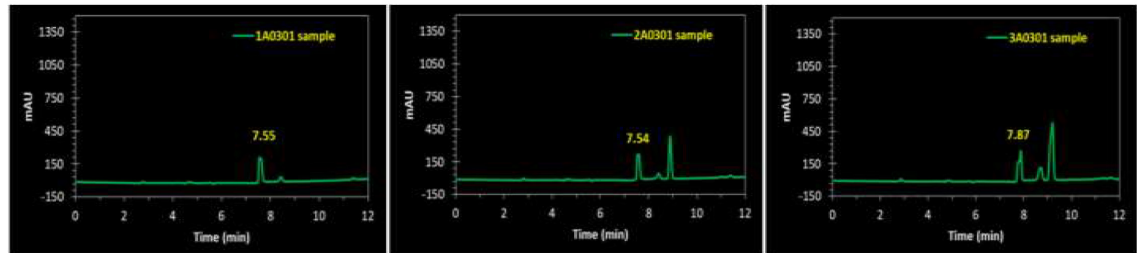
0.9991 แสดงในภาพที่ 1 และ Chromatograms ของสารมาตรฐาน Madecassoside-80 แสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 Elution chromatograms of Standard Solution 4,884 ppm Madecassoside

การวิเคราะห์ปริมาณสารสกัดบัวบก Madecassoside 1% w/w ในสูตรตำรับด้วยวิธี HPLC ของครีมกันแดดแบบกายภาพที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 ตำรับ แสดงตัวอย่าง chromatograms และแสดงผลการวิเคราะห์

ปริมาณสารสกัดบัวบก Madecassoside ค่าการคำนวณ % Labeled amount ในภาพที่ 3 และตารางที่ 8 ตามลำดับดังนี้



ภาพที่ 3 Elution chromatogram of Madecassoside-80 sample set 1, set 2, set 3

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยปริมาณ Madecassoside ในสูตรตำรับครีมกันแดดจากการวิเคราะห์ด้วยวิธี HPLC

ตำรับ	ปริมาณ Madecassoside	Requirement	ระยะเวลาจัดเก็บ ณ		t	p-value*
			อุณหภูมิห้องปกติ (30.5±2.1°C)			
			0 เดือน	6 เดือน		
1	- ปริมาณ (g)	1.00	0.86 (±0.01)	1.40 (±0.00)	-33.83	0.000
	- % Labeled amount	85.00-118.00	85.50 (±8.30)	140.33 (±2.67)		
2	- ปริมาณ (g)	1.00	0.88 (±0.00)	0.82 (±0.00)	5.48	0.003
	- % Labeled amount	85.00-118.00	87.67 (±5.07)	81.67 (±10.67)		
3	- ปริมาณ (g)	1.00	0.97 (±0.01)	0.96 (±0.01)	1.941	0.110
	- % Labeled amount	85.00-118.00	97.00 (±0.80)	95.83 (±0.57)		

*p-value<0.05

เห็นได้ว่าเมื่อจัดเก็บครีมกันแดดในสภาวะจริง ที่อุณหภูมิห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^\circ\text{C}$) ระยะเวลา 6 เดือน สูตรตำรับที่ 3 เป็นตำรับเดียวที่มีปริมาณ Madecassoside ไม่ต่างกันอย่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ความคงสภาพด้านชีวภาพ เมื่อตรวจเชื้อก่อโรค 4 ชนิด และจำนวนรวมของแบคทีเรีย ยีสต์ และรา ที่เจริญเติบโต โดยใช้อากาศ (Total aerobic plate count) พบว่า ครีมกันแดดทุกสูตรการผลิตผ่านเกณฑ์ความคงสภาพด้านชีวภาพ (ตารางที่ 9)

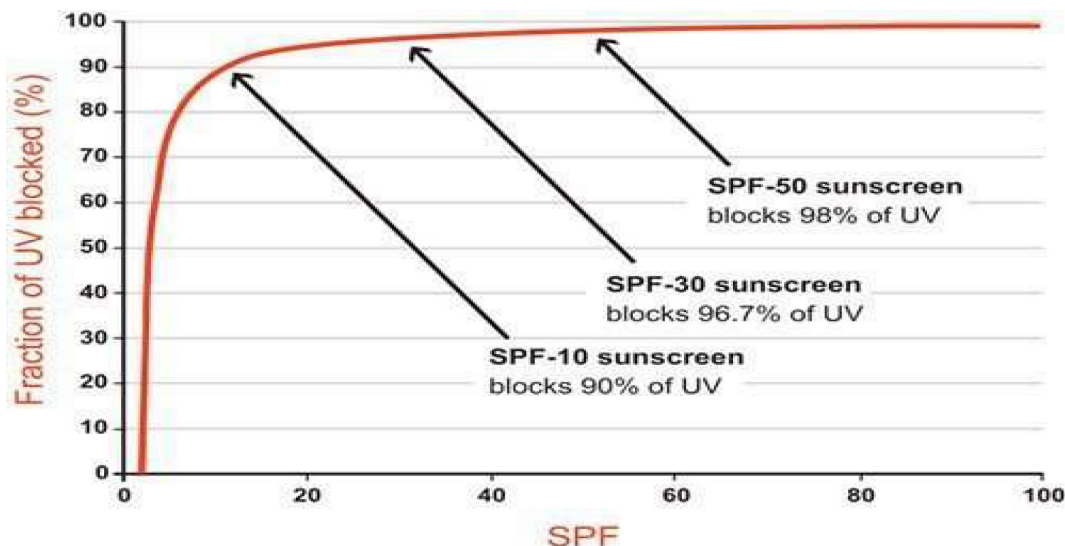
ตารางที่ 9 ผลการศึกษาด้านชีวภาพ สูตรตำรับครีมกันแดดผสมสารสกัดบัวบก Madecassoside

การทดสอบด้านชีวภาพ (USP 43 Chapter 61, 62)	Requirement	รุ่น การ ผลิต	ระยะเวลาจัดเก็บ ณ อุณหภูมิห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^\circ\text{C}$)					
			ตำรับที่ 1		ตำรับที่ 2		ตำรับที่ 3	
			0 เดือน	6 เดือน	0 เดือน	6 เดือน	0 เดือน	6 เดือน
Total Aerobic Bacteria Plate Count	$\leq 1,000 \text{ CFU/g}$	A	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		B	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Total Yeast & Mold Count		A	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		B	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<i>Staphylococcus aureus/1g</i>	Absent	A	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
		B	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
<i>Pseudomonas aeruginosa/1g</i>	Absent	A	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
		B	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
<i>Candida albicans/1g</i>	Absent	A	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
		B	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
<i>Clostridium spp./2g</i>	Absent	A	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
		B	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent

วิจารณ์

การศึกษาในครั้งนี้เห็นได้ว่าสูตรตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพผสมสารสกัดบัวบก Madecassoside ที่พัฒนาขึ้น 3 ตำรับนั้น ให้เนื้อครีมชนิด Water-in-Oil (w/o) emulsion ที่เข้าเป็นเนื้อเดียวกันไม่แยกชั้น เมื่อ ตั้งทิ้งไว้ ประสิทธิภาพการป้องกันรังสี UV ของทั้ง 3 สูตรตำรับสามารถแสดงผลากเป็น broad spectrum sunscreen เนื่องจากมีค่า critical wavelength > 370 ตามข้อกำหนดของ US FDA มีประสิทธิภาพป้องกันรังสี UV-A ในระดับดี เมื่อประเมินด้วย UVA I/UV ratio

และ Boots Star Rating System และมีประสิทธิภาพป้องกันรังสี UV-B ได้อย่างเพียงพอสำหรับแสงแดดในประเทศไทยคือป้องกันได้มากกว่าร้อยละ 93.3 ($\text{SPF} > 15$) โดยสูตรตำรับที่ 3 มีค่า SPF สูงสุด คือ 42.19 ± 1.7 และเมื่อพิจารณาข้อมูลระดับการปกป้องของสารกันแดดตามค่า SPF ในแผนภูมิที่ 1 จะเห็นว่าครีมกันแดดที่มีค่า SPF 30 ป้องกันรังสี UV-B ได้ 97% ในขณะที่ค่า SPF มากกว่า 50 ป้องกันได้ 98% ซึ่งต่างกันเพียงเล็กน้อย จึงไม่มีความจำเป็นต้องมุ่งเน้นในการพัฒนาสูตรตำรับให้มีความ SPF มากขึ้นไปกว่านี้



แผนภูมิที่ 1 ระดับการปกป้องของสารกันแดดตามค่า SPF

ครีมกันแดด 3 สูตรตำรับนี้ มีระดับความชุ่มชื้นต่างกันหลังทา อาจเหมาะกับสภาพผิวที่ต่างกันของผู้ใช้ แต่เมื่อจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในสภาวะจริงที่อุณหภูมิห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^\circ\text{C}$) นาน 6 เดือน สังเกตได้ว่าเนื้อครีมของสูตรตำรับที่ 1 มีความข้นเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับค่าความหนาแน่นที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อาจมีสาเหตุจากการสูญเสียน้ำในตำรับ และน่าจะเป็นสาเหตุที่พบว่าปริมาณสารสกัดบัวบก Madecassoside หลังการจัดเก็บในสภาวะจริงที่อุณหภูมิห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^\circ\text{C}$) นาน 6 เดือนของตำรับที่ 1 นี้มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ตามไปด้วย และจากข้อจำกัดค่า pH 4.00–6.50 ซึ่งเหมาะสมต่อความคงตัวของส่วนประกอบในตำรับนั้น pH ที่สูงกว่า 6.50 ของสูตรตำรับที่ 2 น่าจะเป็นสาเหตุสำคัญต่อความไม่คงตัวของ Madecassoside ที่พบว่ามี % Labeled amount ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) หลังจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในสภาวะจริงที่อุณหภูมิห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^\circ\text{C}$) นาน 6 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความคงตัวของ Pentacyclic Triterpene Enriched (PRE) ของบัวบก⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า Madecassoside ไม่มีความคงตัวที่ pH 8.20 ครีมกันแดดสูตรตำรับที่ 3 ได้ปรับปรุงโดยเพิ่มปริมาณสารกันแดด antioxidant และ buffer ใช้ rose

water เป็นน้ำกระสายยาทำให้ครีมกันแดดมีกลิ่นหอมได้โดยไม่ใช้สารแต่งกลิ่น และเลือกใช้ humectant ที่สามารถควบคุมการเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้แทนการใช้ preservative เพื่อให้สูตรตำรับไม่มีส่วนประกอบที่กระตุ้นปฏิกิริยาภูมิแพ้

จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้สถาบันราชประชาสมาสัย ได้พัฒนาสูตรตำรับครีมกันแดดแบบกายภาพที่มีประสิทธิภาพดี ไม่กระตุ้นปฏิกิริยาภูมิแพ้ และมีส่วนประกอบจากสารสกัดสมุนไพรบัวบกช่วยเยียวยาผิวหน้าที่ถูกทำลายจากแสงแดดและโรคผิวหนังต่าง ๆ สามารถนำไปพัฒนาเพื่อศึกษาการใช้จริงในอาสาสมัครเพื่อเป็นครีมกันแดดทางเลือกให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์กันแดดที่มีประสิทธิภาพดี ปลอดภัย ในราคาที่สมเหตุสมผล

สรุป

ครีมกันแดดแบบกายภาพที่มีส่วนผสมสารสกัดบัวบก Madecassoside สูตรตำรับที่ 3 มีความสมบูรณ์ที่สุด เป็น Broad Spectrum Sunscreen ที่ค่า Critical Wavelength (CW) = 377.5 ± 0.46 ป้องกัน UV-A ที่ค่า UVA I/UV Ratio = 0.75 (High), Boots Star Rating = 3 (good) และป้องกัน UV-B ที่ค่า SPF 42.19 (± 1.7)

เมื่อจัดเก็บในสภาวะจริงที่อุณหภูมิห้องปกติ ($30.5 \pm 2.1^{\circ}\text{C}$) นาน 6 เดือน มีความคงสภาพด้านกายภาพของเนื้อครีมที่ชุ่มชื้น ไม่ขาวออก กลิ่นหอม ค่า pH อยู่ในช่วงที่จำกัดระหว่าง 4.0–6.5 มีความคงสภาพทางเคมีของสารสกัดบัวบก Madecassoside และมีความคงสภาพด้านชีวภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีมงานเภสัชกรรมและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด คุณค่าที่หากจะพึงมีจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยของสถาบันราชประชาสมาสัยทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. Pperly FL. The relation of solar radiation to cancer mortality in North America. *Cancer Res.* 1941;1:191–5.
2. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol.* 1988;124:869–71.
3. Medicines Regulation Division. Thailand National List of Essential Medicines [Internet]. 2018 [cited 2020 Sep 10]. Available from: <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared%20Documents/New/nlem2561.PDF>
4. Brinkhaus B, Lindner M, Schuppan D, Hahn E G. Chemical pharmacological and clinical profile of the East Asian medical plant *Centella asiatica*. *Phytomedicine.* 2000;7(5):427–48.
5. Bylka W, Znajdek-Awizeń P, Studzińska-Sroka E, Dańczak-Pazdrowska A, Brzezińska M. *Centella asiatica* in dermatology: An overview. *Phytotherapy Research.* 2014;28(8):1117–24.
6. Oyedeji O A, Afolayan A J. Chemical composition and antibacterial activity of the essential oil of *Centella asiatica* growing in South Africa. *Pharmaceutical Biology.* 2005;43(3):249–52.
7. Taemchuay D, Rukkwamsuk T, Sakpuaram T, Ruangwises N. Antibacterial activity of crude extracts of *Centella asiatica* against *Staphylococcus aureus* in bovine mastitis. *Kasetsart Veterinarians.* 2009;19(3):119–28.
8. Sultan RA, Mahmood SZ, Azhar I, Ahmed SW, Mahmood ZA. Biological activities assessment of *Centella asiatica* (Linn.). *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants.* 2014;20(3):319–27.
9. Pittella F, Dutra RC, Junior DD, Lopes MT, Barbosa NR. Antioxidant and cytotoxic activities of *Centella asiatica* (L) Urb. *International Journal of Molecular Sciences.* 2009;10(9):3713–21.
10. Puttarak P, Brantner A, Panichayupakaranant P. Biological activities and stability of a standardized pentacyclic triterpene enriched *Centella asiatica* extract. *Natural Product Sciences.* 2016;22(1):20–4.
11. Tenni R, Zanaboni G, De Agostini M P, Rossi A, Bendotti C, Cetta G. Effect of the triterpenoid fraction of *Centella asiatica* on macromolecules of the connective matrix in human skin fibroblast cultures. *Italian Journal of Biochemistry.* 1988;37(2):69–77.
12. Brinkhaus B, Lindner M, Schuppan D, Hahn E G. Chemical, pharmacological and clinical profile of the East Asian medical plant *Centella asiatica*. *Phytomedicine.* 2000;7(5):427–48.
13. Liu M, Dai Y, Li Y, Luo Y, Huang F, Gong Z, et al. Madecassoside isolated from *Centella asiatica* herbs facilitates burn wound healing in mice. *Planta Medica.* 2008;74(8):809–15.
14. Maquart F X, Bellon G, Gillery P, Wegrowski Y, Borel J P. Stimulation of collagen synthesis in fibroblast cultures by a triterpene extracted from

- Centella asiatica*. Connective Tissue Research. 1990;24(2):107–20.
15. Maquart F X, Chastang F, Simeon A, Birembaut P, Gillery P, Wegrowski Y. Triterpenes from *Centella asiatica* stimulate extracellular matrix accumulation in rat experimental wounds. European Journal of Dermatology. 1999;9(4):289–96.
 16. Brinkhaus B, Lindner M, Schuppan D, Hahn E G. Chemical, pharmacological and clinical profile of the East Asian medical plant *Centella asiatica*. Phytomedicine. 2000;7(5):427–48.
 17. Bonté F, Dumas M, Chaudagne C, Meybeck A. Influence of asiatic acid, madecassic acid, and asiaticoside on human collagen I synthesis. Planta Medica. 1994;60(2):133–5.
 18. Bonté F, Dumas M, Chaudagne C, Meybeck A. Comparative activity of asiaticoside and madecassoside on type I and III collagen synthesis by cultured human fibroblasts. Annales Pharmaceutiques Françaises. 1995;53(1):38–42.
 19. Sunilkumar, Parameshwaraiah S, Shivakumar H G. Evaluation of topical formulations of aqueous extract of *Centella asiatica* on open wounds in rats. Indian Journal of Experimental Biology. 1998;36(6):569–72.
 20. Ritthidej G C. Development of medical device and pharmaceutical products containing *Centella asiatica* (L.) extract for second degree wound, radiation-induced oral and periodontic ulcers [Internet]. [cited 2020 Sep 10]. Available from: https://www.thailandtechshow.com/view_tech-no.php?id=995
 21. Paocharoen V. The efficacy and side effects of oral *Centella asiatica* extract for wound healing promotion in diabetic wound patients. Journal of the Medical Association of Thailand. 2010;93:S166–S70.
 22. Saeidinia A, Keihanian F, Lashkari A P, Lahiji H G, Mobayyen M, Heidarzade A, et al. Partial-thickness burn wounds healing by topical treatment: A randomized controlled comparison between silver sulfadiazine and centiderm. Medicine. 2017;96(9):1–8.
 23. Diffey B L. Pitfalls in the in vitro determination of sunscreen protection factors using broad band ultraviolet radiation detectors and solar simulating radiation. Int J Cos Sci. 1989;11(5):245–9.

ตำรับยา 4% Erythromycin gel เพื่อใช้รักษาสิว : การประเมินความคงสภาพและฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อสิ่ว

Formulation of 4% Erythromycin gel for acne treatment:

Assessment of stability and antibacterial activity on acne-causing bacteria

อารียา นิมิตรปัญญา

สถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค

Areeya Nimitpanya

Rajprachasamasai Institute, Department of
Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2021.92

Received: October 17, 2020 | Revised: May 9, 2021 | Accepted: May 9, 2021

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและเปรียบเทียบความคงสภาพทางกายภาพ ทางเคมีและทางจุลชีววิทยาของตำรับยา 4% Erythromycin gel เติร์ยมตำรับยา 4% Erythromycin gel โดยใช้สารก่อเจล Hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) ทำการทดสอบความคงสภาพทางกายภาพ และทางเคมี ได้แก่ pH, สี และกลิ่น ที่อุณหภูมิ 2–8°C, อุณหภูมิห้อง 25°C, อุณหภูมิ 45±1°C และภายใต้แสงที่ระยะเวลา 0, 45 และ 90 วัน ทดสอบความคงสภาพทางจุลชีววิทยาโดยทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* ที่เป็นเชื้อสาเหตุในการก่อสิ่ว ด้วยวิธี Agar disc diffusion หาขนาดของบริเวณโซนใสๆ รอบแผ่นยาที่เวลา 0, 45 และ 90 วัน ผลการศึกษพบว่า ความคงสภาพทางเคมี ค่า pH ของตำรับที่ทุกสภาวะเปลี่ยนแปลงไปจากตอนตั้งตำรับแต่ยังคงอยู่ในช่วงที่ต้องการ คือ pH=5–8 ด้านความคงสภาพทางกายภาพ สีของตำรับที่ทุกสภาวะยังคงไม่เปลี่ยนแปลงจากตอนตั้งตำรับ และไม่พบการเปลี่ยนแปลงของกลิ่นในตำรับ มีเพียงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เก็บภายใต้แสงที่เวลา 90 วัน สีเปลี่ยนแปลงจากใสเป็นสีเหลือง ด้านความคงสภาพทางจุลชีววิทยา พบว่า ตำรับที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง 25°C ตั้งทิ้งไว้ระยะเวลา 45 และ 90 วันยังคงสามารถต้านเชื้อ *S. aureus*, *S. epidermidis* ได้ไม่แตกต่างจากตอนตั้งตำรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.076) ดังนั้น ควรแนะนำผู้ป่วยให้เก็บผลิตภัณฑ์ยาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25°C และพ้นแสง เพื่อให้ทราบถึงความคงสภาพในระยะยาว ควรศึกษาต่อไปเมื่อถึงระยะเวลา 1 ปี ในสภาวะแวดล้อมจริงที่ผู้ป่วยนำไปเปิดใช้และเก็บรักษาเองที่บ้าน

ติดต่อผู้พิมพ์ : อารียา นิมิตรปัญญา

อีเมล : pupaepharm@hotmail.com

Abstract

Objective of this study was to measure the stability of 4% erythromycin gel based on its physical, chemical and microbiological by testing activity against infection such as *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* that cause acne. In which 4% erythromycin gel was prepared by using gelling agent hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) in term of study in comparing the physical and chemical stability such as pH, color and odor. The stability was compared in varies temperature; 2–8 degree Celsius, room tempera-

ture 25 degree Celsius, 45±1 degree Celsius and under sunlight in a period of 0, 45 and 90 days. The stability of microbiology is also being tested by testing the activity of antimicrobial *S. aureus*, *S. epidermidis* in agar disc diffusion way in order to find zone of inhibition size at 0, 45 and 90 days and found that chemical stability pH remains the same at all conditions. The results shown a changed from the original formula but there were acceptable range between pH 5–8. There were unchanged both of physical and odor stability after 90 days tested. However, the color of sample was turned slight yellow in sample kept under sunlight after 90 days tested. There were significant susceptible to *S. aureus* and *S. epidermidis* on day 45 and 90 at room temperature (p -value=0.076). This study can conclude that 4% erythromycin gel should be keep at temperature or lower than 25 degree Celsius and keep away from sunlight. The further study should be continued over a year and studied in the real environment where patients store the medication.

Correspondence: Areeya Nimitpanya

E-mail: pupaepharm@hotmail.com

คำสำคัญ

ความคงสภาพ,ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย,สิว

Keywords

Erythromycin gel, stability, antibacterial activity, acne

บทนำ

สิว (acne) คือ การอักเสบของหน่วยรูขุมขน และต่อมไขมัน (pilosebaceous unit) โดยมากมักเป็นบริเวณหน้า คอ และลำตัวส่วนบน ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีต่อมไขมันขนาดใหญ่อยู่หนาแน่น ถึงแม้ว่าสิวจะเป็นโรคที่ไม่รุนแรง แต่สิวก่อให้เกิดความกังวลด้านบุคลิกภาพ ทำให้เกิดความเครียด วิตกกังวล ซึมเศร้า สูญเสียความมั่นใจในการเข้าสังคม นอกจากนี้สิวยังส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดรอยแผลเป็น และเกิดความเจ็บปวดบริเวณสิว สิวจึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ผิวหนัง สิวจะปรากฏอาการในผู้หญิงช่วงอายุ 14–17 ปี และในผู้ชายช่วงอายุ 16–19 ปี ความรุนแรงของสิวจะมากขึ้น 3–5 ปี หลังจากเริ่มเป็นสิว และมักหายไปในช่วงอายุ 20–25 ปี ร้อยละ 85 ของผู้เป็นสิวจะเป็นชนิดไม่รุนแรง มีเพียงร้อยละ 15 ที่เป็นผู้เป็นสิวก่อนรุนแรง⁽¹⁾ สถาบันราชประชาสมาสัย มีผู้ป่วยรักษาโรคผิวหนังเป็นอันดับ 1 ของผู้รับบริการทั้งหมด จากสถิติผู้ป่วยนอกโรคผิวหนัง 5 ปี ย้อนหลัง ที่มารับบริการตั้งแต่ปี 2558–2562 เรียงตามลำดับดังนี้ 41,672, 42,633, 44,867, 49,970 และ 44,497 ราย โดยมารักษาสิวเป็นลำดับที่ 3 ในปี 2558 จำนวน 2,398 ราย ปี 2561 จำนวน 4,636 ราย และ

ปี 2562 จำนวน 2,635 ราย และจัดเป็นลำดับที่ 4 ในปี 2559 จำนวน 2,117 ราย และปี 2560 จำนวน 2,745 ราย แนวทางการรักษาสิวมาตรฐาน แบ่งตามระดับความรุนแรงเป็น 3 ระดับ คือ สิวเล็กน้อย สิวปานกลาง และสิวก่อนรุนแรง และมีหลักฐานการใช้ยาทาต้านจุลชีพเฉพาะที่ (topical antibiotics) มีหลักฐานระดับ 1 และคำแนะนำระดับ A ในระดับสิวเล็กน้อยและปานกลาง รวมทั้งมีฤทธิ์ต้านการเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดขาว (anti chemotaxis) และต้านการเกิดสิว (anti comedogenic) เป็นข้อบ่งชี้ในสิวก่อนรุนแรงทุกชนิด โดยเฉพาะสิวก่อนรุนแรงมากจนต้องให้ยารับประทาน ขนาดและผลิตภัณฑ์ยาที่ใช้มาก ได้แก่ 1% Clindamycin phosphate lotion หรือ gel, 1–2% Erythromycin base solution หรือ 2–4% Erythromycin gel โดย Clindamycin และ Erythromycin ให้ผลการรักษาใกล้เคียงกัน ซึ่ง Clindamycin มีรายงานทำให้เกิด อุจจาระเป็นเลือดและลำไส้อักเสบ (Bloody diarrhea and colitis) เหมือนที่เกิดกับยารับประทานแต่อาการจะหายอย่างรวดเร็วหลังหยุดยา ในขณะที่ Erythromycin ไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองหรือการแพ้สัมผัสค่อนข้างปลอดภัย ผลข้างเคียงเฉพาะที่ของยาเหล่านี้ ได้แก่ ผิวหนังแดง ลอก และแสบ โดยเฉพาะรอบดวงตา

ซึ่งมักเกิดจากตัวทำละลาย (vehicle) และไม่ควรใช้ยาทาต้านจุลชีพเฉพาะที่ตัวเดียวติดต่อกันนานเกิน 3-4 สัปดาห์ เพราะจะทำให้เกิดการดื้อยา

1. Benzoyl peroxide 2.5%-5%
2. Topical retinoids 0.01%-0.1%
3. Clindamycin 1% solution
4. Erythromycin 2%-4% solution หรือ gel
5. Salicylic acid
6. Azelaic acid
7. Sulfur, Resorcinol

หน่วยงานเภสัชกรรม สถาบันราชประชาสมาสัย มีหน้าที่จัดหาและผลิตยาทั้ง 7 กลุ่มดังกล่าว ให้บรรจุอยู่ในบัญชียาของสถาบันราชประชาสมาสัย ปัจจุบันเหลือเพียง 6 กลุ่ม ที่มีใช้ในการรักษาผู้ป่วยสิว เนื่องจากรายการยา 4% Erythromycin gel (Eryacne® gel) ที่มีหลักฐานระดับ 1 และคำแนะนำระดับ A ที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปยกเลิกจำหน่าย อย่างไรก็ตาม แพทย์แผนกโรคผิวหนัง สถาบันราชประชาสมาสัย ยังคงมีความต้องการใช้ยา 4% Erythromycin gel ในการรักษาสิว เนื่องจากแนวทางการรักษามาตรฐาน ไม่แนะนำให้ใช้ Clindamycin หรือ Erythromycin ตัวเดียวติดต่อกันนานเกิน 3-4 สัปดาห์ เพราะจะทำให้เกิดการดื้อยา⁽¹⁾

ในการศึกษานี้งานผลิตยา หน่วยงานเภสัชกรรม สถาบันราชประชาสมาสัย จึงจำเป็นต้องตั้งตำรับยา 4% Erythromycin gel เพื่อให้แพทย์แผนกผิวหนังมีรายการยาทาด้านจุลชีพเฉพาะที่ในการรักษาสิวครบตามแนวทางการรักษามาตรฐานและป้องกันเชื้อดื้อยา และในการศึกษาตั้งตำรับเป็นเภสัชภัณฑ์รูปแบบเจล เพื่อให้เกิดความหลากหลายของเภสัชภัณฑ์ ให้มีรูปแบบยาทางเลือกในการรักษาในกลุ่มยาทาด้านจุลชีพเฉพาะที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเจลมีคุณสมบัติ กึ่งแข็ง ใส ง่าย เช็ดออกง่าย และปลดปล่อยยาได้เร็วกว่ายาคีร์มหรือยาขี้ผึ้ง โดยตำรับยา 4% Erythromycin gel ที่เตรียมนั้น จัดเป็นชนิด เจลเฟสเดียว (single-phase gel)⁽²⁾ เพื่อเป็นการยืนยันประสิทธิภาพยาเตรียมที่ผลิตใช้เอง

ในการรักษาสิวสำหรับสิวล็กน้อยและปานกลาง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85 ของผู้ป่วยที่เป็นสิว ได้รับการรักษาด้วยยาทาเฉพาะที่ แบ่งเป็น 7 กลุ่ม ตามหลักฐานและระดับคำแนะนำของแนวทางการดูแลรักษาโรคสิว ดังนี้

- (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ A)
- (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ A)
- (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ A)
- (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ A)
- (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ A)
- (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ C)
- (หลักฐานระดับ 1, คำแนะนำระดับ C)⁽¹⁾

ภายในสถาบันราชประชาสมาสัย ก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยาเตรียมที่ได้ ทั้งในส่วนของทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ให้การดูแลรักษาและผู้ป่วยต้องได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยา จึงศึกษาประเมินความคงสภาพยา 4% Erythromycin gel ที่มีสารก่อก่อเจลประกอบไปด้วย Hydroxypropyl methylcellulose (HPMC)⁽²⁾ ซึ่งเป็นสารก่อก่อเจลที่สูตรยาต้นแบบ Eryacne® gel เลือกใช้โดยศึกษาความคงสภาพ 2 ด้าน คือ ความคงสภาพทางกายภาพ และเคมี ที่สภาวะต่างๆ และความคงสภาพทางจุลชีววิทยาโดยทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดสิว่าสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. aureus*, *S. epidermidis* ที่มีรายงานว่า เป็นสาเหตุของการเกิดสิว ด้วยวิธี Agar disc diffusion เพื่อหาขนาดของบริเวณโซนไฮรอปๆ แผ่นยาซึ่งเป็นบริเวณที่ยาสามารถยับยั้งเชื้อได้ โดยเก็บยาไว้ที่อุณหภูมิห้อง แล้วนำมาทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อ *S. aureus*, *S. epidermidis* ที่เวลา 0, 45, 90 วัน ตามลำดับ⁽³⁻⁹⁾

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research)⁽¹⁰⁻¹¹⁾ โดยเตรียม 4% Erythromycin gel ตาม working formula : สูตรตำรับยา 4% Erythromycin gel ที่มีสารก่อก่อเจลเป็น Hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) ปริมาณ 100 กรัม^(2-6,8-9) ดังนี้

สารเคมี	ปริมาณ
Erythromycin (g)	4.00
HPMC 4000 (g)	3.00
Triethanolamine (g)	–
Disodium EDTA (g)	0.10
BHT (g)	0.05
Ethanol (ml)	50.00
Methyl paraben (g)	0.18
Propyl paraben (g)	0.02
H ₂ O qs (g)	100.00

โดยขั้นตอนการเตรียมตำรับยา 4% Erythromycin gel ดังนี้⁽²⁻³⁾

1.1 นำน้ำในตำรับแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 ทำการโปรยสารก่อเจล HPMC จนขึ้นเป็นรูปเจลแล้ว ปรับ pH ให้อยู่ในช่วง 5–8 โดยการหยดสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นด่างลงไป

1.2 นำในส่วนที่ 2 นำมาเป็นตัวทำละลายส่วนประกอบอื่นในตำรับ

1.3 หลังจากนั้นเทส่วนที่ 2 ลงในเจล ผสมให้เข้ากันแล้วจึงเติมสารกันเสียเป็นลำดับสุดท้าย

นำผลิตภัณฑ์ยาที่เตรียมได้ มาแบ่งบรรจุลงภาชนะป้องกันแสง ทั้งหมด 42 ตัวอย่าง⁽¹⁰⁻¹¹⁾ โดยแบ่งตัวอย่างศึกษาความคงสภาพทางกายภาพและทางเคมีตามระยะเวลา ได้แก่ pH, สี และกลิ่น ที่อุณหภูมิ 2–8°C, อุณหภูมิห้อง 25°C, อุณหภูมิ 45±1°C และภายใต้แสงที่เวลา 0, 45, 90 วัน โดยใช้ pH meter รุ่น HI2211 pH/ORP meter HANNA Instruments ของหน่วยผลิตยา งานเภสัชกรรม สถาบันราชประชาสมาสัย เป็นเครื่องตรวจสอบสถานะละ 6 ตัวอย่าง⁽¹⁰⁻¹¹⁾ และศึกษาความคงสภาพทางจุลชีววิทยา โดยการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดสิว ว่าสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *S. aureus*, *S. epidermidis* ด้วยวิธี Agar disc diffusion เพื่อหาขนาดของบริเวณโซนใส ๆ รอบแผ่นยา โดยเก็บยาไว้ที่อุณหภูมิห้องแล้วนำมาทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อ *S. aureus*, *S. epidermidis* ที่เวลา 0, 45, 90 วัน จำนวน 3 ตัวอย่าง⁽¹⁰⁻¹¹⁾ โดยส่งทดสอบการต้านเชื้อของผลิตภัณฑ์ยาเตรียม ที่ศูนย์ภูมิปัญญาทางเภสัชศาสตร์

“ประโยชน์ เปล่งวิทยา” คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ยาเตรียมที่แตกเสียหยา และไม่ได้เก็บอยู่ในสภาวะที่กำหนดตลอดระยะเวลาการเก็บข้อมูล หรือพบการเปลี่ยนในระหว่างการเก็บข้อมูล จะไม่ถูกนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด-ต่ำสุด เพื่อเปรียบเทียบขนาดบริเวณโซนใสรอบ ๆ แผ่นยา (mm) ที่อุณหภูมิห้อง ของเชื้อ *S. aureus*, *S. epidermidis* ในวันที่ 0 และ 45 และในวันที่ 0 และ 90 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) หาคความคงสภาพทางกายภาพและทางเคมีของตำรับ 4% Erythromycin gel ที่ pH สี กลิ่น ของตำรับตามวันและสภาวะต่างๆ และความคงสภาพทางจุลชีววิทยา เพื่อหาขนาดของบริเวณโซนใสรอบ ๆ แผ่นยา (mm) ของเชื้อ *S. aureus* และ *S. epidermidis* ตามระยะเวลาต่างกันที่อุณหภูมิห้อง และการวิจัยครั้งนี้ทางคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สถาบันราชประชาสมาสัย ได้มีมติว่าเป็นการวิจัยที่ไม่เกี่ยวกับมนุษย์ ตามหนังสือที่ สธ. 0416.7.1/1420 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2562

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาในขั้นตอนการเตรียมตำรับ 4% Erythromycin gel พบว่าได้เจลที่มีลักษณะเนียนใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น pH ของตำรับหลังจากเตรียมเสร็จวัดค่าได้ 5.8 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ต้องการ จากการศึกษาความคงสภาพของตำรับทางกายภาพ และทางเคมี ในสภาวะการเก็บที่อุณหภูมิ 2–8°C, อุณหภูมิห้อง 25°C, อุณหภูมิ 45±1°C และภายใต้แสง เป็นเวลา 90 วัน พบว่า

1. ด้านความคงสภาพทางกายภาพและทางเคมีของตำรับ 4% Erythromycin gel

ตารางที่ 1 แสดงค่า pH ของตำรับตามวันและสภาวะต่าง ๆ

วันที่	ค่า pH ของตำรับที่สภาวะ (Mean + SD) (N=6)			
	2-8°C	อุณหภูมิห้อง 25°C	45±1°C	ภายใต้แสง
0	5.8±0.0	5.8±0.0	5.8±0.0	5.8±0.0
45	5.5±0.1	5.6±0.1	5.2±0.1	5.6±0.1
90	5.5±0.1	5.6±0.1	5.1±0.1	5.6±0.1

จากการทดสอบทางสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ของการศึกษาที่วัน 0, 45 และ 90 ที่อุณหภูมิแตกต่างกัน พบว่าค่าเฉลี่ยของ pH ในทุกสภาวะ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.129) แสดงถึงความสามารถในการคงสภาพทางเคมีของตำรับ 4% Erythromycin gel ตั้งแต่ตอนเริ่มต้น จนถึงวันที่ 90

ในทุกสภาวะ จากตารางที่ 1 พบว่า ในวันที่ 45 และ 90 ที่อุณหภูมิ 2-8°C และสภาวะภายใต้แสง สามารถรักษา pH ของตำรับไว้ได้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิห้อง 25°C และในวันที่ 45 และ 90 ที่อุณหภูมิ 45±1°C ตำรับมีสภาวะที่เป็นกรดมากขึ้น แต่ยังคงอยู่ในช่วง pH ที่ต้องการ คือ ช่วง pH=5-8

ตารางที่ 2 แสดงสีของตำรับตามวันและสภาวะต่าง ๆ

วันที่	สีของตำรับที่สภาวะ (Mean + SD) (N=6)			
	2-8°C	อุณหภูมิห้อง 25°C	45±1°C	ภายใต้แสง
0	0±0.0	0±0.0	0±0.0	0±0.0
45	0±0.0	0±0.0	0±0.0	0±0.0
90	0±0.0	0±0.0	0±0.0	1.0±0.5

หมายเหตุ สี = 0, เหลือง = 1, เหลืองเข้ม = 2

จากการทดสอบทางสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ของการศึกษาที่วัน 0, 45 และ 90 ที่อุณหภูมิแตกต่างกัน พบว่าสีของตำรับในทุกสภาวะ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.073) แสดงถึงความสามารถในการคงสภาพทางกายภาพของตำรับ 4% Erythromycin gel ตั้งแต่ตอนเริ่มต้น จนถึงวันที่ 90

ในทุกสภาวะ จากตารางที่ 2 พบว่า ในวันที่ 45 และ 90 ที่อุณหภูมิ 2-8°C, อุณหภูมิห้อง 25°C และ 45±1°C ตำรับยังคงมีสีใส ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากตอนเริ่มต้นตั้งตำรับ แต่พบว่าเมื่อตั้งทิ้งตำรับไว้ที่เวลา 90 วันภายใต้แสง พบสีของตำรับที่เปลี่ยนแปลงไปจากมีสีใสเป็นสีเหลือง

ตารางที่ 3 แสดงกลิ่นของตำรับตามวันและสภาวะต่าง ๆ

วันที่	กลิ่นของตำรับที่สภาวะ (Mean + SD) (N=6)			
	2-8°C	อุณหภูมิห้อง 25°C	45±1°C	ภายใต้แสง
0	0±0.0	0±0.0	0±0.0	0±0.0
45	0±0.0	0±0.0	0±0.0	0±0.0
90	0±0.0	0±0.0	0±0.0	0±0.0

หมายเหตุ ไม่มีกลิ่น=0, กลิ่นเหม็น=1, กลิ่นเหม็นรุนแรง=2

จากการทดสอบทางสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ของการศึกษาที่วัน 0, 45 และ 90 ที่อุณหภูมิแตกต่างกัน พบว่ากลิ่นของตำรับในทุกสภาวะ ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.072) แสดงถึงความสามารถในการคงสภาพทางกายภาพของตำรับ 4% Erythromycin gel ตั้งแต่ตอนเริ่มต้นจนถึงวันที่ 90 ในทุกสภาวะ

ตารางที่ 4 แสดงขนาดของบริเวณโซนใสรอบ ๆ แผ่นยา (mm) ของเชื้อ *S. aureus* และ *S. epidermidis* ตามระยะเวลา ที่อุณหภูมิห้อง โดยวิธี Agar disc diffusion

เวลา (วันที่)	<i>S. aureus</i> (n=3)					<i>S. epidermidis</i> (n=3)				
	ขนาดที่			Mean±SD	<i>p</i> -value	ขนาดที่			Mean±SD	<i>p</i> -value
	1	2	3			1	2	3		
0	28	28	28	28.0±0.0		30	29	29	29.3±0.6	
45	28	27	28	27.7±0.6	0.374	29	29	29	29.0±0.0	0.374
90	27	27	28	27.3±0.6	0.116	28	29	29	28.7±0.6	0.230

จากการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (t-test) ของขนาดบริเวณโซนใสรอบ ๆ แผ่นยา (mm) ที่อุณหภูมิห้อง ของเชื้อ *S. aureus* ในวันที่ 0 และ 45 ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.374) และในวันที่ 0 และ 90 ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.116)

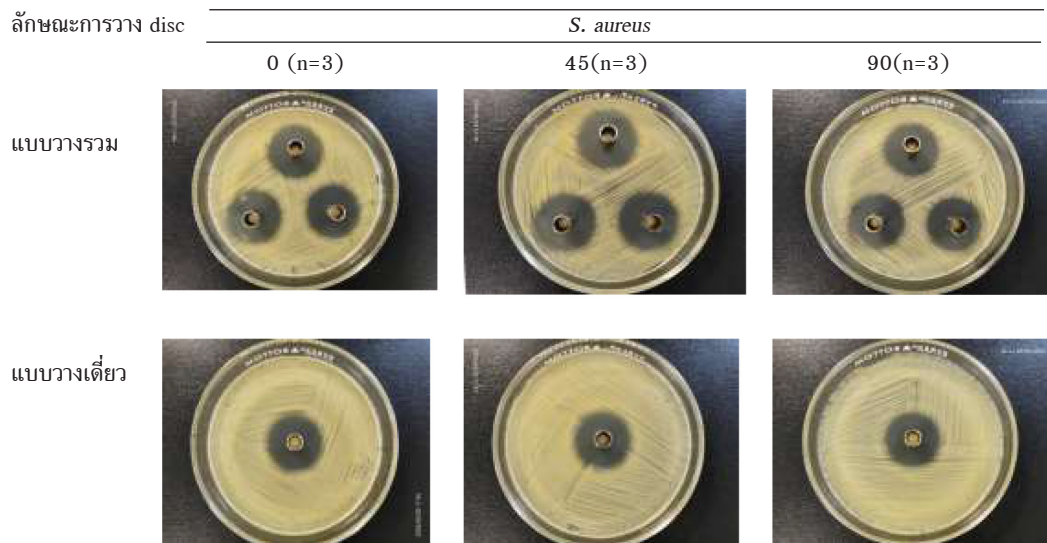
จากการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (t-test) ของขนาดบริเวณโซนใสรอบ ๆ แผ่นยา (mm) ที่อุณหภูมิห้อง ของเชื้อ *S. epidermidis* ในวันที่ 0 และ 45 ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.374) และในวันที่ 0 และ 90

จากตารางที่ 3 พบว่า ในวันที่ 45 และ 90 ที่อุณหภูมิ 2-8°C อุณหภูมิห้อง 25°C อุณหภูมิ 45±1°C และภายใต้แสง ตำรับยังคงมีไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากตอนเริ่มต้นตั้งตำรับ

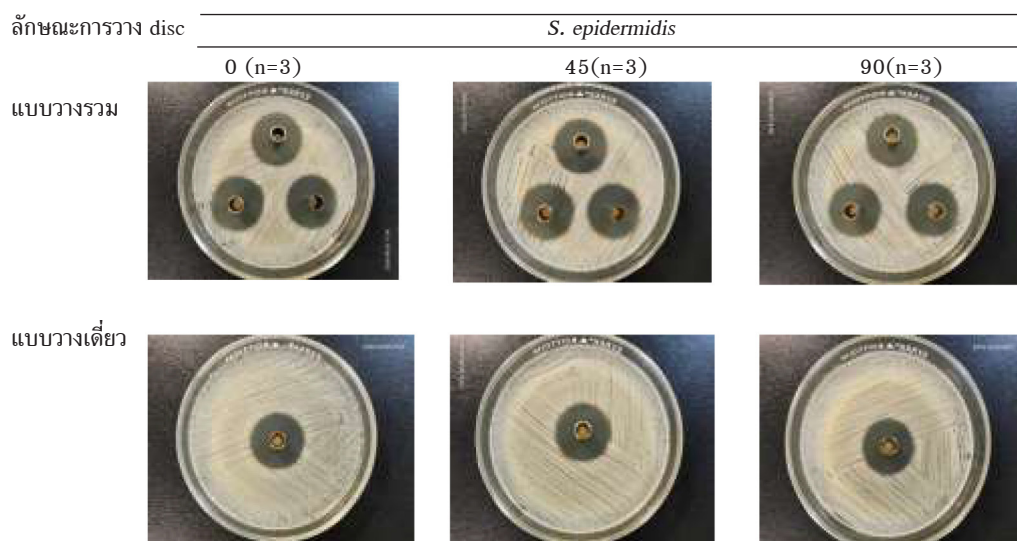
2. ด้านความคงสภาพทางจุลชีววิทยา โดยทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดสิวของตำรับ 4% Erythromycin gel

ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.230)

จากการทดสอบทางสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ของการศึกษาที่วัน 0, 45 และ 90 ที่อุณหภูมิห้อง พบว่า ขนาดของบริเวณโซนใสรอบ ๆ แผ่นยา (mm) ของเชื้อ *S. aureus* และ *S. epidermidis* ตามระยะเวลา ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.076) แสดงถึงความสามารถในการคงสภาพทางจุลชีววิทยาของตำรับ 4% Erythromycin gel ตั้งแต่ตอนเริ่มต้น จนถึงวันที่ 90 ในทุกสภาวะ



ภาพที่ 1 แสดงผลของบริเวณโซนใสรอบๆแผ่นยา ต่อ *S. aureus* เมื่อวาง disc แบบวางรวมและแบบวางเดี่ยว



ภาพที่ 2 แสดงผลของบริเวณโซนใสรอบๆแผ่นยา ต่อ *S. epidermidis* เมื่อวาง disc แบบวางรวมและแบบวางเดี่ยว

จากตารางที่ 4 การศึกษาความคงสภาพทางจุลชีววิทยา โดยการทดสอบฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดสิว ต่อเชื้อ *S. aureus* และ *S. epidermidis* ที่อุณหภูมิห้อง พบว่า เชื้อ *S. aureus* มีความไวต่อยา 4% Erythromycin gel สามารถวัดขนาดบริเวณโซนใสรอบๆแผ่นยาในวันที่ 0, 45 และ 90 ดังนี้ 28.0 ± 0.0 mm, 27.7 ± 0.6 mm และ 27.3 ± 0.6 mm ตามลำดับ ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อเมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลา 90 วัน ไม่แตก

ต่างจากวันที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.116) และเชื้อ *S. epidermidis* มีความไวต่อยา 4% Erythromycin gel สามารถวัดค่าบริเวณโซนใสรอบๆแผ่น ในวันที่ 0, 45 และ 90 ดังนี้ 29.3 ± 0.6 mm, 29.0 ± 0.0 mm และ 28.7 ± 0.6 mm ตามลำดับ ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อเมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลา 90 วัน ไม่แตกต่างจากวันที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.230) และจากผลการทดสอบพบว่า

วันที่ 0 พบขนาดของบริเวณโซนไสรอบ ๆ แผ่นยา ต่อเชื้อ *S. epidermidis* มีค่า 29.3 ± 0.6 mm มากกว่าเชื้อ *S. aureus* มีค่า 28.0 ± 0.0 mm ในวันที่ 45 พบขนาดของบริเวณโซนไสรอบ ๆ แผ่นยา ต่อเชื้อ *S. epidermidis* มีค่า 29.3 ± 0.0 mm มากกว่าเชื้อ *S. aureus* มีค่า 27.7 ± 0.6 mm ในวันที่ 90 พบขนาดของบริเวณโซนไสรอบ ๆ แผ่นยา ต่อเชื้อ *S. epidermidis* มีค่า 28.7 ± 0.6 mm มากกว่าเชื้อ *S. aureus* มีค่า 27.3 ± 0.6 mm ขนาดของบริเวณโซนไสรอบ ๆ แผ่นยา เชื้อ *S. epidermidis* มีความไวต่อยามากกว่า เชื้อ *S. aureus* ในทุกช่วงเวลา และเมื่อเวลาผ่านไป พบว่าฤทธิ์ในการต้านเชื้อทั้ง *S. aureus* และ *S. epidermidis* ลดลงตามระยะเวลาที่ตั้งทิ้งไว้ แต่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value=0.076)

วิจารณ์

การศึกษาความคงสภาพทางกายภาพ ทางเคมี และทางจุลชีววิทยา ของตำรับยา 4% Erythromycin gel แสดงให้เห็นว่าควรเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25°C และพ้นแสง จะทำให้ตำรับยาคงตัวมากที่สุดในระยะเวลา 90 วัน ตำรับสามารถคงสภาพทางเคมีรักษาช่วง pH=5–8 ไว้ได้ และความคงสภาพทางกายภาพ คือ ไม่มีกลิ่น และเจลยังคงใส ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิจิตร ะลาด และเดชพล ปรีชากุล⁽³⁾ พบว่าตำรับเจลไอโซเตรติโนอิน และคลินดามัยซิน ที่เตรียมโดยสารก่อเจล HPMC มีลักษณะทางกายภาพที่ดี ปริมาณตัวยาสำคัญคงเหลือไม่มีการเปลี่ยนแปลง ทำการทดสอบที่สภาวะต่าง ๆ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 90 วัน และความคงสภาพทางจุลชีววิทยา ตำรับที่ตั้งทิ้งไว้เมื่อระยะเวลาผ่านไป ยา Erythromycin ที่เป็นตัวยาสำคัญ (active ingredient) ในตำรับยังคงออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียสาเหตุก่อสิวคือ *S. aureus* และ *S. epidermidis* ได้ จึงเป็นการยืนยันประสิทธิภาพยาเตรียมที่ผลิตใช้เองภายในสถาบันราชประชาสมาสัย และเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยาเตรียมที่ได้ ตามการศึกษาของ มณฑล เลิศคณาวนิชกุล และคณะ ได้ทำการทดลองเจลแต้มสิวที่มีส่วนผสมของโปรตีน

ชีวสารกึ่งบริสุทธิ์จาก *Brevibacillus laterosporus* พบฤทธิ์ทางจุลชีววิทยาในการต้าน *S. aureus* และ *S. epidermidis* ที่มีรายงานว่าเป็นสาเหตุของการเกิดสิว⁽¹²⁾

ทั้งนี้ในส่วนของทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ให้การดูแลรักษาและผู้ป่วยต้องได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยา จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเมื่อตั้งตำรับแล้ว ตามการศึกษาความคงสภาพของเภสัชภัณฑ์ของ Bajaj S, et al.⁽⁷⁾ ได้แนะนำการทดสอบความคงตัว (stability test) เป็นกระบวนการพัฒนาและทดสอบคุณสมบัติของตัวผลิตภัณฑ์ให้คงคุณภาพตลอดอายุการใช้งาน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และขั้นตอนการทดสอบความคงตัวของเภสัชภัณฑ์จะเก็บตัวอย่างตามสภาวะที่กำหนด โดยผลการศึกษาแนะนำการเก็บรักษาตำรับยา 4% Erythromycin gel ของงานผลิตยา หน่วยงานเภสัชกรรม ควรบรรจุยาผลิตเสร็จในภาชนะที่ป้องกันแสง และเก็บที่อุณหภูมิที่ต่ำกว่า 25°C เพื่อความคงสภาพของตำรับ และสามารถใช้ทดแทนผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด และเพิ่มบัญชียาของสถาบันให้มีความหลากหลายของเภสัชภัณฑ์ เพื่อให้แพทย์แผนกผิวหนัง สถาบันราชประชาสมาสัย มีรูปแบบยาทางเลือกที่เป็นยาต้านจุลชีพเฉพาะที่เพิ่มขึ้นในการรักษาสิวครบตามแนวทางการรักษามาตรฐานและป้องกันเชื้อดื้อยา ซึ่งเภสัชภัณฑ์ที่ได้เป็นรูปแบบเจลเฟสเดียว (single-phase gel) เนื่องจากเจลมีคุณสมบัติ กึ่งแข็ง ใส ทาง่าย เช็ดออกง่าย และปลดปล่อยยาได้เร็วกว่ายาครีมหรือยาขี้ผึ้ง

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์ยา 4% Erythromycin gel ที่เตรียมโดยงานผลิตยา หน่วยงานเภสัชกรรม มีความคงสภาพทางกายภาพ ทางเคมี และทางจุลชีววิทยา ในระยะเวลา 90 วันที่สภาวะเก็บพ้นแสง คือ ยังคงใส ไม่มีกลิ่น และมี pH อยู่ในช่วงที่ต้องการ คือ 5–8 และสามารถต้านเชื้อแบคทีเรียสาเหตุก่อสิวคือ *S. aureus* และ *S. epidermidis* ได้โดยเภสัชกรสามารถเตรียมตำรับเพื่อใช้สำหรับผู้ป่วยในช่วงแรกที่ยังไม่ทราบอัตราการใช้ โดยผลิตในจำนวนน้อยสุดก่อนเพื่อให้มี

เพียงพอจ่ายและไม่เกิดมูลค่าสูญเสีย หน่วยบริการจ่ายยา สามารถนำข้อมูลการเก็บรักษายา เพิ่มเติมในฉลากยา รวมถึงอธิบายผู้ป่วยขณะรับยา ว่าควรเก็บรักษายาที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25°C และพ้นแสง เพื่อให้มีความคงสภาพยาเตรียมได้ใกล้เคียงกับเมื่อเตรียมเสร็จ และหากต้องการให้มีความเชื่อมั่นถึงความคงสภาพของตำรับทั้งทางกายภาพ ทางเคมี และทางจุลชีววิทยาในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น ควรทดสอบซ้ำผลิตภัณฑ์ในระยะยาวเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี รวมถึงการทดสอบในสภาวะแวดล้อมจริงที่ผู้ป่วยนำยากลับไปใช้เองที่บ้าน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการสถาบันราชประชาสมาสัย และหัวหน้ากลุ่มสนับสนุนบริการสุขภาพ ที่สนับสนุนให้ศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง ขอขอบคุณทีมงานเภสัชกรรม หน่วยผลิตยา งานเภสัชกรรม และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจโดยตลอด คุณค่าที่พึงมีจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยของสถาบันราชประชาสมาสัยทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. Noppakun N, Timpattanapong P, Sinthupak W, Wattanakrai P, Akaraphan R, Suthipaisan N, et al. Clinical Practice Guideline Acne 2010 [Internet]. [cited 2019 Oct 15]. Available from: http://www.dst.or.th/files_news/Acne_2010.pdf
2. Allen L, Popovich N, Ansel H. Ointments creams and gels. In Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. 8th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
3. Malad W, Preechagoon D. Isotretinoin and Clindamycin Phosphate Combination Gel Preparation for Acne Treatment: Formulation and Stability Evaluation. IJPS. 2011;7(2):12-21. (in Thai)
4. Mamah B, Nisan N, Duanyai S, Manok S. Development of cosmetic product from leaves of *Moringa oleifera* Lam. Collected in Sripoom Community in Thonburi Area. IJPS. 2017;13(2):80-9. (in Thai)
5. Lertcanawanichakul M, Tehsuan K, Limvorapan P, Sahoynpong A. Anti-Acne Causing Bacteria Activity of Acne Gel Composed with Biocompounds Produced from *Brevibacillus laterosporus*. Thaksin University Journal. 2561;3:1-7. (in Thai)
6. Khunawattanakul W, Caichompoo W, Mekjarskul C, Charoenmit A, Lekdee C, Srichan N. Anti-Propionibacterium acnes from Thai herbal medicines. J Sci Technol MSU. 2018;36:607-13. (in Thai)
7. Bajaj S, Singla D, Sakhuja N. Stability testing of Pharmaceutical Products. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2012;3:129-38.
8. Brayfield A. Martindale The Extra Pharmacopoeia. 38th ed. London: Pharmaceutical Press; 2014.
9. Pochanakom K, Buranaosot J. Pharmaceutical Chemistry of Antibiotics: Macrolides. Thai Bulletin of Pharmaceutical Sciences. 2004;1:65-74. (in Thai)
10. Dupont W, Plummer W. Power and Sample Size Calculations: A Review and Computer Program. Controlled Clinical Trials. 1990;11(2):116-28.
11. Kadam P, Bhalerao S. Sample size calculation. Int J Ayurveda. 2010;1(1):55-7.
12. Lertcanawanichakul M, Tehsuan K, Limvorapan P, Sahoynpong A. Anti-Acne Causing Bacteria Activity of Acne Gel Composed with Biocompounds Produced from *Brevibacillus laterosporus*. Thaksin University Journal. 2018;21(3):1-7. (in Thai)

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการให้บริการป้องกันควบคุมโรค: หน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3

Causal relationship model of prevention and control service:

Primary Care Unit in Public Health Region 3rd

สวรรยา สิริภคมงคล¹

Sawanya Siriphakhamongkhon¹

สำราญ สิริภคมงคล¹

Samran Siriphakhamongkhon¹

ไพฑูรย์ อ่อนเกตุ²

Paitoon Ongate²

สวัสดี อภิวัจนิงค์³

Sawat Apiwachaneewong³

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3

¹Office of Disease Prevention and Control,

นครสวรรค์

Region 3 Nakhon Sawan

²โรงพยาบาลกำแพงเพชร

²Kamphaengphet Hospital

³สำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข

³Bureau of Inspection and Evaluation,

Office of Permanent

DOI: 10.14456/dcj.2021.93

Received: September 28, 2020 | Revised: May 11, 2021 | Accepted: May 11, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการ การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวางโดยคัดเลือกบุคลากรสาธารณสุขที่ทำหน้าที่ให้บริการป้องกันควบคุมโรค จำนวน 267 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ตัวแปรแฝงประกอบด้วย เครื่องช่วยความร่วมมือ การบูรณาการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวแปรตามคือการให้บริการป้องกันควบคุมโรค วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม AMOS ผลการศึกษาพบว่า โมเดลตามสมมติฐาน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาจากค่า $\chi^2=21.56$, $\chi^2/df=0.86$, $p\text{-value}=0.66$ แสดงว่า ค่าไคสแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ (GFI=0.98, AGFI=0.96, SRMR=0.04 และ RMSEA=0.00) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ไม่แตกต่างจากการให้บริการป้องกันควบคุมโรค ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก ขนาด 0.76 ถึง 0.96 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคในหน่วยบริการปฐมภูมิ อิทธิพลทางตรง คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ (0.39) การบูรณาการ (0.30) เครื่องช่วยความร่วมมือ (0.24) และอิทธิพลทางอ้อมคือ เครื่องช่วยความร่วมมือ (0.17) การบูรณาการ (0.15) ตามลำดับ ตัวแปรแฝงทุกตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการให้บริการได้ถึงร้อยละ 72.0 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจึงควรเน้นการบูรณาการร่วมกันทำงานกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งเป็นปัญหาระดับพื้นที่ เช่น การมีแนวทาง คู่มือ ช่องทางในการประสานงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีศูนย์ข้อมูลกลาง การเชื่อมข้อมูล ส่งต่อข้อมูล มาใช้ในการให้บริการป้องกันควบคุมโรค เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

ติดต่อผู้พิมพ์ : สวรรยา สิริภคมงคล

อีเมล : nksawanya2004tamo@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to analyze a Causal Relationship model of prevention and control service that influenced on prevention and control service of primary care unit in Public Health Region 3rd. The cross-sectional analytic study selected 267 public health officers who worked as a prevention and control service by simple random sampling. The data were collected by questionnaires. The latent variables consisted of the collaboration network, integration, and information technology, and the dependent variable was the service of prevention and control. The confirmatory factors were analyzed with AMOS. The research findings can be summarized as follows: The model is congruent with the evidence-based practice. The consideration was based on chi-square=21.56, $\chi^2/df=0.86$ and a probability value of 0.66. Thus, it is evident that the chi-square value varied from zero with no statistical significance (GFI=0.98, AGFI=0.96, SRMR=0.04, RMSEA=0.00). The weighted values of the factors were in the form of standard scores for the observed variables in the model for evaluating the service of prevention and control. In total, the positive values ranged from 0.76 to 0.96 with a statistical significance of 0.01. The latent variables had direct and indirectly influenced the service of prevention and control influence, information technology (0.39) integration (0.30) Collaboration Network (0.24), and the collaboration network (0.17). integration (0.15), respectively. All variables of the model could be used to explain the prevention and control service 72 percent. HCWs should focus on integrating and working with network partners in the local that had problems in concrete areas such as a guide, guideline, channels for coordination, adaptation of technology, had a central data center, connection and transfer data for improving the quality of life of the people.

Correspondence: Sawanya Siriphakhamongkhon

E-mail: nksawanya2004tamo@gmail.com

คำสำคัญ

ป้องกันควบคุมโรค, หน่วยบริการปฐมภูมิ, รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

Keywords

Prevention and control service, Primary Care Unit, Causal relationship model

บทนำ

“บริการสุขภาพปฐมภูมิ” (Primary Care Unit: PCU) หมายถึง บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มุ่งหมายดูแลสุขภาพของบุคคลในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ในลักษณะองค์รวมตั้งแต่แรก ต่อเนื่อง และผสมผสานครอบคลุมทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมโรค การป้องกันโรค การตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสุขภาพ โดยหน่วยบริการปฐมภูมิ ประกอบ

ด้วย แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว และผู้ให้บริการสุขภาพปฐมภูมิ เชื่อมโยงกับครอบครัว ชุมชน บริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขระดับทุติยภูมิ และตติยภูมิ การจัดการจัดในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาชน รวมทั้งการส่งต่อผู้รับบริการและการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยบริการ⁽¹⁾ กระทรวงสาธารณสุข กำหนดบทบาทบริการสุขภาพ

ปฐมภูมิตามหลักการ คือ “บริการทุกคน ทุกที่ ทุกอย่าง ด้วยเทคโนโลยี” กล่าวโดยสรุปคือ ทุกคน ทุกวัยได้รับบริการ ให้บริการทุกที่ทั้งที่ตั้งคลินิกและเชิงรุกที่บ้านและชุมชน บริการทุกอย่างตั้งแต่ส่งเสริมสุขภาพ รักษาพยาบาลฟื้นฟูสภาพ และคุ้มครองผู้บริโภค โดยให้บริการตลอดเวลาผ่านระบบเทคโนโลยี เช่น กลุ่ม LINE หรือ Facebook หรือโทรศัพท์ฉุกเฉินตามที่ตั้งใกล้กัน⁽²⁾

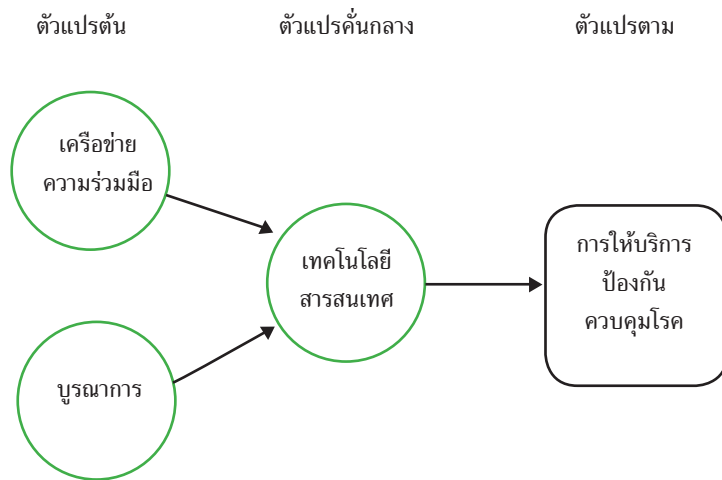
เขตสุขภาพที่ 3 ประกอบด้วย 5 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท มีประชากรทั้งสิ้น 2,995,999 คน⁽³⁾ งานป้องกันควบคุมโรค นับว่าเป็นกิจกรรมให้บริการเชิงรุกในชุมชนกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากข้อมูลสถานการณ์โรคไม่ติดต่อ และโรคติดต่อ ยังคงเป็นปัญหาสำคัญของพื้นที่ อาทิ โรคไม่ติดต่อ ปี 2561 อัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิต และโรคเบาหวานสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งและสองของประเทศ⁽⁴⁾ ประกอบกับการศึกษาที่ผ่านมา การพัฒนาระบบบริการเครือข่ายปฐมภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเลย ของปราโมทย์ บุญเจียร พบว่า ปัญหาในการพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิที่สำคัญคือ ระบบสารสนเทศ และการมีส่วนร่วมดูแลในชุมชน⁽⁵⁾ นอกจากนี้ การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการหน่วยบริการปฐมภูมิที่ทรงคุณค่าต่อระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 8 จังหวัดอุดรธานี ของฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง และปิยะนุช พรหมสาขาน สกลนคร พบว่า การจัดให้บริการเชิงรุก โดยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในพื้นที่มีค่อนข้างน้อย⁽⁶⁾ และ การศึกษาการรับรู้ของประชาชนต่อความสำคัญของการบริการคลินิกหมอครอบครัว ของ สฤณีเดช สุดคะนิง จารุณี และโกเมนทร์ พบว่า การให้บริการปฐมภูมิส่งผลดีที่ต่อสุขภาพโดยรวมของประชาชน เหตุผลสำคัญคือทีมในพื้นที่สามารถเยี่ยมติดตามดูแลผู้ป่วยที่บ้านได้ต่อเนื่อง⁽⁷⁾

ตามแนวทางการดำเนินการให้บริการป้องกันควบคุมโรค เช่น การสอบสวนโรค การสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังโรคในชุมชน การจัดการลดภาวะเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อ เป็นต้น ที่ผ่านมาเป็นกิจกรรมบริการเชิงรุกที่บุคลากรสาธารณสุข มีแนวความคิดดำเนินการบูรณาการร่วมกับการทำงานของเครือข่ายในชุมชน โดยต้องดำเนินการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนว่า องค์ประกอบใดที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการการป้องกันควบคุมโรค จึงมีคำถามวิจัยว่า รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการในหน่วยบริการปฐมภูมิ เขตสุขภาพที่ 3 มีลักษณะเช่นไร โดยคาดหวังว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาจะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการจัดบริการในหน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3 โดยเฉพาะการบริการเชิงรุก ด้านการให้บริการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและบริบทของพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรค หน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว ณ ช่วงเวลาที่กำหนด ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ทบทวนเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ศึกษาการดำเนินงานของสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ (Primary Care Unit: PCU) การให้บริการป้องกันควบคุมโรค เขตสุขภาพที่ 3 เพื่อนำมาสร้างกรอบแนวความคิดวิจัย ดังแสดงรายละเอียด (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษารูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรค หน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3 สมมติฐานการวิจัยว่า ตัวแปรเครือข่ายความร่วมมือและบูรณาการร่วมกันส่งผลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคผ่านตัวแปรคั่นกลาง คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. คำนวณขนาดตัวอย่าง ประชากรที่ศึกษาเป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิของเขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ 2562 จากทั้งหมด 97 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 1,174 คน คำนวณขนาดตัวอย่างสถิติโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) สำหรับการวิเคราะห์โมเดล ประกอบด้วยโมเดลการวัด และโมเดลเชิงโครงสร้าง โมเดลการวัดจะใช้สถิติวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (Confirm Factor Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลของ SEM การคำนวณขนาดตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็น 20 เท่าต่อ 1 ตัวแปร ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้ ในโมเดลจำนวน 10 ตัวแปร จึงคำนวณขนาดตัวอย่าง ได้เท่ากับจำนวน 200 ราย⁽⁸⁾ เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการเก็บข้อมูล และมีข้อมูลสูญหาย (Missing data) ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างอีก ร้อยละ 33.5 ฉะนั้นขนาดตัวอย่างจึงเท่ากับ 267 ราย

3. สร้างเครื่องมือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง และประสบการณ์ทำงาน และตอนที่ 2 ความคิดเห็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคของหน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3 องค์ประกอบด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านเครือข่ายความร่วมมือ ประกอบด้วย ความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน (พชอ.) จำนวน 3 ข้อ และการมีแนวทาง คู่มือช่องทางในการประสานงาน จำนวน 3 ข้อ 2) ด้านการบูรณาการ ประกอบด้วย การบูรณาการกับท้องถิ่น จำนวน 3 ข้อ และการบูรณาการกับหน่วยบริการปฐมภูมิ จำนวน 2 ข้อ 3) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ศูนย์ข้อมูลกลางที่มีข้อมูลหลายส่วน จำนวน 1 ข้อ การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการเฝ้าระวัง ป้องกันโรค จำนวน 1 ข้อ และข้อมูลที่ครอบคลุมทุกกลุ่มอายุและปัจจัยเสี่ยง จำนวน 3 ข้อ และ 4) ด้านการให้บริการป้องกันควบคุมโรค ประกอบด้วย จัดบริการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคที่ครอบคลุมทุกกลุ่มวัย จำนวน 3 ข้อ การจัดบริการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคตามสภาพปัญหาพื้นที่ จำนวน 3 ข้อ และการจัดบริการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคเชิงรุกในพื้นที่ จำนวน 3 ข้อ รวมทั้งสิ้น 25 ข้อ

ข้อคำถามมาตรวัดระดับความคิดเห็นค่าแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) คะแนนอยู่ระหว่าง 1-5 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้คือ เห็นด้วยน้อยที่สุด 1 คะแนน เห็นด้วยน้อย 2 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง 3 คะแนน เห็นด้วยมาก 4 คะแนน และเห็นด้วยมากที่สุด 5 คะแนน ทดสอบเครื่องมือ มีค่าความตรงด้วยวิธีการหาความสอดคล้องของเนื้อหา (Item Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.80 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 ด้านเครือข่ายความร่วมมือ ด้านบูรณาการ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านบริการป้องกันควบคุมโรค เท่ากับ 0.92 0.86 0.65 และ 0.94 ตามลำดับ⁽⁹⁾

4. เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง หน่วยบริการปฐมภูมิของเขตสุขภาพที่ 3 จำนวน 97 แห่งจากบุคลากรสาธารณสุขทั้งสิ้น 1,174 คน ประกอบด้วย แพทย์พยาบาลวิชาชีพ และนักวิชาการสาธารณสุข สุ่มตัวอย่างบุคลากรสาธารณสุขอย่างง่ายตามสัดส่วนหน่วยบริการปฐมภูมิของเขตสุขภาพที่ 3 จากมากไปหาน้อยดังนี้ คือ จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 124 คน จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 57 คน จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 32 คน จังหวัดชัยนาท จำนวน 31 คน และจังหวัดพิจิตร จำนวน 23 คน รวมทั้งสิ้น 267 คน

5. วิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 1) สถิติเชิงพรรณนาด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของตัวแปร 2) สถิติเชิงวิเคราะห์วิเคราะห์สหสัมพันธ์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ว่ามีความสัมพันธ์ในระดับใดและในทิศทางใด และวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามสมมติฐาน หากโมเดลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงว่า รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีมีลักษณะเหมือนกับรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของประชากร วิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบความสอดคล้อง (Goodness of Fit Statistics) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา 6 ดัชนี ดังนี้

1) ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square Statistics) เป็นดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในภาพรวม เกณฑ์พิจารณาค่าไคสแควร์ต่ำและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value มากกว่าหรือเท่ากับ 0.05 ขึ้นไป)

2) ค่า ไคสแควร์ สัมพัทธ์ (χ^2/df) เกณฑ์คือโมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดีเมื่อค่า χ^2/df น้อยกว่า 2.00

3) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) ทดสอบความสอดคล้องแบบสมบูรณ์แสดงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยโมเดล เกณฑ์ค่าระหว่าง 0 และ 1 ค่า GFI มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ระดับดี GFI >0.95

4) ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) อยู่ในกลุ่มทดสอบความสอดคล้องแบบสมบูรณ์ (Absolute Fit Index) แสดงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยโมเดลที่ปรับแก้ด้วยองศาอิสระ เกณฑ์พิจารณาเช่นเดียวกับ GFI (ระดับดี AGFI มากกว่า 0.95)

5) ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (Standard Root of Mean Square Residual: SRMR) เกณฑ์พิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานควรมีค่าไม่เกิน ± 2.00 ถือว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square error of Approximation: RMSEA) วัดความแตกต่างต่อหน่วยขององศาอิสระ (discrepancy per degree of freedom) เกณฑ์พิจารณาควรมีค่าใกล้เคียงโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เกณฑ์ระดับดีน้อยกว่า 0.05 และวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structure Equation Modeling: SEM) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Amos (Analysis of Moment Structures)

ผลการศึกษา

นำเสนอผลการศึกษา เป็น 3 ประเด็นคือ 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2. ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ และ 3. รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคในหน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3

1) ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศหญิง ร้อยละ 64.0 อายุ 45 ปีขึ้นไป ร้อยละ 39.3 และ 23-34 ปี ร้อยละ 39.0 โกล้เคียงกัน อายุเฉลี่ย 40.0 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 78.7 ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 37.1 และพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 35.6 โกล้เคียงกัน ประสบการณ์ทำงาน 1-10 ปี ร้อยละ 44.9 ประสบการณ์เฉลี่ย 15.0 ปี ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

2) ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ระดับความสัมพันธ์ทางบวกตั้งแต่ระดับปานกลาง ถึงระดับมากระหว่าง 0.47 ถึง 0.87⁽⁹⁾ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.01) พบว่า ความร่วมมือในการทำงานร่วมกันกับการมีแนวทาง/คู่มือ/ช่องทาง ในการประสานงานมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด รองลงมา คือการบูรณาการกับท้องถิ่น กับการบูรณาการกับหน่วยบริการปฐมภูมิ และจัดบริการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคที่ครอบคลุมทุกกลุ่มวัยกับการจัดบริการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคตามสภาพปัญหาพื้นที่ (r =0.88 0.87 และ 0.85 ตามลำดับ) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2

3) รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคในหน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3 พบว่า โมเดลเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ ตัวแปรเครือข่ายความร่วมมือ และบูรณาการร่วมกันส่งผลต่อ

การให้บริการป้องกันควบคุมโรคผ่านตัวแปรคั่นกลาง คือเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในภาพรวมเป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าดัชนีที่ได้จากผลการศึกษา ดังนี้ 1) ค่า χ^2 =21.56 df=25 p -value=0.66 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า p -value มากกว่า 0.05 ขึ้นไป 2) ไคสแควร์สัมพันธ์ χ^2 /df=0.86 น้อยกว่า 2.00 3) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง(GFI)=0.98 เข้าใกล้ 1.00 4) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว(AGFI)=0.96 เข้าใกล้ 1.00 5) ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน(SRMER)=0.04 ค่าไม่เกิน±2.00 และ 6) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า(RMSEA)=0.001 มีค่าใกล้ศูนย์ โดยตัวแปรเชิงสาเหตุทั้งหมดร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการให้บริการป้องกัน ควบคุมโรคในหน่วยบริการปฐมภูมิ ได้ร้อยละ 72.0 ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 2

สำหรับผลการคำนวณอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และผลรวมอิทธิพล จากโมเดลเส้นทางความสัมพันธ์ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์ที่ดีที่สุดแล้ว จึงนำโมเดลความสัมพันธ์ดังกล่าวมาหาอิทธิพลทางตรง (Direct Effect: DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect: IE) และผลรวมอิทธิพล (Total Effect: TE) ตัวแปรสังเกตได้ มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.76 ถึง 0.96 เมื่อพิจารณาอิทธิพล ตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคในหน่วยบริการปฐมภูมิเรียงตามลำดับ คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ เท่ากับ 0.39 การบูรณาการเท่ากับ 0.30 และเครือข่ายความร่วมมือเท่ากับ 0.24 และตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคในหน่วยบริการปฐมภูมิ คือ การบูรณาการเท่ากับ 0.15 และเครือข่ายความร่วมมือเท่ากับ 0.17 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

หมายเหตุ: 1. CO=เครือข่ายความร่วมมือ

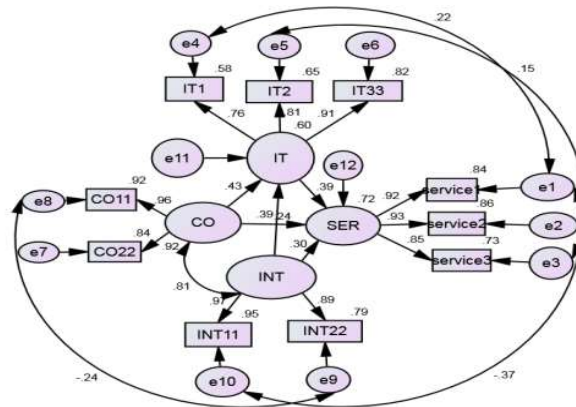
ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (n=267)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	96	36.0
หญิง	171	64.0
อายุ		
23-34 ปี	104	39.0
35-44 ปี	58	21.7
45 ปีขึ้นไป	105	39.3
$\bar{X}=40.0$ ปี, $SD=10.8$, min=23 ปี, max=60 ปี		
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	210	78.7
ปริญญาโทขึ้นไป	57	21.3
ตำแหน่ง		
แพทย์	73	27.3
พยาบาลวิชาชีพ	95	35.6
นักวิชาการสาธารณสุข	99	37.1
ประสบการณ์ทำงาน		
1-10 ปี	120	44.9
11-20 ปี	46	17.2
21 ปีขึ้นไป	101	37.8
$\bar{X}=15.0$ ปี, $SD=11.3$, min=1 ปี, max=41 ปี		

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	service1	service2	service3	IT1	IT2	IT33	CO11	CO22	INT11	INT22
service1	1.00									
service2	.85**	1.00								
service3	.78**	.79**	1.00							
IT1	.58**	.52**	.54**	1.00						
IT2	.57**	.56**	.55**	.66**	1.00					
IT33	.66**	.66**	.59**	.68**	.72**	1.00				
CO11	.68**	.68**	.65**	.52**	.56**	.65**	1.00			
CO22	.64**	.65**	.66**	.48**	.57**	.64**	.88**	1.00		
INT11	.65**	.71**	.64**	.54**	.54**	.65**	.75**	.71**	1.00	
INT22	.62**	.65**	.61**	.47**	.49**	.58**	.67**	.67**	.87**	1.00
$\bar{X}$	11.68	11.37	11.63	3.69	3.66	11.07	11.04	11.06	10.29	7.10
SD	2.05	2.10	2.11	0.90	0.85	2.17	2.34	2.34	2.43	1.69

**p-value<0.01



ภาพที่ 2 รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรค
ในหน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3

- หมายเหตุ: 1. CO = เครือข่ายความร่วมมือ
2. CO11 = ความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน (พชอ.)
3. CO22 = การมีแนวทาง คู่มือ ช่องทางในการประสานงาน
4. INT = การบูรณาการ
5. INT11 = การบูรณาการกับท้องถิ่น
6. INT22 = การบูรณาการกับหน่วยบริการปฐมภูมิ
7. IT = เทคโนโลยีสารสนเทศ
8. IT1 = ศูนย์ข้อมูลกลางที่มีข้อมูลหลายภาคส่วน
9. IT2 = การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการเฝ้าระวังป้องกันโรค
10. IT33 = ข้อมูลที่ครอบคลุมทุกกลุ่มอายุและปัจจัยเสี่ยง

- ตัวแปรตาม SER = การให้บริการป้องกัน ควบคุมโรคในหน่วยบริการ
SER1= จัดบริการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคที่ครอบคลุมทุกกลุ่มวัย
SER2= การจัดบริการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคตามสภาพปัญหาพื้นที่
SER3= การจัดบริการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคเชิงรุกในพื้นที่

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และผลรวมอิทธิพลระหว่างตัวแปร

ตัวแปรตาม	อิทธิพล	ตัวแปรอิสระ		ตัวแปรคั่นกลาง
		เครือข่ายความร่วมมือ	บูรณาการ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
การให้บริการป้องกัน	อิทธิพลทางตรง	0.24	0.30	0.39
ควบคุมโรคในหน่วยบริการ	อิทธิพลทางอ้อม	0.17	0.15	0.00
	อิทธิพลรวม	0.41	0.45	0.39

วิจารณ์

จากวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคหน่วยบริการปฐมภูมิเขตสุขภาพที่ 3 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ที่พบว่า โมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์กล่าวคือ เครือข่ายความร่วมมือและบูรณาการร่วมกันส่งผลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคผ่านตัวแปรคั่นกลางคือเทคโนโลยีสารสนเทศ วิจารณ์ผลการศึกษาใน 4 ประเด็น ดังนี้ ประเด็นแรกองค์ประกอบ

เครือข่ายความร่วมมือ และการบูรณาการ มีความสัมพันธ์กันจากแนวคิดคลินิกหมอครอบครัว เป็นการให้บริการทางสุขภาพด้านแรกของประชาชน ในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน สามารถเข้าถึงการดูแลได้ง่ายและเท่าเทียม มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคมากกว่าการรักษา มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้บุคคล ครอบครัว และชุมชนมีส่วนร่วมและสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้⁽¹⁾ จากแนวคิดข้างต้นจะพบว่า องค์ประกอบเครือข่ายความร่วมมือที่สำคัญนอกจากจะเป็นเครือข่ายภาคประชาชนตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน เพื่อเป็นฐานของการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จ⁽¹⁰⁾ สำหรับเครือข่ายความร่วมมือภาคราชการที่สำคัญต่อการให้บริการ ป้องกันควบคุมโรคเช่นกัน คือ คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ซึ่งจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์และกำหนดนโยบายการดูแลสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม สนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ร่วมกับการจัดทำคู่มือแนวทางการดำเนินงานในการประสานการดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาครัฐสู่ภาคประชาชน ขณะที่องค์ประกอบด้านการบูรณาการ ประกอบด้วย การบูรณาการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานปฐมภูมิ ซึ่งบูรณาการทั้งภารกิจ และทรัพยากรร่วมกัน โดยต่างก็มีเป้าหมายร่วมกันคือ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบ ผ่านกลไกการส่งเสริมสนับสนุนประสานจากคณะกรรมการ พชอ.⁽¹¹⁾ เพื่อให้การดำเนินงานบูรณาการเกิดเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน สรุปทั้งองค์ประกอบเครือข่ายความร่วมมือ และการบูรณาการ สนับสนุนให้เกิดกลไกกระบวนการดำเนินงานซึ่งกันและกัน ประเด็นต่อมาทั้งองค์ประกอบการบูรณาการ และเครือข่ายความร่วมมือ ต่างมีอิทธิพลร่วมกันต่อการให้บริการ ป้องกัน ควบคุมโรค กล่าวได้ว่าเป็นการยืนยันแนวทางการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยกลไกการดำเนินงานขององค์ประกอบทั้งสองร่วมกัน

ประเด็นที่สาม อิทธิพลร่วมระหว่างองค์ประกอบ การบูรณาการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการให้บริการ การบูรณาการระดับตำบลที่สำคัญคือ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยบริการปฐมภูมิ เมื่อมาผนวกกับองค์ประกอบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเด็นที่เกี่ยวกับการมีศูนย์ข้อมูลกลางจากหลายภาคส่วน การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการเฝ้าระวัง ป้องกันโรคระหว่างสองหน่วยงานหลักของพื้นที่ และข้อมูลมีครอบคลุมทุกกลุ่มอายุและปัจจัยเสี่ยง ก็จะมีผลต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาที่ผ่านมาพบปัญหาด้านเทคโนโลยีของหน่วยบริการปฐมภูมิพบปัญหาที่สำคัญ 1) โปรแกรมไม่สามารถเชื่อมข้อมูลได้และขาดการส่งต่อข้อมูล 2) ข้อมูลด้านสุขภาพที่ได้ไม่สะท้อนปัญหาสุขภาพ และ 3) บุคลากรขาดทักษะ มีศูนย์ข้อมูลกลางสมบูรณ์ครอบคลุมทั้งบุคคลมีทักษะ โปรแกรมสมบูรณ์ และ ข้อมูลสุขภาพมีคุณภาพ⁽⁵⁾ นอกจากนี้ จากการศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดภูเก็ต⁽¹²⁾ ก็พบปัญหาความไม่พร้อมเช่นกัน คือผู้บริหารไม่มีกลไกการจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บุคลากรด้านเทคโนโลยีไม่เพียงพอ และมีการปฏิบัติงานจำนวนมาก จึงควรคำนึงองค์ประกอบการบูรณาการภารกิจ กับเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จะส่งผลการให้บริการป้องกันควบคุมโรคต่อไปในอนาคต และประเด็นสุดท้าย องค์ประกอบที่สำคัญทั้งการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการให้บริการป้องกันควบคุมโรค ของหน่วยบริการปฐมภูมิ เขตสุขภาพที่ 3 หากนำองค์ประกอบทั้งสามองค์ประกอบมารวมในการดำเนินงานให้บริการ ป้องกัน ควบคุมโรค จะทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การดำเนินงานให้บริการป้องกันควบคุมโรค จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อระดับบุคคล ครอบครัว และ

ชุมชน บุคลากรสาธารณสุขประจำหน่วยบริการปฐมภูมิ ควรวางแผนนำองค์ประกอบที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ มาประชุมปรึกษาหารือร่วมกับเครือข่ายท้องถิ่น เพื่อ วางระบบบูรณาการการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมโรค ร่วมกัน เน้นส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมใน การปฏิบัติงาน นอกจากนี้หน่วยบริการปฐมภูมิกควรนำ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือช่วย ในการสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค พัฒนาศูนย์ข้อมูลกลางจากหน่วยงานสาธารณสุข องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง ระบบการเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูล สามารถ ครอบคลุมทุกกลุ่มอายุและปัจจัยเสี่ยงระดับพื้นที่ การนำ ข้อมูลไปใช้สะดวก รวดเร็ว สำหรับการศึกษาวิจัยใน ครั้งต่อไป เสนอว่า ควรนำรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้าง เชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการ ป้องกันควบคุมโรคไปทดลองใช้ในพื้นที่อื่นๆ ที่มีบริบท ใกล้เคียงกัน และต่อยอดการศึกษาปัจจัยอื่นๆ เพิ่มเติม ให้มีความเหมาะสมครอบคลุมกับสภาพปัญหา รวมทั้ง สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ที่อาจจะแตกต่างกันไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีขอขอบพระคุณ นพ.บุญชัย ธีระกาญจน์ ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3 นพ.สมเกียรติ ขำนุรักษ์ สาธารณสุข นิเทศ์เขตสุขภาพที่ 3 ที่กรุณาให้การสนับสนุน ขอ ขอบคุณ พญ.รจนา ขอนทอง ผู้อำนวยการโรงพยาบาล กำแพงเพชร และ นพ.ดิเรก ขำแป้น ผู้อำนวยการ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์ ที่กรุณา ให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะ ที่เป็นประโยชน์ขอขอบคุณ กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. Mekthong S, Primary Care Cluster Operation Guideline For service units [Internet]. [cited 2019 Mar 20]. Available from: http://www.ylo.moph.go.th/webssjold/file2019/star/process_PCC.pdf. (in Thai)
2. Ministry of Public Health. Primary Health Systems Act 2019 [Internet]. Nonthaburi. 2019 [cited 2019 Mar 20]. Available from: http://www.ratchakitcha.Soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/056/T_0165.PDF. (in Thai)
3. Strategy and Planning Division Department of Disease Control. Demographic data midyear 2019 [Internet]. [cited 2019 Mar 20]. Available from: http://bps.moph.go.th/new_bps/. (in Thai)
4. Division of Communicable Diseases. Department of Disease Control. Non-communicable disease the number and rate of morbidity in the years 2016-2018 (hypertension, diabetes, coronary heart disease, COPD) [Internet]. [cited 2019 Mar 20]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission3>. (in Thai)
5. Bunjian P. Development of primary care network service system, Muang District, Loei Province. Journal of the Preventive Medicine Society of Thailand. 2016;6(1):38-8. (in Thai)
6. Sri Daorueng C, Prom P, Na Sakon Nakhon B. A valuable primary care unit management model for the National Health Security System, Region 8, Udon Thani Province. Journal of Health and Education Nursing. 2018;1(2):18-25. (in Thai)
7. Dejchareonchai S, Ruachai S, Chanphet J, Thewthong K. Public perception study on the importance of family doctor clinic services. Health System Research Institute [Internet]. [cited 2019 Mar 20]. Available from: <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4909?locale-attribute=th> (in Thai)
8. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. Multivariate data analysis. 7th ed. New Jersey:

- Prentice Hall, Pearson Higher Education; 2010.
9. Kanjanawat S. Traditional test theory (CLASSICAL TEST THEORY) (Revised version). Print No. 7. Bangkok: Chulalongkorn University; 2013. (in Thai)
 10. Kucharoenprasit R, Siriwanarangsana P. Organization of primary health service in urban areas, a case study of Bangkok area 2017. Journal of the Preventive Medicine Society of Thailand. 2018;8(2):182-90. (in Thai)
 11. Siriwanarangsana P, Chokranitchai S. The organization of public health services at the district level: Bangkok area case study. Journal of the Preventive Medicine Society of Thailand 2018;8(1):152-61. (in Thai)
 12. Chachiyom M, Thepsamritthiphon W. Strategic Development in Information Technology Competency Of the administrators of the local government organization Phuket Province In graduate school Rajabhat Maha Sarakham University, RMU GRC 2017. 2nd Academic Conference of Graduate Studies, Rajabhat Maha Sarakham University 2017. (Pages 494-501). Mahasarakham: Rajabhat Maha Sarakham University; 2017. (in Thai)

รายงานผลการปฏิบัติงาน

Result Operation

การควบคุมสุนัขและโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่เทศบาลเมืองกระบี่

Dogs and rabies control in Krabi town municipality

นพราชย์ อินทองคำ

Noparat Inthongkam

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

Division of Health and Environmental

เทศบาลเมืองกระบี่

Krabi Town Municipality

DOI: 10.14456/dcj.2021.94

Received: November 24, 2020 | Revised: May 17, 2021 | Accepted: May 17, 2021

บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน การฉีดวัคซีนให้แก่สุนัขเป็นวิธีที่คุ้มค่าในการหยุดการแพร่กระจายของโรค เทศบาลเมืองกระบี่จึงได้ทำการขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยง และฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อควบคุมการเลี้ยงสุนัขและแมว มีแหล่งแพร่กระจายโรคพิษสุนัขบ้าอย่างน้อยลงจนหมดไป ในที่สุด รวมถึงสำรวจความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการปฏิบัติของเจ้าของสัตว์เลี้ยง วิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบความเป็นอิสระ (chi-squared test) กับตัวแปรต่าง ๆ กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561-2563 เป็นเวลา 3 ปี ขึ้นทะเบียนพร้อมฉีดวัคซีนให้แก่สัตว์เลี้ยงได้ 5,472 ตัว และสัตว์จรจัด 2,249 ตัว สามารถขึ้นทะเบียนพร้อมฉีดวัคซีนได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของสุนัขและแมวที่มีอยู่ในเขตเทศบาล และการผ่าตัดทำหมันสามารถลดการเพิ่มจำนวนสุนัขและแมวในเขตเทศบาลได้ประมาณ 5,000 ตัว จากกลุ่มประชากร 480 หลังคาเรือน และสอบถามข้อมูลได้ จำนวน 251 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.29 ผลการศึกษา ด้านความรู้ พบว่า ส่วนใหญ่เข้าใจผิดว่าโรคพิษสุนัขบ้ารักษาให้หายได้ ร้อยละ 65.16 และเข้าใจผิดว่าสัตว์เป็นโรคพิษสุนัขบ้าต้องดุร้ายทุกตัว ร้อยละ 71.08 ด้านทัศนคติ พบว่า เห็นด้วยกับการนำสัตว์เลี้ยงไปรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 92.00 ไม่เห็นด้วยกับการนำสุนัขและแมวที่ไม่ต้องการไปปล่อยทิ้ง ร้อยละ 88.76 และเห็นด้วยกับการไปพบแพทย์เมื่อ ถูกกัดหรือข่วน ร้อยละ 87.10 ด้านการปฏิบัติในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พบว่า สาเหตุหลักที่ไม่สามารถนำสัตว์เลี้ยงไปรับวัคซีนเกิดจากจับไม่ได้ ร้อยละ 46.88 รองลงมา คือ เดินทางลำบาก ร้อยละ 31.25 จากการทดสอบความเป็นอิสระกัน พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.006) อายุและอาชีพมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.001 และ p -value=0.014 ตามลำดับ) ความรู้ที่เพียงพอ ยังมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.001) นอกจากนี้ ความรู้ที่เพียงพอและทัศนคติที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.001 และ p -value=0.049 ตามลำดับ) ดังนั้น การให้ความรู้ที่ถูกต้องร่วมกับการสร้างความเข้าใจกฎหมายผ่านหลายช่องทางการสื่อสารเป็นแนวทางสำคัญในการควบคุม ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดยทุกภาคส่วนต้องยอมรับว่าโรคพิษสุนัขบ้าเป็นปัญหาและความรับผิดชอบของทุกคน

ติดต่อผู้พิมพ์ : นพราชย์ อินทองคำ

อีเมล : nopvet58@gmail.com

Abstract

Rabies is a vaccine-preventable viral disease. Vaccination of dogs against rabies remains the most cost-efficient way of eliminating dog-mediated human rabies. Krabi Town Municipality authority has to take responsibility for the matter. The objective of the study was to control the dogs and cats in order to control rabies and get rid of an annoyance. Knowledge attituded and practice (KAP) survey was conducted to describe characteristics of communities in the municipal area, and test for independence (Chi-square) with various variables at the significance level 0.05. The program was operated from the fiscal year 2018–2020 (3 years). There were 5,472 owned animals and 2,249 stray animals licensed and vaccinated. It was believed that the control program, by licensing and vaccinating should reach at least 70% of dogs and cats' population in the municipal area. Sterilization should decrease about 5,000 dog and cat's population, more or less. From a target population of 480 households, 251 households participated in the study (52.29%). Most of the respondents had a lack of comprehensive knowledge about treatable rabies (65.16%) and symptom of rabies dog (71.08%). Approximate 92.00% of respondents agreed to bring their own animals to get a rabies vaccination. 87.10% of respondents agreed to receive post exposure prophylaxis if bitten by animals. 88.76% of respondents did not agree to move unwanted dogs and cats out to be strayed. In a part of a practice, a major problem of not bring their own animals to get rabies vaccination was hard to catch (46.88%), hard to bring to get rabies vaccination (31.25%). Test for independence results revealed that education levels are related to appropriate attitudes at a statistically significant level (p -value=0.006). Age and occupation are related to appropriate practice for prevent rabies at a statistically significant level (p -value=0.001; p -value=0.014). Adequate knowledge is related to appropriate attitudes at a statistically significant level (p -value<0.001). In addition, adequate knowledge and appropriate attitude are related to appropriate practice to prevent rabies at a statistically significant level (p -value<0.001; p -value=0.049). Thus, giving education about the right knowledge of rabies prevention and building of understanding the laws and enforcement via different channels could be key factors in how to reach a successful program. And the acceptance that rabies were everyone's problem and responsibility should be accompanied.

Correspondence: Noparat Inthongkam

E-mail: nopvet58@gmail.com

คำสำคัญ

โรคพิษสุนัขบ้า, เทศบาลเมืองกระบี่

Keywords

dogs and rabies control, Krabi town municipality

บทนำ

องค์การความร่วมมือต่อต้านโรคพิษสุนัขบ้า (United Against Rabies collaboration: UAR) จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2559 (ค.ศ. 2016) เกิดจากความร่วมมือระหว่างองค์การอนามัยโลก (WHO) องค์การควบคุมโรค

ระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (OIE) องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และองค์การรณรงค์ควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าโลก (Global Alliance for Rabies Control: GARC) ได้มีคำแนะนำในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าต้องประกอบด้วย 1) การเสริมสร้างความรู้ให้ประชาชน

ตระหนักถึงอันตรายของโรคพิษสุนัขบ้า (Awareness) 2) การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าภายหลังสัมผัสโรค (Post-Exposure Prophylaxis: PEP) อย่างทันทั่วทั้งที่ และ 3) การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้แก่สุนัขอย่างครอบคลุม (Mass dog vaccination) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของประชากรสุนัข ซึ่งถือเป็นวิธีที่คุ้มค่าและสำคัญในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในคนอย่างยั่งยืน⁽¹⁻²⁾ ประเทศไทยได้รับข้อตกลงร่วมกับ WHO และ OIE ในการร่วมมือกันกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) เพราะประเทศไทยมีรายงานผู้เสียชีวิตและรายงานสัตว์ตรวจพบเชื้อทุกปี โดยมีสุนัขเป็นแหล่งรังโรคที่สำคัญถึงร้อยละ 90.05 แมว ร้อยละ 4.59 โค ร้อยละ 4.38 และสัตว์อื่น ร้อยละ 0.98⁽³⁾ อันสอดคล้องกับพระปณิธานศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี ในการทรงรับเป็นองค์ประธานการดำเนินงานโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้าให้เกิดการประสานงานความร่วมมือแบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติและแก้ปัญหาต่าง ๆ⁽⁴⁻⁵⁾ โดยเป้าหมายของยุทธศาสตร์กำจัดโรคพิษสุนัขบ้าของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน (ASEAN Rabies Elimination Strategy: ARES) ได้ขยายระยะเวลาออกไปเป็น 3 ระยะ คือ ระยะแรกปี พ.ศ. 2557-2560 (ค.ศ. 2014-2017) ระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2561-2563 (ค.ศ. 2018-2020) และระยะที่ 3 ปี พ.ศ. 2564-2566 (ค.ศ. 2021-2023)⁽³⁾ เนื่องจากพื้นที่วิกฤติของบางประเทศไม่มีความคืบหน้าในการดำเนินการ สอดรับกับองค์การความร่วมมือต่อต้านโรคพิษสุนัขบ้า (UAR) ที่ได้พัฒนาและประสานงานในการนำแผนกลยุทธ์ระดับโลก (Global Strategic Plan: GSP) เพื่อกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อจัดเตรียมวัคซีน ยา เครื่องมือ และเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อสร้างสรรค่านวัตกรรม จัดเก็บข้อมูลผลกระทบที่เกิดขึ้นและให้คำแนะนำในการ

ดำเนินการ และ 3) เพื่อสร้างความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากรให้เป็นหนึ่งเดียวกัน ซึ่งได้จัดแบ่งระยะในทางปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 start-up ในปี พ.ศ. 2561-2563 (ค.ศ. 2018-2020) ระยะที่ 2 scale-up ในปี พ.ศ. 2564-2568 (ค.ศ. 2021-2025) และระยะที่ 3 mop-up ในปี พ.ศ. 2569-2573 (ค.ศ. 2026-2030) ในระยะแรกเน้นไปที่การสร้างรากฐานในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้เข้มแข็งทั้งในเรื่องงบประมาณและแผนในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าระดับประเทศที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนตามแนวทางระบบสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health Approach)^(1,6)

จากการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาสถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ในปี พ.ศ. 2562 ของจังหวัดกระบี่ พบผลบวกทั้งสิ้น 11 ตัวอย่าง จัดอยู่ใน 10 อันดับของจังหวัดที่มีจำนวนผลบวกสูงสุด⁽⁷⁾ โดยพบในพื้นที่หลายอำเภอ ส่วนในเขตเทศบาลเมืองกระบี่แม้ไม่พบโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ แต่พบในพื้นที่รอยต่อรัศมีไม่เกิน 3 กิโลเมตร ทางเทศบาลได้ลงพื้นที่ฉีดวัคซีนให้แก่สัตว์ในรัศมี 3 กิโลเมตรรอบจุดเกิดโรค ซึ่งเป็นพื้นที่เกือบครึ่งหนึ่งของพื้นที่เขตเทศบาล ที่ผ่านมาเทศบาลได้ดำเนินการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้ามาตลอด โดยดำเนินการผ่าตัดทำหมันสัตว์จรจัด สักเบอร์หุระบุรุษประจำตัว ฉีดวัคซีนแล้วนำกลับสถานที่เดิม เพื่อให้จำนวนสุนัขและแมวคงที่และค่อย ๆ ลดจำนวนลงจากการตายธรรมชาติ จนหมดไปในที่สุด และในเวลาเดียวกันยังลดแหล่งแพร่กระจายของโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งเป็นรูปแบบการดำเนินการตามแนวทางผสมผสานของยุทธศาสตร์กำจัดโรคพิษสุนัขบ้ากลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน (ARES) ที่ใช้ได้ผลดีในหลายประเทศ โดยเริ่มด้วยการจับ (Capture) ผ่าตัดทำหมัน (Neuter) ฉีดวัคซีน (Vaccinate) และปล่อย (Release) [CNVR]⁽³⁾ ต่อมาในช่วงกลางปีงบประมาณ 2561 ทางเทศบาลได้ออกเทศบัญญัติเทศบาลเมืองกระบี่ เรื่อง การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ พ.ศ. 2561 พร้อมทั้งขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงในเขตเทศบาล การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาไม่เคยมี

การสำรวจความรู้ความเข้าใจ ทศนคติ และการปฏิบัติต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่มาก่อน จากยุทธศาสตร์กำจัดโรคพิษสุนัขบ้าในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน (ARES)⁽³⁾ และแนวทางป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น⁽⁴⁾ ได้มีข้อเสนอแนะให้มีการสำรวจความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติต่อโรคพิษสุนัขบ้า ร่วมกับการศึกษาการควบคุมประชากรสุนัข การศึกษานิเวศวิทยาของสุนัข การทบทวนและประเมินผลการดำเนินงาน ควรศึกษาข้อมูลเฉพาะพื้นที่เพื่อปรับกลยุทธ์การป้องกันควบคุมโรค เทศบาลเมืองกระบี่ โดยกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงและฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเพื่อควบคุมการเลี้ยงสุนัขและแมว มีแหล่งแพร่กระจายโรคพิษสุนัขบ้าน้อยลงจนหมดไปในปีที่สุดและประเมินผลการดำเนินงานดังกล่าว รวมถึงทำการสำรวจความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของเจ้าของสัตว์เลี้ยงในพื้นที่เทศบาล นำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานจัดทำแนวทางและมาตรการในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยสำรวจหลังคาเรือนที่เลี้ยงสุนัขและแมว ออกแบบสอบถามวางแผนการลงพื้นที่ และกำหนดประชากรเป้าหมาย ได้แก่ หลังคาเรือนที่เลี้ยงสุนัขและแมว จากการสำรวจโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในปีงบประมาณ 2561-2563 โดยใช้ค่าเฉลี่ย 3 ปี จำนวนทั้งหมด 480 หลังคาเรือน (ปีงบประมาณ 2561 หลังคาเรือนจากการสำรวจ จำนวน 450 หลังคาเรือน ปีงบประมาณ 2562 จำนวน 515 หลังคาเรือน และปีงบประมาณ 2563 จำนวน 473 หลังคาเรือน) ประชากรตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนของหลังคาเรือนที่เลี้ยงสุนัขและแมวในเขตเทศบาลเมืองกระบี่ คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามแบบของ Taro Yamane⁽⁸⁾ โดยใช้ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม คือ อย่างน้อย 218 หลังคาเรือน

เก็บข้อมูลตามแผนการปฏิบัติงานในโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในพื้นที่ระหว่างวันที่ 3-20 มีนาคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 20 พฤษภาคม-15 มิถุนายน พ.ศ. 2563 สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ในตัวแทนหลังคาเรือนที่อยู่บ้านขณะที่เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงและฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามปลายปิด ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม

วิธีดำเนินงานโดยให้คำแนะนำเจ้าหน้าที่จำนวน 3 คน ในการลงพื้นที่ขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยง ฉีดวัคซีนในชุมชนทั้ง 14 ชุมชน และเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามปลายปิด จากนั้นลงพื้นที่ดำเนินงานตามโครงการโดยขึ้นทะเบียนสุนัขและแมวอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป บันทึกรายละเอียดรูปพรรณสัณฐาน ฉีดวัคซีน จัดทำทะเบียนประวัติและรายงานข้อมูลไปยังระบบ Thai Rabies Net หรือ Rabies One Data ส่วนสุนัขจรจัดที่มีอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป ทางเทศบาลสำรวจและจับมาผ่าตัดทำหมัน สักเบอร์หุระบุรหัสประจำตัวฉีดวัคซีน แล้วนำกลับสถานที่เดิมเพื่อเป็นกำแพงป้องกันการเพิ่มจำนวนของสุนัขข้ามถิ่นจากพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับสัตว์เลี้ยงด้วยโอกาสทางเทศบาลให้บริการผ่าตัดทำหมันในวันอังคารและวันพุธ และให้บริการฉีดวัคซีนและขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงในวันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดีของทุกสัปดาห์ในวันและเวลาราชการ ซึ่งสุนัขและแมวที่นำมาผ่าตัดทำหมันจะได้รับการขึ้นทะเบียนสักเบอร์หุระบุรหัสประจำตัวสัตว์ ทุก ๆ ปี เทศบาลจะดำเนินการสำรวจหลังคาเรือนที่เลี้ยงสุนัขและแมว และลงพื้นที่เพื่อขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยง ฉีดวัคซีนให้แก่สัตว์ที่มีเจ้าของและสัตว์จรจัดที่ได้รับการผ่าตัดทำหมันแล้วตามชุมชน รวมถึงตามจุดที่มีสัตว์จรจัดอาศัยเป็นจำนวนมาก เช่น วัด โรงเรียน โดยสำรวจและจับสัตว์จรจัดที่ยังไม่ได้ผ่าตัดทำหมันมาผ่าตัดทำหมัน ให้คำแนะนำเกี่ยวกับหน้าที่ของเจ้าของสัตว์เลี้ยงตาม

เทศบัญญัติ เรื่อง การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์พ.ศ. 2561 จากนั้นทำการเก็บรวบรวม ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติต่อการ ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ประกอบด้วยคำถามสั้น ๆ และมี คำตอบให้เลือก ได้แก่ ใช่ หรือ ไม่ใช่ หรือ ไม่แน่ใจ โดย สัดส่วนของคะแนนคำนวณจากข้อที่ตอบถูกต้องหารด้วย จำนวนข้อทั้งหมดในแต่ละหัวข้อ หากคะแนนในแต่ละ หัวข้อเกินกว่าร้อยละ 80 จะถือว่ามีความรู้เพียงพอ ทักษะคิดเหมาะสม และการปฏิบัติถูกต้องเหมาะสมต่อ การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า นำข้อมูลมาบันทึกใน โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft® Office Excel 2019 และ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วย data analysis โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistical analysis) นำข้อมูลมาแจกแจงเป็นค่าความถี่ ร้อยละ และการทดสอบความเป็นอิสระกัน (chi-squared test) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

1. ผลการดำเนินงานควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า

ปีงบประมาณ 2561-2563

การดำเนินงานควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2561-2563 สามารถขึ้นทะเบียนพร้อม ทั้งฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้แก่สัตว์มีเจ้าของ ได้ 5,472 ตัว แบ่งเป็น สุนัขมีเจ้าของ 2,241 ตัว แมว มีเจ้าของ 3,231 ตัว และสัตว์จรจัด 2,249 ตัว แบ่งเป็น สุนัขจรจัด 1,598 ตัว และแมวจรจัด 651 ตัว ดำเนินการ ขึ้นทะเบียน ผ่าตัดทำหมัน สักเบอร์หู และฉีดวัคซีน ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ให้แก่สุนัขที่มีเจ้าของและ สุนัขจรจัด 718 ตัว โดยเป็นสุนัขเพศผู้ 280 ตัว ร้อยละ 39.00 เพศเมีย 438 ตัว ร้อยละ 61.00 และดำเนินการ ขึ้นทะเบียน ผ่าตัดทำหมัน สักเบอร์หู และฉีดวัคซีน ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ให้แก่แมวที่มีเจ้าของและแมว จรจัด 733 ตัว โดยเป็นแมวเพศผู้ 258 ตัว ร้อยละ 35.20 เพศเมีย 475 ตัว ร้อยละ 64.80 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ปีงบประมาณ 2561-2563

ข้อมูลสุนัข/แมว	2561	2562	2563	รวม
สุนัขมีเจ้าของ				
1. ขึ้นทะเบียน/ฉีดวัคซีน	262	967	827	2,056
2. ขึ้นทะเบียน/ทำหมัน/สักเบอร์หู/ฉีดวัคซีน	94	50	41	185
เพศผู้	31	17	17	65
เพศเมีย	63	33	24	120
สุนัขจรจัด				
1. ขึ้นทะเบียน/ฉีดวัคซีน	399	324	342	1,065
2. ขึ้นทะเบียน/ทำหมัน/สักเบอร์หู/ฉีดวัคซีน	278	146	109	533
เพศผู้	115	62	38	215
เพศเมีย	163	84	61	318
แมวมมีเจ้าของ				
1. ขึ้นทะเบียน/ฉีดวัคซีน	251	1,360	1,077	2,688
2. ขึ้นทะเบียน/ทำหมัน/สักเบอร์หู/ฉีดวัคซีน	201	164	178	543
เพศผู้	71	54	55	180
เพศเมีย	130	110	123	363
แมวจรจัด				
1. ขึ้นทะเบียน/ฉีดวัคซีน	163	168	130	461
2. ขึ้นทะเบียน/ทำหมัน/สักเบอร์หู/ฉีดวัคซีน	81	47	62	190
เพศผู้	41	22	15	78
เพศเมีย	40	25	47	112

2. ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

จากกลุ่มประชากร 480 หลังคาเรือน สามารถสอบถามข้อมูลได้จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 52.29 เป็นเพศชาย 60 คน และเพศหญิง 191 คน คิดเป็นอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 1 ต่อ 3.18 ระดับการศึกษาแบ่งเป็นปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 28.29 รองลงมาเป็นมัธยมปลายหรือปวช. ร้อยละ 25.50 ส่วนใหญ่มีอายุ 45-64 ปี ร้อยละ 43.42 รองลงมามีอายุ 25-44 ปี ร้อยละ 39.05 อาชีพส่วนใหญ่ทำธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 40.24 รองลงมาเป็นรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 35.06 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่ 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 30.28 รองลงมา 10,001-15,000 บาท ร้อยละ 25.90

2.1 ความรู้ของเจ้าของสัตว์เลี้ยง

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าไม่ถูกต้อง ร้อยละ 41.13 ส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับความรู้ที่ส่งผลต่อการป้องกันตนเอง โดยเข้าใจหรือไม่แน่ใจว่าโรคพิษสุนัขบ้าสามารถรักษาให้หายได้ ร้อยละ 65.16 และเข้าใจหรือไม่แน่ใจ

ว่าสัตว์ป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้าต้องมีอาการดุร้ายทุกตัว ร้อยละ 71.08 แต่มีความรู้ความเข้าใจถูกต้อง เกี่ยวกับอายุของสัตว์ที่ต้องนำมาฉีดวัคซีน โดยเข้าใจว่าต้องนำสัตว์อายุ 2-3 เดือน มารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 80.89 ดังตารางที่ 2

2.2 ทักษะของเจ้าของสัตว์เลี้ยง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าเหมาะสม ร้อยละ 71.63 โดยเห็นว่าการนำสัตว์เลี้ยงไปรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไม่เป็นการเสียเวลา ร้อยละ 92.00 และเห็นว่าการนำสัตว์เลี้ยงที่ไม่ต้องการไปปล่อยวัดหรือโรงเรียนเป็นการกระทำไม่เหมาะสม ร้อยละ 88.76 และยังเห็นว่าการไปพบแพทย์เมื่อโดนสุนัขและแมวกัดหรือข่วนไม่เป็นการเสียเวลา ร้อยละ 87.10 แต่ยังมีทัศนคติไม่เหมาะสมเกี่ยวกับการตระหนักถึงความเสี่ยงต่อโรค โดยเห็นว่าลูกสัตว์อายุต่ำกว่า 3 เดือนไม่เป็นหรือไม่น่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ ร้อยละ 54.65 และเห็นว่าหากสัมผัสน้ำลายหรือเลือดของสุนัขหรือแมวโดยไม่มีแผลหรือรอยถลอกไม่เสี่ยงต่อโรคพิษสุนัขบ้า คิดเป็นร้อยละ 55.06 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติต่อโรคพิษสุนัขบ้า

ความรู้	ถูกต้อง (ร้อยละ)	ไม่ถูกต้อง (ร้อยละ)
โรคพิษสุนัขบ้าสามารถรักษาให้หายได้ (n=244)	85 (34.84)	159 (65.16)
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดสามารถป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ (n=250)	191 (76.40)	59 (23.60)
สุนัข/แมวที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าต้องมีอาการดุร้ายทุกตัว (n=249)	72 (28.92)	177 (71.08)
ลูกสุนัข/แมวอายุ 2-3 เดือนต้องพาไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (n=246)	199 (80.89)	47 (19.11)
สุนัข/แมวฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเข็มเดียวสามารถป้องกันได้ตลอดชีพ (n=247)	181 (73.28)	66 (26.72)
ทัศนคติ	เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
ลูกสุนัข/แมวอายุต่ำกว่า 3 เดือนไม่สามารถเป็นโรคพิษสุนัขบ้า (n=247)	112 (45.34)	135 (54.66)
การนำสุนัข/แมวไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเป็นการเสียเวลา (n=250)	230 (92.00)	20 (8.00)
วัด/โรงเรียนเป็นสถานที่เหมาะสมในการปล่อยสุนัข/แมวถ้าไม่สามารถเลี้ยงได้ (n=249)	221 (88.76)	28 (11.24)

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องความรู้ ทักษะและการปฏิบัติต่อโรคพิษสุนัขบ้า (ต่อ)

ความรู้	ถูกต้อง (ร้อยละ)	ไม่ถูกต้อง (ร้อยละ)
การไปพบแพทย์หลังถูกสุนัข/แมวกัด/ข่วนเป็นรอยถลอกโดยไม่มีเลือดออกเป็นการเสียเวลา (n=248)	216 (87.10)	32 (12.90)
หากสัมผัสน้ำลาย/เลือดของสุนัข/แมวโดยไม่มีแผลหรือรอยถลอกไม่เสี่ยงต่อโรคพิษสุนัขบ้า (n=247)	111 (44.94)	136 (55.06)
การปฏิบัติ	เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
การเลี้ยงสุนัข/แมวต้องมีกรง/คอกที่สามารถควบคุมสัตว์ได้ (n=248)	174 (70.16)	74 (29.84)
ไม่ปล่อยสุนัข/แมวมียุ่กมากโดยการนำไปผ่าตัดทำหมัน (n=249)	225 (90.36)	24 (9.64)
ไม่ปล่อยสุนัข/แมวออกไปเล่น/กีดกันนอกบ้านเพราะมีโอกาสติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าได้ (n=250)	196 (78.40)	54 (21.60)
การล้างแผลด้วยน้ำสะอาดฟอกสบู่หลาย ๆ ครั้งและทายาเบตาดีนช่วยลดปริมาณเชื้อที่บาดแผลได้ (n=250)	202 (80.80)	48 (19.20)
เคยให้อาหารสุนัข/แมวจรจัด (n=251)	45 (17.93)	206 (82.07)
เคยเป็นประจำ		71 (34.47)
เคยเป็นบางครั้ง		135 (65.53)

2.3 การปฏิบัติต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของเจ้าของสัตว์เลี้ยง

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 251 คน พบว่า เลี้ยงทั้งสุนัขและแมวในหลังคาเรือนเดียวกัน 54 หลังคาเรือน (ร้อยละ 21.51) โดยแยกเป็นเลี้ยงสุนัขจำนวน 111 หลังคาเรือน (ร้อยละ 44.22) ส่วนใหญ่เลี้ยง 1-3 ตัว จำนวน 100 หลังคาเรือน (ร้อยละ 90.09) และจากผู้ที่เลี้ยงสุนัขทั้งหมด พบว่า สุนัขได้รับวัคซีนเป็นประจำทุกปี ร้อยละ 58.56 ได้รับวัคซีนเพียงบางตัวหรือไม่เคยได้รับวัคซีน ร้อยละ 41.44 และในผู้ตอบแบบสอบถาม 251 คน พบว่าเลี้ยงแมว จำนวน 192 หลังคาเรือน (ร้อยละ 76.49) ส่วนใหญ่เลี้ยง 1-3 ตัว

จำนวน 129 หลังคาเรือน (ร้อยละ 67.19) จากผู้ที่เลี้ยงแมวทั้งหมด พบว่า แมวได้รับวัคซีนเป็นประจำทุกปีทุกตัว ร้อยละ 57.29 ได้รับวัคซีนเพียงบางตัวหรือไม่เคยได้รับวัคซีน ร้อยละ 42.71 สาเหตุที่สุนัขได้รับวัคซีนเพียงบางตัวหรือไม่เคยได้รับวัคซีน เกิดจากจับไม่ได้ ร้อยละ 45.65 รองลงมา คือ เดินทางลำบาก ร้อยละ 34.78 ส่วนในแมวสาเหตุที่ได้รับวัคซีนเพียงบางตัวหรือไม่เคยได้รับวัคซีน เกิดจากจับไม่ได้ ร้อยละ 47.56 รองลงมา คือ เดินทางลำบาก ร้อยละ 29.87 และเจ้าของสัตว์เลี้ยงจะนำสัตว์ไปรับวัคซีนจากสถานพยาบาลสัตว์ต่างๆ เองเป็นส่วนใหญ่ทั้งในสุนัข ร้อยละ 60.00 และแมว ร้อยละ 58.18 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามที่นำสุนัข/แมวไปรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

รายการ	ผู้เลี้ยงสุนัข (หลังคาเรือน)		ผู้เลี้ยงแมว (หลังคาเรือน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนที่เลี้ยง (ตัว)	111		192	
1	56	50.45	59	30.73
2	21	18.92	44	22.92
3	23	20.72	26	13.54
มากกว่า 3	11	9.91	63	32.81
การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า				
ฉีดประจำทุกตัวทุกปี	65	58.56	110	57.29
ฉีดได้บางตัว/ไม่เคยฉีดเลย	46	41.44	82	42.71
สาเหตุที่ไม่นำไปรับวัคซีน				
ไม่ทราบว่าจะต้องฉีด	2	4.35	6	7.32
เดินทางไม่สะดวก	16	34.78	24	29.27
ค่าใช้จ่ายสูง	7	15.22	13	15.85
จับสัตว์ไปฉีดไม่ได้	21	45.65	39	47.56
การรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า				
พาไปฉีดเอง	39	60.00	64	58.18
เจ้าหน้าที่มาให้บริการที่บ้าน	26	40.00	46	41.82

ส่วนการปฏิบัติไม่เหมาะสมต่อโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการให้อาหารสุนัขหรือแมวจรจัด ถึงร้อยละ 82.07 โดยร้อยละ 34.47 ให้เป็นประจำ บางส่วนเห็นว่าหรือไม่แน่ใจว่าการเลี้ยงสุนัขหรือแมวไม่จำเป็นต้องมีการขังหรือคอกที่สามารถควบคุมสัตว์ได้ ร้อยละ 29.84 และเห็นว่าหรือไม่แน่ใจว่าการปล่อยสุนัขหรือแมวออกไปเล่นหรือกัดกันนอกบ้าน ไม่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 21.06 แต่มีความเห็นในหัวข้อการปฏิบัติที่เหมาะสม คือการไม่ปล่อยสุนัขหรือแมวมั่วลูกมากโดยการนำไปผ่าตัดทำหมัน ถึงร้อยละ 90.36 และเห็นว่าการล้างแผลด้วยน้ำสะอาดฟอกสบู่หลาย ๆ ครั้ง และทายาเบตาดีนช่วยลดปริมาณเชื้อที่บาดแผลได้ หากโดนสุนัขหรือแมวกัดหรือข่วน คิดเป็นร้อยละ 80.80 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 4 สัดส่วนของคะแนนในแต่ละหัวข้อใหญ่ที่เกินกว่าร้อยละ 80 และจำนวน ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความรับผิดชอบในฐานะเจ้าของ (n=251)

หัวข้อ	ถูกต้อง/เหมาะสม/ใช่ (ร้อยละ)	ไม่ถูกต้อง/ไม่เหมาะสม/ไม่ใช่ (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ (ร้อยละ)
ความรู้	86 (34.26)	165 (65.74)	-
ทัศนคติ	128 (51.00)	123 (49.00)	-
การปฏิบัติ	166 (66.14)	85 (33.86)	
ต้องนำสุนัข/แมวอายุตั้งแต่ 4 เดือน มาขึ้นทะเบียนกับเทศบาล (n=247)	157 (63.56)	12 (4.86)	78 (31.58)
สุนัข/แมวจรจัดที่ผ่านการผ่าตัดทำหมันและฉีดวัคซีนได้ทุกปี มีนิสัยไม่ดุร้ายสามารถอยู่	166 (66.14)	27 (10.76)	58 (23.11)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ ในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (n=251)

ตัวแปร	ความรู้		ทัศนคติ		การปฏิบัติ	
	chi-squared	p-value	chi-squared	p-value	chi-squared	p-value
เพศ	1.231	0.267	0.223	0.636	0.001	0.920
อายุ	7.872	0.163	5.464	0.362	20.105	0.001
การศึกษา	5.872	0.209	14.591	0.006	7.403	0.116
รายได้	1.629	0.898	8.264	0.142	9.047	0.107
อาชีพ	2.352	0.798	7.645	0.177	14.342	0.014
ความรู้	-	-	28.720	<0.001	13.602	<0.001
ทัศนคติ	28.720	<0.001	-	-	13.602	0.049
การปฏิบัติ	13.602	<0.001	13.602	0.049	-	-

การนำสัดส่วนคะแนนในแต่ละหัวข้อที่เกินกว่าร้อยละ 80 พบว่า ผู้มีความรู้เพียงพอ ร้อยละ 34.26 ผู้มีทัศนคติเหมาะสม ร้อยละ 51.00 และผู้มีการปฏิบัติถูกต้องเหมาะสม ร้อยละ 66.14 ดังตารางที่ 4 โดยมีผู้ผ่านเกณฑ์ทั้งสามหัวข้อทั้งสิ้น 52 คน คิดเป็นร้อยละ 20.72 จากนั้นนำสัดส่วนคะแนนในแต่ละหัวข้อที่เกินกว่าร้อยละ 80 มาทดสอบความเป็นอิสระต่อกัน และทดสอบความเป็นอิสระกับตัวแปรต่างๆ พบว่า ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.006$) อายุที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.001$) อาชีพ โดยเฉพาะในกลุ่มข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ และประกอบธุรกิจส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.014$) ความรู้ที่เพียงพอยังมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่เหมาะสมต่อโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) นอกจากนี้ ความรู้ที่มากพอและทัศนคติที่ดีในการป้องกันตนเองจากโรคพิษสุนัขบ้ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$ และ $=0.049$ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 5

วิจารณ์

จากกลุ่มประชากร 480 หลังคาเรือน สามารถสอบถามข้อมูลได้ จำนวน 251 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.29 อาจเกิดจากระยะเวลาดังกล่าว มีสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 และเกิดการปิดเมืองเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคตามประกาศของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดกระบี่ สถานประกอบการต่างๆ จึงทยอยปิดตัวลง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างในหลังคาเรือนที่เสี่ยงสูงและแมวลดลง จากการสำรวจโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่างไม่อยู่บ้านหรือกลับภูมิลำเนาในขณะลงพื้นที่เก็บข้อมูล ดังนั้น การจะได้ข้อมูลเพิ่มเติมควรต้องลงพื้นที่ซ้ำอย่างต่อเนื่อง และมีความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น หัวข้อความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจที่ผิด เกี่ยวกับความรู้ที่มีผลต่อการป้องกันตนเองสอดคล้องกับการศึกษาของ อรุณพร หัสการะเศรษฐี และคณะ⁽⁹⁾ ที่ได้ทำการสำรวจความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ จากการสอบสวนกรณีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า จังหวัดจันทบุรี ปี 2558 พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ยังหลงเชื่อว่าโรคพิษสุนัขบ้าสามารถรักษาให้หายได้ และการสำรวจความรู้ และทัศนคติของประชาชน เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าของกรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2559⁽⁴⁾ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามยังคิดว่าคนที่มีอาการโรคพิษสุนัขบ้า

สามารถรักษาให้หายได้ และยังคงว่าสุนัขที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ต้องมีอาการร้ายทุกตัว จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเข้าใจผิดข้อมูลด้านความรู้โดยเฉพาะในประเด็น ที่ส่งผลต่อการเสียชีวิต ดังนั้น ควรให้ความรู้อย่างถูกต้อง ทั้งในเรื่องการป้องกันการถูกสุนัขกัด การป้องกันโรค ในสุนัข อาการของโรคพิษสุนัขบ้า และการปฏิบัติตน หากโดนสุนัขกัด ส่วนทัศนคติเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการไป พบแพทย์เมื่อโดนสัตว์กัดหรือข่วน สอดคล้องกับการ ศึกษาของ คณาศศ กริอุณะ และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่ศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตนในการควบคุมป้องกันโรค พิษสุนัขบ้าของชุมชน ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย ปี พ.ศ. 2558 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับการไปรักษาพยาบาลหากถูกสุนัขหรือแมวกัด และส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนักถึงความเสี่ยงต่อโรค โดยเห็นว่าลูกสัตว์อายุต่ำกว่า 3 เดือนไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า และเห็นว่าหากสัมผัสน้ำลายหรือเลือดของสุนัขหรือแมว โดยไม่มีแผลหรือรอยถลอกไม่เสี่ยงต่อโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้น ควรให้ความรู้อย่างถูกต้อง ทั้งในเรื่องสุขวิทยา ส่วนบุคคลที่ดี และไม่คลุกคลีกับสัตว์ที่ไม่ทราบประวัติ หรือมีอาการน่าสงสัย ส่วนหัวข้อการปฏิบัติตนในการ ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พบว่า สาเหตุหลักที่สุนัขและแมว ไม่เคยได้รับวัคซีนเกิดจากจับไม่ได้ รองลงมา คือ เดินทาง ลำบาก สอดคล้องกับการศึกษาของ คณาศศ กริอุณะ และ คณะ⁽¹⁰⁾ พบว่า ปัญหาสำคัญของการที่สุนัขและแมวไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามาจากสาเหตุหลัก คือ จับ ไม่ได้ โดยอาจแนะนำให้เจ้าของสัตว์ แก้ปัญหาด้วยการ สร้างความคุ้นเคยกับสัตว์เพื่อสามารถจับสัตว์มารับวัคซีน และผ่าตัดทำหมัน และอีกสิ่งที่ควรมี คือ หน่วยบริการ เคลื่อนที่ขึ้นทะเบียนและฉีดวัคซีนถึงบ้านเพราะเจ้าของ สัตว์จำนวนไม่น้อยไม่สะดวกในการนำสัตว์เลี้ยงไปรับ วัคซีนยังสถานพยาบาลสัตว์ต่างๆ นอกจากนี้การเลี้ยง สัตว์เลี้ยงแบบปล่อย ทำให้มีความสิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการจับฉีดวัคซีน ส่งผลให้ความครอบคลุมของ การฉีดวัคซีนอาจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ในส่วนการปฏิบัติ ที่ไม่เหมาะสมต่อโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนใหญ่มีการให้อาหารสุนัขหรือแมวจรจัด บางส่วนเห็น ว่าการเลี้ยงสุนัขหรือแมว ไม่จำเป็นต้องมีกรงหรือคอกที่ สามารถควบคุมสัตว์ได้ และยังเห็นว่าการปล่อยสุนัขหรือ แมวออกไปเล่นหรือกักกันนอกบ้านไม่เสี่ยงต่อการแพร่ กระจายเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ใกล้เคียงกับการศึกษาของ ศร กฤษณ์ รักพานิชย์ และเกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์⁽¹¹⁾ ที่ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของเจ้าของ สุนัขในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า อำเภอเมือง จังหวัด บุรีรัมย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม คือ มีการให้อาหารสุนัขจรจัด ปล่อยให้สุนัขเลียหน้าหรือ บาดแผลตนเอง ปล่อยให้สุนัขตนเองก่อกับสุนัขตัวอื่น นอกบ้าน และสอดคล้องกับการสำรวจความรู้และทัศนคติ ของประชาชน เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าของกรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2559⁽⁴⁾ ส่วนใหญ่ไม่ทราบวาสุนัขที่วิ่งออกไป ก่อกับสุนัขนอกบ้านมีโอกาสติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าได้ จะเห็นได้ว่าผลการศึกษาส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากกลุ่มประชากรของทุกงานวิจัยได้รับอิทธิพล จากปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรมใกล้เคียงกัน

จากการทดสอบความเป็นอิสระกัน พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่เหมาะสม ต่อโรคพิษสุนัขบ้า อายุและอาชีพมีความสัมพันธ์กับ การปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ความรู้ที่เพียงพอยังมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่ เหมาะสมต่อโรคพิษสุนัขบ้า อาจอธิบายได้ว่า ทัศนคติ เป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างความรู้และการยอมรับไปปฏิบัติ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นต่อเนื่องกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้ที่เพียงพอและทัศนคติที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์ กับการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศรกฤษณ์ รักพานิชย์ และ เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์⁽¹¹⁾ ที่พบว่า ความรู้ที่เพียงพอ และทัศนคติที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม ที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ โดยอธิบายได้ว่า เมื่อมีความรู้และทัศนคติ เช่นไรก็มักจะมีการยอมรับปฏิบัติไปตามความรู้และ ทัศนคติที่มีอยู่ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เพียงพอ และทัศนคติเหมาะสมต่อโรคพิษสุนัขบ้า จึงมีแนวโน้มที่

จะมีการปฏิบัติได้เหมาะสมต่อการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า การดำเนินงานตามเทศบัญญัติ เรื่อง การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์ พ.ศ. 2561 เพื่อควบคุมสัตว์เลี้ยงและโรคพิษสุนัขบ้า สามารถขึ้นทะเบียนสุนัขและแมวพร้อมฉีดยาได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของสุนัขและแมวที่มีอยู่ในเขตเทศบาล ประเมินว่าในเขตเทศบาลมีสุนัขและแมวทั้งสิ้น 5,000 ตัว เป็นสุนัขมีเจ้าของ 1,500 ตัว สุนัขจรจัด 500 ตัว แมวมีเจ้าของ 2,500 ตัว และแมวจรจัด 500 ตัว นอกจากนี้จากการผ่าตัดทำหมันสุนัขและแมวเพศเมียทั้งสิ้น 913 ตัว สามารถลดการเพิ่มสุนัขและแมวในเขตเทศบาลได้ประมาณ 5,000 ตัว โดยคำนวณจากสุนัขและแมวเพศเมียที่ไม่ได้ทำหมันหนึ่งตัวสามารถให้ลูกได้ปีละ 1-2 ครอก และให้ลูกมีชีวิตรอดปีละ 4-6 ตัว⁽¹²⁾ แม้ว่าสัตว์เลี้ยงและสัตว์จรจัดส่วนใหญ่จะได้รับการขึ้นทะเบียนและฉีดยาแล้วไปแล้ว แต่ยังมีประชาชนบางกลุ่มไม่เข้าใจและไม่ให้ความสนใจในการดำเนินการตามเทศบัญญัติ มีการนำสุนัขหรือแมวที่ไม่ต้องการมาปล่อยทิ้งในที่ต่างๆ ทั้งจากในพื้นที่และนอกพื้นที่ และยังพบปัญหาการดำเนินการกับสัตว์จรจัดที่มีนิสัยหวาดระแวง ทั้งในการจับมาผ่าตัดทำหมันและการฉีดยาวัคซีนอย่างต่อเนื่องทุกปี การแก้ปัญหานี้ให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการปรับเปลี่ยนทัศนคติ เลี้ยงสัตว์ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม ตระหนักถึงหน้าที่ในฐานะเจ้าของสัตว์ เลี้ยงสัตว์ในครอบครองในจำนวนที่พอจะเลี้ยงดูได้สามารถจัดการให้ได้รับวัคซีนอย่างต่อเนื่องไม่ปล่อยสัตว์เลี้ยงให้เป็นสัตว์จรจัด ช่วยเป็นหูเป็นตาในกรณีที่พบสัตว์ถูกนำมาปล่อยทิ้ง หรือมีสัตว์ต่างถิ่นเข้ามาอาศัยในชุมชน การดำเนินงานขั้นต่อไป อาจนำวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าชนิดกิน (Oral Rabies Vaccination: ORV) มาใช้ร่วมในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้ากับสัตว์จรจัดที่มีนิสัยหวาดระแวง และใช้กับสุนัขจรจัดตามเขตรอยต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเป็นกำแพงป้องกัน

การแพร่กระจายโรคเข้ามาในเขตเทศบาล ซึ่งประเทศในยุโรป สหรัฐอเมริกา และแคนาดานำมาใช้ควบคุมโรคในกลุ่มสุนัขจิ้งจอกและแร็กคูนประสบความสำเร็จ⁽¹³⁾ โดยมีการทดลองว่าใช้ได้ผลดีในหลาย ๆ พื้นที่ซึ่งมีโรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคประจำถิ่น (endemic)⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ สำหรับการศึกษาในประเทศไทยมีแนวโน้มในการนำวัคซีนชนิดกิน (ORV) มาใช้ควบคู่กับวิธีการฉีดเพื่อเพิ่มความครอบคลุมของวัคซีนและลดการแพร่กระจายเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในประชากรสุนัข⁽¹⁶⁾

มาตรการสำคัญในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า คือ การฉีดยาวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและควบคุมโรคในสัตว์ ร่วมกับการรณรงค์ให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อให้ตระหนักต่อโรคพิษสุนัขบ้าผ่านการสื่อสารหลายช่องทาง นอกจากนี้อาจนำการวางระบบการขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงและการติดตามเข้ารับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยงผ่านทางแอปพลิเคชันโทรศัพท์สมาร์ทโฟนเพื่อติดตามให้เจ้าของสัตว์เลี้ยงสามารถนำสัตว์เลี้ยงมารับบริการได้อย่างต่อเนื่องทุกปี เพิ่มการเข้าถึงบริการทางสัตวแพทย์และหน่วยบริการเคลื่อนที่ขึ้นทะเบียนและฉีดยาวัคซีน ร่วมกับพิจารณานำวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าชนิดกิน (ORV) มาใช้ควบคู่กับวิธีการฉีดในสัตว์กลุ่มที่หวาดระแวง เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สิ่งสำคัญที่สุดที่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน คือ ความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องยอมรับว่าโรคพิษสุนัขบ้าและสัตว์จรจัดเป็นปัญหาและความรับผิดชอบของทุกคน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณคณะผู้บริหารเทศบาลเมืองกระบี่ได้สนับสนุนการดำเนินงานในการควบคุมสุนัขและโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่เทศบาลอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือด้วยดีในการดำเนินงาน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Organization for Animal Health (OIE) and Global Alliance for Rabies Control (GARC). Zero by 30: The global strategic plan to end human deaths from dog-mediated rabies by 2030. Switzerland: Geneva; 2018.
2. Crowcroft S N, Thampi N. The prevention and management of rabies. *BMJ*. 2015;350:1-5.
3. ASEAN Secretariat. ASEAN rabies elimination strategy. Indonesia: Jakarta; 2016.
4. Department of Disease Control (TH), Division of General Communicable Disease. Guidelines for the prevention and control of rabies. 1st ed. Nonthaburi: Division of General Communicable Disease; 2017. (in Thai)
5. Welutanti A. Guidelines for the prevention and control of rabies [Internet]. [cited 2020 Apr 20]. Available from: http://www.dsdw2016.dsdw.go.th>doc_pr>ndc_2560-2561/PDF/8600e/8600นายอำพันธ์. pdf (in Thai)
6. Department of Livestock Development (TH). Global Strategic Plan for the elimination of dog-mediated human rabies. In: Towards Rabies Elimination in Asia-Pacific-From Theory to Practice; 2019 Sep 25-26. Bangkok: Department of Livestock Development; 2019. P. 28.
7. Department of Livestock Development (TH), Bureau of Disease Control and Veterinary Services. Rabies situation 19 November 2020. Bangkok: Bureau of Disease Control and Veterinary Services; 2020. (in Thai)
8. Yamane T. Statistics: An introduction analysis. 3rd ed. New York: Harper and Row Publications; 1973.
9. Sagarasearane O, Hinjoy S, Chuxnum T, Chantea T, Smithsuwan P, Jorhor N, et al. Survey of knowledge, attitude, and practice initiated by an investigation of a human rabies death in Chanthaburi province, Thailand 2015. *OSIR*. 2017;10(3):1-8. (in Thai)
10. Gari-unah K, Opaswatcharanon S, Samala W. Knowledge attitude and practice (KAP) survey regarding rabies prevention and control programs in Khok Ngam sub district, Loei province, Thailand, 2015. *WESR*. 2017;48(23):353-8. (in Thai)
11. Rakpanit S, Vaeteewootacharn K. Factors associated with dog owner's behavior on rabies prevention in Muang district, Buriram province. *Journal of Nursing and Health Care*. 2018; 36(2):158-66. (in Thai)
12. Inthongkam N, Preechanvinich I. Dog and rabies control in Nakhon Srithammarat Municipal Area. *Disease Control Journal*. 2009;35(1):58-65. (in Thai)
13. Freuling C. Oral vaccination of wildlife: An overview. In: Towards Rabies Elimination in Asia-Pacific-From Theory to Practice; 2019 Sep 25-26. Bangkok: Department of Livestock Development; 2019. p. 20.
14. Jakava-Viljanen M. Specific aspects with oral vaccines to be used in dogs and various species. In: Towards Rabies Elimination in Asia-Pacific-From Theory to Practice; 2019 Sep 25-26. Bangkok: Department of Livestock Development; 2019. p. 34
15. Vos A. Oral vaccination against rabies; what prevents us from doing so? In: Towards Rabies

- Elimination in Asia-Pacific-From Theory to Practice; 2019 Sep 25-26. Bangkok: Department of Livestock Development; 2019. p. 20.
- 16.Kasemsuwan S. Oral vaccination of dogs against rabies in Thailand; preliminary studies. In: Towards Rabies Elimination in Asia-Pacific-From Theory to Practice; 2019 Sep 25-26. Bangkok: Department of Livestock Development; 2019. p. 24.

การติดเชื้อ *Achromobacter xylosoxidans* ในกระแสเลือด
ในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา Streptomycin : รายงานผู้ป่วย
Achromobacter xylosoxidans bacteremia in a patient
with streptomycin-resistant tuberculosis: A case report

ทศพร เจริญจิต

Dhosaporn Charoenjit

โรงพยาบาลแก่งคร้อ ชัยภูมิ

Kaeng Khro hospital, Chaiyaphum

DOI: 10.14456/dcj.2021.95

Received: October 20, 2020 | Revised: December 30, 2020 | Accepted: December 31, 2020

บทคัดย่อ

บทนำ *Achromobacter xylosoxidans* เป็นเชื้อที่พบได้ในสิ่งแวดล้อมทั้งของชุมชนและโรงพยาบาล มักก่อโรคในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง มีความสามารถในการดื้อยาสูง การรักษาจึงขึ้นกับแบบแผนความไวต่อยาปฏิชีวนะที่พบในเชื้อของผู้ป่วยแต่ละราย ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563 โรงพยาบาลแก่งคร้อพบผู้ป่วยติดเชื้อ *Achromobacter xylosoxidans* ในกระแสเลือด 1 ราย เป็นผู้ป่วยเพศชาย อายุ 50 ปีอาชีพทำนา สูบบุหรี่ 20 ซอง-ปี มีไข้หนาวสั่น 3 วัน หอบเหนื่อยมาห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลแก่งคร้อ ประวัติอดีตเคยป่วยด้วยวัณโรคปอดเสมหะบวกครั้งแรกใน พ.ศ. 2560 รักษาครบตามกำหนด แต่วัณโรคปอดกลับเป็นซ้ำในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ผู้ป่วยกินยารักษาวัณโรค 6 สัปดาห์แล้วขาดการรักษา ผลเพาะเชื้อวัณโรคจากเสมหะพบการดื้อยา Streptomycin การเจ็บป่วยในครั้งนี้ผู้ป่วยมีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวและติดเชื้อในกระแสเลือดจึงได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและยาปฏิชีวนะเซฟตาซิมทางหลอดเลือด ผลเพาะเลี้ยงแบคทีเรียจากเลือดขึ้นเชื้อ *A. xylosoxidans* ผลการรักษาผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะทางเดินหายใจล้มเหลว สรุป การติดเชื้อวัณโรคปอดไม่มีหลักฐานว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *A. xylosoxidans* แต่การที่ผู้ป่วยมีภาวะหลอดลมโป่งพองจากการรักษาวัณโรคไม่เหมาะสมและมีแผลเป็นในปอดอาจเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อที่ปอดและนำไปสู่การติดเชื้อในกระแสเลือดได้ การติดเชื้อ *A. xylosoxidans* แม้จะพบน้อย แต่อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยสูง ในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มาด้วยการติดเชื้อควรตระหนักถึงเชื้อชนิดนี้ในการวินิจฉัยแยกโรคด้วย

ติดต่อผู้พิมพ์ : ทศพร เจริญจิต

อีเมล : drdhosaporn@gmail.com

Abstract

Introduction *Achromobacter xylosoxidans* can be found in both community and hospital environments. It can cause infection in immunocompromised patients and has many intrinsic characteristics that increase its likelihood of acquiring antibiotic resistance. Consensus guidelines on *A. xylosoxidans* treatment still remains a challenge; therefore, antibiotic choice must be considered by physician according to individual drug susceptibility patterns. In August 2020, the reported case, 50-year-old Thai male farmer presented to the

emergency room of Kaeng Khro Hospital in Chaiyaphum, Thailand, after experiencing fever with dyspnea for 3 days. He was a smoker (20 pack-years). He had a history of smear-positive pulmonary tuberculosis first diagnosed in 2017 with treatment completed. He had experienced a relapse of pulmonary tuberculosis in November 2018. Mycobacterium tuberculosis grew from sputum culture revealed its resistance to streptomycin. He had been lost to follow-up after 6 weeks of treatment. During this hospital course, he was diagnosed with acute respiratory failure and sepsis, and received endotracheal intubation and intravenous ceftazidime. Blood culture grew *A. xylosoxidans* with its antibiotic susceptibility pattern showing resistance to gentamicin, cefotaxime and ceftriaxone, and intermediate resistance to netilmicin. Despite treatment, he died due to respiratory failure. Conclusion there is no evidence showing that pulmonary tuberculosis increase the risk of *A. xylosoxidans* infection, but bronchiectasis from inadequate tuberculosis treatment and pulmonary scarring possibly increase the risk of the opportunistic infection in lung and blood stream. Although *A. xylosoxidans* infection is rare, it is clinically important because of its high mortality rate. In immunocompromised individuals presenting with infection, we should include *A. xylosoxidans* infection in the differential diagnosis.

Correspondence: Dhosaporn Charoenjit

E-mail: drdhosaporn@gmail.com

คำสำคัญ

ภาษาไทย อะโครโมแบคทีเรียไซโลโซซิเดนส์,
ติดเชื้อในกระแสเลือด, อัมพาตเกร็งคอ,
วัณโรคดื้อยาสเตรปโตมัยซิน

Keywords

Achromobacter xylosoxidans, bacteremia,
Kaeng Khro, Streptomycin-resistant tuberculosis

Introduction

Achromobacter xylosoxidans is a non-fermentative gram-negative bacillus bacterium first described in 1971 by Yabuuchi and Oyama⁽¹⁾, based on seven chronic otitis media cases. *A. xylosoxidans* is particularly pathogenic in the immunocompromised hosts such as those affected by either solid⁽²⁾ or hematologic⁽³⁾ malignancy, chronic renal failure⁽⁴⁾, or cystic fibrosis (CF)⁽⁵⁾. *A. xylosoxidans* is reported to cause bacteremia⁽⁶⁻⁸⁾, pneumonia, cellulitis⁽⁹⁾, pyelonephritis⁽¹⁰⁾, ocular infections⁽¹¹⁾, osteomyelitis⁽¹²⁾ and endocarditis⁽¹³⁾. The estimated prevalence of *A. xylosoxidans* infection is approximately 6% in cystic fibrosis patients of all age groups⁽¹⁴⁾. Thus far, there has been no reports about *A. xylosoxidans* prevalence

in other populations. *A. xylosoxidans* infection is rare but is clinically important because of high mortality rate. *A. xylosoxidans* bacteremia has an 80% mortality rate in neonates and a 30% mortality rate in adults. The mortality rate is 65% in patients with meningitis and pneumonia⁽⁶⁾, and over 50% in patients with endocarditis. Treatment of endocarditis requires both surgery and a 6-week course of antibiotics, and has been reported to recur even after a full course of antibiotics⁽¹³⁾.

A. xylosoxidans bacteremia has been reported in an Indian female patient with sputum smear-positive pulmonary tuberculosis and diabetes⁽¹⁵⁾. However, to the best of the author's knowledge, there has been no previous case report of *A. xylosoxidans* infection

associated with pulmonary tuberculosis in Thailand.

Case report

A 50-year-old Thai man with a history of smoking 1–2 packs of cigarettes per day for 20 years presented at Kaeng Khro hospital. The patient was a farmer and lived in Chong Sam Mo sub-district, part of Kaeng Khro district. On August 3, 2020, the patient was admitted to the emergency room of the Kaeng Khro hospital due to fever with dyspnea for 3 days before admission. On admission, his weight was 42 kg, height was 170 cm, and body mass index (BMI) was 14.53 kg/m². His body temperature, blood pressure, and respiratory rate, pulse rate, and oxygen saturation at room air were at 37.5°C, 100/60 mmHg, 36 breaths/min, 116 beats/min, and 94% with accessory muscle use, respectively. Physical examination revealed the loss of temporal fat pad and decreased breath sound in the left lung with fine crepitation in both lungs. The patient was diagnosed as community-acquired pneumonia with acute respi-

ratory failure. He received endotracheal intubation and intravenous ceftazidime before being referred to another hospital. When he admitted in Chaiphum hospital he developed septic shock. He received intravenous ceftriaxone, intravenous normal saline solution and intravenous norepinephrine due to low blood pressure. The patient was admitted to that hospital for 1 day, then he refused treatment and was subsequently discharged against medical advice. He along with his relatives signed an informed consent. After the patient discharged, Tuberculosis clinic (TBC) of Chaiphum hospital called TBC of Kaeng Khro hospital for following up the patient. But he died of respiratory failure after a few days from discharged.

The history of his pulmonary tuberculosis diagnosis and treatment are showed in table 1. His first episode of pulmonary tuberculosis was diagnosed in June, 2017. While the relapse occurred in November, 2018. In these 2 episodes he presented with the same symptom which was hemoptysis.

Table 1. History of patient's previous pulmonary tuberculosis treatment

Date visited	June 2017	November 2018
Chief complaint	Hemoptysis for one month	Hemoptysis for one week
Present illness	–Weight loss from 50 kg to 45 kg –Low-grade fever	Weight loss from 47 kg to 42 kg
Investigations	–AFB: positive –Anti-HIV: non-reactive	–AFB: positive –Sputum molecular test for tuberculosis: susceptible to I and R –Sputum culture for tuberculosis: susceptible to I, R, and E, resistant to S
Diagnosis	Pulmonary tuberculosis, smear positive	Relapse pulmonary tuberculosis, smear positive with streptomycin-resistant
Management	2HRZE/10HE due to R induced jaundice	2SHE while awaiting tuberculosis culture result
Treatment outcome	–Bodyweight increased to 47 kg –Sputum AFB negative	The patient was lost to followup after 6 weeks of treatment due to relocating for work to another province

H=Isoniazid, R=Rifampicin, E= Ethambutol, Z=Pyrazinamide, S=Streptomycin, AFB=Sputum acid-fast bacillus

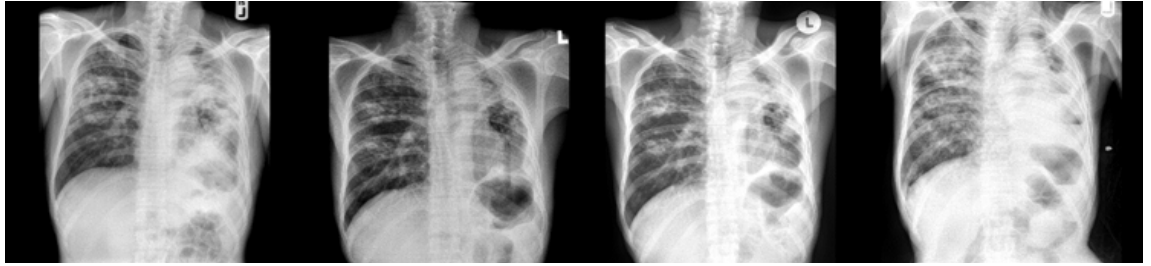


Figure 1. Patient's chest radiography images

From left to right: (a) 14/6/2017 before the first tuberculosis treatment; (b) 19/7/2018 after receiving a complete course of the first pulmonary tuberculosis treatment; (c) 1/11/2018 diagnosis of pulmonary tuberculosis relapse; (d) 3/8/2020 at the time of admission to the Kaeng Khro hospital.

Investigations: This was done in Kaeng Khro hospital before patient sent to Chaiyaphum hospital. Complete blood count revealed 7,930 cells/mm³ white blood cells, composing of neutrophils (79%), lymphocytes (12%) and monocytes (9%). The patient's hemoglobin level, hematocrit, and platelet count

were at 9.5 g/dL, 30%, and 300,000 per microliter of blood, respectively. Hemoculture grew *A. xylosoxidans*. Both bacterial isolation and antibiotic susceptibility tests were performed by MALDI Biotyper on the patient's blood. The sputum specimen quantity was inadequate for either bacteria or tuberculosis culture. His sputum was tested positive by acid-fast bacillus (AFB) stain. Anti-HIV antibody test was not performed. Chest radiography showed mediastinal shift to the left, along with cavitation and diffused consolidation in all lobes of the right lung. The left lung had a loss of volume due to traction bronchiectasis and multiple loculated lesions with air fluid levels.

Table 2. Antibiotic susceptibility pattern of *Achromobacter xylosoxidans*, based on the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing guidelines

Antibiotic type	Minimal inhibitory concentration (MIC)	Results
Amikacin	16	S
Cefipime	8	S
Cefotaxime	>32	R
Ceftazidime	4	S
Cetriaxone	>32	R
Ciprofloxacin	1	S
Gentamicin	>8	R
Imipenem	1	S
Levofloxacin	1	S
Meropenem	≤0.5	S
Netilmycin	16	I
Piperacillin/tazobactam	≤8	S
Trimethoprim/sulfamethoxazole	≤1	S

S=susceptible, R=resistant, I=intermediate

Discussion

Achromobacter xylosoxidans can be found in both community⁽¹⁶⁾ and hospital environments, sometimes causing disease outbreaks⁽⁴⁾. *A. xylosoxidans* has features, such as peritrichous flagella; it invades the host cells or cell membrane component and triggers the host immune response. Its capacity to survive in the human body is associated with its high iron-binding capacity and phosphate transport⁽¹⁷⁾.

There are currently no consensus guidelines on the treatment of *A. xylosoxidans* infection, as this pathogen, even when acquired from a community source, has a high risk of antibiotic resistance⁽¹⁶⁾. There are five groups of genes that code efflux pumps in *A. xylosoxidans*⁽¹⁸⁾: major facilitator superfamily, multidrug and toxin extrusion, small multidrug resistance, ATP-binding cassette, and resistance-nodulation-division genes. Estimated efflux pump genes in *A. xylosoxidans* is between 40–50, for example, AxyXY-OprZ⁽¹⁹⁾ for aminoglycosides excretion. MacA and macB⁽²⁰⁾ are genes specific for macrolide excretion. It can produce both penicillin-binding protein2 and beta-lactamase, thus becoming resistant to both penicillin and cephalosporin. Given these characteristics, the choice of an antibiotic and treatment duration should be determined based on each patient's drug susceptibility pattern and the exact location of the site of infection. In the previous case report of pulmonary tuberculosis and *A. xylosoxidans* pneumonia, the patient received intravenous piperacillin-tazobactam for two weeks and recovered⁽¹⁵⁾. This reported case received intravenous ceftazidime for empirical treatment of community-acquired pneumonia and died, despite the fact that *A. xylosoxidans* detected from blood culture was susceptible to ceftazidime.

The patient was most likely acquired *A. xylosoxidans* from some community source, as he was a farmer with no known history of hospital admission in the previous 2 years. His health status was poor due to his extensive smoking history, although there is no evidence to suggest that smoking increase the risk of *A. xylosoxidans* infection. In addition, the patient presented with characteristics consistent with those of cachexia, including loss of temporal fat pad and low BMI, suggesting malnutrition. He had previously been diagnosed with streptomycin-resistant pulmonary tuberculosis, for which he received inadequate treatment. Therefore his tuberculosis might have developed further drug resistance⁽²¹⁾. The drug sensitivity profile could not be determined due to insufficient collection of sputum for *Mycobacterium tuberculosis* culture. His chest radiography showed pulmonary parenchyma resembled that of bronchiectasis patients; therefore, *A. xylosoxidans* was suspected from pulmonary source. There is no evidence that pulmonary tuberculosis increases the risk of *A. xylosoxidans* infection, but bronchiectasis as a result of inadequate tuberculosis treatment and pulmonary scarring might lead to infection by the same mechanism as in CF. In addition, patients with drug-resistant tuberculosis, as in this reported case, have a lower treatment success rate and a higher mortality compared with patients with drug-susceptible tuberculosis⁽²²⁾. Even though our patient was not at old-age or neutropenic, which are risk factors for mortality, he died of respiratory failure due to his poor lung condition. The antibiotic susceptibility pattern of *A. xylosoxidans* detected in this patient differed from those reported in previous studies^(9,18), and was resistant to fewer antibiotic types than previously reported cases^(5,20). A whole genome sequence study revealed that most *A. xylosoxidans*

infections are resistant to a broad range of antibiotics including aminoglycosides, cephalosporins, and penicillin⁽²³⁾. The whole genome sequencing on the *A. xylosoxidans* isolated from this patient was not performed due to limitation of resources.

Conclusion

A. xylosoxidans can be pathogenic in immunocompromised hosts and tends to be resistant to antibiotics. In immunocompromised individuals presenting with infection, *A. xylosoxidans* should be considered in the differential diagnosis of the causative organism. There are no standard treatment guidelines, and the choice of antibiotics depends on the drug susceptibility pattern. Pulmonary tuberculosis does not directly increase the risk of *A. xylosoxidans* infection, but infection may occur as a result of bronchiectasis in patients with inadequate tuberculosis treatment and pulmonary scarring.

Author statements

Funding sources

This work received no specific grant from any funding agency.

Conflicts of interest

The author declares that there are no conflicts of interest.

Ethical approval

This study was approved by the Human ethics committee of Chaiyaphum provincial public health number 52/2563

References

1. Yabuuchi E, Ohya A. *Achromobacter xylosoxidans* n. sp. from Human Ear Discharge. Jpn J Microbiol. 1971;15(5):477-81.
2. Enriquez M, Favini A, Curl K. Sustained *Achromobacter Xylosoxidans* Bacteremia in a Patient with Adenocarcinoma of the Colon. Med Forum. 2015;15(1):5-7.
3. Tugcu D, Turel O, Aydogan G, Akcay A, Salcioglu Z, Akici F, et al. Successful treatment of multiresistant *Achromobacter xylosoxidans* bacteremia in a child with acute myeloid leukemia. Ann Saudi Med. 2015;35(2):168-9.
4. Reverdy ME, Freney J, Fleurette J, Coulet M, Surgot M, Marmet D, et al. Nosocomial colonization and infection by *Achromobacter xylosoxidans*. J Clin Microbiol. 1984;19(2):140-3.
5. Pérez Barragn E, Sandino Péez J, Corbella L, Orellana MA, Fernández-Ruiz M. *Achromobacter xylosoxidans* bacteremia: clinical and microbiological features in a 10-year case series. Rev Esp Quimioter. 2018;31(3):268-73.
6. Duggan JM, Goldstein SJ, Chenoweth CE, Kauffman CA, Bradley SF. *Achromobacter xylosoxidans* bacteremia: Report of four cases and review of the literature. Clin Infect Dis. 1996; 23(3):569-76.
7. Weitkamp JH, Tang YW, Haas DW, Midha NK, Crowe JE. Recurrent *Achromobacter xylosoxidans* bacteremia associated with persistent lymph node infection in a patient with hyper-immunoglobulin M syndrome. Clin Infect Dis. 2000; 31(5):1183-7.
8. Gómez-Cerezo J, Suárez I, R-os JJ, Peña P, García de Miguel MJ, de José M, et al. *Achromobacter xylosoxidans* bacteremia: a 10-year analysis of 54 cases. Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol. 2003;22 (6):360-3.

9. Benjamin M. Davis, Glen F. Rall MJS. *Achromobacter xylosoxidans* bacteremia and cellulitis: a report of a case. *Pediatr Dermatol*. 2015;32(4):e186–7.
10. Tena D, González–Praetorius A, Pérez–Balsalobre M, Sancho O, Bisquert J. Urinary tract infection due to *Achromobacter xylosoxidans*: report of 9 cases. *Scand J Infect Dis*. 2008;40(2):84–7.
11. Reddy AK, Garg P, Shah V, Gopinathan U. Clinical, microbiological profile and treatment outcome of ocular infections caused by *Achromobacter xylosoxidans*. *Cornea*. 2009;28(10):1100–3.
12. Ozer K, Kankaya Y, Baris R, Bektas CI, Kocer U. Calcaneal osteomyelitis due to *Achromobacter xylosoxidans*: a case report. *J Infect Chemother Off J Japan Soc Chemother*. 2012;18(6):915–8.
13. Derber C, Elam K, Forbes BA, Bearman G. *Achromobacter* species endocarditis: A case report and literature review. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2011;22(3):17–20.
14. Salsgiver EL, Fink AK, Knapp EA, LiPuma JJ, Olivier KN, Marshall BC, et al. Changing epidemiology of the respiratory bacteriology of patients with cystic fibrosis. *Chest*. 2016;149(2):390–400.
15. Chauhan K, Pandey A, Srivastava S, Gupta A. Pulmonary Infection Caused by *Achromobacter xylosoxidans* Report of Two Cases. *J Clin Diagnostic Res*. 2019;1–3.
16. Nakamot S, Sakamoto M, Sugimura K, Honmura Y, Yamamoto Y, Goda N, et al. Environmental distribution and drug susceptibility of *Achromobacter xylosoxidans* isolated from outdoor and indoor environments. *Yonago Acta Med*. 2017;60(1):67–70.
17. Swenson CE, Sadikot RT. *Achromobacter* respiratory infections. *Ann Am Thorac Soc*. 2015;12(2):252–8.
18. Hu Y, Zhu Y, Ma Y, Liu F, Lu N, Yang X, et al. Genomic insights into intrinsic and acquired drug resistance mechanisms in *Achromobacter xylosoxidans*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2015;59(2):1152–61.
19. Bador J, Amoureux L, Blanc E, Neuwirth C. Innate aminoglycoside resistance of *Achromobacter xylosoxidans* is due to AxyXY–OprZ, an RND-type multidrug efflux pump. *Antimicrob Agents Chemother*. 2013;57(1):603–5.
20. Jakobsen TH, Hansen MA, Jensen PØ, Hansen L, Riber L, Cockburn A, et al. Complete Genome Sequence of the Cystic Fibrosis Pathogen *Achromobacter xylosoxidans* NH44784–1996 Complies with Important Pathogenic Phenotypes. *PLoS One*. 2013;8(7):8–11.
21. Faustini A, Hall AJ, Perucci CA. Risk factors for multidrug resistant tuberculosis in Europe: A systematic review. *Thorax*. 2006;61(2):158–63.
22. Ahmad N, Ahuja SD, Akkerman OW, Alffenaar J–WC, Anderson LF, Baghaei P, et al. Treatment correlates of successful outcomes in pulmonary multidrug-resistant tuberculosis: an individual patient data meta-analysis. *Lancet*. 2018;392(10150):821–34.
23. Choi H, Jinadatha C, Chatterjee P, Allton Y, Navarathna DH. Draft Genome Sequence of an Unusually Multidrug-Resistant Strain of *Achromobacter xylosoxidans* from a Blood Isolate. *Microbiol Resour Announc*. 2020;9(22):9–11.

การสอบสวนโรค

Outbreak Investigation

การสอบสวนการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในที่พักชั่วคราวจังหวัด

กรุงเทพมหานคร ตุลาคม 2563

Outbreak Investigation of Acute Diarrhea in three temporary shelters
in Bangkok, October 2020

สุกัญญา จงศิริยรรยง

Sukanya Jongsiriyanyong

ทัศนีย์ พานอนันต์

Tassanee Pan-anan

ศูนย์บริการสาธารณสุข 58 ล้อม-พิมเสน ฟักอุดม

Public Health Center 58th of the Health

สำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร

Department of BMA. Thailand

DOI: 10.14456/dcj.2021.96

Received: December 28, 2020 | Revised: May 17, 2021 | Accepted: May 17, 2021

บทคัดย่อ

วันที่ 15 ตุลาคม 2563 เวลา 10.00 น. ศูนย์บริการสาธารณสุข 58 ล้อม-พิมเสน ฟักอุดม สำนักงานมัย กรุงเทพฯ ได้รับแจ้งจากหัวหน้าทีมบุคลากรข้าราชการที่มาปฏิบัติหน้าที่และพักอาศัยชั่วคราวในระหว่างรอบปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีรณะ กรุงเทพฯ ว่าพบบุคลากรหลายรายมีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 58 ล้อม-พิมเสน ฟักอุดม ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรค ตั้งแต่วันที่ 15-30 ตุลาคม 2563 เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค ค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการระบาด พร้อมดำเนินการมาตรการควบคุมป้องกันการระบาดของโรค ทีมจึงดำเนินการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาโดยสัมภาษณ์ผู้เข้าข่ายการสอบสวนโรค เพื่อค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการระบาด การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการศึกษาทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหาเชื้อก่อโรคและใช้สถิติเชิงพรรณนา อธิบายข้อมูลทั่วไปของประชากรตามจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐาน ผลการศึกษาพบการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันของบุคลากรที่มาปฏิบัติหน้าที่และพักอาศัยในที่พักชั่วคราวระหว่างรอบปฏิบัติงานในจังหวัดกรุงเทพฯ ตั้งแต่วันที่ 15-30 ตุลาคม 2563 โดยพบผู้ป่วยทั้งสิ้น 71 ราย จากจำนวนบุคลากรทั้งสิ้น 480 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 14.8) จำแนกเป็นบุคลากรระดับหัวหน้างาน 7 ราย บุคลากรระดับผู้ปฏิบัติงาน 64 ราย ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 42.0 ปี (20.0 - 53.0 ปี) ปัจจัยเสี่ยงที่พบ คือ การรับประทานอาหารที่ไม่ได้ปรุงสุกใหม่และปัจจัยด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านประกอบอาหาร ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม enteropathogenic bacteria (*Aeromonas veronii* biovar *sobria*, *Aeromonas* spp., *Plesiomonas shigelloides*, *Salmonella* serovar *Soerenga*, *Vibrio cholerae* nonO1/nonO139/nonO141) ในอุจจาระของผู้ป่วย ร่วมกับพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารกลุ่ม coliforms จากการเก็บตัวอย่างจากร้านประกอบอาหาร 2 ร้านและพบเชื้อ *Bacillus cereus* จากตัวอย่างอาหารที่เหลือจากมื้อก่อน ดังนั้น ร้านประกอบอาหารต้องดำเนินการมาตรการด้านสุขาภิบาลอาหารโดยเคร่งครัด ทีมงานที่ดูแลด้านการจัดเตรียมอาหารควรกำหนดแนวทางกำกับดูแลกระบวนการนำส่งอาหาร

เพื่อให้บุคลากรได้รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ร่วมกับกำหนดให้มีมาตรการสำหรับบุคลากรที่ต้องการเก็บรักษาอาหารที่รับประทานไม่หมดในแต่ละมื้อ รวมถึงแนวทางปฏิบัติก่อนการรับประทานอาหารที่เก็บไว้ในที่พักชั่วคราว เพื่อป้องกันการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร

ติดต่อผู้พิมพ์ : สุกัญญา จงศิริยรรยง

อีเมล : sukanyajs.pa@gmail.com

Abstract

The public health center 58th was notified by a head government officer of a specific team from a temporary shelter which located in Bangpakok subdistrict of Rad-burana district of Bangkok about a few patients with acute diarrhea on October 15th, 2020: 10.00 am. The Surveillance and Rapid Response Team (SRRT) was activated and immediately conducted an investigation in the affected shelters with another government sectors to verify the outbreak and identified the causes or risk factors of acute diarrhea. The controlling measures and prevention for another outbreak was done during October 15th-30th, 2020. A descriptive study was carried-out by interviewing the suspected patient to identify suspected causes or risk factors of this outbreak. The descriptive statistics were used for describing the distribution and determinants of disease including frequency, percentage, mean and median. There was an outbreak of acute diarrhea of the government officers who travelling to Bangkok and living in three temporary shelters during October 15th-30th, 2020. We found 71 diarrhea cases among 480 officers (the attack rate 14.8%), median of age was 42.0 years. The risk factors of this outbreak were having the non-healthy meal-box and the food sanitation measures of the restaurant or the food stalls. The rectal swabs from the confirmed cases revealed the enteropathogenic bacteria (*Aeromonas veronii* biovar *sobria*, *Aeromonas* spp., *Plesiomonas shigelloides*, *Salmonella* serovar *Soerenga*, *Vibrio cholerae* nonO1/nonO139/nonO141). We also found the coliforms bacteria from the SI2 tests and can identified *Bacillus cereus* from the leftovers food samples. In conclusion, every restaurants, food stalls should strictly follow the food sanitation recommendations. The logistics team should prepare the healthy meal-box for all members of the team during travelling and living in the temporary shelters and also should define the measures for preventing the future outbreak.

Correspondence: Sukanya Jongsiriyanyong

E-mail: sukanyajs.pa@gmail.com

คำสำคัญ

การสอบสวนการระบาด, อุจจาระร่วงเฉียบพลัน, การเดินทาง, ที่พักอาศัยชั่วคราว, แบคทีเรียก่อโรค, ระบบทางเดินอาหาร

Keywords

outbreak investigation, acute diarrhea, travelling, temporary shelters, enteropathogenic bacteria

บทนำ

ข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ณ วันที่ 9 กันยายน 2562 พบว่า ประเทศไทยมีอัตราป่วยจากโรคอุจจาระร่วง 1104

1,095.21 ต่อแสนประชากร กลุ่มอายุมากกว่า 65 ปี เป็นกลุ่มที่พบอัตราป่วยมากที่สุด ข้อมูลสถานการณ์โรคอุจจาระร่วงสะสมในกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-30 กันยายน 2563 จากรายงานของ

กลุ่มงานระบาดวิทยา กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร พบผู้ป่วยสะสม จำนวน 37,887 ราย คิดเป็นอัตราป่วยสะสม 667.4 รายต่อประชากรแสนคน ไม่พบผู้เสียชีวิต วันที่ 15 ตุลาคม 2563 ศูนย์บริการสาธารณสุข 58 ล้อม-พิมเสน พิกุลม ลำกอนามัยได้ รับแจ้งจากหัวหน้าทีมบุคลากรที่มาปฏิบัติหน้าที่ และ พักอาศัยชั่วคราวในระหว่างรอปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพฯ พบว่า บุคลากรหลายคนมีอาการถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ ร่วมกับ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย รู้สึกมีไข้ ทึ่มเฝาระวัง สอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 58 ล้อม-พิมเสน พิกุลม ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรค ตั้งแต่วันที่ 15-30 ตุลาคม 2563

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะการเกิดโรคตามบุคคล เวลา สถานที่
3. เพื่อค้นหาสาเหตุของการระบาด แหล่งโรค และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค
4. เพื่อดำเนินการควบคุมป้องกันโรค และเสนอแนะมาตรการที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันการเกิดโรค

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 รวบรวมข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าข่ายสอบสวนโรค โดยใช้แบบสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อสอบถามข้อมูลทั่วไป อาการป่วย การรักษาที่ได้รับ และรายการอาหารที่รับประทานตั้งแต่เริ่มเข้าพักอาศัย ณ ที่พักอาศัยชั่วคราวในระหว่างรอปฏิบัติงาน แล้วจึงใช้สถิติเชิงพรรณนา อธิบายข้อมูลทั่วไปของประชากรตามจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐาน

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (active case finding) ได้กำหนดนิยามผู้ป่วย ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย (suspected case) หมายถึง บุคลากรที่มาปฏิบัติหน้าที่และพักอาศัยชั่วคราวในระหว่าง

รอปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่เขตราชบุรีบูรณะ และเขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพฯ และมีอาการถ่ายเหลวอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ ถ่ายเป็นน้ำ ภายใน 24 ชั่วโมง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง มีไข้ หรืออ่อนเพลียในระหว่างวันที่ 14-16 ตุลาคม 2563

ผู้ป่วยยืนยัน (confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารในตัวอย่างอุจจาระ ด้วยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) โดยมีการเพาะแยกเชื้อ ทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี และทดสอบทางซีโรโลยี

2. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 ศึกษาแหล่งที่มาของอาหารที่สงสัย ขั้นตอนการประกอบอาหาร และขั้นตอนการนำส่งอาหาร

2.2 ศึกษาสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดโรค เช่น สถานที่ประกอบอาหาร น้ำดื่ม ห้องน้ำ สภาพแวดล้อม บริเวณที่พักอาศัย และการเก็บรักษาอาหารก่อนแจกจ่าย ให้บุคลากร รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณที่บุคลากรใช้วางอาหารที่รับประทานไม่หมดในแต่ละมื้อ

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

3.1 เก็บตัวอย่างอุจจาระจากผู้ป่วย โดยวิธี rectal swab เพื่อส่งเพาะเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร จำนวน 10 ราย และเก็บตัวอย่างอุจจาระจากผู้ปรุงอาหารที่ร้านอาหาร จำนวน 3 ราย รวมเก็บตัวอย่างอุจจาระ จำนวน 13 ราย เพื่อส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

3.2 เก็บตัวอย่างตรวจด้านสุขาภิบาลอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 เพื่อตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารกลุ่ม coliforms จากตัวอย่างอาหาร เครื่องครัว และผู้ประกอบอาหารจากร้านประกอบอาหาร จำนวน 3 ร้าน ที่ผู้ป่วยให้ประวัติรับประทานอาหารจากร้านดังกล่าว

3.3 เก็บตัวอย่างน้ำดื่มบรรจุขวดและอาหารรวม จำนวน 7 ตัวอย่าง จำแนกเป็นการตรวจเพื่อหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร ด้วยวิธี PCR ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 6 ตัวอย่าง และตรวจคุณภาพน้ำดื่มตามมาตรฐานทางจุลชีววิทยา ณ สำนักงานชั้นสุตรสาธารณสุข สำนักงานมายจากตัวอย่างน้ำดื่มบรรจุขวด (ที่ยังไม่ได้เปิดขวด) 1 ตัวอย่าง

ผลการสอบสวนโรค

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ข้อมูลทั่วไป: บุคลากร 2 กลุ่มเดินทางมาปฏิบัติงาน

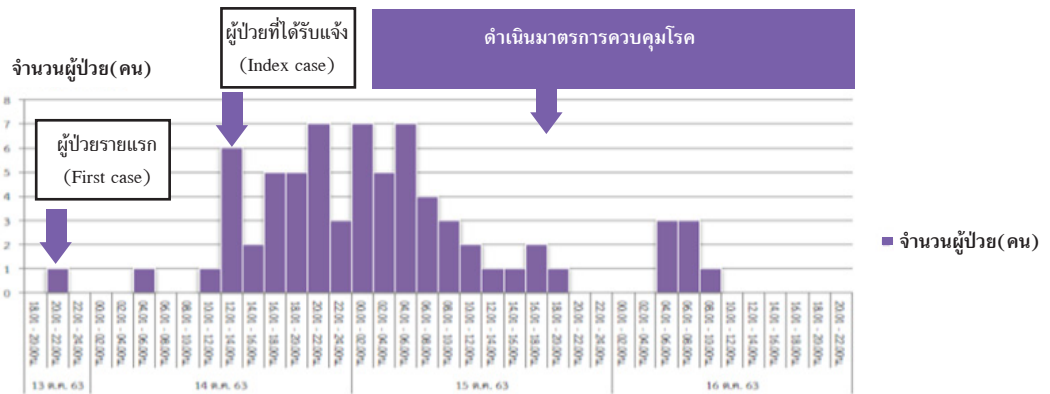
ในกรุงเทพฯ กลุ่มแรกมาจากจังหวัดสมุทรสงคราม มาถึงที่พักชั่วคราวแห่งที่ 3 ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพฯ ในวันที่ 12 ตุลาคม 2563 เวลา 16.00 น. ส่วนกลุ่มที่ 2 เดินทางมาจากจังหวัดกาฬสินธุ์ มาถึงที่พักชั่วคราวแห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ จังหวัดกรุงเทพฯ ในวันที่ 12 ตุลาคม 2563 เวลา 19.00 น. รวมจำนวนบุคลากรที่เดินทางมาปฏิบัติงานทั้งสิ้น 480 คน ทุกคนยังไม่มีอาการเจ็บป่วยตามนิยามการสอบสวนโรค และได้รับการเน้นย้ำให้ล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกมื้อ เพื่อป้องกันการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร

ทีมบุคลากรที่รับผิดชอบจัดเตรียมอาหารและน้ำดื่มบรรจุขวด แจกจ่ายอาหารและน้ำดื่มที่ได้รับการจัดเตรียมจากร้านประกอบอาหารที่รับจ้างเหมา โดยบุคลากรที่พักอาศัยอยู่ในที่พักชั่วคราวแห่งที่ 1 และ 2 ได้รับอาหารที่จัดเตรียมไว้ตั้งแต่เมื่อเช้าของวันที่ 13 ตุลาคม 2563 ส่วนบุคลากรที่พักอาศัยอยู่ในที่พักชั่วคราวแห่งที่ 3 ได้รับอาหารตั้งแต่เมื่อเย็นของวันที่ 12 ตุลาคม 2563

บุคลากรทุกคนเป็นเพศชาย ข้อมูลในตารางที่ 1 แสดงจำนวนบุคลากรที่เข้าพัก จำนวนผู้ป่วย และอัตรา

ป่วย (attack rate) จำแนกตามอายุ และสถานที่พักชั่วคราว โดยที่พักชั่วคราวแห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 ตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ จังหวัดกรุงเทพฯ พบผู้ป่วยรวม 27 คน และ 24 คนตามลำดับ (ผู้ป่วยสงสัย 22 คน และ 23 คนตามลำดับ ผู้ป่วยยืนยัน 5 คน และ 1 คนตามลำดับ) จำแนกเป็นบุคลากรระดับหัวหน้างาน 2 คน และ 4 คนตามลำดับ และบุคลากรระดับปฏิบัติงาน 25 คน และ 20 คนตามลำดับ ส่วนที่พักชั่วคราวแห่งที่ 3 ตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงกับแขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ พบผู้ป่วยสงสัย 20 คน จำแนกเป็นบุคลากรระดับหัวหน้างาน 1 คน และบุคลากรระดับปฏิบัติงาน 19 คน โดยพบผู้ป่วยชาย 2 คน อายุ 20 ปี และ 22 ปี (ผู้ป่วยรายอายุ 22 ปีเป็น first case ของการระบาดในครั้งนี้) ให้ประวัติรับประทานอาหารมื้อเย็นของวันที่ 12 ตุลาคม 2563 แล้วเริ่มมีอาการป่วยตามนิยามการสอบสวนโรค ทั้งนี้ ผู้ป่วย 2 รายดังกล่าว ได้รับการรักษาตามอาการแบบผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลรัฐบาลแห่งหนึ่ง (ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ) เนื่องจากผู้ป่วยปฏิเสธการตรวจค้นหาเชื้อเพิ่มเติม จึงไม่มีผลเพาะเชื้อจากตัวอย่างอุจจาระ

ลักษณะของการระบาด: ผู้ป่วยรายแรกที่ได้รับรายงาน (index case) คือบุคลากรที่พักอาศัยในที่พักชั่วคราวแห่งที่ 2 เป็นเพศชายอายุ 47 ปี โดยเริ่มมีอาการป่วยในวันที่ 14 ตุลาคม 2563 เวลา 12.00 น. อาการเจ็บป่วยหายได้เองแม้ไม่ได้รับการรักษาด้วยยา หลังจากนั้นพบจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น โดยพบจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในวันที่ 14 และ 15 ตุลาคม 2563 และพบผู้ป่วยรายสุดท้าย วันที่ 16 ตุลาคม 2563 ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ตามวันที่เริ่มป่วยและลักษณะของการระบาด
ช่วงวันที่ 13-16 ตุลาคม 2563

ผลการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม

พบผู้ป่วยจำนวนทั้งสิ้น 71 ราย คิดเป็นอัตราป่วย (attack rate) ร้อยละ 14.8 โดยพบอัตราป่วยในที่พักอาศัยชั่วคราวแห่งที่ 1 มากที่สุด และเมื่อจำแนกจำนวนผู้ป่วยตามช่วงอายุ พบจำนวนผู้ป่วยมากขึ้นในช่วงอายุ 40-50 ปี ดังแสดงในตารางที่ 1 อาการป่วยที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ อาการปวดท้อง ถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อติดตามผู้ป่วยทุกราย พบว่า อาการป่วยหายเป็นปกติภายใน 72 ชั่วโมงหลังจากเริ่มมีอาการป่วย โดย

ไม่มีรายใดต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มีผู้ป่วยเพียง 26 ราย (ร้อยละ 36.6) ได้รับการรักษาด้วยยาตามอาการแบบผู้ป่วยนอก ประกอบด้วยเกลือแร่ชนิดซอง หรือยาลดอาการปวดมวนท้อง หรือยาขับลม หรือยาลดอาการคลื่นไส้อาเจียน หรือคาร์บอนชนิดเม็ด และมีผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 7.0) ได้รับยาปฏิชีวนะ (ไม่ทราบชนิด) จากศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งหนึ่ง 1 ราย จากคลินิกเอกชนแห่งหนึ่ง 1 ราย จากโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง 1 ราย และจากโรงพยาบาลของรัฐแห่งหนึ่ง 2 ราย

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วย (คน) และอัตราป่วย (ร้อยละ) ของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำแนกตามอายุและสถานที่พักอาศัยชั่วคราว

อายุ (ปี)	รวม*		แห่งที่ 1		แห่งที่ 2		แห่งที่ 3	
	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ป่วย (อัตราป่วย)	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ป่วย (อัตราป่วย)	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ป่วย (อัตราป่วย)	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ป่วย (อัตราป่วย)
รวมทั้งหมด	480	71 (14.8)	480	71 (14.8)	480	71 (14.8)	480	71 (14.8)
ค่ามัธยฐานอายุ (ปี)	38.2	42.0	38.2	42.0	38.2	42.0	38.2	42.0
(พิสัย) (ปี)	(20.0-55.0)	(20.0-53.0)	(20.0-55.0)	(20.0-53.0)	(20.0-55.0)	(20.0-53.0)	(20.0-55.0)	(20.0-53.0)
น้อยกว่า 30	103	11 (10.7)	103	11 (10.7)	103	11 (10.7)	103	11 (10.7)
31-40	79	11 (13.9)	79	11 (13.9)	79	11 (13.9)	79	11 (13.9)
41-50	228	39 (17.1)	228	39 (17.1)	228	39 (17.1)	228	39 (17.1)
51-60	70	10 (14.3)	70	10 (14.3)	70	10 (14.3)	70	10 (14.3)

ตารางที่ 2 ร้อยละของผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำแนกตามอาการป่วยและสถานที่พักอาศัยชั่วคราว

อาการป่วย*	รวม (N=71)	ร้อยละของผู้ป่วย		
		ที่พักชั่วคราวแห่งที่ 1 (N=27)	ที่พักชั่วคราวแห่งที่ 2 (N=24)	ที่พักชั่วคราวแห่งที่ 3 (N=20)
ปวดท้อง	85.9	74.1	91.7	95.0
ถ่ายเหลว	71.3	63.0	70.8	85.0
ถ่ายเป็นน้ำ	70.4	63.0	70.8	80.0
อ่อนเพลีย	23.9	14.8	33.3	25.0
คลื่นไส้	8.5	11.1	0.00	15.0
ไข้	8.5	7.4	4.2	15.0
ถ่ายมีมูก	5.6	0.0	12.5	5.0
อาเจียน	2.8	0.0	0.0	10.0

*ผู้ป่วย 1 ราย อาจมีอาการป่วยมากกว่า 1 อาการ

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามรายการอาหารที่รับประทานในที่พักชั่วคราว วันที่ 12-15 ตุลาคม 2563

วัน/เดือน/ปี	รายการอาหาร (กับข้าวเสร็จพร้อมข้าวสวย) * รายการอาหารที่พบอัตราป่วยสูงสุด 5 อันดับแรก	จำนวนผู้รับประทาน ทั้งหมด (ราย)	จำนวนผู้ป่วยที่รับ ประทาน (ราย)	อัตราป่วย ร้อยละ
12 ต.ค. 63	ต้มยำไก่ใส่เห็ดและหมูยอตอด	168	2	1.2
13 ต.ค. 63	*พะแนงไก่และไข่เค็ม/*กะเพราไก่และไข่ต้ม/*คั่วกลิ้งหมูและ ไข่ต้ม (อาหารมื้อค่ำ) ข้าวต้มหมูและแอปเปิ้ล 1 ผล	477	68	*14.3
14 ต.ค. 63	*ลาบหมูและไข่ต้ม *ผัดไก่ หมูทอดกระเทียม (อาหารมื้อค่ำ) ซาลาเปา (อาหารมื้อค่ำ) แคนตาลูป (หั่นชิ้น)	470 469 467 452 443	61 60 58 29 34	*13.0 *12.8 *12.4 6.4 7.7
15 ต.ค. 63	*คั่วกลิ้งและไส้กรอกไก่ *ไก่ทอดและหมูทอด น้ำพริกปลาทุและผักลวก	473 468 454	64 60 45	*13.5 *12.8 9.9

ผลการศึกษาสภาพแวดล้อม

ศึกษาแหล่งที่มาของอาหารที่สงสัย ขั้นตอนการเตรียมอาหาร การเก็บรักษาวัตถุดิบ และขั้นตอนการนำส่งอาหาร: ทีมงานที่รับผิดชอบเรื่องการจ้างเหมาเตรียมอาหารกล่องในแต่ละมื้อ เลือกร้านประกอบอาหารและบรรจุใส่กล่องเรียบร้อยแล้วจึงจัดส่งไปยังที่พักอาศัยชั่วคราว ทั้ง 3 แห่ง โดยเลือกร้านที่มีประสบการณ์รับจ้างเหมาเตรียมอาหารกล่องและไม่มีประวัติเกิดเหตุการณ์โรคในระบบทางเดินอาหาร

ร้านประกอบอาหารแห่งที่ 1 ตั้งอยู่ในพื้นที่

แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี จัดเตรียมอาหาร วันที่ 12-13 ตุลาคม 2563 โดยมีผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการประกอบอาหาร รวม 7 ราย รายที่ 1 มีหน้าที่ปรุงอาหาร รายที่ 2-3 มีหน้าที่ผัดอาหาร รายที่ 4-6 มีหน้าที่บรรจุอาหารลงกล่องและรายที่ 7 มีหน้าที่เตรียมผัก ซื่อวัตถุดิบจากร้านค้าบริเวณใกล้เคียง โดยอาหารมื้อเย็นของวันที่ 12 ตุลาคม 2563 คือ ต้มยำไก่ใส่เห็ดและหมูยอตอด ซื่อวัตถุดิบในการประกอบเมนูต้มยำไก่ใส่เห็ดจากห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งในเขตจอมทอง และซื่อหมูยอจากร้านค้าในตลาดแห่งหนึ่งในเขตธนบุรี ใช้เวลาเตรียม

อาหาร 3 ชั่วโมง (11.00–14.00 น.) และใช้เวลาบรรจุอาหารลงกล่อง 1 ชั่วโมง ใช้กระปุกเล็กเพื่อบรรจุอาหารชนิดน้ำ 1 ซึ้นก่อนใส่ลงกล่องให้เรียบร้อย แล้วนำส่งไปยังที่พักอาศัยชั่วคราวแห่งที่ 3 ตั้งแต่เวลา 15.00 น. จากการสอบสวนโรค พบว่า ผู้ป่วยรายแรกของการระบาด (ผู้ป่วยชาย อายุ 22 ปี อยู่ที่พักชั่วคราวแห่งที่ 3) ให้ประวัติรับประทานอาหารเมนูนี้ ส่วนอาหารมื้อเช้าของวันที่ 13 ตุลาคม 2563 คือ ข้าวพะแนงไก่และไข่เค็ม ข้าววัตถุดิบในการประกอบเมนูข้าวพะแนงไก่จากห้างสรรพสินค้าแห่งเดิม ซื้อพริกแกงจากร้านค้าในตลาดแห่งเดิมและซื้อไข่เค็มจากร้านค้าแห่งหนึ่งในอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ใช้เวลาเตรียมอาหาร 3 ชั่วโมง 45 นาที (01.00–04.45 น.) และใช้เวลาบรรจุอาหารลงกล่อง 1 ชั่วโมง 15 นาที แล้วนำส่งไปยังที่พักอาศัยชั่วคราว ทั้ง 3 แห่ง ตั้งแต่เวลา 06.00 น. ส่วนอาหารมื้อกลางวันและมื้อเย็นของวันที่ 13 ตุลาคม 2563 คือ ข้าวกะเพราไก่ไข่ต้มและคั่วกลิ้งหมูไข่ต้ม ข้าววัตถุดิบในการประกอบเมนูกะเพราไก่และคั่วกลิ้งหมูจากห้างสรรพสินค้าแห่งเดิม ซื้อพริกแกงจากร้านค้าในตลาดแห่งเดิม และซื้อไข่ต้มจากตลาดแห่งหนึ่งในเขตบางแค โดยร้านค้าต้มไข่แล้วปอกเปลือกให้ เมื่อมาถึงร้านแล้วจะลวกไข่อีก 1 ครั้ง (ไม่ระบุระยะเวลาในการลวกไข่) ก่อนบรรจุลงกล่องอาหาร ระยะเวลาในการเตรียมอาหารรวม 2.5 ชั่วโมง (06.00–08.30 น.) และใช้เวลาบรรจุอาหารลงกล่อง 2 ชั่วโมง 15 นาที แล้วนำส่งไปยังที่พักอาศัยชั่วคราว ทั้ง 3 แห่ง ตั้งแต่เวลา 10.45 น.

ร้านประกอบอาหารแห่งที่ 2 ตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงบุคคโล เขตธนบุรี จัดเตรียมอาหาร 2 วัน คือวันที่ 14–15 ตุลาคม 2563 มีผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการประกอบอาหารและปรุงอาหาร รวม 4 ราย โดยอาหารมื้อเช้าของวันที่ 14 ตุลาคม 2563 คือ ข้าวลาบหมูและไข่ต้ม ข้าววัตถุดิบในการประกอบอาหารโดยซื้อไข่ต้มจากตลาดแห่งหนึ่งในเขตบางแค โดยร้านค้าต้มไข่แล้วปอกเปลือกให้ เมื่อมาถึงร้านแล้วจะลวกไข่อีก 1 ครั้ง (ไม่ระบุระยะเวลาในการลวกไข่) ก่อนบรรจุลงกล่องอาหาร ระยะเวลาในการเตรียมอาหาร รวม 4 ชั่วโมง

(04.00–08.00 น.) แต่มีความล่าช้าในกระบวนการนำส่งอาหารมื้อนี้ ทำให้บุคลากรได้รับประทานอาหารเข้าในเวลา 11.00 น. ส่วนอาหารมื้อเที่ยงและมื้อเย็นของวันที่ 14 ตุลาคม 2563 คือ ผัดไก่และหมูทอดกระเทียม บุคลากรได้รับประทานอาหารเที่ยงและอาหารเย็นในเวลา 14.00 น.และ 17.00 น. ส่วนอาหารมื้อเช้า มื้อเที่ยงและมื้อเย็นของวันที่ 15 ตุลาคม 2563 คือ ข้าวคั่วกลิ้งและไส้กรอกไก่ ระยะเวลาในการเตรียมอาหาร รวม 3 ชั่วโมง (03.00–06.00 น.) ข้าวไก่ทอดและหมูทอด ระยะเวลาในการเตรียมอาหาร รวม 2 ชั่วโมง (09.00–11.00 น.) และข้าวน้ำพริกปลาทุและผักลวก ระยะเวลาในการเตรียมอาหาร รวม 3 ชั่วโมง (12.00–15.00 น.)

ศึกษาสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดโรค เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ สภาพแวดล้อมบริเวณที่พักอาศัยและการเก็บรักษาอาหารก่อนแจกจ่ายให้บุคลากร รวมถึงสภาพแวดล้อมบริเวณที่เก็บรักษาอาหารที่รับประทานไม่หมดในแต่ละมื้อ บริเวณที่พักอาศัยชั่วคราวในกรุงเทพฯ ทั้ง 3 แห่ง มีลักษณะเป็นอาคารเปิดโล่ง ภายนอกถ่ายเทได้สะดวก มีสถานที่สำหรับประกอบอาหารของที่พักชั่วคราวแต่ละแห่ง แต่บุคลากรที่เข้าพักไม่ได้ใช้ตู้เย็นสำหรับเก็บรักษาอาหารและไม่มีขั้นตอนการอุ่นอาหารที่เก็บไว้ให้ร้อนก่อนนำอาหารกลับมารับประทาน บุคลากรทุกคนดื่มน้ำจากน้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิท ที่มีเครื่องหมาย อย.บนฉลาก โดยกำหนดสถานที่จัดวางน้ำดื่มบรรจุขวดไว้ในบริเวณที่พักอาศัย (อุณภูมิห้อง) และใช้น้ำประปาในกิจวัตรประจำวัน บุคลากรส่วนใหญ่รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ที่ได้จัดเตรียมให้ในแต่ละมื้อ ทุกวันพบว่า มีบุคลากรส่วนหนึ่งรับประทานอาหารที่รับประทานไม่หมดในบางมื้อ โดยไม่นำอาหารดังกล่าวเข้าไปเก็บไว้ในตู้เย็น แต่วางกล่องใส่อาหารดังกล่าวไว้บริเวณที่วางของสำหรับบุคลากรแต่ละคน ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงภารกิจเป็นรายชั่วโมง จึงทำให้ไม่สามารถกำหนดเวลาเพื่ออุ่นอาหารก่อนนำกลับมารับประทานได้ในมื้อถัดไปด้วยตนเอง นอกจากนี้พบว่า มีบุคลากรส่วนหนึ่งรับประทานอาหารที่ร้านค้าบริเวณใกล้เคียงกับที่พักอาศัยชั่วคราวและสถานที่ที่

ไปปฏิบัติภารกิจ เนื่องจากต้องการรับประทานอาหาร หลากหลายประเภท นอกจากที่ได้รับการแจกจ่ายในแต่ละมื้อ ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้สุ่มตรวจตัวอย่างอาหารและตรวจด้านสุขาภิบาลอาหารจากร้านประกอบอาหารในพื้นที่แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ (ร้านประกอบอาหาร ร้านที่ 3) เรียบร้อยแล้ว ร้านค้าทั้ง 3 ร้านได้รับการทบทวนคำแนะนำด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้ประกอบอาหารในวันที่ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ และเมื่อได้รับผล

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (ดังแสดงในตารางที่ 5) หน่วยงานที่รับผิดชอบได้กำหนดให้ร้านประกอบอาหาร ร้านที่ 1 และร้านที่ 2 หยุดการประกอบกิจการเป็นการชั่วคราวเพื่อเร่งดำเนินการปรับปรุงร้านค้าให้เป็นไปตามแนวทางด้านสุขาภิบาลอาหารที่กรุงเทพมหานครกำหนดไว้ และให้ผู้ประกอบอาหารทุกรายเข้ารับการอบรมหลักสูตรการสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้สัมผัสอาหาร เพื่อยืนยันคำขอรับหนังสือรับรองการแจ้งจัดตั้งสถานที่จำหน่ายอาหารต่อไป

ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 4 ผลการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหารจากผู้ป่วย 10 ราย และผู้ประกอบอาหาร 3 ราย

ลำดับที่	ตัวอย่างอุจจาระที่ส่งตรวจ	ผลการตรวจ
1-7	ผู้ป่วยรายที่ 1-4, ผู้ประกอบอาหารจากร้านแห่งที่ 2 รายที่ 1-3	No enteropathogenic bacteria isolated
8	ผู้ป่วยรายที่ 5	<i>Aeromonas veronii</i> biovar <i>sobria</i>
9	ผู้ป่วยรายที่ 6	<i>Vibrio cholerae</i> nonO1/nonO139/nonO141
10	ผู้ป่วยรายที่ 7	<i>Aeromonas veronii</i> biovar <i>sobria</i> , <i>Plesiomonas shigelloides</i> , <i>Vibrio cholerae</i> nonO1/nonO139/nonO141
11-12	ผู้ป่วยรายที่ 8-9	<i>Aeromonas veronii</i> biovar <i>sobria</i> , <i>Aeromonas</i> spp., <i>Plesiomonas shigelloides</i> , <i>Vibrio cholerae</i> nonO1/nonO139/nonO141
13	ผู้ป่วยรายที่ 10	<i>Aeromonas caviae</i> , <i>Aeromonas</i> spp., <i>Plesiomonas shigelloides</i> , <i>Salmonella</i> serovar <i>Soerenga</i> , <i>Vibrio cholerae</i> nonO1/nonO139/nonO141

ตารางที่ 5 ผลการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารจากร้านประกอบอาหาร

ร้านประกอบอาหาร	ลำดับที่	ตัวอย่าง	ผลการตรวจจากชุดทดสอบ SI-2
ร้านที่ 1	1	เครื่องครัว 5 ตัวอย่าง (แก้ว ถ้วย ช้อน ส้อม จานเล็ก จานใหญ่)	ไม่พบ
	2*	มือ ผู้ประกอบอาหารคนที่ 1 และ 2	พบ*
	3	มือ ผู้ประกอบอาหารคนที่ 3-7	ไม่พบ
ร้านที่ 2	1	เครื่องครัว 5 ตัวอย่าง (มีดยาว ททัพี ตะหลิว ททัพีดักข้าวไสกล่อง กระบวย)	ไม่พบ
	2-3*	มีดสั้นและมือ ผู้ประกอบอาหารคนที่ 1 และ 2	พบ*
	4	มือ ผู้ประกอบอาหารคนที่ 3-5	ไม่พบ
ร้านที่ 3	1	เครื่องครัว 6 ตัวอย่าง (จาน ช้อนสั้น ช้อน ส้อม ชาม แก้วน้ำ)	ไม่พบ
	2	ตัวอย่างอาหารชนิดที่ 1-5 (ต้มเครื่องในเนื้อ เนื้อเปื่อย หมูย่าง ไส้ย่าง น้ำแข็ง)	ไม่พบ
	3	มือ ผู้ประกอบอาหารคนที่ 1-5	ไม่พบ

ตารางที่ 6 ผลการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหารจากตัวอย่างอาหารที่เหลือ 7 ตัวอย่าง

ลำดับที่	รายการอาหารที่ส่งตรวจ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจ
1	น้ำดื่มเปิดขวดแล้ว (ชนิดที่ 1) จำนวน 1 ขวด (500 มิลลิลิตร)	ที่พักชั่วคราวแห่งที่ 2	15 ตุลาคม 2563	<i>Bacillus cereus</i>
2	ซาลาเปา จำนวน 1 ชิ้น (250 กรัม)	ที่พักชั่วคราวแห่งที่ 2	15 ตุลาคม 2563	<i>Bacillus cereus</i>
3	ไส้ปอเปี๊ยะเจ จำนวน 1 ลูก (300 กรัม)	ร้านประกอบอาหารแห่งที่ 2	16 ตุลาคม 2563	<i>Bacillus cereus</i>
4	น้ำจิ้ม จำนวน 2 ลูก (ลูกละ 20 กรัม)	ร้านประกอบอาหารแห่งที่ 2	16 ตุลาคม 2563	<i>Bacillus cereus</i>
5-6	ผัดหน่อไม้ต้ม ไช้ต้ม จำนวน 1 กล่อง (50 กรัม)	ร้านประกอบอาหารแห่งที่ 1	16 ตุลาคม 2563	<i>Bacillus cereus</i>
7	น้ำดื่ม (ขวดปิด) (ชนิดที่ 1)	ที่พักชั่วคราวแห่งที่ 1	19 ตุลาคม 2563	ไม่พบเชื้อก่อโรค*

*ตรวจคุณภาพน้ำดื่มตามมาตรฐานทางจุลชีววิทยา ใช้ตัวอย่างน้ำดื่ม 100 มิลลิลิตร (ml) ผลตรวจไม่พบเชื้อ

E. coli, *S. aureus*, *Salmonella spp.*, *V. cholerae*, *V. parahaemolyticus* และพบเชื้อ MPN coliforms น้อยกว่า 1.1

(ค่าปกติ น้อยกว่า 2.2) (ไม่ระบุปริมาณเชื้อต่อกรัมของอาหาร)

วิจารณ์

พบการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในกลุ่มบุคลากรที่เดินทางจากจังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดสมุทรสงครามมาปฏิบัติหน้าที่และพักอาศัยชั่วคราวในระหว่างรอบปฏิบัติงานในจังหวัดกรุงเทพฯ ผลจากการสอบสวนโรคและลักษณะของ epidemic curve เข้าได้กับการระบาดที่มีแหล่งโรคร่วม (common source) โดยพบปัจจัยเสี่ยง คือ การรับประทานอาหารที่ไม่ได้ปรุงสุกใหม่ และปัจจัยด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านประกอบอาหาร สอดคล้องกับผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ พบสารพันธุกรรมของเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม enteropathogenic bacteria (*Aeromonas veronii* biovar *sobria*, *Aeromonas spp.*, *Plesiomonas shigelloides*, *Salmonella* serovar *Soerenga*, *Vibrio cholerae* nonO1/nonO139/nonO141) ในอุจจาระของผู้ป่วยร่วมกับพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรกระบบทางเดินอาหารกลุ่ม coliforms จากการเก็บตัวอย่างจากร้านประกอบอาหาร 2 ร้านและพบเชื้อ *Bacillus cereus* จากตัวอย่างอาหารที่เหลือจากมือก่อน ปัญหาโรคอุจจาระร่วง

เฉียบพลันเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยที่พบได้บ่อย⁽¹⁻⁴⁾ พบรายงานโรคได้ทุกกลุ่มวัย มักพบเหตุเกิดในโรงเรียนหรือค่ายได้บ่อยกว่าสถานที่อื่น ๆ จึงสัมพันธ์กับการเกิดโรคในกลุ่มวัยเด็ก ซึ่งจากผลการศึกษาพบการเกิดโรคในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ระหว่างเดินทางมาปฏิบัติงานและอาศัยในที่พักชั่วคราว เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุพบผู้ป่วยกลุ่มที่มีอายุมากกว่ามีอัตราการเกิดโรคสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งมีโอกาสเกิดจากปัจจัยด้านความสามารถของระบบภูมิคุ้มกันโรค ในประชากรกลุ่มอายุมากขึ้นจะมีความสามารถในการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันโรคลดลง⁽⁵⁻⁶⁾ จึงมีโอกาสดังกล่าวเกิดโรคในระบบต่างๆ รวมถึงโรคในระบบทางเดินอาหารได้ง่ายขึ้น ร่วมกับการศึกษานี้มีประวัติการเดินทางซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร⁽⁷⁾ สาเหตุโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันอาจเกิดจากเชื้อก่อโรค⁽⁸⁻¹⁶⁾ เช่น เชื้อไวรัส เชื้อแบคทีเรีย เชื้อปรสิต หรือเกิดจากสารพิษของเชื้อก่อโรค⁽⁸⁾ ส่วนใหญ่พบว่ามีการดำเนินโรคไม่รุนแรงหรือเสียชีวิต ซึ่งลักษณะการดำเนินโรคสอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้ คือ ไม่พบ

การเจ็บป่วยรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และไม่พบการเสียชีวิต จากผลการศึกษาเรื่องแบคทีเรียก่อโรคอาหารเป็นพิษ พบว่า ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการตามนิยามผู้ป่วยในการสอบสวนโรคครั้งนี้ โดยพบอาการเด่นคือ อาการปวดท้อง ถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ สอดคล้องกับผลการศึกษาอื่น โดยพบอาการดังกล่าว ร้อยละ 85.9, 71.3 และ 70.4 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2 *Salmonella* spp.⁽⁸⁻¹⁰⁾ เป็นเชื้อแบคทีเรียกลุ่มบทร่งแพร่ พบในลำไส้มนุษย์ได้ อาการของโรกระบบทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อ *Salmonella* spp. ขึ้นกับปริมาณเชื้อที่ได้รับ และสุขภาพของผู้ได้รับเชื้อ มีระยะฟักตัวตั้งแต่ 5 ชั่วโมงถึง 5 วัน (เฉลี่ย 12-36 ชั่วโมง) มีอาการถ่ายเหลว คลื่นไส้ ปวดท้อง มีไข้ ซึ่งหายได้โดยการรักษาตามอาการ การเก็บส่งตรวจภายในสามวันแรกเมื่อเริ่มมีอาการ อุจจาระร่วงจะมีโอกาสพบเชื้อมากที่สุด โรกระบบทางเดินอาหารที่เกิดจาก *Salmonella* serovar Soerenga และ *V. cholerae* non-O1, non-O139 มักไม่รุนแรงและหายได้เอง จากการศึกษาสภาพแวดล้อม พบมีความเสี่ยงในขั้นตอนการปรุงอาหารของร้านประกอบอาหารร้านที่ 1 และร้านที่ 2 เช่น ไม่ทราบข้อมูลระยะเวลาและอุณหภูมิที่ใช้ในการต้มไข่อีกครั้งก่อนจัดเตรียมกล่องอาหาร ร่วมกับผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ ดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อ *Salmonella* serovar Soerenga และ *Vibrio cholerae* nonO1/nonO139/nonO141 ที่สามารถทำให้เกิดอาการของโรคในระบบทางเดินอาหารแบบไม่รุนแรงและหายเองได้ *Aeromonas* spp.^(8-9, 11-14) เป็นแบคทีเรียแกรมลบ รูปแท่ง พบตามแหล่งน้ำจืดและน้ำกร่อย ก่อโรคจากการสัมผัสน้ำหรือดินที่ปนเปื้อนเชื้อนี้ โดยพบ *Aeromonas caviae* complex, *Aeromonas hydrophila* complex และ *Aeromonas veronii* biovar sobria ก่อโรคได้บ่อยในคนและมักก่อโรครุนแรงกรณีภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยต่ำ โดยไม่พบรายงานติดต่อยาปฏิชีวนะ มีรายงานการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหารของมนุษย์จากเชื้อ *Aeromonas* spp. ได้ พบอุบัติการณ์ร้อยละ 4-22 โดยพบว่า *Aeromonas veronii* biovar sobria และ

Aeromonas caviae เป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารที่มีความสัมพันธ์กับการเดินทาง มักพบอาการป่วย คือ มีอาการถ่ายเหลว/ถ่ายเป็นน้ำมากกว่าถ่ายเป็นมูกเลือด มีไข้ ปวดท้อง หากอาการป่วยไม่ดีขึ้นต้องใช้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งอาการเจ็บป่วยและการดำเนินโรคเข้าได้กับผลตรวจเบื้องต้นพบแบคทีเรียกลุ่ม coliforms จากชุดทดสอบ SI-2 ดังแสดงในตารางที่ 5 แต่ไม่มีผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมเพื่อยืนยันแหล่งรังโรคจึงเป็นข้อจำกัดของการศึกษา *P. shigelloides*^(8-10,14) พบเป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันได้น้อยกว่า *Salmonella* spp., *V. cholerae* non-O1, non-O139 และ *Aeromonas* spp. โดยอาจพบเป็นสาเหตุร่วมกับเชื้ออื่นๆ ได้ สามารถติดต่อจากการรับประทานอาหารทะเลหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อน พบอาการถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ หรือถ่ายเป็นมูกเลือดได้ ซึ่งหายได้เอง โดยอาการและการดำเนินโรคเข้าได้กับผลการศึกษา แต่จากประวัติการรับประทานอาหารไม่ได้มีประวัติการรับประทานอาหารทะเลหรือ ดื่มน้ำจากแหล่งอื่นๆ รวมทั้งผลการตรวจน้ำบรจุชุดไม่พบเชื้อ *P. shigelloides* กลุ่มอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันจากเชื้อ *Bacillus cereus*⁽⁸⁻⁹⁾ ที่พบได้ 2 กลุ่มอาการ คือ กลุ่มอาการถ่ายเหลว มักมีอาการถ่ายเหลวเป็นน้ำหลังจากรับประทานอาหาร 6-15 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มอาการอาเจียน เกิดขึ้นหลังจากรับประทานอาหาร 1/2-6 ชั่วโมง โดยการรักษาแบบประคับประคอง ทำให้อาการป่วยทุเลาลงได้ แม้ว่าผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการถ่ายเหลว ร่วมกับผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ *Bacillus cereus* จากตัวอย่างอาหารที่เหลือจากมื้อก่อน แต่ไม่พบเชื้อจากการตรวจเพาะเชื้อจากตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วย ข้อมูลสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษ มักพบสาเหตุการเกิดโรคจากเชื้อไวรัสได้บ่อยกว่าจากเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัสที่มีรายงานก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร เช่น *Rotavirus*⁽¹⁵⁾, *Norovirus*⁽¹⁶⁾ พบว่า อาการเจ็บป่วยหายได้เอง โดยรักษาตามอาการ ซึ่งลักษณะการดำเนินโรคเข้าได้กับการดำเนินโรคในการศึกษานี้ นอกจากนี้ยังพบมีรายงานการเกิดโรคในขณะเดินทางได้เช่นเดียวกัน แต่โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน

ที่เกิดจากไวรัสมักพบในวัยเด็กมากกว่าวัยผู้ใหญ่ และในการศึกษานี้ไม่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางไวรัสวิทยาเพื่อยืนยันสมมติฐานนี้ จึงเป็นอีกหนึ่งข้อจำกัดของการศึกษานี้ เมื่อติดตามผู้ป่วยทุกราย พบว่า อาการป่วยหายเป็นปกติภายใน 24-72 ชั่วโมงหลังจากเริ่มมีอาการป่วย โดยไม่มีรายใดต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาการป่วยทุเลาได้เอง มีผู้ป่วยส่วนหนึ่ง (ร้อยละ 36.6) ได้รับการรักษาตามอาการแบบผู้ป่วยนอก น่าจะอธิบายได้จากปัจจัยที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ ร่วมกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับเชื้อก่อโรคที่น่าจะมีความรุนแรงน้อย มีผู้ป่วยเพียง 5 ราย (ร้อยละ 7.0) ได้รับยาปฏิชีวนะ (ไม่ทราบชนิด) จากหน่วยบริการสุขภาพแล้วหายจากอาการป่วยซึ่งเข้าได้กับผลการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงจากการติดเชื้อแบคทีเรีย⁽⁹⁻¹⁰⁾ ในผู้ป่วยที่พบผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม *Vibrio spp.*, *Salmonella spp.*, *Aeromonas spp.*, *Plesiomonas spp.* มากกว่าร้อยละ 90⁽¹¹⁾ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้พบสัดส่วนการได้รับยาปฏิชีวนะในการศึกษานี้น้อยกว่าผลการศึกษาในหน่วยบริการสุขภาพระดับตติยภูมิขั้นสูง⁽¹⁷⁾ น่าจะเกิดจากหน่วยบริการสุขภาพในปัจจุบันใช้แนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลได้อย่างเหมาะสมขึ้น ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารสำหรับบุคลากรที่ต้องเดินทางมาปฏิบัติงานและพักอาศัยในที่พักชั่วคราว คือ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ดังนั้น การเน้นย้ำให้ล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งร่วมกับการปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารให้เหมาะสม เช่น ไม่ทิ้งอาหารไว้ในอุณหภูมิห้องเกินกว่า 2 ชั่วโมง ต้องอุ่นอาหารไม่น้อยกว่า 2 นาที ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร⁽¹⁸⁾ ร่วมกับการทบทวนคำแนะนำด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับผู้ประกอบอาหารเพื่อให้ร้านประกอบอาหารดำเนินการตามแนวทางด้านสุขาภิบาลอาหารที่กรุงเทพมหานครกำหนดไว้⁽¹⁹⁾ น่าจะทำให้โอกาสเกิดโรคในระบบทางเดินอาหารลดลงได้

ข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

1. บุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงภารกิจตามสถานการณ์เป็นรายชั่วโมง จึงทำให้ได้ข้อมูลจากกลุ่มที่ไม่มีอาการป่วยไม่เพียงพอเพื่อศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ดังนั้น จึงควรมีการบันทึกประวัติการรับประทานอาหารของบุคลากรในระหว่างเดินทางไปปฏิบัติหน้าที่และพักอาศัยในที่พักชั่วคราว เพื่อสามารถนำข้อมูลไปบันทึกมาวิเคราะห์กรณีเกิดการระบาดของโรคระบบทางเดินอาหาร

2. การเก็บข้อมูลจากบุคลากรที่มีภารกิจเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์เป็นรายชั่วโมง ร่วมกับมีอาการป่วยไม่รุนแรง ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถให้ข้อมูลอาการป่วยโดยละเอียดได้ ทำให้นิยามผู้ป่วยในการศึกษานี้จึงมีความไวมาก ดังนั้น พิจารณาใช้แบบบันทึกอาการป่วยจากโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน เพื่อบุคลากรลงข้อมูลได้ทันทีเมื่อมีการเจ็บป่วยในกรณีมีการปฏิบัติภารกิจลักษณะดังกล่าวข้างต้น เพื่อสามารถเก็บข้อมูลตามนิยามผู้ป่วยที่จำเพาะได้ดีขึ้น

3. ไม่มีตัวอย่างอาหารที่แจกให้บุคลากรในแต่ละวัน ในขณะที่พักอาศัยในที่พักชั่วคราว (โดยเฉพาะตัวอย่างอาหารวันที่ 13-14 ต.ค. 2563) จึงไม่สามารถนำตัวอย่างอาหารไปศึกษาทางห้องปฏิบัติการได้ ดังนั้น จึงพิจารณากำหนดแนวทางการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารเพื่อเป็นประโยชน์ในกรณีเกิดการระบาดของโรคในระบบทางเดินอาหาร เพื่อทำให้มีโอกาสได้ข้อมูลที่สามารถยืนยันความสัมพันธ์ของประเภทอาหารที่ทำให้เกิดโรคได้ดีขึ้น

4. ควรมีข้อมูลการส่งตรวจตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วยส่งตรวจหาเชื้อไวรัสก่อโรค และไม่ได้เก็บตัวอย่างอุจจาระจากผู้ปรุงอาหารร้านที่ 1 ส่งตรวจเพาะเชื้อ

5. ควรมีข้อมูลการส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อยืนยันเชื้อที่ตรวจพบจากผลการตรวจด้านสุขาภิบาลอาหาร พบแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารกลุ่ม coliforms จากชุดทดสอบ SI-2 เพื่อทราบความสัมพันธ์กับผลการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหารในอุจจาระของผู้ป่วย

6. *Bacillus cereus* เป็นแบคทีเรียที่พบปนเปื้อนได้ในอาหารและน้ำที่เหลือค้าง การแปลผลจึงขึ้นกับปริมาณของเชื้อ ดังนั้น จึงควรระบุให้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปริมาณเชื้อต่อกรัมของอาหารเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันควบคุมโรค

ร้านประกอบอาหารต้องดำเนินมาตรการด้านสุขาภิบาลอาหาร⁽¹⁹⁾ โดยเคร่งครัด ทีมงานที่ดูแลด้านการจัดเตรียมอาหารควรกำหนดแนวทางในการกำกับดูแลกระบวนการนำส่งอาหารเพื่อให้บุคลากรที่เดินทางมาปฏิบัติหน้าที่ และพักอาศัยในที่พักรั่วคราวได้รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ร่วมกับกำหนดให้มีมาตรการสำหรับบุคลากรที่ต้องการเก็บรักษาอาหารที่รับประทานไม่หมดในแต่ละมื้อ รวมถึงแนวทางปฏิบัติก่อนการรับประทานอาหารที่เก็บไว้ในที่พักรั่วคราวระหว่างรอปฏิบัติหน้าที่ที่มีโอกาสเปลี่ยนแปลงภารกิจเป็นรายชั่วโมง ร่วมกับพิจารณา มอบหมายให้มีทีมบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลเรื่องการจัดเตรียมและเก็บอาหารทุกมื้อโดยเฉพาะเพื่อป้องกันการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร และพิจารณาสั่งอาหารจากเครือข่ายร้านประกอบอาหารที่ผ่านมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร ในการจัดเตรียมอาหารสำหรับคนจำนวนมาก เพื่อสามารถกระจายการสั่งอาหารและลดปริมาณการเตรียมอาหารของแต่ละร้านค้าช่วยลดโอกาสเกิดการเจ็บป่วยได้

สรุป

ยืนยันพบการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันของบุคลากรที่มาปฏิบัติหน้าที่ และพักอาศัยชั่วคราวในระหว่างรอปฏิบัติหน้าที่ ในจังหวัดกรุงเทพฯ พบผู้ป่วยทั้งสิ้น 71 ราย อัตราป่วยร้อยละ 14.8 ไม่พบผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต ปัจจัยเสี่ยงที่พบ คือ การรับประทานอาหารที่ไม่ได้ปรุงใหม่และปัจจัยด้านสุขาภิบาลอาหารของร้านประกอบอาหาร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ศูนย์บริการสาธารณสุข 58 ล้อม-พิมเสน ฟักอุดม และทีม SRRT ศูนย์บริการสาธารณสุข 31 เือบ-จิตร ทั้งสุบุตร สำนักอนามัย และหน่วยงานสนับสนุนในสังกัดสำนักอนามัย (กองควบคุมโรค กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักงานชันสูตรสาธารณสุข) รวมถึงฝ่ายสิ่งแวดล้อม สำนักงานเขตราชบุรีบูรณะ ฝ่ายสิ่งแวดล้อม สำนักงานเขตธนบุรี และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคในครั้งนี้นำไปสู่ผลสำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Division of Epidemiology, Department of Disease Control. Situation of acute diarrhea in Thailand. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2019.
2. Division of Epidemiology, Department of Disease Control. Guidelines for reporting dangerous communicable diseases and communicable diseases under surveillance according to the Communicable Disease Act 2015 [Internet]. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2018. [cited 2020 Nov 26]. 239 p. Available from: <http://aidsboe.moph.go.th/app/bookup/uploads/2020-03-091342395787.pdf>
3. Barr W, Smith A. Acute diarrhea. Am Fam Physician. 2014;89(3):180–9.
4. Tungwongjulaniam C. Situation of food poisoning, 2017. Disease Control Journal. 2018;44(3): 315–24.

5. Mabbott NA, Kobayashi A, Sehgal A, Bradford BM, Pattison M, Donaldson DS. Aging and the mucosal immune system in the intestine. *Biogerontology*. 2015;16(2):133–45.
6. Soenen S, Rayner CK, Jones KL, Horowitz M. The ageing gastrointestinal tract. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2016;19(1):12–8.
7. Pisutsan P, Soonthornworasiri N, Matsee W, Phumratanaparin W, Punrin S, Leowattana W, et al. Incidence of health problems in travelers to Southeast Asia: a prospective cohort study. *J Travel Med*. 2019;26(7):taz045.
8. Humphries RM, Linscott AJ. Laboratory diagnosis of bacterial gastroenteritis. *Clin Microbiol Rev*. 2015;28:3–31.
9. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI, Steiner TS, Kotloff K, et al. Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis*. 2017;65(12):e45–80.
10. Bunpatanasak S, Siriyota K. Bacterial pathogens causing food poisoning in Health Region 2 and Phichit Province in 2013–2017. *Journal of Disease Prevention and Control: DPC.2 Phitsanulok* [Internet]. 2019. [cited 2020 Nov 26]; 6(1):1–15. Available from <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/dpcphs/article/view/183759>
11. Vila J, Ruiz J, Gallardo F, Vargas M, Soler L, Figueras MJ, et al. *Aeromonas* spp. and traveler's diarrhea: clinical features and antimicrobial resistance. *Emerg Infect Dis*. 2003;9(5):552–5.
12. Fernandez-Bravo A, Figueras MJ. An update on the genus *Aeromonas*: taxonomy, epidemiology, and pathogenicity. *Microorganisms*. 2020;8(1):129.
13. Ghenghesh KS, Ahmed SF, El-Khalek RA, Al-Gendy A, Klena J. *Aeromonas*-associated infections in developing countries. *J Infect Dev Ctries*. 2008;2(2):81–98.
14. Schuetz AN. Emerging agents of gastroenteritis: *Aeromonas*, *Plesiomonas*, and the diarrheagenic pathotypes of *Escherichia coli*. *Semin Diagn Pathol*. 2019;36(3):187–92.
15. Sakpaisal P, Silapong S, Yowang A, Boonyasakkyothin G, Yuttayong B, Suksawad U, et al. Prevalence and genotypic distribution of Rotavirus in Thailand: a multicenter study. *Am J Trop Med Hyg*. 2019;100(5):1258–65.
16. McCarthy KS, Guntapong R, Thattiyaphong A, Wangroongsarb P, Hall AJ, Olsen SJ, et al. Outbreak of norovirus gastroenteritis infection, Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2013;44(3):409–16.
17. Supcharassaeng S, Suankratay C. Antibiotic prescription for adults with acute diarrhea at King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2011;94(5):545–50.
18. Food Consumer Protection Subdivision. Food Sanitation Division of the Health Department of Bangkok Metropolitan Administration. Safety food, good health guidebook. Bangkok: Food Consumer Protection Subdivision; 2016.
19. Food Sanitation Division of the Health Department of Bangkok Metropolitan Administration. Manual of food sanitation course of Bangkok. Food Consumer Protection Subdivision; 2020.