



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



Approved by TCI
during 2020-2024



กรมควบคุมโรค
DEPARTMENT OF DISEASE CONTROL

E-ISSN 2651-1649

วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 50 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2567
Volume 50 No. 2 April - June 2024

- 📌 ภาวะโรคไข้หวัดใหญ่ก่อนและระหว่างโควิด-19 ระบาดในประเทศไทย
- 📌 การย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วยกึ่งวิกฤตโรคติดเชื้อ COVID-19
- 📌 การควบคุมโรคโควิด 19 ด้วยพลังความร่วมมือของทุกภาคส่วน
- 📌 ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับผลข้างเคียงของวัคซีนโควิด 19
- 📌 โปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากในเด็ก
- 📌 การพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่
- 📌 เครื่องภาคีเครื่องช่วย ป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง
- 📌 ความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกสในเยาวชน
- 📌 การรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ภายในอาคาร
- 📌 การมีส่วนร่วมและการรับรู้ด้านความปลอดภัยที่ส่งต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- 📌 การสวมใส่เข็มขัดพยุงหลังในขณะทำงานของบุคลากรทางการแพทย์
- 📌 โปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมในการปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงของกล้ามเนื้อและกระดูก
- 📌 มาตรการการดำเนินงานของทีมสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ในการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน
- 📌 อุบัติเหตุหมู่ กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ไม่ประจำทาง บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110
- 📌 ภาวะขาดวิตามินบี 1 เรื้อนจำจังหวัดศรีสะเกษ

สามารถส่งบทความผ่านระบบ ThaiJo
ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ วารสารควบคุมโรค





กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

E-ISSN 2651-1649

ปีที่ 50 ฉบับที่ 2 เม.ย. - มิ.ย. 2567

Volume 50 No. 2 Apr - Jun 2024

สารบัญ

หน้า
PAGE

CONTENTS

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

- ภาระโรคไข้หวัดใหญ่ก่อนและระหว่างโควิด-19 ระบาดในประเทศไทยและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ อัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วันของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ ปี 2559-2563
ศิริรัตน์ เขียวบ้านยาง และคณะ
183 Thailand's Influenza burden in before and during COVID-19 pandemic and factors associated with 30-day mortality among influenza patients between 2016 and 2020
Sirorat Khiewbanyang et al.
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วย กึ่งวิกฤตโรคติดเชื้อ COVID-19: การศึกษา การระบาดในระยะที่ 3
วารันต์พร พนสิทธิวนา และคณะ
196 Factors related to ICU transfer among patients with COVID-19 infections hospitalized in intermediate ICU: the study of phase 3 pandemic
Varanporn Panasittivana, et al.
- กลยุทธ์การบริหารจัดการควบคุมโรคโควิด 19 ด้วยพลังความร่วมมือของทุกภาคส่วน จังหวัดยะลา
รุชีลา โตะกิโล
207 The strategy for management and control of COVID-19 with the cooperation of all sectors, Yala Province
Rusila Tokilay
- ความรู้ การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความเสี่ยงของ วัคซีนโควิด 19 ในนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี
นฤมล กิ่งแก้ว
222 Knowledge, perceived benefits and perceived susceptibility regarding COVID-19 vaccine among health science students at a college in Ubon Ratchathani Province
Naruemol Kingkew
- ผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุน ทางสังคมของผู้ดูแลต่อพฤติกรรมกำบังโรคมือ เท้าปากในเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน องค์การบริหารส่วนตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์
สุธิษา พรหมเอะ และคณะ
233 The effect of program of applying social support theory with Protective behavior of hand foot mouth disease among the child preschool development center, Pangkoo Sub-district Administrative Organization, Prakhonchai District, Buriram Province
Suthisa Prom-or, et al.



สารบัญ	หน้า	CONTENTS
นิตินธ์ต้นฉบับ	PAGE	Original Article
การพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ แบบมีส่วนร่วม ของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ	245	Center development for new management of chronic non-communicable diseases by district health network's participatory <i>Bhuddhipong Satayavongthip, et al.</i>
พัฒนาภาคีเครือข่ายสุขภาพชุมชน ป้องกันโรค หลอดเลือดสมอง ในกลุ่มเสี่ยง อำเภอปรางค์กู่ จังหวัด นครราชสีมา	257	Development of community health network to prevent cerebrovascular disease in the high-risk group, Pak Thong Chai District, Nakhon Ratchasima Province <i>Chusa-nga Seesan, et al.</i>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของครูอาจารย์ ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกสในเยาวชนจังหวัด นครราชสีมา	272	Factors associated with awareness of teachers on the problem of electronic cigarette use among youth in Nakhon Ratchasima Province <i>Jaruwan Tritipsombut</i>
การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัส ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ภายในอาคารของ ด่านพรมแดน กรณีศึกษา ด่านพรมแดนสะพาน มิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) จังหวัดเชียงราย	289	Health risk assessment of indoor nitrogen dioxide (NO ₂) exposure at border checkpoint: case study of the 4 th Thai-Lao Friendship Bridge (Chiang Khong-Huay Xai), Chiang Rai Province <i>Piyapan Chuamuangpan, et al.</i>
ผลของกิจกรรมการมีส่วนร่วมและการรับรู้ด้านความ ปลอดภัยที่ส่งต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการ ทำงาน : กรณีศึกษาในลูกจ้างโรงงานผลิตหมึกพิมพ์ จังหวัดสมุทรสาคร	304	Effects of participatory activities and safety perception on work safety behaviors: case study among employees of an ink product manufacturing plant, Samut Sakhon Province <i>Nantaporn Phatrabuddha, et al.</i>
ประสิทธิผลของการสวมใส่เข็มขัดพยุงหลังในขณะที่ ทำงานของบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดชลบุรี	314	Effectiveness of wearing a back support belt while working among medical personnel in a hospital, Chonburi province <i>Eakkarin Lukkanalikitkul</i>



สารบัญ

หน้า
PAGE

CONTENTS

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลของโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมในการปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงของกล้ามเนื้อและกระดูกในพนักงานโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี
เอกรินทร์ ลักขณาลิขิตกุล

330 The effect of participatory ergonomics program to improve working condition for reducing musculoskeletal risks among concrete workers in a factory, Chonburi Province
Eakkarin Lukkanalikitkul

ประเมินผลมาตรการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอ ตามแนวชายแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา
อภิญา ดวงสิน และคณะ

345 Evaluation of the Surveillance and Rapid Response Team (SRRT) district to disease prevention and control efforts along Thailand's borders with Myanmar, Lao PDR, and Cambodia
Apinya Duangsin, et al.

การสอบสวนโรค

Outbreak Investigation

การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ไม่ประจำทาง บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 2-3 เมษายน 2566
มาลีตา วารีวิช และคณะ

359 The investigation of road traffic mass injuries; an 18-wheel trailer collided with a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat Province, April 2-3 2023
Kalita Wareewanit, et al.

การสอบสวนภาวะขาดวิตามินบี 1 ในเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ เดือนกรกฎาคม 2566
นawatana บุญกัณฑ์ และคณะ

371 Outbreak investigation of Vitamin B1 deficiency in Si Sa Ket Provincial Prison, July 2023
Nawatana Boonkanha, et al.

วารสารควบคุมโรค

เป็นวารสารทางวิชาการ เผยแพร่โดย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิชาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค	
คณะที่ปรึกษา	นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร นายแพทย์วิศัลย์ มูลศาสตร นายแพทย์กฤตเดช ไชริภัสสร แพทย์หญิงสุลีพร จิระพงษา นางเบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์	รองอธิบดีกรมควบคุมโรค นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นักวิชาการสาธารณสุขทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
หัวหน้าบรรณาธิการ	นายแพทย์อรรถพล ชิพลัตยากร	นักวิชาการอิสระ
บรรณาธิการ	นายแพทย์วิวัฒน์ โจนพิทยากร รองศาสตราจารย์พอใจ พัทธนิตย์ธรรม รองศาสตราจารย์ทรงพันธ์ เจิมประยงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพลินพิศ บุญยมาลิก รองศาสตราจารย์ทิตยา สุจริตรักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปาริชาติ สาลี ผู้ช่วยศาสตราจารย์สร้อยสุดา เกสรทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทิพย์ จอมพุก นายแพทย์ยุทธชัย เกษตรเจริญ นายมนูญ หิรัญสาลี นางสาวเพ็ญโฉม จำเรียงฤทธิ์ รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ บุญสุยา รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ลีระพันธ์ นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข นายแพทย์สมศักดิ์ ธรรมธิตวิวัฒน์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข สำนักงานความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมควบคุมโรค นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ
หัวหน้าบรรณาธิการอำนวยการ	นายแพทย์ไพฑูริ์ สิงห์คำ	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
บรรณาธิการอำนวยการ	เภสัชกรหญิงนัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร นางสาวกัญญาภรณ์ อุทุมพร นางเกษร จารุจินดา	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	เภสัชกรหญิงจันทนา พัฒนเภสัช นางสาวโยษิตา จิตวิวัฒนา นางสาววิญญาวรรณ ชาติชนะ	นักวิชาการอิสระ กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค
ติดต่อวารสาร	E-mail: ddc.journal@ddc.mail.go.th โทร. 0 2590 3149	
ที่อยู่สำนักงาน	กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข 88/21 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
กำหนดเผยแพร่	ปีละ 4 ครั้ง หรือราย 3 เดือน มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม	

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

Objective:	To disseminate public health knowledges relating to surveillance, prevention, and control of diseases and health threats, and to provide a platform for exchanging knowledges among people who is interesting in or working in the disease control area.	
Consultants:	Sopon Iamsirithaworn Visal Moolasart Krittaecho Siripassorn Chuleeporn Jiraphongsa Benjamaporn Pinyopornpanich	Department of Disease Control Department of Disease Control Department of Disease Control Department of Disease Control Department of Disease Control
Editor in Chief:	Attapon Cheepsattayakorn	Academician
Editorial Board:	Wiwat Rojanapithayakorn Assoc. Prof. Porjai Pattanittum Assoc. Prof. Songphan Choemprayong Asst. Prof. Sakchai Chaimahapruk Asst. Prof. Plernpit Boonyamalik Assoc. Prof. Tavitiya Sudjaritruk Asst. Prof. Parichat Salee Asst. Prof. Soisuda Kasornthong Asst. Prof. Pornthip Chompook Yuthichai Kasetcharoen Manoon Hirunsalee Pensom Jumriangrit Assoc. Prof. Chaweewan Boonsuya Assoc. Prof. Prasit Leerapan Sombat Thanprasertsuk Somsak Thamthitawat	Faculty of Medicine, Mahidol University Faculty of Public Health, Khon Kaen University Faculty of Arts, Chulalongkorn University Faculty of Medicine, Naresuan University Faculty of Public Health, Mahidol University Faculty of Medicine, Chiang Mai University Faculty of Medicine, Chiang Mai University Faculty of Public Health, Thammasat University Faculty of Public Health, Thammasat University Department of Health, Bangkok Metropolitan Administration Thailand Ministry of Public Health-US CDC Collaboration Office of International Cooperation, Department of Disease Control Academician Academician Academician Academician
Managing Editors:	Phathai Singkham Naiyana Praditsithikorn Kanyanat Autumporn 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 Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Assistant Editors:	Juntana Pattanaphesaj Yosita Thitiwatthana Tanyawan Chatchana	Academician Division of Innovation and Research, Department of Disease Control Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
Contact:	E-mail: ddc.journal@ddc.mail.go.th	Tel. (+66) 2590 3149
Mailing address:	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control, Ministry of Public Health 88/21 Tiwanon Road, Talard Kwan, Muang, Nonthaburi 11000. Thailand	
Publishment Quarterly:	Four issues per year: January-March, April-June, July-September, October-December	

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารควบคุมโรค ยินดีรับบทความวิชาการ หรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและ ภัยสุขภาพ ขอบเขตรวมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นบทความที่ปรึกษา นิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานผู้ป่วย และสอบสวนโรค โดยเรื่องที่จะส่งจะไม่เคยเผยแพร่หรือกำลังรอเผยแพร่ในวารสารอื่น ทั้งนี้ กองบรรณาธิการรับพิจารณาเรื่องต้นฉบับตามลำดับก่อนหลังในระบบ ThaiJo

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งบทความเผยแพร่

1. บทความที่ส่งเผยแพร่

บทความที่ปรึกษา (Review article)

บทความที่ทบทวน หรือรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจ จากวารสารหรือหนังสือต่าง ๆ 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 วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

รายงานผลการปฏิบัติงาน (Results of operations)

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

รายงานผู้ป่วย (Case report)

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

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation)

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

2. การเตรียมบทความเพื่อเผยแพร่

ชื่อเรื่อง

ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม ตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน

เขียนชื่อสกุลผู้นิพนธ์ (ไม่ต้องระบุค่านำหน้านาม) และสถานที่ทำงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ในกรณีที่ผู้นิพนธ์หลายคน ให้เรียงชื่อตามลำดับความสำคัญของแต่ละคน และใส่หมายเลขด้วยยกตัวอย่างชื่อสกุล เชื่อมโยงกับสถานที่ทำงานของแต่ละคน พร้อมทั้งใส่ชื่อสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เพื่อติดต่อผู้นิพนธ์ (Correspondence)

เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ (Abstract)

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

คำสำคัญ (Keywords)

เป็นคำที่แสดงถึงเนื้อหาของเรื่อง โดยย่อเหลือเพียงคำที่แสดงความสำคัญของเนื้อเรื่อง ที่สั้น กะทัดรัด และมีความชัดเจน เพื่อช่วยในการสืบค้นเข้าถึงเนื้อหาของเรื่องนั้น ๆ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

บทนำ

อธิบายความเป็นมา ความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ไขปัญหา หรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจเขียนไว้ในส่วนนี้ได้ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในส่วนท้ายของบทนำ

วัสดุและวิธีการศึกษา

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

ผลการศึกษา

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

วิจารณ์

ควรเขียนอภิปรายผลการศึกษาวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สรุป (ถ้ามี)

ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลการไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้นิพนธ์ต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นภาษาอังกฤษและระบุ “(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 ในกรณีที่มีผู้แต่งเกิน 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: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

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

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

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

ตัวอย่าง

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

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

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

ตัวอย่าง

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

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

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

ตัวอย่าง

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

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง [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/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf

3.7 อื่น ๆ

ก. หน่วยงานราชการ หรือองค์กรระดับชาติ นานาชาติ เป็นผู้สนับสนุนการผลิตและเผยแพร่

ควรระบุชื่อหน่วยงานในตำแหน่ง สำนักพิมพ์ ทั้งนี้หากไม่ปรากฏชื่อสื่อชาติรวมอยู่ในชื่อหน่วยงาน ให้เพิ่มวงเล็บประเทศ ประเทศแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ 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 กองบรรณาธิการอาจขอให้ผู้พิมพ์ปรับแก้เพิ่มเติมได้ ผู้พิมพ์ต้องตรวจพิสูจน์อักษรเพื่อยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้ายก่อนเผยแพร่ออนไลน์ ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการตีพิมพ์เผยแพร่ เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.4 ผลการพิจารณาเผยแพร่วรรณกรรม ทั้งที่ตอบรับและปฏิเสธ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ ผ่านทางกระทุสนทนา (Discussion) ในระบบออนไลน์ของวารสารควบคุมโรค

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

ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรคหรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจะต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

นโยบายความเป็นส่วนตัว

ชื่อและที่อยู่ E-mail ที่ระบุในวารสารควบคุมโรค จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้น และจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่น

บทบาทหน้าที่ของผู้นิพนธ์ (Author)

1. ผู้นิพนธ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้นิพนธ์ ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์ที่แหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการเผยแพร่กับวารสารควบคุมโรคแล้ว
2. ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
3. คณะชื่อผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ
4. หากบทความที่ขอรับการเผยแพร่เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงร่างการวิจัยดังกล่าวได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว
5. ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาของบทความของตนเอง
6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียวทางวารสาร จะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)
7. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลงบิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป
8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่ผู้นิพนธ์ประสงค์จะขอบคุณก่อน

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewers)

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

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ภาระโรคไข้หวัดใหญ่ก่อนและระหว่างโควิด 19 ระบาดในประเทศไทย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วันของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ ปี 2559-2563

Thailand's Influenza burden before and during COVID-19 pandemic and factors associated with 30-day mortality among influenza patients between 2016 and 2020

ศิริรัตน์ เขียวบ้านยาง¹Sirorat Khiewbanyang¹ชุติมิน สินธุประมา²Chutimon Sindhuprama²สุธรรม จิรพานกร¹Sutham Jirapanakorn¹ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์^{1,3}Rapeepong Suphanchaimat^{1,3}ฐิติพร สุแก้ว⁴Thitiporn Sukaew⁴¹กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, กระทรวงสาธารณสุข¹Department of Disease Control,

Ministry of Public Health, Thailand

²นักวิจัยอิสระ²Independent researcher³สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ,
กระทรวงสาธารณสุข³International Health Policy Program,

Ministry of Public Health, Thailand

⁴สถาบันพระบรมราชชนก, กระทรวงสาธารณสุข⁴Praboromarajchanok Institute,

Ministry of Public Health, Thailand

DOI: 10.14456/dcj.2024.16

Received: October 4, 2023 | Revised: April 10, 2024 | Accepted: April 10, 2024

บทคัดย่อ

ผลการศึกษาหลายฉบับระบุว่าภาระการระบาดของโรคโควิด 19 มีผลต่อแนวโน้มของการติดเชื้อและความรุนแรงของไข้หวัดใหญ่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ความรุนแรง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วันของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ก่อน (ปี 2559-2562) และระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 (ปี 2563) การศึกษานี้ใช้ฐานข้อมูลประกันสุขภาพแห่งชาติในปี 2559-2563 โดยวิเคราะห์จำนวนผู้ป่วยในที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่เป็นรายสัปดาห์ โดยประเมินอัตราป่วยและอัตราการเสียชีวิตไข้หวัดใหญ่ต่อ 100,000 ประชากร และศึกษาเชิงพรรณนาเกี่ยวกับข้อมูลเพศ อายุ ภูมิภาค การได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ โรคประจำตัว จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับด้วยวันนอน (adjusted RW) และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเสียชีวิตด้วยการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ ผลการศึกษาพบผู้ป่วยในที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จำนวน 219,365 ราย ปี 2559-2662 ผู้ป่วยในที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่มักมีจำนวนมากในฤดูฝนและฤดูหนาว โดยมีอัตราป่วยมากที่สุดในปี 2562 และเริ่มลดลงในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มเด็กอายุ 0-4 ปี โดยพบมากในภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ อัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นหลังจากมีการระบาด

ของโรคโควิด 19 จาก 0.38 เป็น 0.74 ต่อ 100,000 ประชากร จากการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ พบว่าปัจจัยอายุ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ในช่วงก่อนโควิด 19 ระบาด และอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ในช่วงโควิด 19 ระบาด ค่า adjusted RW และการมีโรคประจำตัว เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต นอกจากนี้ พบว่ากลุ่มที่ได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนในช่วงก่อนโควิด 19 ระบาด ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษานับสนุนการเพิ่มความตระหนักให้แก่กลุ่มเปราะบางโดยเฉพาะผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัวเพื่อป้องกันการเสียชีวิตจากการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ การศึกษานี้พบการสวนทางกัน ระหว่างอัตราการป่วยและอัตราการเสียชีวิต ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ขณะโรคโควิด 19 ระบาดและประสิทธิผลของมาตรการการป้องกันโรคโควิด 19 ในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในประเทศไทย

ติดต่อผู้พิมพ์ : ศิริรัตน์ เขียวบ้านยาง

อีเมล : hiew20.sirorat@gmail.com

Abstract

Various studies have reported that the COVID-19 pandemic affected influenza infection trends and severity. This study aimed to analyze influenza infection patterns, severity, and factors associated with 30-day mortality among influenza patients before (2016-2019) and during the COVID-19 pandemic (2020). Using National Health Security Office data, we included weekly influenza admissions. We estimated morbidity and mortality per 100,000 persons and performed descriptive study in sex, age, geographic, influenza vaccination, underlying diseases, length of stay, and adjusted related weight (adjusted RW). Multiple logistic regression was used in inferential study. Our analysis, based on 219,365 inpatients, revealed 2 peaks in influenza admissions during rainy and winter seasons. The highest morbidity rate was found in 2019 then suddenly decreased in February 2020. Most cases were found in young children (0-4 years) in the northern and northeastern regions. The mortality rate increased from 0.38 to 0.74 per 100,000 persons during the COVID-19 period. Factors significantly correlated with mortality were described as being aged 50 years and over at pre-COVID-19 period, being aged 65 years and over during COVID-19 period, adjusted related weight, and comorbidities. Moreover, vaccination was less associated with death during pre-COVID-19 period. We suggest targeted risk awareness campaigns by public health agencies, especially for vulnerable groups, to prevent influenza-related deaths, notably among the elderly and those with multiple comorbidities. Despite reduced influenza morbidity during the COVID-19 pandemic, the mortality rates surged. Further studies should explore the quality of care for influenza patients during COVID-19 period and evaluated non-pharmaceutical interventions in preventing COVID-19, which likely played a role in reducing influenza.

Correspondence: Sirorat Khiewbanyang

E-mail: hiew20.sirorat@gmail.com

คำสำคัญ

ไข้หวัดใหญ่, โรคโควิด 19, ประเทศไทย,
อัตราการเสียชีวิตของไข้หวัดใหญ่,
การเสียชีวิตภายใน 30 วัน

Keywords

*influenza, COVID-19, Thailand,
influenza mortality rate, 30-day mortality*

Introduction

Influenza is a contagious respiratory illness caused by influenza viruses mainly belonging to influenza A (genus *influenzavirus A*) and influenza B (genus *influenzavirus B*)⁽¹⁾. The average incubation period is approximately 2 days. Influenza typically presents with respiratory symptoms, and the severity of the illness can range from mild to severe conditions, sometimes resulting in death. The duration of the illness is usually around 2 weeks or more⁽²⁾. The vulnerable group to severe influenza infection includes children under the age of 5, adults over the age of 60, and people with chronic conditions⁽³⁾. The influenza vaccine has the potential to prevent millions of cases of influenza infection each year, as well as reduce the severity of symptoms and the need for hospitalization⁽⁴⁾.

Before the COVID-19 pandemic, respiratory viruses like influenza A/B, human rhinovirus, and respiratory syncytial virus were major public health concerns, posing a significant global health burden. These viruses presented an urgent public health problem worldwide⁽⁵⁾. Globally, an annual influenza infection can cause up to 1 billion infections, with 3–5 million of severe cases⁽¹⁾. In addition, influenza can cause between 99,000 and 650,000 deaths annually⁽¹⁻²⁾. During the COVID-19 pandemic, the cumulative incidence of influenza-associated hospitalizations drastically decreased in the United States, from a range of 62–102 per 100,000 persons to only 0.8 per 100,000 persons⁽⁶⁾. Similarly, the 2020/21 seasonal epidemics of influenza in Asia were delayed,

shorter, and less severe than expected⁽⁷⁻⁸⁾.

In Thailand, during the COVID-19 pandemic, the center of excellence in clinical virology of Chulalongkorn university and hospital conducted a study which revealed there were 40% decline in the total number of influenza-like illnesses and laboratory-confirmed influenza cases in 2020. Moreover, influenza hospitalization rates also decreased during the same period⁽⁹⁻¹¹⁾. Information on the influenza burden, as reflected by hospitalization and mortality data prior and during the pandemic in Thailand, was limited. This study aimed to examine patterns of influenza infection and severity (morbidity, seasonal variation, and mortality) before and during COVID-19 pandemic using National Health Security Office (NHSO) data from 2016 to 2020 in order to characterize the changes in hospitalized influenza burden, utilization pattern, and mortality outcome in Thailand, as well as to identify factors associated with influenza-related mortality.

Materials and Methods

The Universal Coverage Scheme (UCS) data by NHSO was used in the study. The UCS covered health care for approximately 71% of the Thai population⁽¹²⁾. The database includes demographic information, primary and secondary medical diagnoses based on International Classification of Disease (ICD) codes, along with date of hospital admission and date of discharge from hospital, date of death (either in the hospital or after discharge), and adjusted related

weight (adjusted RW), which estimate resources used in the hospital admission, implying severity of illness. Adjusted RW was the numerical factor calculated by associated factors of admission: principle diagnosis, comorbidity, complication, age, sex, admission weight, procedure, operation, and discharge status, finally adjusted with length of stay⁽¹³⁾.

We used the UCS data during 2016–2020. We extracted the weekly number of influenza hospital admissions (number of inpatients) and analyzed for the seasonal pattern of influenza. Based on ICD tabulation list, 10th edition (ICD-10), the ICD-10 codes for influenza were added to the analysis including J09–avian influenza, J10–other influenza virus, and J11–influenza virus not identified. In addition, the history of influenza vaccination variable was assigned to a patient with ICD-10 code Z251 and a vaccination date within 365 days of the patient's latest visit.

We analyzed the patterns of influenza patients by sex, geography, and age, dividing population into subgroups classified by age groups: 0–4, 5–14, 15–49, 50–64, and 65 years and over. The admission rate and the mortality rate were calculated using midyear population estimates for specific population groups obtained from the Ministry of Public Health. We define “pre-COVID-19 period” as a period from 1 January 2016 to 31 December 2019 and “COVID-19 period” as a period from 1 January to 31 December 2020. We calculated characteristic descriptions of inpatients for the pre-COVID-19 period and during the COVID-19 period. We further calculated the 30-day mortality of inpatients, which meant inpatients with influenza who died within 30 days of influenza admission, both in-hospital and out-hospital. We utilized the Charlson Comorbidity Index (CCI), which is a weighted measure designed to predict the likeli-

hood of mortality for patients with specific comorbid diseases during a one-year hospitalization period. The CCI incorporates 19 different conditions, each assigned a weight ranging from 1 to 6 based on their impact on mortality risk. These comorbidities were identified using the ICD-10 codes. The conditions included in our analysis were myocardial infarction, congestive heart failure (CHF), peripheral vascular disease, stroke, dementia, chronic obstructive pulmonary disease, rheumatoid arthritis, peptic ulcer disease, liver disease, diabetes, hemiplegia, renal disease, cancer, and acquired immune deficiency syndrome (AIDS)⁽¹⁴⁾.

Statistical analysis was performed in the R program version 4.1.0. We assessed the influenza pattern by comparing the morbidity rate per 100,000 population. Numerical variables were summarized as median and percentiles, and categorical variables as frequencies and percentages. The prevalence ratio was used to compare the prevalence before and during the COVID-19 period. The numerator was the number of influenza admissions in 2020 divided by the number of all-cause admissions in 2020, and the denominator was the median value of the previous 4 years (2016–2019) of influenza admissions divided by the median of previous 4 years of all-cause admissions⁽¹⁵⁾. A logistic regression model was used to explore the factors associated with 30-day mortality. The factors with *p*-values less than 0.1 from the univariable analysis were included in multiple logistic regression analyses to control for potential confounding factors. Prior to including the chosen independent variables in the multivariable analysis, the variance inflation factor analysis (VIF) was employed to analyze multicollinearity between factors. The VIF for each factor in this study was less than 5,

indicating low multicollinearity. The results of logistic regressions were reported as odds ratios (OR) and adjusted odds ratios (aOR) with corresponding 95% confidence intervals (CI), and the significance level was 0.05.

Results

There was a total of 219,365 influenza inpatients. The weekly number of inpatients between 1 January 2016 and 31 December 2020 exhibited 2 peaks, with a smaller peak during weeks 3–13 and a larger peak during weeks 25–49. This seasonal pattern was consistent across the years 2016–2018. In 2019, there were a higher number of inpatients, which rapidly decreased in week 6 of 2020, and no second peak was observed in 2020 (Figure 1). The

prevalence ratio of admissions in 2020 was 66% lower than the admissions prevalence ratio for the control period of 2016–2019.

During the pre-COVID-19 period, the highest morbidity rate was observed among those aged 0–4 years, with a rate of 457.13 per 100,000 population, followed by 129.22 and 43.37 per 100,000 population among those aged 5–14 years and aged 65 years and over, respectively. The highest morbidity rate was found in the northeastern region. Additionally, 93% of the inpatients did not have any comorbidities. The median LOS was 3 days (Q1–Q3 2–4 days) and the adjusted RW was 0.25. The overall mortality rate during pre-COVID-19 period was 0.38 per 100,000 population.

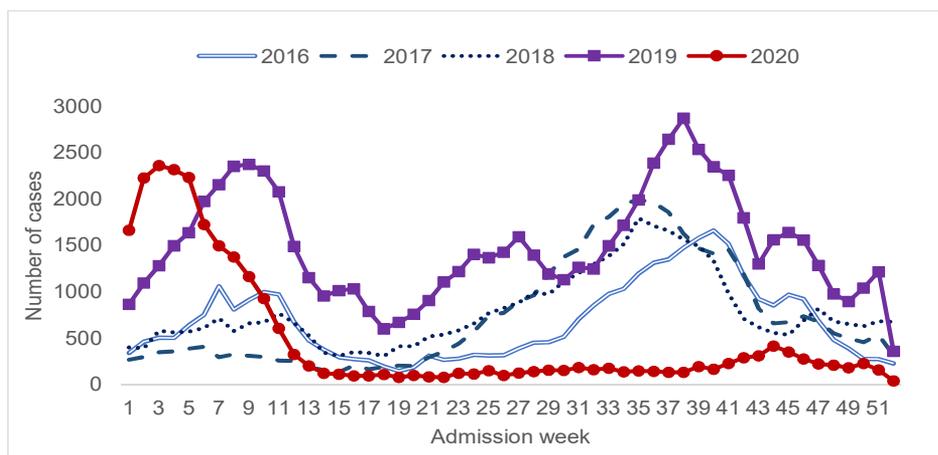


Figure 1 A comparison of weekly influenza admissions from 2016–2020.

During the COVID-19 period, the order of morbidity rates by age group remained the same. The highest morbidity rate was observed among those aged 0–4 years, followed by aged 5–14 years and aged 65 years and over, the same as the pre-COVID-19 period. The sex distribution was consistent between

both periods, but the highest morbidity rate shifted to the northern region (Table 1). The influenza vaccination revealed a minimal increase in influenza vaccine coverage among all age inpatients over the period of 2016 to 2020. However, a notable finding was observed in the elderly population aged 65 years

and over, where the vaccine coverage increased significantly by approximately 2 times during the same time frame (Table 2). Furthermore, 87% of individuals did not have any comorbidities. The median LOS decreased to 2 days (IQR 2–3 days), and the adjusted RW was 0.25. The mortality rate during the COVID-19 period increased to 0.74 per 100,000 population (Table 3).

Table 1 Descriptive characteristics of influenza cases in the pre-COVID-19 period (2016–2019) and the COVID-19 period (2020)

	Pre-COVID-19 Period n (morbidity rate per 100,000 population)	COVID-19 Period n (morbidity rate per 100,000 population)
Sex		
Male	20,928 (65.38)	1,683 (5.26)
Female	19,117 (57.40)	1,569 (4.69)
Age group		
0–4 years	15,943 (457.13)	11,616 (366.40)
5–14 years	10,187 (129.22)	6,902 (89.39)
15–49 years	7,879 (23.10)	3,958 (11.90)
50–64 years	3,141 (24.82)	1,650 (12.33)
65 years and over	3,115 (43.37)	1,821 (23.09)
Region		
North	6,725 (57.62)	5,702 (49.12)
Central	13,540 (60.58)	7,423 (32.97)
North–East	14,713 (67.05)	10,140 (46.34)
South	5,336 (57.13)	2,682 (28.48)

Table 2 Influenza vaccine coverage in Thai population, 2016–2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Vaccine coverage per 100,000 population (total population)	3.77	3.77	4.16	4.36	5.17
Vaccine coverage per 100,000 population (only persons aged 65 and over)	9.89	16.18	16.98	18.03	20.58

Table 3 Admission characteristics of influenza inpatients in the pre-COVID-19 period (2016–2019) and the COVID-19 period (2020)

Variables	Pre-COVID-19 Period	Pre-COVID-19 Period
Length of stay, median (Q1–Q3)	3 (2–4) days	3 (2–4) days
Adjusted RW, median (Q1–Q3)	0.25 (0.25–0.40)	0.25 (0.25–0.40)
Charlson comorbidity index		
0 score, %	93.12	93.12
1–2 scores, %	6.03	6.03
3–4 scores, %	0.44	0.44
>4 scores, %	0.40	0.40
30-day mortality, per 100,000 population	0.38	0.38

During the pre-COVID-19 period, the mortality rate was highest among males, particularly in the age groups of 0-4 years and aged 65 years and over. The northern and northeastern regions also experienced higher mortality rates. The adjusted RW was 0.55 and vaccination patients were higher mortality rate than non vaccination patients. Median

CCI was 1 point. However, during the COVID-19 period, similar trends were observed in terms of sex and geographical area, LOS, and CCI but the age group with the highest mortality shifted to 0-4 years, followed by 5-14 years. Additionally, the adjusted RW was lower than pre-COVID-19 period (Table 4).

Table 4 Factors associated with 30-day mortality in influenza admission in the pre-COVID-19 period (2016-2019) and the COVID-19 period (2020)

variables	Pre-COVID-19 Period (n=193,418)		COVID-19 Period (n=25,947)	
	statistic	OR (95%CI)	statistic	OR (95%CI)
Sex	Mortality rate per 100,000 persons	n=192,955	Mortality rate per 100,000 persons	n=3,252
Female	0.37	Ref	0.06	ref
Male	0.39	0.94 (0.83, 1.05)	0.07	1.16 (0.64, 2.11)
Age group	Mortality rate per 100,000 persons	n=193,418	Mortality rate per 100,000 persons	n=25,947
0-4yr	1.34	ref	5.64	ref
5-14yr	0.42	1.06 (0.88, 1.29)	1.47	1.07 (0.85, 1.36)
15-49yr	0.11	1.53 (1.26, 1.86)**	0.23	1.28 (0.98, 1.68)
50-64yr	0.34	3.77 (3.08, 4.61)**	0.32	1.71 (1.22, 2.39)**
≥65yr	1.41	10.14 (8.65, 11.89)**	0.92	2.67 (2.02, 3.52)**
Area	Mortality rate per 100,000 persons	n=193,418	Mortality rate per 100,000 persons	n=25,947
Central	0.24	ref	0.65	ref
North	0.44	0.64 (0.54, 0.77)**	0.97	1.00 (0.78, 1.28)
North-east	0.44	0.85 (0.74, 0.97)**	0.83	0.90 (0.73, 1.13)
South	0.32	0.79 (0.65, 0.95)**	0.47	0.84 (0.6, 1.18)
Length of stay (days)	Median (days)	n=193,418	Median (days)	n=25,947
	3	1.04 (1.03, 1.05)**	3	1.05 (1.03, 1.07)**
Adjusted RW	Median	n=193,418	Median	n=25,947
	0.55	1.32 (1.29, 1.35)**	0.25	1.29 (1.21, 1.39)**
Vaccine	Mortality rate (%)	n=193,418	Mortality rate (%)	n=25,947
No	0.61	ref	1.88 %	ref
Yes	0.92	1.49 (1.06, 2.09)**	1.35 %	0.72 (0.32, 1.61)
Charlson comorbidity index	Median (score)	n=193,418	Median (score)	n=25,947
	1	1.95 (1.89, 2.00)**	1	1.82 (1.73, 1.91)**

**the significance level 0.05

The univariate analysis for the pre-COVID-19 period revealed that age group, area, length of stay, adjusted RW, vaccine and the CCI were associated with mortality. During the COVID-19 period, the associated factors remained largely consistent, except for the vaccine and area (Table 4). The VIF analysis found that all the factors did not exhibit strong multicollinearity (VIF<4). However, the LOS already included in the adjusted RW calculation, we thus dropped the LOS from multivariable analysis. We excluded "area" from the model due to its contrasting results between the 2 periods. However, we retained "vaccine" in the model because there is clear evidence that it provides protection against influenza infection and reduces hospital admissions. The findings of the multivariable analysis indicated that all factors were associated with a

significant increase in mortality rate during the pre-COVID-19, and the results in COVID-19 were consist with pre-COVID-19 periods except vaccine. Specifically, the factors that were significantly associated with increased mortality rate during the pre-COVID-19 period included being aged 50 years and over (aOR 2.23, 95% CI 1.80, 2.76), adjusted RW (aOR 1.22, 95% CI 1.20, 1.24), and CCI (aOR 1.82, 95% CI 1.75, 1.88). During the COVID-19 pandemic, significant predictors included aged 65 years and over (aOR 1.48, 95% CI 1.09, 1.99), adjusted RW (aOR 1.20, 95%CI 1.14, 1.27), and CCI (aOR 1.79, 95%CI 1.69, 1.89). The influenza vaccine showed a low association with mortality during the pre-COVID-19 period but was not statistically significant during the COVID-19 period (Table 5).

Table 5 Factors associated 30-day mortality in influenza admission in pre-COVID-19 period (2016-2019) and COVID-19 period (2020), multivariable analysis

variable	Pre-COVID-19 Period (n=193,418) adjusted OR (95% CI)	COVID-19 Period (n=25,947) adjusted OR (95% CI)
Age group		
0-4yr	ref	ref
5-14yr	1.09 (0.90, 1.32)	1.08 (0.85, 1.38)
15-49yr	1.09 (0.89, 1.33)	0.9913 (0.74, 1.31)
50-64yr	2.23 (1.80, 2.76)**	0.98 (0.68, 1.41)
≥65yr	5.34 (4.51, 6.33)**	1.48 (1.09, 1.99)**
Adjusted RW	1.22 (1.20, 1.24)**	1.20 (1.14, 1.27)**
Vaccine	0.64 (0.45, 0.92)**	0.62 (0.27, 1.42)
Charlson comorbidity index	1.82 (1.75, 1.88)**	1.79 (1.69, 1.89)**

**the significance level 0.05

Discussion

Our study found that the pattern of influenza inpatients in hospitals had 2 peaks: the rainy (July–September) and winter (January–March) seasons. We observed an increase in the number of influenza-associated admissions in 2019 compared to the preceding years, followed by a decline in February 2020 and a plateau until the end of 2020. Our findings are consistent with reported seasonal influenza and influenza-like illness surveillance in Thailand⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. There was a high number of influenza outbreaks in 2019, followed by a decline in February 2020 and a plateau until the end of 2020⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. However, laboratory-confirmed influenza cases began to decrease in March 2020, likely due to the Thai population becoming aware of the first domestic COVID-19 infection in week 5. There has been an increase in public awareness. Subsequently, in week 9, the Ministry of Public Health announced the Communicable Disease Act, followed by mandatory quarantine measures for travelers from specific countries^(7, 10-11).

Our analysis found that during the COVID-19 period, there were no changes in the length of hospital stay, adjusted relative weight, or comorbidity of inpatients when compared to the pre-COVID-19 period. These factors are often used as indicators of severity in admission, with higher values indicating more severe cases. However, given that, in many epidemic areas, only patients with severe conditions were allowed to be admitted during the COVID-19 period (as several health facilities considered COVID-19 cases a priority for admission), one might assume that the overall severity of admitted patients would be higher⁽¹⁹⁾. Interestingly, our findings suggest that the severity of patients admitted with influenza

did not change during the COVID-19 period, indicating that patients admitted during the pandemic were not necessarily more severe than those admitted prior to the pandemic. Since February 2020, the Ministry of Public Health in Thailand has been actively preparing resources for the treatment of COVID-19. As the COVID-19 outbreak evolved, patients with respiratory symptoms were suspected to have COVID-19, prompting Thailand to make significant efforts to enhance its capacity for patient care. These efforts have not only enabled the country to effectively manage and treat COVID-19 patients but also ensure that adequate resources and medical facilities are available for the treatment of influenza patients⁽²⁰⁾. The number of influenza deaths during the COVID-19 period was higher than the previous 4 years⁽²¹⁾. SARS-CoV-2 infection was more severe and presented with a higher case fatality rate than the influenza infection^(2, 22-23). We found the mortality rate increased from 0.38 to 0.74 per 100,000 persons during the COVID-19 period. One important factor as a protective measure was the influenza vaccine, which demonstrated a vaccine effectiveness of 20–26% in preventing influenza-related deaths during the 2010–2016 seasons⁽²⁴⁾. However, the coverage of influenza vaccination showed an increasing trend from 2016 to 2020. The potential explanation could be the administration of vaccinations may have been delayed or disrupted due to the challenges posed by the COVID-19 pandemic. It is important to note that for the purposes of this study, we utilized a 30-day mortality variable, which encompassed any deaths occurring within 30 days of influenza admission, regardless of whether the patient had been discharged. One interesting observation is that the turnover rate of patients during the COVID-19 period was faster

compared to the pre-pandemic period. This could potentially be attributed to the inclusion of deaths related to other causes, such as COVID-19 itself, in our study. Considering the impact of COVID-19 as a contributing factor to mortality outcomes is crucial, as it can provide a more comprehensive understanding of the overall mortality burden during this period. Furthermore, it is possible that some influenza patients chose to stay home due to hesitancy in seeking emergency room care during the pandemic, despite the potential for influenza to progress to a severity beyond treatable measures⁽²⁵⁾. COVID-19 contributed to the higher mortality observed during the COVID-19 pandemic, which warrants further investigation.

In multivariable analysis, being aged 50 years or older during the pre-COVID-19 period and being aged 65 years or older during the COVID-19 period, adjusted RW, and comorbidities were significant factors linked with mortality. Patients with multiple comorbidities were at a greater risk of mortality, and those who died from influenza had longer hospital stays and used more medical resources than those who survived^(14,19,23).

Our study has some limitations due to the use of administrative data of only patients covered by the Universal Health Coverage Scheme to investigate the pattern of influenza-related morbidity and mortality rates in the Thai population. There is a possibility of underestimation of results in this study due to accessibility to healthcare, especially during the COVID-19 pandemic. In addition, the potential inaccuracies in medical diagnosis and coding could introduce misclassification bias. Moreover, in the year 2020, a significant proportion of variables were found to be missing, exceeding 20%, and there were instances of incomplete data due to delayed reporting

in November and December. These missing and incomplete data could potentially introduce uncertainties and affect the comprehensiveness of our analysis. The duration of studying the burden of influenza prior to and during the COVID-19 pandemic differs due to limitations in accessing data from the NSHO. Changes in data access systems have made it impossible to retrieve historical data. However, this study compares morbidity and mortality rates during the same time periods (weeks), revealing varying figures within the same time frames.

In addition to our findings, we recommend that public health agencies should launch a risk awareness campaign targeting vulnerable populations, particularly the elderly and individuals with multiple comorbidities. This campaign aims to mitigate influenza infection and related fatalities by expediting the administration of influenza vaccines among these groups. Furthermore, we recommend that healthcare providers use the CCI and adjusted RW as vigilant signs to take special care of patients at high risk of mortality.

Moreover, we recommend that further studies be conducted on several topics. Firstly, it would be helpful to explore the cause of the increased mortality rate during the COVID-19 period. Coinfection, particularly the occurrence of simultaneous infections, could be an intriguing factor to investigate in relation to mortality outcomes. Additionally, future studies should explore the impact of COVID-19 preventative measures on influenza transmission and related outcomes, including hospital admissions, severity, and mortality. Lastly, it is advisable to further investigate the efficacy and effectiveness of influenza vaccines in the population, especially among high-risk groups, such as the elderly and those with comorbidities. These

efforts could improve our understanding of influenza epidemiology and inform public health policies to reduce the burden of influenza in the population.

Conclusion

In Thailand, the pattern of influenza inpatient admissions showed 2 peaks during the rainy and winter seasons. The number of admissions increased in 2019, declined in February 2020, and remained stable until the end of the year, likely influenced by COVID-19 preventive measures. The majority of inpatients were in the young age group (0-4 years) and located in the northern and northeastern regions of the country.

Notably, the severity of influenza cases admitted during the COVID-19 period did not significantly differ from the pre-COVID-19 period. The Ministry of Public Health in Thailand made preparations for COVID-19 treatment while ensuring adequate resources for influenza patient care. During the COVID-19 period, the mortality rate increased, potentially including deaths from other causes. Factors associated with death were being aged 65 years or older, the Charlson Comorbidity Index (CCI), and adjusted relative weight (RW), which were consistent across both periods.

However, it is important to consider data limitations and potential inaccuracies in diagnosis and coding. Public health campaigns targeting vulnerable populations and further research on mortality causes, the impact of COVID-19 measures, and the efficacy of influenza vaccines are recommended to improve the understanding and management of influenza in the population.

Acknowledgement

We wish to thank the Burden of Disease Research, International Health Policy Program, Thailand for information support and technical support. We also extend our sincere appreciation to Dr. Ellen E. Yard for her valuable contributions as a consultant for this manuscript.

Reference

1. Krammer F, Smith GJD, Fouchier RAM, Peiris M, Kedzierska K, Doherty PC, et al. Influenza. *Nat Rev Dis Prim* 2018;4(1):1-21.
2. Bai Y, Tao X. Comparison of COVID-19 and influenza characteristics. *J Zhejiang Univ Sci B* 2021;22(2):87-98.
3. Kiertiburanakul S, Phongsamart W, Tantawichien T, Manosuthi W, Kulchaitanaroaj P. Economic Burden of Influenza in Thailand: A Systematic Review. *Inquiry* 2020;57.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Seasonal flu vaccines [Internet]. 2023 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/prevent/flushot.htm>
5. Agca H, Akalin H, Saglik I, Hacimustafaoglu M, Celebi S, Ener B. Changing epidemiology of influenza and other respiratory viruses in the first year of COVID-19 pandemic. *J Infect Public Health* 2021;14(9):1186-90.
6. Olsen SJ, Winn AK, Budd AP, Prill MM, Steel J, Midgley CM, et al. Changes in Influenza and Other Respiratory Virus Activity During the COVID-19 Pandemic United States, 2020-2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;70(29):1013-9.
7. Davis WW, Mott JA, Olsen SJ. The role of non-pharmaceutical interventions on influenza

- circulation during the COVID-19 pandemic in nine tropical Asian countries. *Influenza Other Respi Viruses* 2022;16(3):568-76.
8. Akhtar Z, Chowdhury F, Rahman M, Ghosh PK, Ahmmed MK, Islam MA, et al. Seasonal influenza during the COVID-19 pandemic in Bangladesh. *PLoS One* 2021;16(8):1-7.
 9. Prasertbun R, Mori H, Mahittikorn A, Siri S, Naito T. Pneumonia, influenza, and dengue cases decreased after the COVID-19 pandemic in Thailand. *Trop Med Health* 2022;50(1):2-5.
 10. Suntronwong N, Thongpan I, Chuchaona W, Budi Lestari F, Vichaiwattana P, Yorsaeng R, et al. Impact of COVID-19 public health interventions on influenza incidence in Thailand. *Pathog Glob Health* 2020;114(5):225-7.
 11. Ndeh NT, Tesfaldet YT, Budnard J, Chuaicharoen P. The secondary outcome of public health measures amidst the COVID-19 pandemic in the spread of other respiratory infectious diseases in Thailand. *Travel Med Infect Dis* 2022;48.
 12. National Health Security Office. Population report classified by scheme [Internet]. 2023 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://ucinfo.nhso.go.th/ucinfo/RptRegisPop-3>
 13. Khiaocharoen O, Zungsontiporn C, Cheyprasert S, Pannarunothai S. Relative Weight Adjustment by Length of Stay for Thai Diagnosis Related Groups, Version 6.2. *Journal of Health Science* 2021;30(1). (in Thai)
 14. Toofan F, Hosseini SM, Alimohammadzadeh K, Jafari M, Bahadori M. Impact of comorbidities on mortality in hospitalized patients with COVID-19: An experience from Iran. *J Educ Health Promot* 2021;10(1).
 15. Adjemian J, Hartnett KP, Kite-Powell A, DeV-ies J, Azondekon R, Radhakrishnan L, et al. Update: COVID-19 Pandemic-Associated Changes in Emergency Department Visits-United States, December 2020-January 2021. *MMWR Surveill Summ* 2021;70(15):552-6.
 16. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Thailand national influenza programme: influenza factsheet 2021 [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/363360>
 17. Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand. Influenza situation report, Thailand, 2020 week 52 (27 December 2020- 2 January 2021) [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/1650920210111044858.pdf>
 18. Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand. Annual Epidemiological Surveillance Report 2019 [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 20]. Available from: https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/download/MIX_AESR_2562.pdf
 19. Bolge SC, Kariburyo F, Yuce H, Fleischhackl R. Predictors and Outcomes of Hospitalization for Influenza: Real-World Evidence from the United States Medicare Population. *Infect Dis Ther* 2021;10(1):213-28.
 20. Bureau of Epidemiology B of non communicable disease. Report of COVID-19 situation and control measure in global and in Thailand [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <http://www.thaincd.com/document/file/download/knowledge/COVID19.65.pdf>
 21. Centers for Disease Control and Prevention. Disease Burden of Flu [Internet]. 2022 [cited 2023

- Jan 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/about/burden/index.html>
22. Office of National Statistic. Deaths due to coronavirus (COVID-19) compared with deaths from influenza and pneumonia, England and Wales [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 3]. Available from: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/bulletins/deathsduetocoronaviruscovid19comparedwithdeathsfrominfluenzaandpneumoniaenglandandwales/deathsoccurringbetween1januaryand31august2020>
23. Ludwig M, Jacob J, Basedow F, Andersohn F, Walker J. Clinical outcomes and characteristics of patients hospitalized for Influenza or COVID-19 in Germany. *Int J Infect Dis* 2021;103:316-22.
24. Chung H, Buchan SA, Campigotto A, Campitelli MA, Crowcroft NS, Dubey V, et al. Influenza Vaccine Effectiveness against All-Cause Mortality following Laboratory-Confirmed Influenza in Older Adults, 2010-2011 to 2015-2016 Seasons in Ontario, Canada. *Clin Infect Dis* 2021;73(5):1191-9.
25. Venkatram S, Alapati A, Dileep A, Diaz-Fuentes G. Change in patterns of hospitalization for influenza during COVID-19 surges. *Influenza Other Respi Viruses* 2022;16(1):72-8.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วยกึ่งวิกฤตโรคติดเชื้อ

COVID-19: การศึกษาการระบาดในระยะที่ 3

Factors related to ICU transfer among patients with COVID-19 infections

hospitalized in intermediate ICU: the study of phase 3 pandemic

วารินทร์ภรณ์ พนลธิธินา

Varanporn Panasittivana

ชลิดา เกิดภิรมย์

Chalida Keadphirom

วาสนา พาวิน

Wasana Lavin

โรงพยาบาลรามธิบดีจักษุรัตนอุบลินทร์

Chakri Naruebodindra Hospital,

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital,

มหาวิทยาลัยมหิดล

Mahidol University

DOI: 10.14456/dcj.2024.17

Received: April 5, 2023 | Revised: February 1, 2024 | Accepted: March 5, 2024

บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 พบผู้ป่วยที่จำเป็นต้องย้ายเข้ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต (intensive care unit: ICU) ซึ่งมีหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตในการระบาดระยะที่ 3 จำนวน 439 ราย ระหว่าง 1 พฤษภาคม ถึง 30 กันยายน 2564 คัดออก 15 ราย เนื่องจากเสียชีวิตที่หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต คงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 424 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการถดถอยลอจิสติกพหุคูณ นำเสนอด้วยค่า Adjusted Odds Ratio (aOR) ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% ผลการศึกษาพบผู้ป่วยกึ่งวิกฤตโรคติดเชื้อ COVID-19 เป็นเพศชาย 207 ราย (ร้อยละ 48.8) อายุเฉลี่ย 59.8 ปี (SD=16.05) ผู้ป่วย 75 ราย (ร้อยละ 17.7) ย้ายไป ICU และ 349 ราย (ร้อยละ 82.3) ไม่ได้ย้ายเข้า ICU ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ได้แก่ ผู้ป่วยที่ทำ awakening prone (aOR 1.88; 95% CI; 1.01-3.51) และค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO₂) มากกว่า 0.6 (aOR 8.32; 95% CI; 4.36-15.86) ผลการศึกษานี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อหาวิธีลดอัตราการเข้า ICU โดยไม่ได้วางแผน และเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ติดต่อผู้นิพนธ์ : วาสนา พาวิน

อีเมล : wasana.rav@mahidol.edu

Abstract

In the situation of the COVID-19 outbreak, there are many factors that related with patients need to be transferred to the intensive care unit (ICU). This study was conducted among 439 COVID-19 infected patients who had been admitted to an intermediate care unit in Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital

during the phase 3 pandemic. The inclusion criteria were inpatients who were diagnosed with COVID-19 infection. Fifteen patients were excluded from the study as they died while being hospitalized in the intermediate ICU. There were totally 424 patients. The study was conducted between May 1 and September 30, 2021. Data was analyzed using descriptive statistics, which includes frequency, percentage, and standard deviation. The factors associated with transfer to ICU were assessed using the multiple logistic regression and an adjusted OR (aOR) at a 95% confidence interval. The results indicated that the study population consists of 207 male patients (48.8%), with a mean age of 59.8 years (SD=16.05). Seventy-five patients (17.7%) were transferred to ICU, while 349 patients (82.3%) were not transferred to ICU. The factors associated with transfer to ICU were awake prone position (aOR, 1.88; 95% CI; 1.01-3.51) and used the fraction of inspired oxygen (FiO₂) above 0.6 (aOR, 8.32; 95% CI; 4.36-15.86). Findings from this study could be used as supporting information to determine ways to reduce the rate of unplanned ICU admissions and for the purposes of monitoring in high-risk patients to ensure more effective and high quality patient care.

Correspondence: Wasana Lavin

Email: wasana.rav@mahidol.edu

คำสำคัญ

ผู้ติดเชื้อโควิด 19, การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต, ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์

Keywords

COVID-19 patients, treatment in intensive care unit (ICU), related factors

บทนำ

โรคติดเชื้อ COVID-19 เกิดจากเชื้อ Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) เป็นเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่มีความรุนแรงและก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต เชื้อนี้สามารถแพร่กระจายจากการพูดคุย ไอ จาม ในระยะ 2 เมตร เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกายไม่แสดงอาการใน 2-3 วันแรก โดยเริ่มแสดงอาการในวันที่ 4-5 หลังได้รับเชื้อ ระยะฟักตัว 5-6 วัน และอาการคงอยู่นาน 14 วัน⁽¹⁻³⁾ ไวรัสแพร่กระจายระหว่างบุคคลจากการสัมผัสใกล้ชิดเป็นหลัก โดยแพร่ผ่านละอองเสมหะขนาดเล็ก (droplet) จากการไอ จาม หรือจากการสัมผัสทางอ้อมจากมือที่สัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อน โดยอาการแสดงพบได้ตั้งแต่ไม่รุนแรง ได้แก่ มีไข้ ไอแห้ง ๆ เจ็บคอ น้ำมูกไหล อาเจียน ท้องร่วง ปวดกล้ามเนื้อและข้อ มีรอยโรคที่ผิวหนัง การรับกลิ่นและรสลดลง หายใจหอบเหนื่อย จนถึงอาการรุนแรง⁽³⁻⁶⁾ เมื่อเชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกายจะแพร่ไปตามเซลล์เยื่อบุคอ ท่อทางเดินหายใจ

และปอด โดยปอดเป็นอวัยวะที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด เพราะไวรัสเข้าเซลล์ผ่าน angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) พบมากที่สุดในเซลล์ถุงลมปอด⁽⁷⁾ การก่อพยาธิสภาพของเชื้อที่ถุงลมทำให้เกิดอาการปอดบวม อีกทั้งเชื้อยังรบกวนระบบภูมิคุ้มกันด้วยสาร cytokine เมื่อมีการหลั่งสารออกมามากเกินไปจะทำให้มีปฏิกิริยาตอบสนองรุนแรงเรียก cytokine storm ทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome: ARDS) เกิดภาวะล้มเหลวหลายอวัยวะ (multiple organ failure) และเสียชีวิตในที่สุด⁽⁷⁻⁸⁾ กลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ได้แก่ กลุ่มเด็กเล็ก แต่อาการไม่รุนแรงเท่าผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ⁽⁹⁻¹⁰⁾ จากการศึกษากับผู้ป่วยอาการหนักที่ต้องย้ายเข้า ICU ในประเทศไทย ร้อยละ 24.4⁽¹¹⁾ และต่างประเทศ พบร้อยละ 16.0-36.4⁽¹²⁻¹⁵⁾ จากการศึกษาโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ในรายที่อาการรุนแรงจนกระทั่งเสียชีวิต มีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

ได้แก่ อายุ ≥ 65 ปี⁽¹²⁾ กลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง⁽¹²⁾ กลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาทางไต⁽¹²⁾ กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันพบบ่อยสุดในการย้ายเข้า ICU⁽¹⁹⁾ ผลกระทบจากการติดเชื้อ COVID-19 จะรุนแรงมากขึ้นใน เพศชาย ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีภาวะโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด^(17-18, 20-22) จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 ตั้งแต่ปลายเดือนธันวาคม 2562 ในประเทศจีน และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องที่ทุกภูมิภาคของประเทศไทย ในปี 2563 ทางคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มอบหมายให้โรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤเบดินทร์รองรับการดูแลผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่โรคติดเชื้อ COVID-19 ระหว่างปี 2563-2564 โดยในปี 2563 ภายหลังการระบาดระลอกแรก ทางโรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤเบดินทร์ได้รับงบประมาณปรับปรุงห้องแรงดันลบเพื่อให้สามารถรับบริการผู้ป่วยเพิ่มขึ้น โดยได้รับทุนสนับสนุนให้ปรับปรุงห้องแรงดันลบแบบรวม 2 ห้องใหญ่ รวม 18 เตียง ที่หอผู้ป่วยใน (5A) โดยในการระบาดระยะที่ 3 ที่มีผู้ป่วยจำนวนมากและอาการอยู่ในระดับกึ่งวิกฤตได้ใช้ห้องแรงดันลบในหอผู้ป่วยใน (5A) ปรับให้สามารถรับดูแลผู้ป่วยกึ่งวิกฤตเพื่อรองรับผู้ป่วยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น

การศึกษานี้เป็นการรายงานการระบาดในระยะที่ 3 ซึ่งเป็นการระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 สายพันธุ์เดลต้า ทำให้มีผู้ป่วยอาการหนักที่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ถึงวิกฤตเพิ่มขึ้นจำนวนมาก ซึ่งเป็นจำนวนที่เกินกว่าในการระบาดระยะที่ 2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาสาเหตุและความรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต เพื่อให้การจัดการอย่างเหมาะสม และช่วยลดความแออัดของผู้ป่วยที่ต้องย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective cohort study) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ในการระบาดระยะที่ 3 โรงพยาบาล

รามาธิบดีจักรีนฤเบดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม ถึง 30 กันยายน 2564 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) มีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 439 ราย ที่รักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ในช่วงเวลาที่กำหนด มีเกณฑ์คัดออก 15 ราย ได้แก่ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตที่หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต (5A) คงเหลือผู้ป่วย 424 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลได้จากการรวบรวมประวัติในเวชระเบียนผู้ป่วย สถิติการรับผู้ป่วยเข้า-ออก ประจำเดือนภายในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต (5A) และข้อมูลในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วย (electronic medical record: EMR) ประกอบด้วย เพศ ค่าดัชนีมวลกาย ชนิดการรับผู้ป่วย โรคร่วม ชนิดของการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SPO₂) ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FIO₂) ระยะเวลาที่นอนรักษาตัว ค่าอัลบูมิน การย้ายออก โดยตัวแปรทั้งหมดเก็บก่อนผู้ป่วยย้ายเข้า ICU การบันทึกเอกสารของพยาบาล ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง โดยหัวหน้าเวร และหัวหน้าหอผู้ป่วย

2. ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson comorbidity index) อ้างอิงจากของ Adams JY, et al⁽²³⁾ และ Lavin W, et al⁽²²⁾ การแปลผล แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ไม่มีโรคร่วม-มีโรคร่วมปานกลาง (คะแนนรวม 0-3 คะแนน) และกลุ่มที่มีโรคร่วมมาก (คะแนนรวมตั้งแต่ 4 ขึ้นไป)

3. เมื่อวิจัยผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือแจ้งผู้อำนวยการโรงพยาบาล เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาล และแจ้งกับหน่วยสารสนเทศของโรงพยาบาลเพื่อขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยแต่ละราย เนื่องจากเป็นกลุ่มปกปิดข้อมูลตามนโยบายโรงพยาบาล

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (case report form: CRF) โดยผู้ร่วมวิจัย และผ่านการตรวจสอบซ้ำโดยผู้วิจัยหลัก ก่อนนำมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา โดยอธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. งานวิจัยนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 18 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล) โดยใช้ Chi-squared test วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ชนิดการรับผู้ป่วย ดัชนีโรคร่วม ชนิดของการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SPO_2) ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนที่หายใจเข้า (FIO_2) ระยะเวลาที่นอนรักษาตัว ค่าอัลบูมิน ชนิดการย้ายออกกับตัวแปรตาม ได้แก่ การย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วยกึ่งวิกฤตโรคติดเชื้อ COVID-19 โดยตัวแปรทั้งหมดเก็บก่อนผู้ป่วยย้ายเข้า ICU ใช้การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ (Multiple logistic regression) โดยผู้วิจัยเลือกตัวแปรที่มีค่า p -value น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 เข้าสมการ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

รหัสโครงการ COA. MURA2022/563 ได้รับการอนุมัติเมื่อ 30 กันยายน 2565 ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอผลการศึกษาเป็นภาพรวม

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบผู้ป่วย 424 ราย มีอายุเฉลี่ย 59.8 ปี (SD=16.0) เป็นเพศชาย 207 ราย (ร้อยละ 48.8) ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) ≥ 25 kg/m^2 255 ราย (ร้อยละ 60.1) คะแนนเฉลี่ยดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน 2.8 คะแนน (SD=2.7) มีโรคประจำตัว ได้แก่ เบาหวาน 182 ราย (ร้อยละ 42.9) ความดันโลหิตสูง 126 ราย (ร้อยละ 29.7) อุปกรณ์ช่วยหายใจ 3 ลำดับแรก ได้แก่ ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดออกซิเจนความเข้มข้นสูง (high flow nasal cannula: HFNC) พบมากที่สุด 283 ราย (ร้อยละ 66.7) รองลงมา ได้แก่ ใช้ออกซิเจนทางจมูก (oxygen cannula) 82 ราย (ร้อยละ 19.3) และเครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดัน 2 ระดับ (bi-level positive airway pressure: BiPAP) 50 ราย (ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำให้จัดท่านอนคว่ำด้วยตนเอง (awake prone) 82 ราย (ร้อยละ 19.3) ระยะเวลาเฉลี่ยที่นอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต 5.4 วัน (SD=5.2) คะแนนประเมินภาวะโภชนาการเฉลี่ย 9.4 คะแนน (SD=3.4) ค่าเฉลี่ยอัลบูมินในเลือด 36.5 กรัม/ลิตร (SD=5.6) ผู้ป่วยได้รับการย้ายเข้าไปหอผู้ป่วยใน 349 ราย (ร้อยละ 82.3) และย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต 75 ราย (ร้อยละ 17.7) แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต (5A) ในโรงพยาบาลรามธิบดีจ๊กกรีนฤบดินทร์ (n=424)

Table 1 Demographic information and characteristic of patients with COVID-19 in the intermediate ICU ward (5A) in Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital (n=424)

Characteristics of patients	n (%)
Age, (years) mean±SD	59.8±16.05
Gender	
Male	207 (48.8)
Female	217 (51.2)
Body mass index (BMI)	
≥25 kg/m ²	255 (60.1)
<25 kg/m ²	169 (39.9)
Type of admission	
ER	85 (20.0)
Refer-in	73 (17.2)
Transfer from IPD	266 (62.7)
Charlson Comorbidity Index (CCI), mean±SD	2.8±2.76
Diabetic mellitus	182 (42.9)
Hypertension	126 (29.7)
Therapy	
Room air	5 (1.2)
On cannula	82 (19.3)
On HFNC (high-flow nasal cannula)	283 (66.7)
On BIPAP (noninvasive ventilation)	50 (11.8)
On oxygen mask with bag	4 (0.9)
Fraction of inspired oxygen (FiO₂)	97.7±2.5
Awake prone	82 (19.3)
Length of stay (LOS) (days), mean±SD	5.4±5.2
Nutrition alert form (NAF), mean±SD	9.4±3.4
Albumin	36.5±5.6
Status discharge	
Transfer to ICU	75 (17.7)
Transfer to IPD	349 (82.3)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต (5A) ในโรงพยาบาล รามาธิบดีจ๊กกรีนฤบดินทร์ (n=424)

Table 2 Factor associated with ICU transfer among COVID-19 patients in the intermediate ICU ward (5A) in Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital (n=424)

Variable	Transfer to ICU		p-value*	Crude OR (95% CI)
	Yes (%)	No (%)		
Gender				
Male	40 (19.3)	167 (97.5)	0.389	1.24 (0.76-2.05)
Female ^{ref}	35 (16.1)	182 (83.9)		
Age (years)				
≥60	48 (21.8)	172 (78.2)	0.021	1.82 (1.09-3.06)
<60 ^{ref}	27 (13.2)	177 (86.8)		
Charlson Comorbidity Index (CCI)				
≥4 score	32 (25.8)	92 (74.2)	0.005	2.08 (1.24-3.48)
0-3 score ^{ref}	43 (14.3)	257 (85.7)		
Hypertension				
Yes	38 (20.9)	144 (79.1)	0.135	1.46 (0.88-2.41)
No ^{ref}	37 (15.3)	205 (84.7)		
Diabetic Mellitus				
Yes	26 (20.6)	100 (79.4)	0.301	1.32 (0.77-2.24)
No ^{ref}	49 (16.4)	249 (83.6)		
Heart Disease				
Yes	12 (27.9)	31 (72.1)	0.064	1.95 (0.95-4.01)
No ^{ref}	63 (16.5)	318 (83.5)		
Length of stay (LOS)				
≥7 (days)	21 (17.9)	96 (82.1)	0.931	1.02 (0.58-1.78)
<7 (days) ^{ref}	54 (17.6)	253 (82.4)		
Awake Prone				
Yes	26 (31.7)	56 (68.3)	<0.001	2.78 (1.59-4.83)
No ^{ref}	49 (14.3)	293 (85.7)		
Nutrition Alert Form (NAF)				
≥11 score	26 (21.1)	97 (78.9)	0.234	1.37 (0.81-2.34)
6-10 score ^{ref}	49 (16.3)	252 (83.7)		
Albumin				
<35 g/l	46 (17.0)	225 (83.0)	0.608	0.87 (0.52-1.46)
≥35 g/l ^{ref}	29 (19.0)	124 (81.0)		
Body mass index (kg/m²)				
>25 kg/m ²	48 (19.0)	205 (81.0)	0.399	1.25 (0.74-2.09)
≤25 kg/m ² ^{ref}	27 (15.8)	144 (84.2)		
Fraction of inspired oxygen (FiO₂)				
>0.6	31 (56.4)	24 (43.6)	<0.001	9.54 (5.13-17.71)
≤0.6 ^{ref}	44 (11.9)	325 (88.1)		
Creatinine (ml/min/1.73 m²)				
>1.73 ml/min/1.73 m ²	6 (18.2)	27 (81.8)	0.938	1.03 (0.41-2.60)
≤1.73 ml/min/1.73 m ² ^{ref}	69 (17.6)	322 (82.4)		

*Chi-squared test, OR=Odds Ratio, 95% CI=95% confidence interval

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ได้แก่ อายุ ≥ 60 ปี ($p=0.021$) ค่าดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (คะแนน) ≥ 4 คะแนน ($p=0.005$) ทำ awake prone ($p<0.001$) และค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) มากกว่า 0.6 ($p<0.001$) และปัจจัยที่ไม่พบความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ($p>0.05$) ได้แก่ เพศ ภาวะความดันโลหิต เบาหวาน โรคหัวใจ ระยะเวลาที่นอนรักษาตัว ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ค่าอัลบูมิน ค่าดัชนีมวลกาย ค่าครีเอตินีน ดัชนีตารางที่ 2 และนำตัวแปรเข้าสมการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกส์ ปัจจัยเสี่ยงของการย้ายเข้า ICU

โดยเลือกตัวแปร 5 ตัว ที่มีค่า $p\text{-value} \geq 0.1$ เข้าสมการ ได้แก่ ปัจจัยด้าน อายุ ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน ผู้ป่วยโรคหัวใจ ทำ awake prone ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน และนำตัวแปรทั้งหมดเข้าสมการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ โดยพบปัจจัย ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) มากกว่า 0.6 มีความเสี่ยงต่อการย้ายเข้า ICU มากกว่ากลุ่ม FiO_2 น้อยกว่า 8.32 เท่า (95% CI; 4.36-15.86) การทำ awake prone มีความเสี่ยงต่อการย้ายเข้า ICU มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำ 1.88 เท่า (95% CI; 1.01-3.51) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต (5A) ในโรงพยาบาลรามธิบดีจักษิณฤๅดินทร์ (n=424)

Table 3 Multiple logistic regression analysis of risk factors associated with ICU transfer among COVID-19 patients in the intermediate ICU ward (5A) in Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital (n=424)

Risk factors of transfer to ICU	cOR	aOR	95% CI aOR	p-value
$FiO_2 >0.6$	9.54	8.32	4.36-15.86	<0.001
Awake prone	2.78	1.88	1.01-3.51	0.047
Age ≥ 60	1.82	1.18	0.62-2.24	0.602
CCI ≥ 4	2.08	1.80	0.93-3.46	0.079
Heart disease	1.95	1.50	0.65-3.47	0.336

วิจารณ์

การระบาดของ COVID-19 ระลอกที่ 3 เป็นช่วงที่พบผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ในโรงพยาบาลรามธิบดีจักษิณฤๅดินทร์ พบผู้ป่วยที่อาการหนักขึ้นต้องย้ายเข้า ICU 75 ราย (ร้อยละ 17.7) เป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาในประเทศไทย ร้อยละ 24.4⁽¹¹⁾ และต่างประเทศพบร้อยละ 16.0-36.4⁽¹²⁻¹⁵⁾ การศึกษานี้เมื่อวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ได้แก่ ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) >0.6 ($p<0.001$) และการทำ awake prone ($p=0.047$) และได้อภิปรายผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์ดังนี้

ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) >0.6 ในการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ต้องใช้ค่าความเข้มข้นของ

ออกซิเจน (FiO_2) มากกว่า 0.6 มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 โดยพบว่าผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ส่วนใหญ่มีการหายใจหอบเหนื่อย และมีอาการรุนแรง เมื่อเชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกายจะแพร่ไปตามเซลล์ที่เยื่อปอด ท่อทางเดินหายใจและปอด ซึ่งปอดเป็นอวัยวะที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด เพราะไวรัสเข้าเซลล์ผ่าน angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) พบมากที่สุดที่เซลล์ถุงลมปอด⁽⁷⁾ การก่อพยาธิสภาพของเชื้อที่ถุงลมทำให้เกิดอาการปอดบวม เชื้อยังรบกวนระบบภูมิคุ้มกันด้วยสาร cytokine ซึ่งมีหน้าที่ค้นหาการติดเชื้อ เมื่อมีการหลั่งสารมากไปจะทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองเรียก cytokine storm มีผลทำให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome: ARDS) เกิดภาวะล้มเหลวหลายอวัยวะ (multiple organ failure)⁽⁷⁻⁸⁾ ซึ่งผู้ป่วย

ที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome: ARDS) จะมีค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) ต่ำ ร่วมกับมีภาวะขาดออกซิเจนและภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดสำหรับการเข้ารับการรักษาใน ICU⁽¹⁹⁾ การวิเคราะห์ระดับออกซิเจนในหลอดเลือดเป็นแนวทางในการบำบัดด้วยออกซิเจนและจำแนกภาวะ ARDS ซึ่งแบ่งออกเป็น ARDS into mild, moderate, and severe (เล็กน้อย ปานกลาง และรุนแรง)⁽¹⁹⁾

การทำ Awake prone ผู้ป่วยโรค COVID-19 ที่ยังสามารถหายใจได้ด้วยตนเองเป็นกลุ่มที่อาการทั่วไปยังไม่ถึงขั้นที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ แพทย์จะรักษาโดยให้ผู้ป่วยนอนคว่ำเป็นเวลา 30 นาทีถึง 2 ชั่วโมง โดยเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย ได้แก่ เนื้อปอดที่อยู่บริเวณด้านหลังที่ถูกหัวใจกดทับจะขยายได้ดีขึ้น มีผลให้ความยืดหยุ่นปอด และ/หรือการขยายตัวของถุงลมปอดแต่ละส่วนดีกว่าการนอนหงาย และการระบายเสมหะดีขึ้น⁽⁷⁾ การศึกษาทบทวนวรรณกรรมของ Laurent Papazian, et al พบว่าการจัดให้ผู้ป่วยที่มี P/F ratio < 150 (moderate-severe ARDS) นอนคว่ำมีผลลดอัตราการเสียชีวิต (evidence base GRADE 1+, strong agreement)⁽²⁴⁾ การทำ awake prone เป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมในช่วง COVID-19 เนื่องจากพบบ่อยที่ผู้ป่วย COVID-19 มีอาการปอดบวมรุนแรงเพิ่มขึ้น และเปลี่ยนแปลงไปสู่ ARDS โดยจากการศึกษาของ Esara Yoriya ในผู้ป่วยกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome: ARDS) การจัดท่านอนคว่ำช่วยให้ปอดทางด้านหลัง (dorsal) ขยายตัวได้ดี เพราะไม่มีน้ำหนักของปอดและหัวใจมากกดทับทำให้การระบายของอากาศ (ventilation) และการกำซาบ (perfusion) ของปอดดีขึ้น แรงดันในช่องอกและช่องท้องลดลง เสมหะหรือสารคัดหลั่งที่ค้างอยู่ในถุงลมลดลง มีผลช่วยเพิ่มระดับของก๊าซออกซิเจนในเลือดแดงขึ้นร้อยละ 70-80⁽²⁵⁾ และการศึกษาของ Farzad Rahmani, et al พบว่าการนอนคว่ำเป็นวิธีการทั่วไปในการเพิ่มออกซิเจนในผู้ป่วย ARDS ที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ การ

วิจัยการจัดท่านอนคว่ำร่วมกับการทำ lung-protective เร็วในระยะเวลาที่เพียงพอ เพิ่มอัตราการรอดชีวิต และลดเวลาในการช่วยหายใจใน 28 วัน และ 90 วัน และยังเพิ่มวันที่ไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจในสัปดาห์แรกของการติดเชื้อ โดยแนะนำให้ผู้ป่วย ARDS ระดับปานกลางถึงรุนแรงได้รับการช่วยหายใจในท่านอนคว่ำเป็นเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง⁽²⁶⁾ สอดคล้องกับผลการทดลองของ PROSEVA trial⁽²⁴⁾ พบว่าการจัดให้ผู้ป่วย COVID-19 นอนคว่ำ มีผลช่วยเพิ่มออกซิเจนในเลือดในผู้ป่วยที่ทำ awake prone⁽¹⁹⁾

ปัจจัยอื่น ได้แก่ อายุตั้งแต่ 60 ปี ดัชนีมวลกาย และโรคหัวใจ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ($p > 0.05$) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการหายใจจึงพบความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU มากกว่ากลุ่มโรคอื่น เช่น โรคหัวใจ^(13, 27) แตกต่างกับการศึกษาของ Golnar Sabetian, et al พบว่าผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ที่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคหัวใจ และหลอดเลือดมีความเสี่ยงสูงที่อาการหนักจะลุกลามไปสู่ภาวะวิกฤตและทำให้ต้องย้ายเข้า ICU⁽²⁸⁾ โดยการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันโดยอายุเฉลี่ยน้อยอยู่ในช่วง 52.97 ± 18.17 ปี และการศึกษาของ Monica Matute-Villacis, et al ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอายุใกล้เคียงกันแต่ใช้คะแนนดัชนีมวลกาย ≥ 2 คะแนน⁽¹⁵⁾ อาจมีผลทำให้ได้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกัน

สรุป

จากการศึกษานี้พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU ในผู้ป่วยกึ่งวิกฤตโรคติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต : การศึกษาการระบาดในระยะที่ 3 พบว่ากลุ่มที่ต้องใช้ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) มากกว่า 0.6 และได้รับการแนะนำให้ทำ awake prone มีความสัมพันธ์กับการย้ายเข้า ICU โดยกลุ่มที่ทำ awake prone เฉลี่ยคนละ 5.03 วัน ($\pm \text{SD } 4.75$) และได้รับการเพิ่มค่าความเข้มข้นของออกซิเจนเฉลี่ย 0.8 ก่อนย้ายเข้า ICU ซึ่งเป็น

ความเข้มข้นสูงกว่าจะได้ย้ายเข้าไปใน ICU ซึ่งในขณะนั้นโรคติดเชื้อ COVID-19 เป็นสายพันธุ์เดลต้า ซึ่งเมื่อติดแล้วอาการหนักมากกว่าในสายพันธุ์อื่น ทำให้มีผู้ป่วยอาการหนักที่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยถึงวิกฤต ร่วมกับการฉีดวัคซีนยังมีปริมาณน้อยในทุกกลุ่มอายุ การศึกษาในครั้งนี้สามารถนำผลไปเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดในการวิจัย

ข้อมูลที่ได้มาจากข้อมูลเวชระเบียน อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วย และสถิติประจำหอผู้ป่วย ดังนั้น ตัวแปรข้อมูลเชิงสาเหตุบางประการไม่ได้ถูกบันทึกไว้ หรือบันทึกไม่ครบทุกส่วน เช่น ระยะเวลาที่ทำให้ awake prone ต่อครั้ง ทำให้ขาดความสมบูรณ์ของการวิเคราะห์ตัวแปรบางชนิดไป และเมื่อวิเคราะห์ power analysis ในปัจจัยการทำ awake prone พบว่าขนาดตัวอย่างในการศึกษาน้อยไปอาจทำให้ผลการศึกษาที่ไม่ครอบคลุม

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาต่อไปควรมีการเพิ่มข้อมูล เช่น การลงบันทึกจำนวนครั้งของการนอนคว่ำ ระยะเวลาผลเลือดทางห้องปฏิบัติการ เช่น ผลค่าก๊าซในหลอดเลือดภาวะแทรกซ้อนของการทำ awake prone เช่น การเลื่อนหลุดของสายช่วยหายใจ แผลกดทับบริเวณใบหน้า บริเวณหน้าอก และอาการหน้าบวมจากการกดทับ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization and the United Nations Development Programme. Uniatf policy-brief NCDs and COVID final [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 21]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/thailand/ncds/uniatf_policy-brief_ncds-and-covid_final_th.pdf?sfvrsn=5c166f07_3.
2. Berlin DA, Gulick RM, Martinez FJ. Severe

COVID-19. *N Engl J Med* 2020;383(2):2451-60.

3. Department of Disease Control (TH). Emergency operations center, Department of disease control. Thailand weekly situation update on 26 September 2021 [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 26]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no631-250964.pdf> (in Thai)
4. Centers for Disease Control and Prevention. Interim clinical guidance for management of patients with confirmed coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
5. Manmana S, Iamsirithaworn S, Uttayamakul S. Coronavirus Disease-19 (COVID-19). *Bam-rasnaradura Infect Dis Inst* 2020;14(2):1-10. (in Thai)
6. Ungchusak K. Overview of field epidemiology [Internet]. 2019 [cited 2022 Jan 21]. http://www.interfetpthailand.net/th/file/June2019/pdf/wk1_Dr_kumnuan_17June.pdf.
7. Thanakijtummakul N. Nursing care for COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome. *JTNMC* 2021;36(3);16-30.
8. Naorungroj T, Viarasilpa T, Tongyoo S, Detkaew A, Pinpak T, Wimolwattanaphan R, et al. Characteristics, outcomes, and risk factors for in-hospital mortality of COVID-19 patients: A retrospective study in Thailand. *Front Med* 2022;9:1061955:1-11.
9. Du W, Yu J, Wang H, Zhang X, Zhang S, Li Q, et al. Clinical characteristics of COVID 19 in children compared with adults in Shandong

- Province, China. *Infection* 2020;48:445–52.
10. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica* 2020; 109:1088–95.
 11. Suwalapha C, Yongprawat T, Charoengid W, Laongam P. Experience in the Cohort intermediate care unit arrangement and nursing management of patients with COVID-19 at Bangkok Hospital Headquarters. *BKKMEDJ* 2021;17(2):161–9.
 12. Suarez-Cuartin G, Gasa M, Bermudo G, Ruiz Y, Hernandez-Argudo M, Marin A, et al. Clinical outcomes of severe COVID-19 patients admitted to an intermediate respiratory care unit. *Front Med* 2021;8(711027):1–10.
 13. Gasa M, Ruiz-Albert Y, Cordoba-Izquierdo A, Sarasate M, Cuevas E, Suarez-Cuartin G, et al. Outcomes of COVID-19 patients admitted to the intermediate respiratory care unit: Non-invasive respiratory therapy in a sequential protocol. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(17):1–19.
 14. Accordino S, Canetta C, Bettini G, Corsico F, Ghigliazza G, Barbetta L, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients with acute respiratory failure due to SARS-CoV-2 interstitial pneumonia treated with CPAP in a medical intermediate care setting: A retrospective observational study on comparison of four waves. *J Clin Med* 2023;12(4):1–11.
 15. Matute-Villacis M, Moises J, Embid C, Armas J, Fernandez I, Medina M, et al. Role of respiratory intermediate care units during the SARS-CoV-2 pandemic. *BMC Pulm Med* 2021;21(228):1–7.
 16. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72,314 cases from the Chinese center for disease control and prevention. *JAMA* 2020;323(13):1239–42.
 17. Bhaskaran K, Rentsch CT, MacKenna B, Schulz A, Mehrkar A, Bates CJ, et al. HIV infection and COVID-19 death: a population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. *Lancet HIV* 2021;8:e24–32.
 18. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet* 2020;395(10229):1054–62.
 19. Pandit RA, Gagana BN, Vaity C, Mulakavalupil B, Choudhary JS, Jain V, et al. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 patients hospitalized in intensive care unit. *Indian J Crit Care Med* 2021;25(9):992–1000.
 20. Deng G, Yin M, Chen X, Zeng F. Clinical determinants for fatality of 44,672 patients with COVID-19. *Critical care*. 2020;24(179):1–3.
 21. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. OpenSAFELY: Factors associated with COVID-19-related death using Nature 2020;584(7821):430–6.
 22. Lavin W, Yooyadmak P, Phenglai C. Risk of mortality among COVID-19 patients admitted to intermediate ICU: A study during the third wave of COVID-19 pandemic. *Dis Control J* 2023, 49(1):11–20.
 23. Adams JY, Rogers AJ, Schuler A, Marelich GP, Fresco JM, Taylor SL, et al. Association between

- peripheral blood oxygen saturation (SpO_2)/ Fraction of inspired oxygen (FiO_2) ratio time at risk and hospital mortality in mechanically ventilated patients. *Perm J* 2020;24(19.113):1-7.
24. Papazian L, Aubron C, Brochard L, Chiche JD, Combes A, Dreyfuss D, et al. Formal guidelines: management of acute respiratory distress syndrome. *Ann Intensive Care* 2019;9(1):69.
25. Yoriya E. Critical care nursing to reduce complications from prone position in ARDS patients. *TRC Nurs J* 2020;13(2):62-73.
26. Rahmani F, Salmasi S, Rezaeifar P. Prone position effects in the treatment of COVID-19 patients. *Caspian J Intern Med* 2020;11(1):S580-2.
27. Claudia G, Daniel K, Sebastiana H, Anna C, Christoph AF, Beat M, et al. Characteristics, predictors and outcomes among 99 patients hospitalised with COVID-19 in a tertiary care centre in Switzerland: an observational analysis. *Swiss Med Wkly* 2020;150:w20316:1-7.
28. Sabetian G, Azimi A, Kazemi A, Hoseini B, Asmarian N, Khaloo V, et al. Prediction of patients with COVID-19 requiring Intensive Care: A cross-sectional study based on machine-learning approach from Iran. *Indian J Crit Care Med* 2022;26(6):688-95.

กลยุทธ์การบริหารจัดการควบคุมโรคโควิด 19 ด้วยพลังความร่วมมือ ของทุกภาคส่วน จังหวัดยะลา

The strategy for management and control of COVID-19 with the cooperation of all sectors, Yala Province

รูชีลา โตะกิเล

Rusila Tokilay

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา

Yala Provincial Public Health Office

DOI: 10.14456/dcj.2024.18

Received: November 23, 2023 | Revised: April 3, 2024 | Accepted: April 3, 2024

บทคัดย่อ

ด้วยสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โรคโควิด 19) พบการแพร่ระบาดทั่วโลกและต้องมีการดำเนินงานควบคุมโรคให้ทันต่อสถานการณ์โรค จังหวัดยะลาได้ดำเนินการและกำหนดกลยุทธ์การบริหารจัดการควบคุมโรคด้วยพลังความร่วมมือของทุกภาคส่วนเพื่อควบคุมการระบาด จังหวัดยะลาพบการระบาดกลุ่มแรกจากการรวมกลุ่มกิจกรรมทางศาสนาในเดือนมีนาคม 2563 ต่อมากระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย และเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2563 จังหวัดยะลาได้เปิดศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ยกกระดับการป้องกันโรคติดต่ออันตรายภายใต้การเฝ้าระวังและกำกับติดตาม โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดยะลาเป็นประธาน และนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดยะลาเป็นเลขานุการ วัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์กลยุทธ์และมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคโควิด 19 ของจังหวัดยะลา ในช่วงปี 2563-2566 ดำเนินการวิจัยโดยศึกษาจากเอกสาร มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis) ผลการศึกษาพบว่ากลยุทธ์การดำเนินงานจังหวัดยะลามีการทำงานบูรณาการร่วมกันกับฝ่ายปกครองและสาธารณสุขผ่านศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด มีกลยุทธ์การดำเนินงานทั้งหมด 6 กลยุทธ์ ประชาชนให้ความร่วมมือการควบคุมป้องกันโรค และมีความครอบคลุมการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 เข็มที่ 1 ร้อยละ 66.69 มากกว่าจังหวัดปัตตานีและจังหวัดนราธิวาส สำหรับข้อเสนอแนะกลยุทธ์การจัดการที่ควรแก้ไข คือการจัดทำแผนประกอบกิจการของหน่วยงาน เพื่อรองรับสถานการณ์โรคและการสื่อสารทำความเข้าใจกับประชาชนให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่เพื่อการควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ติดต่อผู้นิพนธ์ : รูชีลา โตะกิเล

อีเมล : sela944@gmail.com

Abstract

Since the outbreak of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) occurred globally, Yala province has proactively implemented comprehensive management strategies and leveraged collaboration across sectors to curb the impact of the Coronavirus outbreak. The initial outbreak in Yala was reported in March 2020, stemming from religious activities, prompted the declaration of a public health emergency by the

Ministry of Public Health. Subsequently, on January 23rd, 2020, Yala Province established an emergency response center, chaired by the governor of Yala Province and Yala Provincial Chief Medical Officer served as a secretary. The objective of this study is to analyze the strategies and measures for preventing and controlling COVID-19 in Yala province during the years 2020-2023. The study was conducted by document analysis and content analysis. Results revealed that the successful integration of operational strategies across administrative and public health departments was presented through the incident command center. Yala Province's incident command center led by the Provincial Communicable Disease Committee had executed 6 proactive operational strategies. People cooperate in disease control and prevention. Particularly the strategy to increase the coverage of administering the first dose of the COVID-19 vaccine in Yala province and to reach 66.69%, which was a higher rate than those of Pattani and Narathiwat provinces. Recommendations for further improvement in management strategies are proposed, Emphasis is placed on developing business continuity plan (BCP) in every sector to ensure effective preparedness and communication with people in the community which will lead to resilient and sustainable response to future challenges.

Correspondence: Rusila Tokilay

E-mail: sela944@gmail.com

คำสำคัญ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, กลยุทธ์การบริหารจัดการโรคโควิด 19, มาตรการป้องกันและควบคุมโรค, การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก

Keywords

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), strategy for management and control of COVID-19, prevention and control measurement, active case finding

บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 เกิดขึ้นในปี 2562 และในปี 2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่จะต้องมีการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรค⁽¹⁾ กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยจึงประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย⁽²⁾ สถานการณ์โรคโควิด 19 ของจังหวัดยะลาในระลอกแรกปี 2563 พบผู้ป่วย 133 ราย พื้นที่ที่พบการระบาดมากที่สุด คือ อำเภอบันนังสตา รองลงมาคืออำเภอเมืองยะลา อำเภอยะหา พบผู้ป่วยรายแรกเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2563 โดยกลุ่มแรกที่พบการระบาดเป็นกลุ่มคนไทยที่นับถือศาสนาอิสลามที่เดินทางกลับจากประเทศมาเลเซียจากการรวมกลุ่มกิจกรรมทางศาสนา พบผู้ติดเชื้อจำนวน 13 ราย จาก 21 ราย (ร้อยละ 62)⁽³⁾ หลังจากนั้น สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดยะลาเพิ่มขึ้นจำนวนมาก จากกลุ่มเสี่ยงผู้สัมผัสร่วมบ้านไปยังผู้สัมผัสร่วมชุมชน ร้อยละ 80 ของประชาชนจังหวัดยะลานั้นถือศาสนาอิสลาม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีจึงมีความหลากหลาย และมีหลักความเชื่อ ความคิด ที่ถือปฏิบัติแตกต่างกัน การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกเพื่อแยกกลุ่มผู้ป่วยออกจากคนทั่วไปจึงทำได้ยากเนื่องจากเป็นช่วงที่ใกล้เข้าสู่เดือนถือศีลอดของประชาชนชาวไทยมุสลิม การตรวจหาเชื้อเก็บตัวอย่างทางปากและจมูกในเดือนถือศีลอดเป็นการขัดต่อหลักศาสนา เพราะการถือศีลอดคือการงดเว้นอาหารและการดื่มในช่วงพระอาทิตย์ขึ้นจนถึงพระอาทิตย์ตกดิน จึงไม่ควรนำสิ่งแปลกปลอมเข้าปาก จมูก⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงาน ประชาชนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เพราะต้องการให้โรคระบาดสงบลงก่อนถึงเดือนถือศีลอด ประกอบกับทุกภาคส่วนทุ่มเทการทำงานทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ที่สำคัญประชาชนใน

พื้นมีความเข้าใจที่จะต้องค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกเพื่อการหยุดยั้งการระบาดของโรคให้เร็วที่สุด

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 จังหวัดยะลา เกิดขึ้นอีกครั้งในปี 2564 เชื้อที่แพร่ระบาดส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ Delta พบผู้ป่วยรายแรกวันที่ 14 เมษายน 2564 ในกลุ่มเสี่ยงที่เดินทางกลับจากต่างจังหวัด ห่างจากผู้ป่วยรายสุดท้ายของระลอกแรกจำนวน 276 วัน จากนั้น พบผู้ป่วยที่สัมผัสเชื้อจากสถานบันเทิงในต่างจังหวัดที่เดินทางกลับมาในพื้นที่จังหวัดยะลา ทำให้เกิดการแพร่ระบาดไปยังโรงเรียน โรงเรียนประจำสอนศาสนา ศาสนสถาน สถานประกอบการ โรงงาน สถานที่ทำงาน และเรือนจำ โดยในปี 2564 พบผู้ป่วย 48,788 ราย เสียชีวิต 354 ราย อัตราป่วยเสียชีวิต 0.72 และต่อมาในปี 2565-2566 ผู้ป่วยร้อยละ 90 ติดเชื้อสายพันธุ์ Omicron ส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง จึงปรับการดูแลผู้ป่วยให้เข้าสู่ระบบการรักษาแบบ home isolation (HI) และแบบ community isolation (CI) นอกจากนี้ ได้ดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 โดยเน้นในประชากรกลุ่มเสี่ยงได้แก่ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ เด็กและหญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น ในปี 2565 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศลดระดับความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากโรคติดต่ออันตรายเป็นโรคติดต่อเฝ้าระวัง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 เป็นต้นไป⁽⁵⁾

จังหวัดยะลามีกลยุทธ์การดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วงต้นปี 2563 เริ่มพบการระบาดในจังหวัดยะลา โดยได้กำหนดมาตรการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาสถานการณ์ฉุกเฉินโรคระบาดและวิเคราะห์กระบวนการ มาตรการตามนโยบายอย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถควบคุมสถานการณ์การระบาดของโรคได้ ซึ่งความสำเร็จที่ท้าทายในการควบคุมโรคในพื้นที่จังหวัดยะลา คือการสร้าง ความเข้าใจให้ประชาชนยอมรับและปฏิบัติตามมาตรการควบคุมโรค การควบคุมการระบาดของโรคในพื้นที่ การงดเว้นกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น ถึงแม้มีผู้ป่วยจำนวนมาก แต่จังหวัดยะลาสามารถดำเนินการควบคุมโรคในครั้งนี้

ได้สำเร็จ ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงลดลง และลดการเสียชีวิตได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์กลยุทธ์และมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของจังหวัดยะลา ระหว่างปี 2563-2566

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการทบทวนมาตรการการดำเนินงาน (after action review) ของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พื้นที่จังหวัดยะลาตั้งแต่ปี 2563-2566 โดยศึกษาจากเอกสารและกระบวนการทำงานภายใต้นโยบายและกลยุทธ์การบริหารจัดการควบคุมโรคโควิด 19 และวิเคราะห์เหตุการณ์แบบอ้างอิงทฤษฎี คือ การแยกชนิดในเหตุการณ์นั้น ๆ โดยการยึดแนวคิดหรือกรอบการจำแนกเหตุการณ์ โดยอาศัยทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งเป็นกรอบการจำแนกการวิเคราะห์เหตุการณ์ออกเป็น 6 ประเภท คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร และทำไม⁽⁶⁾ โดยวิเคราะห์ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามสถานการณ์

วิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเอกสารโดยรวบรวมข้อมูลจากการทำงานภายใต้กลยุทธ์การทำงานของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดยะลา ร่วมกับคณะกรรมการเชิงป้องกันหรือยับยั้งภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินจังหวัดยะลาเฉพาะสถานการณ์โรคโควิด 19 การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ผลการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1 การบริหารจัดการเพื่อควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลา

การบริหารจัดการเพื่อควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ดำเนินการเปิดศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข โดยทำงานร่วมกับกระทรวงมหาดไทย และขยายอำนาจการบริหารจัดการไปยังทุกอำเภอ ให้สามารถมีอำนาจจัดการควบคุม

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ ซึ่งจังหวัดยะลาเปิดศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2563 ยกระดับการป้องกันโรคติดต่ออันตรายภายใต้การติดตามกำกับโดยผู้ว่าราชการจังหวัดยะลาเป็นประธานและนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดยะลาเป็นเลขานุการ

ผลการวิเคราะห์เหตุการณ์และการบริหารจัดการ

1.1 ด้านการบริหารจัดการของจังหวัดยะลาเพื่อควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่งตั้งคณะกรรมการยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ทำงานร่วมกันระหว่างกระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ด้านข้อมูลและยุทธศาสตร์ โดยวิเคราะห์สถานการณ์โรค กำหนดแนวทางปฏิบัติ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ และกำหนดทีมปฏิบัติการด้านการควบคุมโรค ซึ่งการระบาดในปี 2564 มีการประชุมติดตามความก้าวหน้าและติดตามมาตรการสัปดาห์ละ 3 วัน ทุกวัน จันทร์ พุธ และศุกร์ มอบหมายอำนาจการบริหารจัดการการควบคุมโรคโควิด 19 ให้แต่ละอำเภอสามารถบริหารจัดการได้เอง และสนับสนุนงบประมาณ มีการจัดตั้งศูนย์กักกันผู้เดินทางมาจากต่างประเทศที่ช่องทางเดินทางระหว่างประเทศ อำเภอเบตง จังหวัดยะลา เพื่อลดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่วนงานสาธารณสุขได้มีการติดตามและประชุมเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์โรคทุกวัน และสื่อสารจำนวนผู้ติดเชื้อในจังหวัดยะลาให้กับประชาชนรับทราบ รวมถึงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ โดยเน้นให้ประชาชนป้องกันตนเอง เช่น สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา และล้างมือทุกครั้ง เป็นต้น

1.2 ด้านระบบการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนมาตรการควบคุมป้องกันโรค

ทีมบริหาร : ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์และได้แต่งตั้งคณะกรรมการยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลา โดยมีคณะทำงานทุกภาคส่วนของจังหวัดยะลา

ทีมอำนวยการ : จากนโยบายข้อสั่งการของ

ศูนย์บริหารสถานการณ์โรคโควิด 19 ระดับประเทศ (ศบค.ประเทศ) ให้จังหวัดมีศูนย์กักกันเพื่อสังเกตอาการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งจึงร่วมกันจัดตั้งและสนับสนุนงบประมาณในการบริหาร นอกจากนี้ มีการเปิดศูนย์สังเกตอาการ (community isolation: CI) ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ดูแลสุขภาพประชาชนในศูนย์สังเกตอาการจนครบ 14 วัน และจัดรอสาธารณสุขส่งผู้ที่อยู่ในศูนย์สังเกตอาการกลับภูมิลำเนาอย่างปลอดภัย และมีการสนับสนุนการทำ home isolation: HI กรณีผู้ป่วยไม่มีอาการ โดยหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นให้การสนับสนุนอุปกรณ์ยั้งชีพระหว่างการกักตัวที่บ้าน

ทีมการแพทย์และสาธารณสุข : วิเคราะห์สถานการณ์โรค รายงานโรค ลงพื้นที่ปฏิบัติการด้านการสอบสวนโรค ควบคุมโรค รักษาผู้ป่วย ป้องกันเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัย สนับสนุนทีมด้านการป้องกันโรค มีการจัดตั้งคลินิกระบบทางเดินหายใจทุกโรงพยาบาล (ARI clinic) เพื่อให้สามารถคัดกรองผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจได้ชัดเจน ลดการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล ส่งเสริมการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ทั้งในสถานพยาบาลและเชิงรุกนอกสถานพยาบาล โดยมีทีมฉีดวัคซีนเร่งดำเนินการฉีดวัคซีนเพื่อให้ชุมชนมีภูมิคุ้มกันโรค ลดอัตราป่วยและอัตราป่วยตาย และมีทีมนักจิตวิทยาประเมินความเครียดผู้ป่วยและการเยียวยาจิตใจกรณีเกิดผลกระทบ

ทีมสื่อสารความเสี่ยง : สื่อสารความรู้ความเข้าใจกับบุคลากรที่ทำงานด้านการป้องกันโรคโควิด 19 มีการประชุมติดตามสถานการณ์ประเมินข้อสั่งการทุกวัน โดยผู้ว่าราชการจังหวัดยะลา และมีรายการวิทยุที่เป็นสื่อรายงานสถานการณ์โรค

กลยุทธ์ที่ 2 การลดผลกระทบการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลาประเด็นการเดินทางข้ามประเทศ ข้ามจังหวัดและการปิดจังหวัด การปิดหมู่บ้านที่พบการระบาด

2.1 การปิดการเดินทางข้ามประเทศ : ตามที่รัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขออกมาตรการควบคุม

การเดินทางของประชาชน เรื่อง ปิดช่องทางเข้ามาในราชอาณาจักร และห้ามการเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักรทุกช่องทาง แต่มีการยกเว้นกรณีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ซึ่งจังหวัดยะลามีช่องทางระหว่างประเทศคือ ชายแดนอำเภอเบตง จังหวัดยะลา การดำเนินงานลดผลกระทบการระบาดของโรคโควิด 19 โดยทีมประสานงานระหว่างประเทศ (point of entre: POE) ที่ทำงานร่วมกันกับงานสาธารณสุขชายแดน ประสานงานกรณีผู้ป่วยที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย และประสานให้เตรียมพร้อมรองรับที่ศูนย์สังเกตอาการ โดยได้รับความร่วมมือจากสาธารณสุขชายแดนประเทศมาเลเซียและประเทศไทย สำหรับพ่อค้าที่มีการค้าชายแดนที่มีการนำสิ่งของเข้าออกระหว่างประเทศทางชายแดน มีการจำกัดพื้นที่ที่สามารถขนย้ายสินค้า เพื่อลดการกระจายเชื้อเข้าสู่ประเทศไทย

2.2 การปิดการเดินทางข้ามจังหวัด อำเภอ ตำบล และปิดหมู่บ้านที่พบการระบาดของโรค : จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 จำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องจำกัดการเดินทางของประชาชน จังหวัดยะลาได้ตั้งด่านตรวจก่อนเข้าตัวเมืองยะลาในช่วงแรกของการระบาด มีการคัดกรองโดยการใช้ประชาชนทุกคนที่เดินทางเข้ามาในตัวเมืองจังหวัด หากมีอาการตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขกำหนด ได้แก่ ไข้มากกว่า 39 องศาเซลเซียส ไอ มีน้ำมูก เป็นต้น ต้องส่งตัวเข้าศูนย์สังเกตอาการและเก็บตัวอย่างส่งตรวจเมื่อพบเชื้อ ต้องเข้าสู่ระบบการรักษาและกักตัวให้ครบ 14 วัน เพื่อลดการแพร่ระบาดในครอบครัวและชุมชน สำหรับหมู่บ้านที่มีการระบาดเป็นกลุ่มขนาดใหญ่ ได้รับความร่วมมือจากตัวแทนหมู่บ้านให้มีการปิดหมู่บ้านและคัดกรองโรคทุกบ้าน เมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการ ให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจ ถ้าผลตรวจพบเชื้อโรคโควิด 19 ให้ส่งตัวผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลทันที และปิดหมู่บ้านให้ครบ 14 วัน ซึ่งได้รับการสนับสนุนของใช้และเครื่องอุปโภคบริโภคจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลการวิเคราะห์เหตุการณ์และการบริหารจัดการ

ศูนย์บริหารสถานการณ์โรคโควิด 19 (ศบค. จังหวัดยะลา) ได้ออกมาตรการและคำสั่งจังหวัดเพื่อควบคุมการเดินทางของประชาชนจังหวัดยะลา โดยมีมติเห็นชอบให้จังหวัดยะลาดำเนินการตามหลักการ ดังนี้

1. ทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ เรื่อง มาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคโควิด 19 อย่างเคร่งครัด
2. ให้ดำเนินการตรวจหาเชื้อ ที่ศูนย์สังเกตอาการระหว่างที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ให้มีการกักตัว 14 วัน และตรวจหาเชื้อวันที่ 1, 7 และ 14 ทุกรายที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย
3. กำหนดให้มีศูนย์กักกันบริเวณชายแดนและแต่ละอำเภอ ไปจนถึงระดับตำบล หากได้รับแจ้งผู้เดินทางเข้าออกระหว่างประเทศ
4. จังหวัดยะลาและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงการกักตัว 14 วัน โดยได้รับเงินสนับสนุนจากศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด 19 (ศบค.จังหวัดยะลา)
5. การคัดกรองประชาชนที่เข้าออกจังหวัดและอำเภอ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทีมอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ทีมกองอาสาโรคพิษสุนัขบ้า ทหารพราน ทีมอาสาสมัครกู้ชีพกู้ภัย ทหาร และตำรวจประจำด่านตรวจ จากหน่วยงานระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด
6. ด้านเดินทางเข้าออกจังหวัดยะลา ในช่วงที่มีการระบาดปี 2564 มีการคัดกรองโดยกำหนดจุดวัดไข้ และจุดล้างมือ ก่อนเดินทางเข้าจังหวัด และมี QR code รายงานตัวผ่านโปรแกรม Yala save alert
7. ทีมสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา ร่วมกับทีมจังหวัดยะลา จัดทำข้อมูลรายงานแบบ data dashboard รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสร้างฐานข้อมูลผู้ป่วยระบบคลังข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 จังหวัดยะลา เป็นระบบออนไลน์ซึ่งสามารถติดตามสถานการณ์โรค

ติดตามสถานะการรักษาผู้ป่วยในระบบ CI และ HI และสามารถบันทึกติดตามอาการผู้ป่วยในระบบที่ต้องได้รับยารักษาทุกราย

กลยุทธ์ที่ 3 การลดผลกระทบการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลา สถานการณ์วิกฤตโรคระบาดกระทบวัฒนธรรมความเป็นอยู่ วิถีชีวิตประชาชน

ผลกระทบด้านวัฒนธรรมและศาสนา

1. กระทบต่อวัฒนธรรม ความเชื่อ และหลักปฏิบัติของทางศาสนา จากการระบาดของโรคโควิด 19 ในครั้งนี้ ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตคนไทยทุกศาสนา ซึ่งพื้นที่จังหวัดยะลามีคนไทยที่นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 80 และศาสนาพุทธ ร้อยละ 18 และศาสนาอื่น ๆ ร้อยละ 2 กิจกรรมประจำวันของคนไทยที่นับถือศาสนาอิสลามที่ปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน คือ การละหมาดร่วมกันที่มัสยิด 5 เวลา ได้แก่ เวลาหัวรุ่ง เวลาบ่าย เวลาเย็น เวลาช่วงพระอาทิตย์ตกดิน และเวลาค่ำ เมื่อมีการระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้ไม่สามารถออกไปปฏิบัติศาสนกิจร่วมกันได้ คณะกรรมการอิสลามได้ออกประกาศให้งดเว้นการละหมาดที่มัสยิด แต่ให้ปฏิบัติศาสนกิจที่บ้านของตนเอง และศาสนาพุทธงดทำบุญหรือทอดกฐินที่มีการรวมกลุ่มคนหมู่มากที่วัด และศาสนาอื่น ๆ มีการดำเนินการเช่นเดียวกัน

2. กระทบต่อวันสำคัญทางศาสนาและเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา วันทำบุญเดือน 10 และวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น พื้นที่จังหวัดยะลามีประชาชนนับถือศาสนาอิสลามจำนวนมาก สิ่งที่กระทบที่ไม่สามารถปฏิบัติร่วมกันได้ในช่วงที่มีการระบาดของโรค คือการรวมกลุ่มกันปฏิบัติศาสนกิจ (ละหมาดร่วมกันตอนกลางคืนของเทศกาลเดือนถือศีลอด) ซึ่งช่วงที่มีการระบาดไม่สามารถปฏิบัติร่วมกันได้

ผลการวิเคราะห์เหตุการณ์และการบริหารจัดการ

ความท้าทายในการบริหารจัดการเพื่อควบคุมการระบาดของโรคโควิด 19 จังหวัดยะลา ได้แก่

1. จังหวัดยะลาเป็นพื้นที่สีแดงด้านความมั่นคง เนื่องจากมักจะมีเหตุการณ์ความไม่สงบและสถานการณ์

ความรุนแรงที่ยังเกิดขึ้นในพื้นที่ จึงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกระดับ ที่ต้องลงพื้นที่เพื่อค้นหาผู้ป่วยและควบคุมการระบาดของโรคโควิด 19

2. มีการต่อต้านการฉีดวัคซีนและสื่อสารข้อมูลด้านลบ เช่น วัคซีนไม่ปลอดภัย ไม่ได้รับรองมาตรฐานสากล ซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ทั้งวัคซีนโควิด 19 และวัคซีนชนิดอื่น ๆ

3. ความเชื่อเกี่ยวกับการฉีดวัคซีน บางคนคิดว่าวัคซีนทำให้เสียชีวิตเร็วขึ้น ทำให้ร่างกายอ่อนแรง เป็นต้น

4. ความร่วมมือของผู้นำศาสนาในพื้นที่บางพื้นที่ไม่ให้ความร่วมมือ ทั้งการควบคุมโรคและการป้องกันโรค

จากข้อมูลดังกล่าว จังหวัดยะลาจึงใช้กลยุทธ์การสร้างความเข้าใจ โดยการทำงานแบบบูรณาการความร่วมมือทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้ที่มีอำนาจหรือผู้ที่ประชาชนเชื่อถือ สร้างการสื่อสารประชาสัมพันธ์ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง เร่งค้นหาปัญหาในพื้นที่ ร่วมกันจัดการปัญหา สร้างความเข้าใจตามบริบทของพื้นที่นั้น ๆ การจัดการบริการฉีดวัคซีนแบบ delivery เข้าถึงชุมชนและเพิ่มจุดบริการเข้าถึงง่าย และสถานบริการสาธารณสุขของจังหวัดยะลาทุกแห่งมีวัคซีนโควิด 19

กลยุทธ์ที่ 4 การลดผลกระทบการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลา จากสถานการณ์โรคที่วิกฤตทำให้สถานพยาบาลต้องปิดให้บริการประชาชน

4.1 สถานการณ์โรคโควิด 19 ภาวะวิกฤตส่งผลกระทบต่อประชาชนและผู้มารับบริการกลุ่มใหญ่ อัตราการใช้บริการผู้ป่วยนอกที่มารับบริการในสถานพยาบาลทุกแห่งของจังหวัดยะลา ในช่วงที่มีการระบาดของโรคในปี 2562-2564 พบว่าอัตราการมารับบริการลดลงร้อยละ 3.79 3.63 และ 3.12 ตามลำดับ

4.2 กรณีสถานบริการสาธารณสุข หรือโรงพยาบาล มีบุคลากรติดเชื้อโควิด 19 ในโรงพยาบาลจำนวนมาก และต้องกักตัว ทำให้ไม่สามารถให้บริการผู้ป่วยได้

4.3 สถานพยาบาลทุกแห่ง ต้องจำกัดปริมาณ ผู้มารับบริการ เช่น แผนกผู้ป่วยนอก แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น

4.4 สถานพยาบาลต้องเพิ่มคลินิกเฉพาะทางของโรกระบบทางเดินหายใจ เพื่อคัดแยกผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจกับผู้ป่วยทั่วไป เพื่อลดการระบาดของโรคและสามารถคัดกรองโรคได้อย่างรวดเร็ว

4.5 การติดต่อประสานงานหน่วยงานกรณีประชาชนมารับบริการ ต้องมีจุดคัดกรองและจำกัดปริมาณผู้มาใช้บริการ

ผลการวิเคราะห์เหตุการณ์และการบริหารจัดการ

เนื่องด้วยนโยบายและวัตถุประสงค์การเปิดศูนย์บัญชาการเหตุการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทุกหน่วยงานต้องมีการจัดทำแผนประกอบกิจการเพื่อไม่ให้โรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุขต้องปิดให้บริการ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่จังหวัดยะลา จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 จังหวัดยะลา มีการปิดโรงพยาบาลจำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลบันนังสตา เนื่องจากพบเจ้าหน้าที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวนมาก และต้องกักตัว จึงจำเป็นต้องขออัตรากำลังเจ้าหน้าที่จากอำเภอข้างเคียงมาปฏิบัติงานแทน เพื่อไม่ให้โรงพยาบาลปิดบริการ จากเหตุการณ์ดังกล่าว แผนประกอบกิจการมีความสำคัญและต้องมีความชัดเจน ซึ่งที่ผ่านมายังไม่ชัดเจนในด้านการจัดสรรอัตรากำลังและด้านการประสานงาน ทำให้ต้องอาศัยอำนาจการบริหารจัดการภายในเพื่อการแก้ไขปัญหา และช่วงที่มีการระบาดที่ต้องมีการปิดโรงพยาบาล ได้มีการแก้ไขปัญหาให้โรงพยาบาลสามารถเปิดให้บริการได้เฉพาะแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน และให้มีการหมุนเวียนบุคลากรเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลข้างเคียงมาช่วยเหลือ เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถเปิดให้บริการได้ตามปกติ ลดผลกระทบต่อประชาชน ซึ่งการใช้แผนประกอบกิจการด้านกำลังคนมีความจำเป็นในช่วงการระบาดของโรค เพื่อแก้ไขปัญหาตามภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น

การแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มความปลอดภัยการปฏิบัติงาน โดยกำหนดการบริการสาธารณสุขแบบ New normal ของสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดยะลา ดังนี้ กำหนดจุดวัดอุณหภูมิ ชักประวัติกลุ่มเสี่ยงผู้ป่วย และญาติก่อนเข้ารับบริการหน้าแผนกบริการผู้ป่วยนอก หน้าแผนกเวชระเบียน และสวมใส่หน้ากากอนามัยทุกคน จัดสถานที่รับบริการให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก แยกผู้รับบริการคลินิกทางเดินหายใจและคลินิกทั่วไป จัดสถานที่นั่งรอรับบริการแบบมีระยะห่าง การใช้ระบบ tele medicine ในการตรวจผู้ป่วยนอก การให้คำปรึกษาผ่าน application การจัดส่งยาทางไปรษณีย์ ร้านยาใกล้บ้าน และการชำระค่าบริการผ่านทาง QR code

กลยุทธ์ที่ 5 การลดผลกระทบภารกิจการบริหารเวชภัณฑ์ (logistic) การจัดสรรวัสดุเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ การป้องกันตนเอง และการเตรียมพร้อมด้านบุคลากรกรณีเกิดปัญหาวิกฤติการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลา

จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 จังหวัดยะลา พบจำนวนผู้ป่วยจำแนกรายปี 2563-2566 ได้แก่ 133, 48,788, 51,990 และ 2,062 รายตามลำดับ ในปี 2566 จำนวนผู้ป่วยลดลงเนื่องด้วยสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 มีความรุนแรงลดลง ผู้ป่วยเข้ารับบริการในระบบลดลง เนื่องจากบางรายไม่มีอาการแสดงที่ชัดเจนและรักษาหายได้เอง และกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศให้โควิด 19 ออกจากโรคติดต่ออันตรายเป็นโรคติดต่อเฝ้าระวัง

ผลกระทบการบริหารเวชภัณฑ์ (logistic)

ปี 2563 ระบาดระลอกแรก ไม่สามารถสำรองชุดอุปกรณ์ป้องกันตนเองให้เจ้าหน้าที่ที่สอบสวนโรคและเจ้าหน้าที่ลงปฏิบัติงานได้ครบถ้วน การสำรองเวชภัณฑ์ยายังไม่เพียงพอ และสถานที่รักษาไม่เพียงพอ รวมทั้งจำนวนเตียงผู้ป่วยมีจำนวนจำกัด

ปี 2564 โรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดยะลา จำนวน 8 โรงพยาบาล มีการจัดทำห้องแยกผู้ป่วยโรคโควิด 19 สถานที่กักกัน local quarantine: LQ และ community isolation: CI ในชุมชน

ปี 2565 สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สายพันธุ์ Omicron มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น การบริหารจัดการควบคุมโรค การป้องกันโรค และการดูแลรักษาผู้ป่วยในสถานพยาบาลเพิ่มขึ้นโดยต้องเพิ่มจำนวนเตียงผู้ป่วย และเพิ่มโรงพยาบาลสนามซึ่งจังหวัดยะลามีโรงพยาบาลสนามระดับจังหวัด จำนวน 1 แห่ง ตั้งที่โรงเรียนศึกษาพิเศษเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ อำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา เพิ่มการจัดทำระบบ home isolation: HI ในบ้าน community isolation: CI ในชุมชน และแบ่งระดับอาการของผู้ป่วยเป็นระดับสีเขียว เหลือง และแดง

ปี 2566 จำนวนผู้ป่วยลดลง การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขต่าง ๆ เข้าสู่สถานการณ์ปกติ แต่ยังคงมาตรการแบบ new normal

ผลการวิเคราะห์เหตุการณ์และการบริหารจัดการ

1. สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในช่วงปี 2564-2565 มีการเตรียมความพร้อมด้านสถานที่รักษา ยารักษาโรค และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ โดยมีทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (situation awareness team: SAT) ร่วมกันวิเคราะห์และคาดการณ์ข้อมูลผู้ป่วยเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือสถานการณ์โรคในแต่ละเดือน

2. การบริหารจัดการเพื่อรองรับสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เกี่ยวกับวัสดุเวชภัณฑ์ อุปกรณ์การป้องกันตนเอง และสถานพยาบาลจังหวัดยะลา ซึ่งได้เตรียมพร้อมดำเนินการดังนี้

2.1 เปิดโรงพยาบาลสนาม โดยได้รับการสนับสนุนด้านสถานที่จากกระทรวงศึกษาธิการ ให้ใช้สถานศึกษาที่ยังไม่ได้เปิดการเรียนการสอน คือ โรงเรียนศึกษาพิเศษเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจ จังหวัดชายแดนใต้ ตำบลบุตี อำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา ซึ่งสามารถรองรับเตียงผู้ป่วยจำนวนรวมประมาณ 5,000 เตียง

2.2 การจัดสรรงบประมาณจัดซื้อชุดอุปกรณ์ป้องกันตนเองเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข การจัดซื้อเพิ่มเติม และการบริจาคของภาคเอกชน

2.3 การสำรองเวชภัณฑ์ยาต้านรักษาโรคให้เพียงพอและการวิเคราะห์ข้อมูลการคาดการณ์การใช้ยากลยุทธ์ที่ 6 มาตรการการควบคุมโรค การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดยะลา ช่วงการระบาด ปี 2563-2566

จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ที่เพิ่มมากขึ้น คณะกรรมการโรคติดต่อและคณะกรรมการยับยั้งการระบาดของโรคฯ ได้กำหนดมาตรการทำงานเชิงรุกเพื่อการลดการระบาดของโรคโดยเร็วที่สุด และป้องกันโอกาสการเกิดโรคที่มีความรุนแรงมากขึ้นซึ่งได้ดำเนินการดังนี้

6.1 จังหวัดยะลามีทีม Comprehensive COVID-19 Response Team: CCRT 1 ทีม/1 ตำบล ครอบคลุมร้อยละ 100 ครอบคลุมตำบล การดำเนินงานประกอบด้วยคณะทำงานบูรณาการระหว่างฝ่ายปกครองและคณะทำงานบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข มีคำสั่งการทำงานร่วมกันเป็นทีมสหวิชาชีพ เพื่อการควบคุมป้องกันโรค และสามารถทำงานเชิงรุก ด้านการค้นหาผู้ป่วย การดูแลรักษา และสามารถป้องกันโรคติดต่ออันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 กำหนดมาตรการการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกภายใต้มาตรการ 7S ประกอบด้วย Screen คัดกรอง (find every case) Scan ค้นหากลุ่มเสี่ยง (trace every case) Swab เก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ Stop movement หยุดการเคลื่อนไหว (isolate, quarantine every case) Social distancing เว้นระยะห่างทางสังคม Sanitary การรักษาความสะอาด Social engaging ความร่วมมือทางสังคม/มาตรการทางสังคม Educate, Engage and Empower people in community ท่ามกลางวิกฤตของสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค และความหลากหลายทางศาสนา วัฒนธรรม ความเชื่อ ความคิด แต่ประชาชนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทุกภาคส่วนทุ่มเทการทำงานทั้งผู้บริหารและปฏิบัติงาน จุดประสงค์เพื่อการหยุดยั้งการระบาดของโรคให้เร็วที่สุด

6.3 มาตรการนำไปสู่ยุทธศาสตร์ 6R การควบคุมการระบาด COVID-19 ได้แก่ 1) Rapid testing

ใช้ ATK swab และเปิดศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) หมู่บ้านเพิ่มขึ้น (เป็นสถานที่ที่สามารถเข้าถึง ATK) 2) Rapid tracing การสอบสวนเชิงรุกและติดตามค้นหา high risk contact (ผู้สัมผัสเสี่ยงสูง) 3) Rapid treatment เข้าระบบการรักษาในโรงพยาบาล/โรงพยาบาลสนาม home isolation และ community isolation 4) Rapid vaccination เร่งรัดวัคซีนครอบคลุมกลุ่มเสี่ยง 608 บริการฉีดวัคซีนเคลื่อนที่ในชุมชน 5) Rapid target lockdown ปิดสถานที่ระบาด/พื้นที่เสี่ยงการทำ sentinel surveillance และ 6) Rapid healing เยียวยาครอบครัวผู้เสียชีวิต กลุ่มที่มีอาการข้างเคียงจากวัคซีน และดูแลครอบครัวที่ติดเชื้อ

ผลการวิเคราะห์เหตุการณ์และการบริหารจัดการ

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 จังหวัดยะลา ช่วงที่พบการระบาดจำนวนมากในปี 2564-2565 จากมาตรการที่ได้ดำเนินงานเพื่อการปฏิบัติงานควบคุมการระบาดของโรค ได้ยกระดับภารกิจยุทธศาสตร์ กำหนดมาตรการการดำเนินงานจังหวัดยะลาเพิ่มมากขึ้น เพื่อควบคุมการระบาดที่ยังพบผู้ป่วยจำนวนมาก ดังนี้

ตารางที่ 1 การคัดกรองค้นหาเชิงรุกด้วยชุดตรวจ ATK ข้อมูล ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2564 จังหวัดยะลา

Table 1 Active case finding using ATK as of October 31, 2021 in Yala Province

อำเภอ	เป้าหมาย	ตรวจคัดกรอง ATK	ร้อยละ คัดกรอง ATK	จำนวนที่พบเชื้อ	ร้อยละ การพบเชื้อ
เมืองยะลา	7,200	14,251	197.93	1294	9.08
เบตง	2,100	2,538	120.86	352	13.87
บันนังสตา	4,400	4,668	106.09	769	16.47
ธารโต	1,400	1,950	139.29	276	14.15
ยะหา	3,500	4,390	125.43	176	4.01
รามัน	4,200	4,331	103.12	287	6.63
กาบัง	1,200	1,213	101.08	159	13.11
กรงปินัง	1,620	1,736	107.16	258	14.86
รวม	25,620	35,077	136.91	3,571	10.18

จากการดำเนินงานทำให้สามารถแยกผู้ป่วยออกจากคนทั่วไป โดยพบว่าร้อยละการพบผู้ป่วยมีจำนวนมากเกือบทุกอำเภอ จังหวัดยะลาจึงได้ออกมาตรการควบคุมโรค คือการทำ Bubble & Sealed กลุ่มโรงเรียน โรงงาน หรือองค์กรที่มีผู้ติดเชื้อจำนวนมาก

1. มาตรการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก ค้นหาให้เร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาและแยกผู้ป่วยออกจากคนปกติให้เร็วที่สุด

จังหวัดยะลาได้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การทำงาน เนื่องจากพบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากข้อมูลวิเคราะห์การคาดการณ์ผู้ป่วยในเดือนตุลาคม 2564 พบว่าหากมาตรการผ่อนคลายเป็นไม่เข้มงวดจะพบผู้ป่วยจำนวน 2,000 ราย/วัน และช่วงที่มีการระบาดมากที่สุดคือ ปลายเดือนธันวาคม 2564 เพื่อเตรียมพร้อมรับการระบาด จังหวัดยะลาได้เพิ่มการค้นหาเชิงรุก เน้นการค้นหาผู้สัมผัสเสี่ยงสูง ผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำและกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ เพื่อให้แยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อ ออกจากคนทั่วไปให้เร็วที่สุด เพื่อลดการติดเชื้อ จึงได้ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกระหว่างวันที่ 13-31 ตุลาคม 2564 การตรวจเชิงรุกโดยใช้ชุดตรวจ ATK เป้าหมายจำนวน 25,000 คน แยกรายอำเภอทุกหมู่บ้านในจังหวัดยะลา ซึ่งข้อมูลการคัดกรองมาจากทีมปฏิบัติการการควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา (ตารางที่ 1) ดังนี้

การทำ home quarantine: HQ ดำเนินงานร่วมกับ ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมโรค (ศปก.) ระดับอำเภอ/ตำบล/เทศบาล ค้นหาประชากรเสี่ยง มีด่านคัดกรองโรค ติดตามเฝ้าระวังกิจกรรมเสี่ยงในชุมชน กำหนดสถานที่เสี่ยง ดูแลกลุ่มเปราะบาง อาสาสมัครสาธารณสุขเคาะ

ประตูบ้านค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง และเปิด local quarantine: LQ ระดับอำเภอ/ตำบล กลุ่มเสี่ยงสูง พิจารณาเข้า local quarantine: LQ ตำบล/อำเภอ และการเปิดโรงพยาบาลสนาม ซึ่งได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนของแต่ละอำเภอ โดยจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม ขยายเตียงเพื่อรองรับผู้ป่วยที่มีอาการ 7,000 เตียง

2. มาตรการบริหารจัดการวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ให้ประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีน

การโน้มน้าวการฉีดวัคซีน สื่อสารประชาสัมพันธ์ทุกช่องทาง ทั้งทาง online ทางวิทยุ มีรถแห่รอบเมือง สื่อบุคคลต้นแบบ และจัดตั้งจุดศูนย์ฉีดวัคซีนกลางเมือง ณ ศูนย์เยาวชนเทศบาลนครยะลา การฉีดวัคซีนเชิงรุกในตลาด โรงงาน ติดตามถึงบ้าน ตั้งจุดฉีดวัคซีนตามด่านเข้าเมือง และด่านชุมชน โน้มน้าวการฉีดวัคซีนโดยมีกิจกรรมรณรงค์ได้มอบข่าวสารสำหรับผู้ที่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 1 การเพิ่มจุดบริการวัคซีนทุกแห่งของสถานบริการ

ตารางที่ 2 ผลการดำเนินงานฉีดวัคซีนกลุ่มเป้าหมายประชาชนทุกกลุ่มเข็มที่ 1 จังหวัดยะลา ตั้งแต่ปี 2565-2566

Table 2 Results of the first dose COVID-19 vaccine administration for all target population groups in Yala Province, from 2022 to 2023

อำเภอ	เป้าหมาย	ฉีดแล้วเข็มที่ 1	ร้อยละ
เมืองยะลา	180,596	164,684	91.19
เบตง	62,473	47,507	76.04
บันนังสตา	63,017	31,173	49.47
ธารโต	25,571	14,751	57.69
รามัน	63,819	45,166	70.77
ยะหา	97,465	30,755	31.55
กาบัง	25,272	13,523	53.51
กรงปินัง	29,779	17,917	60.17
รวม	547,992	365,476	66.69

3. มาตรการบริหารจัดการยารักษาโรคโควิด 19 เพิ่มเป้าหมายการใช้ยา favipiravir ให้ครอบคลุมผู้ป่วยที่มีอาการ จากร้อยละ 63.66 ที่จ่ายยาไม่ครบทุกราย เพิ่มเป็นร้อยละ 100.00 โดยผู้ป่วยที่มีอาการต้องได้รับยาทุกราย และได้ประมาณการการใช้ยา 50,000 เม็ด/วัน และสำรองปริมาณคงคลังของยา favipiravir ให้เพียงพอทุกสถานบริการในจังหวัดยะลา

4. มาตรการ COVID free setting ของสถาน

สาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/ศูนย์สาธารณสุขมูลฐาน และได้บูรณาการกับงานประจำโดยเฉพาะกลุ่มที่มีโรคประจำตัวและหญิงตั้งครรภ์ (คลินิกผู้สูงอายุ/โรคเรื้อรัง/คลินิกฝากครรภ์) ขยายบริการในชุมชน ติดตามเชิงรุกถึงบ้านโดยความร่วมมือของฝ่ายปกครองและหน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ทำความเข้าใจกับคณะกรรมการอิสลามระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และต่อต้านสื่อต้านลบ การฉีดวัคซีนเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และลดความรุนแรงของโรคโควิด 19 จังหวัดยะลา

ผลการดำเนินงาน ข้อมูลจากทีมปฏิบัติการการควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา พบว่าความครอบคลุมการฉีดวัคซีนของจังหวัดยะลา คือ ร้อยละ 66.69 โดยอำเภอที่มีความครอบคลุมการฉีดวัคซีนมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองยะลา อำเภอเบตง และอำเภอรามัน ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ประกอบกร ร้านค้า สถานที่ทำงาน การประเมินหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ร้านค้า และอื่น ๆ ให้ผ่านมาตรฐาน Thai Stop COVID Plus & 2Plus ซึ่งจังหวัดยะลาผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 90.00 (ตารางที่ 3) ยกเว้นอำเภอกรงปินังที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากความไม่พร้อมของสถานประกอบการ ทำให้การประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้

ตารางที่ 3 ผลการตรวจรับรองมาตรฐาน Thai Stop COVID Plus & 2Plus ระหว่างปี 2565-2566

Table 3 Results of Thai Stop COVID Plus & 2Plus certifications between 2022 and 2023

อำเภอ	COVID Free Setting (CFS) จังหวัดยะลา				
	สถานที่ประเมินทั้งหมด(แห่ง)	ผ่าน (แห่ง)	ร้อยละ	ไม่ผ่าน (แห่ง)	ร้อยละ
เมืองยะลา	449	429	95.55	20	4.45
เบตง	387	376	97.16	11	2.84
รามัน	444	442	99.55	2	0.45
ยะหา	206	200	97.09	6	2.91
บันนังสตา	155	144	92.90	11	7.10
ธารโต	129	129	100.00	0	0.00
กาบัง	55	52	94.55	3	5.45
กรงปินัง	119	85	71.43	34	28.57
รวม	1,944	1,857	95.52	87	4.48

5. มาตรการสื่อสารความเสี่ยงเน้นการป้องกัน ระบาดวิทยาประเด็นมาตรการป้องกันโรคแบบ universal prevention
 ระบาดวิทยาประเด็นมาตรการป้องกันโรคแบบ universal prevention
 การสื่อสารสถานการณ์โรค มาตรการป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา ตามมาตรการการ และควบคุมโรคเผยแพร่ทางสื่อวิทยุของสถานีวิทยุ ดำเนินงานที่เข้มข้นมากขึ้นส่งผลทำให้ช่วงปี 2565 กระจายเสียงแห่งประเทศไทย (สวท.ยะลา) การถ่ายทอด จังหวัดยะลา พบอัตราป่วยตายด้วยโรคโควิด 19 ลดลง สัญญาณให้เครือข่ายวิทยุในพื้นที่ (ภาษามลายู) เปิดสเปด เป็นร้อยละ 0.14 (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 อัตราป่วยตายด้วยโรคโควิด 19 รายสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1-34 ปี 2565 ของจังหวัดยะลา
 Figure 1 COVID-19 weekly case fatality rate (CFR) from Week 1 to Week 34 of 2022 in Yala Province

ระดับอาการผู้ป่วยด้วยโรคโควิด 19 ที่มีความรุนแรงลดลง ซึ่งพบว่าต้นปี 2565 (กุมภาพันธ์-เมษายน 2565) อัตราการครองเตียงผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ร้อยละ 50.3 และลดลงต่อเนื่องจากเดิม ทำให้อัตราการครองเตียงผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงช่วงพฤษภาคม-มิถุนายน 2565 ลดลงร้อยละ 2.23

วิจารณ์

จากการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่าจังหวัดยะลา มีระบบการทำงานด้านการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่ชัดเจน โดยสามารถตอบโต้การระบาดของโรคโควิด 19 ได้อย่างรวดเร็ว สามารถลดความรุนแรงของโรคได้ การค้นหาผู้ป่วยและผู้สัมผัสโรคโดยการทำงานเชิงรุกในชุมชน เน้นการดูแลรักษาให้ผู้ป่วยปลอดภัย ลดอัตราป่วยตายและผู้ปฏิบัติงานทุกภาคส่วนมีความปลอดภัยจากโรคติดต่อ กลยุทธ์การบริหารจัดการควบคุมโรคโควิด 19 ด้วยพลังความร่วมมือของทุกภาคส่วน จังหวัดยะลา จำนวน 6 กลยุทธ์ สามารถแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติบูรณาการร่วมกันของหลายหน่วยงานในจังหวัด โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ กำหนดมาตรการการควบคุมและป้องกันโรคได้

จากผลกระทบที่เกิดขึ้น สามารถใช้อำนาจของพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ร่วมกับคำสั่งจากกรมการศาสนาให้ทุกศาสนาด่วนกิจกรรมฯ รวมกลุ่มและอาศัยความตามประกาศคำสั่งจุฬาราชมนตรี เรื่อง มาตรการป้องกันแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับที่ 6/2563 และฉบับที่ 8/2563⁽⁷⁻⁸⁾ โดยขอความร่วมมืองดเว้นการทำละหมาดร่วมกันที่มีสยิด⁽⁷⁾ และให้ทำภารกิจของตนเองที่บ้าน ซึ่งจากกรณีนี้ได้ขอความร่วมมือจากผู้นำศาสนาของทุกหมู่บ้าน ตำบล อำเภอและจังหวัดยะลา สร้างความเข้าใจเพื่อป้องกันการสื่อสารไม่ตรงกัน รวมทั้งเทศกาลอื่นๆ ที่มีการเฉลิมฉลองและรวมตัวกัน ขอให้งดเว้นกิจกรรมเป็นการชั่วคราว

จังหวัดยะลาขยายการควบคุมโรคระดับพื้นที่ที่มีศูนย์ปฏิบัติการควบคุมโรค : ศปก. ระดับอำเภอ และระดับตำบล เพื่อการควบคุมโรคที่รวดเร็ว และหน่วยงาน

ในจังหวัดยะลา มีการจัดตั้งศูนย์ COVID free setting ขยายผลให้ทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน และกำหนดมาตรการการตรวจคัดกรองโรคโควิด 19 ในสถานที่ทำงานสำหรับบุคลากรที่มีความเสี่ยง ประวัติเสี่ยง และที่มีอาการป่วย เช่น มาจากพื้นที่เสี่ยง หรือการสัมผัสผู้ป่วยในครอบครัว เป็นต้น และทุกหน่วยงานสามารถตรวจคัดกรอง ATK เบื้องต้นด้วยตนเองได้ มีทีม Comprehensive COVID-19 Response Team: CCRT 1 ทีม/1 ตำบลครอบคลุม ร้อยละ 100 ครอบคลุมตำบล สามารถนำทีมออกปฏิบัติการค้นหา ควบคุมโรคเชิงรุกได้ ประชาชนให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันโรค การดำเนินงานที่สำคัญอีกประเด็น คือ การสื่อสารความเสี่ยง เนื่องจากบริบทพื้นที่จังหวัดยะลา มีความหลากหลายของวัฒนธรรมศาสนา และการใช้ภาษาที่แตกต่างจากพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ของประเทศไทย ซึ่งประชาชนในจังหวัดยะลาส่วนใหญ่พูดภาษามลายูท้องถิ่น การสื่อสารภาษาเดียวกับประชาชนทำให้เข้าถึงประชาชนมากขึ้น ซึ่งได้รับความร่วมมือจากสื่อวิทยุของจังหวัดยะลา เพื่อถ่ายทอดสัญญาณให้เครือข่ายวิทยุในพื้นที่ มีจำนวนช่องสถานีหลัก 3 สถานี เพื่อสื่อสารสถานการณ์โรค มาตรการป้องกันและควบคุมโรคเผยแพร่ทางสื่อวิทยุ สวท. ยะลา ได้แก่ รายการมิติใหม่ สู้ภัยโควิด 19 รายการเกาะติดโควิด 19 และรายการร่วมแรงร่วมใจต้านภัยโควิด 19 มีการสื่อสารทำความเข้าใจทั้งภาษาไทยและภาษามลายูท้องถิ่น และจังหวัดยะลาได้พัฒนางานด้านระบบติดตามการรายงานตัวผู้ที่เดินทางเข้ามาในจังหวัดยะลา (Online YALA SAVE ALERT) โดยให้สแกน QR code เพื่อเข้าระบบการรายงานตัวก่อนถึงจุดตรวจ ณ ด่านตรวจก่อนเข้าพื้นที่จังหวัดยะลา ซึ่งได้รับความร่วมมือจากทีมฝ่ายปกครองในการคัดกรองคนเข้าเมือง เพื่อตรวจคัดกรองประชาชนที่เดินทางเข้าจังหวัด หากมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ จะทำให้สามารถติดตามได้ และจังหวัดยะลาได้จัดทำฐานข้อมูล big data online COVID-19 สามารถประมวลผลในรูปแบบ dashboard online เป็นระบบข้อมูลคลัง COVID-19 ของผู้ป่วยทั้งจังหวัด สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยทุกราย

สร้างแบบรายงานสอบสวนโรค แสดงสถานการณ์โรค และในระบบข้อมูลคลัง COVID-19 มีระบบการดูแลผู้ป่วยที่เข้าระบบการรักษาแบบ HI ซึ่งสามารถติดตามผู้ป่วยและบันทึกอาการผู้ป่วยรายวันได้ จากฐานข้อมูลสามารถพัฒนาต่อยอดการเข้าพื้นที่หรือพิกัดการระบาดของโรคจากจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นได้ (spot map data online) ทำให้จังหวัดยะลาเกิดผลงานที่โดดเด่น ได้รับรางวัลเลิศรัฐ ในด้านการบริหารจัดการควบคุมโรคโควิด 19 ในปี 2565 (สาขาบริการภาครัฐ “ระดับดี”) ซึ่งจากการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จ มีความสอดคล้องกับแนวคิดและขั้นตอนการดำเนินงานตามข้อสั่งการของกระทรวงสาธารณสุข และสอดคล้องกับการศึกษาของมนู ศุกลสกุล⁽⁹⁾ เรื่องการบริหารจัดการสถานการณณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุขในการรับมือโรคโควิด 19 จังหวัดสุราษฎร์ธานี : การถอดบทเรียน และสอดคล้องกับกลยุทธ์การป้องกันและควบคุมโรคโควิด 19 ในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย⁽¹⁰⁻¹¹⁾

ความสำเร็จของกลยุทธ์การดำเนินงานที่ทำหายของจังหวัดยะลาอีกประเด็นที่ชัดเจน ที่สามารถดำเนินการได้ดีถึงแม้ว่าจะพบจำนวนผู้ป่วยที่มากขึ้น เพราะจังหวัดยะลามีกลยุทธ์การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกที่ชัดเจนและรวดเร็ว เพื่อแยกจำนวนผู้ป่วยออกจากคนปกติให้เร็วที่สุด ทำให้พบผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ยิ่งพบผู้ป่วยเร็วก็จะสามารถควบคุมการระบาดของโรคได้รวดเร็วขึ้น ในด้านการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 จังหวัดยะลาดำเนินการได้ดีกว่าจังหวัดข้างเคียง จากฐานข้อมูลผลการฉีดวัคซีน เข็มที่ 1 พบว่าจังหวัดยะลามีความครอบคลุมการฉีดวัคซีนในกลุ่มประชากรทั้งหมดของจังหวัดมากกว่าจังหวัดปัตตานีและจังหวัดนราธิวาสที่มีบริบทพื้นที่เหมือนกัน โดยจังหวัดยะลามีความครอบคลุมการฉีดวัคซีนเข็มที่ 1 ร้อยละ 66.69 จังหวัดปัตตานี ร้อยละ 60.87 และจังหวัดนราธิวาส ร้อยละ 57.25⁽¹²⁾ ทำให้สามารถลดความรุนแรงของโรคโควิด 19 ได้ ส่งผลให้อัตราป่วยเสียชีวิตน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศไทย (ร้อยละ 0.97) ในขณะที่จังหวัดยะลามีอัตราป่วยเสียชีวิต ร้อยละ 0.14 ข้อมูลปี 2565 (ณ วันที่ 7 มกราคม 2565)⁽¹³⁾

ปัญหาอุปสรรคการดำเนินงาน

1. ในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 พบว่าด้านแผนเผชิญเหตุ (incidence action plan) ของหน่วยงานไม่ชัดเจน ทำให้โรงพยาบาลบางแห่งต้องปิดให้บริการ และเปิดบริการเฉพาะแผนกฉุกเฉิน เนื่องจากพบบุคลากรติดเชื้อโรคโควิด 19 จำนวนมาก การปิดโรงพยาบาลส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ จากกรณีดังกล่าวทำให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลาได้ทบทวนกระบวนการทำงาน มีการปรับปรุงแผนประกอบกิจการให้สอดคล้องการทำงานในช่วงที่มีภาวะวิกฤติของสถานการณณ์โรคระบาด และได้เผยแพร่มาตรการควบคุมและป้องกันโรคในเวทีการประชุมคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดเพื่อสื่อสารให้ทุกหน่วยงานสามารถปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมป้องกันโรคได้ถูกต้อง

2. การมีข่าวสารด้านลบจำนวนมาก ทีมสื่อสารความเสี่ยงต้องทำงานให้รวดเร็วและสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องทันที เนื่องจากการสื่อสารที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อประชาชนด้านการควบคุมและป้องกันโรคได้

3. ผลงานผ่านเกณฑ์มาตรฐาน Thai Stop COVID Plus & 2Plus ภาพรวมจังหวัดยะลาผ่าน ร้อยละ 90 แต่ยังมีพบอำเภอกรงปินังที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากความไม่พร้อมของสถานประกอบการทำให้ประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้

4. ผลงานการฉีดวัคซีนโควิด 19 เข็มที่ 1 ภาพรวมจังหวัดยะลาความครอบคลุมร้อยละ 66.69 อำเภอที่พบความครอบคลุมการฉีดวัคซีนต่ำที่สุดคือ อำเภอยะหริ่ง ร้อยละ 31.55 สาเหตุจากความไม่ยินยอมการฉีดวัคซีน กลัวอาการข้างเคียง และอาการแสดงของโรคโควิด 19 บางรายไม่แสดงอาการ

ข้อเสนอแนะ

1. ทุกหน่วยงานทั้งสาธารณสุขและหน่วยงานอื่น ๆ ควรจัดทำแผนประกอบกิจการในกรณีเกิดโรคระบาดในหน่วยงาน เมื่อเกิดเหตุการณ์ สามารถจัดการกับปัญหามีบุคลากรที่สามารถปฏิบัติงานได้ และไม่กระทบต่อการให้บริการประชาชนหรือกระทบต่อการปฏิบัติงาน

2. ควรมีการสื่อสารทำความเข้าใจข่าวสารด้านลบ และการแปลงสารเป็นเอกสารวิชาการที่ถูกต้อง เป็นภาษาคนลดยุทธภัณฑ์ที่เข้าใจง่าย เข้าถึงทุกกลุ่มวัย เพื่อให้ประชาชนรับรู้และเข้าใจ ลดความวิตกกังวลหรือการสื่อสารที่ไม่ถูกต้องได้

เอกสารอ้างอิง

- Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Biomed* [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 10];91:157-60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32191675/>
- Ministry of Public Health (TH). Public Health Guidelines for Managing the COVID-19 Pandemic under the Provisions of Article 9 of the Royal Decree on Administration in Emergency Situations B.E. 2558 (Version 1) [Internet]. 2020 [cited 2023 Oct 12];95p. Available from: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/g_other02.pdf (in Thai)
- Yala Provincial Public Health (TH). Situation COVID-19 of Yala. Proceedings of the Public Health Emergency Response Team; 2020 Mar 15; Yala Provincial Public Health. Yala. Thailand 2020. (in Thai)
- Jehloh M, Hayee-etae E, Thaipretan A, Saree Y, Jehyo N, Nima S. Health Care for Ramadan Observers. 3rd ed. Songkhla: Health Systems Research Institute; 2009. (in Thai)
- Ministry of Public health (TH). Notification of the Ministry of Public health (No.3). B.E. 2565 (2022). Issue by designation and Main Symptoms of Communicable disease under surveillance. Government Gazette Vol. 139, Special Part 223 Ngong, dated 2022 Sep 19. (in Thai)
- Lofland J. Analyzing Social Settings. Blemont. Calif: Wadworth; 1984.
- Sheikhul Islam Office (TH). Announcement of the Sheikhul Islam Office Building (No.8/2020). Issue by the measures to prevent the spread of Coronavirus disease (COVID-19) the relaxation of managing educational activities, cultural lectures, and charitable event. Sheikhul Islam Office [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.skthai.org/th/news/category/3581> (in Thai)
- Sheikhul Islam Office (TH). Announcement of the Sheikhul Islam Office Building (No.6/2020). Issue by include relaxing the implementation of religious activities, such as Eid al-Fitri. Sheikhul Islam Office [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.skthai.org/th/news/category/3581> (in Thai)
- Manu S, Wasinee W, Bhunybhadh C, Somkiattiyos W, Kanit H, Kachonsak P. Management of the Public Health Emerging Situation in Handling COVID-19, Surat Thani Province. Bangkok: Journal of Health Science [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 19];10 p. Available from: <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/12007/10165> (in Thai)
- Phongphiphat C, Winai T. The COVID-19 Prevention and Control Strategies of Directors Sub-District Health Promotion Hospital in Nakhon Ratchasima Province. Nakhon Ratchasima: Journal and Development of Health Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office [Internet]. 2021 [cited 2023 Dec 19];18 p. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalkorat/article/download/250551/171488/905186> (in Thai)
- Paramet K. Model development of COVID-19 emergency management system Udonthani Prov-

- ince. Khon Kaen: Journal of the Office of DPC 7 Khon Kaen [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 13];13 p. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jdpc7kk/article/view/262028/176935> (in Thai)
12. Ministry of Public Health (TH). MOPH-Immunization Center (IC) dashboard [Internet]. [cited 2023 Nov 10]. Available from: <https://dashboard-vaccine.moph.go.th/dashboard.html> (in Thai)
13. Department of Disease Control (TH). Emergency Operation Center. Situation COVID-19 of Thailand [Internet]. 2022 [cited 2024 Jan 30]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/> (in Thai)

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ความรู้ การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความเสี่ยงของวัคซีนโควิด 19

ในนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี

Knowledge, perceived benefits, and perceived susceptibility regarding COVID-19 vaccines among health science students at a college in Ubon Ratchathani Province

นฤมล กิ่งแก้ว

Naruemol Kingkaew

คณะสาธารณสุขและสหเวชศาสตร์

Faculty of Public Health and Allied

สถาบันพระบรมราชชนก

Health Sciences,

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี

Praboromarajchanok Institute,

Sirindhorn College of Public

Health, Ubon Ratchathani Province

DOI: 10.14456/dcj.2024.19

Received: February 6, 2024 | Revised: April 10, 2024 | Accepted: April 30, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความเสี่ยงของวัคซีนโควิด 19 ในนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี ทำการศึกษาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ. 2565 ประชากร คือ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หลักสูตรในเวลาและหลักสูตรเทียบโอนนอกเวลาวิชาการของวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 145 คน สถิติที่ใช้ ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 89.0 ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (95% CI: 8.04 ถึง 8.46 คะแนน) การรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนโควิด 19 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (95% CI: 16.18 ถึง 16.90 คะแนน) และรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนโควิด 19 โดยภาพรวมในระดับมาก (95% CI: 27.34 ถึง 28.54 คะแนน) ถึงแม้ว่าความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนรายข้อ เช่น ประเภทของวัคซีน และการให้วัคซีนในสตรีให้บุตรยังอยู่ในระดับน้อย ดังนั้น จึงควรมีการเพิ่มพูนความรู้ด้านดังกล่าวให้กับนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพมากขึ้น

ติดต่อผู้พิมพ์ : นฤมล กิ่งแก้ว

อีเมล : nkingkaew@scphub.ac.th

Abstract

This cross-sectional study aimed to investigate the knowledge, perceived benefits and perceived susceptibility regarding COVID-19 vaccines among Health Science students at a college in Ubon Ratchathani Province. The study was conducted from February to March 2022. The population was Health Science

students in both regular and weekend undergraduate degree programs at a college in Ubon Ratchathani Province. A total of 145 samples was randomly selected by simple random sampling (SRS). Data was collected using structured questionnaires. Statistical analysis was conducted including number, percentages, means and standard deviations with a significant level of $p < 0.05$. The study resulted that 89.0% of the samples were female. The samples had overall knowledge of the COVID-19 vaccines at a high level (95% CI: 8.04, 8.46), overall perceived benefits of the COVID-19 vaccines at a high level (95% CI: 16.18, 16.90), and overall perceived susceptibility regarding COVID-19 vaccines at a high level (95% CI: 27.34, 28.54). Although overall knowledge about COVID-19 vaccines is at a high level, specific knowledge, such as the types of vaccines and vaccination in breastfeeding women, remains at a low level. Therefore, there should be efforts to improve knowledge in these areas among Health Science students.

Correspondence: Naruemol Kingkaew

E-mail: nkingkaew@scphub.ac.th

คำสำคัญ

ความรู้, การรับรู้ประโยชน์, การรับรู้ความเสี่ยง,
นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ, วัคซีนโควิด 19

Keywords

knowledge, perceived benefits, perceived susceptibility,
health science students, COVID-19 vaccines

บทนำ

โรคโควิด 19 เริ่มต้นการแพร่ระบาดตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ณ เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน⁽¹⁾ เป็นการเกิดโรคอุบัติใหม่ที่มีการขยายวงกว้างไปทั่วโลกตามรายงานขององค์การอนามัยโลกเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยโควิด 19 ยืนยันทั่วโลกจำนวน 774,593,066 ราย รวมผู้เสียชีวิต 7,028,881 ราย⁽²⁾ และพบผู้ป่วยติดเชื้อและเสียชีวิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้องค์การอนามัยโลกต้องประกาศสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ และแนะนำให้ทุกประเทศเร่งรัดการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค จากรายงานสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ในประเทศไทยตามรายงานขององค์การอนามัยโลกเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 พบว่ามีผู้ป่วยยืนยัน 4,765,718 ราย รวมผู้เสียชีวิต 34,555 ราย⁽³⁾

เขตสุขภาพที่ 10 (จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร อำนาจเจริญ และมุกดาหาร) มีผู้ป่วยติดเชื้อทั้งจากในพื้นที่และนอกพื้นที่ มีการระบาดแบบกระจายเป็นกลุ่มก้อนอยู่ทุกจังหวัดและพบแนวโน้มการระบาดสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงวันหยุดยาว เช่น

เทศกาลสงกรานต์ การระบาดในระลอกมกราคม 2565 (1 มกราคม ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565) มีผู้ป่วยยืนยันสะสม 42,256 ราย (การตรวจหาเชื้อโควิด 19 ด้วยวิธี real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) ให้ผลบวก จำนวน 6,829 ราย และผลการตรวจโควิด 19 ด้วยตนเอง (antigen test kit: ATK) ให้ผลบวก จำนวน 35,427 ราย) เสียชีวิต 49 ราย คิดเป็นอัตราตายร้อยละ 0.12⁽⁴⁾ ลักษณะการระบาดเป็นกลุ่มก้อนนี้ สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดของเขตสุขภาพที่ 7, 8 และ 9 ซึ่งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเช่นเดียวกัน⁽⁵⁾ จังหวัดอุบลราชธานีมีรายงานผู้ป่วยยืนยันสะสมตั้งแต่ปี 2563 ถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 จำนวน 323,329 ราย มีผู้เสียชีวิตยืนยัน 491 ราย มีผู้เข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 สะสมทุกกลุ่มอายุ 3,041,807 โดส ฉีดวัคซีนสะสมเข็มที่ 3 ในกลุ่ม 608 ร้อยละ 36.3 คิดเป็นลำดับที่ 56 ของประเทศ และลำดับที่ 4 ในเขตสุขภาพที่ 10⁽⁶⁾

วัคซีนโควิด 19 ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าปลอดภัย มีประสิทธิผลและสามารถลดอัตราตายจากโควิด 19 ลงได้⁽⁷⁾ จากการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis)

จำนวน 54 การศึกษา โดยใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จาก Scopus, PubMed via Medline, ProQuest และ Google Scholar พบว่า การฉีดวัคซีนโควิด 19 เข็มแรก มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 71.0 และเข็มที่ 2 ร้อยละ 87.0 ประสิทธิภาพ ในการป้องกันการนอนโรงพยาบาลจากวัคซีนเข็มแรก ร้อยละ 73.0 และเข็มที่ 2 ร้อยละ 89.0 นอกจากนี้ยัง พบว่า การฉีดวัคซีนชนิดสารพันธุกรรม (mRNA) และ ไวรัสอะดีโน (ChAdOx1) ยังมีประสิทธิภาพในการ ป้องกันการเสียชีวิตจากโควิด 19 ได้แตกต่างกันออกไป โดยการฉีดวัคซีนเข็มแรกสามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ ร้อยละ 68.0 และเมื่อมีการฉีดกระตุ้นเข็มที่ 2 จะสามารถ ป้องกันการเสียชีวิตได้ ร้อยละ 92.0⁽⁸⁾ ดังนั้น วัคซีนมี ประสิทธิภาพในการป้องกันโรคโควิด 19 เพิ่มขึ้นเมื่อมี การฉีดกระตุ้นในเข็มที่ 2

อย่างไรก็ตาม รายงานการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ ความเสี่ยงของวัคซีนโควิด 19 และการฉีดวัคซีนโควิด 19 ในนักศึกษาระดับอุดมศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานี ยังไม่มีข้อมูล ชัดเจน นอกจากนี้ยังพบรายงานนักศึกษาที่ติดเชื้อเป็น กลุ่มก้อนในสถานบันเทิงแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี โดยพบกลุ่มนักศึกษาที่ป่วย 50 ราย และเป็นกลุ่มเสี่ยง สูง 60 ราย จากผู้สัมผัสเสี่ยงสะสม จำนวน 399 ราย⁽⁹⁾ และจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับ อุดมศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี 416 คน พบว่านักศึกษา ยังมีความไม่แน่ใจต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนป้องกัน โควิด 19 ถึงร้อยละ 36.8⁽¹⁰⁾ มีการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ และการรับรู้เกี่ยวกับการฉีดวัคซีนโควิด 19 ในหลาย ประเทศ⁽¹¹⁻¹²⁾ จากการศึกษาในกลุ่มประชาชนทั่วไปใน ประเทศไทยอายุ 18-60 ปี จำนวน 432 ราย พบว่า การรับรู้เกี่ยวกับการฉีดวัคซีนโควิด 19 โดยภาพรวมอยู่ ในระดับปานกลางเท่านั้น⁽¹³⁾ ยังไม่พบรายงานการฉีด วัคซีนในกลุ่มนักศึกษาศายวิทยาศาสตร์สุขภาพที่ชัดเจน และนักศึกษบางกลุ่มอาจมีความรู้ไม่เพียงพอ ขาดการ รับรู้ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 และ ยังไม่ทราบความเสี่ยงที่เกี่ยวกับผลข้างเคียงของการ

ฉีดวัคซีนโควิด 19 การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เรื่องความรู้ การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความเสี่ยง ของวัคซีนโควิด 19 ในนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างความตระหนักรู้ในการ ป้องกันโรค และสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาไปใช้ ประโยชน์ในการควบคุมป้องกันโรคโควิด 19 ในสถาน ศึกษา

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ประชากรของการศึกษา คือ นักศึกษาศายวิทยาศาสตร์สุขภาพ หลักสูตรในเวลาและ หลักสูตรเทียบโอนนอกเวลาราชการ ที่วิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดอุบลราชธานีโดยทราบจำนวนประชากรใน การศึกษาที่แน่นอน จำนวน 201 คน มีคัดเลือกกลุ่ม ตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling: SRS) โดยการจับฉลากจากรหัสประจำตัวนักศึกษา จากนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์ สุขภาพที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1-4 เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างชั้นปีที่ 1-4 ที่มีสุขภาพ ร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง และเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและกลุ่ม ตัวอย่างที่ติดตามไม่ได้ 2 ครั้ง ทำการศึกษาระหว่างเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ. 2565

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรการ ประมาณค่าเฉลี่ยแบบทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน (finite population) โดยแทนค่าในสูตรดังนี้⁽¹⁴⁾

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{[e^2(N-1)] + [Z^2\sigma^2]}$$

$$n = \frac{201 \times 1.96^2 \times 3.69^2}{[0.18^2 \times (201-1)] + [1.96^2 \times 3.69^2]}$$

กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (Z = 1.96) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร (σ) โดยการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้ด้านวัคซีนโควิด 19 โดยภาพรวม เท่ากับ 3.69 คะแนน⁽¹³⁾ ความเที่ยงในการประมาณค่า (precision

level; e) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.18 โดยกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนของการวิจัยนี้แตกต่างจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทบทวนวรรณกรรมร้อยละ 5.0 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 179 คน มีผู้สมัครใจเข้าร่วมศึกษา จำนวน 145 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับแบบสอบถามร้อยละ 81.0

แบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ ชั้นปี รายได้ อาชีพเสริม

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 เป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน จำนวน 10 ข้อ

คะแนนรายข้อ (0 ถึง 1 คะแนน) นำมาคำนวณคะแนนรายข้อเฉลี่ย แล้วแปลผลดังนี้

มากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 หมายถึง

มีความรู้ระดับมาก

น้อยกว่า 0.8 หมายถึง มีความรู้ระดับน้อย
คะแนนรวม (0 ถึง 10 คะแนน) แปลผลดังนี้

มากกว่าหรือเท่ากับ 8 (ร้อยละ 80.0)

หมายถึง มีความรู้ระดับมาก

คะแนนรวมมีค่าน้อยกว่า 8 (ต่ำกว่า

ร้อยละ 80) หมายถึง มีความรู้ระดับน้อย⁽¹⁵⁾

ส่วนที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนโควิด 19 จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ได้แก่ 5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4) เห็นด้วย 3) ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ 2) ไม่เห็นด้วย และ 1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าคะแนนรายข้อ (1 ถึง 5 คะแนน) นำมาคำนวณคะแนนรายข้อเฉลี่ย แล้วแปลผลดังนี้

3.33-5.0 คะแนน หมายถึง ระดับมาก

1.68-3.32 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง

1-1.67 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนรวม (1 ถึง 20 คะแนน) นำมาคำนวณคะแนนรายข้อเฉลี่ย แล้วแปลผลดังนี้

15-20 คะแนน หมายถึง ระดับมาก

8-14 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง

1-7 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนโควิด 19 จำนวน 7 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ได้แก่ 5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4) เห็นด้วย 3) ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ 2) ไม่เห็นด้วย และ 1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าคะแนนรายข้อ (1 ถึง 5 คะแนน) นำมาคำนวณคะแนนรายข้อเฉลี่ย แล้วแปลผลดังนี้

3.33-5.0 คะแนน หมายถึง ระดับมาก

1.68-3.32 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง

1-1.67 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนรวม (1 ถึง 35 คะแนน) นำมาคำนวณคะแนนรายข้อเฉลี่ย แล้วแปลผลดังนี้

27-35 คะแนน หมายถึง ระดับมาก

14-26 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง

1-13 คะแนน หมายถึง ระดับน้อย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือผ่านการตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านโควิด 19 จากฝ่ายควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 2 ท่าน แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.66-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงโดยผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน จำนวน 30 ราย ทดสอบค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) โดยทดสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความรู้ส่วนที่ 2 ด้วย KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.78 และหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราจ จากแบบสอบถามส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.79

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง มีการแนะนำตัว ขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัย พร้อมทั้งอธิบายสิทธิประโยชน์ของการวิจัยให้แก่กลุ่มตัวอย่างรับทราบและกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธหรือไม่ให้ข้อมูลได้ตลอดเวลา เมื่อได้

ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์แล้วผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล วิเคราะห์ผลและเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับโดยที่มีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (descriptive study) แสดงในรูปแบบของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประมาณค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 การรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนโควิด 19 และการรับรู้ความเสี่ยงของวัคซีนโควิด 19 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval; CI)

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการ

สาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ SCPHUB 003/2022

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 145 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 89.0 เป็นนักศึกษาอายุ ≥ 22 ปีมากที่สุด ร้อยละ 44.8 อายุเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย \pm SD เท่ากับ 23.7 ± 17.1 ปี) เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มากที่สุด ร้อยละ 35.2 ไม่มีรายได้ ร้อยละ 35.9 รายได้เฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย \pm SD เท่ากับ $6,275.5\pm 7,293.2$) และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 93.1 ไม่มีอาชีพเสริม ดังแสดงในตารางที่ 1 ตัวแปร จำนวน ร้อยละ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n=145)

Table 1 General characteristics (n=145)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	16	11.0
หญิง	129	89.0
อายุ (ปี) อายุเฉลี่ย 23.7 ปี SD=17.1		
18	12	8.3
19	32	22.1
20	21	14.5
21	15	10.3
≥ 22	65	44.8
ชั้นปี		
1	51	35.2
2	44	30.3
3	26	17.9
4	24	16.6
รายได้ (บาท/เดือน) รายได้เฉลี่ย 6,275.5 บาท SD=7,293.2		
ไม่มีรายได้	52	35.9
1-6,000	42	29.1
>6,000	51	35.0
อาชีพเสริม		
ไม่มี	135	93.1
มี	10	6.9

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด โดยมีคะแนนรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 8.25±1.28) เช่นเดียวกับในประชากร (95% CI: 8.04 ถึง 8.46 คะแนน) กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการฉีดวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อไวรัสระดับมาก (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 0.97±0.16) ตามด้วยความรู้เกี่ยวกับผลข้างเคียงของวัคซีน เช่น ไข้ต่ำ มีอาการปวด

หรือรอยแดงบนผิวหนังบริเวณที่ฉีด และโอกาสในการติดโควิดซ้ำหลังฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 0.96±0.20) อย่างไรก็ตาม มีกลุ่มตัวอย่างทราบว่าปัจจุบันวัคซีนป้องกันโควิด 19 ที่ใช้ในประเทศไทยเป็นวัคซีนชนิดที่ต้องมีการฉีดกระตุ้นเข็มที่ 2 ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 0.63 (SD±0.48) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 (n=145)

Table 2 Knowledge related to COVID-19 vaccines (n=145)

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความรู้
1) การฉีดวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อไวรัส	0.97	0.16	มาก
2) การฉีดวัคซีนทำให้มีผลข้างเคียง เช่น ไข้ต่ำ มีอาการปวดหรือรอยแดงบนผิวหนังบริเวณที่ฉีด	0.96	0.20	มาก
3) หลังได้รับการฉีดวัคซีนแล้วจะไม่ติดโควิด 19 อีก	0.95	0.20	มาก
4) หลังได้รับการฉีดวัคซีนควรรับประทานยาสลายลิ่มเลือดทันที	0.90	0.29	มาก
5) CoronaVac หรือ Sinovac คือวัคซีนชนิดเชื้อตาย	0.89	0.31	มาก
6) วัคซีนหลักของประเทศไทยมีหลายชนิด เช่น วัคซีนเชื้อตาย Viral vector หรือ mRNA	0.81	0.39	มาก
7) วัคซีนโควิด 19 แบบ mRNA เป็นวัคซีนชนิดเชื้อเป็น	0.77	0.43	น้อย
8) สตรีที่ให้นมบุตรสามารถรับวัคซีนโควิด 19 ได้	0.69	0.46	น้อย
9) ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีการนำเข้าวัคซีนโควิด 19 ชนิดฉีดเข็มเดียว (single dose)	0.65	0.48	น้อย
10) ปัจจุบันวัคซีนป้องกันโควิด 19 ที่ใช้ในประเทศไทยเป็นวัคซีนชนิดที่ต้องมีการฉีดกระตุ้นเข็มที่ 2	0.63	0.48	น้อย
คะแนนรวม (0-10 คะแนน)	8.25	1.28	มาก
			(95% CI: 8.04, 8.46)

กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนโควิด 19 โดยมีคะแนนรวมอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 16.54±2.23) เช่นเดียวกับในประชากร (95% CI: 16.18 ถึง 16.90 คะแนน) และมีคะแนนรายข้อ ดังนี้ มีการรับรู้ประโยชน์ว่าวัคซีนโควิด 19 มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคและลดความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 4.17±0.71) การฉีดวัคซีนโควิด 19 เป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันหมู่ และสามารถช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ได้ หาก

ประชาชนได้รับวัคซีนครอบคลุมร้อยละ 80.0 ขึ้นไป (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 4.14±0.68) การฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 สามารถลดอัตราการตายที่เกิดจากเชื้อโคโรนาไวรัสได้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 4.12±0.72) และวัคซีนป้องกันโควิด 19 มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้แตกต่างกันในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 4.11±0.67) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนโควิด 19 (n=145)

Table 3 Perception of benefits of COVID-19 vaccines (n=145)

	คะแนน รวม	คะแนนที่ ได้จริง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับการรับรู้ประโยชน์
การรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนโควิด 19 โดย คะแนนรวม	1-20	10-20	16.54	2.23	มาก (95% CI: 16.18, 16.90)
1) วัคซีนโควิด 19 มีประสิทธิผลในการ ป้องกันโรคและลดความรุนแรงของโรคได้	1-5	2-5	4.17	0.71	มาก
2) การฉีดวัคซีนโควิด 19 เป็นการเพิ่ม ภูมิคุ้มกันหมู่ และสามารถช่วยลดการแพร่ ระบาดของโรคโควิด 19 ได้ หากประชาชนได้ รับวัคซีนครอบคลุม ≥80.0%	1-5	2-5	4.14	0.68	มาก
3) การฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 สามารถลด อัตราการตายที่เกิดจากเชื้อโคโรนาไวรัสได้	1-5	2-5	4.12	0.72	มาก
4) วัคซีนป้องกันโควิด 19 มีประสิทธิภาพใน การกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่แตกต่างกัน	1-5	2-5	4.11	0.67	มาก

กลุ่มตัวอย่างรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับการฉีด
วัคซีนโควิด 19 โดยมีค่าคะแนนรวมในระดับมาก (ค่า
เฉลี่ย±SD เท่ากับ 27.94±3.71) เช่นเดียวกับใน
ประชากร (95% CI: 27.34 ถึง 28.54 คะแนน) และมี
คะแนนรายข้อ ดังนี้ การรับรู้ความเสี่ยงการฉีดวัคซีนโค
วิด 19 ระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ มีอาการปวด
บริเวณที่ฉีดวัคซีน (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 4.48±0.70)

ปวดกล้ามเนื้อ (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 4.36±0.67) และ
มีไข้ (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 4.29±0.72) อย่างไรก็ตาม
กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความเสี่ยงในระดับปานกลางว่า
หลังฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 ภายในระยะเวลา 2-3 วัน
จะมีอาการท้องเสีย (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 3.03±0.94)
ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การรับรู้ความเสี่ยงของวัคซีนโควิด 19 (n=145)

Table 4 Perception of susceptibility regarding COVID-19 vaccines (n=145)

	คะแนนรวม	คะแนนที่ ได้จริง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับการรับรู้ประโยชน์
ระดับการรับรู้ความเสี่ยงของวัคซีนโควิด 19 ภายในระยะเวลา 2-3 วัน โดยคะแนน รวม	1-35	14-35	27.94	3.71	มาก (95% CI: 27.34, 28.54)
1) มีอาการปวดบริเวณที่ฉีดวัคซีน	1-5	1-5	4.48	0.70	มาก
2) ปวดกล้ามเนื้อ	1-5	2-5	4.36	0.67	มาก
3) มีไข้	1-5	1-5	4.29	0.72	มาก
4) เหนื่อยล้า	1-5	2-5	4.22	0.70	มาก
5) ปวดศีรษะ	1-5	2-5	3.89	0.83	มาก
6) หนาวสั่น	1-5	1-5	3.68	0.96	มาก
7) ท้องเสีย	1-5	1-5	3.03	0.94	ปานกลาง

วิจารณ์

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 145 คน พบว่า มีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 89.0 และเพศชาย ร้อยละ 11.0) ประมาณ 1 ใน 3 (ร้อยละ 35.1) ของนักศึกษามีรายได้มากกว่า 6,000 บาทต่อเดือน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งเป็น นักศึกษาหลักสูตรเทียบโอนนอกเวลาราชการที่เป็น ผู้ปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพอยู่แล้วจึงมีรายได้ ร่วมด้วย ผลการศึกษาด้านความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 โดยมีคะแนนรวมในระดับมากเช่นเดียวกับในประชากร (95%CI: 8.04 ถึง 8.46 คะแนน) กลุ่มตัวอย่างทราบว่า วัคซีนช่วยสร้างภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดการตอบสนองต่อ ไวรัสและการฉีดวัคซีนโควิด 19 ทำให้เกิดอาการข้างเคียง เช่น มีไข้ รอยแดง หรือปวดบริเวณที่ฉีดภายในระยะเวลา 2-3 วันหลังจากที่ฉีดวัคซีน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ในกลุ่มตัวอย่างชาวอินเดีย อายุ 18-60 ปี จำนวน 221 ราย พบว่าความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อโควิด 19 ไม่มีความ สัมพันธ์ทางตรงกับการฉีดวัคซีนโควิด 19⁽¹⁶⁾ นอกจากนี้ การประกาศให้โรคโควิด 19 เป็นโรคประจำถิ่นเมื่อ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565⁽¹⁷⁾ ความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 ในจังหวัดอุบลราชธานี ที่มีสูงถึง 3,041,807 โดสในทุกกลุ่มอายุ⁽⁶⁾ และมีผู้ป่วย ยืนยันสะสม จำนวน 42,256 ราย⁽⁴⁾ ส่งผลต่อการเกิด ภูมิคุ้มกันหมู่ (herd immunity) และเมื่อเปรียบเทียบกับ อัตราตายด้วยโรคโควิด 19 ในประชากรอายุระหว่าง 18-29 ปี กับประชากรกลุ่มอายุ 30-39 ปี พบว่า ประชากรอายุ 30-39 ปีมีอัตราตายด้วยโรคโควิด 19 สูงถึง 4 เท่า และผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 85 ปีขึ้นไปที่มี อัตราตายด้วยโรคโควิด 19 สูงถึง 330 เท่า⁽¹⁸⁾ จึงอาจ เป็นสาเหตุหนึ่งในการลดความสนใจต่อการตัดสินใจ เข้ารับการฉีดวัคซีนโควิด 19 ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างบางส่วนยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนว่าสตรีให้นมบุตรไม่สามารถรับวัคซีนป้องกัน โควิด 19 ได้ (ค่าเฉลี่ย±SD เท่ากับ 0.69 ±0.46) สตรี ตั้งครรภ์ และให้นมบุตรถือเป็นกลุ่มเปราะบางเช่นเดียว

กับกลุ่ม 608 ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ผู้ที่มี โรคประจำตัวเรื้อรัง 7 โรค ได้แก่ โรคทางเดินหายใจ เรื้อรัง (โรคปอดอุดกั้น โรคหอบหืดที่ควบคุมได้ไม่ได้) โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือด สมอง โรคอ้วน โรคมะเร็ง และโรคเบาหวาน ดังนั้น สตรีตั้งครรภ์และสตรีให้นมบุตรจึงควรได้รับข้อมูล เกี่ยวกับประโยชน์ของการฉีดวัคซีนโควิด 19 และความรุนแรงของโรคก่อนการตัดสินใจฉีดวัคซีนป้องกัน โควิด 19 ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขแนะนำให้สตรีตั้งครรภ์ และสตรีให้นมบุตรสามารถฉีดวัคซีนโควิด 19 ได้ โดยควรฉีดหลังอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ เพื่อหลีกเลี่ยงช่วง ที่อาจมีผลกระทบต่อความพิการแต่กำเนิดของทารก⁽¹⁹⁾

วัคซีนเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการช่วยควบคุมโรคและลดการเสียชีวิตจากการระบาดของ โรคโควิด 19 ประเทศไทยมีวัคซีนที่ใช้อยู่หลายชนิด จากหลายชนิด เช่น วัคซีนชนิดเชื้อตาย วัคซีนชนิดสาร พันธุกรรม (mRNA) และไวรัสอะดีโน (ChAdOx1) จาก การวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) จำนวน 54 การศึกษา⁽⁶⁾ พบว่า การฉีดวัคซีนโควิด 19 เข็มแรกมีประสิทธิภาพ ในการป้องกันการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 71.0 และเข็มที่ 2 ร้อยละ 87.0 ประสิทธิภาพในการป้องกันการนอนโรงพยาบาลจากการฉีดวัคซีนเข็มแรก ร้อยละ 73.0 และเข็มที่ 2 ร้อยละ 89.0 นอกจากนี้ยังพบว่าการฉีดวัคซีนชนิดสารพันธุกรรม (mRNA) และไวรัสอะดีโน (ChAdOx1) เข็มแรกสามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ ร้อยละ 68.0 และเมื่อมีการฉีดกระตุ้นเข็มที่ 2 จะสามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ ร้อยละ 92.0 ตามลำดับซึ่งวัคซีนแต่ละ ชนิดจะทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสในระดับ ที่สูงเพียงพอที่จะป้องกันการติดเชื้อ การเจ็บป่วย ช่วยลดความรุนแรงของโรคและลดอัตราตายลงได้ โดยภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นหลังฉีดวัคซีนประมาณ 2 สัปดาห์ ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีให้นำเข้าวัคซีนชนิดโดสเดียว (single dose) และวัคซีนที่กล่าวมาข้างต้น เป็นวัคซีน ที่ต้องมีการฉีดกระตุ้นเข็มที่ 2 ทั้งสิ้น นอกจากการฉีด วัคซีนโควิด 19 แล้ว กลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการปฏิบัติตาม มาตรการควบคุมป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด

19 เช่น สวมหน้ากากอนามัย เว้นระยะห่าง หมั่นล้างมือ และลงทะเบียนเมื่อเข้าไปในสถานที่ต่าง ๆ เป็นต้น⁽¹⁹⁾

การรับรู้เกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 จัดเป็นปัจจัยสำคัญและมีผลต่อการตัดสินใจเลือกรับวัคซีนของกลุ่มตัวอย่าง จากผลการศึกษาด้านการรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมาก(95% CI: 16.18 ถึง 16.90 คะแนน) ว่า วัคซีนป้องกันโควิด 19 มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้แตกต่างกัน การฉีดวัคซีนโควิด 19 เป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันหมู่ให้กับสังคม ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคฯ และมีประสิทธิผลในการป้องกันโรคและลดความรุนแรงของโรคได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปัทมทัต ตันธนปัญญากร และคณะ⁽²⁰⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมการรับรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 ของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อสถานการณ์การระบาด จำนวน 110 คน พบว่าภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนโควิด 19 ในระดับมาก (95% CI: 27.34 ถึง 28.54 คะแนน) เช่น หลังฉีดวัคซีนฯ จะทำให้มีไข้ หนาวสั่น ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อภายในระยะเวลา 2-3 วันหลังฉีด และกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความเสี่ยงระดับปานกลางว่าภายในระยะเวลา 2-3 วันหลังฉีดวัคซีนฯ อาจทำให้มีอาการท้องเสียร่วมด้วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาในบุคลากรทางแพทย์ที่อายุยังน้อยจากสาธารณสุขเขตว่าการฉีดวัคซีนโควิด 19 จะทำให้เกิดผลข้างเคียง เช่น มีอาการปวดบริเวณที่ฉีด ร้อยละ 89.8 อ่อนเพลียร้อยละ 62.2 ปวดศีรษะ ร้อยละ 45.6 ปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 37.1 และมีไข้ ร้อยละ 33.9 ตามลำดับ⁽²¹⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษาผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนนี้เป็นเพียงรายงานผลการศึกษาในระยะสั้น จึงควรมีการติดตามผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนในระยะยาวร่วมด้วย

สรุป

การศึกษาครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 89.0 และเพศชาย ร้อยละ 11.0) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 35.2 และไม่มีอาชีพเสริม ร้อยละ 93.1 กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับวัคซีนโควิด 19 โดยมีคะแนนรวมในระดับมากเช่นเดียวกับในประชากร (95% CI: 8.04 ถึง 8.46 คะแนน) กลุ่มตัวอย่างรับรู้ประโยชน์ของวัคซีนโควิด 19 โดยมีคะแนนรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกับในประชากร (95% CI: 16.18 ถึง 16.90 คะแนน) และกลุ่มตัวอย่างรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนโควิด 19 โดยมีคะแนนรวมในระดับมากเช่นเดียวกับในประชากร (95% CI: 27.34 ถึง 28.54 คะแนน) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการกระตุ้นให้นักศึกษาระดับอุดมศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพเห็นความสำคัญในการรับวัคซีนโควิด 19 สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนฯ ในสตรีตั้งครรภ์โดยบรรยายละเอียดเกี่ยวกับอายุครรภ์ที่สตรีสามารถเข้ารับวัคซีนฯ ได้ และให้ความรู้เกี่ยวกับการเข้ารับวัคซีนโควิด 19 ในสตรีให้นมบุตรให้ชัดเจน สร้างการรับรู้ความรุนแรงของโรคโควิด 19 ตลอดจนการรับรู้ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้สัมผัสเสี่ยงสูงเมื่อใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อโควิด 19

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น เช่น เพศ ความรู้เรื่องโรคโควิด 19 หรือการเข้าถึงบริการสุขภาพฯ ต่อการตัดสินใจเลือกรับวัคซีนของนักศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และประเมินความครอบคลุมในการได้รับวัคซีนของนักศึกษาโดยระบุชนิดของวัคซีนให้ชัดเจน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรวัคซีนให้เหมาะสมแก่กลุ่มเป้าหมายและกระตุ้นให้นักศึกษามารับบริการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 เพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020;395:514-52.
- World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2022. [cited 2024 Feb 1]. Available from: <https://covid19.who.int/>
- World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard in Thailand [Internet]. 2022b [cited 2024 Feb 4]. Available from: <https://covid19.who.int/region/searo/country/th>
- Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health (TH). Lesson learned on preparedness for coping with the outbreak of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) at the regional health level [Internet]. 2022 Sep [cited 2024 Feb 5]. Available from: <https://mahidol.ac.th/documents/covid19.pdf> (in Thai)
- Sansiritawisuk K, Ditwiset W, Romyen L. A comparison of urban and rural communities management approaches to control the outbreak of COVID-19 in the 10th Public Health Region. *JMSSNRU* 2021;1:1-15. (in Thai)
- Ubon Ratchathani Provincial Health Office (TH). MIS COVID Ubon [Internet]. [cited 2024 Feb 5]. Available from: <https://mis.phoubon.in.th/web/index.php?r=site%2Findex> (in Thai)
- World Health Organization. Vaccine efficacy, effectiveness and protection [Internet]. [cited 2024 Mar 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/vaccine-efficacy-effectiveness-and-protection>
- Rahmani K, Shavaleh R, Forouhi M, Disfani HF, Kamandi M, Oskooi RK, et al. The effectiveness of COVID-19 vaccines in reducing the incidence, hospitalization, and mortality from COVID-19: A systematic review and meta-analysis. 2022.1-25. doi:10.3389/fpubh.2022.873596.
- GuideUbon. A cluster of students has been infected with COVID-19, with 50 confirmed cases and 60 high-risk individuals [Internet]. [cited 2024 Feb 5]. Available from: <https://www.guideubon.com/2.0/ubon-news/50-60/> (in Thai)
- Chantarasakha S, Kingkaew N. Knowledge, attitude and policy related to decision making for receiving COVID-19 vaccination among undergraduate student in Ubon Ratchathani province, Thailand. *JDUHS* 2022;16(3):138-44. doi:10.36570/jduhs.2022.3.1738
- Reuben RC, Danladi MM, Saleh DA, Ejembi PE. Knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: an epidemiological survey in North-Central Nigeria. *J Community Health* 2020;7:1-14.
- Puspitasari IM, Yusuf L, Sinuraya RK, Abdulah R. Knowledge, attitude, and practice during the COVID-19 pandemic: a review. *J Multidiscip Health* 2020;13:727-33.
- Bunklai K, Talerd W, Karaket A, Kaewampai P, Jamroenwong N. Perception, attitudes and COVID-19 vaccine literacy among people in Thailand. *JHS* 2023;32(3):417-27. (in Thai)
- Puspitasari IM, Yusuf L, Sinuraya RK, Abdulah R. Knowledge, attitude, and practice during the COVID-19 pandemic: a review. *J Multidiscip Health* 2020;13:727-33.

13. Bunklai K, Talerd W, Karaket A, Kaewumpai P, Jamroenwong N. Perception, attitudes and COVID-19 vaccine literacy among people in Thailand. *JHS* 2023;32(3):417-27. (in Thai)
14. Chaimay B. Sample size determination in descriptive study in Public Health. *Thaksin J* 2013;16(2):9-18. (in Thai)
15. Bloom BS. *Taxonomy of Education*. New York: David McKay. 1975; 117 p.
16. Sengupta M, Dutta S, Roy A, Chakrabarti S, Mukhopadhyay I. Knowledge, attitude and practice survey towards COVID-19 vaccination: A mediation analysis. *Int J Health Plan Manage* 2022;37(4):2063-80. doi: 10.1002/hpm.3449
17. Ministry of Public Health (TH). Announcement of Ministry of Public Health: name and important symptom of dangerous infectious disease (Volume 3) [Internet]. [cited 2024 Mar 26]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/15720220926033413.PDF> (in Thai)
18. Center for Disease Control (US). Risk for COVID-19 infection, hospitalization, and death by age group [Internet]. Department of Health and Human Services: USA 2022; [cited 2024 Mar 26]. Available from: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/116835>
19. Naruekatpichai P. The reasons for administering COVID-19 vaccines in pregnant women or breastfeeding mothers [Internet]. [cited 2024 Feb 5]. Available from: http://www.med.nu.ac.th/dpMed/fileKnowledge/342_2022-01-31.pdf (in Thai)
20. Tanthanapunyakorn P, Weschasat T, Khantikulanon N, Chanmalee S. Effects of the perception enhancement program on COVID-19 vaccination among health science students in the risk area of pandemic situation. *VRU Research and Development J* 2022;17(2):73-87. (in Thai)
21. Riad A, Pokorn A, Attia, S Klugarov, J KOŠČÍK M, Klugar M. Prevalence of COVID-19 Vaccine Side Effects among Healthcare Workers in the Czech Republic. *J Clin Med* 2021;10:1428. doi.org/10.3390/jcm10071428

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลต่อพฤติกรรม
การป้องกันโรคมือเท้าปากในเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน องค์การบริหาร
ส่วนตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

The effect of program of applying social support theory for caregivers with health
protective behavior of hand foot mouth disease among the children

in child preschool development center, Pangkoo Sub-district Administrative
Organization, Prakhonchai District, Buriram Province

สุธิษา พรหมเอาะ¹Suthisa Prom-or¹สาโรจน์ เพชรmani²Sarodh Pechmanee²ธณกร ปัญญาไสโสภณ³Thanakorn Panyasaisophon³¹คณะสหเวชศาสตร์¹Faculty of Allied Health Sciences,

วิทยาลัยนครราชสีมา

Nakhonratchasima College

²คณะสหเวชศาสตร์²Faculty of Allied Health Sciences,

วิทยาลัยนครราชสีมา

Nakhonratchasima College

³มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร³Phranakhon Rajabhat University

DOI: 10.14456/dcj.2024.20

Received: January 15, 2024 | Revised: April 30, 2024 | Accepted: May 1, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากในเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน องค์การบริหารส่วนตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็ก จำนวน 35 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมที่สร้างขึ้น และผู้ดูแลเด็ก จำนวน 35 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับโปรแกรมตามปกติ โดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินทักษะ และแบบบันทึกอัตราป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติทดสอบ Paired t-test และ Independent t-test ผลการศึกษา พบว่า 1) ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 2) ภายหลังการทดลอง เด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มทดลองไม่พบอัตราป่วยด้วยโรคมือเท้าปาก ดังนั้นควรนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับผู้ดูแลเด็กในโรงเรียนอนุบาลหรือสถานรับเลี้ยงเด็ก และควรพัฒนาสื่อดิจิทัล เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ พฤติกรรมการป้องกันโรค และทักษะการล้างมือ เพื่อป้องกันการระบาดของโรคมือเท้าปาก

ติดต่อผู้พิมพ์ : สุธิษา พรหมเอาะ

อีเมล : suthisa.promor@gmail.com

Abstract

This experimental study aimed to determine the effects of program of applying social support theory for caregivers on their health behavior to prevent hand, foot, and mouth disease among children in Child Preschool Development Center, Pangkoo Sub-district Administrative Organization, Prakhonchai District, Buriram Province. The samples were divided into 2 groups: the experimental group consisted of 35 caregivers who received program of applying social support theory and the control group consisted of 35 caregivers who received regular health promotion programs by simple random sampling. The instruments were the questionnaire, skills assessment and Illness rate record form. Percentage, mean, standard deviation, paired t-test and independent t-test were applied for data analysis. The results of this study were as follows: 1) after receiving the program, the caregivers had significantly greater mean knowledge regarding the disease, prevention behaviors, and hand washing skills at a significance level of 0.05, compared with those before receiving the program and the control group; and 2) after receiving the program, the incidents of hand foot, and mouth disease were not found among preschool children. This program should be introduced to the caregivers in the kindergarten schools or preschool centers. Additionally, digital media should be developed to provide knowledge, disease prevention behavior and hand washing skills to prevent the spread of hand, foot, and mouth disease.

Correspondence: Suthisa Prom-or

E-mail: suthisa.promor@gmail.com

คำสำคัญ

โรคมือเท้าปาก, พฤติกรรมการป้องกันโรค,
แรงสนับสนุนทางสังคม

Keywords

hand, foot, and mouth disease,
protective behavior, social support

บทนำ

โรคมือเท้าปาก เป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลก⁽¹⁾ พบมากในช่วงฤดูฝน มักพบการระบาดในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในสถานรับเลี้ยงเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และโรงเรียนอนุบาล⁽²⁾ มีรายงานความรุนแรงของโรคมือเท้าปากที่มีสาเหตุจากเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 (Enterovirus 71: EV71) ในหลายประเทศแถบภูมิภาคเอเชีย สำหรับประเทศไทยพบการระบาดของโรคมือเท้าปากจากเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ครั้งแรกในปี 2544⁽³⁾ สถานการณ์การระบาดของโรคมือเท้าปากในประเทศไทยปี 2565 พบผู้ป่วย 27,775 ราย อัตราป่วย 40.32 ต่อประชากรแสนคน 234

ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต พบมากที่สุดในกลุ่มอายุ 0-4 ปี ร้อยละ 82.68 รองลงมาคือ อายุ 5 ปี ร้อยละ 8.88 และอายุ 6 ปี ร้อยละ 3.57 ตามลำดับ พบว่าเด็กมากกว่า 2 ใน 3 ที่ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก เป็นเด็กที่อยู่ในสถานรับเลี้ยงเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และโรงเรียนอนุบาล⁽⁴⁾ ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีเด็กอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก จึงเกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ง่าย⁽⁵⁾ การป้องกันการระบาดของโรคในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนจึงมีความสำคัญที่ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคมือเท้าปาก⁽⁶⁾ เด็กที่เข้ารับการดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน จำเป็นต้องมีทักษะการป้องกันการติดเชื้อโรคมือเท้าปาก เช่น การล้างมือ การสวมหน้ากากอนามัย

ที่ถูกวิธี หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ร่วมกัน เป็นต้น และจำเป็นต้องได้รับคำแนะนำและฝึกฝนที่ถูกต้องจากบิดามารดา หรือผู้ปกครองและครูผู้ดูแล เนื่องจากเป็นผู้ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด สามารถกระตุ้นให้เด็กปฏิบัติถูกต้องและสม่ำเสมอได้⁽⁷⁾

แรงสนับสนุนทางสังคม หรือ social support⁽⁸⁾ เป็นแนวคิดที่ชัดเจนและสะดวกต่อการประเมินผล ระบบการสนับสนุนจะดำเนินไปได้ต้องประกอบด้วย การสนับสนุนด้านต่างๆ ได้แก่ การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (information support) รวมถึงการให้ความรู้ คำแนะนำ การชี้แนะหรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคมือเท้าปากและทักษะการป้องกัน การสนับสนุนทางอารมณ์ (emotional support) รวมถึงการสร้างสัมพันธภาพ การเปิดโอกาสให้พูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดูแลเด็กที่ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก รวมทั้งบอกเล่าถึงปัญหาหรืออุปสรรคในการป้องกันโรค และการเสริมแรงโดยการให้คำชมเชย กำลังใจ และปรับทัศนคติให้เห็นถึงความจำเป็นในการป้องกันโรค การให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ (instrumental support) รวมถึงการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการดูแลสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรค และการสนับสนุนด้านการประเมินผล (appraisal support) รวมถึงการประเมินความสามารถและสมรรถภาพในการป้องกันโรค และอภิปรายร่วมกัน การเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยในการป้องกันโรคและให้คำแนะนำเพิ่มเติม เมื่อให้การสนับสนุนครบทั้ง 4 ประเภท จะสามารถส่งผลให้ผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก และทักษะการป้องกัน เกิดพฤติกรรมกำบังโรค และสามารถป้องกันการระบาดของโรคมือเท้าปากในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน ส่งผลให้อัตราป่วยโรคดังกล่าวลดลงได้⁽⁹⁾ จากการศึกษาของวีระยุทธ ปานหล้า⁽¹⁰⁾ เรื่องพฤติกรรมกำบังโรคและควบคุมโรคมือเท้าปากของผู้ปกครองเด็กกลุ่มชาติพันธุ์ และผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลแม่ชะนิง อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ

42.40 และมีพฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคมือเท้าปากอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 54.50 และการศึกษาของ นาฏอนงค์ แฝงพงษ์⁽¹¹⁾ พบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมกำบังโรคอยู่ในระดับมากที่สุด และมีการปฏิบัติพฤติกรรมกำบังโรคเป็นประจำ โดยกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมกำบังโรค และมีพฤติกรรมกำบังโรคเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนในความรับผิดชอบของตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ มีจำนวน 3 แห่ง ในปี 2565 มีการระบาดของโรคมือเท้าปากของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกใหญ่ จำนวน 33 ราย อัตราป่วยร้อยละ 57.90 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกสะอาด จำนวน 19 ราย อัตราป่วยร้อยละ 32.20 และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกวัด จำนวน 16 ราย อัตราป่วยร้อยละ 33.33⁽¹²⁾ จากสภาพปัญหาการระบาดของโรคมือเท้าปาก เกิดจากผู้ดูแลเด็กขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปากและทักษะการป้องกันโรค จึงส่งผลต่อการระบาดของโรคดังกล่าว จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม บทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสภาพปัญหาการระบาดของโรคมือเท้าปากในพื้นที่ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดและสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลต่อพฤติกรรมกำบังโรคมือเท้าปากในเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน องค์การบริหารส่วนตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันการระบาดของโรคมือเท้าปากในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนของพื้นที่ที่รับผิดชอบและบริบทใกล้เคียงต่อไป ซึ่งการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลของโปรแกรมฯ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบผลของโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และ 3) เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราป่วยด้วยโรคมือเท้าปาก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างภายหลังการได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม-30 กันยายน 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ บิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง และครูของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 2-5 ปี ที่เข้ารับการดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนเป็นประจำทุกวันจันทร์-ศุกร์ ติดต่อกันต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือน ภายใต้การควบคุมกำกับดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกใหญ่ และกลุ่มควบคุม คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกสะอาด ใช้การคำนวณกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ES (effect size)=0.80 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากร 2 กลุ่มอิสระกัน โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Cohen⁽¹³⁾ ดังนี้

$$n = (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (\sigma_x / ES)^2$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ES หรือ effect size คือ ขนาดผลการทดลองตามเกณฑ์ของ Cohen⁽¹³⁾

ES = 0.2 หมายถึง ผลการทดลองขนาดเล็ก

ES = 0.5 หมายถึง ผลการทดลองขนาดกลาง

ES = 0.8 หมายถึง ผลการทดลองขนาดใหญ่

ในที่นี้กำหนด ES = 0.8

Z_{α} คือ ค่า Z-score ที่ระดับนัยสำคัญ α ในที่นี้กำหนดให้ $\alpha=0.05$

Z_{β} คือ ค่า Z-score ที่ความผิดพลาดชนิดที่ 2 ในที่นี้กำหนดให้ $\beta=0.20$

σ_x คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในที่นี้กำหนดให้ $\sigma_x = 1$ ⁽¹⁴⁾

จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้จำนวนกลุ่มละ 20 คน แต่เพื่อเป็นการป้องกันการสูญหายของกลุ่ม

ตัวอย่างระหว่างดำเนินการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 35 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลาก มีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

1. ผู้วิจัยเขียนรายชื่อศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน ภายใต้การควบคุมกำกับดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ 1) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกใหญ่ 2) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกสะอาด และ 3) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกวัด ลงในกระดาษ ม้วนใส่ลงกล่องและเขย่าฉลากในกล่อง
2. ผู้วิจัยจับฉลากครั้งแรกเป็นกลุ่มทดลอง คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกใหญ่ และครั้งที่สองเป็นกลุ่มควบคุม คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโคกสะอาด องค์การบริหารส่วนตำบลปังกู อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

3. ผู้วิจัยเขียนรายชื่อบิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง และครูของกลุ่มทดลองลงในกระดาษม้วนใส่ลงกล่องและเขย่าฉลากในกล่อง แล้วจับฉลากรายชื่อเข้ากลุ่มทดลอง จนครบจำนวนที่ต้องการ

4. ผู้วิจัยเขียนรายชื่อบิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง และครูของกลุ่มควบคุมลงในกระดาษม้วนใส่ลงกล่องและเขย่าฉลากในกล่อง แล้วจับฉลากรายชื่อเข้ากลุ่มควบคุม จนครบจำนวนที่ต้องการ

กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร โดยการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปากและทักษะการป้องกัน ได้แก่ การล้างมือ การสวมหน้ากากอนามัย การดูแลสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรค พฤติกรรมการป้องกันโรค และฝึกปฏิบัติทักษะการป้องกันโรค โดยการใช้สื่อวีดิทัศน์ และ power point

กิจกรรมที่ 2 การสนับสนุนทางอารมณ์ คือ การพูดคุยสร้างสัมพันธภาพ การเปิดโอกาสให้ผู้ดูแลเด็กพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ บอกเล่าถึงปัญหาหรืออุปสรรคในการป้องกันโรค และการเสริมแรงโดยการให้คำชมเชย กำลังใจ และปรับทัศนคติให้ผู้ดูแลเห็นถึงความ

สำคัญเป็นในการป้องกันโรคมือเท้าปาก ผู้วิจัยสรุปและ
กระตุ้นให้ผู้ดูแลนำความรู้ไปใช้ในการป้องกันโรคในเด็ก

กิจกรรมที่ 3 การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ
คือการจัดหาผลิตภัณฑ์ล้างมือ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด
ฆ่าเชื้อโรค และสื่อความรู้ต่าง ๆ ได้แก่ โปสเตอร์ เอกสาร
แผ่นพับการป้องกันโรค การจัดเตรียมผลิตภัณฑ์ล้างมือ
การทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคภายในอาคารและของเล่น
เด็ก การแยกสิ่งของเครื่องใช้ของแต่ละคนให้เป็นสัดส่วน
ไม่ให้ใช้ปะปนกัน เป็นต้น

กิจกรรมที่ 4 การสนับสนุนด้านการให้
การประเมินผล คือ การประเมินความรู้ พฤติกรรม และ
ทักษะการป้องกันโรคมือเท้าปากและอภิปรายร่วมกัน
การเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัย และให้คำ
แนะนำเพิ่มเติมกับผู้ดูแล โดยใช้แบบสอบถามความ
รู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก แบบประเมิน
พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และแบบประเมิน
ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี

กลุ่มควบคุม ได้รับโปรแกรมปกติ ได้แก่ การ
ทำหนังสือแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์การป้องกันโรคมือ
เท้าปากผ่านผู้นำชุมชน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่
โปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ
ผู้ดูแล โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ
เฮ้าส์⁽⁸⁾

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม
ข้อมูล ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน
3 ท่าน ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (index of item
objective congruence, IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 จาก
นั้นนำไปทดลองใช้ (try out) ในกลุ่มที่มีลักษณะ
คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ บิดา-มารดา หรือ
ผู้ปกครอง และครูของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน
องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบอน อำเภอประโคนชัย
จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
จำนวน 30 คน ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 8 ข้อ
ประกอบด้วย ผู้ตอบแบบสอบถาม เพศ อายุ สถานภาพ
สมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และ
ประสบการณ์การดูแลเด็กที่ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก
ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ
(check list) และเติมข้อความ

2. แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
โรคมือเท้าปาก ของบิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง และ
ครู จำนวน 12 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ
0.71 ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ
ถูก ผิด โดยมีการคิดคะแนนดังนี้ ตอบถูก=1 คะแนน
ตอบผิด=0 คะแนน คะแนนรวม 12 คะแนน นำมาแปล
ผลความหมายจากคะแนนเฉลี่ยรายข้อ⁽¹⁵⁾ ดังนี้

9.61 ถึง 12.00 คะแนน หมายถึง ระดับดี
6.00 ถึง 9.60 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง
0.00 ถึง 5.99 คะแนน หมายถึง ระดับปรับปรุง

3. แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรค
มือเท้าปาก ของบิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง และครู
ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน จำนวน 16 ข้อ
ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.91 ลักษณะ
ของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า
(rating scale) มี 5 ระดับ ได้แก่ ไม่ได้ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง
บางครั้ง บ่อยครั้ง ทุกครั้ง ให้คะแนน 0-4 ส่วนคำถาม
เชิงลบ ให้คะแนนในทางกลับกัน แปลผลความหมายจาก
คะแนนเฉลี่ยรายข้อ⁽¹⁵⁾ ดังนี้

3.01 ถึง 4.00 หมายถึง ระดับดีมาก
2.01 ถึง 3.00 หมายถึง ระดับดี
1.01 ถึง 2.00 หมายถึง ระดับปานกลาง
0.00 ถึง 1.00 หมายถึง ระดับปรับปรุง

4. แบบประเมินทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี
ของบิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง และครูที่ศูนย์พัฒนา
เด็กเล็กก่อนวัยเรียน จำนวน 9 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น (KR-
20) เท่ากับ 0.74 ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบ
เลือกตอบ ปฏิบัติถูกต้อง ปฏิบัติไม่ถูกต้อง โดยมีการคิด
คะแนนดังนี้ ปฏิบัติถูกต้อง=1 คะแนน ปฏิบัติ
ไม่ถูกต้อง=0 คะแนน คะแนนรวม 9 คะแนน แปลผล

ความหมายจากคะแนนเฉลี่ยรายข้อ⁽¹⁵⁾ ดังนี้

7.20 ถึง 9.00 คะแนน หมายถึง ระดับดี

4.51 ถึง 7.19 คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง

0.00 ถึง 4.50 คะแนน หมายถึง ระดับปรับปรุง

5. แบบบันทึกอัตราป่วยด้วยโรคมือเท้าปาก

เก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม-30 กันยายน 2566

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการสัปดาห์ละ 1 วัน ดังนี้

กลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและประเมินผลก่อนการทดลอง ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี การบันทึกการเฝ้าระวังการเกิดโรคมือเท้าปาก และนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่ 2-7 แต่ละสัปดาห์ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมในแต่ละด้าน ได้แก่ การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร การสนับสนุนทางอารมณ์ การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ และการสนับสนุนด้านการให้การประเมินผล โดยมีน้ำหนักเท่า ๆ กัน แต่รายละเอียดในแต่ละกิจกรรมไม่ซ้ำเติม ซึ่งแต่ละกิจกรรมได้ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มโครงการ

สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและประเมินผลหลังการทดลอง ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี และการบันทึกการเฝ้าระวังการเกิดโรคมือเท้าปาก

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและประเมินผลก่อนการทดลอง ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี และการบันทึกการเฝ้าระวังการเกิดโรคมือเท้าปาก

สัปดาห์ที่ 2-7 ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมปกติ ได้แก่ การทำหนังสือแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์

การป้องกันโรคมือเท้าปากผ่านผู้นำชุมชน

สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและประเมินผลหลังการทดลอง ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี และการบันทึกการเฝ้าระวังการเกิดโรคมือเท้าปาก

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพรรณนาอธิบายคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ ค่า Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง และค่า Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการหลังการได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่ BRO-2023-064 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2566 และคณะผู้วิจัยได้ผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยนำแนวทางของเฮลซิงกิ (Helsinki) เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ การให้สิทธิความยินยอมในการสมัครใจ เข้าร่วมการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นความลับ นำเสนอผลภาพรวม การสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย การอธิบายและชี้แจงประโยชน์ที่ได้รับอย่างเข้าใจก่อนตัดสินใจลงชื่อเข้าร่วมหรือปฏิเสธ

ผลการศึกษา

กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นบิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง ร้อยละ 85.70 เพศหญิง ร้อยละ 68.60 อายุเฉลี่ย 41.11 ปี (SD=10.03) สถานภาพสมรส/คู่ ร้อยละ 91.40 การศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 48.60 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 37.10 รายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 60.00 และมีประสบการณ์การดูแลเด็กที่ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก

ร้อยละ 77.10 ส่วนกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นบิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง ร้อยละ 88.60 เพศหญิง ร้อยละ 82.90 อายุเฉลี่ย 41.26 ปี (SD=10.86) สถานภาพสมรส/คู่ ร้อยละ 82.90 การศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

Table 1 Characteristics of the experimental group and control group, classified by general data

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ตอบแบบสอบถาม				
บิดา-มารดา หรือผู้ปกครอง	30	85.71	31	88.57
ครู	5	14.29	4	11.43
2. เพศ				
ชาย	11	31.43	6	17.14
หญิง	24	68.57	29	82.86
3. อายุ				
กลุ่มทดลอง \bar{X} =41.11 ปี (max=59, min=25, SD=10.03)				
กลุ่มควบคุม \bar{X} =41.26 (max=62, min=24, SD=10.86)				
4. สถานภาพสมรส				
สมรส/คู่ (อยู่ด้วยกัน)	32	91.43	29	82.86
หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย	2	5.71	2	5.71
โสด (ไม่จดทะเบียนสมรส)	1	2.86	4	11.43
5. ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียน	2	5.71	0	0.00
ประถมศึกษา	11	31.43	11	31.43
มัธยมศึกษา	17	48.58	18	51.43
ปวส./อนุปริญญา	2	5.71	2	5.71
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	3	8.57	4	11.43
6. อาชีพ				
รับราชการ	2	5.71	1	2.86
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	8.57	2	5.71
เกษตรกร	10	28.57	3	8.57
ค้าขาย	7	20.00	23	65.72
รับจ้าง	13	37.15	6	17.14
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0	0.00	0	0.00
อื่น ๆ	0	0.00	0	0.00
7. รายได้ต่อเดือน				
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	5	14.29	2	5.71
5,001-10,000 บาท	21	60.00	8	22.86
10,001-15,000 บาท	6	17.14	21	60.00
15,001-20,000 บาท	3	8.57	4	11.43
20,001-25,000 บาท	0	0.00	0	0.00
25,001 บาทขึ้นไป	0	0.00	0	0.00
8. ประสบการณ์การดูแลเด็กที่ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก				
มี	27	77.14	14	40.00
ไม่มี	8	22.86	21	60.00

ผลการประเมินพบว่ากลุ่มทดลอง มีความรู้ ปรับปรุง ตามลำดับ หลังการทดลอง อยู่ในระดับดี ดีมาก ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการ และดี ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและ ป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี หลังการทดลอง อยู่ในระดับปานกลาง ปานกลาง และ ก่อนการทดลอง อยู่ในระดับปานกลาง ปานกลาง และ ปรับปรุง ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก ระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และระดับทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี (n=35)

Table 2 Mean, standard deviation, and level of knowledge and understanding about HFMD, prevention behaviors, and hand washing skills (n=35)

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
	Χ	SD	ระดับ	Χ	SD	ระดับ
กลุ่มทดลอง						
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก	7.62	1.49	ปานกลาง	10.74	1.01	ดี
2. พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก	1.78	0.49	ปานกลาง	3.64	0.19	ดีมาก
3. ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี	3.82	1.54	ปรับปรุง	8.40	0.73	ดี
กลุ่มควบคุม						
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก	7.25	1.26	ปานกลาง	7.45	1.42	ปานกลาง
2. พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก	1.77	0.36	ปานกลาง	1.80	0.36	ปานกลาง
3. ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี	3.80	1.18	ปรับปรุง	3.77	0.91	ปรับปรุง

ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีความรู้ที่ระดับ 0.05 ส่วนกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัย ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการ สำคัญทางสถิติ ทดสอบทางสถิติด้วยค่าที (Paired t-test) ป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี ดังตารางที่ 3 ดีกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (n=35)

Table 3 Differences in average scores of knowledge and understanding about HFMD, prevention behaviors, and hand washing skills, within the experimental group and control group, before and after the intervention (n=35)

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง	Χ	SD	*t	95%CI
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก	กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	7.62	9.66*	-3.76-(-2.45)
		หลังการทดลอง	10.74		
	กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	7.25	0.90	
		หลังการทดลอง	7.45		
2. พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก	กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	1.78	25.95*	-2.00-(-1.71)
		หลังการทดลอง	3.64		
	กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	1.77	0.55	
		หลังการทดลอง	1.80		
3. ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี	กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	3.82	19.93*	-5.03-(-4.10)
		หลังการทดลอง	8.40		
	กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	3.80	0.12	
		หลังการทดลอง	3.77		

*Paired t-test

ผลก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังการได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีความรู้ความ

เข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธีดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทดสอบทางสถิติด้วยค่าที (Independent t-test) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (n=35)

Table 4 Differences in average scores of knowledge and understanding about HFMD, prevention behaviors, and hand washing skills, between the experimental group and control group, before and after the intervention (n=35)

ตัวแปร	กลุ่มตัวอย่าง		\bar{X}	SD	*t	95% CI
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก	ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	7.62	1.49	1.12	-1.03-0.29
		กลุ่มควบคุม	7.25	1.26		
	หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	10.74	1.01		
2. พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก	ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	1.78	0.49	0.08	-0.19-0.21
		กลุ่มควบคุม	1.77	0.36		
	หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	3.64	0.19		
3. ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี	ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	3.82	1.54	0.08	-0.68-0.62
		กลุ่มควบคุม	3.80	1.18		
	หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	8.40	0.73		
		กลุ่มควบคุม	3.77	0.91		

*Independent t-test

ในระหว่างการศึกษา ไม่พบการป่วยด้วยโรคมือเท้าปากในกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่ามีเด็กก่อนวัยเรียนป่วยด้วยโรคมือเท้าปาก จำนวน 12 คน คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 20.33 ในระหว่างสัปดาห์ที่ 4-6 ของการศึกษา

วิจารณ์

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พบว่าภายหลังการได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามแผนการทดลองภายใต้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้โดยผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร ดำเนินกิจกรรมบรรยายสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม ผ่านสื่อวีดิทัศน์ power point การยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อถอดบทเรียน การเปิดโอกาสให้ถาม-ตอบปัญหาหรือข้อสงสัย เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อทบทวนความรู้แก่ครูผู้ดูแล สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการถามตอบผ่านกลุ่มไลน์หรือไลน์ส่วนตัว และเบอร์ติดต่อของผู้วิจัย ผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ โดยดำเนินการจัดหาและผลิตสื่อความรู้ต่างๆ ได้แก่ โปสเตอร์ เอกสาร แผ่นพับ และวีดิทัศน์เกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก สำหรับเปิดให้เด็กก่อนวัยเรียนได้รับชม และผู้วิจัยให้การสนับสนุนด้านการให้การประเมินผลโดยใช้แบบสอบถามความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปากที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากแผนกิจกรรมดังกล่าวผู้วิจัยสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร ทางด้านเครื่องมือ และด้านการให้การประเมิน

ผล ผ่านสื่อการสอนต่าง ๆ จึงส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่าง มีการพัฒนาองค์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก ได้ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ นริศรินทร์วังใน⁽¹⁶⁾ ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติกับพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันโรคมือเท้าปากให้บุตรที่เป็นนักเรียน ผลการศึกษาพบว่าความรู้ในการป้องกันโรคมือเท้าปาก มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การป้องกันโรคมือเท้าปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยความรู้ในการป้องกันโรคมือเท้าปากมีอิทธิพลทางบวกกับพฤติกรรม

พฤติกรรมในการป้องกันโรคมือเท้าปาก พบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรม ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองและดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามแผนการทดลองภายใต้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมโดยได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันโรค เพื่อผลักดันให้เกิดพฤติกรรมในการป้องกันโรคมือเท้าปาก โดยผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร ดำเนินกิจกรรมการบรรยายพร้อมยกตัวอย่างและภาพถ่ายประกอบ เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพแวดล้อมให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ การดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล พร้อมกับการสาธิตและให้ฝึกปฏิบัติผ่านสื่อวีดิทัศน์ power point ดำเนินการจัดตั้งของเครื่องใช้ของเด็กก่อนวัยเรียนให้เป็นสัดส่วน ทำความสะอาดด้วยผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรคภายในอาคาร และของเล่นทุกสัปดาห์ ให้ผู้ดูแลรายงานผลการจัดการดูแลสุขภาพแวดล้อมเป็นภาพถ่ายผ่านกลุ่มไลน์ ผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางอารมณ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้ดูแล ยกตัวอย่างพฤติกรรมในการป้องกันโรค แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ให้คำชมเชยและรางวัลสำหรับผู้ที่มีความคิดเห็น ผู้วิจัยสรุปและปรับทัศนคติให้ผู้ดูแลตระหนักถึงความรุนแรงและผลกระทบเมื่อเกิดการระบาดของโรค ผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือโดยดำเนินการ จัดหาผลิตภัณฑ์ล้างมือประจำจุดล้างมือ ผลิตภัณฑ์ ทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรค ดำเนินการฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ

โรคทุก 2 สัปดาห์ และผู้วิจัยให้การสนับสนุนด้านการ ให้การประเมินผลโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรม การป้องกันโรคที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแผนกิจกรรมดังกล่าว จากการสนับสนุนด้านต่าง ๆ จึงส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่าง มีการพัฒนาพฤติกรรมในการป้องกันโรคมือเท้าปาก ได้ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ นาฏอนงค์ แฝงพงษ์ สุวรรณ จันทร์ประเสริฐ และสมสมัย รัตนกรัทกุล⁽¹¹⁾ ที่ศึกษา ผลของโปรแกรมการพัฒนาความเชื่อด้านสุขภาพของ ผู้ปกครองต่อการรับรู้พฤติกรรมในการป้องกันโรคมือเท้าปาก ในเด็กก่อนวัยเรียนที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ มีการเปลี่ยนแปลง การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมในการป้องกันโรค และ มีการปฏิบัติพฤติกรรม ป้องกันโรคหลังการได้รับ โปรแกรมฯ เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.05

ทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี พบว่าภายหลังจาก ได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีทักษะที่ดีขึ้นกว่าก่อนการ ทดลองและดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามแผนการ ทดลองภายใต้ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อพัฒนา ทักษะการป้องกันโรคด้วยการล้างมืออย่างถูกวิธี โดย ผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร โดยการเปิด วีดิทัศน์ขั้นตอนและวิธีการล้างมือ 7 ขั้นตอน ประกอบ การบรรยายของผู้วิจัย พร้อมกับการสาธิตและให้ฝึก ปฏิบัติการล้างมือ แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และให้แต่ละกลุ่ม ออกมาแสดงให้กลุ่มอื่นดู เพื่อช่วยกันวิเคราะห์ว่าปฏิบัติ ถูกต้องหรือไม่ จากนั้นผู้วิจัยสรุปสถานการณ์ที่จำเป็นต้อง ล้างมือ ผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางอารมณ์โดยเปิดโอกาส ให้ผู้ดูแลและเด็กก่อนวัยเรียนอาสาออกมาสาธิตวิธีการ ล้างมืออย่างถูกวิธี พร้อมให้ผู้ดูแลและเด็กก่อนวัยเรียน คนอื่นแสดงความคิดเห็นว่าปฏิบัติถูกต้องตามขั้นตอน หรือไม่ ให้คำชมเชยและรางวัลสำหรับผู้ที่ยกมาสาธิต และผู้ที่แสดงความคิดเห็น จากนั้นผู้วิจัยสรุป ปรับทัศนคติ และกระตุ้นให้ผู้ดูแลตระหนักถึงความสำคัญของการล้าง มืออย่างถูกวิธี ผู้วิจัยให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ

โดยดำเนินการจัดหาผลิตภัณฑ์ล้างมือ จัดทำสติ๊กเกอร์ภาพประกอบคำอธิบายขั้นตอนการล้างมือ ติดประจำจุดล้างมือทุกจุดในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน และมอบให้ผู้ดูแลไปติดที่บ้านบริเวณจุดล้างมือ ผลิตแผ่นพับขั้นตอนการล้างมืออย่างถูกวิธี สื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับขั้นตอนการล้างมืออย่างถูกวิธีสำหรับเปิดให้เด็กก่อนวัยเรียนได้รับชมระหว่างการเรียนการสอน และผู้วิจัยให้การสนับสนุนด้านการให้การประเมินผล โดยใช้แบบประเมินทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแผนกิจกรรมดังกล่าว จากการสนับสนุนด้านต่างๆ จึงส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการพัฒนาทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธีได้ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คล้ายคลึงกับงานวิจัยของทัศนีย์ มีงาม⁽¹⁷⁾ ที่ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมโปรแกรมส่งเสริมการล้างมือ เพื่อป้องกันโรคมือเท้าปากของนักเรียนชั้นอนุบาล ผลการศึกษาพบว่าหลังใช้นวัตกรรมฯ นักเรียนชั้นอนุบาลมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมล้างมือตามขั้นตอนที่ถูกรวบรวมก่อนรับประทานอาหารกลางวันเพิ่มมากกว่าก่อนใช้นวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <math><0.05</math> แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมฯ มีประสิทธิผลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมล้างมือในเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล

สรุป

ภายหลังการได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก พฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก และทักษะการล้างมืออย่างถูกวิธี ดีขึ้นกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมและดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และในระหว่างการศึกษาไม่พบอัตราป่วยด้วยโรคมือเท้าปากของเด็กก่อนวัยเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน องค์การบริหารส่วนตำบลปลงกู อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบุรีรัมย์⁽¹⁸⁾ ดังนั้น ควรนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน โรงเรียนอนุบาล และสถานรับเลี้ยงเด็กต่อไป เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก ผลักดันให้เกิดพฤติกรรม

การป้องกันโรค และพัฒนาทักษะการป้องกันโรคด้วยการล้างมืออย่างถูกวิธี รวมถึงการพัฒนาสื่อดิจิทัลเกี่ยวกับการป้องกันโรคมือเท้าปาก เนื่องจากกลุ่มทดลองมีความสนใจที่จะเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อให้เห็นแนวทางและกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมกำบังโรค แต่กลุ่มทดลองบางส่วนไม่สามารถใช้งานสื่อดิจิทัลได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization in the Western Pacific. Hand, Foot and Mouth Disease Situation update 2017 July 18 [Internet]. 2017 [cited 2022 Nov 23]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274106/HFMD-20170718.pdf?sequence=12&isAllowed=y>
2. Pediatric Infectious Disease Society of Thailand. Factsheet Subject of Emerging Infectious Diseases [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 22]. Available from: <http://www.pidst.or.th/user-files/f16.pdf> (in Thai)
3. Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology. Epidemiological Surveillance Report Retrieved 2018 January 4 [Internet]. 2018 [cited 2022 Nov 23]. Available from: <http://www.boe.moph.go.th> (in Thai)
4. Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology. Summary of guidelines for analyzing Surveillance systems for 5 disease groups, 5 dimensions 2016: Results of risk analysis of unusual public health events. Non-thaburi: Department of Disease Control; 2016.
5. Vanichanan C, Putthacharoen O. Infectious diseases across the regions. Chonburi: Faculty of Nursing, Burapha University; 2017. (in Thai)
6. World Health Organization (WHO). A guide to clinical management and public health response for hand foot mouth disease (HFMD) [Internet].

- 2011 [cited 2022 Nov 27]. Available from: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-progress-monitor-2011/en>
7. Luby P, Huda T, Halder AK, Unicomb L. The effect of hand washing at recommended times with water alone and with soap on child diarrhea in rural Bangladesh: an observational study. *Journal PubMed* 2011;8(6):1037-48.
 8. Gotoknow. Social Support Theory [Internet]. [cited 2022 Nov 19]. Available from: <https://www.gotoknow.org/posts/115753> (in Thai)
 9. Wasana P. Effectiveness of Activity and Context Based Learning Emphasizing Risk and Social Support to Prevent Hand Foot and Mouth Disease in Pre-school Children [Internet]. 2015 [cited 2022 Nov 26]. Available from: <http://ethesis-archive.library.tu.ac.th> (in Thai)
 10. Panla W. Prevention and Control Behaviors on Hand, Foot and Mouth Disease among Parent and Caregivers of Ethnic Children at Child Development Center in Mae Ka Ning Sub-District, Wiangsa District, Nan Province [Internet]. 2018 [cited 2022 Nov 26]. Available from: http://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:164925 (in Thai)
 11. Faengphong N, Junprasert S, Rattanaagreeethakul S. Effects of Health Belief Development Program Among Parents on Perceptions and Hand-Foot-Mouth Disease Preventive Behaviors for Pre-school-Aged Children in Child Development Center [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 26]. Available from: <http://dspace.lib.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/4125> (in Thai)
 12. Pangkoo Sub-district Administrative Organization. Report on the hand foot mouth disease (HFMD) of child preschool development center, Pangkoo Sub-district Administrative Organization. Buriram; 2022. (in Thai)
 13. Cohen. *Statistic power analysis for behavioral sciences*. New York: Academic Press; 1969.
 14. Phosri R. *Statistics for research*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. 2006;67-68. (in Thai)
 15. Kitpreedaborisut B. *Statistical analysis for research*. Chonburi: Faculty of Public Health, Burapha University; 2010. (in Thai)
 16. Wangnai N. Relationship between knowledge and attitudes with behaviors of mother in prevention on hand foot mouth disease of young children in Intertots Trilingual School, Muang District, Chachoengsao Province [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 26]. Available from: <http://ir.buu.ac.th/dspace/bitstream/1513/241/1/59920440> (in Thai)
 17. Meengam T. The Effectiveness of Hand washing Innovation Program for Prevention to Hand, Foot and Mouth Diseases of Kindergarten Students in Napa Chaing Mai School, San Phi Sua Sub-District, Muang District, Chiang Mai Province [Internet]. 2020 [cited 2022 Nov 26]. Available from: <http://cmruir.cmru.ac.th/hadle/123456789/2286> (in Thai)
 18. Pangkoo Sub-district Administrative Organization. Report on the hand foot mouth disease (HFMD) of Child Preschool Development Center, Pangkoo Sub-district Administrative Organization. Buriram; 2023. (in Thai)

การพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วม ของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ

Center development for new management of chronic non-communicable diseases by district health network's participatory

พุดิพงษ์ สัตยวงศ์ทิพย์¹

Bhuddhipong Satayavongthip¹

ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์¹

Tongtip Salawonglak¹

ชูสง่า สีสัน²

Choosanga Seesun²

อรรณวิทย์ สิงห์ศาลาแสง¹

Atthawit Singsalasang¹

รชานนท์ ง่วนใจรัก¹

Rachanon Nguanjairak¹

ละม่อม กล้าหาญ³

Lamom Glaham³

¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย

¹Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima

ราชภัฏนครราชสีมา

Rajabhat University

²โรงพยาบาลปึกธงชัย จังหวัดนครราชสีมา

²Pak Thong Chai Hospital

³โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะขบ

³Ta Khop Health Promoting Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2024.21

Received: December 11, 2023 | Revised: May 28, 2024 | Accepted: May 29, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ และศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนาศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ การวิจัยดำเนินการเดือนกุมภาพันธ์-สิงหาคม 2565 แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 ศึกษาวิธีการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเฉพาะรายในชุมชน ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนา และ ระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์การพัฒนา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง การรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบด้วย มุมมองด้านระบบบริการ มุมมองด้านลูกค้า และมุมมองด้านงบประมาณ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่า ผลลัพธ์ของการพัฒนา ประกอบด้วย 1) มุมมองด้านระบบบริการ พบว่า มีศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ จำนวน 1 ศูนย์ มุมมองด้านลูกค้า พบว่า คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในภาพรวมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 87.50 และมุมมองด้านงบประมาณ พบว่า สามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ และ 2) ผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมและนำไปปฏิบัติ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน โดยมีผู้ป่วยสามารถเลิกยาควบคุมระดับไขมันในเลือด ลดการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 38 คน ร้อยละ 18.27 และแพทย์ได้วินิจฉัยให้หยุดการใช้ยารักษาโรค จำนวน 8 คน

ร้อยละ 8.33 ดังนั้นรูปแบบการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วม จึงถือได้ว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ควรนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์ : อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง

อีเมล : atthawit.s@kkumail.com

Abstract

This action research aimed to develop the center for district health network's participation in chronic disease management and to study the results of a new chronic disease management center being developed. The research was conducted from February to August 2022, and divided into 3 phases: phase I, the study of self-care methods of individual patients in the community; phase 2, the development process; and phase 3, the study of development outcomes. Data were collected by using questionnaires and interview forms. The quantitative data was examined using descriptive statistics to describe the personal characteristics of the samples, health awareness, and health behaviors. The qualitative data was described in term of perspective of service system, customer well-being, and medical care budget, using content analysis together with quantitative data analysis. The results found that the outputs of the development were divided in 2 parts. For the first part, the perspective on service system revealed the establishment of a center for new management of noncommunicable diseases; the perspective on customer well-being Informed that the overall quality of life of patients with chronic noncommunicable diseases was at a good level (87.50%); and the perspective on medical care budget reported the reduction of the cost of medical care for the patients. The second part showed that 96 patients (46.15%) who participated in activities and practices did not develop complications, and 38 patients (18.27%) were able to stop taking drugs to control their blood sugar levels and reduced the use of diabetes medications or hypertension medications. Eight patients (8.33%) participated in the activities and practice was diagnosed by the doctor to stop taking prescribed medicine. Therefore, the new participatory noncommunicable disease management model is considered an effective method and should be further applied.

Correspondence: Atthawit Singsalasang

E-mail: atthawit.s@kkumail.com

คำสำคัญ

ศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่,
โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง,
การมีส่วนร่วมเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ

Keywords

chronic disease new management center,
diabetes, hypertension,
District Health Network's Participatory

บทนำ

องค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุข ได้เห็นถึงปัญหาของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non communicable diseases: NCD) โดยให้ความสำคัญในการจัดการกับปัญหานี้อย่างจริงจัง เนื่องจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่เป็นสาเหตุสำคัญของความพิการและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ส่งผลกระทบต่อ

ผู้ป่วย ครอบครัว ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนส่งผล ความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีระยะของการแฝงตัวนานก่อนเกิดโรค ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของร่างกายจากโรคไม่ติดต่อในระยะเริ่มต้น มักไม่แสดงอาการที่เด่นชัด ทำให้ผู้ป่วยเพิกเฉยและไม่จัดการกับปัญหาดังกล่าวตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ก่อให้เกิดการสะสมของปัจจัยเสี่ยงและได้รับการวินิจฉัยเมื่อโรคม

การดำเนินไปมากแล้ว อีกทั้งยังมีระยะเวลาการดำเนินโรคที่ยาวนาน⁽¹⁾ ดังนั้นการป้องกันควบคุมความรุนแรงหรือภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นตามมาจากอาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอยู่กับโรคประจำตัวได้อย่างปกติสุข

สำหรับประเทศไทย มีผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease) ในปี พ.ศ. 2562-2564 คิดเป็นอัตราป่วย 5.87, 6.50 และ 6.91 ต่อพันประชากร ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น และมีอัตราป่วยตายโรคหัวใจและหลอดเลือด 30.60, 70.30 และ 65.20 ต่อพันประชากร โดยมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมาจากโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดผิดปกติ อ้วนลงพุง และความเครียด⁽²⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าประเทศไทย ปี พ.ศ. 2563 มีค่ารักษาพยาบาลโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสำหรับผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 6,442.26 บาทต่อรายต่อปี และมีค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในเฉลี่ย 10,217 บาทต่อรายต่อปี รวมค่ารักษาพยาบาลทั้งสิ้น 3,984 ล้านบาทต่อปี⁽³⁾ ซึ่งนับได้ว่าส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว และ ประเทศชาติ และในหลาย ๆ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยต้องใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อมาดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว⁽⁴⁾

จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย 32 อำเภอ มีผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease) ในปี พ.ศ. 2562-2564 คิดเป็นอัตราป่วย 7.60, 9.00 และ 10.70 ต่อพันประชากร ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นสอดคล้องกับระดับประเทศเช่นกัน⁽²⁾ โดยในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ โรคเบาหวานมีอัตราป่วย 77.70 ต่อพันประชากร และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีอัตราป่วย 159.30 ต่อพันประชากร ทั้งนี้พบว่า มีอัตราป่วยตายจากโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็น 26.00, 23.40 และ 15.60 ต่อพันประชากร ตามลำดับ⁽⁵⁾ ดังนั้นในปี พ.ศ. 2564 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา จึงมีนโยบายให้โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ดำเนินโครงการ

ลดหวาน มัน เค็ม ลดล้ามนิโคไล หลานยาโมทาความดีถวายพ่อของแผ่นดิน เพื่อให้ประชาชนตระหนักในการดูแลสุขภาพ และลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด โรคเรื้อรัง รวมถึงตอบสนองต่อตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุขและการดำเนินการตามป้องกันจรรยาจร 7 สี หรือการปฏิบัติด้วยหลัก 3อ. เป็นแนวทางหนึ่งที่น่ามาใช้ในการดำเนินงานในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40.00 และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50.00 แต่การดำเนินในรอบปีที่ผ่านมามีพบว่ายังไม่บรรลุตามตัวชี้วัดหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังจะเห็นได้จากสถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงของจังหวัดนครราชสีมา ที่มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น และเกิดภาวะแทรกซ้อนกับผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว อันสะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง เพื่อจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเจ็บป่วยด้วยโรคดังกล่าวลดลงด้วย⁽⁶⁾ โดยการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มเป้าหมายที่เจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังคือ โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีผู้ป่วยสะสมสูงสุดในพื้นที่อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนประชากร 88,611 คน พบว่า ผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวาน จำนวน 7,105 คน คิดเป็นอัตราป่วย 80.18 ต่อพันประชากร และ ผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 14,549 คน คิดเป็นอัตราป่วย 164.19 ต่อพันประชากร⁽⁶⁾ ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังในพื้นที่ตำบลตะขบ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่ผ่านมาของสมเกียรติ อินทะกนก และคณะ⁽⁷⁾ ที่ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่ได้นำหลักการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลัก 4อ. ไปดำเนินการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย พบว่า กลุ่มเสี่ยงต่อโรค ร้อยละ 100

มีสุขภาพดีและไม่กลายเป็นผู้ป่วยรายใหม่ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง สามารถควบคุมโรคได้ดี ซึ่งถือได้ว่าเป็นรูปแบบการดำเนินงานที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของ อสม. ในชุมชน ที่สามารถนำมาขยายพื้นที่การดำเนินงานในระดับอำเภอได้ต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น อุบัติการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา อันส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้ป่วย ผลกระทบด้านเศรษฐกิจที่เป็นภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยทั้งระดับครอบครัวและระดับประเทศชาติ โดยเฉพาะการเข้ารับการรักษาตามนัดของแพทย์ในแต่ละครั้ง เพื่อตรวจและรับยากลับไปทานที่บ้านอย่างต่อเนื่องนั้น ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว อาทิ การขาดรายได้ที่ต้องหยุดงานมาเพื่อตรวจรับยา การรอคอยพบแพทย์ที่ยาวนานเนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมาก แต่การมาพบแพทย์ตรงตามวันนัดหมาย เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เพื่อให้แพทย์ได้ประเมินภาวะการเจ็บป่วย ปรับขนาดยา และแนะนำวิธีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม หากในช่วงเวลาที่รอคอยพบแพทย์ที่โรงพยาบาลที่เสียเปล่านั้น จะสามารถช่วยสร้างประโยชน์ให้กับตัวผู้ป่วยแล้วนั้น น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยในการเสริมสร้างความรู้และทักษะการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นทีมวิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ และศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนาศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ ด้วยการประยุกต์การวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ เคมมิส และแมคแทกการ์ด⁽⁸⁾ เพื่อให้ได้ศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ โดยมีกิจกรรมที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยกลุ่ม

ดังกล่าวในชุมชนต่อไป ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในสถานพยาบาลมีประสิทธิภาพมากที่สุด อันจะส่งผลดีต่อผู้ป่วยที่สามารถลดภาวะแทรกซ้อนหรือความรุนแรงต่อการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีและลดภาระค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในการดูแลสุขภาพและค่ารักษาพยาบาลต่อไป รวมทั้งได้ต้นแบบในการจัดตั้งศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในโรงพยาบาลชุมชน ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ดำเนินการในพื้นที่อื่นได้ต่อไป พร้อมทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับนักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์พัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ เคมมิส และแมคแทกการ์ด⁽⁸⁾ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-078-2565 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2565 มีรายละเอียดดังนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 7,105 คน และ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 14,549 คน ในพื้นที่อำเภอปักธงชัย⁽⁶⁾ และกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลปักธงชัย และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่าย โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเป้าหมายของการวิจัยและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ประกอบด้วย

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยระยะที่ 1 จำนวน 60 คน สำหรับการวิจัยระยะที่ 2 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มเป้าหมายสำหรับดำเนินการพัฒนาศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ เลือกแบบเจาะจง มีจำนวน 7 คน ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 1 คน พยาบาล จำนวน 3 คน และ นักวิชาการจากมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน และ 2) กลุ่มเป้าหมายสำหรับศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา โดยเลือกแบบเจาะจงในกลุ่มที่มารับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลปทุมธานี ที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ จำนวน 208 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรมของศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ ได้ครบทุกกิจกรรมในการวิจัยระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ประเมินผลลัพธ์จากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 208 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับระยะที่ 2

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาวิธีการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเฉพาะรายในชุมชน โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะประชากร ส่วนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจในการป้องกันโรคตามหลัก 4อ. ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลัก 4อ. และ ส่วนที่ 4 แบบประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และแบบประเมินการควบคุมระดับความดันโลหิตสูง สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมสุขภาพ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของแบบสอบถาม รวมถึงความครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เมื่อตรวจสอบค่า IOC พบว่าทุกข้อมีค่า 0.67 ขึ้นไป และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ เพื่อหา

ค่าความเชื่อมั่น พบว่าแบบสอบถามแรงจูงใจในการป้องกันโรคตามหลัก 4อ. และแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลัก 4อ. มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.77 และ 0.79

ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนา โดยการใช้แนวทางการสนทนากลุ่มแบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence Control: AIC) โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกันกับแบบสอบถามในระยะที่ 1

ระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา แบบประเมินผลการดำเนินงานของศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่ระดับอำเภอแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย มุมมองด้านระบบบริการ มุมมองด้านลูกค้า และมุมมองด้านงบประมาณ และแบบประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เข้าร่วมกระบวนการวิจัย โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกันกับแบบสอบถามในระยะที่ 1

3) การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนสิงหาคม 2565 แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาวิธีการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเฉพาะรายในชุมชน

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบบเจาะจง โดยเลือกศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลน้ำซับ เนื่องจากพบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้จำนวนมาก ประกอบด้วยผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (หมายถึง ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ในระยะเวลา 3 ครั้งย้อนหลัง คือ มีค่าปริมาณระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) มากกว่าหรือเท่ากับ 155 mg/dL โดยอิงตามเกณฑ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่เข้มงวดของสมาคมโรค

เบาหวานแห่งประเทศไทย⁽⁹⁾) จำนวน 30 คน โดยใช้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting Blood Sugar: FBS) จากเวชระเบียน และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ (หมายถึง มีค่าความดันโลหิตมากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท ตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป โดยพิจารณาจาก 3 ครั้งล่าสุดของการวัดความดันโลหิต และพิจารณาเฉพาะค่าความดันโลหิตค่าความดันตัวบน (Isolated Systolic Hypertension)⁽¹⁰⁾) จำนวน 30 คน ใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลน้ำซับ ดำเนินการเก็บข้อมูลระยะที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2565 ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง นำมาใช้ในระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนา ต่อไป

ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนา

การวิจัยในระยะนี้ ดำเนินช่วงเดือนเมษายน-กรกฎาคม 2565 ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ เคมมิส และแมคแทกการ์ด⁽¹²⁾ การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 มาสังเคราะห์ โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในผู้ป่วยเฉพาะราย เพื่อกำหนดแนวทางและกิจกรรมการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูงในศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง รวมถึงการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการมีส่วนร่วมดำเนินการ ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย 1) การลงนามบันทึกความร่วมมือในการดำเนินงานการจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่ระดับอำเภอ ระหว่างโรงพยาบาลปทุมธานีและมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เพื่อทำข้อตกลงร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมในศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่ระดับอำเภอ และ 2) กลุ่มเป้าหมายสำหรับดำเนินการพัฒนาศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ เลือกแบบเจาะจงมีจำนวน 7 คน ร่วมกันออกแบบและกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมในศูนย์การจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วม และกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนได้ส่วน

เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการดำเนินงานในศูนย์อย่างมีส่วนร่วม ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล บุคลากรของโรงพยาบาลปทุมธานี สาธารณสุขอำเภอปทุมธานี และอาจารย์นักวิชาการ นักศึกษา จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) จัดกิจกรรมรับสมัครผู้ป่วยที่สนใจเข้าร่วมพัฒนาทักษะในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ ตามบทบาทหน้าที่ที่กำหนดไว้ โดยมีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง 4 ครั้งต่อเดือน เพื่อให้ครอบคลุมผู้ป่วยที่มารับบริการตามนัดทุกสัปดาห์ มีกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทุกกิจกรรม จำนวน 208 คน

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) ผู้วิจัยและผู้มีส่วนร่วมติดตามกระบวนการดำเนินงานตามกิจกรรมการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูงในศูนย์ฯ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในสถานการณ์จริง โดยการสังเกตและสอบถาม

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนการปฏิบัติงาน (Reflection) ผู้วิจัยนำผลการสังเกตการณ์มาร่วมกันอภิปรายกลุ่มของผู้มีส่วนร่วมหรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงแนวทางหรือกิจกรรมการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูงในศูนย์ฯ ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนา

หลังจากดำเนินการตามกิจกรรมการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในศูนย์ฯ ที่พัฒนาขึ้น ครบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลลัพธ์ของการพัฒนาเดือนสิงหาคม 2565 ประกอบด้วย มุมมองด้านระบบบริการ มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านงบประมาณ และข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วย จำนวน 208 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรมในระยะที่ 2

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) นำเสนอโดยการ

แจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ มีรายละเอียดดังนี้

1. บันทึกความร่วมมือในการดำเนินงานการจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่ระดับอำเภอ ระหว่างโรงพยาบาลปักษ์ชัยและมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เพื่อดำเนินการบริการวิชาการและวิจัยร่วมกัน สำหรับพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยและส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

2. กิจกรรมในการดำเนินงานการจัดการโรคเรื้อรังแนวใหม่ของศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 กิจกรรมการรับสมัครผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพในการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลักสูตร “ยา 8 ขนาน สंहार NCDs” โดยมีตัวแทนจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ ออกไปรับสมัครผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเข้าร่วมกิจกรรมอบรมทุกวันที่มีการตรวจของคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลปักษ์ชัย โดยมีผู้ป่วยสมัครเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 589 คน โดยแต่ละคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตร จำนวน 1 ครั้ง ทั้งนี้มีการนัดหมายเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งศูนย์ฯ ได้จัดกิจกรรมทั้งหมด 12 ครั้ง มีผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 208 คน ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวมีภาวะแทรกซ้อน คือ ไต หัวใจ หลอดเลือดสมอง จำนวน 24 คน หรือร้อยละ 11.53 นอกจากนี้ในการรับสมัครผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมได้มีการให้ความรู้และคำปรึกษาสำหรับผู้ป่วยและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยที่ไม่สะดวกเข้ารับการอบรม ได้นำองค์ความรู้ไปปฏิบัติเพื่อควบคุมโรค เพราะมีผู้ป่วยมากกว่า 500 คน

มาขอคำปรึกษาเรื่องข้อจำกัดในการเดินทาง (เช่น ไม่มีใครพามา ไม่มีเงินค่าเหมารถ) มีงานประจำ หรือ ต้องกลับไปทำงานต่างจังหวัด ฯลฯ ส่วนมากเสนอแนะว่าถ้ามีการจัดกิจกรรมในชุมชนจะสามารถเข้าร่วมได้

2.2 กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพในการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลักสูตร “ยา 8 ขนาน สंहार NCDs” สำหรับผู้ป่วยที่สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 12 ครั้ง โดยได้จัดกิจกรรมทุกวันจันทร์ของแต่ละสัปดาห์ ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคน จะได้รับการพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเอง 1 ครั้ง ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 สถานการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เข้าอบรมได้รับรู้ถึงอัตราการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิต ไขมัน และไตเสื่อม ของตำบลตะขบ ใช้เวลา 30 นาที

หน่วยที่ 2 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เข้าอบรมได้รับรู้ถึงผลกระทบ สาเหตุ อาการ การรักษาและการป้องกัน ภาวะแทรกซ้อนของการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิต ไขมัน และไตเสื่อม ใช้เวลา 30 นาที

หน่วยที่ 3 การเกิดพิษและการจัดการกับพิษ เป็นการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้ผู้เข้าอบรมได้รับรู้ถึงที่มาของพิษหรืออนุมูลอิสระ และการจัดการกับพิษ ด้วยหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ใช้เวลา 30 นาที

หน่วยที่ 4 ทักษะการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้วยหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ประกอบด้วย อารมณ์ อาหาร ออกกำลังกาย และเอาพิษออก (ได้แก่ การใช้สมุนไพร การดื่มน้ำ การนวดมีอนวดเท้า การกัวซา และการแช่มือแช่เท้าด้วยน้ำอุ่นสมุนไพร) เป็นการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติ การดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ. ในรูปแบบการแบ่งฐาน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยที่ 5 การสรุปกิจกรรม ประเมินผลและวางแผนการติดตามการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในชุมชน โดยการทบทวนการปฏิบัติตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) การนัดหมาย การติดตามเพื่อประเมินผลลัพธ์ของการดูแลตนเองของผู้ป่วย เป็นผลการบันทึกการวัดระดับ

ความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับบริการที่ รพ.สต. ใกล้บ้าน ซึ่งเป็นที่มบุคคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมดำเนินการดูแลผู้ป่วยในชุมชน ทั้งนี้แพทย์ประจำคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลปทุมธานี เป็นผู้ประเมินผลจากการบันทึกค่าความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยแต่ละคน เพื่อทำการวินิจฉัยให้ผู้ป่วยลดการใช้ยา หรือ เลิกการใช้ยาต่อไป

2.3 กิจกรรมติดตามการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในชุมชน โดยทีมวิจัยติดตามผู้ป่วยที่เข้าร่วมการพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองตามหลัก 4อ. ณ ศูนย์จัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการติดตามทางโทรศัพท์

เพื่อทบทวนการปฏิบัติตัวในทักษะที่ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจ และปฏิบัติตามไม่ได้ รวมถึงเพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวปฏิบัติตามการดูแลสุขภาพด้วยตนเองด้วยหลัก 4อ. อย่างต่อเนื่อง หลังจากอบรมไปแล้วภายใน 1-2 สัปดาห์ ผลลัพธ์ของการพัฒนา

จากการดำเนินงานพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม 2565 นั้น ประเมินผลลัพธ์ของการพัฒนา ประกอบด้วย มุมมองด้านระบบบริการ มุมมองด้านลูกค้า และมุมมองด้านงบประมาณ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลลัพธ์การพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ

Table 1 Results of development of new non-communicable disease management center by participation from district health network

มุมมอง	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
ระบบบริการสาธารณสุข	ศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ จำนวน 1 ศูนย์ โดยมีกิจกรรมหลัก ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1. กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพในการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลักสูตร “ยา 8 ขนาน สंहาร NCDs” 2. กิจกรรมติดตามการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในชุมชน 3. การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดูแลตนเองของผู้ป่วย	ศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ ในโรงพยาบาลปทุมธานี โดยมีกิจกรรมและผู้รับผิดชอบแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ ดังนี้ 1. กิจกรรมการรับสมัครผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพในการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลักสูตร “ยา 8 ขนาน สंहาร NCDs” โดยมีบุคลากรของคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นผู้ดำเนินการ 2. กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพในการดูแลสุขภาพด้วยตนเองตามหลักสูตร “ยา 8 ขนาน สंहาร NCDs” สำหรับผู้ป่วยที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้โดยทีมวิทยากรจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และโรงพยาบาลปทุมธานี 3. กิจกรรมติดตามการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในชุมชน โดยติดตามผู้ป่วยที่เข้าร่วมการพัฒนาทักษะในการดูแลตนเองตามหลัก 4อ. เพื่อทบทวนการปฏิบัติตัวในทักษะที่ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจและปฏิบัติตามไม่ได้ รวมถึงเพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวปฏิบัติตามการดูแลสุขภาพด้วยตนเองด้วยหลัก 4อ. อย่างต่อเนื่อง หลังจากอบรมไปแล้วภายใน 1-2 สัปดาห์ และประเมินผลระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีบุคลากรที่รับผิดชอบผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของแต่ละ รพ.สต. ในพื้นที่ เป็นผู้ดำเนินการ 4. การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดูแลตนเองของผู้ป่วย เป็นผลการบันทึกการวัดระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยได้รับบริการที่ รพ.สต. ใกล้บ้าน โดยนัดหมายผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ประจำคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลปทุมธานี ประเมินผลจากการบันทึกค่าความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยแต่ละคน เพื่อทำการวินิจฉัยให้ผู้ป่วยลดการใช้ยา หรือ เลิกการใช้ยารักษาโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่ต่อไป

ตารางที่ 1 ผลลัพธ์การพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ (ต่อ)

Table 1 Results of development for new chronic non-communicable disease management center by participatory of district health network (Continue)

มุมมอง	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
ลูกค้า (ผู้ป่วย)	คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังดีขึ้น	<p>ผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 208 คน จากการติดตามการปฏิบัติตัวตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ในชุมชนหรือที่บ้านของผู้ป่วย พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 96 คน ที่ปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถควบคุมโรคได้ และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มาตามนัดเพื่อพบแพทย์ประเมินผลลัพธ์ จำนวน 52 คน มีผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแพทย์วินิจฉัยให้หยุดการใช้ยารักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นอยู่ ประกอบด้วย โรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 6 คน (ร้อยละ 11.54) และโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 2 คน (ร้อยละ 3.84) และผู้ป่วยที่แพทย์ได้วินิจฉัยให้ลดยา จำนวน 33 คน (ร้อยละ 63.46) ทุกคนที่เข้าร่วมกิจกรรม ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ได้ปรับลดยา พบว่า ผู้ป่วยไม่มีผลการบันทึกผลการวัดระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือด ที่ต้องไปรับบริการที่ รพ.สต. ใกล้บ้าน</p> <p>สรุปผลประเมินคุณภาพชีวิต โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพกายและด้านจิตใจ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 87.50 ดังจะเห็นได้จาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันสูง ภาวะไตเสื่อม และโรคพาร์กินสัน อายุ 65 ปี เล่าว่า “ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม มีชีวิตที่หดหู่ อยู่อย่างสิ้นหวัง นอนน้ำลายไหล ร้องเพลงไม่ได้ ก้าวเดินไม่ได้ต้องชยับเท้า เดี๋ยวนี้เดินได้ คล่อง น้ำลาย ไม่ไหล ร้องเพลงได้ ได้เลิกยาเบาหวาน ยาความดัน ทำให้ชีวิตมีความสุขมาก ๆ ลูกก็ไม่ห่วง” 2. ผู้ป่วยอายุ 52 ปี เป็นโรคเบาหวานมา 20 ปี เล่าว่า “ฉันเริ่มจากการกินยา ต่อมาก็มาได้ฉีดยา เสร้าใจมาก รู้เลยว่ายาไม่ทำให้ฉันหายโรคได้ แต่ฉันก็ไม่รู้จะทำอย่างไร พอทำตามทีอบรม ทำให้ฉันได้ลดยา ฉันดีใจสุด ๆ ไม่คิดว่าจะมีวันนี้” 3. ผู้ป่วยอายุ 64 ปี ที่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดัน ภาวะไขมันในเลือด และโรคหอบ เป็นเวลา 5 ปี เล่าว่า “กิจกรรม ยา 8 ขนาน ในหมู่บ้าน ทำให้ฉันคลายทุกข์ เพราะทำกันหลายคนสนุกดี แต่ก่อนมีความเชื่อว่าเป็นโรคแล้วต้องกินยาตลอดชีวิต พอได้เรียนรู้ก็ลองตั้งใจปฏิบัติ หมอซูลงไปเยี่ยม ดูสมุดบันทึกแล้วปรับยาลดยาให้ฉันดีใจมาก แล้วหมอก็ปรับลดยาเรื่อย ๆ จนฉันไม่ได้กินยา และอาการหอบก็เกือบหาย คือ พ่นยาเมื่อมีอาการนาน ๆ ครั้ง”
ด้านงบประมาณ (ค่ารักษาพยาบาล)	ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติ จำนวน 6 คน แพทย์วินิจฉัยให้หยุดการใช้ยารักษาโรค สามารถประหยัดงบประมาณ 38,653.56 บาท (ค่าเฉลี่ย 6,442.26 บาท/คน/ปี)⁽¹¹⁾ 2. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติ จำนวน 2 คน แพทย์วินิจฉัยให้หยุดการใช้ยารักษาโรค สามารถประหยัดงบประมาณประหยัดงบประมาณ 20,434 บาท (ค่าเฉลี่ย 10,217 บาท/คน/ปี)⁽¹¹⁾ 3. ผู้ป่วยมีสภาวะไตดีขึ้น จำนวน 3 คน จากอัตราการกรองของไตระดับ 4 เปลี่ยนเป็นระดับ 3B จำนวน 2 คน และ 3A จำนวน 1 คน ประหยัดงบประมาณ 432,000 บาท (ค่าเฉลี่ย 144,000 บาท/คน/ปี)⁽¹¹⁾

วิจารณ์

จากผลการศึกษาที่พบว่า การดำเนินกิจกรรม ศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่แบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ เกิดผลลัพธ์ของการพัฒนา ประกอบด้วย

1. มุมมองด้านระบบบริการ พบว่ามีศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ จำนวน 1 ศูนย์ ทั้งนี้ เป็นเพราะว่า กระบวนการพัฒนาศูนย์การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ดังกล่าว นั้น เกิดจากความจำเป็นของโรงพยาบาลที่ต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการเริ่มต้นสร้างความร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยบริการ คือ โรงพยาบาลปทุมธานี และสถาบันการศึกษา ที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับประเด็นการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามความต้องการของสถานบริการสุขภาพ คือ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ค้นพบว่า การดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) สามารถที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสามารถควบคุมภาวะการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ได้ ลดภาวะแทรกซ้อนของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และยังสามารถทำให้ผู้ป่วยลดการใช้ยารักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นอยู่ รวมถึงมีโอกาสที่จะเลิกใช้ยารักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่า พระสงฆ์ที่ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้นำวิธีการปฏิบัติตัวในการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ภายในระยะเวลา 3 เดือน มีภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น คือ มีค่าอัตราการกรองของไต (GFR) อยู่ในเกณฑ์ปกติมากขึ้น เป็นร้อยละ 68.00 ภาวะไขมันในเลือดสูงลดลงเหลือร้อยละ 44.00 และพระสงฆ์ทุกรูปที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน สามารถควบคุมได้ และการศึกษาของ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง และคณะ⁽¹³⁾ ได้นำวิธีการปฏิบัติตัวตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ไปใช้ในหลักสูตรส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ จากการประเมินคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ หลังการเข้าร่วมกิจกรรมของ

หลักสูตร พบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับมาก (Mean=3.52, SD=0.89) และมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก (Mean=4.47, SD=0.54) และ ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและคุณภาพชีวิตหลังดีกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference: 1.36, 95% CI: 0.93, 1.78 และ Mean difference: 1.69, 95% CI: 1.48, 1.89 ตามลำดับ)

2. มุมมองด้านลูกค้า (ผู้ป่วย) พบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในภาพรวมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 87.50 รวมไปถึงการประเมินผลลัพธ์กับผู้ป่วยที่เข้าร่วมกิจกรรม พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติ จำนวน 96 คน ไม่เกิดภาวะ Stroke และไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีผู้ป่วยสามารถเลิกยาควบคุมระดับไขมันในเลือด ลดการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 38 คน ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติ จำนวน 6 คน ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติ จำนวน 2 คน แพทย์วินิจฉัยให้หยุดการใช้ยารักษาโรค ผู้ป่วยมีสภาวะไตดีขึ้น จำนวน 3 คน จากอัตราการกรองของไตอยู่ในระดับ 4 เปลี่ยนเป็นระดับ 3B จำนวน 2 คน และ 3A จำนวน 1 คน นั้น ทั้งนี้เป็นเพราะว่าหลักสูตร “ยา 8 ขนาน สंहार NCDs” เป็นหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพสำหรับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้ป่วยให้สามารถนำทักษะที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวัน อันจะช่วยทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมภาวะของโรคหรือการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ราชานนท์ งามใจรัก และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า ผลลัพธ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ด้วยหลัก 4อ. ตำบลตะขบ อำเภอปทุมธานี จังหวัดนครราชสีมา หลังเข้าร่วมกิจกรรมพบว่ากลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 100 สามารถควบคุมภาวะเสี่ยงของตนเองได้ ทำให้ไม่เกิดเป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังรายใหม่ กลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ร้อยละ 100 สามารถควบคุมสภาวะโรคได้ทำให้ไม่เกิด

ภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 13 คน (ร้อยละ 30.95) แพทย์วินิจฉัยให้มีการปรับลดการใช้ยา และผู้ที่มีภาวะไขมันเกินในกระแสเลือด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 62.07) แพทย์วินิจฉัยให้หยุดรับประทานยาลดระดับไขมัน

3. มุมมองด้านงบประมาณ พบว่า ผู้ป่วยที่เข้าร่วมกิจกรรมและนำไปปฏิบัติ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 6 คน ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 2 คน แพทย์วินิจฉัยให้หยุดการใช้อาหารไขมันสูง จึงช่วยประหยัดงบประมาณค่ารักษาพยาบาลได้⁽¹¹⁾ และ ผู้ป่วยโรคไตมีสภาวะไตดีขึ้น จำนวน 3 คน นั้น ทั้งนี้เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะผู้ป่วยในการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4อ. ที่มีประสิทธิภาพ และเป็นวิธีการปฏิบัติที่สะดวกและเหมาะสมตามวิถีชีวิตของผู้ป่วยในชุมชน ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง และคณะ⁽¹²⁾ ที่นำไปใช้ในพระสงฆ์ที่ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และการศึกษาของ อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง และคณะ⁽¹³⁾ ได้นำวิธีการปฏิบัติตัวตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ไปใช้ในหลักสูตรส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ รวมทั้งการศึกษาของ รชานนท์ งามใจรัก และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า ผลลัพธ์ของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ด้วยหลัก 4อ. สามารถนำไปใช้ดำเนินงานกับผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน จนเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกลุ่มดังกล่าว

ข้อจำกัดของการศึกษาคั้งนี้ คือ การนำกิจกรรมพัฒนาทักษะในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแนวใหม่ ไปทดลองใช้ไม่สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้อย่างชัดเจน เนื่องจากกิจกรรมต้องเข้าร่วมและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นการจัดกิจกรรมสำหรับผู้ป่วยที่สมัครใจเข้าร่วมพัฒนาทักษะในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังครบทุกกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

1. Thanurat A, Wihakhir B, Srisanga Y. Handbook for organizing participatory learning on non-communicable diseases (NCDs). Nonthaburi: Division of non-communicable disease; 2019. (in Thai)
2. Strategy and Planning Division, Ministry of Public Health (TH). Statistics report on patients with chronic non-communicable diseases [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 12]. Available from <https://spd.moph.go.th/public-health-statistics/> (in Thai)
3. Department of Disease Control and Non communicable Diseases (TH). Health status information from the Ministry of Public Health [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 12]. Available from <http://Healthdata.math.go.th/> (in Thai)
4. Office of the National Economic and Social Development Board. National economic and social development plan No.12 (2017-2021). Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Board. 2018. (in Thai)
5. Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office. Chronic non communicable disease report 2021 [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 19]. Available from http://nma.hdc.moph.go.th/hdc/main/index_Pk.php (in Thai)
6. Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office. Chronic non communicable disease report 2021 [Internet]. 2021. [cited 2021 Dec 19]. Available from http://nma.hdc.moph.go.th/hdc/main/index_Pk.php (in Thai)
7. Inthakanok S, Satayavongthip B, Singasalang A, Nguanjairak R, Seesan C, Salawongluk T.

- Development of village health volunteer's capacity on chronic non-communicable diseases management: A study of the responsible area of Nam Sub Health Promoting Hospital, Pak Thong Chai District, Nakhon Ratchasima Province. DPC 9 J 2021;27(1):56-67. (in Thai)
8. Kemmis S, Mc. Taggart C. The action research planner. 3rd ed. Deakin University: Victoria. 1998.
 9. Diabetes Association of Thailand under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Medical practice guidelines for diabetes. Pathum Thani. Romyen Media. 2017. (in Thai)
 10. Thai Hypertension Society. Thai guidelines on the treatment of hypertension. Chiang Mai. Trickthink. 2019. (in Thai)
 11. Office of the National Economic and Social Development Council (TH). Annual report 2018. Office of the National Economic and Social Development Council. Bangkok. 2018.
 12. Singsalasang A, Satayavongthip B, Salawongluk T. Potential development among monks on disease protection and complication of chronic disease, Nong Phluang Subdistrict, Jakkarat District, Nakhon Ratchasima Province. Christian University journal 2021;28(1):88-100. (in Thai)
 13. Singsalasang A, Salawongluk T, Nguanjairak R. Development of self-care competency enhancement course in the elderly school for prevention of dependency among the elderly. Dis Control J. 2021;47(4):674-84. (in Thai)
 14. Nguanjairak R, Phrongkhonburi N, Somboonadee W, Salawonglak T, Satayavongthip B, Singsalasang A. Developing a training program of village health volunteers' competency enhancement using the new approach of 4E(s) for managing NCDs, Takhob Sub-district, Pakthongchai District, Nakhon Ratchasima Province. Thai Journal of Health Education 2022;45(1):40-55. (in Thai)

การพัฒนาภาคีเครือข่ายสุขภาพชุมชน ป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มเสี่ยง อำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา

Development of community health network to prevent cerebrovascular disease in the high-risk group, Pak Thong Chai District, Nakhon Ratchasima Province

ชูสง่า ลีสิน¹Chusa-nga Seesan¹บุทธิพงษ์ สัตยวงศ์ทิพย์²Buddhipong Satayavongthip²ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์²Tongtip Salawongluk²สมเกียรติ อินทะกนก³Somkiat Inthakanok³ละม่อม กล้าหาญ⁴Lamom Glaharn⁴จuthamas Baiphimai¹Juthamas Baiphimai¹พฤมณ น้อยนรินทร์²Parumon Noinarin²¹โรงพยาบาลปรางค์ชัย¹Pak Thong Chai Hospital²คณะสาธารณสุขศาสตร์²Faculty of Public Health,

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Nakhon Ratchasima Rajabhat University

³โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลน้ำซำ³Nam Sub Health Promotion Hospital⁴โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะขบ⁴Takhob Health Promotion Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2024.XX

Received: October 18, 2023 | Revised: March 11, 2024 | Accepted: March 19, 2024

บทคัดย่อ

การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยงในอำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา ที่ผ่านมาขาดการดำเนินงานในรูปแบบภาคีเครือข่าย ผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนารูปแบบโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มภาคีเครือข่ายสหวิชาชีพ “ปรางค์โมเดล” จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โรงพยาบาลปรางค์ชัย และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 20 คน และกลุ่มเสี่ยงคือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปรางค์ชัย จำนวน 257 ราย มีการดำเนินงาน 3 ระยะ ได้แก่ การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น กระบวนการพัฒนารูปแบบ และผลลัพธ์ การทำงานของภาคีเครือข่าย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และแบบบันทึกการตรวจสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบข้อมูลด้วย paired t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาคีเครือข่าย ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และนักวิชาการ ซึ่งมีหน้าที่ 1.1) จัดกิจกรรมดูแลสุขภาพตามหลักยา 8 ขนาน 1.2) ประเมินผล 1.3) ถอดบทเรียน และ 1.4) ปรับการใช้ยา 2) ผลลัพธ์ของกระบวนการพบว่า 2.1) ได้โปรแกรมพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่าย 2.2) ได้ระบบและกลไกการทำงานของภาคี

เครือข่าย 2.3) ได้แนวปฏิบัติการปรับการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล และ 2.4) ภาศึเครือข่าย มีความรู้ และทักษะเพิ่มขึ้นหลังการพัฒนา ($p<0.05$) 3) ผลลัพธ์การทำงานของภาศึเครือข่ายพบว่า กลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมจัดการตนเองสูงขึ้น ($p<0.05$) สามารถควบคุมโรคและได้รับการปรับลด-เลิกยาโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 60.14, 64.14 และ 98.11 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีข้อค้นพบและผลลัพธ์ใหม่คือ 1) ผู้ป่วยเป็นหมอคคนแรกในการดูแลตนเอง 2) เกิดสถานีสุขภาพแนวใหม่ที่ทำให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ และ 3) มีเกณฑ์ปรับลด-เลิกยา ได้แก่ 3.1) มีอาการผิดปกติหลังรับประทานยา และมีระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต หรือไขมันในเลือดอยู่ในระดับต่ำ 3.2) มีการตรวจเลือดและวัดความดันโลหิตพร้อมบันทึกผลทุกสัปดาห์ และ 3.3) มีการปฏิบัติตามหลักยา 8 ขนาน ข้อเสนอแนะ : กลุ่มเสี่ยง ควรได้รับกิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการจัดการตนเอง ควบคู่กับการปรับลด-เลิกการใช้ยาตามเกณฑ์ จึงจะป้องกันโรคหลอดเลือดสมองได้

ติดต่อผู้พิมพ์ : พฤมล น้อยนรินทร์ อีเมล : parumon.n@nrru.ac.th

Abstract

The prevention of cerebrovascular disease in a high-risk group in Pak Thong Chai District, Nakhon Ratchasima Province had been operated without cooperation of health network. Consequently, we addressed the weakness through a “participatory action research.” The samples consisted of 20 individuals from the community health network known as “Pak Thong Chai Model” and 257 high-risk subjects (i.e. patients diagnosed with diabetes, hypertension, and hyperlipidemia, and were receiving treatment at Pak Thong Chai Hospital). The study implementation was divided into three phases: preliminary data study, development process, and the outcomes from health network collaboration. The data were collected using questionnaires and recording forms. Data analysis was performed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation), analytical statistics (paired t-test), and content analysis. The results showed: 1) The health network including doctors, nurses, public health officers, village health volunteers (VHVs), and academicians were responsible for 1.1) Organizing health care activities based on the principle of “Eight Healthy Habits”, 1.2) Evaluating results, 1.3) Implementing lessons learned, and 1.4) Adjusting drug use; 2) the program implementation outcomes included: 2.1) Capacity building program for health network, 2.2) Working systems and mechanisms for the health network, 2.3) Guidelines for rational drug use, and 2.4) Increased scores for knowledge and skills of the health network after the program development and implementation ($p<0.05$); 3) The outcomes from health network collaboration indicated that the high-risk group exhibited a higher behavioral level than before the program development and implementation ($p<0.05$). Moreover, patients with prolonged illness lasting three to over 10 years were successful in controlling the diseases. There were 60.14%, 64.14%, and 98.11% of the subjects who were able to reduce or stop using medications for the treatment of diabetes, hypertension, and hyperlipidemia, respectively. More importantly, new findings and outcomes were discovered: 1) Patients were the first doctor to care for themselves, 2) There was a novel health station that has made the local communities more self-reliant when it comes to health care, 3) Criteria for dose reduction and permanent discontinuation of medications which includes: 3.1) Unusual

symptoms occurring after regular administration of medication, low blood sugar or blood pressure or lipid profile, 3.2) Weekly measurement and recording of blood sugar level and/or blood pressure, and 3.3) The risk group had to regularly practice the Eight Healthy Habits. Suggestion: For those at risk, incorporating lifestyle changes alongside adjusting or discontinuing medication, according to guidelines, is key to preventing cerebrovascular disease.

Correspondence: Parumon Noinarin

E-mail: parumon.n@nrru.ac.th

คำสำคัญ

การพัฒนาภาคีเครือข่าย, โรคหลอดเลือดสมอง, กลุ่มเสี่ยง

Keywords

health network development, cerebrovascular disease, risk group

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของความพิการและการเสียชีวิต ทั้งในประเทศไทยและระดับโลก โดยในปี 2563 มีผู้ป่วยทั่วโลก 13.7 ล้านคน เสียชีวิต 5.5 ล้านคน และมีแนวโน้มการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 6.7 ล้านคนต่อปี⁽¹⁻²⁾ สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย ปี 2562 มีผู้เสียชีวิต จำนวน 34,728 คน เป็นเพศชาย จำนวน 20,034 คน และเพศหญิง จำนวน 14,694 คน⁽¹⁾ เมื่อเปรียบสถานการณ์โรคระหว่างปี 2559 และปี 2563 พบว่ามีผู้ป่วยเพิ่มจาก 48.7 เป็น 52.8 ต่อประชากรแสนคน นอกจากนี้ยังพบว่าอุบัติการณ์ผู้ป่วยรายใหม่ ในปี 2560-2563 ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับ 278.49 303.20 318.89 และ 328 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ⁽³⁻⁴⁾

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นสาเหตุหลักของโรคหลอดเลือดสมองสูงถึงร้อยละ 75 ดังนั้นจึงสามารถป้องกันได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มเสี่ยง (ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง) โดยการจัดการความเครียด การรับประทานอาหารสุขภาพ การออกกำลังกายอย่างเหมาะสม การงดเว้นการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา⁽³⁾ การดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุขที่ผ่านมามีการมุ่งเน้นด้านการพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์และพยาบาล ให้มีสมรรถนะในการช่วยเหลือผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและ

พิการ ซึ่งสามารถแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่ง ต่อมาจึงมีการเพิ่มนโยบายการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยง เพื่อแก้ปัญหาที่ต้นเหตุก่อนการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยกำหนดให้หน่วยบริการด้านสุขภาพของรัฐจัดกิจกรรมป้องกันโรค⁽⁵⁻⁶⁾ แต่ผลการดำเนินงานพบว่ายังไม่สามารถควบคุมโรคให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้ นอกจากนี้ยังพบปัญหาผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเข้ารับการรักษา รวมถึงเข้ารับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจากข้อค้นพบนี้จึงได้มีการสนับสนุนให้หน่วยบริการด้านสุขภาพค้นหาผู้ป่วยแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง โดยการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและการรับรู้สถานะสุขภาพของตนเอง (know your number) ในกลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง กลุ่มสงสัยป่วย และกลุ่มป่วย⁽⁶⁾ และในปี 2565 ได้มีการจัดตั้งสถานีสุขภาพ (health station) ขึ้นในชุมชน เพื่อคัดกรองและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง⁽⁷⁾ แต่ผลลัพธ์เป็นเพียงการเพิ่มโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงการบริการคัดกรองสุขภาพมากขึ้นเท่านั้น โดยไม่มีการดำเนินกิจกรรมที่นำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วยยาเป็นเพียงการรักษาตามอาการ ไม่สามารถทำให้โรคสงบได้ หากผู้ป่วยไม่มีการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต ซึ่งการสร้างควมตระหนักให้ผู้ป่วยหรือกลุ่มเสี่ยงจนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ

ให้สามารถควบคุมโรคได้จะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพ หากแต่ไม่สามารถกระทำให้สำเร็จได้โดยลำพัง จำเป็นต้องดำเนินงานในลักษณะของภาคีเครือข่ายแบบมีส่วนร่วม หรือดำเนินงานเป็นหมู่คณะ⁽⁸⁾

การดูแลตนเองตามหลักยา 8 ขนาน หรือ 4อ. คือแนวทางที่ใช้ปฏิบัติตนเพื่อป้องกัน หรือบำบัดโรคติดต่อไม่เรื้อรังให้สงบลง ประกอบด้วย การดูแลสุขภาพครอบคลุม 4 ด้าน (4อ.) ได้แก่ การรับประทานอาหารที่ถูกต้อง การออกกำลังกายอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ การมีอารมณ์ดีและจิตใจปลอดวาง และการเอาพิษออกด้วยการดื่มน้ำให้เพียงพอ (โดยมีวิธีการเสริม ได้แก่ การขูดผิวหนังด้วยวิธีกัวซา การนวดมือและเท้า การแช่มือแช่เท้าในน้ำสมุนไพร และการใช้สมุนไพรปรับสมดุล) โดยแต่ละด้านมีข้อปฏิบัติที่เกิดจากการบูรณาการ ผสมผสานระหว่าง การแพทย์แผนปัจจุบันและการแพทย์ทางเลือกที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติอย่างเต็มศักยภาพตามแนวทางของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา⁽⁹⁾ ในปี 2563 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาได้นำหลักสูตรฝึกอบรมยา 8 ขนาน สันหาร NCDs ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมามาใช้เป็นแนวทางฝึกอบรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แต่ยังไม่สามารถควบคุมโรคให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด⁽⁵⁾ สาเหตุประการหนึ่งอาจเนื่องมาจากกระบวนการสิ้นสุดที่การอบรมให้ความรู้กับ อสม. โดยขาดการกำกับติดตามอย่างเป็นระบบจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตาม การดูแลตนเองตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ยังคงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในพื้นที่อำเภอปักธงชัย ซึ่งเป็นพื้นที่หนึ่งที่พบผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจำนวนมาก และมีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองทุกปี โดยในปี 2565 มีผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง 273 ต่อแสนประชากร (เสียชีวิต 14 ราย) เพิ่มขึ้นจากปี 2564 ที่มีผู้ป่วย 229 ต่อแสนประชากร⁽¹⁰⁾ เพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหาดังกล่าว โรงพยาบาลปักธงชัยจึงได้ลงบันทึกความร่วมมือทางวิชาการ

กับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยมีการตั้งศูนย์การเรียนรู้ “การจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน)” ขึ้นในโรงพยาบาลเพื่อพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพกลุ่มผู้ป่วย เรียกว่าศูนย์แม่ข่าย และในปี 2564 เกิดศูนย์ลูกข่ายแห่งแรกในตำบลตะขบจำนวน 5 แห่ง ซึ่งเป็นพื้นที่นำร่องและเป็นชุมชนต้นแบบมีการดำเนินงาน พบว่า อสม. ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพได้น่าอึ้งความรู้ไปจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มเสี่ยงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ. จนเป็นสุขนิสัย ส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงสามารถควบคุมโรคได้ และมีบางรายได้รับการปรับลด-เลิกการใช้ยา⁽¹¹⁾ ต่อมา มีการขยายไปยังพื้นที่อื่นภายในอำเภอ รวม 13 ศูนย์ลูกข่าย โดยมี อสม. และผู้นำชุมชน เป็นแกนนำในการจัดกิจกรรม แต่ยังคงขาดการดำเนินการในลักษณะของเครือข่ายจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

คณะวิจัยเล็งเห็นว่าการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองที่มีสาเหตุจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูงให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด จำเป็นต้องมีการดำเนินการในลักษณะภาคีเครือข่าย โดยใช้หลัก 4อ. หรือยา 8 ขนาน เป็นแนวทางปฏิบัติพื้นฐานสำหรับดูแลสุขภาพ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อประชาชนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มที่ยังไม่เป็โรคให้มีแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีรูปแบบการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้สามารถควบคุมโรคตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข ลดภาระค่าใช้จ่ายของประเทศ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ดีและสามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1) เพื่อสร้างภาคีเครือข่าย ป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง

2) เพื่อศึกษาผลของกระบวนการพัฒนาภาคีเครือข่ายป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง โดยพิจารณาจากความรู้และทักษะ ของภาคีเครือข่ายหลังได้รับการพัฒนาศักยภาพตามโปรแกรม

3) เพื่อศึกษาผลลัพธ์การทำงานของภาคีเครือข่ายป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง โดยพิจารณาจากพฤติกรรมการจัดการตนเอง ระดับน้ำตาลปลายนิ้ว ความดันโลหิตและไขมันในเลือด ก่อนและหลังการพัฒนาโดยภาคีเครือข่าย รวมถึงความพึงพอใจต่อการบริการ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research: PAR) เพื่อพัฒนาภาคีเครือข่ายป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของ Kemmis and McTaggart⁽⁶⁾ มีระยะเวลาในการวิจัย 2 ปี 2 เดือน (กรกฎาคม 2564 - กันยายน 2566) ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-181-2564 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2564 โดยผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างด้วยการไม่ระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถาม ในแบบสอบถาม เก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ และนำเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม โดยได้ชี้แจงข้อมูลดังกล่าวและให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1) ข้อมูลผู้วิจัย 2) วัตถุประสงค์ของงานวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และ 4) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตามความสมัครใจ โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถาม

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มเป้าหมายสำหรับการพัฒนาภาคีเครือข่าย จำนวน 20 คน เลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ที่มีความชำนาญหรือมีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านสาธารณสุข ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ จากกลุ่มงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลปทุมธานี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อสม. ในเขตอำเภอปทุมธานี และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

2) กลุ่มเป้าหมายสำหรับศึกษาผลลัพธ์ของงานดำเนินงานของภาคีเครือข่าย เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง จำนวน 257 ราย ประกอบด้วย กลุ่มเสี่ยงในศูนย์แม่ข่าย (ศูนย์ฯ 8 ชนบท.ปทุมธานี) จำนวน 120 ราย และ ในศูนย์ลูกข่าย (ศูนย์ฯ 8 ชนบท.ในชุมชน) จำนวน 137 ราย คัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ 1) เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ และอยู่ระหว่างการรักษาโดยการรับประทานยารักษาโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือ ไขมันในเลือดสูง 2) สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม 3) ยินยอมตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และ/หรือ ระดับไขมันในเลือด เดือนละ 1 ครั้ง และบันทึกลงในแบบบันทึกการตรวจสุขภาพ

เครื่องมือวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย

- 1) สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง (โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง) จากข้อมูลทุติยภูมิ 2) กระบวนการและผลการดำเนินงานการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามหลักฯ 8 ชนบท โดยการถอดบทเรียนจากชุมชนต้นแบบ ได้แก่ ศูนย์เรียนรู้บ้านน้ำซับและบ้านบุชะอม ตำบลตะขบ อำเภอปทุมธานี 3) บทบาทของภาคีเครือข่าย โดยให้การสนทนากลุ่มในประเด็นบทบาทหน้าที่และการสนับสนุนขององค์กรเป้าหมายการดำเนินงาน ระบบและกลไกการให้บริการด้านสุขภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยง 4) ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือดของกลุ่มเสี่ยง โดยใช้แบบบันทึกผลการตรวจตัวชี้วัดทางชีวภาพ หรือแบบบันทึกการตรวจสุขภาพ และ 5) ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง ทักษะการจัดการตนเองของภาคีเครือข่าย และพฤติกรรมการจัดการตนเองตามหลักฯ 8 ชนบทของกลุ่มเสี่ยง โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ แบบสอบถามด้านความรู้ เป็นข้อคำถามชนิดเลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ และไม่ทราบ (ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบไม่ถูกต้องได้

0 คะแนน) จำนวน 20 ข้อ มีการประเมินผลคะแนนตามเกณฑ์ของ Bloom⁽¹²⁾ (ระดับต่ำ 0.00-11.99 คะแนน ระดับปานกลาง 12.00-15.99 คะแนน และระดับสูง 16.00-20.00 คะแนน) และแบบสอบถามด้านทักษะและพฤติกรรม ข้อคำถามเป็นชนิดมาตราส่วนประเมินค่าของลิเกิร์ต (Likert scale) ตัวเลือก 4 ระดับ คือ 1 ถึง 4 จำนวน 30 ข้อ มีการประเมินผลคะแนนตามเกณฑ์ของ Best⁽¹³⁾ (ระดับต่ำ 1.00-1.99 คะแนน ระดับปานกลาง 2.00-2.99 คะแนน และระดับสูง 3.00-4.00 คะแนน) โดยได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ตามหลักยา 8 ขนาน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพเครือข่าย 1 ท่าน ทุกข้อมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 และมีค่าความเชื่อมั่นในภาพรวมดังนี้ แบบสอบถามด้านความรู้ มีค่าความเชื่อมั่นตามสูตรของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR-20) เท่ากับ 0.74 และแบบสอบถามด้านทักษะและพฤติกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.78 และ 0.80 ตามลำดับ

ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนาศักยภาพเครือข่าย ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and McTaggart⁽⁸⁾ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวางแผน (planning) มีการจัดทำโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพของภาคีเครือข่าย โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 ที่พบว่าภาคีเครือข่ายมีความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของตนเองในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง และมีความสนใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ยังคงขาดความรู้ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการปฏิบัติในการดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ. หรือยา 8 ขนาน (ประเมินจากการสอบถามทั้งนี้ เพราะไม่เคยได้รับการพัฒนาความรู้และการดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ.) ดังนั้นจึงได้พัฒนาศักยภาพเครือข่ายโดยใช้กระบวนการพัฒนามี 4 ขั้นตอน คือ การร่างโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพของภาคีเครือข่าย การประเมินโปรแกรม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน การประเมินประสิทธิผลของ

โปรแกรม (ทดลองใช้กับเครือข่ายสุขภาพที่ตำบลตะขบ) และการปรับปรุงโปรแกรมให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ 2) การปฏิบัติ (action) นำโปรแกรมไปใช้พัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่าย ใช้เวลา 39 ชั่วโมง 3) การสังเกตการณ์ (observation) ติดตามและประเมินผลในสภาพจริงตามแผนการเรียนรู้ในโปรแกรม โดยการใช้แบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง และด้านทักษะการจัดการตนเองของภาคีเครือข่าย การซักถาม การสังเกต และบันทึกผลการดำเนินงาน และ 4) การสะท้อนการปฏิบัติงาน (reflection) เป็นการนำผลการสังเกตมาอภิปรายกลุ่ม ทบทวนการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ รวมถึงหาแนวทางแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปปรับปรุง การดำเนินงานในรอบต่อไปจนกว่าจะบรรลุวัตถุประสงค์ หรือได้แนวปฏิบัติที่นำไปสู่การแก้ปัญหา นั้นได้ตามสภาพจริง

ระยะที่ 3 การศึกษาผลลัพธ์ของการพัฒนาศักยภาพเครือข่าย ในการนำความรู้และทักษะภายหลังการพัฒนา ไปจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพให้กับกลุ่มเสี่ยง โดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมจัดการตนเองตามหลักยา 8 ขนาน แบบบันทึกการตรวจสุขภาพ เกณฑ์การปรับการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ และการถอดบทเรียนเพื่อปรับปรุงกระบวนการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) และสถิติเชิงวิเคราะห์ (analytical statistic) ได้แก่ paired t-test เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการปฏิบัติตามหลัก 4 อ. หรือยา 8 ขนานของภาคีเครือข่าย และพฤติกรรมจัดการตนเองของกลุ่มเสี่ยง ก่อนและหลังการพัฒนา

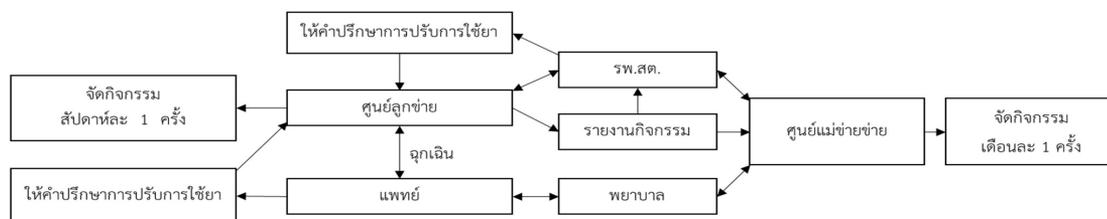
2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ในลักษณะการวิเคราะห์ข้อคิดเห็น แล้วนำข้อมูลมาจัดทำโปรแกรมพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่าย

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์

1. ภาควิชาวิชาชีพสุขภาพชุมชน “ป๋อชชัย โมเดล” คือกลุ่มผู้ที่มีความชำนาญหรือมีหน้าที่รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 20 คน ที่มีประสบการณ์การทำงาน ดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไม่ต่ำกว่า 3 ปี ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรค NCDs 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 10 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 4 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 3 คน และนักวิชาการ 3 คน จากโรงพยาบาลป๋อชชัย และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอป๋อชชัย และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีเป้าหมายการดำเนินงาน คือ 1) ชุมชนพึ่งตนเองได้ และ 2) กลุ่มเสี่ยงพึ่งตนเองได้ โดยมีแนวปฏิบัติการดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ. หรือยา 8 ขนาน เป็นหลักยึดให้ชุมชนจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะให้กับกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเสี่ยงมีวินัย ใส่ใจปฏิบัติจนร่างกายสมดุล ทำให้โรคสงบและได้รับการปรับลดหรือเลิกการรับประทานยา จากแพทย์หรือพยาบาลที่เป็นภาควิชาวิชาชีพ โดยสมาชิกภาควิชาวิชาชีพได้ร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่และกระบวนการทำงานที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบททางวิชาชีพ บริบทของชุมชน และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง (ดังภาพที่ 1) โดยก่อนการดำเนินกิจกรรม ภาควิชาวิชาชีพได้รับการพัฒนาศักยภาพด้วยโปรแกรมพัฒนาศักยภาพภาควิชาวิชาชีพจำนวน 39 ชั่วโมง เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาความเสี่ยงตามหลัก 4อ. หรือยา 8 ขนาน ในศูนย์แม่ข่ายและลูกข่าย คือ 1) การจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพกลุ่มเสี่ยง ตามหลัก 4อ. หรือยา 8 ขนาน ในศูนย์แม่ข่ายเดือนละ 1 ครั้ง ดำเนินการโดยนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำโรงพยาบาล ให้คำปรึกษาและปรับลดยา รวมถึงการตรวจระดับน้ำตาลสะสมและไขมันในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวานและไขมันในเลือด

สูง ตามระยะเวลาที่กำหนด และการจัดกิจกรรมในศูนย์ลูกข่ายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นการติดตามดูแลผู้ป่วยในระดับชุมชน ดำเนินการโดย อสม. โดยมีพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นที่เลี้ยง และมีนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเข้าสังเกตการณ์ และให้คำปรึกษา/แนะนำ กิจกรรม มี 10 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การตรวจสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก การวัดส่วนสูง การวัดระดับความดันโลหิต และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดปลายนิ้วในผู้ป่วยโรคเบาหวาน 2. บันทึกผลการตรวจ 3. ทบทวนความรู้ และการแลกเปลี่ยนผลการปฏิบัติ 4. สวดมนต์ 5. การเคลื่อนไหวมือ 14 จังหวะ 6. สมาธิบำบัด SKT 7. นวดมือด้วยการตีลัญจกร 8. นวดเท้าด้วยกะลา 9. กัวซา 10. แซ่มือ แซ่เท้าด้วยน้ำอุ่นสมุนไพร และ 11. สรุปผลการจัดกิจกรรมและนัดหมายครั้งต่อไป กลุ่มเสี่ยงที่ควบคุมโรคได้ดี จะได้รับการปรับการใช้ยาตามตามข้อบ่งชี้หรือเกณฑ์ที่กำหนดโดยแพทย์จากพยาบาลวิชาชีพ และรายงานผลการตรวจเลือดหรือความดันโลหิตแก่แพทย์ในศูนย์แม่ข่ายเดือนละ 1 ครั้ง นอกจากนี้กลุ่มเสี่ยงที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ ทุกสัปดาห์ แต่มีการปฏิบัติตามหลัก 4 อ. หรือยา 8 ขนาน และมีการตรวจวัดระดับความดันโลหิต หรือน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยมีการบันทึกลงในแบบบันทึกสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ สามารถนำผลการบันทึกดังกล่าวเข้ารับการพิจารณาปรับลดยาได้เช่นเดียวกัน 2) การให้คำปรึกษาด้านการรักษาหรือด้านวิชาการ ให้กับศูนย์ลูกข่าย ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ดำเนินการโดยแพทย์ พยาบาล และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่สมาชิกในชุมชน และสามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเดินทางมาที่ศูนย์แม่ข่าย และ 3) การถอดบทเรียนและประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชาวิชาชีพ ดำเนินการทุก 3-6 เดือน โดยมีนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการหลัก และมีสมาชิกภาควิชาวิชาชีพทั้งหมดร่วมให้ข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น



ภาพที่ 1 ระบบและกลไกการดำเนินงานของภาคีเครือข่าย

Figure 1 Operating systems and mechanisms for health network

2. ผลของกระบวนการพัฒนาภาคีเครือข่ายได้
โปรแกรมพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่าย ใช้เวลา 39
ชั่วโมง ประกอบด้วยหัวข้อการอบรม 4 แผน ดังนี้
1) ร่างกายกับการเกิดโรค 3 ชั่วโมง 2) การวางแผน
การจัดการตนเอง 12 ชั่วโมง 3) ทักษะการสื่อสาร
(การสอน) 6 ชั่วโมง และ 4) ทักษะการฝึกปฏิบัติ
(การจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพในกลุ่มเสี่ยง) 18 ชั่วโมง
โดยแต่ละแผนมี 6 องค์ประกอบ คือ 1) สารสำคัญ
2) เนื้อหา 3) วัตถุประสงค์ 4) กิจกรรม (จัดการเรียนรู้
ภาคทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติ) ที่มีขั้นตอนแบบสไปซ์
(SPICE Model) ตามลำดับ คือ การให้สิ่งเร้า (S-
stimulus) กระตุ้นผู้เรียนหรือทบทวนความรู้เดิม การนำ
เสนอ (P-Presentation) การให้ความรู้ที่ถูกต้องตามหลัก

วิชาการ การเรียนรู้ตามลีลา (I-Individual Inquiry) การ
ให้ความรู้หรือฝึกปฏิบัติตามศักยภาพผู้เรียน การ
สร้างสรรค์ความรู้ (C-Constructivism) นำองค์ความรู้
ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และการวัดและประเมินผล
(E-Evaluation) เป็นการประเมินผลของการปฏิบัติ จาก
ผลการตรวจเลือด และความดันโลหิต 5) สื่อที่ใช้ในการ
ฝึกอบรม และ 6) การวัดและการประเมินผลตาม
วัตถุประสงค์ของแต่ละแผนการเรียนรู้

ผลการประเมินหลังการใช้โปรแกรม พบว่าภาคี
เครือข่ายมีความรู้และทักษะอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนน
เฉลี่ยสูงกว่าก่อนการพัฒนาศักยภาพ อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ย ความรู้และทักษะของภาคีเครือข่าย ก่อนและหลังการพัฒนา (n=20)

Table 1 Average score of knowledge and skill of the health network, before and after development and implementation of health network (n=20)

รายการประเมิน	ก่อน	หลัง	t	95% CI
	Mean±SD (ระดับ)	Mean±SD (ระดับ)		
ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง	15.45±2.44 (ปานกลาง)	18.70±1.89 (สูง)	11.24	2.65-3.86
ทักษะ	2.97±0.73 (ปานกลาง)	3.72±0.45 (สูง)	6.708	0.52-0.98
- ทักษะการสื่อสาร	2.95±0.76 (ปานกลาง)	3.60±0.68 (สูง)	5.940	0.42-0.88
- ทักษะการปฏิบัติ	3.00±0.73 (สูง)	3.85±0.36 (สูง)	6.474	0.58-1.12

3. ผลลัพธ์การดำเนินงานของภาคีเครือข่ายใน
กลุ่มเสี่ยง

กลุ่มเสี่ยงจำนวน 257 ราย เป็นเพศหญิง ร้อย
ละ 94.16 กลุ่มวัยทำงาน (15-59 ปี) ร้อยละ 56.42
อายุผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 43.58 มีอาชีพ
264

ราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 4.29 เกษตรกร ร้อยละ
63.36 และไม่มีอาชีพ ร้อยละ 30.35 ส่วนใหญ่มีระยะ
เวลาการเจ็บป่วย 6-10 ปี ร้อยละ 47.86 รองลงมาคือ
10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 26.46 และระหว่าง 3-5 ปี ร้อยละ
25.68 ตามลำดับ เป็นสมาชิกศูนย์แม่ข่ายร้อยละ 46.69

และศูนย์ลูกข่ายร้อยละ 53.31 ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 53.70 ความดันโลหิตสูงร้อยละ 77.04 และไขมันในเลือดสูงร้อยละ 20.62 ภายหลังการดำเนินงานของ ภาควิชาเครือข่ายได้ผลลัพธ์ ดังต่อไปนี้

3.1 กลุ่มเสี่ยงมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการจัดการตนเอง เพิ่มขึ้นหลังการพัฒนาศักยภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากระดับปานกลาง เป็นในระดับสูง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มเสี่ยง ก่อนและหลังการพัฒนา (n=257)

Table 2 Average score of behavioral self-management of risk group, before and after development and implementation of health network (n=257)

พฤติกรรม	ก่อน	หลัง	t	95% CI
	Mean±SD	Mean±SD		
การควบคุมตนเอง	2.90±0.85	3.53±0.59	20.720	0.57 - 0.69
การประเมินตนเอง	2.31±0.61	3.77±0.51	33.557	1.37 - 1.54
การเสริมแรงตนเอง	2.62±0.71	3.72±0.62	23.925	1.01 - 1.19
เฉลี่ย (ระดับ)	2.61±0.66 (ปานกลาง)	3.67±0.53 (สูง)	30.126	0.99-1.13

3.2 กลุ่มเสี่ยงที่เป็นโรคเบาหวาน จำนวน 138 คน ประกอบด้วย กลุ่มควบคุมโรคไม่ได้ จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 41.30 และกลุ่มควบคุมโรคได้ จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 58.70 ภายหลังการดำเนินงาน

สามารถควบคุมโรคได้และควบคุมโรคได้ดี รวมร้อยละ 94.20 และได้ปรับลด-เลิกการใช้ยา ร้อยละ 60.14 รายละเอียด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดปลายนิ้ว ในกลุ่มเสี่ยงที่เป็นโรคเบาหวาน หลังการพัฒนา

Table 3 Finger Blood sugar measurement in risk group with diabetes, after development and implementation of health network

ระดับน้ำตาลปลายนิ้ว	จำนวน (ร้อยละ)		
	ศูนย์แม่ข่าย (n=66)	ศูนย์ลูกข่าย (n=72)	รวม (n=138)
1. ควบคุมไม่ได้ (>131 mg/dL)	8 (12.12)	0 (0.00)	8 (5.80)
2. ควบคุมได้ (90-130 mg/dL)	21 (31.82)	26 (36.11)	47 (34.06)
3. ควบคุมได้ดี (<90 mg/dL และ HbA1c<6.5 mg%)	37 (56.06)	46 (63.89)	83 (60.14)
3.1 ปรับลดการใช้ยา	27 (40.91)	42 (58.33)	69 (50.00)
3.2 เลิกใช้ยา	10 (15.15)	4 (5.56)	14 (10.14)
รวม	66 (100.00)	72 (100.00)	138 (100.00)

3.3 กลุ่มเสี่ยงที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 198 คน ประกอบด้วย กลุ่มควบคุมโรคไม่ได้ จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และกลุ่มควบคุมโรคได้ จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ภายหลัง

การดำเนินงาน สามารถควบคุมโรคได้และควบคุมโรคได้ดี รวมร้อยละ 96.97 และได้ปรับลด-เลิกการใช้ยาร้อยละ 64.14 รายละเอียด ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจระดับความดันโลหิต ในกลุ่มเสี่ยงที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง หลังการพัฒนา

Table 4 Blood pressure measurement in risk group with hypertension, after development and implementation of health network

ระดับความดันโลหิต	จำนวน (ร้อยละ)		
	ศูนย์แม่ข่าย (n=94)	ศูนย์ลูกข่าย (n=104)	รวม (n=198)
1. ควบคุมไม่ได้ (SYS ≤140, DIA ≤89 mm/hg)	5 (5.32)	1 (0.96)	6 (3.03)
2. ควบคุมได้ (SYS 120-139, DIA 80-89 mm/hg)	22 (23.40)	43 (41.35)	65 (32.83)
3. ควบคุมได้ดี (SYS <120, DIA <80 mm/hg)	67 (71.28)	60 (57.69)	127 (64.14)
3.1 ปรับลดการใช้ยา	47 (50.00)	37 (35.58)	84 (42.42)
3.2 เลิกใช้ยา	20 (21.28)	23 (22.12)	43 (21.72)
รวม	94 (100.00)	104 (100.00)	198 (100.00)

3.4 กลุ่มเสี่ยงที่เป็นโรคไขมันในเลือดสูง ดำเนินงาน สามารถควบคุมโรคได้และควบคุมโรคได้ดี จำนวน 53 คน ประกอบด้วย กลุ่มควบคุมโรคไม่ได้ รวมสามารถควบคุมโรคได้ร้อยละ 100 และได้ปรับลด- จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 39.62 และกลุ่มควบคุมโรค เลิกการใช้ยา ร้อยละ 98.11 รายละเอียดดังตารางที่ 5 ได้ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 60.38 ภายหลังการ

ตารางที่ 5 ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด ในกลุ่มเสี่ยงที่เป็นโรคไขมันในเลือดสูง หลังการพัฒนา

Table 5 Blood lipid measurement in risk group with hyperlipidemia, after development and implementation of health network

ระดับไขมันในเลือด	จำนวน (ร้อยละ)		
	ศูนย์แม่ข่าย (n=31)	ศูนย์ลูกข่าย (n=22)	รวม (n=53)
1. ควบคุมไม่ได้ (TG >150 และ LDL >130 mg/dL)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
2. ควบคุมได้ (TG <150 และ LDL <130 mg/dL)	1 (3.23)	0 (0.00)	1 (1.89)
3. ควบคุมได้ดี (TG <130 และ LDL <100 mg/dL)	30 (96.77)	22 (100.00)	52 (98.11)
3.1 ปรับลดการใช้ยา	9 (29.03)	6 (27.27)	15 (28.30)
3.2 เลิกใช้ยา	21 (67.74)	16 (72.73)	37 (69.81)
รวม	31 (100.00)	22 (100.00)	53 (100.00)

เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยที่มีการดำเนินโรคอยู่ ดังนี้ โรคเบาหวาน ร้อยละ 85.96 โรคความดันโลหิตสูง ในสถานะควบคุมไม่ได้ตั้งแต่ก่อนเข้ารับการพัฒนา พบ ร้อยละ 90.91 และโรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 100 ว่า ภายหลังการพัฒนา มีผู้ป่วยที่สามารถปฏิบัติตนจน รายละเอียดดังตารางที่ 6 กระทั่งตัวชี้วัดทางชีวภาพต่างๆ อยู่ในระดับควบคุมได้

ตารางที่ 6 ผลการพัฒนาในผู้ป่วยกลุ่มควบคุมโรคไม่ได้

Table 6 Developmental outcomes of patients with uncontrolled disease

กลุ่มโรค	จำนวน (ร้อยละ) ผู้ป่วยควบคุมโรค			หมายเหตุ (ค่าทางชีวภาพ กลุ่มควบคุมโรคไม่ได้)
	ก่อนพัฒนา		ก่อนพัฒนา ได้	
	ไม่ได้	ไม่ได้		
1. เบาหวาน	57 (100.00)	8 (14.04)	49 (85.96)	ระดับน้ำตาล >131 mg/dL
2. ความดันโลหิตสูง	66 (100.00)	6 (9.09)	60 (90.91)	SYS ≤140, DIA ≤89 mm/hg
3. ไขมันในเลือดสูง	21 (100.00)	0 (0.00)	21 (100.00)	TG >150, LDL >130 mg/dL

3.5 ด้านความพึงพอใจต่อการบริการ ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์กลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมกิจกรรม แสดงถึงความพึงพอใจอันเกิดจากความสามารถในการควบคุมโรคได้ดีและมีอาการที่รับรู้ได้ว่าดีขึ้น ดังนี้

“ไม่คิดว่าจะมีวันนี้ แต่ก่อนผมคิดว่าเมื่อเป็นโรค ยาที่หมอให้เท่านั้นที่จะช่วยให้หาย ผมกินยามากกว่า 15 ปีแล้ว ปีแรก ๆ กินไม่กี่เม็ด ก่อนที่จะมาเข้าร่วมกิจกรรม กิน 10 เม็ด แต่พอเข้าร่วมกิจกรรมหันมาดูแลตนเองตามที่หมอบอก หมอก็ค่อยๆ ลดยาจนเดี๋ยวนี้ไม่ได้กินยาแล้ว” อดีตผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เพศชาย อายุ 65 ปี

“แต่ก่อนกินมั่วซั่ว กินแล้วนอน ป่วยสารพัด เป็นมา 20 ปี เรียกแต่รด 1669 ไปโรงพยาบาล เพราะเดี๋ยวเบาหวานต่ำ เบาหวานสูง พอมารบม ยา 8 ขนานก็ไปปรับตัวใหม่ รู้สึกว่ามันดีขึ้นเรื่อยๆ ไปหาหมอมหมอก็บอกว่า คุณยายมีผลตรวจดีขึ้น ความดันก็ปกติ เบาหวานก็ปกติ ไช้มนก็ปกติ ทุกอย่างเลย ไตก็ดีขึ้น (ระดับ 2 จาก 3B) เดี่ยวนี้อยู่สบาย ไม่ได้เรียกรถ 1669 อีกแล้ว” อดีตผู้ป่วยโรคติดต่อไม่เรื้อรัง เพศหญิง อายุ 78 ปี

“กินยาเบาหวานมา 9 ปี ที่ผ่านมามหมอแนะนำการปฏิบัติตัวมาตลอด ฉันทก็ทำ จนน้ำตาลเหลือ 103-104 แต่หมอก็ยังให้กินยาเท่าเดิม ต่อมาเริ่มมีอาการหิวมือสั่น ก็กินน้ำตาลแก้ไอ แต่ปีนี้เป็นหนักขึ้น ไม่อยากอาหาร หดแรง ไปตรวจเลือดเจอน้ำตาลสะสม 5.7 เค้กก็ให้มาหาหมอที่ รพ. ปกธงชัย หมอเลยสั่งเลิกยา กับให้อบรมยา 8 ขนาน ตอนนีก็ปกติแล้ว ชีวิตมีความสุข” อดีตผู้ป่วยเบาหวาน เพศหญิง อายุ 47 ปี

“ยายกินยาความดันตั้งแต่อายุ 60 จน 83 หลังๆ รู้สึกไม่สบายเนื้อไม่สบายตัว เวียนหน้าบ่อย บางทีเดินแทบไม่ไหว หมอว่าความดันดีตลอด แต่ก็ให้กินยาเท่าเดิม ตัวเดิม พอเค้าเปิดศูนย์ยา 8 ขนานแถวบ้าน เลยไปวัดความดัน เจอความดันต่ำ หัวใจเต้นช้า เค้าก็ให้ไปหาหมอที่ รพ. ปกธงชัย หมอก็ให้เลิกกินยากับอบรมยา 8 ขนาน เดี่ยวนี้ เหมือนได้ชีวิตใหม่ เดินเหินสะดวก สบายเนื้อสบายตัว” อดีตผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เพศหญิง อายุ 84 ปี

ข้อค้นพบรวบยอดจากการวิจัย

การพัฒนาภาคีเครือข่ายป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง มีข้อค้นพบหลัก 3 ประเด็น คือ

1. การเปลี่ยนแปลง (change) มีการเปลี่ยนแปลงในองค์กร ดังนี้

1.1 มีระบบและกลไกการทำงานของภาคีเครือข่ายที่มีขั้นตอนและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย บุคลากรด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาล และ อสม. จากชุมชน นับเป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้ชุมชนพึ่งตนเองได้

1.2 มีแนวปฏิบัติ (clinical practice guideline: CPG) การปรับการใช้ยา NCDs อย่างสมเหตุสมผล จากพยาบาลวิชาชีพที่เป็นภาคีเครือข่ายในศูนย์ลูกข่าย เป็นการลดขั้นตอนการปรับการใช้ยา และสะดวกต่อกลุ่มเสี่ยง

1.3 การดำเนินงานในรูปแบบของ ปกธงชัยโมเดลมี 5 องค์ประกอบ คือ 1) ภาคีเครือข่าย 2) หลักสูตรฝึกอบรม 3) ศูนย์แม่ข่าย 4) และศูนย์ลูกข่าย และ 5) ระบบและกลไกการปรับลดและเลิกการใช้ยา

2. ทรัพยากรการเรียนรู้ใหม่ (new learning source) มีทรัพยากรการเรียนรู้ด้านสุขภาพ เพื่อให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้ ได้แก่

2.1 โปรแกรมพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่ายที่สร้างขึ้นจากการประยุกต์ใช้แนวคิดการวางเงื่อนไข การจัดการตนเองของแคนเฟอร์⁽¹⁴⁾ ประกอบด้วยแผนการอบรมที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจสาเหตุที่นำไปสู่การเกิดโรคที่เกิดจากความไม่สมดุล และการปฏิบัติตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ทำให้ร่างกายสมดุล ทำให้โรคสงบได้ พร้อมทั้งมีการจัดการเรียนรู้จากตัวแบบ (ที่มีโรคสงบ) ผู้เรียนจึงยอมรับและตั้งใจปฏิบัติ

2.2 ศูนย์การเรียนรู้การดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ที่ได้รับการพัฒนาเป็นสถานีสุขภาพแนวใหม่ (health station upskill) ทำให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเศรษฐกิจ การ

ปรับลด-เลิกยา ทำให้รัฐประหยัดงบประมาณ และเมื่อผู้ป่วยมีสุขภาพดีย่อมมีโอกาสสร้างรายได้เพิ่ม 2) ด้านสังคม ชุมชนร่วมกันจัดกิจกรรม ตามหลัก 4อ. (ยา 8 ขนาน) ให้กับผู้ป่วยและผู้รักสุขภาพ 3) ด้านธรรมชาติ เป็นการรักษาความสมดุลในกับร่างกาย ด้วยการปฏิบัติตามหลัก 4อ. 4) ด้านเทคโนโลยี การนำ การแพทย์แบบผสมผสานมาใช้ดูแลสุขภาพ และ 5) ด้านแรงใจ หลักการ “ผู้ป่วยเป็นหมอคนแรกในการดูแลตนเอง” เป็นการเสริมแรงให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการปฏิบัติของตนเองมากขึ้น

3. ความรู้ใหม่ (new knowledge) ได้ความรู้ใหม่ ดังนี้

3.1 ผู้ป่วยเป็นหมอคนแรกในการดูแลตนเอง โดยการปฏิบัติตามหลัก 4อ. ได้แก่ อาหารมีอาหาร ออกกำลังกาย เอาพิษออกด้วยการต้มน้ำ ซึ่งต้องปฏิบัติทุกวัน และเพิ่มเติมการประคบร่างกาย (1ป.) โดยการตรวจเลือดและระดับความดันโลหิต พร้อมลงบันทึกผลการตรวจสุขภาพสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมเรียกว่า “4อ. 1ป.”

3.2 เกณฑ์การปรับการใช้ยาของภาคีเครือข่าย มี 3 ข้อ คือ 1) มีอาการผิดปกติ ภายหลังการกินยารักษาโรคตามปกติร่วมกับการมีระดับน้ำตาล (กรณีโรคเบาหวาน) ระดับความดันโลหิต (กรณีโรคความดันโลหิตสูง) และหรือระดับไขมันในเลือด (กรณีโรคไขมันในเลือดสูง) อยู่ในเกณฑ์ปกติ หรืออยู่ในระดับต่ำ 2) มีการลงบันทึกผลการตรวจสุขภาพทุกสัปดาห์ และ 3) มีการปฏิบัติตามหลักยา 8 ขนาน

3.3 โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงจะไม่สงบได้ ถ้าร่างกายสมดุล (ระดับน้ำตาลปกติ และระดับความดันปกติ) แล้วไม่ได้รับการปรับการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลจากแพทย์หรือพยาบาลที่เป็นภาคีเครือข่าย เพราะยาเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ร่างกายไม่สมดุล อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ เนื่องจากเมื่อระดับน้ำตาลต่ำ ผู้ป่วยมักจะกินน้ำหวานในปริมาณที่มากทำให้น้ำตาลในเลือดเพิ่ม ความดันต่ำกว่าปกติ (90/60 mm/hg) ส่งผลให้เวียนศีรษะเวลาก้ม

หรือยืน ถ้ามีความดันต่ำมาก จะมีอาการหน้ามืดหมดสติ จึงจำเป็นต้องมีระบบและกลไกการลดและเลิกการใช้ยา

อภิปรายผล

ภาคีเครือข่ายซึ่งประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. และนักวิชาการ ได้รับการพัฒนาศักยภาพผ่านโปรแกรมพัฒนาภาคีเครือข่ายที่มีหลัก 4อ. หรือยา 8 ขนานเป็นหัวใจหลัก ใช้เวลาทั้งสิ้น 39 ชั่วโมง ภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการ ภาคีเครือข่ายมีความรู้และทักษะอยู่ในระดับสูง จากนั้นได้นำองค์ความรู้ไปพัฒนาศักยภาพกลุ่มเสี่ยงให้มีพฤติกรรมจัดการตนเอง จนสามารถควบคุมโรคได้โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดทางชีวภาพ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิต หรือระดับไขมันในเลือด (ขึ้นอยู่กับชนิดของโรค) ซึ่งผู้ป่วยบางส่วนได้รับการลด-เลิกการใช้ยา แม้กระทั่งในผู้ป่วยที่พบการเจ็บป่วยเรื้อรังยาวนานกว่า 10 ปี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้การนำองค์ความรู้มาถ่ายทอดและฝึกปฏิบัติให้กับกลุ่มเสี่ยงเกิดประสิทธิผล ทำให้กลุ่มเสี่ยงได้รับรู้ถึงความรุนแรงและโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค และรับรู้ถึงความสามารถของตนเองในการควบคุมโรค⁽¹⁵⁾ สามารถประเมินตนเอง ควบคุมตนเอง และสร้างแรงใจให้กับตนเองตามแนวคิดของแคนเฟอร์⁽¹⁴⁾ จนกระทั่งเกิดผลสำเร็จในการควบคุมโรคได้ในที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของสมเกียรติ อินทะกนก และคณะ⁽¹¹⁾ ที่มีการพัฒนาศักยภาพให้กับ อสม. ในด้านการดูแลตนเองตามหลักยา 8 ขนาน แล้วนำองค์ความรู้ที่ได้ไปจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มเสี่ยงในชุมชน ส่งผลให้มีการปรับลด-เลิกการใช้ยา และไม่เกิดผู้ป่วยรายใหม่ นอกจากนี้การศึกษาของละม่อม กล้าหาญ และคณะ⁽¹⁶⁾ พบว่าผู้ดูแลผู้มีภาวะพึ่งพิง (care giver) ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพการดูแลสุขภาพ ตามหลัก 4อ. จากหลักสูตรฝึกอบรมหรือแผนที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ สามารถนำองค์ความรู้ไปจัดกิจกรรมในกลุ่มเสี่ยง ให้มีพฤติกรรมจัดการ

ตนเองจนสามารถควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตได้เช่นเดียวกัน

ความสำเร็จในการดำเนินงานเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยอาศัยภาคีเครือข่ายในครั้งนี้เกิดจากการขับเคลื่อนร่วมกันตามระบบและกลไกการดำเนินงานที่ได้พัฒนาขึ้น ภายใต้บทบาทหน้าที่ นโยบาย และการได้รับสนับสนุนวัสดุ-อุปกรณ์ จากองค์กรต้นสังกัด ส่งผลให้ภาคีเครือข่ายดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามข้อเสนอแนะของไชยพัทธ์ ภูริชัยวรนนท์ และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่ระบุว่า การส่งเสริมกำลังใจ บุคลากร และการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบริหารด้านการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ อีกทั้งการทำงานของภาคีเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ล้วนเกิดจากความมุ่งมั่น สร้างสรรค์ ตั้งใจ ที่จะทำให้อายุขัยเฉลี่ยสามารถพึ่งตนเองด้านสุขภาพ เป็นไปตามแนวคิดของ Fishbein and Ajzen⁽¹⁸⁾ ที่ระบุว่าความสำเร็จในการดำเนินงานของบุคคลมาจากความตั้งใจที่จะปฏิบัติ นอกจากนี้การเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างกฎและมาตรการทางสังคม ยังเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง⁽¹⁹⁾ ร่วมกับการมีภาคีเครือข่ายเป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะ ทำให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติ และเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนการเสริมสร้างและพัฒนาพลังชุมชน ให้มีความเข้มแข็งพึ่งตนเองได้⁽²⁰⁾

ข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้คือได้ระบบและกลไกการดำเนินงานของเครือข่าย สถานีสภาพแนวใหม่ แนวปฏิบัติสำหรับปรับการใช้ยา และหลักคิด “ผู้ป่วยเป็นหมอคนแรกในการดูแลตนเอง” อันจะนำไปสู่การกำหนดเป็นนโยบายและแนวปฏิบัติ เพื่อควบคุมและป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ส่งผลให้งานวิจัยได้บรรลุเป้าหมายของการดำเนินงานตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ระบุว่า การดำเนินงานนั้นจะต้องนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้หรือได้นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย⁽²¹⁾

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย : ผู้บริหารระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ควรนำข้อค้นพบจากการวิจัยไปกำหนดเป็นนโยบายหรือตัวชี้วัดให้กับหน่วยบริการ และบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยปรับเปลี่ยนการดำเนินงานในลักษณะของภาคีเครือข่าย และพัฒนาศักยภาพกลุ่มเสี่ยงให้มีการดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ. 1ป. อย่างกว้างขวาง
2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป : ควรมีการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้การดูแลสุขภาพตามหลัก 4อ. 1ป. ให้เป็นสถานีสภาพแนวใหม่ อย่างน้อยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพละ 1 แห่ง และควรมีการพัฒนาศักยภาพผู้ป่วย ในศูนย์แม่ข่ายและศูนย์ลูกข่าย ให้มีความรอบรู้ในการใช้ยารักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อย่างสมเหตุสมผล

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Stroke, Cerebrovascular Accident [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 10]. Available from: <https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>
2. Norseeda W, Chomnirat W. Development Stroke Prevention Guideline for Uncontrolled Hypertension Patients in SAM Phrao Health Promoting Hospital. Journal of Nursing and Health Care 2019;34(4):167-76. (in Thai)
3. Tiamkao S. Stroke Situation in Thailand. Thai Journal of Neurology 2022;39(2):54-60. (in Thai)
4. Channuan S, Panomai N. Perception and Self-Care Behavior to Prevent Stroke in Diabetic Patients at Khonsawan Hospital, Chaiyaphum Province. Journal of Sakon Nakhon Hospital 2018;21(2):120-8. (in Thai)

5. Maneechom S. Factors Influencing the Ability for Self-Care and the Quality of Life of Stroke Patients at Chiang Mai Neurological Hospital [Internet]. 2022 [cited 2023 Jun 25]. Available from: <https://www.cmneuro.go.th/TH/research/63-Full%20Paper-สํานวน%20ฉบับ%20ฉบับ%20ฉบับ.pdf> (in Thai)
6. Department of Disease Control (TH), Division of Non-Communicable Diseases. Prevention of non-Communicable Diseases [internet]. 2023 [cited 2023 Jul 9]. Available from: <http://www.thaincd.com/>
7. Ministry of Public Health (TH), Drug and medical supply information center. Guidelines for Organization of Digital Health Station Services [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 24]. Available from: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/9099>. (in Thai)
8. Kemmis S, McTaggart R, Nixon R. The Action Research Planner. 3rd ed. Geelong: Deakin University; 1992.
9. Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Faculty of Public Health. 8 Parallel Drug Training Courses for NCDs Killing (Enhance the Management of Chronic Non-Communicable Diseases with 4 Elements Principle). Nakhon Ratchasima Province: Nakhon Ratchasima Rajabhat University; 2019. (in Thai)
10. Pakthongchai Hospital. Chronic Non-Communicable Diseases Report 2021. Pakthongchai Hospital Pak Thong Chai District, Nakhon Ratchasima Province; 2022. (in Thai)
11. Inthakanok S, Satayavongthip B, Singasalsang A, Nguanjairak R, Seesan C, Salawongluk T. Development of Village Health Volunteer's Capacity on Chronic Non-Communicable Diseases Management: A study of the Responsible Area of Nam Sub Health Promoting Hospital, Pak Thong Chai District, Nakhon Ratchasima Province. The Office of Disease Prevention and Control 9th Nakhon Ratchasima Journal 2021;27(1):56-67. (in Thai)
12. Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill; 1971.
13. Best JW. Research in Education. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall; 1981.
14. Kanfer FH, Goldstein AP. Helping People Change: A textbook of Methods. 3rd ed. New York: Pergamon Press; 1991.
15. Prentice-Dunn S, Rogers RW. Protection Motivation Theory and Preventive Health: Beyond the Health Belief Model. Health Education Research 1986;1(3):153-61.
16. Glaharn L, Salawongluk T, Satayavongthip B. The Development of Caregivers, Skills for Improving Long Term Care Service to Relieve Family Caregivers Burdens. Health Education Journal 2023;46(1):26-37. (in Thai)
17. Phurichaivoranant C. Factors Related to Public Health Administration of District Public Health Officers in Kanchanaburi Province. Community Public Health Journal 2019;5(4):11-15. (in Thai)
18. Fishbein M, Ajzen Z. Belief, attitudes intention and behavior: an introduction theory and research. Massachusetts: Addison Wesley; 1973.
19. Hirungerd S, Saenloa P, Thongsawang K. Development of a Care System for Stroke Patients with Community Participation in Bansog Subdistrict, Khonsawan District, Chaiyaphum Province. Journal of Nursing 2021;70(4):34-43. (in Thai)

20. Bandura A. Self-Efficacy: The Exercise of Control. New York: W.H. Freeman and Company; 1997.
21. Sutthinarakorn W. Participatory Action Research and Conscientization. Bangkok: Siamparit; 2014. (in Thai)

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหา

การสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา

Factors associated with awareness of teachers on the problem

of electronic cigarette use among youth in Nakhon Ratchasima Province

จากรวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ

Jaruwat Tritipsombut

คณะสาธารณสุขศาสตร์

Faculty of Public Health,

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Nakhon Ratchasima Rajabhat University,

จังหวัดนครราชสีมา

Nakhon Ratchasima Province

DOI: 10.14456/dcj.2024.23

Received: June 17, 2023 | Revised: February 2, 2024 | Accepted: March 5, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลากแบบไม่มีการแทนที่จากรายชื่อครูอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเลือกจำนวน 344 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ. 2566 ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.22 มีอายุเฉลี่ย 39.79 ปี (SD=9.86) มีวิทยฐานะครูชำนาญการ ร้อยละ 31.56 มีรายได้เฉลี่ย 34,480.10 บาท (SD=16,297.12) มีค่ามัธยฐานของอายุการทำงาน 10 ปี เคยรับทราบการจำหน่ายบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 47.81 และเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 77.03 เมื่อวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพบว่าคุณครูที่มีความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 4.35 เท่าของผู้ที่ไม่มีความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต (AOR=4.35, 95% CI 1.79 ถึง 11.11) ครูอาจารย์ที่มีทัศนคติระดับไม่ติดต่อบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 3.45 เท่าของผู้ที่มีทัศนคติระดับพอใช้ถึงติดต่อบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ (AOR=3.45, 95% CI 1.59 ถึง 7.69) ครูอาจารย์ที่มีรายได้ 35,001 บาทขึ้นไป มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 2.83 เท่าของผู้ที่มีรายได้ 10,000-35,000 บาท (AOR=2.83, 95% CI 1.53 ถึง 5.23) และครูอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับต่ำ มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 2.06 เท่าของผู้ที่มีความรู้ในระดับปานกลางถึงสูง (AOR=2.06, 95% CI 1.12 ถึง 3.78) ดังนั้น ผู้เกี่ยวข้องควรสร้างความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยข้างต้น

ติดต่อผู้นิพนธ์ : จากรวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ

อีเมล : jaruwat.tr@kkumail.com

Abstract

The study aims to assess factors associated with awareness of teachers on the problem of electronic cigarette (e-cigarette) use among youth in Nakhon Ratchasima Province. A total of 344 teachers were selected by sampling without replacement from a list of teachers who met the inclusion criteria. Data were collected between January and March 2023 using a self-reported questionnaire. Results revealed that 71.22% were female with an average age of 39.79 years (SD=9.86), 31.56% were professional teachers. Average income was 34,480.10 Baht (SD=16,297.12), and a median of their working life was 10 years. Of those participants, 47.8% noticed e-cigarette sales online and 77.03% received risk information associated with e-cigarette. Analysis by using multiple logistic regression showed that teachers who were interested in receiving information on internet sale of e-cigarette have a good awareness level of e-cigarette problem among youth at 4.35 times higher than those who had no interest in receiving information on internet sale of e-cigarette (AOR=4.35, 95% CI 1.79 to 11.11). Teachers with bad attitude towards e-cigarettes have a good awareness level of e-cigarette problem among youth at 3.45 times of those with fair to good levels of attitude (AOR=3.45, 95% CI 1.59 to 7.69). Teachers with incomes of 35,001 baht or higher have a good awareness level of e-cigarette problem among youth at 2.83 times higher than those with incomes between 10,000 and 35,000 baht (AOR=2.83, 95% CI 1.53 to 5.23). Teachers with low level of e-cigarette knowledge have a good awareness level of e-cigarette problem among youth at 2.06 times higher than those with moderate to high levels of knowledge (AOR=2.06, 95% CI 1.12 to 3.78). Therefore, a good level of teachers' awareness on e-cigarette problem among youth should be considered regarding the above factors.

Correspondence: Jaruwan Tritipsombut

E-mail: jaruwan.tr@kkumail.com

คำสำคัญ

ความตระหนักของครูอาจารย์,
การสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์, เยาวชน

Keywords

awareness of teacher, electronic cigarettes use,
youth

บทนำ

บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic cigarette: E-cigarette) เป็นผลิตภัณฑ์ยาสูบอีกประเภทหนึ่งที่นิยมในกลุ่มเยาวชน เนื่องด้วยการออกแบบรูปปลั๊กซ์ที่แปลกใหม่ สวยงาม มีสีกลิ่นและกลิ่นที่หลากหลาย ประกอบกับกลยุทธ์ทางการตลาดที่สร้างให้เชื่อว่า บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์มีความปลอดภัยกว่าบุหรี่มวน (Conventional cigarette) อีกทั้งยังสร้างภาพของผู้สูบว่าเป็นคนทันสมัยด้วย แต่ในความเป็นจริง บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์มีสารนิโคติน (Nicotine) ผสมอยู่ในปริมาณมากและสามารถเข้าสู่ร่างกายของผู้สูบได้มากกว่าการสูบบุหรี่มวน

5-9 เท่า ดังนั้น ปริมาณนิโคตินที่มีมากกว่าบุหรี่มวนย่อมส่งผลกระทบต่อผู้สูบได้มากกว่า⁽¹⁻³⁾ ทั้งนี้ ผลกระทบในระยะสั้นต่อสุขภาพกาย คือ จะทำให้เกิดอาการหายใจไม่ออก ไอ จาม คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ มึนงง สับสน ความดันโลหิตต่ำ ส่วนผลกระทบในระยะยาวต่อสุขภาพกาย คือ จะทำให้เกิดอาการเยื่อหุ้มปอดอักเสบ เยื่อจมูกอักเสบ ต้อกระจก ชีต จังหวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ นอนไม่หลับ เหนื่อย อ่อนเพลีย ชัก หัวใจล้มเหลว ปวดบวม นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิต คือ จะทำให้เกิดอาการวิตกกังวลซึมเศร้า⁽³⁻⁴⁾ ที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์จะนำไปสู่การเสพติดสาร

นิโคตินและเกิดปัญหานักสูบบุหรี่ใหม่ตามมา⁽⁵⁻⁶⁾ จากข้อมูลข้างต้น หากเสริมสร้างความตระหนักให้บุคคลผู้เท่าทันความคิด อารมณ์ และความรู้สึกของตนเอง ตลอดจนเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ ก็จะช่วยทำให้บุคคลสามารถเลือกกระทำแต่สิ่งที่มีประโยชน์ ไม่บั่นทอนให้สุขภาพกายและจิตย่ำแย่ ทั้งนี้ จากการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับความตระหนักพบว่าความตระหนักเป็นการแสดงออกของความสำนึกต่อสิ่งหนึ่งหรือเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง โดยอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้จนเกิดการรับรู้ทางอารมณ์ ความรู้สึก รวมถึงการเห็นคุณค่าในเรื่องนั้น ๆ⁽⁷⁾ ลักษณะรูปแบบของเรื่องที่จะรับรู้ คือ หากมีการนำเสนอบ่อยครั้งและเลือกรูปแบบที่เหมาะสม จะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในทางปฏิบัติเป็นอย่างดี⁽⁸⁾ ในปี 2560 มีการสังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัยเกี่ยวกับบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด 9 เรื่อง ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 14-30 ปี จำนวน 16,621 คน พบว่าผู้ที่เคยใช้บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มจะเริ่มสูบบุหรี่มวน ร้อยละ 30.4 ส่วนผู้ที่ไม่เคยใช้บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มจะเริ่มสูบบุหรี่มวน ร้อยละ 7.9 นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ที่เคยใช้บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา มีแนวโน้มจะกลับไปสูบบุหรี่มวนมากกว่าผู้ที่ไม่เคยใช้บุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ถึง 4 เท่า⁽⁵⁾ และในปี 2565 มีการนำข้อมูลที่ได้ออกการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการใช้สารเสพติดชนิดอื่นๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ จำนวน 6,045 คน และติดตามผลเป็นระยะเวลา 12 เดือน พบว่าผู้ที่ไม่เคยมีประวัติสูบบุหรี่ใด ๆ มาก่อน หากเริ่มสูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ จะมีแนวโน้มไปลองสูบบุหรี่มวนเพิ่มขึ้น 5.37 เท่า และมีแนวโน้มจะสูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์และบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น 6.96 เท่า จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การสูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์เป็นประตูสู่การสูบบุหรี่มวนในกลุ่มเยาวชน ทั้งนี้ การคงมาตรการห้ามนำเข้าและห้ามนำจำหน่ายบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นสิ่งที่ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพึงยึดถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดแม้จะต้องเผชิญต่อแรงกดดันจากกลุ่มธุรกิจบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์⁽⁶⁾

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังของครูอาจารย์ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับเยาวชนและมีหน้าที่โดยตรงในการอบรมสั่งสอนสมาชิกในสังคมให้มีความรู้ตลอดจนรู้จักกฎเกณฑ์วัฒนธรรมต่างๆ ของสังคม ควบคู่ไปกับการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่เดิมอย่างเข้มงวด เพื่อเสริมสร้างให้เยาวชนมีความรู้ความตั้งใจในการควบคุมยาสูบและผลิตภัณฑ์นิโคติน อันจะช่วยลดโอกาสที่เยาวชนจะกลายเป็นนักสูบบุหรี่ใหม่ในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งจะช่วยลดโอกาสการเติบโตของกลุ่มธุรกิจบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ทั้งนี้ การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวได้อย่างประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ ครูอาจารย์ก็ต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์และรู้เท่าทันกลยุทธ์บริษัทผลิตบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ที่แข่งขันกันแย่งชิงเอาเยาวชนจากบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีความตระหนักถึงปัญหาหรือผลกระทบของการสูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชน ดังการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่าปัจจัยที่ทำให้เยาวชนใน 4 ภูมิภาคของประเทศไทยไม่เลือกสูบบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์คือการรู้เท่าทันกลยุทธ์บริษัทผลิตบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ การรู้ความแข็งแรงของโรคต่างๆ จากการสูบบุหรี่ และการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้ปกครอง ครูอาจารย์⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องยังไม่พบงานวิจัยเกี่ยวกับบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา การศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องการสูบบุหรี่มวนหรือเป็นการกล่าวถึงบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์หากพิจารณาตามการดำเนินการบริโภคยาสูบรายจังหวัดของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่า 1 ใน 10 จังหวัดที่มีอัตราการบริโภคยาสูบสูงสุดในปี 2562 คือ จังหวัดนครราชสีมา (ร้อยละ 22.41) รองจากจังหวัดอำนาจเจริญ (ร้อยละ 22.55) จังหวัดอุบลราชธานี (ร้อยละ 22.83) จังหวัดหนองบัวลำภู (ร้อยละ 22.84) จังหวัดร้อยเอ็ด (ร้อยละ 22.86) จังหวัดกาฬสินธุ์ (ร้อยละ 22.93) จังหวัดอุดรธานี (ร้อยละ 24.96) จังหวัดสกลนคร (ร้อยละ 25.87)⁽¹¹⁾ และหากจำแนกในรูปแบบเขตสุขภาพกลับพบว่าจังหวัดนครราชสีมา

เมื่ออัตราการบริโภคยาสูบสูงเป็นอันดับ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ของเขตสุขภาพที่ 9 นครชัยบุรินทร์ นอกจากนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกสในเยาวชนไทยมีค่อนข้างน้อยและจำกัดเฉพาะบางประเด็นบางพื้นที่ โดยการศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยเรียนและวัยทำงานที่ไม่ใช่ครูอาจารย์^(2, 12-14) อีกทั้งการศึกษาเกี่ยวกับความตระหนักของครูและผู้บริหารโรงเรียนต่อนโยบายบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกสของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าการเพิ่มความตระหนักของครูระดับมัธยมศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันเยาวชนจากธุรกิจบุหรี่ อีเล็กทหรอนิกสที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่วนการยอมรับและการบังคับใช้นโยบายบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกส มีความสำคัญเพื่อให้สถานศึกษายังคงมีพื้นที่ปลอดบุหรี่⁽¹⁵⁾ การศึกษาค้นนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) เพื่อประเมินระดับของความรู้ ทัศนคติ และความตระหนักของครูอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา และ 2) เพื่อประเมินปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกสในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา โดยองค์ความรู้ที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนา นโยบายเพื่อป้องกันมิให้เกิดนักสูบหน้าใหม่ที่ยังเป็นเยาวชน

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ครูอาจารย์ทั้งเพศชายและหญิงในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครราชสีมา ทั้ง 49 แห่ง ซึ่งจัดอยู่ใน 5 กลุ่มโรงเรียน⁽¹⁶⁾ ประกอบด้วย กลุ่มโรงเรียนราชสีมา จำนวน 805 คน กลุ่มโรงเรียนสุรนารี จำนวน 503 คน กลุ่มโรงเรียนบุญวัฒนา จำนวน 713 คน กลุ่ม

โรงเรียนอุบลรัตน์ จำนวน 521 คน และกลุ่มโรงเรียนสุรธรรม จำนวน 532 คน รวมทั้งสิ้น 3,074 คน⁽¹⁷⁾ กำหนดขนาดตัวอย่างเมื่อต้องการประมาณค่าสัดส่วนประชากรกรณีทราบจำนวนประชากร⁽¹⁸⁾ และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 342 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$n = \frac{Z^2 NP(1-P)}{Z^2 P(1-P) + (N-1) d^2}$$

N = ขนาดของประชากรที่ศึกษา (N=3,074)
n = ขนาดของตัวอย่างที่ต้องการ
Z = ค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติ กำหนดให้เท่ากับ 1.96
P = สัดส่วนของการมีความตระหนักในระดับที่กำหนดให้เท่ากับ 0.50⁽¹⁸⁾
d = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ กำหนดให้เท่ากับ 0.05

ผู้วิจัยสุ่มพื้นที่โดยใช้วิธีการจับสลากแบบไม่มีการแทนที่ได้โรงเรียนที่เป็นตัวแทน คือ โรงเรียน C (ตัวแทนกลุ่มโรงเรียนราชสีมา) จำนวน 90 คน โรงเรียน S (ตัวแทนกลุ่มโรงเรียนสุรนารี) จำนวน 56 คน โรงเรียน P (ตัวแทนกลุ่มโรงเรียนบุญวัฒนา) จำนวน 80 คน โรงเรียน B (ตัวแทนกลุ่มโรงเรียนอุบลรัตน์) จำนวน 58 คน และโรงเรียน T (ตัวแทนกลุ่มโรงเรียนสุรธรรม) จำนวน 60 คน เมื่อได้ตัวแทนครบทั้ง 5 กลุ่มโรงเรียนแล้ว ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการจับสลากแบบไม่มีการแทนที่ได้รายชื่อครูอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเลือกจำนวนครบตามจำนวน คือ 344 คน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์คัดเลือก คือ มีอายุ 23-59 ปี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และสมัครใจที่จะเข้าร่วมการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนลงพื้นที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยประชุมร่วมกันเพื่อพูดคุยซักซ้อมทำความเข้าใจเนื้อหาสาระของแบบสอบถาม ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างจะอ่านและตอบข้อคำถามด้วยตนเอง ใช้เวลาคนละ 20-30 นาที

การรับรองจริยธรรมการวิจัย

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ให้การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ใบรับรอง HE-211-2565 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2565

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 6 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษาสูงสุด สถานภาพสมรส ตำแหน่งทางการสอน/วิทยฐานะ รายได้ (รวมเงินประจำตำแหน่ง) อายุการทำงาน การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่พร้อมกับการดื่มแอลกอฮอล์ และการมีโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกส์ จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย การเคยสูบบุหรี่หรือเลิกทหรอนิกส์ การเคยเห็นหรือได้ยินโฆษณาเกี่ยวกับบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ การเคยรับทราบการจำหน่ายทางอินเทอร์เน็ต ความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายทางอินเทอร์เน็ต การเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัย และความตั้งใจที่จะสูบในอนาคค

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย การเคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา สถานที่ที่เคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา การมีนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ในสถานศึกษา และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์

ส่วนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ จำนวน 25 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบเลือกตอบ มี 3 ระดับ คือ ใช่ไม่ทราบ ไม่ใช่โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน กรณีตอบว่าไม่ทราบ จะได้ 0 คะแนน ดังนั้น คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนสูงสุด

25 คะแนน และช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ คือ 0-25 ผู้วิจัยแบ่งระดับคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของ Bloom⁽¹⁹⁾ กล่าวคือ คะแนน 20-25 แสดงถึงการมีความรู้ในระดับสูง, คะแนน 15-19 แสดงถึงการมีความรู้ในระดับปานกลาง และคะแนน 0-14 แสดงถึงการมีความรู้ในระดับต่ำ แบบสอบถามผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 3 คน ตรวจสอบข้อคำถามแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.98 และคำนวณหาค่าคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20: KR-20) ได้ 0.939

ส่วนที่ 5 ทศนคติที่มีต่อบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ จำนวน 20 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Ratio scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยข้อคำถามเชิงบวกมีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 5, 4, 3, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ ข้อคำถามเชิงลบมีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 คะแนน ตามลำดับ ดังนั้น ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้คือ 20-100 ผู้วิจัยแบ่งระดับคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของ Best⁽²⁰⁾ กล่าวคือ คะแนน 74-100 แสดงถึงการมีทัศนคติในระดับดี, คะแนน 47-73 แสดงถึงการมีทัศนคติในระดับพอใช้ และคะแนน 20-46 แสดงถึงการมีทัศนคติในระดับไม่ดี แบบสอบถามผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 3 คน ตรวจสอบข้อคำถามแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหา ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.97 และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ 0.710

ส่วนที่ 6 ความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรื่อเลิกทหรอนิกส์ในเยาวชน จำนวน 13 ข้อ เป็นคำถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า

(Ratio scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยข้อคำถามเชิงบวกมีเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 5, 4, 3, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ ดังนั้น ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้คือ 13-65 ผู้วิจัยแบ่งระดับคะแนนโดยใช้เกณฑ์ของ Best⁽²⁰⁾ กล่าวคือ คะแนน 48-65 แสดงถึงการมีความตระหนักในระดับดี, คะแนน 31-47 แสดงถึงการมีความตระหนักในระดับพอใช้ และคะแนน 13-30 แสดงถึงการมีความตระหนักในระดับไม่ดี แบบสอบถามผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 3 คน ตรวจสอบข้อคำถามแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ 0.985

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านและตอบข้อคำถามด้วยตนเอง ใช้เวลาคนละ 20-30 นาที แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ทัศนคติที่มีต่อบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ และความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งนี้ การแปลผลด้วยค่าเฉลี่ยหรือค่ามัธยฐานขึ้นอยู่กับลักษณะการแจกแจงของข้อมูลนั้นว่าเป็นโค้งปกติหรือไม่ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ Chi-squared test / Fisher's exact test และ Multiple logistic regression พร้อมคำนวณค่า Crude odds ratio (COR), Adjusted odds ratio (AOR) และ 95% confidence interval (95% CI)

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้น 344 ชุด คิดเป็นอัตราการตอบกลับคืน (Response rate) ร้อยละ 100.00 โดยมีผลการศึกษาดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.22 มีอายุเฉลี่ย 39.79 ปี (SD=9.86) นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 97.68 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60.53 มีสถานภาพคู่และอยู่ด้วยกัน ร้อยละ 47.52 รองลงมาคือ โสด ร้อยละ 42.86 มีวิทยฐานะครูชำนาญการ ร้อยละ 31.56 รองลงมา คือ ครูระดับปฏิบัติการ (คศ. 1) ร้อยละ 30.31 และครูชำนาญการพิเศษ ร้อยละ 27.19 มีรายได้เฉลี่ย 34,480.10 บาท (SD=16,297.12) มีค่ามัธยฐานของอายุการทำงาน 10 ปี (ค่าเฉลี่ย=13.75, SD=10.24) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 77.06 กลุ่มตัวอย่างไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 55.65 รองลงมา คือ ปัจจุบันยังดื่มอยู่ ร้อยละ 28.87 กลุ่มตัวอย่างไม่เคยสูบบุหรี่มวน ร้อยละ 89.47 รองลงมา คือ เคยสูบ แต่เลิกแล้ว ร้อยละ 8.48 กลุ่มตัวอย่างเคยสูบบุหรี่พร้อมกับดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 7.94

ข้อมูลเกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์

ในชีวิตที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างไม่เคยสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 93.29 ทั้งนี้ เคยเห็นหรือได้ยินโฆษณาเกี่ยวกับบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 61.22 ผ่าน Facebook ร้อยละ 66.19 รองลงมา คือ YouTube ร้อยละ 41.43 และ TikTok ร้อยละ 35.71 กลุ่มตัวอย่างเคยรับทราบการจำหน่ายบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 47.81 ส่วนใหญ่ไม่มีความสนใจที่จะรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 77.38 รองลงมา คือ คลิกเข้าไปดูรายละเอียดเฉย ๆ ร้อยละ 21.43 คลิกถูกใจ ติดตามโฆษณา ร้อยละ 0.89 และร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มจำหน่ายโฆษณาบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 0.30

กลุ่มตัวอย่างเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 77.03 ผ่านโทรทัศน์ ร้อยละ 53.01 รองลงมา คือ Facebook ร้อยละ 50.75 และ YouTube ร้อยละ 40.60 ในอนาคตข้างหน้า กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจที่จะไม่สูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 97.95 รองลงมา คือ ลดปริมาณการสูบลง ร้อยละ 1.76 และเพิ่มปริมาณการสูบบน ร้อยละ 0.29

เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มที่เคยสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 23 คน (ร้อยละ 6.71) พบว่าเริ่มสูบบุหรี่ครั้งแรกเมื่ออายุต่ำสุดเท่ากับ 10 ปี (ค่าเฉลี่ย=24.33, SD=9.68) เนื่องจากมีความอยากรู้อยากเห็น อยากลอง จำนวน 15 คน รองลงมา คือ ชื่นชอบรสชาติ / กลิ่นของบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์จำนวน 6 คน และสูบลตามเพื่อน / เพื่อนชักชวนให้สูบล จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างได้บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์มาโดยการขอหรือขอยืมจากคนอื่น จำนวน 8 คน รองลงมา คือ ได้รับจากเพื่อนหรือเพื่อนร่วมงาน จำนวน 6 คน และซื้อออนไลน์จากอินเทอร์เน็ต จำนวน 3 คน ซื้อจากร้านสะดวกซื้อ จำนวน 3 คน ในช่วง 30 วันที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ 1-2 วัน จำนวน 3 คน รองลงมา คือ 3-5 วัน จำนวน 2 คน สูบลทุกวัน จำนวน 2 คน

ข้อมูลเกี่ยวกับการเคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์

ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างเคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 63.45 โดยเฉพาะห้องสุขาพบได้สูงสุดถึงร้อยละ 67.57 รองลงมา คือ หลังอาคารเรียน ร้อยละ 22.16 และห้องเรียน ร้อยละ 12.97 ทั้งนี้ สถานศึกษามีนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 90.41 ส่วนใหญ่เคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 73.84

ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับต่ำ ร้อยละ 42.73 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 35.47 (ค่าเฉลี่ย=14.23, SD=6.30, 95% CI

13.56 ถึง 14.90) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าคำถามซึ่งตอบถูกต้องมากที่สุด ได้แก่ การสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้เสพติดเหมือนบุหรี่มวน ร้อยละ 80.82 รองลงมา คือ บุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ไม่มีส่วนประกอบของนิโคติน จึงไม่ก่อให้เกิดพิษภัยจากควันทันบุหรี่ มือสอง ร้อยละ 79.94 ส่วนคำถามซึ่งตอบถูกต้องน้อยที่สุด ได้แก่ บุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ปลอดภัยกว่าบุหรี่มวน ถึงร้อยละ 95.00 ร้อยละ 4.65 รองลงมา คือ บุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์เป็นยาสูบชนิดใหม่ แต่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อร่างกายน้อยกว่าบุหรี่มวน ร้อยละ 20.35

ทัศนคติที่มีต่อบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับไม่ตี ร้อยละ 78.78 รองลงมา คือ ระดับพอใช้ ร้อยละ 21.22 (ค่าเฉลี่ย=37.06, SD=10.11, 95% CI 35.99 ถึง 38.13) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าคำถามที่กลุ่มตัวอย่างไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งในเรื่องรู้สึกพึงพอใจหากเด็กและเยาวชนสามารถสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเปิดเผย ร้อยละ 71.52 รองลงมา คือ พร้อมจะยอมรับความเสี่ยงเพื่อให้ได้สูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 69.47 การสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการเข้าสังคมและดูเป็นคนทันสมัย ไม่เขย ร้อยละ 64.25 เห็นว่ารัฐบาลควรสนับสนุนการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์แทนการสูบบุหรี่มวน ร้อยละ 63.96 คิดว่าไม่ใช่เรื่องเสียหายอะไรหากจะทดลองสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์สักครั้ง ร้อยละ 61.63 คิดว่าไม่ใช่เรื่องเสียหายอะไรหากเด็กและเยาวชนจะทดลองสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์สักครั้ง ร้อยละ 61.62 รู้สึกพึงพอใจหากรัฐจัดให้มีการซื้อขายบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกกฎหมาย ร้อยละ 61.05 และรู้สึกพึงพอใจหากสามารถสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกกฎหมายเหมือนอย่างเช่นในประเทศอังกฤษ ร้อยละ 54.95 ส่วนคำถามที่กลุ่มตัวอย่างไม่เห็นด้วยในเรื่องการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์เป็นครั้งคราว ไม่ทำให้เสพติด ร้อยละ 31.98 รองลงมา คือ การสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เลิกสูบบุหรี่มวนได้ ร้อยละ 24.71 ความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชน

กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ของเยาวชนในระดับดี ร้อยละ 63.95 รองลงมา คือ ระดับพอใช้ ร้อยละ 32.56 (ค่าเฉลี่ย = 50.27, SD=10.50, 95% CI 49.16 ถึง 51.39) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ของเยาวชนในระดับมากที่สุดเรื่องการประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของลูกศิษย์ในทุก ๆ เรื่อง โดยเฉพาะการลด ละ เลิกบุหรี่ อีเล็กทอริกส์ ร้อยละ 65.79 รองลงมา คือ การให้คำปรึกษาแนะนำและสนับสนุนทางใจเมื่อลูกศิษย์มีเรื่องเดือดร้อน ร้อยละ 44.19 การดูแลช่วยเหลือลูกศิษย์ไม่ให้สูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ภายในสถานศึกษา ร้อยละ 37.80 การสอดแทรกและเน้นย้ำให้ลูกศิษย์เข้าใจและตระหนักถึงพิษภัยต่อสุขภาพของบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ในการจัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกหลักสูตร ร้อยละ 35.47 การสอดแทรกและเน้นย้ำให้ลูกศิษย์รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายที่ควบคุมบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ในประเทศไทย ร้อยละ 31.97

กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ของเยาวชนในระดับมากเรื่องการส่งเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เวลาว่างจากการเรียนให้เกิดประโยชน์กับลูกศิษย์ตามความถนัดและความสนใจ ร้อยละ 40.42 รองลงมา คือ การสนับสนุนให้ลูกศิษย์เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการป้องกันเด็กและเยาวชนให้ห่างไกลจากบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ร้อยละ 39.83 การเสริมสร้างพัฒนาทักษะให้ลูกศิษย์รู้จักรักและเห็นคุณค่าในตนเอง มีความมั่นใจและกล้าที่จะปฏิเสธบุหรี่หรือเลิกทอริกส์เมื่อถูกชักชวน ร้อยละ 36.92 การสนับสนุนให้พ่อ แม่ ผู้ปกครอง เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการป้องกันเด็กและเยาวชนให้ห่างไกลจากบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ร้อยละ 36.34 การสอดแทรกและเน้นย้ำให้ลูกศิษย์รู้เท่าทันกลยุทธ์ทางการตลาดของบริษัทผู้ผลิตบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ร้อยละ 33.73 ครูอาจารย์และผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนให้คนใน

ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการป้องกันเด็กและเยาวชนให้ห่างไกลจากบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ร้อยละ 30.52 กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ของเยาวชนในระดับปานกลางเรื่องการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานตามนโยบายป้องกันเด็กและเยาวชนจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ร้อยละ 31.69 รองลงมา คือ การมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายป้องกันเด็กและเยาวชนจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ร้อยละ 31.11

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ในเยาวชน

จากตารางที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ในระดับดี (คะแนน 48-65; n=220) กับกลุ่มที่มีความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ในระดับพอใช้ถึงไม่ดี (คะแนน 13-47; n=124) โดยใช้การวิเคราะห์ตัวแปรตัวเดียว (Univariable analysis) พบว่ารายได้ ($\chi^2=4.62$, p -value=0.032) ความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ทางอินเทอร์เน็ต ($\chi^2=14.00$, p -value<0.001) การเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ($\chi^2=7.89$, p -value=0.005) การเคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ($\chi^2=5.11$, p -value=0.024) ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา สถานที่ที่เคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ($\chi^2=8.71$, p -value=0.003) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ($\chi^2=24.97$, p -value<0.001) ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ($\chi^2=18.63$, p -value<0.001) และทัศนคติที่มีต่อบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ ($\chi^2=10.30$, p -value=0.001) มีความสัมพันธ์กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอริกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา (n=344)

Table 1 The relationship between various factors and teachers' good awareness on the problem of e-cigarettes use among youth in Nakhon Ratchasima Province (n=344)

ตัวแปร	ความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ของเยาวชน (n (%))		χ^2	p-value
	ระดับดี	ระดับพอใช้ ถึง ไม่ดี		
เพศ			1.99	0.158
หญิง (n=245)	151 (61.63)	94 (38.37)		
ชาย (n=99)	69 (69.70)	30 (30.30)		
อายุ			2.32	0.128
23-40 ปี วัยเริ่มต้นทำงาน วัยทำงาน (n=180)	121 (67.22)	59 (32.78)		
41-59 ปี วัยกลางคน (n=144)	85 (59.03)	59 (40.97)		
ศาสนา			2.49	0.143*
นับถือศาสนาพุทธ (n=336)	217 (64.58)	119 (35.42)		
นับถือศาสนาอื่น ๆ เช่น คริสต์ อิสลาม เป็นต้น (n=8)	3 (37.50)	5 (62.50)		
ระดับการศึกษาสูงสุด			0.11	0.739
ปริญญาตรี (n=207)	134 (64.73)	73 (35.27)		
สูงกว่าปริญญาตรี (n=135)	85 (62.96)	50 (37.04)		
สถานภาพสมรส			0.18	0.673
โสด (n=147)	92 (62.59)	55 (37.41)		
คู่หม้าย หย่า (n=196)	127 (64.80)	69 (35.20)		
ตำแหน่งทางการสอน / วิทยฐานะ			1.42	0.233
ครูผู้ช่วย ครูระดับปฏิบัติการ (n=131)	88 (67.18)	43 (32.82)		
ครูชำนาญการ ครูชำนาญการพิเศษ (n=188)	114 (60.64)	74 (39.36)		
รายได้ (รวมเงินประจำตำแหน่ง)			4.62	0.032
10,000 ถึง 35,000 บาท (n=156)	109 (69.87)	47 (30.13)		
35,001 บาทขึ้นไป (n=112)	64 (57.14)	48 (42.86)		
อายุการทำงาน			3.49	0.062
1-10 ปี (n=165)	113 (68.48)	52 (31.52)		
11 ปีขึ้นไป (n=159)	93 (58.49)	66 (41.51)		
การดื่มแอลกอฮอล์			0.23	0.631
ไม่เคยดื่ม (n=187)	117 (62.57)	70 (37.43)		
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว ปัจจุบันยังดื่มอยู่ (n=149)	97 (65.10)	52 (34.90)		
การสูบบุหรี่รวม			0.00	0.985
ไม่เคยสูบ (n=306)	195 (63.73)	111 (36.27)		
เคยสูบแต่เลิกแล้ว ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่ (n=36)	23 (63.89)	13 (36.11)		

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัส
ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา (n=344) (ต่อ)

Table 1 The relationship between various factors and teachers' good awareness on the problem of
e-ciga rettes use among youth in Nakhon Ratchasima Province (n=344) (Continue)

ตัวแปร	ความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหา การสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสของเยาวชน (n (%))		χ^2	p-value
	ระดับดี	ระดับพอใช้ ถึง ไม่ดี		
	การสูบบุหรี่พร้อมกับการดื่มแอลกอฮอล์			
ไม่เคย (n=313)	196 (62.62)	117 (37.38)		
เคย (n=27)	21 (77.78)	6 (22.22)		
การมีโรคประจำตัว			2.41	0.121
ไม่มี (n=262)	173 (66.03)	89 (33.97)		
มี (n=78)	44 (56.41)	34 (43.59)		
การเคยสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัส			0.32	0.574
ไม่เคย (n=320)	204 (63.75)	116 (36.25)		
เคย (n=23)	16 (69.57)	7 (30.43)		
การเคยเห็นหรือได้ยินโฆษณาเกี่ยวกับบุหรี่หรือเลิกทอนิกัส			2.55	0.111
ไม่เคยเห็น ไม่เคยได้ยิน (n=133)	78 (58.65)	55 (41.35)		
เคยเห็น เคยได้ยิน (n=210)	141 (67.14)	69 (32.86)		
การเคยรับทราบการจำหน่ายบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสทางอินเทอร์เน็ต			0.27	0.607
ไม่เคย (n=179)=167)	112 (62.57)	67 (37.43)		
เคย (n=164)	107 (65.24)	57 (34.76)		
ความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสทางอินเทอร์เน็ต			14.00	<0.001
ไม่สนใจ (n=260)	151 (58.08)	109 (41.92)		
สนใจ (n=76)	62 (81.58)	14 (18.42)		
การเคยรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่หรือเลิกทอนิกัส			7.89	0.005
ไม่เคย (n=79)	40 (50.63)	39 (49.37)		
เคย (n=265)	180 (67.92)	85 (32.08)		
ความตั้งใจที่จะสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสในอนาคตข้างหน้า			0.19	1.000*
ไม่สูบบุหรี่ (n=333)	211 (63.36)	122 (36.64)		
เพิ่ม / ลดปริมาณการสูบ (n=7)	5 (71.43)	2 (28.57)		
การเคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา			5.11	0.024
ไม่เคย (n=125)	70 (56.00)	55 (44.00)		
เคย (n=217)	148 (68.20)	69 (31.80)		
สถานที่ที่เคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา			8.71	0.003
ไม่เคย (n=157)	87 (55.41)	70 (44.59)		
เคย (n=185)	131 (70.81)	54 (29.19)		

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา (n=344) (ต่อ)

Table 1 The relationship between various factors and teachers' good awareness on the problem of e-ciga rettes use among youth in Nakhon Ratchasima Province (n=344) (Continue)

ตัวแปร	ความตระหนักของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ของเยาวชน (n (%))		χ^2	p-value
	ระดับดี	ระดับพอใช้ ถึง ไม่ดี		
	การมีนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในสถาน			
ไม่มี (n=33)	18 (54.55)	15 (45.45)		
มี (n=311)	202 (64.95)	109 (35.05)		
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์			24.97	<0.001
ไม่มี (n=90)	38 (42.22)	52 (57.78)		
มี (n=254)	182 (71.65)	72 (28.35)		
ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์			18.63	<0.001
ระดับต่ำ (n=147)	75 (51.02)	72 (48.98)		
ระดับปานกลาง ถึง สูง (n=197)	145 (73.60)	52 (26.40)		
ทัศนคติที่มีต่อบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์			10.30	0.001
ระดับไม่ดี (n=271)	185 (68.27)	86 (31.73)		
ระดับพอใช้ ถึง ดี (n=73)	35 (47.95)	38 (52.05)		

* Fisher's exact test

จากตารางที่ 2 เมื่อวิเคราะห์การถดถอย ลอจิสติกพหุคูณ (Multiple logistic regression) โดยควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในเยาวชน ประกอบด้วย รายได้ (รวมเงินประจำตำแหน่ง) ความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ และทัศนคติที่มีต่อบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ โดยครูอาจารย์ที่มีความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 4.35 เท่าของผู้ที่ไม่มีความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต (AOR=4.35, 95% CI

1.79 ถึง 11.11) ครูอาจารย์ที่มีทัศนคติระดับไม่ดีต่อบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 3.45 เท่าของผู้ที่มีทัศนคติระดับพอใช้ถึงดีต่อบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ (AOR=3.45, 95% CI 1.59 ถึง 7.69) ครูอาจารย์ที่มีรายได้ 35,001 บาทขึ้นไป มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 2.83 เท่าของผู้ที่มีรายได้ 10,000-35,000 บาท (AOR=2.83, 95% CI 1.53 ถึง 5.23) และครูอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในระดับต่ำ มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 2.06 เท่าของผู้ที่มีความรู้ในระดับปานกลางถึงสูง (AOR=2.06, 95% CI 1.12 ถึง 3.78)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชน
จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression พร้อมคำนวณค่า Adjusted OR และ 95% CI (n=344)

Table 2 Analysis of factors associated with good awareness of teachers on the problem of e-cigarette use among youth, using multiple logistic regression with adjusted OR and 95% CI (n=344)

ปัจจัย	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR [*] (95% CI)	p-value
รายได้ (รวมเงินประจำตำแหน่ง)			
- 35,001 บาทขึ้นไป	1.72 (1.04-2.86)	2.83 (1.53-5.23)	0.001
- 10,000 ถึง 35,000 บาท	Ref.		
ความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต			
- สนใจ	3.20 (1.70-6.00)	4.35 (1.79-11.11)	0.001
- ไม่สนใจ	Ref.		
การเคยรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่ไฟฟ้า			
- เคย (n=265)	2.07 (1.24-3.44)	1.32 (0.64-2.70)	0.458
- ไม่เคย (n=79)	Ref.		
การเคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่ไฟฟ้า ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา			
- เคย (n=217)	1.69 (1.07-2.65)	2.12 (0.72-6.24)	0.174
- ไม่เคย (n=125)	Ref.		
สถานที่ที่เคยพบเห็นเด็กและเยาวชนสูบบุหรี่ไฟฟ้า ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา			
- เคย (n=185)	1.95 (1.25-3.05)	2.56 (0.89-7.14)	0.081
- ไม่เคย (n=157)	Ref.		
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรี่ไฟฟ้า			
- มี (n=254)	3.46 (2.10-5.70)	1.52 (0.76-3.03)	0.241
- ไม่มี (n=90)	Ref.		
ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์			
- ระดับต่ำ (n=147)	2.70 (1.69-4.17)	2.06 (1.12-3.78)	0.020
- ระดับปานกลาง ถึง สูง (n=197)	Ref.		
ทัศนคติที่มีต่อบุหรี่หรืออิเล็กทรอนิกส์			
- ระดับไม่ดี (n=271)	2.34 (1.38-3.95)	3.45 (1.59-7.69)	0.002
- ระดับพอใช้ ถึง ดี (n=73)	Ref.		

* Adjusted for 8 ปัจจัยที่แสดงในตาราง

วิจารณ์และสรุป

กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ของเยาวชนในระดับดี ร้อยละ 63.95 ทั้งนี้ ยังไม่พบการศึกษาที่ประเมินระดับความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ของเยาวชนในกลุ่มครูอาจารย์ แต่การศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าการเพิ่มความตระหนักของครูระดับมัธยมศึกษาและผู้บริหารโรงเรียนเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันเยาวชนจากธุรกิจบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่วนการยอมรับและการบังคับใช้นโยบายบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้สถานศึกษายังคงมีพื้นที่ปลอดบุหรี่หรือห้ามสูบบุหรี่⁽¹⁵⁾ เมื่อวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกพหุคูณ โดยควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ พบว่าครูอาจารย์ที่มีความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ทางอินเทอร์เน็ต มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 4.35 เท่าของผู้ที่ไม่มีความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ทางอินเทอร์เน็ต (AOR=4.35, 95% CI 1.79 ถึง 11.11) ทั้งนี้ อาจเนื่องด้วยเมื่อบุคคลเปิดใจที่จะรับทราบข่าวสารได้นั้นแสดงว่าบุคคลย่อมมีความสนใจและอยากรู้อยากเห็นอยู่เป็นทุนเดิม ดังนั้น จึงแสวงหาข่าวสารมาช่วยให้ตนรู้ชัดแจ้งตลอดจนประกอบการตัดสินใจและกำหนดการกระทำ โดยเฉพาะเมื่อยามเกิดปัญหาหรือเกิดความไม่แน่ใจขึ้นกับตัวเองและคนใกล้ชิด⁽²¹⁻²²⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Becker⁽²³⁾ ที่กล่าวว่าบุคคลจะเปิดรับข่าวสารเมื่อต้องการทราบข้อมูลที่ตนสนใจอยากรู้ การศึกษาของ Merrill และ Lowenstein⁽²⁴⁾ ที่กล่าวว่าแรงผลักดันให้บุคคลเลือกรับทราบข่าวสารเกิดจากความอยากรู้อยากเห็นตามธรรมชาติของมนุษย์ และประโยชน์ใช้สอยเพื่อช่วยให้ความคิดของตนเองบรรลุ และการศึกษาของมวงคัล โสภณ และวิภาวรรณ กลิ่นหอม⁽²⁵⁾ ที่กล่าวว่าผู้รับสารจะเลือกเปิดรับข่าวสารตามเกณฑ์ดังนี้ เลือกสื่อตามลักษณะเฉพาะ (Characteristic of media) เลือกสื่อที่ตนเองสามารถจัดหามาได้ (Availability) โดยไม่ต้องใช้ความพยายามในการจัดหามากนัก เลือกสื่อที่สอดคล้องกับความรู้ ความเชื่อ ทักษะ และค่านิยมของ

ตนเอง (Consistency) เลือกสื่อตามที่ตนเองสะดวกและนิยม (Convenience preferences) รวมถึงเลือกสื่อตามความเคยชิน (Accustomedness) โดยเป็นสื่อที่ตนเองเคยเปิดรับอยู่เป็นประจำ ในที่นี้คือสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่ง ณ ปัจจุบันในโลกยุคดิจิทัล (Digital era) กลายเป็นช่องทางติดต่อสื่อสารที่ประชาชน ทุกเพศทุกวัยสามารถเข้าใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับการประเมินเวลาในแต่ละวันที่ผู้คนใช้บนสื่อสังคมออนไลน์ พ.ศ. 2566 ที่พบว่า ผู้คนใช้เวลาเฉลี่ย 147 นาที โดยชาวเอเชียใช้เวลาเฉลี่ย 136 นาที ซึ่งเป็นอันดับ 3 รองจากชาวแอฟริกันและชาวอเมริกาใต้ คือ 190 และ 204 นาที ตามลำดับ โดย Facebook มีผู้ใช้งานสูงสุดเฉลี่ยวันละ 33 นาที⁽²⁶⁾ กอปรกับครูอาจารย์ที่มีทัศนคติระดับไม่ดีต่อบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนเป็น 3.45 เท่าของผู้ที่มีทัศนคติระดับพอใช้ถึงดีต่อบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ (AOR=3.45, 95% CI 1.59 ถึง 7.69) ทั้งนี้ ทัศนคติ (Attitude) หมายถึง แนวโน้มที่บุคคลได้รับมาหรือเรียนรู้มาแล้วกลายเป็นแบบอย่างในการตัดสินใจและการแสดงปฏิกิริยาสันับสนุนหรือคัดค้านต่อบางสิ่งบางอย่างหรือต่อบุคคลอันเป็นไปในทิศทางบวกหรือลบก็ได้ ส่วนความตระหนัก (Awareness) หมายถึง การกระทำ ที่เกิดจากความสำนึกในเรื่องหรือเหตุการณ์นั้น⁽⁷⁾ ดังนั้น เมื่อครูอาจารย์มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ก็จะสำนึกได้ถึงอันตรายต่อสุขภาพจากบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ ที่เกิดกับเยาวชน และอาจร้ายแรงถึงขั้นเป็นประตู่เชื่อมไปสู่การเสพติดบุหรี่มวนและยาเสพติดอื่นๆ ได้เพิ่มขึ้น ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการสะท้อนให้เห็นว่าครูอาจารย์มีทัศนคติต่อบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในทิศทางเดียวกันกับการขับเคลื่อนมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบของประเทศไทย และสอดคล้องกับการดำเนินงานตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบขององค์การอนามัยโลก (WHO Framework Convention on Tobacco Control: WHO FCTC)⁽²⁷⁾ ที่มุ่งเน้นในการคุ้มครองเด็กและเยาวชน

จากบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ โดยสนับสนุนให้รัฐบาลใหม่
ของประเทศไทยคงมาตรการห้ามนำเข้าและขายบุหรี่
อิเล็กทรอนิกส์ตลอดจนผลิตภัณฑ์ยาสูบแบบใหม่ทุกชนิด
 อีกทั้งควรรักษากฎหมายฉบับนี้ต่อไปและบังคับใช้
กฎหมายอย่างเข้มงวด ตลอดจนควรเร่งรณรงค์ถึงพิษภัย
ของการเสพติดบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษา
ด้วย⁽²⁷⁾

ครูอาจารย์ที่มีรายได้ 35,001 บาทขึ้นไป
มีความตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัส
ในเยาวชนเป็น 2.83 เท่าของผู้ที่มีรายได้ 10,000-
35,000 บาท ทั้งนี้ อาจเนื่องด้วยครูอาจารย์ที่มีรายได้
35,001 บาทขึ้นไป มีค่ามัธยฐานของอายุการทำงาน
มากกว่า ในที่นี้คือ 24 ปี (ค่าเฉลี่ย=22.63, SD=8.59)
ดังนั้น จึงสามารถจัดลำดับความสำคัญในเรื่องต่าง ๆ
รวมถึงความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัส
ของเยาวชน เนื่องจากตนเองมีความมั่นคงโดยเฉพาะด้าน
การเงินและด้านอาชีพการงานที่เพียงพอต่อความอยู่รอด
ปลอดภัยของชีวิต แต่ในทางกลับกันครูอาจารย์ที่มี
รายได้ 10,000-35,000 บาท มีค่ามัธยฐานของอายุ
การทำงานน้อยกว่า ในที่นี้คือ 6 ปี (ค่าเฉลี่ย=6.39,
SD=4.17) ดังนั้น จึงเกิดความตระหนักต่อปัญหา
การสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสของเยาวชนลดน้อยลงหรือ
อาจถูกขัดขวางเนื่องจากมีเงินเดือนเพียงพอสำหรับการ
ใช้ชีวิตให้อยู่รอดจนถึงสิ้นเดือนเท่านั้น จากที่กล่าวมา
ข้างต้นความตระหนักต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัส
ของเยาวชนจึงอาจอยู่ในขอบเขตของสิ่งฟุ่มเฟือยหรือ
อีกนัยหนึ่งคือสิ่งที่บุคคลจะให้ความสำคัญก็ต่อเมื่อบรรลุ
ความต้องการทางวัตถุนั้นพื้นฐานของมนุษย์ เช่น อาหาร
ที่พักอาศัย เศรษฐกิจที่เพียงพอ ความปลอดภัยในชีวิต
และทรัพย์สิน เป็นต้น เพื่อรักษาความมั่นคงของตนเอง
และครอบครัว⁽²⁸⁾ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่าครูอาจารย์ที่
มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในระดับต่ำ มีความ
ตระหนักดีต่อปัญหาการสูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสในเยาวชน
เป็น 2.06 เท่าของผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์
ในระดับปานกลางถึงสูง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์
เข้ามาแพร่หลายในประเทศไทยประมาณ 10-20 ปี⁽²⁹⁾

แต่ยังจัดเป็นของต้องห้ามในประเทศไทย การนำเข้า
การครอบครอง การจำหน่าย และการสูบในสถานที่
สาธารณะล้วนผิดกฎหมายทั้งสิ้น⁽³⁰⁾ กล่าวคือ การนำเข้า
มีความผิดตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2557⁽³¹⁾
การครอบครองมีความผิดตามคำสั่งคณะกรรมการ
คุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) พ.ศ. 2558⁽³²⁾ การจำหน่าย
มีความผิดตามพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2560
มาตรา 244⁽³⁰⁾ และการสูบในสถานที่สาธารณะมีความ
ผิดตามพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ.
2560⁽³³⁾ ประกอบกับองค์ความรู้ที่ถูกต้องชัดเจนเป็น
รูปธรรมเกี่ยวกับบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ยังค่อนข้างจำกัด
เฉพาะกลุ่ม แม้ว่าการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่
จะเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์
แต่ก็มีอีกส่วนหนึ่งซึ่งมากถึงร้อยละ 22.97 ที่ไม่เคย
รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์
โดยเฉพาะจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
(อสม.) และหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน ซึ่งเป็นสื่อ
บุคคลในชุมชนและสื่อท้องถิ่นที่มีความใกล้ชิดกับ
ประชาชนมากที่สุด⁽³⁴⁻³⁵⁾ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่ามีเพียง
ร้อยละ 1.50 และ 1.13 ตามลำดับ ที่เคยรับทราบข่าวสาร
เกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์จาก อสม. และ
หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่าง
ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.29 และ 89.47 ตามลำดับ) ไม่เคย
สูบบุหรี่หรือเลิกทอนิกัสและบุหรี่ยิว จึงไม่มีประสบการณ์ตรง
จากที่กล่าวมาข้างต้นเมื่อบุคคลที่มีประสบการณ์อยู่ใน
วงแคบหรือมีความรู้ในระดับต่ำ จึงเกิดความตระหนัก
และจุกคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมากขึ้น ทั้งนี้ เพื่อระวัง
มิให้ตนเองปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ ไปตามสัญชาตญาณโดย
ทันที ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบในระยะสั้นและ
ระยะยาว

การศึกษาค้นคว้านี้มีอัตราการตอบกลับคืนสูงถึง
ร้อยละ 100.00 ทั้งนี้ อาจเนื่องด้วยมีการติดตาม
แบบสอบถามอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง กอปรกับมีการ
ประสานงานและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม โดยผู้วิจัย
ทำหน้าที่ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา นครราชสีมาและผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็น

ตัวแทนการศึกษา เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูอาจารย์อย่างไรก็ตาม หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการกรอกข้อมูลในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยและการตอบแบบสอบถาม ครูอาจารย์สามารถติดต่อผู้วิจัยผ่านหมายเลขโทรศัพท์ และ E-mail ตามที่ระบุในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องควรสร้างความตระหนักดีของครูอาจารย์ต่อปัญหาการสูบบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ในเยาวชนโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยข้างต้น ประกอบด้วย การเสริมสร้างความสนใจในการรับทราบข้อมูลการจำหน่ายบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ทางอินเทอร์เน็ต การสร้างทัศนคติเชิงลบต่อบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ผ่านกิจกรรมรณรงค์ที่มีความหลากหลาย และมีความต่อเนื่องเพื่อสนองนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันเด็กและเยาวชนจากบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ยิเล็กทรอนิกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และอาจขยายผลไปยังสื่อที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนทุกระดับ เช่น สื่อบุคคลในชุมชน สื่อท้องถิ่น เป็นต้น ทั้งนี้ อาจมุ่งเน้นในกลุ่มครูอาจารย์ที่มีรายได้ 10,000-35,000 บาท

เอกสารอ้างอิง

1. Lapyai S. New tobacco products on social media and law enforcement on new tobacco products control. *Public Health & Health Laws Journal* 2019;5(1):13-30. (in Thai)
2. Kadosawa V. Smoke from the water: consumer attitudes and metaphors about consuming electronic cigarettes in Thailand. [Independent study in Master of Business Administration, Faculty of Commerce and Accountancy]. Bangkok: Thammasat University; 2016. (in Thai)
3. Jaroenjittkul C, Prasertsong C. E-cigarette: silent dangers to youth. *Journal of The Royal. Thai*

- Army Nurses 2014;15(3):149-54. (in Thai)
4. Hau M, Alfi M, Talbot P. Health-related effects reported by electronic cigarette users in online forums. *J Med Internet Res* 2013;15(4):e59.
5. Tobacco Control Research and Knowledge Management Center. The hidden dangers of e-cigarettes. Bangkok: Mahidol University; 2019. (in Thai)
6. Patanavanich R, Worawattanakul M, Glantz S. Longitudinal bidirectional association between youth electronic cigarette use and tobacco cigarette smoking initiation in Thailand. *Tob Control*. 2022. DOI: 10.1136/tc-2022-057491.
7. Chomeya R, Phansri G. New corona virus (COVID-19) disease prevention behaviors awareness: comparison between ages. *HuJmsu* 2020;39(6):71-82. (in Thai)
8. Runes, Dagobert D. *Dictionary of philosophy*. New York: Littlefield, Adams; 1971.
9. Tobacco Control Research and Knowledge Management Center. Protecting youth from tobacco business marketing tactics. *TRC Research Update*. 2020;12(3):4. (in Thai)
10. Jungsomjatepaisal P, Tuaymeerit S. Development of a Smoking Prevention Promotion Model of Secondary School Students in Nakhon Ratchasima Province. *Journal of Health Science* 2021;30(5):824-33. (in Thai)
11. Tobacco Control Research and Knowledge Management Center. Report on situation of tobacco consumption in Thailand 2019 [Internet]. 2019 [cited 2023 Oct 10]. Available from: <https://www.trc.or.th/th/attachments/article/527/รายงานสถานการณ์%20การบริโภคยาสูบของประเทศไทย%20พ.ศ.2562.pdf>.

12. Summart U, Ruanphet K. Factors predicted electric smoking among male vocational students in Buriram Province. *Christian University Journal* 2022;28(2):39-52. (in Thai)
13. Rungrotsitichai N. Perception attitude and behavior towards electronic cigarette. [Thesis in Master of Arts, Faculty of Journalism and Mass Communication]. Bangkok: Thammasat University; 2017.
14. Sarfraz M, Rahim Khan HA, Urooba A, Manan Z, Irfan O, Nadeem R, et al. Awareness, use and perceptions about E-cigarettes among adult smokers in Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc* 2018;68(1):147-53. PMID: 29371741
15. Schillo BA, Cuccia AF, Patel M, Simard B, Donovan EM, Hair EC, et al. JUUL in school: teacher and administrator awareness and policies of E-cigarettes and JUUL in U.S. middle and high schools. *Health Promot Pract* 2020; 21(1):20-4. DOI: 10.1177/1524839919868222
16. Regional Education Office No.13. Basic information on education classified at the provincial level [Internet]. 2020 [cited 2022 Mar 20]. Available from: <http://www.reo13.moe.go.th/index.php/2020-01-21-10-42-58/41-2020-02-03-03-47-01>.
17. The Secondary Educational Service Area Office Nakhon Ratchasima. Information for teachers and educational personnel [Internet]. 2020 [cited 2022 Mar 20]. Available from: <http://bigdata.mattayom31.go.th/info/?module=person>.
18. Jirawatkul A. Statistics for Health Science Research. 4th ed. Bangkok: Withayapat; 2015. (in Thai)
19. Bloom BS. Human characteristics and school learning. New York: McGraw Hill; 1976.
20. Best JW. Research in education. New Jersey: Prentice Hall; 1977.
21. Noppamane N. The behavior towards and perception of health media by people in Chiang Dao district, Chiang Mai province. [Thesis in Master of Public Health, Faculty of Public Health]. Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University; 2010. (in Thai)
22. Khieokhachee S, Surasonthi K. Exposure to information, knowledge and preparation for languages and cultures toward ASEAN community of Thai adolescents in Bangkok. *Journal of Mass Communication* 2018;6(2):123-48. (in Thai)
23. Becker SL. Discovering mass communication. Illinois: Scott Foresman and Glenwave; 1978.
24. Merrill JC, Lowenstein RL. Media, messages and men. New York: David Mckey; 1971.
25. Sophon M, Klinhom V. The study of fan page members' behaviors of using Facebook in low-cost airlines' fan page. *WMS Journal of Management Walailak University* 2015;4(1):23-38. (in Thai)
26. BroadBandSearch. Average daily time spent on social media (Latest 2023 data) [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 8]. Available from: <https://www.broadbandsearch.net/blog/average-daily-time-on-social-media>.
27. Hfocus. WHO encourages the new Thai government to continually prohibit imports and sales "E-cigarettes and all kinds of new tobacco" [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 20]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2023/06/27843>.

28. Shen J, Saijo T. Reexamining the relations between socio-demographic characteristics and individual environmental concern: Evidence from Shanghai data. *J Environ Psychol* 2008;28(1):42-50. DOI: 10.1016/j.jenvp.2007.10.003
29. Mahidol University. Cigarettes, e-cigarettes: a threat to youth's health hurt the people around [Internet]. 2017 [cited 2023 Jun 11]. Available from: <https://mahidol.ac.th/th/electronic-cigarette/>
30. Department of Disease Control, Ministry of Public Health (TH). Do you know what laws are against e-cigarettes? [Internet]. n.d. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/47220191120020728.pdf>.
31. Ministry of Commerce (TH). Designated for hookah and electric hookah or electronic cigarettes as products prohibited for import into the Kingdom B.E. 2557. Royal Thai Government Gazette Volume 131, Section 268 D, special (dated 26 December B.E. 2557).
32. Consumer Protection Committee (TH). Do not sell or provide products "Hookah, electric hookah or electronic cigarette or hookah medicine Liquid for refilling electric hookah or electronic cigarettes". Royal Thai Government Gazette Volume 132, Section 39 D, special (dated 18 February B.E. 2558).
33. National Tobacco Products Control Committee (TH). Tobacco products control act B.E. 2560. Royal Thai Government Gazette Volume 134, Section 39 A, (dated 5 April B.E. 2560).
34. Pongputarak P, Tunprasert S, Polpanich N, Surapoppisith P, Keerati-urai M, Piaras N, et al. A development of village health volunteers' communication ability at Muen Vai Tambon Administrative Organization, Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. *NRRU Community Research Journal* 2022;15(4):99-111. (in Thai)
35. Buncherd C, Anukulpracha S. Effect of consumer protection education using village news broadcasting tower in Kud Chum District Area, Yasothon Province. *Thai Journal of Public Health and Health Education* 2022;1(3):34-47. (in Thai)

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)
ภายในอาคารของด่านพรมแดน ภูมิศึกษา ด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว
แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) จังหวัดเชียงราย

Health risk assessment of indoor nitrogen dioxide (NO₂) exposure at border
checkpoint: case study of the 4th Thai-Lao Friendship Bridge (Chiang Khong-
Huay Xai), Chiang Rai Province

ปิยะพันธ์ เชื้อเมืองพาน¹Piyapan Chuamuangpan¹ธิติพงษ์ พลอยเหลือง¹Thitipong Ployleaung¹โสภิตา สุโพธิณะ¹Sopida Supotina¹กัญจรัตน์ ปวงบุตร¹Kunyarat Pongbut¹ศุษิระ บุตรดี²Susira Bootdee²¹ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ¹The 4th Thai-Lao Friendship Bridge (Chiang

สะพานมิตรภาพ 4 เชียงของ

Khong), Office of Disease Prevention

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1

and Control, Region 1,

เชียงใหม่ กรมควบคุมโรค

Chiang Mai, Department of Disease

Control

²มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า²King Mongkut's University of Technology North

พระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

Bangkok (Rayong campus)

DOI: 10.14456/dcj.2024.24

Received: December 5, 2023 | Revised: March 3, 2024 | Accepted: March 28, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) จังหวัดเชียงราย ในฤดูกาลท่องเที่ยว และการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบพาสซีฟ (passive sampling methods) เครื่องมือที่ใช้คือหลอดพาสซีฟ (passive sampler) พื้นที่และจุดเก็บตัวอย่าง ได้แก่ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (BC1) จุดตรวจสอบเอกสารผู้เดินทางขาเข้าประเทศ ด้านตรวจคนเข้าเมือง และด้านศุลกากร (BC2) ห้องสำนักงานด้านตรวจคนเข้าเมืองผู้เดินทางขาเข้าประเทศ (BC3) ห้องสำนักงานด้านตรวจคนเข้าเมืองผู้เดินทางขาออกประเทศ (BC4) และจุดตรวจสอบเอกสารผู้เดินทางขาออกประเทศ ด้านตรวจคนเข้าเมืองและด้านศุลกากร (BC5) ทำการเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน 2566 ทุก ๆ 1 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารอยู่ในช่วง 15.1 (SD 2.3) ถึง 88.3 (SD 30.6) ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) และมีค่ามัธยฐาน

อยู่ในช่วง 15.3 ถึง 93.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ โดยพบว่าแต่ละจุดเก็บตัวอย่างต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและจุดตรวจสอบเอกสารผู้เดินทางขาเข้าประเทศ ด้านตรวจคนเข้าเมือง และด่านศุลกากร (BC2) มีค่าสูงที่สุด ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนรถบรรทุกอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพด้วยการคำนวณจากค่าสัดส่วนความเสี่ยงรับสัมผัส (hazard quotient: HQ) พบว่าค่าเฉลี่ย HQ ของการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ของวัยเด็กมีค่ามากกว่าวัยผู้ใหญ่มีค่าเกิน 1.0 แสดงว่ามีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง

ติดต่อผู้พิมพ์ : ศุษิระ บุตรดี

อีเมล : susira.b@sciee.kmutnb.ac.th

Abstract

This research aims to monitor indoor NO₂ concentrations at the 4th Thai–Laos Friendship Bridge (Chiang Khong–Huay Xai) border checkpoint in Chiang Rai Province during high season and conduct health risk assessments. The study design is survey research. Indoor NO₂ samples were collected by the passive sampling method using a diffusion tube sampler. The area and sampling sites consist of the International Health and Quarantine Office (BC1), Immigration and Customs Checkpoint Arrival (BC2), Immigration Office Arrival (BC3), Immigration Office Departure (BC4), and Immigration and Customs Checkpoint Departure (BC5). The samplings were done from January to April 2023, after 1 week exposure. The mean and median indoor NO₂ concentrations at the border checkpoint ranged from 15.1 (SD 2.3) to 88.3 (SD 30.6) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ and 15.3 to 93.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectively. Indoor NO₂ concentrations at all sampling sites were significantly different, and the immigration and customs checkpoint arrival site (BC2) had the highest values measured. Additionally, a moderate correlation was found between the indoor NO₂ levels and the number of trucks. Non-carcinogenic risk assessments of indoor NO₂ exposure were calculated by hazard quotient (HQ). The results showed that the average HQ values of children were higher than those of male and female adults, exceeding 1.0, indicating potential health risks

Correspondence: Susira Bootdee

E-mail: susira.b@sciee.kmutnb.ac.th

คำสำคัญ

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์, การเก็บตัวอย่างแบบพาสซีฟ, มลพิษทางอากาศภายในอาคาร, การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

Keywords

nitrogen dioxide, passive sampling, indoor air pollution, health risk assessment

บทนำ

ผู้คนทั่วโลกใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในบ้าน ประมาณร้อยละ 80–90 เป็นผลให้มีโอกาสรับสัมผัสสารมลพิษทางอากาศภายในอาคารมากกว่าภายนอกอาคาร⁽¹⁾ จาก

การรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) พบว่ามลพิษทางอากาศภายในอาคารทำให้มีผู้เสียชีวิตประมาณ 3.2 ล้านคนต่อปี ในปี ค.ศ. 2020 โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี เสียชีวิตมากถึง 237,000 ราย⁽¹⁾ ซึ่งนักวิจัยทั่วโลกกำลังสนใจก๊าซมลพิษทางอากาศที่อาจจะส่งผลต่อสุขภาพ

ต่อผู้อยู่อาศัยภายในอาคารได้ โดยเฉพาะการสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (nitrogen dioxide: NO₂) ซึ่งเป็นก๊าซในกลุ่มของออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และเป็นก๊าซมลพิษทางอากาศที่สำคัญ มีแหล่งกำเนิดหลักมาจากการจราจรและอุตสาหกรรม และภายในอาคาร เช่น การทำความร้อน การทำอาหารจากเตาแก๊สและชีวมวล และการสูบบุหรี่ เป็นต้น⁽²⁾ ออกไซด์ของไนโตรเจนมักจะอยู่ในรูปก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เมื่อก๊าซไนตริกออกไซด์ปลดปล่อยออกสู่บรรยากาศ จะทำปฏิกิริยากับออกซิเจน (O₂) กลายเป็นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์⁽³⁾ จากการศึกษาของ Trinh et al.⁽⁴⁾ พบว่ายานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล (diesel) จะปลดปล่อยก๊าซไนตริกออกไซด์ประมาณ 0.33–0.71 กรัมต่อกิโลเมตร ซึ่งมากกว่าน้ำมันเบนซิน (gasoline) ที่มีค่าประมาณ 0.003–0.07 กรัมต่อกิโลเมตร และจากการศึกษาแบบจำลองสำหรับคาดการณ์การปลดปล่อยก๊าซไนตริกออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แบบต่อเนื่อง (real-time) ตลอดทั้งวัน จากถนนที่มีการจราจรหนาแน่นในเขตพาณิชย์ในเมืองลอนดอน ประเทศสหราชอาณาจักร (อังกฤษ) ซึ่งมีปริมาณยานพาหนะประมาณ 90,000 คันต่อวัน พบว่ามีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนตริกออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์อยู่ระหว่าง 0.02 ถึง 726 และ 0.06 ถึง 291 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (µg/m³) ตามลำดับ⁽⁵⁾ มีนักวิจัยทำการศึกษการปลดปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากเมืองราวัลปินดี (Rawalpindi) ประเทศปากีสถาน พบว่าเส้นทางหลวงมีค่าอยู่ในช่วง 22.8 (SD 1.3) ถึง 37.5 (SD 1.7) µg/m³ ขณะที่ถนนย่อยอยู่ในช่วง 22.4 (SD 1.3) ถึง 38.1 (SD 1.4) µg/m³ อีกทั้งถนนสายเล็กอยู่ในช่วง 22.4±1.0 ถึง 37.1±1.0 µg/m³ และพื้นที่โรงพยาบาลและพื้นที่สถาบันการศึกษาอยู่ในช่วง 23.5 (SD 1.6) ถึง 38.7 (SD 1.6) µg/m³⁽⁶⁾ มีการศึกษาความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในพื้นที่เขตเมือง พื้นที่เขตอุตสาหกรรม และพื้นที่ควบคุม (background area) ในจังหวัดระยอง ประเทศไทย พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 13.9 ถึง 43.0, 10.4 ถึง 34.0 และ 5.8 ถึง 35.2 µg/m³ ตาม

ลำดับ นอกจากนี้ พบว่าพื้นที่เขตเมืองและเขตอุตสาหกรรมมีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มากกว่าพื้นที่เขตควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการจราจรที่หนาแน่นในพื้นที่เขตเมืองและพื้นที่เขตอุตสาหกรรม⁽⁷⁾ ดังนั้นแหล่งกำเนิดที่สำคัญของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของรถยนต์

เนื่องจากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เข้าสู่ร่างกายมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ซึ่งอาจจะแสดงอาการในระยะสั้นหรือเฉียบพลัน (short-term or acute effect) เช่น ระคายเคืองตา (eye irritation) ตาแดง (pink eye) เจ็บคอ (sore throat) อาการไอ (cough) เป็นต้น และแสดงอาการระยะยาวหรือเรื้อรัง (long-term or chronic effect) เช่น การกระตุ้นแสดงอาการโรคหอบหืด (asthma) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease: COPD) และเพิ่มอัตราการตายจากระบบทางเดินหายใจผิดปกติ (respiratory mortality) เป็นต้น⁽⁸⁻¹⁰⁾ โดยค่ามาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ยรายปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศของกรมควบคุมมลพิษ (Pollution Control Department: PCD) มีค่าไม่เกิน 57 µg/m³ ส่วนองค์การอนามัยโลกกำหนดให้ไม่เกิน 40 µg/m³ และองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United States-Environmental Protection Agency: US-EPA) กำหนดให้ไม่เกิน 100 µg/m³⁽¹¹⁻¹³⁾

ด้านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เปิดทำการตั้งแต่ปี 2556 เพื่อสร้างศักยภาพของเส้นทาง R3A ที่เชื่อมระหว่างประเทศไทย ที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ผ่านแขวงบ่อแก้ว ผ่านบ่อเต็น แขวงหลวงน้ำทา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ไปยัง บ่อหาน เขตปกครองตนเองสิบสองปันนา คุณหมิง มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงระบบการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ⁽¹⁴⁾ ในปี 2565 มีรายงานสถิติทางด้านเศรษฐกิจมูลค้ำรวมการนำเข้าและส่งออกการค้าบริเวณด้านพรมแดน

สะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 พบว่ามีมูลค่ารวมการส่งออก ประมาณ 47,956 ล้านบาท และมูลค่ารวมการนำเข้า ประมาณ 18,146 ล้านบาท นอกจากนี้ทางด้านการท่องเที่ยวมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศสะสมตลอดทั้งปีที่ผ่านมาเข้า-ออกผ่านด่านพรมแดน ประมาณ 183,900 คน และ 197,616 คน ตามลำดับ ขณะที่มียานพาหนะเดินทางเข้าและออกสะสมตลอดทั้งปี จำนวน 201,101 คัน และ 199,360 คัน⁽¹⁵⁾ ซึ่งตั้งอยู่ในทำเลยุทธศาสตร์ที่อาจจะส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดใกล้เคียงในปัจจุบันและอนาคตได้ อย่างไรก็ตาม การที่มีจำนวนยานพาหนะผ่านเข้า-ออกด่านพรมแดนเป็นจำนวนมาก อาจส่งผลต่อการรับสัมผัสจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยมาจากยานพาหนะดังกล่าวได้ โดยเฉพาะช่วงเทศกาลหรือฤดูกาลการท่องเที่ยวของประเทศไทยที่จะต้องตระหนักและให้ความสำคัญต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่ให้บริการบริเวณด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงใหม่-หัวขี้เหล็ก)

ด้วยเหตุปัจจัยดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินและเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในอาคารด่านพรมแดน โดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารที่มีผู้ปฏิบัติงานตลอดทั้งวันจึงมีความสำคัญ เนื่องจากมีจำนวนนักท่องเที่ยวและยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่เป็นจำนวนมาก อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงใหม่-หัวขี้เหล็ก) จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว และประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) และการวิจัยแบบทดลอง (experimental

research) มีการเก็บตัวอย่างก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างแบบพาสซีฟ (passive sampling methods) เครื่องมือใช้เก็บตัวอย่าง ได้แก่ หลอดพาสซีฟพื้นที่และจุดเก็บตัวอย่าง 5 แห่ง ในบริเวณด่านที่เจ้าหน้าที่ทำงาน ตามสูตรการคำนวณของ Fick's first law และการวิเคราะห์หาความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ด้วยเทคนิคสเปกโทรสโกปี (spectroscopy method) ส่วนการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพได้ทำการประเมินจากวิธีมาตรฐานขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (US.-EPA)⁽¹⁶⁾ โดยอ้างอิงข้อมูลด้านเพศ อายุเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย อัตราการรับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อหน่วยเวลา ความถี่ในการรับสัมผัสระยะเวลาที่รับสัมผัส และระยะเวลาที่ใช้ในการเฉลี่ยจากงานวิจัยของ Liang et al.⁽¹⁷⁾

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลังจากการวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ครบถ้วนและถูกต้องแล้ว โดยศึกษาเปรียบเทียบค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากจุดเก็บตัวอย่าง 5 จุด และตลอดระยะเวลาเก็บตัวอย่างจำนวน 4 เดือน ด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric statistics) ด้วยวิธีการทดสอบ Kruskal-Wallis test และ Mann-Whitney test นอกจากนี้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทยานพาหนะกับการปลดปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนโดยวิเคราะห์ด้วยสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation)

พื้นที่ศึกษา

ภายในอาคารของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงใหม่-หัวขี้เหล็ก) พิกัดที่ละติจูด (Latitude) 20°12'57.8592"N และลองจิจูด (Longitude) 100°26'7.1196"E โดยทำการเก็บตัวอย่างแบบสำรวจและสุ่ม (survey and random sampling) จำนวน 5 แห่ง โดยกระจายจุดเก็บตัวอย่างตามประเภทยานพาหนะที่ผ่านด่านพรมแดนและพื้นที่ที่มีผู้ปฏิบัติงานภายในด่านพรมแดน ดังแสดงในภาพที่ 1 และตารางที่ 1

การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

การเก็บตัวอย่างก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ใช้หลักการเก็บตัวอย่างแบบพาสซีฟ (passive sampling) ที่พัฒนามาจากห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีสิ่งแวดล้อม (Environmental Chemistry Research Laboratory: ECRL) ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่⁽¹⁸⁾ โดยประกอบด้วยหลอดพาสซีฟ (passive sampler) บรรจุกระดาษกรองแบบใยแก้ว (GF/A) ที่

หยต 20%v/v สารไตรเอทานอลามีน (Triethanolamine: TEA) ปริมาตร 50 ไมโครลิตร จากนั้นนำหลอดเก็บตัวอย่างที่เตรียมไว้ไปยึดติดไว้กับกล่องวางตัวอย่าง (shelter) และนำไปแขวนที่จุดเก็บตัวอย่างให้สูงจากพื้นดินประมาณ 1.5-2.0 เมตร ทำการเก็บตัวอย่างก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แบบต่อเนื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ (7 วัน) เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเมษายน 2566 ซึ่งเป็นฤดูกาลท่องเที่ยว (high season) ของจังหวัดเชียงราย ประเทศไทย



ภาพที่ 1 จุดเก็บตัวอย่างของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) จังหวัดเชียงราย
 Figure 1 Map of the 4th Thai-Lao Friendship Bridge (Chiang Khong-Huay Xai), Chiang Rai Province

ตารางที่ 1 จุดเก็บตัวอย่างก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยวิธีการเก็บแบบพาสซีฟ

Table 1 Sampling site for NO₂ concentration by passive sampling method

จุดเก็บตัวอย่าง	รหัส	พื้นที่เก็บตัวอย่าง
จุดที่ 1	BC1	ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (International Health and Quarantine Office)
จุดที่ 2	BC2	จุดตรวจสอบเอกสารผู้เดินทางขาเข้าประเทศ ด่านตรวจคนเข้าเมือง และด่านศุลกากร (Immigration and Custom Checkpoint Arrival)
จุดที่ 3	BC3	ห้องสำนักงานด่านตรวจคนเข้าเมืองผู้เดินทางขาเข้าประเทศ (Immigration Office Arrival)
จุดที่ 4	BC4	ห้องสำนักงานด่านตรวจคนเข้าเมืองผู้เดินทางขาออกประเทศ (Immigration Office Departure)
จุดที่ 5	BC5	จุดตรวจสอบเอกสารผู้เดินทางขาออกประเทศ ด่านตรวจคนเข้าเมืองและด่านศุลกากร (Immigration and Custom Checkpoint Departure)

หลังจากเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดด้วยเทคนิคสเปกโทรสโกปี (spectroscopy method) ทำการสกัดตัวอย่างด้วยน้ำปราศจากไอออน (De-ionization water: DI water) ปริมาตร 2 มิลลิลิตร จากนั้นนำไปเขย่าด้วยเครื่องเขย่าสาร (vertex mixer GENIE 2) จากนั้นตั้งทิ้งไว้ 15 นาที แล้วดูดสารละลายตัวอย่างมา 1 มิลลิลิตรผ่านตัวกรองไนลอน (syring filter 0.45 ไมครอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 13 มิลลิเมตร) ใส่ในหลอดทดลอง จากนั้นเติมสารละลายซอลท์ซมันน์รีเอเจนท์ (Saltzman reagent) ปริมาตร 2 มิลลิลิตร เพื่อให้สารละลายเกิดสีชมพูอมม่วง นำไปเขย่าด้วยเครื่องเขย่าสารตั้งทิ้งไว้ 10 นาที แล้วทำวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ด้วยการวัดปริมาณไนโตรที่ไอออน (NO₂) ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (ThermoScientific GENESYS 150, USA) ที่ความยาวคลื่น 540 นาโนเมตร จากนั้นนำข้อมูลไปคำนวณหาปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ตามสูตรสมการของ Fick's first law⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ แสดงดังสมการที่ 1

$$C = \frac{Q \times L}{A \times T \times D} \quad (\text{สมการที่ 1})$$

C = ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร : μg/m³)

Q = ปริมาณของไนโตรที่ไอออนที่ได้จากกราฟสารละลายมาตรฐาน (ไมโครกรัม : μg)

L = ความยาวของหลอดแพสซีฟแซมเปิลเลอร์ (เมตร : m)

A = พื้นที่หน้าตัดของหลอดแพสซีฟแซมเปิลเลอร์ (ตารางเมตร : m²)

T = ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง (วินาที : s)

D = สัมประสิทธิ์การแพร่ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เท่ากับ 1.54 x 10⁵ (ตารางเมตรต่อวินาที; m²/s)

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคาร

การศึกษาประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง (non-carcinogenic risk assessment) สามารถคำนวณได้จากค่าสัดส่วนความเสี่ยงรับสัมผัส หรือ ค่า hazard quotient (HQ) จากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทางการหายใจ (inhalation intake) ซึ่งเป็นวิธีการประเมินค่า หรือวัดปริมาณสิ่งคุกคามที่มนุษย์หรือประชากรที่อยู่ในพื้นที่ได้รับสารมลพิษจากสิ่งแวดล้อม และวิธีที่ใช้ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์ที่อาจจะก่อโรคอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การก่อโรคมะเร็ง อ้างอิงมาจากองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (US.-EPA)⁽¹⁶⁾ ได้อาศัยการคำนวณจากสมการอัตราส่วนระหว่างค่าการปริมาณสิ่งคุกคามที่ได้รับการหายใจในแต่ละวัน (average daily dose: ADD) และค่าความเข้มข้นอ้างอิงมาตรฐาน (reference dose; RfD) จากการได้รับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ด้วยการหายใจ ดังแสดงในสมการที่ 2

$$HQ = \frac{ADD}{RfD} \quad (\text{สมการที่ 2})$$

HQ คือ ค่าสัดส่วนความเสี่ยงรับสัมผัส (hazard quotient)

ADD คือ ปริมาณสิ่งคุกคามที่ได้รับ (μg/kg-day)

RfD คือ inhalation reference dose หรือค่าความเข้มข้นอ้างอิงมาตรฐาน (μg/kg-day)

การคำนวณปริมาณสิ่งคุกคามที่ได้รับจากการหายใจในแต่ละวัน (average daily dose: ADD) เป็นการประเมินสารมลพิษทางอากาศที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ดังแสดงสมการที่ 3 และมีการคำนวณปริมาณสิ่งคุกคามที่ได้รับจากการหายใจในแต่ละวัน (ADD) ตามช่วงอายุ ได้แก่ วัยเด็ก (children) วัยผู้ใหญ่เพศชาย (male adults) และวัยผู้ใหญ่เพศหญิง (female adults) โดยอ้างอิงจากปัจจัยการได้รับการสัมผัส

(exposure factors)⁽¹⁷⁾ ดังแสดงในตารางที่ 2

$$= \frac{C_i \times \text{InhR} \times \text{EF} \times \text{ED}}{\text{BW} \times \text{AT}} \quad (\text{สมการที่ 3})$$

ADD คือ ปริมาณสิ่งคุกคามที่ได้รับ (µg/kg-day)

C_i คือ ความเข้มข้นเฉลี่ยของสิ่งคุกคามที่รับสัมผัส (µg/m³)

InhR คือ inhalation rate หรืออัตราการรับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อหน่วยเวลา (m³/day)

EF คือ exposure frequency หรือความถี่ในการรับสัมผัส (day/year; 365 days/year)

ED คือ exposure duration หรือระยะเวลาที่

รับสัมผัส (year)

BW คือ body weight หรือน้ำหนักร่างกายเฉลี่ย (kg)

AT คือ averaging time หรือระยะเวลาที่ใช้ในการเฉลี่ย (day)=ED X 365 days/year

สำหรับค่า RfD หรือค่าความเข้มข้นอ้างอิงมาตรฐานจากการได้รับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ด้วยการหายใจ มีค่าเท่ากับ 1.1×10⁻² mg/kg-day⁽²⁰⁾

ถ้าค่า HQ<1.0 บ่งชี้ว่าไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง และ HQ≥1.0 แสดงว่ามีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง

ตารางที่ 2 พารามิเตอร์จากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง⁽¹⁷⁾

Table 2 Parameter of indoor NO₂ exposure estimate for non-carcinogenic risk assessment.

พารามิเตอร์	วัยเด็ก	วัยผู้ใหญ่	
		เพศชาย	เพศหญิง
BW (Kg)	15	67.3	57.5
EF (days/year)	365	365	365
ED (years)	18	30	30
InhR (m ³ /day)	8.6	16.6	13.5
AT (EDX365 days/year=days)	4,380	10,950	10,950

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 : ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ภายในอาคาร

ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูการท่องเที่ยว (มกราคม-เมษายน 2566) ดังแสดงตารางที่ 3 และภาพที่ 2 ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เรียงจากความเข้มข้นมากไปหาน้อย คือ จุดตรวจสอบเอกสารผู้เดินทางขาเข้าประเทศ ด่านตรวจคนเข้าเมืองและด่านศุลกากร (BC2) 46.8 (SD 30.9) µg/m³ จุดตรวจสอบเอกสารผู้เดินทางขาออกประเทศด่านตรวจคนเข้าเมืองและด่านศุลกากร (BC5) 34.1 (SD 23.7) µg/m³

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (BC1) 29.8 (SD 14.7) µg/m³ ห้องสำนักงานด่านตรวจคนเข้าเมืองผู้เดินทางขาออกประเทศ (BC4) 27.1 (SD 16.5) µg/m³ ห้องสำนักงานด่านตรวจคนเข้าเมืองผู้เดินทางขาเข้าประเทศ (BC3) 21.2 (SD 6.7) µg/m³ และค่ามัธยฐานของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เรียงจากมากไปหาน้อยมีผลเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 3) นอกจากนี้ พบว่าค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารทุกจุดเก็บตัวอย่าง มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานเฉลี่ยรายปีของกรมควบคุมมลพิษ (57 µg/m³) และองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (100 µg/m³) อย่างไรก็ตาม มีค่าเกินมาตรฐานเฉลี่ยรายปีขององค์การอนามัยโลก (40 µg/m³) ในจุดเก็บตัวอย่าง BC2 นอกจากนี้ เมื่อศึกษาความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในแต่ละ

เดือน พบว่าค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่มีค่ามากที่สุด คือ เดือนเมษายน 2566 (55.0 (SD 28.5) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ และ 46.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) และมีค่าน้อยที่สุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ 2566 (21.2 (SD 7.8) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ และ 20.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ดังแสดงในตารางที่ 3

เนื่องจากข้อมูลความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนฯ ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างและในแต่ละเดือนมาทดสอบสถิติมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงทำการทดสอบสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric statistics)

ทดสอบสถิติของค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนฯ ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง ด้วยวิธีทดสอบ Kruskal-Wallis test พบว่า ค่ามัธยฐานปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แต่ละจุดเก็บตัวอย่างแตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งจุดเก็บตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=14.816$ $p=0.005$) และมีการเปรียบเทียบด้วยวิธี Mann-Whitney test พบว่า มีค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในแต่ละจุดมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้

จุด BC1 และ BC2 (U=64.000 ;
Z=-2.012; $p=0.044$)

จุด BC1 และ BC3 (U=60.000 ;
Z=-2.178; $p=0.029$)

จุด BC2 และ BC3 (U=26.000 ;
Z=-3.588; $p<0.001$)

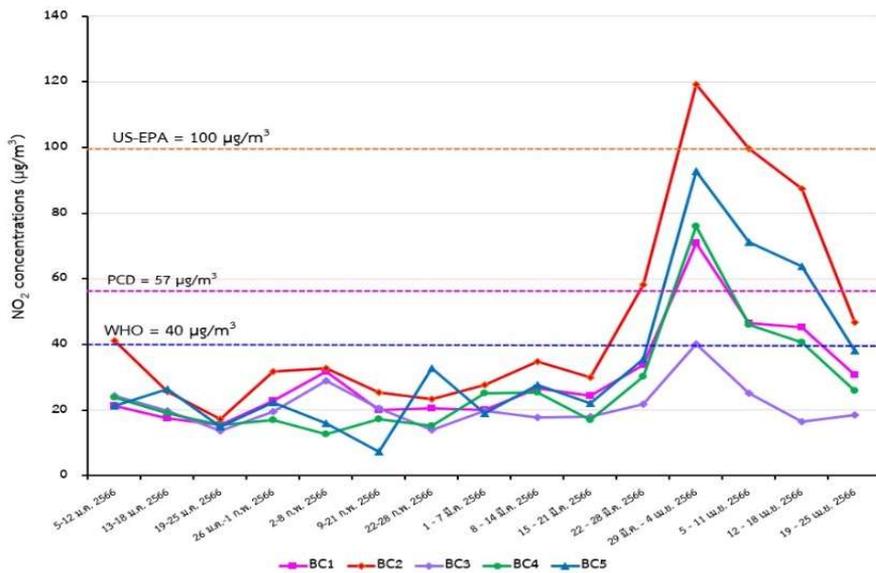
จุด BC2 และ BC4 (U=48.000 ;
Z=-2.675; $p=0.007$)

ทดสอบสถิติของค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนฯ ในแต่ละเดือน ด้วยวิธีทดสอบ Kruskal-Wallis test พบว่าค่ามัธยฐานของปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แต่ละเดือนแตกต่างกันอย่างน้อยหนึ่งเดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2=12.513$ $p=0.006$) และมีการเปรียบเทียบด้วยวิธี Mann-Whitney test พบว่า มีค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนฯ ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 มีความแตกต่างกันกับเดือนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้

เดือนเมษายนและเดือนมกราคม (U=39.000
; Z=-3.049; $p=0.002$)

เดือนเมษายนและเดือนกุมภาพันธ์
(U=47.000 ; Z=-2.717; $p=0.007$)

เดือนเมษายนและเดือนมีนาคม (U=53.000
; Z=-2.468; $p=0.014$)



ภาพที่ 2 ความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว

Figure 2 Concentration of indoor NO₂ in sampling site during high season

ตารางที่ 3 ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (µg/m³±SD) ภายในอาคารด่านพรมแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย (n=15)

Table 3 Mean indoor NO₂ concentrations (µg/m³±SD) at Chiang Khong border checkpoint, Chiang Rai Province (n=15)

เส้นทาง	รหัส	ผลการวิจัย	มกราคม ^a (n=4)	กุมภาพันธ์ ^a (n=3)	มีนาคม ^a (n=4)	เมษายน ^b (n=4)	รวมจุดเก็บ ตัวอย่าง (n=15)
ขาเข้า	BC1 ^A	ค่าเฉลี่ย	19.3±3.3	24.1±6.6	26.2±5.8	48.3±16.7	29.8±14.7
		ค่ามัธยฐาน	19.5	20.5	25.5	45.9	24.3
	BC2 ^b	ค่าเฉลี่ย	29.0±10.0	27.2±5.0	37.7±14.0	88.3±30.6	46.8±30.9
		ค่ามัธยฐาน	28.7	25.3	32.5	93.6	32.9
ขาออก	BC3 ^C	ค่าเฉลี่ย	19.4±4.4	21.2±7.5	19.3±1.9	25.1±10.8	21.2±6.7
		ค่ามัธยฐาน	19.6	20.5	18.9	21.9	19.7
	BC4 ^A	ค่าเฉลี่ย	18.8±3.7	15.1±2.3	24.4±5.5 ^A	47.1±21.1	27.1±16.5
		ค่ามัธยฐาน	18.0	15.3	25.2	43.3	23.9
BC5 ^{Ab}	ค่าเฉลี่ย	21.3±4.8	18.7±13.0	26.1±7.3	66.4±22.5	34.1±23.7	
	ค่ามัธยฐาน	21.8	15.9	24.9	67.4	26.5	
รวมรายเดือน	ค่าเฉลี่ย	21.6±6.4	21.2±7.8	26.7±9.4	55.0±28.5		
	ค่ามัธยฐาน	20.5	20.5	25.2	46.3		

หมายเหตุ : A, B, C แสดงค่าการวิเคราะห์ความแตกต่างของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

a, b แสดงค่าการวิเคราะห์ความแตกต่างของแต่ละเดือนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4 จำนวนนักท่องเที่ยวและยานพาหนะที่ผ่านขาเข้าและขาออกนอกประเทศ ของด่านพรมแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย

Table 4 Number of tourists and vehicles including arrival and departure at Chiang Khong border checkpoint, Chiang Rai

เส้นทาง	เดือน	ขาเข้า					ขาออก				
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	รวม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	รวม
นักท่องเที่ยว (คน)	ชาวไทย	11,261	8,807	8,053	10,014	38,135	11,284	8,444	8,239	10,216	38,183
	ชาวต่างชาติ	13,131	21,494	12,163	19,712	66,500	20,340	17,665	16,604	22,567	77,176
	รวม	25,435	20,301	20,216	29,726	95,678	30,487	26,109	24,843	32,873	114,312
ยานพาหนะ (คัน)	รถบรรทุก	6,503	3,171	3,753	9,589	23,016	6,506	3,135	3,569	9,633	22,843
	รถยนต์*	879	706	805	956	3,346	891	734	835	971	3,431
	รถกระบะ	948	813	910	1,047	3,718	903	791	896	1,061	3,651
	รถตู้	75	49	52	49	225	73	53	39	43	208
	รถโดยสาร	36	27	28	28	119	34	28	28	28	118
	รถจักรยานยนต์	72	80	35	82	269	145	104	66	54	369
	รวม	8,513	4,846	5,583	11,751	30,693	8,552	4,845	5,433	11,790	30,620

ที่มา: สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองเชียงของ สะพานมิตรภาพ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย); * หมายถึง รถยนต์ส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน

จากตารางที่ 4 แสดงข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยว (ชาวไทยและชาวต่างชาติ) และประเภทของยานพาหนะ ได้แก่ รถบรรทุก รถยนต์ รถกระบะ รถตู้ รถโดยสารหรือรถนำเที่ยว และรถจักรยานยนต์ ที่ผ่านเข้า-ออกด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว (เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน 2566) เมื่อนำค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารมาหาความสัมพันธ์ทางสถิติกับจำนวนนักท่องเที่ยวและประเภทของยานพาหนะ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's

correlation) พบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันต่ำกับรถบรรทุกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.497, p<0.05$) นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนยานพาหนะแต่ละประเภทกับจำนวนนักท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางเดียวกันสูงกับรถยนต์ ($r=0.819, p<0.05$) และรถกระบะ ($r=0.843, p<0.05$) ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันปานกลางของจำนวนนักท่องเที่ยวกับรถโดยสาร ($r=0.640, p<0.05$) และรถจักรยานยนต์ ($r=0.525, p<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ นักท่องเที่ยว และยานพาหนะที่ด่านพรมแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย

Table 5 Pearson's correlation between NO₂, number of tourists and vehicles at Chiang Khong border checkpoint, Chiang Rai

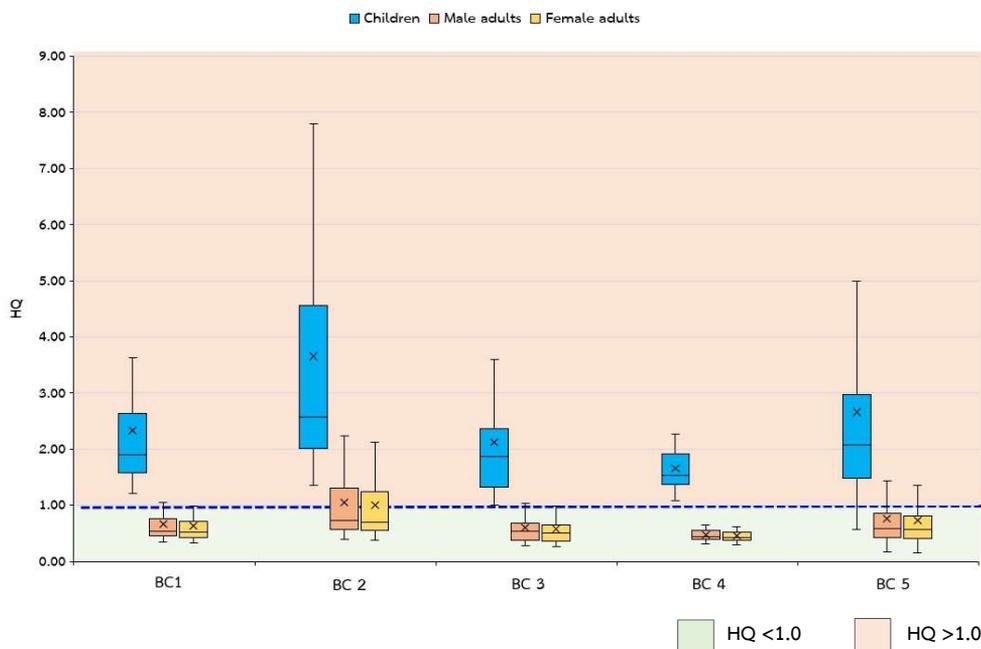
	NO ₂	นักท่องเที่ยว	รถบรรทุก	รถยนต์	รถกระบะ	รถตู้	รถโดยสาร	รถจักรยานยนต์
NO ₂	1.000							
นักท่องเที่ยว	0.048	1.000						
รถบรรทุก	0.497	0.455	1.000					
รถยนต์	0.051	0.819	0.405	1.000				
รถกระบะ	0.089	0.843	0.352	0.896	1.000			
รถตู้	-0.283	0.150	-0.137	0.296	0.265	1.000		
รถโดยสาร	-0.170	0.640	0.031	0.669	0.787	0.652	1.000	
รถจักรยานยนต์	-0.134	0.525	-0.036	0.325	0.445	0.331	0.574	1.000

หมายเหตุ: ตัวหนาแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วนที่ 2 : การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคาร

ค่าสัดส่วนความเสี่ยงรับสัมผัส (HQ) จากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทางการหายใจของวัยเด็ก วัยผู้ใหญ่เพศชาย และเพศหญิง ภายในอาคารของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว (มกราคม-เมษายน 2566) พบว่าค่าเฉลี่ย HQ ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ของวัยเด็กของจุดที่ BC1-BC5 มีค่า 2.33 (SD 1.15), 3.66

(SD 2.42), 2.12 (SD 1.29), 1.66 (SD 0.52), และ 2.66 (SD 1.86) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าวัยผู้ใหญ่ทั้งเพศชายและเพศหญิง และมีค่า HQ > 1.0 แสดงว่ามีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง ขณะที่ค่าเฉลี่ย HQ ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ของวัยผู้ใหญ่เพศชาย (0.48 (SD 0.15) ถึง 1.05 (SD 0.69) มากกว่าวัยผู้ใหญ่เพศหญิง (0.45 (SD 0.14) ถึง 1.00 (SD 0.66)) แต่อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ย HQ ของวัยผู้ใหญ่ทั้งสองเพศ มีค่า HQ < 1.0 บ่งชี้ว่าไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ค่าสัดส่วนความเสี่ยงรับสัมผัส (HQ) จากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคาร

Figure 3 Hazard quotient (HQ) of indoor NO₂ exposure

วิจารณ์

จากการศึกษาความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว (มกราคม-เมษายน 2566) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์อยู่ในช่วง 15.1 (SD 2.3) ถึง 88.3 (SD 30.6) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ และค่ามัธยฐานอยู่ในช่วง 15.3 ถึง 93.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ นอกจากนี้ ค่า

มัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในจุด BC2 มีค่าสูงที่สุดและความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเดือนเมษายน 2566 เนื่องจากเป็นช่วงเทศกาลสงกรานต์ของประเทศไทย และมีค่าเกินมาตรฐานเฉลี่ยรายปีขององค์การอนามัยโลก (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) เนื่องจากมีจำนวนยานพาหนะผ่านด่านและจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับขั้นตอนการตรวจเช็คเอกสารทำให้การจราจรมีการชะลอ ซึ่งอาจจะส่งผลมี

การปลดปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงตามไปด้วย จากการศึกษาแบบจำลองสำหรับคาดการณ์การปลดปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จากถนนที่มีการจราจรหนาแน่น พบว่ามีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์อยู่ในช่วง 0.02 ถึง 726 และ 0.06 ถึง 291 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ตามลำดับ⁽⁶⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ในประเทศไทย การศึกษาในครั้งนี้ มีค่ามากกว่าการศึกษาความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในพื้นที่เขตเมือง พื้นที่เขตอุตสาหกรรม และพื้นที่ควบคุม (background area) ในจังหวัดระยอง พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 13.9–43.0 10.4–34.0 และ 5.8–35.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ตามลำดับ⁽⁷⁾ และมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบริเวณการจราจรหนาแน่นของพื้นที่เขตเมืองและชานเมืองของอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 27.4–63.3 และ 13.6–17.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ตามลำดับ⁽¹⁹⁾ ดังนั้นในช่วงเวลาที่มีเทศกาลอาจจะต้องมีการระมัดระวังและป้องกันการรับสัมผัสก๊าซมลพิษทางอากาศ ควรมีการจัดการระบบระบายอากาศบริเวณที่มีการตรวจเช็คเอกสารผ่านแดน เนื่องจากเป็นจุดที่มีจำนวนยานพาหนะหนาแน่น และเพิ่มจุดตรวจเช็คเอกสารเพื่อช่วยระบายยานพาหนะที่หนาแน่น และผู้ปฏิบัติงานที่มีโอกาสรับสัมผัสก๊าซมลพิษทางอากาศ ควรมีการป้องกันด้วยใส่หน้ากากประเภทสามารถป้องกันก๊าซมลพิษ และมีการสับเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการรับสัมผัสก๊าซมลพิษที่มากเกินไปและการสะสมสารมลพิษภายในร่างกาย

จากการวิเคราะห์ พบว่าค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรถบรรทุกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำ ($r=0.497$) อาจจะมาจากรายการปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นภายในอาคารของด่านมาจากรถบรรทุกที่มีจำนวนมากเพื่อขนส่งสินค้าอุปโภคและบริโภค อีกทั้งรถบรรทุกส่วนใหญ่ใช้น้ำมัน

เชื้อเพลิงประเภทดีเซล ซึ่งอาจจะมีการปลดปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ออกมาปริมาณมาก เมื่อทำปฏิกิริยากับก๊าซออกซิเจนในบรรยากาศทำให้เกิดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ได้⁽³⁾ และจากรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่ายานพาหนะที่ใช้น้ำมันดีเซล (diesel) จะปลดปล่อยก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO) ประมาณ 0.33–0.71 กรัมต่อกิโลเมตร ซึ่งมากกว่าน้ำมันเบนซิน (gasoline) ที่มีค่าประมาณ 0.003–0.07 กรัมต่อกิโลเมตร⁽⁴⁾ ดังนั้นบริเวณด้านพรมแดนที่มีรถบรรทุกผ่านจำนวนมาก ควรมีการจัดการระบบระบายอากาศหรือกำจัดก๊าซมลพิษ และจัดการระบบขนส่งและโลจิสติกส์ด้วยระบบรางรถไฟที่เชื่อมต่อด้านพรมแดน เพื่อลดจำนวนยานพาหนะที่ใช้น้ำมันดีเซลในการขนส่ง

จากการศึกษาประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง (non-carcinogenic risk assessment) ด้วยการคำนวณจากค่าสัดส่วนความเสี่ยงรับสัมผัส (HQ) จากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทางการหายใจ พบว่าค่าเฉลี่ย HQ ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ของวัยเด็กมีค่าสูงกว่าวัยผู้ใหญ่ ทั้งเพศชายและเพศหญิง และทุกจุดการศึกษา มีค่า HQ > 1.0 แสดงว่ามีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจากปัจจัยสำคัญคือ สรีรวิทยาระหว่างผู้ใหญ่และเด็กที่แตกต่างกัน เนื่องจากเด็กจะมีความต้องการออกซิเจนที่สูงขึ้นจึงทำให้อัตราการหายใจสูงขึ้นด้วย (ต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว) ซึ่งอัตราการหายใจเข้าเฉลี่ยของเด็กจะเป็นสามเท่าของผู้ใหญ่ ดังนั้นช่วงระยะสั้นหรืออาการเฉียบพลัน เด็กที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ หรือโรคหอบหืด อาจจะต้องระมัดระวังก๊าซมลพิษที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพ การแสดงอาการของโรค⁽²¹⁾ ระยะยาวเด็กจะดูดซึมก๊าซมลพิษทางอากาศเข้าสู่ทางเดินหายใจมากกว่าผู้ใหญ่^(22–23) นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ย HQ ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ของวัยผู้ใหญ่เพศชายมากกว่าวัยผู้ใหญ่เพศหญิง เนื่องจากมีอัตราการหายใจที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อหน่วยเวลาในผู้ใหญ่เพศชายมีค่าสูงกว่าเพศหญิง

สรุป

จากการศึกษาค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคารของด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) จังหวัดเชียงราย ในช่วงฤดูการท่องเที่ยว (มกราคม-เมษายน 2566) จากการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานเฉลี่ยรายปีขององค์การอนามัยโลกมีค่าเกินมาตรฐาน (40 µg/m³) ในช่วงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงเทศกาลสงกรานต์ ดังนั้นในช่วงเวลาที่มีเทศกาล อาจจะต้องมีการระมัดระวังและป้องกันการรับสัมผัสก๊าซมลพิษทางอากาศ ส่วนการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์จากการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ภายในอาคาร พบว่าวัยเด็กมีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามที่ไม่ก่อมะเร็ง อาจเนื่องมาจากอัตราการหายใจเข้าเฉลี่ยของเด็กจะเป็นสามเท่าของผู้ใหญ่ ดังนั้นในระยะยาววัยเด็กจะมีโอกาสรับสัมผัสก๊าซมลพิษทางอากาศได้มากกว่าผู้ใหญ่

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาพื้นที่เดียว กลุ่มตัวอย่างน้อย จึงไม่มีกลุ่มควบคุมเพื่อทำการเปรียบเทียบ และการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพได้ใช้ข้อมูลอ้างอิงจากงานวิจัยก่อนหน้า โดยไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ศึกษา จึงทำให้ผลการศึกษายังไม่ครอบคลุมหลายประเด็น เนื่องจากการศึกษาวิจัยแบบทดลอง ต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง

ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการขยายขอบเขตการศึกษาไปยังทุกด่านพรมแดน เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้กำหนดนโยบายหรือแผนการบริหารจัดการ ควบคุม ป้องกัน และประเมินความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานภายในด่านพรมแดน

2) ควรมีการศึกษาสารมลพิษทุกประเภทตามมาตรฐานคุณภาพอากาศภายในและภายนอกอาคารของทุกด่านพรมแดน เพื่อเป็นข้อมูลการบริหารจัดการ ควบคุม ป้องกัน และประเมินความเสี่ยง

3) ควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่รายงานผลแบบอัตโนมัติหรือต่อเนื่องภายในอาคารของด่านพรมแดน เพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและผู้ผ่านเข้า-ออกด่านพรมแดนเป็นประจำ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง ที่สนับสนุนห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำวิจัย และขอขอบคุณด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 4 เชียงของ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ด้านสะพานมิตรภาพ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) แขวงทางหลวงเชียงรายที่ 2 กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม และสำนักงานด่านตรวจคนเข้าเมืองเชียงของ สะพานมิตรภาพ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้ให้ความช่วยเหลือและข้อมูลในการทำงาน จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Household air pollution [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 20]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health?gclid=Cj0KC-QiA67CrBhC1ARIsACKAa8TRuFNNOsCY-A0ah3Ln6sGqbUI09fedimjGaibL8Fc-34QVYv4vtmYUsaAm10EALw_wcB
2. Salonen H, Salthammer T, Morawska L. Human exposure to NO₂ in school and office indoor environments. Environ Int 2019;130:104887. doi: 10.1016/j.envint.2019.05.081.

3. Raffee LA, Alawneh KZ, Ibdah RK, Rawashdeh SI, Zoghoul S, Eweis AS, et al. Prevalence, clinical characteristics, and risk among patients with ischemic heart disease in the young Jordanian population. *Open Access Emerg Med* 2020;12:389-97.
4. Trinh HT, Imanishi K, Morikawa T, Hagino H, Takenaka N. Gaseous nitrous acid (HONO) and nitrogen oxides (NO_x) emission from gasoline and diesel vehicles under real-world driving test cycles. *J Air Waste Manag. Assoc* 2017;67(4):412-20.
5. Alamar MZM, Fetitah O, Almanjahie IM, Attouch MK. Modern functional statistical analysis: Application to air pollutant in London Marylebone road. *Chiang Mai J Sci* 2022;49(2):511-23.
6. Ahmad SS, Biiker P, Emberson L, Shabbir R. Monitoring nitrogen dioxide levels in urban areas in Rawalpindi, Pakistan. *Water Air Soil Pollut* 2011;220:141-50.
7. Sillapapiromsuk S, Koontoop G, Bootdee S. Health risk assessment of ambient nitrogen dioxide concentrations in urban and industrial area in Rayong Province, Thailand. *Trends Sci* 2022; 19(11):4476.
8. Phantu S, Bootdee S. Nitrogen dioxide exposure and health risk assessments of students in elementary schools in the vicinities of an industrial estate, located in Rayong Province, Thailand. *Environ Engi Res* 2022;27(5):210377. doi: 10.4491/eer.2021.377.
9. World Health Organization (WHO). WHO global air quality guidelines. Bonn: Germany; 2021:111-25.
10. Kattan M, Gergen PJ, Eggleston P, Visness CM, Mitchell HE. Health effects of indoor nitrogen dioxide and passive smoking on urban asthmatic children. *J of Allergy Clin Immunol* 2007;120(3):618-24.
11. World Health Organization (WHO). WHO guidelines for indoor air quality; Selected pollutants [Internet]. 2010 [cited 2023 Oct 20]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789289002134>
12. Pollution Control Department (TH). Air quality standards [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 20]. Available from: <https://www.pcd.go.th/laws/2806>
13. US-EPA National Ambient Air Quality Standards (NAAQS). NAAQS Table [Internet]. 2018 [cited 2023 Oct 20]. Available from: <https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants/naaqs-table#2>
14. Charoenpanyaying S, Rudjanakanoknad J. Study of Cross-border trade and transportation capability after the opening of the 4th Thai-Lao friendship bridge (Chiangkhong-Huay Xai). *Transportation Institute: Chulalongkorn University*; 2017. p. 143. (in Thai)
15. Chiang Khong Customs House. Statistics of the imports and exports in Chiang Khong [Internet]. 2023. [cited 2023 Nov 2]. Available from: https://chiangkhong.customs.go.th/list_strc_download.php?ini_content=statistic_and_report_180205_01&lang=th&root_left_menu=menu_report_and_news&left_menu=menu_statistics_report
16. United States-Environmental Protection Agency (US-EPA). Risk assessment guidance for

- Superfund Volume I: Human health evaluation manual [Internet]. 2009 [cited 2023 Nov 2]. Available from: <https://semspub.epa.gov/work/HQ/140530.pdf>
17. Liang B, Li X-L, Ma K, Liang S-X. Pollution characteristics of metal pollutants in PM_{2.5} and comparison of risk on human health in heating and non-heating seasons in Baoding, China. *Ecotoxicol Environ Saf* 2019;170:166-71.
18. Bootdee S, Chalermrom P, Chantara S. Validation and field application of tailor-made nitrogen dioxide passive sampler. *Int J Environ Sci Technol* 2012;9:515-26.
19. Janta R, Kaewrat J, Rattikansukha C. Measurement of nitrogen dioxide concentration in traffic areas of Nakhon Si Thammarat Province and health risk assessment. *J KMUTNB* 2020;30(3):481-94. (in Thai)
20. Garbero V, Montalto A, Lazovic N, Salizzoni P, Berrone S, Soulhac L. The impact of the urban air pollution on the human health: A case-study in Turin. In; Steyn DG, Castelli ST, Editors. *Air Pollution Modeling and its Application XXI*. 1st ed. Berlin: Springer Dordrecht; 2011. p. 729-32.
21. World Health Organization (WHO). Air pollution and child health [Internet]. 2022 [cited 2024 Feb 18]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/275545/WHO-CED-PHE-18.01-eng.pdf?sequence=2>
22. United States-Environmental Protection Agency (U.S.-EPA). *Exposure Factors Handbook: 2011 edition*; National Center for Environmental Assessment. Washington, DC [Internet]. 2011 [cited 2023 Nov 2]. Available from: <https://cfpub.epa.gov/ncea/risk/recordisplay.cfm?deid=236252>
23. Miller MD, Marty MA, Arcus A, Brown J, Morry D, Sandy M. Differences between Children and Adults: implications for Risk Assessment at California EPA. *Int J Toxicol* 2002; 21:403-18.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลของกิจกรรมการมีส่วนร่วมและการรับรู้ด้านความปลอดภัยที่ส่งต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน : กรณีศึกษาในลูกจ้างโรงงานผลิตหมึกพิมพ์ จังหวัดสมุทรสาคร

Effects of participatory activities and safety perception on work safety behaviors: case study among employees of an ink product manufacturing plant, Samut Sakhon Province

นันทพร ภัทรพุทธ¹Nantaporn Phatrabuddha¹กิตติยาดี พุทธค้อม¹Kitiyawadee Phutkom¹สุจี ภัทรพุทธ²Sujee Phatrabuddha²ศรีรัตน์ ล้อมพงษ์¹Srirat Lormphongs¹¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา¹Faculty of Public Health, Burapha University²คณะวิศวกรรมศาสตร์²Faculty of Engineering

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

Mahanakorn University of Technology

DOI: 10.14456/dcj.2024.25

Received: October 2, 2023 | Revised: March 19, 2024 | Accepted: March 21, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การตั้งเป้าหมาย การตัดสินใจ การให้ข้อมูล การกำหนดวิธีปฏิบัติงาน และการร่วมประเมินผล โดยเก็บข้อมูลในลูกจ้างฝ่ายผลิตหมึกพิมพ์ โรงงานแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 25 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบสังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้วางแผนและคัดเลือกพฤติกรรมเป้าหมายซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือเกือบเกิดอุบัติเหตุ โดยมี 3 พฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีพฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การไม่หนีบสายดินที่ถึงเพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต การไม่สวมรองเท้านิรภัย และหน้ากากป้องกันสารเคมี ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองของระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน พบว่ามีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้น นายจ้างจึงควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้พนักงานเกิดการรับรู้ด้านความปลอดภัยที่ถูกต้อง และมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของพนักงาน อันจะนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรที่ยั่งยืนได้

ติดต่อผู้นิพนธ์ : ศรีรัตน์ ล้อมพงษ์

อีเมล : sriratl@hotmail.com

Abstract

This research was a quasi-experimental study, one group pretest-posttest design, aimed at comparing the level of safety perception and work safety behaviors before and after participation in the activities. The participatory activities included planning, setting goals, making decisions, providing information, determining work procedures, and evaluation. Data were collected from 25 employees of a printing ink factory located in Samut Sakhon province using questionnaire and behavior observation form. Data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test. Results found that the sample group has planned and selected their target behavior which had the potential to cause an accident or near miss. There were three risky behaviors that all of participants had in common. These included the behavior of not clamping the ground wire on the tank to prevent the generation of static electricity, not wearing safety shoes, and not wearing chemical protection masks. The results of the comparison between safety perception and work safety behavior before and after the experiment were found to have a statistically significant difference at $p < 0.05$. Therefore, the employer should take safety promotion seriously so as to encourage the employees to have the correct safety awareness and continually develop work safety behaviors using the participatory approach. These will lead to the development of sustainable organizational safety culture.

Correspondence: Srirat Lormphongs

E-mail: sriratl@hotmail.com

คำสำคัญ

การมีส่วนร่วม, การรับรู้ด้านความปลอดภัย, พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน, โรงงานหมึกพิมพ์

Keywords

participation, safety perception, work safety behavior, printing ink factory

บทนำ

อุตสาหกรรมการพิมพ์มีแนวโน้มของการเติบโตเพิ่มขึ้นในเชิงธุรกิจ เป็นอุตสาหกรรมที่สนับสนุนและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมอื่นได้ ในกระบวนการผลิตหมึกพิมพ์มี 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมวัตถุดิบและซั่งน้ำหมึกสาร เช่น เรซิน ผงสี ตัวทำละลาย และสารเคมีต่างๆ เป็นต้น ขั้นตอนที่ 2 การผสมสารเคมี ขั้นตอนที่ 3 การบดสารเคมีที่ผสมให้ละเอียด ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบคุณภาพตามมาตรฐาน และขั้นตอนที่ 5 การบรรจุหีบห่อ ซึ่งในกระบวนการดังกล่าว เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยหลายชนิด เช่น ไอระเหยของสารระเหยอินทรีย์ ได้แก่ แอลกอฮอล์ ฟอรั่มัลดีไฮด์ หมึกพิมพ์ที่ใช้ในงานพิมพ์ ซึ่งส่วนใหญ่ทำมาจากสารเคมี

และน้ำมันปิโตรเลียม จึงมีกลิ่นเหม็น น้ำหมึกติดมือ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตั้งแต่ระดับกระดาษเคื่องเล็กน้อย จนถึงก่อบะเร็งได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของสาร ปริมาณเส้นทางการและระยะเวลาสัมผัส ความไวรับส่วนบุคคล และพฤติกรรมสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน⁽¹⁾ ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีสามารถลดลงได้โดยการกำหนดมาตรการควบคุมความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี ซึ่งมีหลายมาตรการ ได้แก่ มาตรการลดอันตราย (Hazard reduction methods) เช่น เปลี่ยนไปใช้สารเคมีที่ไม่เป็นพิษหรือมีพิษน้อยกว่าแทน ซึ่งเป็นมาตรการที่มีประสิทธิผลมากที่สุด มาตรการแยกแหล่งอันตราย (Separation methods) เช่น แยกพื้นที่เคมีออกจากโซนงานอื่น เพื่อลดการสัมผัสในผู้ปฏิบัติงาน และมาตรการจำกัดปริมาณ (Dose limitation methods) เช่น

การลดเวลาทำงานกับสารเคมีหรือการหมุนเวียนงาน⁽²⁾ เป็นต้น

ในด้านพฤติกรรมการทำงาน มีความกังวลในระดับโลกด้านความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โดยเฉพาะในภาคการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ประเทศต่างๆ มีความกังวลใน 2 ประเด็นใหญ่ ได้แก่ พฤติกรรมเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และพฤติกรรมเสี่ยงด้านการทำงานกับสารเคมี เช่น การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำงานลัดขั้นตอน การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย ประเด็นพฤติกรรมเสี่ยงด้านการทำงานกับสารเคมี มักเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุสารเคมีหกรั่วไหล กระจกแตกโดนส่วนต่างๆ ของร่างกาย และบ่อยครั้งก็นำไปสู่การเกิดเพลิงไหม้ นอกจากนี้ในระยะยาว พฤติกรรมเสี่ยงจากการทำงานกับสารเคมีมักก่อให้เกิดผลเรื้อรังทั้งต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จากข้อมูลสถิติอุบัติการณ์ย้อนหลัง 10 ปี (มกราคม 2555-ธันวาคม 2564) ของโรงงานผลิตหมึกพิมพ์แห่งหนึ่ง พบว่ามีอุบัติการณ์เกิดขึ้นทั้งหมด 170 ครั้ง เป็นเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) 137 ครั้ง อุบัติเหตุ 33 ครั้ง และเฉพาะกรณีร้ายแรงหยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 3 ครั้ง โดยส่วนใหญ่อุบัติเหตุมักเกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงาน เช่น การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การไม่หนีบสายดินที่ถึงเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต การไม่ล็อกล้อที่ถึงผสมสารเคมีเพื่อป้องกันการเลื่อนทับเท้า เป็นต้น ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ Frank E.B. and George LG⁽³⁾ และ Heinrich H.W.⁽⁴⁾ ซึ่งกล่าวว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน อันเป็นที่มาของ Behavior Based Safety (BBS) ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการบริหารความปลอดภัย ด้วยการให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย โดย BBS ถูกพิจารณาว่าเป็นโปรแกรมการสังเกตโดยใช้การมองและการจดบันทึกพฤติกรรมของพนักงาน เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับว่าเป็นไปตามกฎระเบียบปฏิบัติที่วางไว้ซึ่งตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม

ความปลอดภัยในการทำงาน กล่าวว่า วัตถุประสงค์มีสาเหตุที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีปัจจัยสำคัญประกอบด้วยปัจจัยด้านองค์กร เช่น นโยบายความปลอดภัย การจัดองค์กรด้านความปลอดภัย ปัจจัยด้านบรรยากาศความปลอดภัย เช่น สภาพงาน การมีส่วนร่วมของพนักงาน เทคโนโลยีที่ใช้ด้านความปลอดภัย และปัจจัยส่วนบุคคล เช่น ระดับการศึกษา ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประสบการณ์ทำงาน การรับรู้ความเสี่ยง การตระหนักด้านความปลอดภัย ทักษะคิด เศรษฐฐานะ ความเครียดจากการทำงาน⁽⁵⁻⁷⁾

การบังคับใช้กฎหมายแรงงาน มีส่วนสำคัญที่นำไปสู่ความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้ดำเนินการด้านปัจจัยองค์กร กล่าวคือ การจัดทำนโยบายความปลอดภัย และการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ระดับต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตามปัจจัยด้านบรรยากาศการทำงานโดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของพนักงานยังคงเป็นปัญหาที่ต้องผลักดัน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในทุกกระบวนการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคลโดยเฉพาะการรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ยังคงเป็นช่องว่างที่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานต้องส่งเสริมเพื่อให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้อง การตระหนักถึงอันตรายและการรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย โดยทั่วไปมักถูกพิจารณาเป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการด้านความปลอดภัย⁽⁸⁾ ความไม่รู้อันเนื่องมาจากการไม่ตั้งใจอาจเป็นเหตุที่นำไปสู่ความล้มเหลวของการรับรู้ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้⁽⁹⁾

สำหรับการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผู้บริหารต้องเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีส่วนร่วม เช่น การเชิญประชุมร่วมกับฝ่ายบริหาร ฝ่ายลูกจ้างต้องสามารถเข้าถึงและมีสิทธิ์ซักถามฝ่ายบริหาร พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขได้ ผสมผสานวิธีการปรึกษาหารือทั้งแบบเป็นทางการ

และไม่เป็นทางการ รวมถึงการชี้แนะการเข้ามามีส่วนร่วมของพนักงานโดยทำให้เป็นตัวอย่าง หรือให้ตัวแทนพนักงานไปศึกษาดูงานในบริษัทที่ประสบความสำเร็จในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย⁽¹⁰⁾ การสร้างความรู้สึกร่วมกันจะทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร ซึ่งเน้นรูปแบบการบริหารองค์กรแบบล่างขึ้นบน (Bottom-up approach) ที่ให้ความสำคัญกับความคิดเห็นและข้อมูลของผู้ปฏิบัติงานเพื่อนำไปพิจารณาและใช้วางแผนงานในระดับองค์กร⁽¹¹⁾ ผลการศึกษาการใช้หลักความปลอดภัย 3E และการมีส่วนร่วมของพนักงานในการลดพฤติกรรมเสี่ยงจากงานตัดของพนักงานในโรงงานผลิตพลาสติก จังหวัดระยอง⁽¹²⁾ พบว่าหลังทดลอง ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีงานวิจัยของต่างประเทศอีกหลายฉบับที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการพัฒนาการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม⁽¹³⁻¹⁴⁾ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของพนักงานโรงงานผลิตหมึกพิมพ์ โดยให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การตั้งเป้าหมาย การตัดสินใจ การให้ข้อมูล การกำหนดวิธีปฏิบัติงาน และการร่วมประเมินผล ซึ่งจัดว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญที่นำมาซึ่งการลดอุบัติเหตุ การเกิดพฤติกรรมเสี่ยงจากการทำงาน ตลอดจนทำให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างยั่งยืนในองค์กรได้

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองกลุ่มเดียว (Quasi-experimental one group study) โดยวัดผลก่อน-หลัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นพนักงานโรงงานผลิตหมึกพิมพ์แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 25 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีเกณฑ์คัดเลือก ได้แก่ 1) เป็นพนักงานฝ่ายผลิตที่ผ่านการทดลองงานที่มีอายุงานตั้งแต่

1 ปีขึ้นไป และ 2) เป็นผู้ที่ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ ลาออกระหว่างการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เอกสารรับรองเลขที่ G-HS008/2564 วันที่ 22 พฤศจิกายน 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมโครงการ และแบบสอบถาม โดยกิจกรรมการมีส่วนร่วม มี 4 ขั้นตอนดังนี้

- 1) พนักงานร่วมกันวางแผนค้นหาและรวบรวมรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย แล้วเขียนลงในแบบฟอร์มรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย
- 2) รวบรวมรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทั้งหมดที่แต่ละคนแสดงความคิดเห็นและระดมสมองร่วมกัน
- 3) ร่วมตัดสินใจคัดเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย 3 อันดับแรก เพื่อมาดำเนินการให้ข้อมูลเสนอแนะเพื่อปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมปลอดภัยในการทำงานต่อไป โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยซึ่งดำเนินการโดยผู้วิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ระดับหัวหน้างาน และ
- 4) ร่วมประเมินผลกับทีมผู้วิจัย แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ทำงาน และการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ส่วนที่ 2 การรับรู้ด้านความปลอดภัย จำนวน 15 ข้อ ประเมินค่า (Rating scale) 3 ระดับ *เกณฑ์คะแนนรายข้อ (1-3 คะแนน) คือ เห็นด้วย 3 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง 2 คะแนน และไม่เห็นด้วย 1 คะแนน เกณฑ์คะแนนรวม (15-45 คะแนน) ใช้สูตรคำนวณตามความกว้างของอันตราย⁽¹⁵⁾ คือ 15-25 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ด้านความปลอดภัยระดับน้อย 26-35 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ระดับปานกลาง*

36-45 คะแนน หมายถึง มีการรับรู้ระดับมาก ส่วนที่ 3 พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน จำนวน 10 ข้อ ประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ *เกณฑ์คะแนนรายข้อ (1-5 คะแนน)* คือ ปฏิบัติทุกครั้ง 5 คะแนน เกือบทุกครั้ง 4 คะแนน บางครั้ง 3 คะแนน นาน ๆ ครั้ง 2 คะแนน และไม่เคยเลย 1 คะแนน *เกณฑ์คะแนนรวม (10-50 คะแนน)* ใช้สูตรคำนวณตามความกว้างของอันตรภาค⁽¹⁵⁾ คือ

10-23 คะแนน หมายถึง ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานต่ำ

24-37 คะแนน หมายถึง ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยปานกลาง

38-50 คะแนน หมายถึง ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการช่วงเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม 2564 ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1) ผู้วิจัยทำหน้าที่ขอความอนุเคราะห์ผู้บริหารโรงงานเพื่อเก็บข้อมูลวิจัย จากนั้นทำการชี้แจงให้กับผู้เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยมี จป. หัวหน้างาน เป็นผู้ช่วยวิจัย ซึ่งได้รับการอบรมชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมาแล้วเป็นอย่างดี

2) ผู้เข้าร่วมโครงการเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาและระดมสมองแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงและมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จากนั้นนำมาจัดลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเป้าหมาย 3 ลำดับแรก เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 การทดลอง (สัปดาห์ที่ 1-4)

3) ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง (Pre-test)

4) ผู้วิจัยให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 5) ผู้วิจัยเน้นย้ำพฤติกรรมความปลอดภัยในกิจกรรม Morning Talk ในช่วงเช้าก่อนเริ่มงานทุกวัน

เป็นเวลา 15-20 นาที

5) จป. หัวหน้างานร่วมสังเกตพฤติกรรมการทำงาน ในระหว่างการทำงานในแต่ละวัน โดยจะเข้าแทรกแซง เมื่อเห็นพฤติกรรมเสี่ยง โดยการให้พนักงานหยุดการปฏิบัติงานนั้นโดยทันที และให้ถามคำถามในเชิงบวกเพื่อให้พนักงานได้คิดถึงผลที่ตามมาของการปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัยนั้น และจะชมเชยเมื่อเห็นกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการทดลอง (สัปดาห์ที่ 5)

6) ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมโครงการตอบแบบสอบถามหลังการทดลอง (Post-test)

7) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูลการแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล การรับรู้ด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และสถิติเชิงอนุมาน เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ด้านความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังกระบวนการมีส่วนร่วมของพนักงาน โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 25 คน เป็นพนักงานชายทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี (ร้อยละ 68.00) โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 31 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) (ร้อยละ 92.00) ประสบการณ์ทำงานในช่วง 1-5 ปี (ร้อยละ 60.00) โดยเฉลี่ยประมาณ 6 ปี และในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ร้อยละ 52.00 มีจำนวน 3 คน ที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน (ร้อยละ 12.00) และอีก 9 คน เกือบเกิดอุบัติเหตุ (ร้อยละ 36.00)

ผลการมีส่วนร่วมในการค้นหา รวบรวมรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย และคัดเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือเกือบเกิดอุบัติเหตุ พบว่ามี 3 พฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงาน ได้แก่ การไม่หนีบสายดินที่ฉิ่งเพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต การไม่สวมใส่รองเท้ากันภัย และการไม่สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีในการทำงาน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับ จป. หัวหน้างาน และเมื่อเห็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ก็จะเข้าแทรกแซงพฤติกรรมทันที เพื่อแนะนำโดยพูดให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจ และปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย

ในการทำงาน

ระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ระดับการรับรู้ก่อนทดลองส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 40.00) รองลงมา คือ ระดับน้อย (ร้อยละ 32.00) ส่วนหลังทดลองระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับมากทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน พบว่าก่อนทดลองส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 72.00) รองลงมา คือ ระดับปานกลาง (ร้อยละ 28.00) ส่วนหลังทดลอง ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับมากทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับการรับรู้และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังการทดลอง

Table 1 Levels of safety perception and work safety behavior before and after the intervention

ระดับการรับรู้และพฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงาน (n=25)	จำนวน (ร้อยละ)	
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
ระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัย (15-45 คะแนน)		
ระดับน้อย (15-25 คะแนน)	8 (32.0)	0
ระดับปานกลาง (26-35 คะแนน)	10 (40.0)	0
ระดับมาก (36-45 คะแนน)	7 (28.0)	25 (100.0)
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	28 (23-45)	44 (38-45)
พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน (10-50 คะแนน)		
ระดับน้อย (10-23 คะแนน)	0	0
ระดับปานกลาง (24-37 คะแนน)	7 (28.0)	0
ระดับมาก (38-50 คะแนน)	18 (72.0)	25 (100.0)
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	38 (31-47)	50 (46-60)

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ด้านความปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองพบว่า คะแนนการรับรู้ด้านความปลอดภัยทั้ง 3 ด้าน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสำหรับ

คะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังการทดลองพบว่า คะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 3 ด้าน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คำนวณฐานของคะแนนการรับรู้ด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง
Table 2 Median scores of safety perception and work safety behaviors before and after the intervention

การรับรู้และพฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงาน (n=25)	คะแนน		z	p
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง		
การรับรู้ด้านความปลอดภัย				
- ด้านนโยบายและข้อบังคับ	1.75	3.00	4.237	<0.001
- ด้านแผนงาน การบริหารงาน และการดำเนินการ	1.75	3.00	4.319	<0.001
ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง				
- กิจกรรมส่งเสริมด้านอาชีพอนามัย และความปลอดภัย	2.00	3.00	4.403	<0.001
ค่ามัธยฐานรวม	28	44	4.294	<0.001
พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน				
- การสวมใส่ PPE	3.50	5.00	-4.387	<0.001
- การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์	3.66	5.00	-4.328	<0.001
- การปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย	4.00	5.00	-4.035	<0.001
ค่ามัธยฐานรวม	38	50	4.376	<0.001

วิจารณ์

การมีส่วนร่วมของพนักงานเป็นการส่งเสริมสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้เข้ามามีบทบาทในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงให้เป็นพฤติกรรมความปลอดภัย โดยเริ่มจากการร่วมรับรู้ปัญหา ร่วมระดมสมองแสดงความคิดเห็น ร่วมค้นหาพฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งมีแนวโน้มที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ และร่วมรับผลประโยชน์จากการมีพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งกิจกรรมการมีส่วนร่วมของพนักงานจัดเป็นกระบวนการที่สำคัญในการบริหารงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 3 การร่วมตัดสินใจคัดเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย ร่วมดำเนินการอันจะนำไปสู่การปรับเป็นพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เพราะแสดงถึงการรับรู้และเต็มใจที่จะปรับเปลี่ยนร่วมกัน โดยมีใช้การบังคับ ซึ่งผลการทดลอง พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการทุกคนมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในระดับความถี่ทุกครั้ง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ทั้งในด้านการสวมใส่ PPE การใช้อุปกรณ์/เครื่องมือ และการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย ซึ่งเป็นไปตามหลักการการมีส่วนร่วมของ นรินทรชัย พัฒนพงศา⁽¹⁶⁾ และ Walters & Wadsworth⁽¹³⁾ และสอดคล้องกับงานวิจัยของกนก

วรรณ วรปัญญา⁽¹⁷⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทำความสะอาดโดยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง 1 กลุ่ม ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าพนักงานสามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมเป้าหมายครบร้อยละ 100.00 ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 เป็นต้นไป มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมความปลอดภัยก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของชานนท์ สุจิตวนิช⁽¹⁸⁾ ที่ศึกษาผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานในคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยจังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง 1 กลุ่มในระยะเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าคนงานสามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยได้ร้อยละ 100 ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 5 เป็นต้นไป รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาภรณ์ บุญสงค์⁽¹⁹⁾ และนถนกริไคร์ครวญกุล⁽²⁰⁾ ที่ประยุกต์หลักทฤษฎีการมีส่วนร่วมเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานขับรถพยาบาลและรถฟอร์คลิฟท์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในช่วงการศึกษา ยังเป็นช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน เพราะการสวมใส่หน้ากากอนามัยไม่สามารถป้องกันการรับสัมผัสสารเคมีได้ โดยพบว่า

พนักงานมีการสวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีเพียงร้อยละ 48.00 แต่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.00) สวมใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันโควิด-19

ส่วนการรับรู้ด้านความปลอดภัยใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การรับรู้ด้านนโยบายและข้อบังคับ 2) การรับรู้ด้านแผนงานการบริหารงานและการดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ 3) การรับรู้ด้านกิจกรรมส่งเสริมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ก่อนการทดลองพบว่าในทั้งสามประเด็น กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ในระดับปานกลาง แต่ภายหลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมและการเข้าแทรกแซงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของการรับรู้นั้นมีประสิทธิผลที่ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพนักงานได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเข้าใจในการกำหนดนโยบายที่จัดทำเป็นเอกสาร มีส่วนร่วมในจัดทำและการทบทวนขั้นตอนการทำงานเพื่อความปลอดภัย (Safety standard operation procedure: SSOP) และคู่มือความปลอดภัยในการทำงานทุก 3 ปี ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการสื่อสาร SSOP และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาโดยใช้ช่องทางการร้องเรียนที่ทางโรงงานกำหนดให้ พนักงานมีส่วนร่วมในการรายงานสภาพที่เป็นอันตราย และมีการตรวจสอบความปลอดภัยเป็นประจำทุกสัปดาห์ รวมถึงการประเมินความเสี่ยง ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในแต่ละวัน ทำให้พนักงานทราบถึงอันตรายและลดความเสี่ยงก่อนเริ่มทำงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรชัย ตริยศีลานันท์⁽²¹⁾ และ SungJoon Park และคณะ⁽⁹⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ด้านความปลอดภัยของพนักงานที่มีผลต่อการจัดการด้านความปลอดภัย โดยการรับรู้ของพนักงานที่มีต่อการจัดการความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง ทำให้พนักงานมีพฤติกรรมปลอดภัยในการทำงานในระดับดี สามารถลดอุบัติเหตุจากการทำงานลงได้

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคคล ควรสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นภายในองค์กร โดยเริ่มต้นการพัฒนาที่บุคลากรทุกระดับ โดยอาจนำค่านิยมหลักด้านความ

ปลอดภัยมาใช้ร่วมกัน (Safety shared values) ตามแนวทางปฏิบัติของสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (สสพ.) ได้แก่ สติรู้ตัว วินัยถูกต้อง และเอื้ออาทรใส่ใจ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานประจำวันจนเคยชิน และต่อเนื่องจนเกิดเป็นค่านิยมร่วมกัน อันนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรที่ยั่งยืนได้

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้ ควรมีการจัดอบรมทบทวนความรู้ด้านความปลอดภัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องและเพื่อเน้นย้ำพฤติกรรมความปลอดภัยรายวันด้วยกิจกรรม Morning & evening talk เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ PPE การตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องจักร/อุปกรณ์ รวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยอื่นๆ เช่น Safety week เพื่อเป็นการสร้างแรงกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดของการศึกษา คือ เป็นการเก็บข้อมูลในโรงงานขนาดเล็กซึ่งมีประชากรฝ่ายผลิตเพียง 25 คนเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

1. Canadian Center of Occupational Health and Safety (CCOHS). Occupational Hygiene–Occupational Disease [Internet]. 2023 [cited 2023 Apr 5]. Available from: https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/occ_hygiene/occ_disease.html
2. Boyle T. Health and safety: Risk management. 4th ed. Leicestershire: Institution of Occupational Safety and Health; 2018.
3. Frank EB, George LG. Practical loss control leadership. Georgia: International Loss Control Institute; 1986.
4. Heinrich H. Loss control prevention: A scientific approach. London: Mc Graw–Hill; 1950.

5. Amponsah-tawiah K, Mensah J. The impact of safety climate on safety related driving behaviors. *Transp Res Part F Psychol Behav* 2016;40:48-55.
6. Safitri DM, Mediana A, Septiani W. Measuring influence from safety climate to safety behavior in bus rapid transit drivers. *IOP Conference Series: Mater Sci Eng* [Internet]. 2019 [cited 2023 Oct 3]; Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/528/1/012008/pdf>
7. Xia N, Xie Q, Hu X, Wang X, Meng H. A dual perspective on risk perception and its effect on safety behavior: A moderated mediation model of safety motivation, and supervisor's and coworkers' safety climate. *Acc Anal Prev* 2020;134:1-12.
8. Perlman A, Sacks R, Barak R. Hazard recognition and risk perception in construction. *Saf Sci* [Internet]. 2014 [cited 2023 Oct 3];64:22-31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.11.019>
9. Park SJ, Park CY, Lee C, Han SH, Sungmin Yun, Lee D. Exploring inattentive blindness in failure of safety risk perception: Focusing on safety knowledge in construction industry. *Saf Sci* [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 3];145:1-12. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105518>
10. Sutunmasa S. Creating employee participation in occupational health and safety at work [Internet]. 2014 [cited 2023 Sep 20]. Available from: <https://www.stou.ac.th/schools/shs/booklet/book572/fromMag572.pdf> (in Thai).
11. Vichitjunya W. The leader role in employee participation. *J Bus Adm Econ Com* 2014;9(1):59-66. (in Thai)
12. Pongsan M. Effect of 3E principle and participation for reducing at risk cutting behavior among workers in a plastic factory, Rayong province [Master's thesis]. Burapha University; 2021. 104 p. (in Thai)
13. Walters D, Wadsworth E. Participation in safety and health in European workplaces: Framing the capture of representation. *Eur J Ind Relat* 2019;26(1):75-90.
14. Klinwichit W, Piriyaupun P, Prongnamchai S, Inchai P, Klinwichit S, Usimat K. Developmental model for participatory occupational health management in industrial plants of Eastern industrial area. *BJM* 2014;1(1):3-16.
15. Suwannapilom S, Wuon V. Business research. Bangkok: Central Express; 2005. (in Thai)
16. Patnapongsa N. Participation: Basic principle technique and case study. Bangkok: Sirirak Printing, 2003. (in Thai)
17. Worapanya K. Effect of behavior based safety program on safety at work behaviors among janitors in a tertiary hospital, Pathum Thani province. *Lanna Pub Health J* 2020;16(1):94-105. (in Thai)
18. Sujitvanich C. The effect of behavior based safety process to safety behavior construction workers in a construction contractor company at the electrical substation construction project in Pathumthani province [Master's thesis]. Burapha University; 2020. 97 p. (in Thai)
19. Boonsong S. The effectiveness of safety huddles application on behavior safety driving and reducing road incident among ambulance drivers in community hospital, Chonburi [Master's thesis]. Burapha University; 2019. 104 p. (in Thai)
20. Khraikhrunkul N. The implementation of behavior based safety theory to change risk

- behavior in forklift drivers and wheel loader drivers. *J Health Prom Environ Health* 2016;39(2):118-28. (in Thai)
21. Traisilanan S. Factors affecting employees' perception of safety management in plastic manufacturing industry in Nakhon Ratchasima. [Master's thesis]. Suranaree University of Technology; 2005. 129 p. (in Thai)

ประสิทธิผลของการสวมใส่เข็มขัดพยุงหลังในขณะทำงาน
ของบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

Effectiveness of wearing a back support belt while working among medical personnel
in a hospital, Chonburi Province

เอกรินทร์ ลักขณาสิทธิ์กุล
กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม
โรงพยาบาลชลบุรี

Eakkarin Lukkanalikitkul
Occupational Medicine Department,
Chonburi Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2024.26

Received: September 27, 2023 | Revised: January 9, 2024 | Accepted: February 20, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสวมใส่เข็มขัดพยุงหลังในขณะทำงานของบุคลากรทางการแพทย์แผนกซีกฟอก คลังพัสดุ เจ้าหน้าที่เวรเปลและอาคารสถานที่ ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งจังหวัดชลบุรี ศึกษาวิจัยเชิงทดลองในรูปแบบสุ่มที่มีการควบคุม (randomised controlled trial: RCT) สุ่มตัวอย่างโดยการแยกประเภท (stratified randomization) แบ่งประเภทด้วยแผนก อายุ เพศ เปรียบเทียบอาการปวดคอ หลังและสะโพก การไต่ถามบรรเทาอาการปวด การลาป่วยและปัจจัยด้านคุณภาพจากอาการปวดหลังด้วยแบบประเมินโรแลนด์-มอร์ริสระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้เข็มขัดพยุงหลัง กลุ่มละ 26 คน โดยทั้งสองกลุ่มจะได้รับการอบรมเรื่องการยศาสตร์ร่วมด้วย ประเมินผลทุกสัปดาห์ รวมระยะเวลา 1 เดือน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ใช้เข็มขัดพยุงหลัง มีค่ามัธยฐานคะแนนอาการปวดคอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่างและสะโพกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับอาการปวดก่อนใช้เข็มขัดพยุงหลัง โดยหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งเดียวที่มีความแตกต่างของอาการปวดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการศึกษา และช่วยลดการลาป่วยจากอาการปวดกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างของอัตราการไต่ถามบรรเทาปวดและปัจจัยด้านคุณภาพจากอาการปวดหลัง บุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจหลังการใช้เข็มขัดพยุงหลังอยู่ในระดับมาก แต่มีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่นคิดว่าเข็มขัดพยุงหลังเป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ร้อยละ 76.9) สามารถยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยไม่ต้องสนใจท่าทางการยกที่ถูกต้อง (ร้อยละ 26.9) และสามารถยกของได้หนักมากขึ้นโดยปลอดภัย (ร้อยละ 76.9) ดังนั้นจึงควรมีการสนับสนุนการใช้เข็มขัดพยุงหลังที่มีคุณภาพที่มีการขึ้นทะเบียนในการใช้เป็นเครื่องมือแพทย์และให้คำแนะนำในการใช้เข็มขัดพยุงหลังด้วยข้อมูลที่ถูกต้อง และใช้หลักการยศาสตร์ในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัยร่วมด้วยเสมอ

ติดต่อผู้นิพนธ์ : เอกรินทร์ ลักขณาสิทธิ์กุล

อีเมล : ff_benz@hotmail.com

Abstract

The objective of this research was to study the effectiveness of wearing back support belt while working among medical personnel in the laundry, warehouse, hospital porter, and building management department in a hospital in Chonburi province. This research was experimental design (randomized controlled trial: RCT) with stratified randomization, categorized by department, age, gender and comparing neck, back, and hip pain, use of pain relief drugs, sick leave and disability factors from back pain by Roland-Morris Disability Questionnaire between groups that used and did not use back support belt, 26 people per group, both groups received ergonomics training. Data were collected every week for 1 month. The results of the study revealed that the experimental group had a statistically significant different in the median for neck, upper back, lower back, and hip pain compared with the pain before using the back support belt. The lower back was the only area where pain was different between the experimental and control groups after the study. Wearing a back support belt significantly reduces sick leave from muscle pain, but no difference was found in the use of pain relief drugs and disability factors for back pain. Most medical personnel were very satisfied after using the back support belt, but some had the wrong attitude, such as thinking that the back support belt was a personal protective equipment (76.9 percent), they can lift heavy objects without paying attention to the correct lifting posture (26.9 percent), and they could lift heavier objects safely (76.9 percent). Therefore, there should be support for the use of quality back support belts that are registered as medical devices and the advice on the proper use of back support belts. Ergonomic principles when lifting and moving materials should be noticed for safety.

Correspondence: Eakkarin Lukkanalikitkul

E-mail: ff_benz@hotmail.com

คำสำคัญ

เข็มขัดพยุงหลัง, บุคลากรทางการแพทย์, โรงพยาบาล

Keywords

back support belt, medical personnel, hospital

บทนำ

กลุ่มอาการความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเป็นปัญหาที่พบบ่อยในกลุ่มประชากรวัยแรงงานทั่วไปและนับเป็นปัญหาที่สำคัญมากที่สุดปัญหาหนึ่งในงานด้านอาชีวอนามัยซึ่งพบได้ทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนาและในประเทศที่พัฒนาแล้ว อีกทั้งยังพบได้ในหลากหลายกลุ่มอาชีพ⁽¹⁻²⁾ ข้อมูลสถิติการประสูติอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงและโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะของงานตั้งแต่ปี 2560-2564 ของสำนักงานประกันสังคม พบว่าโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานที่มีจำนวนการประสูติอันตราย

หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสูงสุดคือ โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก โดยเฉลี่ย 5 ปี มีลูกจ้างเจ็บป่วยจำนวน 5,842 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.35 ต่อปี⁽³⁾

ในปัจจุบัน มีการนำเข็มขัดพยุงหลังมาใช้ขณะทำงานจำนวนสูงขึ้นมากเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลัง สถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (National institute for occupational safety and health: NIOSH) ได้รวบรวมข้อมูลการศึกษาอย่างเป็นระบบ พบว่าการศึกษาดังประสิทธิผลในการป้องกันการบาดเจ็บที่หลังมืออย่างจำกัด โดย NIOSH สรุปว่าไม่มีหลักฐานจากการศึกษาเพียงพอ

ในเรื่องต่างๆ ได้แก่ เรื่องการลดแรงที่กระทำต่อกระดูกสันหลัง เรื่องการเพิ่มแรงดันในช่องท้อง รวมถึงส่งผลให้ลดแรงต่อกระดูกสันหลัง เรื่องการเป็นสัญลักษณ์คอยเตือนให้พนักงานยกในท่าที่ถูกต้อง เรื่องการทำให้กระดูกสันหลังอยู่ในแนวตรงขึ้นและลดการบาดเจ็บที่หลัง ลดการงอตัวไปข้างหน้า ซึ่งเชื่อว่าลดการบาดเจ็บที่หลังได้ และยังพบว่ามีการศึกษาพบว่าพนักงานที่ใช้อาจมีความเชื่อที่ผิด คิดว่าสามารถยกของได้หนักขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลเสียจากการใช้เข็มขัดพยุงหลัง จึงแนะนำให้ใช้เข็มขัดพยุงหลังด้วยความสมัครใจ ไม่ควรบังคับในการใช้และตระหนักอยู่เสมอว่าเข็มขัดพยุงหลังยังขาดหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในการพิสูจน์ถึงประสิทธิผลในการป้องกันการบาดเจ็บที่หลัง⁽⁴⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาอื่นๆ ถึงประสิทธิผลของเข็มขัดพยุงหลัง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในสถานการณ์จำลอง โดยพบว่าเข็มขัดพยุงหลังช่วยลดอาการปวดหลัง⁽⁵⁻¹³⁾ มุมในการบิดตัวลดลง⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ และลดแรงกดที่กระดูกสันหลัง L4/L5 และ L5/S1⁽¹⁵⁻¹⁸⁾ ในขณะที่บางการศึกษาพบว่าอาการปวดหลัง และจำนวนวันในการลาป่วยไม่แตกต่างกันหลังใช้เข็มขัดพยุงหลัง^(5,19-24) ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการปวดกล้ามเนื้อจากการศึกษาที่ผ่านมา ได้แก่ ปัจจัยจากความเครียดด้านการยกของ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระยะเวลาการทำงาน ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่ ปัจจัยด้านจิตสังคม เช่น ความไม่พึงพอใจในงาน ความขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน และครอบครัว เป็นต้น^(1,4,10)

ด้วยสถานการณ์ในปัจจุบัน เข็มขัดพยุงหลังสามารถหาซื้อได้ง่าย และมีการใช้เข็มขัดพยุงหลังจำนวนมากทั้งแรงงานทั้งในระบบและนอกระบบ รวมไปถึงบุคลากรในโรงพยาบาลที่ต้องมีการยก เคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือวัสดุ โดยที่ประโยชน์และโทษจากการใช้เข็มขัดพยุงหลังจากผลการศึกษาในปัจจุบันยังมีไม่แน่ชัด การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสวมใส่เข็มขัดพยุงหลังในขณะทำงานของบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี และเพื่อเป็นข้อมูลทางวิชาการสำหรับสนับสนุนให้มีการใช้เข็มขัดพยุงหลังที่มีการขึ้นทะเบียนในการใช้

เป็นเครื่องมือแพทย์ เพื่อสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจในการใช้เข็มขัดพยุงหลังและพัฒนาแนวทางในการดูแลพนักงานที่มีความเสี่ยงต่อโรกระบบกระดูกและกล้ามเนื้อต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาวิจัย (research design)

การศึกษาวิจัยเชิงทดลองในรูปแบบสุ่มที่มีการควบคุม (randomised controlled trial: RCT)

เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria)

1. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลที่มีความเสี่ยงทางการยกของและการเคลื่อนย้ายวัสดุ
2. ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัยด้วยความสมัครใจ
3. ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยเรื้อรังหรือรับการรักษาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่วินิจฉัยโดยแพทย์ก่อนดำเนินโครงการ เช่น ภาวะติดเชื้อมีไขข้อ ภาวะกระดูกพรุน โรคข้อรูมาตอยด์ เป็นต้น
4. สามารถสื่อสาร (พูด อ่าน เขียน) เป็นภาษาไทยได้
5. ไม่ได้อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

1. ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน
2. กลุ่มทดลองที่ไม่สวมใส่เข็มขัดพยุงหลังตลอดระยะเวลาทำงาน

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีที่มีความเสี่ยงทางการยกของและการเคลื่อนย้ายวัสดุ ได้แก่ พนักงานเปล พนักงานคลังพัสดุ พนักงานหน่วยงานซักฟอก พนักงานหน่วยงานอาคารสถานที่

กลุ่มตัวอย่างและการคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power (Franz Faul, Düsseldorf, Germany)⁽²⁵⁾ Two independent

groups (Means) และอ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา^(7-8,21,26) ค่า effect size จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เท่ากับ 0.8⁽²⁶⁻²⁸⁾ ค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05, power 80% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 52 คน เมื่อการคัดต่อระหว่างทำการทดลอง ดังนั้นจึงทดลอง ในกลุ่มตัวอย่าง 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูล ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับปวดทางกล้ามเนื้อและกระดูกด้วย Pain score numerical rating scales ของ Stratford & Spadoni⁽²⁹⁾ โดยเปรียบเทียบระดับความรู้สึกปวดคอ หลังส่วนบนและล่าง และสะโพก ช่วงคะแนน ตั้งแต่ 0-10 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบประเมินปัจจัยด้านคุณภาพของอาการปวดหลังด้วยแบบประเมินโรแลนด์-มอร์ริส⁽³⁰⁾ ใช้ฉบับภาษาไทยที่แปลโดย กิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย และคณะ⁽³¹⁾ ประกอบด้วยคำถาม 24 ข้อ ใส่เครื่องหมาย V ในข้อที่ตรงกับอาการของผู้ตอบ ช่วงคะแนนตั้งแต่ 0-24 คะแนน มีค่า Cronbach's alpha ของแบบสอบถามฉบับภาษาไทย อยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ (ICC 0.97, Cronbach's

Alpha อยู่ระหว่าง 0.71-0.93)

ส่วนที่ 4 แบบประเมินทัศนคติ ความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้เข็มขัดพยุงหลัง ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale)⁽³²⁾

การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ความตรงตามเนื้อหา (content validity) เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีความรู้ในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจำนวน 3 ท่านพิจารณา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (item-objective congruence index: IOC) ดี-ดีมาก คือมีค่าระหว่าง 0.75-1.00 ความเที่ยงของแบบสอบถาม (reliability) ทดสอบในเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชลบุรี จำนวน 20 คนด้วยวิธี test-retest มี Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.91 และค่า Cronbach's alpha ของแบบสอบถามทัศนคติ เท่ากับ 0.90

2. เข็มขัดพยุงหลังที่ใช้ในการศึกษา

เข็มขัดพยุงหลังยี่ห้อหนึ่งที่ยื่นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ประเภทเครื่องมือแพทย์ เลขที่อนุญาต 652320001865 ผ่านมาตรฐาน ISO13485 และ CE (Conformite Europeene) no. NL-AR-000000247 เนื้อผ้าใยยืดผลิตจากโพลีเอสเตอร์ แแกนพยุงหลัง 6 แแกนผลิตจากโพลีโพรพิลีน



ภาพที่ 1 เข็มขัดพยุงหลังที่ใช้ในการศึกษา
Figure 1 Back support belt used in the study

ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล

เลือกตัวอย่างในการศึกษาวิจัยโดยการสุ่มตัวอย่างโดยการแยกประเภท (stratified randomization) แบ่งประเภทด้วยแผนก (พนักงานเปล คลังพัสดุ หน่วยงานซักฟอก และหน่วยงานอาคารสถานที่) อายุ (≤ 30 , 31-45 และ 46-60 ปี) เพศ (ชายและหญิง) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญจากการทบทวนวรรณกรรมว่ามีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลัง และสุ่มโดยวิธีจับฉลากในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม มีการอบรมให้ความรู้แก่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเกี่ยวกับกายศาสตร์เป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่องความรู้พื้นฐานด้านกายศาสตร์ ความสำคัญและหลักการของกายศาสตร์ และหลักการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัย โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการอบรมร่วมกับการใช้เข็มขัดพยุงหลัง (intervention) ในขณะที่กลุ่มควบคุมจะได้รับการอบรมเพียงอย่างเดียว โดยทั้งสองกลุ่มจะถูกประเมินผลการศึกษาในแต่ละสัปดาห์ (ทุกวันจันทร์ เวลา 13.00 น.) โดยแบ่งเป็น ระดับอาการปวด การใช้อุปกรณ์การปวด การลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อ ประเมินก่อนเริ่มการศึกษาและติดตามในสัปดาห์ที่ 1, 2, 3, และ 4 หลังจากเริ่มโครงการ โดยที่จะไม่มีการปกปิดผู้ร่วมศึกษาวิจัย (blind assignment) เนื่องจากเข็มขัดพยุงหลังสามารถมองเห็นการใช้งานจากภายนอกได้อย่างชัดเจน

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Science) ดังต่อไปนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ใช้อธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว วุฒิการศึกษา แผนก อายุงาน ระยะเวลาที่ทำงาน

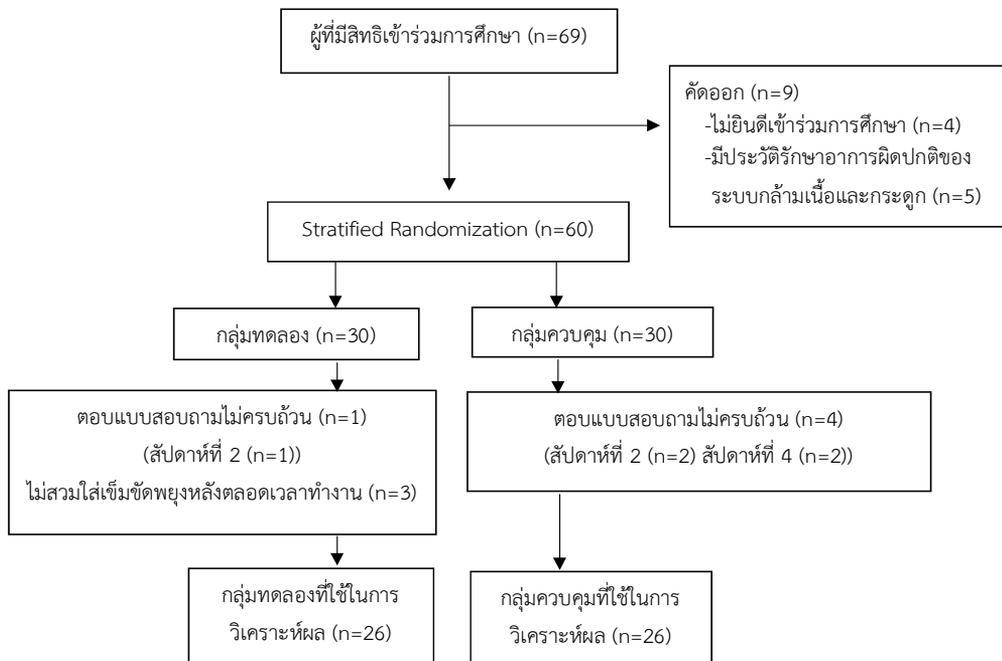
ในแต่ละวัน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การทำงานเป็นกะ การสูบบุหรี่ น้ำหนักของวัสดุที่ยกทั้งในและนอกงาน การใช้อุปกรณ์เพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ ปัจจัยด้านจิตสังคม ทักษะและความพึงพอใจจากการใช้เข็มขัดพยุงหลัง นำเสนอในรูปแบบของ จำนวน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และร้อยละ

2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้เพื่อเปรียบเทียบ คะแนนความรู้สึกรู้ปวดของกล้ามเนื้อและกระดูก การใช้อุปกรณ์เพื่อบรรเทาอาการปวด จำนวนวันของการลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อคอ หลังและสะโพก ปัจจัยด้านคุณภาพของอาการปวดหลังด้วยแบบประเมินโรแลนด์-มอร์ริส ก่อนและหลังการใช้เข็มขัดพยุงหลัง (สัปดาห์ที่ 4) ด้วยสถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test ในกรณีข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การวิจัยครั้งนี้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม โรงพยาบาลชลบุรี รหัสวิจัย 32/66/S/h1 วันที่รับรอง 3 พฤษภาคม 2566

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า มีบุคลากรทางการแพทย์ ผ่านตามเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 60 คน ในระหว่างการศึกษาระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีผู้เข้าได้กับเกณฑ์คัดออกจำนวน 8 คน คงเหลือผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 52 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 26 คน โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

Figure 2 Sample recruitment process

ข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังแสดงในตารางที่ 1 โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 71.1) อายุ 46-60 ปี (ร้อยละ 51.0) ดัชนีมวลกายอยู่ในระดับโรคอ้วนระดับที่ 1 (ร้อยละ 32.7) เป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 3.8, 21.2 และ 7.7 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ทำงานในแผนกซักฟอก (ร้อยละ 53.8) มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 44.2) รายได้เฉลี่ย 10,000-15,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 55.8) ทำงานในโรงพยาบาลน้อยกว่า 10

ปี (ร้อยละ 44.2) ไม่ได้ทำงานเป็นกะ (ร้อยละ 51.9) ไม่เคยสูบบุหรี่ (ร้อยละ 51.9) ยกน้ำหนักน้ำหนักต่อครั้งน้อยกว่า 10 กิโลกรัม (ร้อยละ 46.1) ยกน้อยกว่า 10 ครั้งต่อวัน (ร้อยละ 40.4) ไม่ได้ยกและเคลื่อนย้ายวัสดุนอกจากการทำงาน (ร้อยละ 80.7) มีความพึงพอใจในงานมาก (ร้อยละ 50.0) เหนื่อยล้าในการทำงานระดับปานกลาง (ร้อยละ 75.0) ไม่มีความขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงานและครอบครัว (ร้อยละ 55.7 และ 75.0 ตามลำดับ) โดยข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังในกลุ่มทดลอง (n=26) และกลุ่มควบคุม (n=26)

Table 1 General information and factors associated with back pain in the experimental group (n=26) and the control group

ปัจจัย	กลุ่มทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม จำนวน (ร้อยละ)	รวมจำนวน (ร้อยละ)
เพศ			
ชาย	19 (73.1)	18 (69.2)	37 (71.1)
หญิง	7 (26.9)	8 (30.8)	15 (28.9)
อายุ (ปี)			
≤30	3 (11.5)	4 (16.0)	7 (13.7)
31-45	9 (34.6)	9 (36.0)	18 (35.3)
46-60	14 (53.8)	12 (48.0)	26 (51.0)
ค่ามัธยฐาน 45.5 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 16			
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²)			
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.5)	1 (3.8)	1 (3.8)	2 (3.8)
สมส่วน (18.5-22.9)	4 (15.3)	5 (19.3)	9 (17.3)
น้ำหนักเกิน (23-24.9)	5 (19.3)	5 (19.3)	10 (19.2)
โรคอ้วนระดับ 1 (25-29.9)	9 (34.7)	8 (30.7)	17 (32.7)
โรคอ้วนระดับ 2 (≥30)	7 (26.9)	7 (26.9)	14 (27.0)
ค่ามัธยฐาน 26.1 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 7.9			
โรคประจำตัว			
โรคเบาหวาน	1 (3.8)	1 (3.8)	2 (3.8)
โรคความดันโลหิตสูง	6 (23.1)	5 (19.2)	11 (21.2)
โรคไขมันในเลือดสูง	3 (11.5)	1 (3.8)	4 (7.7)
แผนก			
คลังพัสดุ	1 (3.8)	2 (7.7)	3 (5.8)
ซีกฟอก	14 (53.9)	14 (53.9)	28 (53.8)
พนักงานแปล	9 (34.6)	8 (30.7)	17 (32.7)
อาคารสถานที่	2 (7.7)	2 (7.7)	4 (7.7)
ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	5 (19.2)	7 (26.9)	12 (23.0)
มัธยมศึกษาตอนต้น	11 (42.3)	12 (46.1)	23 (44.2)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	4 (15.4)	2 (7.7)	6 (11.5)
ระดับอนุปริญญา	4 (15.4)	4 (15.4)	8 (15.5)
ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	2 (7.7)	1 (3.9)	3 (5.8)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)			
<10,000	3 (11.5)	5 (19.2)	8 (15.4)
10,000-15,000	14 (53.9)	15 (57.7)	29 (55.8)
15,001-30,000	9 (34.6)	6 (23.1)	15 (28.8)
ระยะเวลาการทำงาน (ปี)			
<10	11 (42.3)	12 (46.2)	23 (44.2)
10-20	9 (34.6)	7 (26.9)	16 (30.8)
>20	6 (23.1)	7 (26.9)	13 (25.0)
ค่ามัธยฐาน 10.5 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 17			
ทำงานเป็นกะ	12 (46.2)	13 (50.0)	25 (48.1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปวดหลังในกลุ่มทดลอง (n=26) และกลุ่มควบคุม (n=26) (ต่อ)

Table 1 General information and factors to associated with back pain in the experimental group (n=26) and the control group (n=26) (Continue)

ปัจจัย	กลุ่มทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม จำนวน (ร้อยละ)	รวมจำนวน (ร้อยละ)
บุหรี			
ไม่เคยสูบ	15 (57.7)	12 (46.2)	27 (51.9)
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	6 (23.1)	7 (26.9)	13 (25.0)
ปัจจุบันยังสูบอยู่	5 (19.2)	7 (26.9)	12 (23.1)
จำนวนบุหรีที่สูบต่อวัน ค่ามัธยฐาน 2 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 3			
น้ำหนักในการยกและเคลื่อนย้ายต่อครั้ง (กิโลกรัม)			
<10	11 (42.3)	13 (50.0)	24 (46.1)
10-30	8 (30.8)	7 (26.9)	15 (28.8)
31-50	4 (15.4)	4 (15.4)	8 (15.5)
>50	3 (11.5)	2 (7.7)	5 (9.6)
ค่ามัธยฐาน 20 พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 35			
จำนวนครั้งในการยกและเคลื่อนย้ายต่อวัน (ครั้ง)			
<10	11 (42.3)	10 (38.5)	21 (40.4)
10-30	10 (38.5)	9 (34.6)	19 (36.5)
31-50	1 (3.8)	2 (7.7)	3 (5.8)
>50	4 (15.4)	5 (19.2)	9 (17.3)
ค่ามัธยฐาน 17 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 43			
ยกและเคลื่อนย้ายนอกร่างการทำงาน	6 (23.1)	4 (15.4)	10 (19.3)
ความพึงพอใจในการทำงาน			
น้อย	1 (3.8)	2 (7.7)	3 (5.8)
ปานกลาง	12 (46.2)	11 (42.3)	23 (44.2)
มาก	13 (50.0)	13 (50.0)	26 (50.0)
ความเหนื่อยล้าในการทำงาน			
ไม่มีความเหนื่อยล้า	1 (3.8)	1 (3.8)	2 (3.8)
น้อย	3 (11.5)	3 (11.5)	6 (11.5)
ปานกลาง	20 (77.0)	19 (73.2)	39 (75.0)
มาก	2 (7.7)	3 (11.5)	5 (9.7)
ความขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน			
ไม่มีความขัดแย้ง	15 (57.7)	14 (53.8)	29 (55.7)
น้อย	10 (38.5)	9 (34.7)	19 (36.5)
ปานกลาง	1 (3.8)	3 (11.5)	4 (7.8)
มาก	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ความขัดแย้งกับคนในครอบครัว			
ไม่มีความขัดแย้ง	20 (77.0)	19 (73.2)	39 (75.0)
น้อย	5 (19.2)	6 (23.0)	11 (21.2)
ปานกลาง	1 (3.8)	1 (3.8)	2 (3.8)
มาก	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอาการปวด การใช้ยาแก้ปวด และการลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อ ในกลุ่มทดลอง (n=26) และกลุ่มควบคุม (n=26) ก่อนและหลังการศึกษา

Table 2 Comparison of muscle pain, use of pain relievers, and sick leave due to muscle pain in the experimental group (n=26) and the control group (n=26) before and after the study

ปัจจัย	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			p-value*	p-value**
	ก่อน จำนวน (ร้อยละ)	หลัง จำนวน (ร้อยละ)		ก่อน จำนวน (ร้อยละ)	หลัง จำนวน (ร้อยละ)			
อาการปวดคอ								
ไม่รู้สึกปวด (0 คะแนน)	6 (23.0)	11 (42.5)		7 (26.9)	9 (34.7)			
เล็กน้อย (1-2 คะแนน)	8 (30.8)	6 (23.0)		9 (34.6)	7 (26.9)			
ปานกลาง (3-4 คะแนน)	8 (30.8)	7 (26.9)		3 (11.5)	4 (15.4)			
มาก (5-6 คะแนน)	2 (7.7)	1 (3.8)		5 (19.3)	5 (19.2)			
มากที่สุด (7-10 คะแนน)	2 (7.7)	1 (3.8)		2 (7.7)	1 (3.8)			
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	2 (3)	1.5 (3)	0.011	2 (5)	2 (4)	0.066	0.514	
อาการปวดหลังส่วนบน								
ไม่รู้สึกปวด (0 คะแนน)	4 (15.4)	10 (38.6)		5 (19.3)	8 (30.8)			
เล็กน้อย (1-2 คะแนน)	8 (30.8)	5 (19.2)		7 (26.9)	5 (19.2)			
ปานกลาง (3-4 คะแนน)	4 (15.4)	4 (15.4)		6 (23.0)	5 (19.2)			
มาก (5-6 คะแนน)	6 (23.0)	6 (23.0)		5 (19.3)	5 (19.2)			
มากที่สุด (7-10 คะแนน)	4 (15.4)	1 (3.8)		3 (11.5)	3 (11.5)			
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	3 (4)	2 (5)	0.005	3 (4)	2.5 (5)	0.066	0.493	
อาการปวดหลังส่วนล่าง								
ไม่รู้สึกปวด (0 คะแนน)	2 (7.8)	7 (26.9)		2 (7.8)	3 (11.5)			
เล็กน้อย (1-2 คะแนน)	5 (19.2)	5 (19.2)		4 (15.4)	4 (15.4)			
ปานกลาง (3-4 คะแนน)	7 (26.9)	8 (30.8)		8 (30.8)	7 (26.9)			
มาก (5-6 คะแนน)	5 (19.2)	4 (15.4)		5 (19.2)	5 (19.2)			
มากที่สุด (7-10 คะแนน)	7 (26.9)	2 (7.7)		7 (26.9)	7 (26.9)			
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	4 (5)	3 (4)	0.005	5 (4)	5 (5)	0.833	0.024	
อาการปวดสะโพก								
ไม่รู้สึกปวด (0 คะแนน)	4 (15.4)	10 (38.6)		5 (30.8)	12 (46.2)			
เล็กน้อย (1-2 คะแนน)	8 (30.8)	5 (19.2)		8 (30.8)	6 (23.0)			
ปานกลาง (3-4 คะแนน)	5 (19.2)	6 (23.0)		5 (11.5)	2 (7.7)			
มาก (5-6 คะแนน)	5 (19.2)	3 (11.5)		5 (19.2)	4 (15.4)			
มากที่สุด (7-10 คะแนน)	4 (15.4)	2 (7.7)		3 (7.7)	2 (7.7)			
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	3 (4)	2 (4)	0.006	2.5 (4)	1 (4)	0.011	0.580	
ใช้ยาแก้ปวดใน 1 เดือนที่ผ่านมา (วัน)								
ไม่ใช้	12 (46.2)	15 (57.7)		14 (53.7)	17 (65.5)			
1-10	11 (42.3)	9 (34.6)		10 (38.6)	8 (30.7)			
11-20	3 (11.5)	2 (7.7)		2 (7.7)	1 (3.8)			
21-30	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)			
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	1.5 (5)	0 (4)	0.090	0 (2)	0 (2)	0.180	0.326	

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอาการปวด การใช้ยาแก้ปวด และการลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อ ในกลุ่มทดลอง (n=26) และกลุ่มควบคุม (n=26) ก่อนและหลังการศึกษา (ต่อ)

Table 2 Comparison of muscle pain, use of pain relievers, and sick leave due to muscle pain in the experimental group (n=26) and the control group (n=26) before and after the study (Continue)

ปัจจัย	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม			p-value*	p-value**
	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
การลาป่วยด้วยอาการปวดคอ หลังและสะโพกในรอบ 1 เดือน (วัน)								
ไม่ได้ลาป่วย	21 (80.7)	25 (96.2)		22 (84.6)	25 (96.2)			
1-10	4 (15.5)	1 (3.8)		4 (15.4)	1 (3.8)			
11-20	1 (3.8)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)			
21-30	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)			
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	0 (0)	0 (0)	0.039	0 (0)	0 (0)	0.066	0.978	

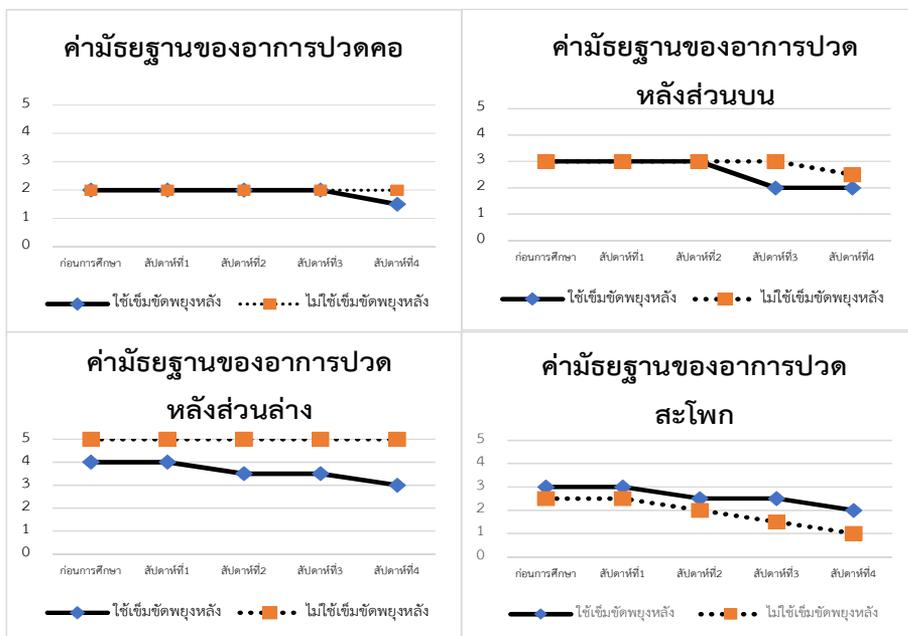
หมายเหตุ * วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนและหลังการศึกษาภายในกลุ่มด้วย Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test

** วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการศึกษาด้วย Mann-Whitney U Test

ภายหลังการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานคะแนนอาการปวดคอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่างและสะโพกจำนวนวันในการลาป่วยด้วยอาการปวดในรอบ 1 เดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยก่อนใช้เข็มขัดพยุงหลัง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่ามัธยฐานคะแนนอาการปวด

สะโพกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าค่ามัธยฐานคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งเดียวที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยไม่พบความแตกต่างกันของการใช้ยาบรรเทาปวดและจำนวนวันในการลาป่วย ข้อมูลข้างต้นได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 และภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ค่ามัธยฐานคะแนนอาการปวดคอ หลัง และสะโพกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ตลอดการศึกษา

Figure 3 Median scores for neck, back, and hip pain of the experimental and control groups throughout the study

ผู้เข้าร่วมการศึกษามีค่ามัธยฐานด้านคุณภาพ พบว่าระดับปัจจัยด้านคุณภาพไม่แตกต่างกัน โดยจากอาการปวดหลัง ประเมินด้วยแบบประเมินโรแลนด์-มอร์ริส เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ข้อมูลได้แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปัจจัยด้านคุณภาพจากอาการปวดหลังในกลุ่มทดลอง (n=26) และกลุ่มควบคุม (n=26)

Table 3 Comparison of disability factors from back pain in the experimental group (n=26) and the control group (n=26)

ปัจจัย	กลุ่มทดลอง		p*	กลุ่มควบคุม		p*	p**
	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
พักอยู่บ้านส่วนใหญ่ เพราะอาการปวดหลัง	2 (7.7)	2 (7.7)	0.157	1 (3.8)	1 (3.8)	0.317	0.147
เปลี่ยนท่าทางบ่อย ๆ เพื่อให้อาการปวดดีขึ้น	11 (42.3)	11 (42.3)		10 (38.4)	8 (30.8)		
เดินช้าลงกว่าปกติ เพราะอาการปวดหลัง	4 (15.4)	4 (15.4)		3 (11.5)	2 (7.7)		
ไม่สามารถทำงานบ้านหรือรอบ ๆ บ้าน	1 (3.8)	1 (3.8)		0 (0.0)	0 (0.0)		
ต้องจับราวบันไดขณะขึ้นบันได	2 (7.7)	2 (7.7)		2 (7.7)	2 (7.7)		
ต้องนอนพักบ่อยกว่าปกติ	2 (7.7)	2 (7.7)		2 (7.7)	2 (7.7)		
ต้องยึดจับเพื่อลุกจากเก้าอี้	3 (11.5)	3 (11.5)		4 (15.4)	4 (15.4)		
ต้องให้คนอื่นช่วยทำบางสิ่งแทน	2 (7.7)	2 (7.7)		1 (3.8)	1 (3.8)		
ใส่เสื้อผ้า แต่งตัวช้ากว่าปกติ	1 (3.8)	1 (3.8)		1 (3.8)	1 (3.8)		
ยืนได้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ	2 (7.7)	2 (7.7)		2 (7.7)	1 (3.8)		
ต้องหลีกเลี่ยงการก้มหลัง	8 (30.8)	8 (30.8)		6 (23.1)	6 (23.1)		
ลุกจากเก้าอี้ได้ยากเพราะอาการปวดหลัง	2 (7.7)	2 (7.7)		2 (7.7)	1 (3.8)		
มีอาการปวดหลังเกือบตลอดเวลา	3 (11.5)	2 (7.7)		2 (7.7)	2 (7.7)		
ขณะนอนบนเตียงพลิกตัวได้ลำบาก	2 (7.7)	2 (7.7)		2 (7.7)	1 (3.8)		
ไม่ค่อยเจริญอาหารเพราะอาการปวดหลัง	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)		
ใส่ถุงเท้า หรือรองเท้าน่าลำบาก	1 (3.8)	1 (3.8)		2 (7.7)	1 (3.8)		
เดินได้เพียงระยะสั้น ๆ เพราะอาการปวดหลัง	1 (3.8)	1 (3.8)		0 (0.0)	0 (0.0)		
นอนไม่ค่อยหลับ เพราะอาการปวดหลัง	1 (3.8)	1 (3.8)		1 (3.8)	1 (3.8)		
ให้คนอื่นช่วยใส่เสื้อผ้าหรือแต่งตัว	1 (3.8)	1 (3.8)		2 (7.7)	1 (3.8)		
นั่งพักเกือบทั้งวันเพราะอาการปวดหลัง	1 (3.8)	1 (3.8)		1 (3.8)	1 (3.8)		
หลีกเลี่ยงการทำงานหนักในบ้านหรือรอบบ้าน	2 (7.7)	2 (7.7)		2 (7.7)	1 (3.8)		
หงุดหงิด อารมณ์เสียมากกว่าปกติ	2 (7.7)	2 (7.7)		1 (3.8)	1 (3.8)		
ขึ้นบันไดช้ากว่าปกติ	3 (11.5)	3 (11.5)		3 (11.5)	3 (11.5)		
นอนพักบนเตียงเป็นส่วนใหญ่	1 (3.8)	1 (3.8)		2 (7.7)	1 (3.8)		
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	1 (1)	1 (1)		1 (0)	1 (0)		

หมายเหตุ * วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนและหลังการศึกษาภายในกลุ่มด้วย Wilcoxon Matched pairs Signed-Ranks Test

** วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการศึกษาด้วย Mann-Whitney U Test

ทัศนคติ ความพึงพอใจในกลุ่มที่ใช้เข็มขัดพยุง หลัง พบว่าส่วนใหญ่เห็นว่าเข็มขัดพยุงหลังช่วยลดอาการปวดหลัง มีความปลอดภัย ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ช่วยให้อุณหภูมิของผิวหนังที่หน้าหน้ามากขึ้นได้โดยปลอดภัยและเป็น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เมื่อใช้แล้วทำให้ทำงานได้ช้าลง สามารถยกและย้ายวัสดุโดยยังคงต้องให้

ความสำคัญในท่าทางการยกที่ถูกต้อง บุคลากรทุกคนควรได้รับการสนับสนุนเข็มขัดพยุงหลังในการทำงานทุกคน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย รู้สึกปลอดภัยมากขึ้นเมื่อใช้เข็มขัดพยุง หลังและจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้เข็มขัดพยุงหลัง โดยรวม มีความพึงพอใจมากและยังคงต้องการใช้ต่อไปหลังจาก จบการศึกษา โดยข้อมูลข้างต้นได้แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ทัศนคติ ความพึงพอใจในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้เข็มขัดพยุงหลัง (n=26)

Table 4 Attitudes and satisfaction among medical personnel using back support belts (n=26)

ทัศนคติจากการใช้เข็มขัดพยุงหลัง	ระดับทัศนคติ ความพึงพอใจ*				
	จำนวน (ร้อยละ)				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ช่วยลดอาการปวดหลังของท่าน	0 (0.0)	1 (3.8)	5 (19.2)	13 (50.0)	7 (26.9)
ช่วยให้ท่านยกวัสดุที่มีน้ำหนักมากขึ้นได้โดยปลอดภัย	0 (0.0)	1 (3.8)	5 (19.2)	15 (57.7)	5 (19.2)
เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (23.1)	15 (57.7)	5 (19.2)
ให้ท่านทำงานได้ช้าลง	0 (0.0)	8 (30.8)	10 (38.3)	5 (19.2)	2 (7.7)
สามารถยกและย้ายวัสดุโดยไม่ต้องสนใจท่าทางการยกที่ถูกต้อง	3 (11.5)	8 (30.8)	8 (30.8)	4 (15.4)	3 (11.5)
ทุกคนควรได้รับการสนับสนุนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (11.5)	16 (61.5)	7 (26.9)
ท่านรู้สึกปลอดภัยมากขึ้น เมื่อใช้เข็มขัดพยุงหลัง	0 (0.0)	6 (23.1)	0 (0.0)	15 (57.7)	5 (19.2)
ท่านจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้เมื่อต้องยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ	0 (0.0)	1 (3.8)	3 (11.5)	16 (61.6)	6 (23.1)
มีความปลอดภัย ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของท่าน	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (30.8)	13 (50.0)	5 (19.2)
หลังจากจบโครงการ ท่านยังคงต้องการใช้เข็มขัดพยุงหลังต่อไป	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (23.1)	14 (53.9)	6 (23.1)
ทัศนคติ ความพึงพอใจจากการใช้เข็มขัดพยุงหลัง	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (19.2)	16 (61.4)	4 (15.4)

วิจารณ์

ข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่ออาการปวดกล้ามเนื้อมีลักษณะใกล้เคียงกันในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นผลจากการสุ่มตัวอย่างโดยการแยกประเภท ภายหลังจากการศึกษาคงเหลือกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน การกระจายตัวของข้อมูลเชิงปริมาณมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ผู้วิจัยจึงใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ในการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งใช้สถิติ nonparametric ในการวิเคราะห์ข้อมูล

อาการปวดกล้ามเนื้อโดยรวมมีอาการปวดไม่มาก (ค่ามัธยฐานของคอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง และสะโพก เท่ากับ 2, 3, 4, 2 ตามลำดับ) ค่ามัธยฐานของจำนวนวันที่เข้ายารักษาอาการปวดเพียง 0.5 วัน และลาป่วยด้วยอาการปวดในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 0 วัน ค่ามัธยฐานปัจจัยด้านคุณภาพจากอาการปวดหลังมีค่าเพียง 1 คะแนน จาก

คะแนนเต็ม 24 คะแนน ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากแบบประเมินโรแลนด์-มอร์ริส เป็นแบบประเมินภาวะทุพพลภาพจากอาการปวดหลัง แต่ละคำถามเป็นผลของอาการปวดหลังที่ค่อนข้างรุนแรงที่มีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งลักษณะงานของการทำงานในโรงพยาบาล อาจไม่ได้รับแรงเท่ากับการทำงานในสถานประกอบกิจการที่จะมีการกำหนดจำนวนชิ้นงานที่พนักงานต้องทำต่อชั่วโมงหรือต่อวัน ทำให้ผลกระทบต่อภาวะทุพพลภาพอยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งเกิดจาก healthy worker effect ซึ่งทำให้บุคลากรทางการแพทย์ที่ยังมีสุขภาพดีและแข็งแรงยังคงทำงานในปัจจุบัน ส่วนบุคลากรที่เจ็บป่วยและเกิดภาวะทุพพลภาพได้ออกจากงานไปแล้ว เป็นต้น

โดยภาพรวมผลของการศึกษาวิจัยพบว่า ค่ามัธยฐานคะแนนอาการปวดมีแนวโน้มลดลงทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (แม้ว่าบางตำแหน่งจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ) ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการได้รับ

สุขศึกษา การสอนท่าทางในการยกและเคลื่อนย้ายตามหลักการยศาสตร์ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา⁽¹⁷⁾ โดยหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งเดียวที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบทั้งในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ซึ่งประสิทธิผลในด้านบวกสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาหลาย ๆ การศึกษา⁽⁵⁻¹⁸⁾ เช่น แรงกดลดลงที่กระดูกสันหลัง L3-4 มุมในการบิดเอี้ยวตัวลดลงเฉลี่ย 4 องศา⁽¹⁴⁾ ช่วยเพิ่มแรงดันในช่องท้องซึ่งจะช่วยเพิ่ม stability ของกระดูกสันหลัง⁽⁶⁾ ลด kinematics และ muscle activity⁽⁷⁻⁸⁾ การทำงานของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาลดลงร้อยละ 18 แรงกดต่อกระดูกสันหลัง L4/L5 และ L5/S1 ลดลงร้อยละ 21 และร้อยละ 20 ตามลำดับ⁽¹⁵⁾ ลดแรงที่เกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อ erector spinae ได้ร้อยละ 14 ลดแรงกดและแรงเฉือนบนหมอนรองกระดูกสันหลัง L5/S1⁽¹⁵⁻¹⁸⁾ ลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ แต่อย่างไรก็ตาม การใช้เข็มขัดพยุงหลังไม่มีผลต่อการใช้ยาบรรเทาอาการปวด การลาป่วย และปัจจัยด้านคุณภาพจากอาการปวดหลังด้วยแบบประเมินโรแลนด์-มอร์ริส สอดคล้องกับการศึกษาของ บุญสิน ตั้งตระกูลวานิช และคณะ⁽¹⁷⁾

ภายหลังการศึกษาวิจัยนี้ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีทัศนคติ ความพึงพอใจในระดับมาก แต่ส่วนที่ต้องทำความเข้าใจและให้สุขศึกษากับผู้ที่ใช้มากขึ้น คือเรื่องทัศนคติที่คิดว่าเข็มขัดพยุงหลังเป็นอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งรวมร้อยละ 76.9) ซึ่งอาจทำให้เข้าใจผิดว่าสามารถสวมใส่ตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้อาการปวดหลังเกิดขึ้นและเห็นว่าสามารถยกและย้ายวัสดุโดยไม่ต้องสนใจท่าทางการยกที่ถูกต้อง (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งรวมร้อยละ 26.9) สามารถยกของได้หนักมากขึ้นโดยปลอดภัย (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งรวมร้อยละ 76.9) ซึ่งเป็นประเด็นที่สถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (NIOSH) เห็นว่าอาจจะเป็นข้อเสียที่เกิดขึ้นได้จากการใช้เข็มขัดพยุงหลัง⁽⁴⁾ ซึ่งจะทำให้ผู้ที่ใช้เข็มขัดพยุงหลังเข้าใจผิด คิดว่าสามารถสวมใส่เข็มขัดพยุงหลังแล้วจะยก

ด้วยท่าทางใดก็ได้ ยกวัสดุที่มีน้ำหนักมากได้โดยไม่ต้องสนใจท่าทางในการยกตามหลักการยศาสตร์ ดังนั้นการใช้เข็มขัดพยุงหลังจึงควรที่จะให้สุขศึกษาในเรื่องนี้ร่วมด้วยเสมอ

การศึกษาวิจัยนี้มีจุดเด่นคือ มีการนำเข็มขัดพยุงหลังมาทดลองใช้ในการทำงานจริง ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาที่ส่วนใหญ่ศึกษาวิจัยในสถานการณ์จำลองเท่านั้น เนื่องจากการใช้เข็มขัดพยุงหลังในการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถมองเห็นจากภายนอกได้อย่างชัดเจน จึงไม่มีการปกปิด (blind) ดังนั้นการวัดผลในการศึกษานี้ จึงได้วัดผลทั้งตัวแปรเชิงอัตวิสัย (subjective) และตัวแปรเชิงวัตถุวิสัย (objective) เช่นการใช้ยาบรรเทาปวดและการลาป่วย ซึ่งจะให้ผลการศึกษาที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ผู้เข้าร่วมการศึกษามีโอกาสเท่าเทียมที่จะเข้ากลุ่มทดลองและมีการสุ่มตัวอย่างโดยการแยกประเภท ทำให้ข้อมูลพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์ต่ออาการปวดหลังในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมทั้งระหว่างการศึกษาผู้วิจัยได้ป้องกันไม่ให้มีการได้รับสิ่งแทรกแซงร่วมจากการตรวจสอบของหัวหน้าหน่วยงาน (เช่น การใช้เข็มขัดพยุงหลัง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ในกลุ่มควบคุม) และตรวจสอบความถูกต้องของการลาป่วยจากกลุ่มงานทรัพยากรบุคคล อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้เป็นผลจากการใช้เข็มขัดพยุงหลังเพียงชนิดเดียวจากที่มีการจำหน่ายหลากหลายชนิด ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้เข็มขัดพยุงหลังที่มีการขึ้นทะเบียนเป็นเครื่องมือแพทย์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ดังนั้นผลการศึกษาวิจัยนี้จึงไม่สามารถนำไปเป็นตัวแทนของเข็มขัดพยุงหลังชนิดอื่น ๆ ได้ และควรระมัดระวังในการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้

การศึกษาวิจัยที่ควรศึกษาต่อไป ได้แก่ การเปรียบเทียบประสิทธิผลของเข็มขัดพยุงหลังประเภทต่างๆที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน ประเภทของวัสดุที่ใช้ เนื่องจากในปัจจุบันไม่เคยมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบมาก่อน รวมทั้งควรศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่น ๆ เช่น พนักงานในสถานประกอบกิจการ ซึ่งจะมีความเสี่ยงใน

การทำงานที่แตกต่างกับงานในโรงพยาบาล ศึกษาการใช้งานในระยะเวลาที่นานขึ้น เป็นต้น โดยปัจจุบันเข็มขัดพยุงหลังสามารถหาซื้อได้โดยง่ายทั้งในร้านขายยาและร้านค้าออนไลน์ ไม่มีการควบคุมการใช้งาน ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่าควรซื้อเข็มขัดพยุงหลังมาใช้ภายใต้การควบคุมและให้คำแนะนำด้วยข้อมูลที่ถูกต้องจากบุคลากรทางการแพทย์ และเลือกใช้เข็มขัดพยุงหลังเฉพาะที่ขึ้นทะเบียนเป็นเครื่องมือแพทย์ ซึ่งจะผ่านการตรวจสอบและควบคุมมาตรฐานการผลิต ผลลัพธ์จากการใช้งาน และผลอันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการจำหน่ายจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา รวมทั้งมีการควบคุมและลงโทษทางกฎหมายสำหรับร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและการทำงานควรใช้หลักการยศาสตร์ในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุอย่างปลอดภัยร่วมด้วยเสมอ เพื่อให้ผู้ที่ต้องยกและเคลื่อนย้ายวัสดุมีอาการปวดกล้ามเนื้อลดลง มีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรทางการแพทย์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งหัวหน้าหน่วยงานในแผนกต่างๆ ที่ให้ความร่วมมือสำหรับการศึกษาวิจัยนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Raksanon T, Chari C, Wareekachonkiat P, Chaladlerd P. Guidelines for providing occupational health services to community workers regarding ergonomics for primary health care. Nonthaburi: Department of Disease Control (TH); 2017. (in Thai)
2. Department of Disease Control (TH). Situation report of diseases and health hazards from occupation and environment. Nonthaburi: Department of Disease Control (TH); 2018. (in Thai)
3. Social Security Office. Situation of injury or ill-

- ness due to work in 2017–2021 [Internet]: Social Security Office; 2021 [cited 2023 Jan 16]. Available from: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/84b88f-068b29c808bf3efe3302802234.pdf
4. National Institute for Occupational Safety and Health. Back belts, Do they prevent injury? [Internet]: Centers for Disease Control and Prevention; 1996 [cited 2023 Jan 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/94-127/pdfs/94-127.pdf?id=10.26616/NIOSH94127>
 5. Roelofs PD, Bierma-Zeinstra SM, van Poppel MN, Jellema P, Willemsen SP, van Tulder MW, et al. Lumbar supports to prevent recurrent low back pain among home care workers: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2007;147(10):685–92.
 6. Cholewicki J, Juluru K, Radebold A, Panjabi MM, McGill SM. Lumbar spine stability can be augmented with an abdominal belt and/or increased intra-abdominal pressure. *Eur Spine J* 1999;8(3):388–95.
 7. Jessica K. Paskiewicz, Fadi A. Fathallah. Effectiveness of a manual furniture handling device in reducing low back disorders risk factors. *Int J Ind Ergon* 2007;37(4):93–102.
 8. Im SC, Seo SW, Kang NY, Jo H, Kim K. The effect of lumbar belts with different extensibilities on kinematic, kinetic, and muscle activity of sit-to-stand motions in patients with nonspecific low back pain. *J Pers Med* 2022;12(10):1678.
 9. Gignoux P, Lanhers C, Dutheil F, Boutevillain L, Pereira B, Coudeyre E. Non-rigid lumbar supports for the management of non-specific low back pain: A literature review and meta-analysis.

- Ann Phys Rehabil Med 2022;65(1):101406.
10. Tangtrakulwanich B, Meksawi S, Parinyagut W. Problems and solutions for back pain in rubber tappers. Bangkok: Thailand Science Research and Innovation; 2010. (in Thai)
 11. Anders C, Hbner A. Influence of elastic lumbar support belts on trunk muscle function in patients with non-specific acute lumbar back pain. PLOS ONE [Internet]. 2019 [cited 2023 Jan 16];14(1). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211042>
 12. Calmels P, Queneau P, Hamonet C, Le Pen C, Maurel F, Lerouvreur C, et al. Effectiveness of a lumbar belt in subacute low back pain: an open, multicentric, and randomized clinical study. Spine 2009;34(3):215-20.
 13. Ludvig D, Preuss R, Larivire C. The effect of extensible and non-extensible lumbar belts on trunk muscle activity and lumbar stiffness in subjects with and without low-back pain. Clin Biomech (Bristol, Avon) 2019;67:45-51.
 14. Jeffrey C, Brian R. The effects of a back belt on posture, strength, and spinal compressive force during static lift exertions. Int J Ind Ergon 1998;22(2):409-16.
 15. Schmalz T, Colienne A, Bywater E, Fritzsche L, Gltner C, Bellmann M, et al. A passive back-support exoskeleton for manual materials handling: reduction of low back loading and metabolic effort during repetitive lifting. IISE Trans Occup Ergon 2022;10(1):7-20.
 16. Kermavnar T, de Vries AW, de Looze MP, O'Sullivan LW. Effects of industrial back-support exoskeletons on body loading and user experience: an updated systematic review. Ergonomics 2021;64(6):685-711.
 17. Yentour S. Study the effects of natural rubber pad in back support belt on low back muscle activities. Songkhla: Prine of Songkhla University; 2011. (in Thai)
 18. Kleebprathum S, Sangiamsak T, Lormphongs S. The effectiveness of trunk-supporting seat belt in reducing low back muscle fatigue for sea-port crane operators. Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):525-36. (in Thai)
 19. Ammendolia C, Kerr MS, Bombardier C. Back belt use for prevention of occupational low back pain: a systematic review. J Manipulative Physiol Ther 2005;28(2):128-34.
 20. Annaswamy TM, Cunniff KJ, Kroll M, Yap L, Hasley M, Lin CK, et al. Lumbar bracing for chronic low back pain: A randomized controlled trial. Am J Phys Med Rehabil 2021;100(8):742-9.
 21. Ariffin T, Zulhaily M. Effect of back support belt on musculoskeletal discomfort during simulated manual handling of loads among male agricultural workers. Selangor: Faculty of Medicine and Health Sciences, Universiti Putra Malaysia; 2022.
 22. Van Duijvenbode IC, Jellema P, van Poppel MN, van Tulder MW. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. Cochrane Database Syst Rev 2008;(2):CD001823.
 23. Bataller-Cervero AV, Rabal-Pelay J, Roche-Seruendo LE, Lactrrel-Tejero B, Alctzar-Crevillén A, Villalba-Ruete JA, et al. Effectiveness of lumbar supports in low back functionality and disability in assembly-line workers. Ind Health 2019;57(5):588-95.
 24. Myung E, Neto JD, Murta GA, Vieira A, Gomes de Lima PR, Lessa L, et al. ANAMT Technical

- Guideline (DT 05): prevention of occupational low back pain through back belts, lumbar support or braces. *Rev Bras Med Trab* 2020;16(4):524-31.
25. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 2009;41:1149-60.
26. Giorcelli RJ, Hughes RE, Wassell JT, Hsiao H. The effect of wearing a back belt on spine kinematics during asymmetric lifting of large and small boxes. *Spine* 2001;26(16):1794-8.
27. Van Poppel MN, de Looze MP, Koes BW, Smid T, Bouter LM. Mechanisms of action of lumbar supports: a systematic review. *Spine* 2000;25(16):2103-13.
28. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull* 1992;112(1):155-9.
29. Stratford P, Spadoni G. The reliability, consistency, and clinical application of a numeric pain rating scale. *Physiother Can* 2001;53(2):88-91.
30. Rolan M, Fairbank J. The Roland-Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine* 2000;25:3115-24.
31. Jirattanaphochai K, Jung S, Sumananont C, Saengnipanthkul S. Reliability of the Roland - Morris disability questionnaire (Thai version) for the evaluation of low back pain patients. *J Med Assoc Thai* 2005;88(3):407-11.
32. Likert R. The method of constructing and attitude scale. New York: Wiley & Son; 1967.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลของโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมในการปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงของกล้ามเนื้อและกระดูกในพนักงานโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

The effect of participatory ergonomics program to improve working condition for reducing musculoskeletal risks among concrete workers in a factory, Chonburi Province

เอกรินทร์ ลักขณาสิทธิ์กุล

กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม

โรงพยาบาลชลบุรี

Eakkarin Lukkanalikitkul

Occupational Medicine Department,

Chonburi Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2024.27

Received: October 20, 2023 | Revised: December 12, 2023 | Accepted: January 8, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเพื่อลดความเสี่ยงทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในพนักงานของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลองในพนักงาน จำนวน 97 คน เปรียบเทียบความเสี่ยงทางการยศาสตร์ อาการปวดกล้ามเนื้อ การใช้ยาบรรเทาอาการปวดและการลาป่วย ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงสภาพงานด้วยวิธีทางวิศวกรรม การบริหารจัดการและการแก้ไขที่ตัวพนักงานด้วยสถิติ Paired sample t-test ดำเนินกิจกรรมรวมระยะเวลา 90 วัน ผลการศึกษาพบว่า ทุก ๆ แผนกมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการศึกษา โดยลดลงมากที่สุดที่แผนกทำความสะอาดแม่พิมพ์ (95% CI 4.09-6.17) พนักงานมีอาการปวดกล้ามเนื้อลดลงบริเวณคอ ไหล่ หลังและสะโพก โดยมีอาการปวดลดลงมากที่สุดบริเวณหลังส่วนล่าง (95% CI 1.60-2.04) พนักงานมีความรู้และทัศนคติทางการยศาสตร์ดีขึ้น (95% CI 5.56-7.30 และ 1.23-1.50 ตามลำดับ) การใช้ยาบรรเทาปวดและการลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อลดลง (95% CI 0.41-1.64 และ 0.22-0.78 ตามลำดับ) ปัจจัยในความสำเร็จ ได้แก่ การสนับสนุนจากพนักงานทั้งองค์กร ตั้งแต่ผู้บริหารถึงผู้ปฏิบัติงาน มีคณะกรรมการในการดำเนินการ มีการกำหนดทรัพยากรในการดำเนินการ มีการให้ความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ และให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การวิจัยที่ควรศึกษาต่อไปคือการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของหลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมให้ชัดเจนมากขึ้นเพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะเป็วิธีกรสำคัญในการแก้ปัญหาด้าน การยศาสตร์ให้กับผู้ประกอบการอาชีพให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

ติดต่อผู้พิมพ์ : เอกรินทร์ ลักขณาสิทธิ์กุล

อีเมล : ff_benz@hotmail.com

Abstract

The objective was to study the effects of a participatory ergonomics program designed to reduce musculoskeletal risks among workers of a concrete factory, in Chonburi Province. The study was a quasi-experimental study, involving 97 workers. The program period was 90 days. Ergonomic risks, muscle pain,

use of pain relievers, and sick leave, were compared using paired sample t-test statistics, before and after the intervention (workplace arrangement with ergonomic support, work protocol arrangement and personal behavioral change). The results showed that workers in every department had a statistically significant decrease in ergonomic risk after the study, workers in the mold cleaning department revealed the greatest decrease of risk (95% CI 4.09–6.17). The decrease in muscle pain intensity at neck, shoulders, back and hips were reported, with the greatest decrease at lower back (95% CI 1.60–2.04). Knowledge and attitudes towards ergonomics had improved (95% CI 5.56–7.30 and 1.23–1.50 respectively). The use of pain relievers, and sick leave from muscle pain had decreased (95% CI 0.41–1.64 and 0.22–0.78 respectively). The key to success is the supports from executives and all workers in the organization; committee appointment to operate the activities, resource allocation, providing knowledge by experts, and participatory decision-making among all employees. Further studied on factors affecting the success of participatory ergonomics program should be identified intensively, so that the guidelines to solve the ergonomics problem among workers should be produced to promote good quality of life and work safely among workers.

Correspondence: Eakkarin Lukkanalikitkul

E-mail: ff_benz@hotmail.com

คำสำคัญ

การศาสตร์แบบมีส่วนร่วม, ความเสี่ยงของ
กล้ามเนื้อและกระดูก, พนักงานโรงงานคอนกรีต

Keywords

participatory ergonomics, musculoskeletal risk,
concrete workers

บทนำ

กลุ่มอาการความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเป็นปัญหาสำคัญมากที่สุดปัญหาหนึ่งในงานด้านอาชีวอนามัยซึ่งพบได้ทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนาและในประเทศที่พัฒนาแล้ว ข้อมูลจากศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) พบว่า ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเป็นสาเหตุของการลาป่วยมากที่สุดของพนักงานและมีพนักงานเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมากกว่า 130 ล้านครั้งต่อปี ค่าชดเชยจากการเจ็บป่วยและประสิทธิภาพของงานที่ลดลงคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจกว่า 54 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี⁽¹⁻²⁾ และข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงและโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะของงานตั้งแต่ปี 2560–2564 ของสำนักงานประกันสังคม พบว่า โรคระบบกล้ามเนื้อ

และโครงสร้างกระดูกเป็นกลุ่มโรคที่มีจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสูงสุดโดยเฉลี่ย 5 ปี มีลูกจ้างเจ็บป่วยจำนวน 5,842 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.35 ต่อปีของจำนวนการเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งหมด⁽³⁾

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรมจำนวนมากเป็นอันดับ 4 ของประเทศ⁽⁴⁾ และความเสี่ยงทางการศาสตร์จัดเป็นสิ่งคุกคามที่พบได้บ่อยในสถานประกอบการ เช่น ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก การทำงานด้วยท่าทางเดิมซ้ำ ๆ เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะด้านระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โดยกระบวนการทำงานในโรงงานคอนกรีตพบความเสี่ยงด้านนี้อย่างชัดเจนในทุก ๆ กระบวนการทำงาน ได้แก่ ขั้นตอนการเปิดแม่พิมพ์ (mold) การยกชิ้นงาน การทำความสะอาดชิ้นงาน การลงเหล็ก ตีลวด

การปิดแบบ เทคอนกรีตและขัดแต่งหน้า เป็นต้น ซึ่งงานดังกล่าวมีอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บที่หลังสูงกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ มากกว่าร้อยละ 50⁽⁵⁾

การแก้ปัญหาทางด้านการยศาสตร์ในปัจจุบันมีวิธีในการดำเนินการหลากหลายวิธี เช่น การอบรมให้ความรู้พนักงาน การปรับเปลี่ยนสภาพในการทำงาน และการใช้โปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วม (participatory ergonomic: PE)⁽⁶⁾ ซึ่งโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาทางด้านการยศาสตร์โดยสร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาทั้งจากผู้บริหารโรงงานให้ความสำคัญในการดำเนินงานแก้ไขปัญห และพนักงานที่เกี่ยวข้องพร้อมเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินงานกิจกรรมในการแก้ไขปัญหาด้านการยศาสตร์⁽⁷⁻⁹⁾ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ 7 ขั้นตอน⁽¹⁰⁾ ได้แก่ 1) การตั้งเป้าความสำเร็จ (choosing success) 2) จัดตั้งคณะกรรมการ (picking a winning team) 3) การเตรียมทีม (team training) 4) การกำหนดปัญหา (targeting problems) 5) ระดมความคิดแก้ปัญหา (brainstorming solutions) 6) ลงมือปรับปรุงสภาพงาน (taking action) และ 7) การรับฟังข้อเสนอแนะ (gathering feedback) โดยการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมช่วยลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ลดการบาดเจ็บและวันลาหยุดของพนักงาน ช่วยลดความเสี่ยงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ทำให้พนักงานรู้สึกว่าการแก้ปัญหาดังกล่าวมีผลจากความคิดของตนเองและนำไปสู่ความมุ่งมั่นที่จะเปลี่ยนแปลง มากยิ่งขึ้น⁽¹¹⁻²²⁾ แต่อย่างไรก็ตามยังมีหลายการศึกษาที่ไม่พบความแตกต่างต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างภายหลังการดำเนินการ⁽²³⁻²⁶⁾ และหลาย ๆ การศึกษาวัดผลเฉพาะตัวแปรอัตวิสัย (subjective)^(9, 27-28)

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลของโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเพื่อลดความเสี่ยงทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในพนักงานของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีเพื่อปรับปรุง

สภาพงานไปในแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม ลดการเจ็บป่วยของพนักงานและใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการยศาสตร์ในสถานประกอบการอื่น ๆ ต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย (research design)

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบ pretest-posttest single group design

เกณฑ์นำเข้า (inclusion criteria)

1. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ
2. ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยหรือได้รับการรักษาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง
3. สามารถสื่อสาร (พูด อ่าน เขียน) เป็นภาษาไทยได้

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

1. ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน
2. มีการบาดเจ็บหรือได้รับการรักษาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโดยไม่ได้มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงาน

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

พนักงานของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ได้แก่ แผนกสำนักงาน แผนกเปิดแม่พิมพ์ แผนกทำความสะอาดแม่พิมพ์ แผนกกลวงเหล็ก แผนกดึงลวด แผนกเทคอนกรีต แผนกขัดแต่งหน้า จำนวน 124 คน กลุ่มตัวอย่างและการคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power (Franz Faul, Dsseldorf, Germany)⁽²⁹⁾ Two dependent groups (Means) และอ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา⁽⁶⁻⁹⁾ ค่า effect size จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเท่ากับ 0.92⁽³⁰⁾ ค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยเท่ากับ 18 คน เนื่องจากการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาร่วมกับสถานประกอบการ จึงได้ดำเนินการในพนักงานทั้งหมดที่มีความประสงค์จะเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 104 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วนของพนักงานแต่ละแผนก (stratified random sampling) และสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple

random sampling) โดยใช้ตารางตัวเลขสุ่ม เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างในแต่ละแผนก โดยโรงงานคอนกรีตมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จำนวน 1 คน มีห้องพยาบาลและ

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานตลอดเวลา ไม่เคยดำเนินการแก้ปัญหาเรื่องการยศาสตร์มาก่อน มีขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานในโรงงานคอนกรีต
Figure 1 Operating procedures in a concrete factory

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูล

แบบสอบถามข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้นำประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป การใช้ยาบรรเทาปวด การลาป่วยและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปวดกล้ามเนื้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้สึกลปวดบริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนบนและล่าง แขน สะโพก ขาและข้อเท้า โดย pain score numerical rating scales ของ Stratford & Spadoni โดยมีระดับความรุนแรงเป็นคะแนน 0-10⁽³¹⁾

ส่วนที่ 4 แบบประเมินทัศนคติเกี่ยวกับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert scale)⁽³³⁾

ข้อคำถามเชิงบวก (ข้อที่ 1, 3-6, 8)	ข้อคำถามเชิงลบ (ข้อที่ 2, 7, 9, 10)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 1
เห็นด้วย ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 4	เห็นด้วย ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 2
ไม่แน่ใจ ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 3	ไม่แน่ใจ ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 3
ไม่เห็นด้วย ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 2	ไม่เห็นด้วย ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น 5

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงทางการยศาสตร์

ประกอบด้วย 20 คำถามเป็นตัวเลือก ใช่ และไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเมื่อตอบถูก เท่ากับ 1 คะแนน และได้ 0 คะแนนเมื่อตอบผิด แปลผลคะแนนตามเกณฑ์ของ Bloom⁽³²⁾ ดังนี้

- ความรู้ระดับสูง ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป (16-20 คะแนน)
- ความรู้ระดับปานกลาง ได้คะแนนร้อยละ 60-79.9 (12-15 คะแนน)
- ความรู้ระดับต่ำ ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ขึ้นไป (0-11 คะแนน)

ในการแปลความหมายของคะแนนผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

ความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยเสนอให้ ผู้ทรงคุณวุฒิในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัยจำนวน 3 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (item-objective congruence index: IOC) ดี-ดีมาก คือ มีค่าระหว่าง 0.7-1.00 ความเที่ยงของแบบสอบถาม (reliability) ทดสอบในพนักงานก่อสร้างอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 20 คน ด้วยวิธี test-retest พบความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงปริมาณ คะแนนความรู้ Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.91 และ 0.89 ตามลำดับ และค่า Cronbach's alpha ของแบบสอบถามทัศนคติ เท่ากับ 0.90

2. แบบประเมินความเสี่ยงการยศาสตร์

ประเมินความเสี่ยงงานสำนักงานด้วย Rapid

Office Strain Assessment (ROSA)

คะแนน	การแปลผล
1	ความเสี่ยงน้อยมาก
2-3	ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง
4-7	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง
8-10	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
11-15	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

ขั้นตอนของโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ต้นฉบับมาจาก ROSA ของ Sonne⁽³⁴⁾ และแปลภาษาไทยโดย ดร.วรรณวิมล เมฆวิมล กิ่งแก้ว⁽³⁵⁾ มีค่า universal agreement calculation method (S-CVI/UA)=0.80 และ scale-level content validity index (S-CVI/Ave)=0.95 มี intraclass correlation coefficient (ICC)=0.91 ดำเนินการประเมิน 13 ขั้นตอน ค่าคะแนน ROSA สามารถสรุปผลการประเมินได้ 2 ลักษณะ ดังนี้ คะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน หมายถึง ทำทางการปฏิบัติงานไม่อยู่ภายใต้สภาวะเสี่ยง ยังไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข คะแนนตั้งแต่ 5 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ทำทางการปฏิบัติงานอยู่ภายใต้สภาวะเสี่ยง และจำเป็นต้องมีการวางแผนในการดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงทันที

ประเมินความเสี่ยงแผนกอื่น ๆ (6 แผนก) ด้วย Rapid Entire Body Assessment (REBA)

ใช้การประเมินท่าทางในการทำงานที่ผิดปกติ (awkward posture) REBA ของ Hignett & Mcatamney⁽³⁶⁾ โดยมีค่าความเชื่อมั่น intra-rater reliability (ICC=0.925) และ inter-rater reliability (IRR) (Fleiss kappa=0.54) ดำเนินการประเมิน 15 ขั้นตอน มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1-15 คะแนน มีแนวทางการแปลผลดังต่อไปนี้

ดำเนินการ 7 ขั้นตอน⁽¹⁰⁾ รวมระยะเวลาการดำเนินการ 90 วัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนของโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

Table 1 The process of participatory ergonomics program and data analysis methods

ขั้นตอน	การดำเนินการ
วันที่ 1 การตั้งเป้าความสำเร็จ (choosing success)	- ประชุมกับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและฝ่ายบุคคลของโรงงาน ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ประชุมพนักงานในโรงงานเพื่อรับทราบปัญหาและตั้งเป้าความสำเร็จร่วมกัน ระยะเวลา 3 ชั่วโมงเริ่มต้นจากการตั้งเป้าหมายของผู้บริหาร โดยผู้บริหารต้องเห็นความสำคัญ มีความแข็งแกร่ง ทางความคิด มีการให้คำมั่นสัญญา และสื่อสารความตั้งใจนี้ให้กับพนักงานคนอื่น ๆ ทุกคน
วันที่ 14 จัดตั้งคณะกรรมการ (picking a winning team)	- จัดตั้งคณะกรรมการ ระยะเวลา 2 สัปดาห์หลังประชุมพนักงานประกอบด้วย ผู้จัดการแผนกต่าง ๆ หัวหน้างาน ตัวแทน สหภาพแรงงาน พนักงาน วิศวกร พนักงานแผนกซ่อมบำรุง โดยคณะกรรมการต้องมีความสัมพันธ์อันดีทั้งกับฝ่ายบริหารและฝ่ายพนักงานเพื่อทำหน้าที่ในการสื่อสารระหว่างสองฝ่ายและได้รับการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนสำหรับแต่ละคน
วันที่ 14 การเตรียมทีม (team training)	- ให้ความรู้แก่ทีมคณะกรรมการก่อนการลงมือแก้ไข โดยอบรมการยศาสตร์ ระยะเวลา 6 ชั่วโมงเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้ หลักการและความสำคัญของการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วม การชี้บ่งและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงทางกายศาสตร์ เครื่องมือสำหรับการประเมินทางกายศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการติดตามผล
วันที่ 15 การกำหนดปัญหา (targeting problems)	- พิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมขององค์กร เช่น สถิติการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย การลาป่วย วิเคราะห์สถานีงานด้วยเครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านกายศาสตร์ และเข้าพบปะกับพนักงานที่ปฏิบัติงานโดยตรง กำหนดปัญหาและประเมินความเสี่ยงการยศาสตร์ ประเมินความรู้สึกปวดทางกล้ามเนื้อและกระดูก การใช้ยาบรรเทาการปวด การลาป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ความเสี่ยงการยศาสตร์ ความรู้และทัศนคติ ระยะเวลา 3 ชั่วโมง
วันที่ 15 ระดมความคิดแก้ปัญหา (brainstorming solutions)	- ระดมความคิดแก้ปัญหา (brainstorming solutions) ระยะเวลา 3 ชั่วโมง โดยให้คณะกรรมการทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อแก้ไข้ปัญหา
วันที่ 30 ลงมือปรับปรุงสภาพงาน (taking action)	- ดำเนินการปรับปรุงสภาพงาน ดำเนินการภายใน 30 วัน โดยแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบล่วงหน้าทุกครั้งก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนหน้างาน
วันที่ 90 การรับฟังข้อเสนอแนะ (gathering feedback)	- รวบรวมเอกสารข้อเสนอแนะของพนักงานทั้งส่วนที่เป็นข้อดีและข้อเสียของการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ประเมินความรู้สึกปวดทางกล้ามเนื้อและกระดูก การใช้ยาบรรเทาการปวด การลาป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ความเสี่ยงการยศาสตร์ ความรู้และทัศนคติหลังปรับปรุงสภาพงานหรือทำทางในการทำงาน และประชุมรับฟังข้อเสนอแนะ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติสำเร็จรูป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ใช้อธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนำเสนอในรูปแบบ จำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้เปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงของแต่ละแผนก คะแนนความรู้สึกปวดของกล้ามเนื้อและกระดูก คะแนนความรู้และระดับของทัศนคติในด้านการยศาสตร์ การใช้ยาบรรเทาปวดและการหยุดงานด้วยโรคทางกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนและ

หลังการปรับปรุงสภาพงาน ด้วยสถิติ Paired sample t-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การวิจัยครั้งนี้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม โรงพยาบาลชลบุรี รหัสวิจัย 2/66/S/h3 วันที่รับรอง 13 มีนาคม 2566

ผลการศึกษา

ภายหลังการศึกษา มีพนักงานตอบแบบสอบถาม ไม่ครบถ้วน จำนวน 5 คน บาดเจ็บที่หลังระหว่างการการศึกษา 2 คน (ไม่ได้มีสาเหตุจากการปฏิบัติงาน) คงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 97 คน จาก 104 คน (ร้อยละ 93.2) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 64.9) อายุ

31-40 ปี (ร้อยละ 34) ดัชนีมวลกายอยู่ในระดับโรคอ้วนระดับ 1 (ร้อยละ 38.1) เป็นเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง ร้อยละ 13.4, 21.6 และ 24.7 ตามลำดับ ทำงานแผนกสำนักงาน (ร้อยละ 24.8) ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 35.1) รายได้เฉลี่ย 10,000-15,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 46.5) อายุงานน้อยกว่า 10 ปี (ร้อยละ 46.5) ไม่ได้ทำงานเป็นกะ (ร้อยละ 86.9) สูบบุหรี่ (ร้อยละ 57.7) น้ำหนักของวัสดุที่ยก 10-30 กิโลกรัม (ร้อยละ 51.5) ยกมากกว่า 50 ครั้งต่อวัน (ร้อยละ 40.3) ไม่ได้ยกและเคลื่อนย้ายวัสดุนอกจากการทำงาน (ร้อยละ 91.7) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปวดกล้ามเนื้อของพนักงานในโรงงานคอนกรีต (n=97)

Table 2 Demographic information and factors related to muscle pain among concrete factory employees (n=97)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)*
เพศ	
ชาย	63 (64.9)
หญิง	34 (35.1)
อายุ (ปี)	
≤30	24 (24.8)
31-40	33 (34.0)
41-50	25 (25.8)
51-60	15 (15.4)
ค่าเฉลี่ย 37.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.1	
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²)	
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.5)	6 (6.2)
สมส่วน (18.5-22.9)	14 (14.5)
น้ำหนักเกิน (23-24.9)	30 (30.9)
โรคอ้วนระดับ 1 (25-29.9)	37 (38.1)
โรคอ้วนระดับ 2 (≥30)	10 (10.3)
ค่าเฉลี่ย 24.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.7	
โรคประจำตัว	
โรคเบาหวาน	13 (13.4)
โรคความดันโลหิตสูง	21 (21.6)
โรคไขมันในเลือดสูง	24 (24.7)

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดกล้ามเนื้อของพนักงานในโรงงานคอนกรีต (n=97) (ต่อ)

Table 2 Demographic information and factors related to muscle pain among concrete factory employees (n=97) (Continue)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)*
แผนก	
สำนักงาน	24 (24.8)
เปิด mold และยกชิ้นงาน	15 (15.4)
ทำความสะอาด mold	9 (9.3)
ลงเหล็ก	14 (14.5)
ตึงลวด	16 (16.5)
เทคอนกรีต	11 (11.3)
ขัดแต่งหน้า	8 (8.2)
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	12 (12.4)
มัธยมศึกษาตอนต้น	34 (35.1)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	12 (12.4)
ระดับอนุปริญญา	10 (10.4)
ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	19 (19.7)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	
<10,000	16 (16.5)
10,000-15,000	45 (46.5)
15,001-30,000	27 (27.8)
30,001-50,000	5 (5.1)
>50,000	4 (4.1)
ระยะเวลาการทำงาน (ปี)	
<10	45 (46.5)
10-20	31 (31.9)
>20	21 (21.6)
ค่าเฉลี่ย 11.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.8	
ทำงานเป็นกะ	13 (13.1)
บุหรี	
ไม่เคยสูบ	21 (21.7)
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	20 (20.6)
ปัจจุบันยังสูบอยู่	56 (57.7)
น้ำหนักในการยกและเคลื่อนย้ายต่อครั้ง (กิโลกรัม)	
<10	34 (35.1)
10-30	50 (51.5)
31-50	13 (13.4)
เพศชาย ค่าเฉลี่ย 18.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.0	
เพศหญิง ค่าเฉลี่ย 7.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.3	
จำนวนครั้งในการยกและเคลื่อนย้ายต่อวัน (ครั้ง)	
<10	7 (7.2)
10-30	20 (20.6)
31-50	31 (31.9)
>50	39 (40.3)
ค่าเฉลี่ย 40.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.2	
มีการยกและเคลื่อนย้ายนอกร่างการทำงาน	8 (8.3)

หมายเหตุ* วิเคราะห์ร้อยละของข้อมูลรวมตามแนวคอลัมน์

ภายหลังการศึกษาตลอดระยะเวลา 90 วัน คณะกรรมการในการดำเนินงานได้สรุปแนวทางการปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์ โดยดำเนินการในช่วงวันที่ 30-60 ของการศึกษา รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 3 และ ภาพที่ 2

ตารางที่ 3 การปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์

Table 3 Work condition adjustments to reduce ergonomic risks

วิธีการ	การดำเนินการ	แผนก
การปรับปรุงทางวิศวกรรม	ติดตั้งเครนในการยก เคลื่อนย้าย วัสดุน้ำหนักมาก ออกแบบและปรับระดับความสูงของชั้นงานให้อยู่ในระดับเอว (75 เซนติเมตรจากพื้น) ปรับปรุงที่จับของภาชนะ จัดซื้อคีย์บอร์ดแบบไร้สาย 18 ตัวสำหรับคอมพิวเตอร์พกพาและปรับตำแหน่งหน้าจอ โทรศัพท์	เปิดแม่พิมพ์ ลงเหล็ก เทคอนกรีต ชัดแต่งหน้า สำนักงาน
การบริหารจัดการ	น้ำหนักวัสดุตั้งแต่ 15 กิโลกรัมขึ้นไป ให้พนักงาน 2 คน เคลื่อนย้าย สลับการทำงานในแผนกทุก 1.30 ชั่วโมง ลดกิจกรรม ทำทางซ้ำๆ	ทุกแผนก ทุกแผนก
การแก้ไขที่ตัวพนักงาน	อบรมเรื่องการยศาสตร์ 6 ชั่วโมง ปรับท่าทางในการยก งัดก้มหลัง ยกให้ชิดลำตัวและงดการบิดหลัง จัดกิจกรรมยืดเหยียดกล้ามเนื้อ วันละ 5 นาที เวลา 10.30 น. และ 14.30 น.	ทุกแผนก



ภาพที่ 2 ภาพรวมการปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์ภายหลังการศึกษา

Figure2 Overview of work condition adjustments to reduce ergonomic risks following the study

ภายหลังการปรับปรุงสภาพงานด้วยวิธีทางวิศวกรรม การบริหารจัดการและการแก้ไขที่ตัวพนักงานพบว่า ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในทุกแผนกลดลงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลงมากที่สุดใแผนกทำความสะอาดแม่พิมพ์ (95% CI 4.09-6.17) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ก่อนและหลังการศึกษา (n=97)

Table 4 Ergonomic risks before and after the study (n=97)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ยการศึกษา (SD)		ผลต่าง Mean (SD)	95% CI	p-value*
	ก่อน	หลัง			
ROSA สำนักงาน (n=24)	6.3 (1.5)	3.6 (1.2)	2.7 (1.7)	1.97-3.43	<0.001
REBA แผนกเปิดแม่พิมพ์ (n=15)	8.6 (2.8)	3.5 (2.3)	5.1 (1.8)	4.09-6.17	<0.001
REBA แผนกทำความสะอาดแม่พิมพ์ (n=9)	9.1 (2.7)	2.8 (1.7)	6.3 (1.3)	5.31-7.35	<0.001
REBA แผนกกลึงเหล็ก (n=14)	9.5 (2.3)	5.3 (2.6)	4.1 (1.4)	3.27-4.87	<0.001
REBA แผนกตีจรวด (n=16)	9.6 (2.3)	6.0 (2.7)	3.6 (1.7)	2.78-4.59	<0.001
REBA แผนกเทคนิคกรีด (n=11)	6.3 (2.9)	4.8 (2.2)	1.5 (1.6)	0.44-2.64	<0.001
REBA แผนกขัดแต่งหน้า (n=8)	7.8 (2.5)	4.8 (2.2)	3.0 (1.1)	2.10-3.89	<0.001

หมายเหตุ* วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนและหลังการศึกษาด้วย Paired sample t-test

เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของอาการปวดกล้ามเนื้อ การใช้ยาบรรเทาปวด การลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการศึกษา พบว่า พนักงานมีอาการปวดบริเวณ คอ ไหล่ หลังและสะโพกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยอาการปวดลดลงมากที่สุดที่ตำแหน่งหลังส่วนล่าง (95% CI 1.60-2.04) และพบ

ว่าการใช้ยาบรรเทาปวดและการลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI 0.41-1.64 และ 0.22-0.78 ตามลำดับ) ลดลงเฉลี่ย 1 วัน และครึ่งวันในระยะเวลา 1 เดือน ตามลำดับ โดยมีจำนวนพนักงานที่ลาป่วยก่อนการศึกษาและภายหลังการศึกษา 51 คน และ 39 คน ตามลำดับ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบอาการปวดกล้ามเนื้อ การใช้ยาบรรเทาปวด การลาป่วยโดยอาการปวดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการศึกษา (n=97)
Table 5 Comparison of muscle pain, the use of pain relievers and sick leave due to muscle pain before and after the study (n=97)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ยการศึกษา (SD)		ผลต่าง Mean (SD)	95% CI	p-value*
	ก่อน	หลัง			
อาการปวดคอ	4.6 (2.0)	3.2 (2.0)	1.4 (0.9)	1.28-1.66	<0.001
อาการปวดไหล่	4.7 (2.0)	4.3 (1.8)	0.4 (0.8)	0.22-0.58	<0.001
อาการปวดแขน	4.0 (1.7)	3.9 (1.7)	0.1 (0.3)	-0.03-0.09	0.320
อาการปวดหลังส่วนบน	4.3 (1.8)	2.9 (2.0)	1.4 (0.9)	1.20-1.57	<0.001
อาการปวดหลังส่วนล่าง	5.2 (1.7)	3.4 (2.3)	1.8 (1.1)	1.60-2.04	<0.001
อาการปวดสะโพก	4.1 (2.4)	3.4 (2.4)	0.7 (0.9)	0.54-0.93	<0.001
อาการปวดขาและข้อเท้า	2.4 (1.9)	2.3 (1.8)	0.1 (0.8)	-0.06-0.27	0.227
ใช้ยาบรรเทาปวดในเดือนที่ผ่านมา (วัน)	9.6 (6.5)	8.6 (6.6)	1.0 (3.0)	0.41-1.64	0.001
ลาป่วยด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา (วัน)	1.9 (2.5)	1.4 (2.1)	0.5 (1.3)	0.22-0.78	<0.001

หมายเหตุ* วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนและหลังการศึกษาด้วย Paired sample t-test

ก่อนการศึกษา พนักงานมีคะแนนความรู้เฉลี่ยด้านการยศาสตร์เท่ากับ 7.9 คะแนน ซึ่งส่วนใหญ่ อยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 69.1) มีทัศนคติเกี่ยวกับการยศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 2 คะแนน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 40.2) โดยภายหลังการอบรมด้านการยศาสตร์

พนักงานมีความรู้และทัศนคติดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI 5.56-7.30 และ 1.23-1.50 ตามลำดับ) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.3 และ 3.3 คะแนน ตามลำดับ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ระดับความรู้ ทักษะเกี่ยวกับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ก่อนและหลังการศึกษา (n=97)

Table 6 Knowledge and attitude about ergonomic risks before and after the study (n=97)

ปัจจัย	การศึกษา		ผลต่าง Mean (SD)	95% CI	p-value*
	จำนวน (ร้อยละ)				
	ก่อน	หลัง			
ความรู้ทางการยศาสตร์					
ความรู้ระดับต่ำ (0-11 คะแนน)	67 (69.1)	14 (14.4)			
ความรู้ระดับปานกลาง (12-15 คะแนน)	22 (22.7)	35 (36.1)			
ความรู้ระดับสูง (16-20 คะแนน)	8 (8.2)	48 (49.5)			
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	7.9 (4.4)	14.3 (4.4)	6.4 (4.3)	5.56-7.30	<0.001
ทัศนคติเกี่ยวกับความเสี่ยงทางการยศาสตร์					
1.00-1.50 (ระดับน้อยที่สุด)	36 (37.1)	7 (7.2)			
1.51-2.50 (ระดับน้อย)	39 (40.2)	10 (10.3)			
2.51-3.50 (ระดับปานกลาง)	15 (15.5)	32 (33.0)			
3.51-4.50 (ระดับมาก)	7 (7.2)	36 (37.1)			
4.51-5.00 (ระดับมากที่สุด)	0 (0.0)	12 (12.4)			
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	2 (0.8)	3.3 (1.0)	1.3 (0.6)	1.23-1.50	<0.001

หมายเหตุ* วิเคราะห์ความแตกต่างก่อนและหลังการศึกษาด้วย Paired sample t-test

วิจารณ์

ภายหลังการศึกษา คงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 97 คน โดยภายหลังการปรับปรุงสภาพงานเพื่อลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์พบว่า พนักงานทุกแผนกมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ลดลง มีความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการยศาสตร์ที่ดีขึ้น และมีอาการปวดคอ ไหล่ หลังและสะโพก รวมถึงจำนวนวันในการใช้ยาบรรเทาปวดและการลาป่วยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิผลของหลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาด้านกรยศาสตร์ในสถานประกอบการ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(7-9, 11-22) ซึ่งพบว่า หลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมช่วยลดอาการเจ็บป่วยของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ลดการเกิดการบาดเจ็บและลดวันลาหยุดของพนักงาน⁽¹¹⁾ ช่วยลดความเสี่ยงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง⁽¹²⁾ ลดความเสี่ยงด้านกรยศาสตร์ของหลังส่วนล่างจากการประเมินด้วยวิธี REBA และความรู้สึกปวดหลังส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁸⁾ ลดระดับคะแนนความเสี่ยงของ Quick Exposure Check (QEC) ใน

บริเวณหลังและคออย่างมีนัยสำคัญ⁽¹³⁾ ลดระดับความเสี่ยงของมือข้อมือตามแนวทางของ ACGIH of HAL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลายงานวิจัยที่พบว่า หลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมนับเป็นกระบวนการที่ลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ⁽¹⁵⁻²²⁾ และเป็นเทคนิคที่ทำให้พนักงานรู้สึกว่าการแก้ปัญหาดังกล่าวมีผลจากความคิดของตนเองนำไปสู่ความมุ่งมั่นที่จะเปลี่ยนแปลงมากยิ่งขึ้น⁽¹⁵⁻¹⁸⁾

แต่อย่างไรก็ตาม บางการศึกษากลับไม่พบถึงประโยชน์จากการใช้หลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วม เช่น การทบทวนวรรณกรรมของ Cole⁽²³⁾ ซึ่งได้ทำการทบทวนการศึกษา 10 ฉบับ พบว่า มีหลักฐานอย่างจำกัดที่บ่งบอกว่าหลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมนั้นมีผลกระทบทางบวกต่ออาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เช่น การศึกษาของ Driessen⁽²⁴⁾ ที่พบว่า การใช้หลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมโดยการจัดกิจกรรมระยะเวลา 6 ชั่วโมงไม่มีผลต่ออาการปวดคอและหลัง การศึกษาของ Erja

และคณะ⁽²⁶⁾ ที่พบว่า ภายหลังการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันของอาการปวดหลังและการลาป่วยของพนักงาน ซึ่งสาเหตุของความแตกต่างของผลการศึกษานี้ส่วนหนึ่งมาจากลักษณะเฉพาะขององค์กร เช่น วัฒนธรรม องค์กร ภาระงาน ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานหรือผู้บริหาร ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของการใช้หลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมอย่างมาก⁽³⁷⁾ หากเป็นองค์กรที่มีความสัมพันธ์ที่ไม่ดีระหว่างพนักงานด้วยกันหรือไม่เคยมีกิจกรรมของการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของพนักงานมาก่อน จะส่งผลต่อประสิทธิผลของหลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วม นอกจากนี้แต่ละการศึกษา ยังมีรายละเอียดในการดำเนินการและการปรับปรุงสภาพงานที่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกัน⁽³⁸⁻³⁹⁾

ปัจจัยความสำเร็จของการศึกษานี้ สอดคล้องกับเกณฑ์ของ Van Eerd⁽⁴⁰⁾ ได้แก่ การสนับสนุนจากพนักงานทั้งองค์กรตั้งแต่ผู้บริหารถึงผู้ปฏิบัติงานและฝ่ายสนับสนุนซึ่งสถานประกอบการในการศึกษานี้เป็นผู้แจ้งความประสงค์มายังผู้วิจัยเองในความต้องการที่จะแก้ปัญหการยศาสตร์ การมีคณะกรรมการในการดำเนินการที่ประกอบด้วยผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้อง การมีการกำหนดทรัพยากรในการดำเนินการทั้งในด้านบุคคล เงินทุนและเวลา มีการให้ความรู้แก่พนักงานโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน โดยผลสรุปการปรับปรุงสภาพงานมาจากความเห็นส่วนรวมของคณะกรรมการและมีการส่งเสริมให้มีการสื่อสารอย่างกระตือรือร้นระหว่างสมาชิกทุกคนในทีมอย่างต่อเนื่อง ตลอดช่วงของการดำเนินงานระยะเวลา 90 วันของการศึกษา ผลการศึกษานี้ยืนยันถึงประสิทธิผลที่ดีของการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมที่ส่งผลไปถึงการลดอัตราการลาป่วย การไขยาแก้ปวด การลาป่วยของพนักงาน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่สถานประกอบการให้ความสำคัญมากกว่าแค่ลดอาการปวด (ซึ่งหลาย ๆ งานวิจัยที่ผ่านมาวัดผลเพียงอาการปวดและความเสี่ยงการยศาสตร์) และได้แสดงให้เห็นปัจจัยที่ช่วยให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ

ผ่านขั้นตอนทั้ง 7 ของการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นวิธีแก้ไขปัญหาทางการยศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นไปกว่ารูปแบบเดิม เช่น การอบรม การปรับปรุงสภาพงานโดยพนักงานไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังได้วัดผลทั้งตัวแปรเชิงอัตวิสัย (subjective) และตัวแปรเชิงวัตถุวิสัย (objective) เช่น การไขยาบรรเทาปวดและการลาป่วย ซึ่งจะให้ผลการศึกษานี้ที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น สะท้อนประสิทธิผลที่สถานประกอบการต้องการ ได้ดีกว่าการวัดผลแค่อาการปวดหรือความเสี่ยงทางการยศาสตร์และเนื่องจากการดำเนินการโดยต้องอาศัยความร่วมมือของทั้งสถานประกอบการ ผู้บริหารและพนักงานทุกแผนก จึงไม่ได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้วางแผนในการป้องกันผลที่เกิดจากปัจจัยกวน เช่น ปัจจัยที่มีผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อจากการทบทวนวรรณกรรม เช่น ลักษณะงาน การยกและเคลื่อนย้ายนอกจากการทำงาน การสูบบุหรี่ ความพึงพอใจในการทำงาน ความขัดแย้งในครอบครัวและที่ทำงาน เป็นต้น ซึ่งไม่แตกต่างกันก่อนและหลังการศึกษา (ไม่ได้แสดงข้อมูลในตาราง) ควบคุมความตรงภายในและภายนอก (internal and external validity) โดยประสานงานกับหัวหน้างานแต่ละแผนกในการควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อผลการศึกษา การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็นแบบ stratified random sampling เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการศึกษานี้มีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว ไม่มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำให้ไม่สามารถทราบได้อย่างชัดเจนว่าผลการศึกษาที่เกิดขึ้น เกิดจากผลของโปรแกรมการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมเพียงปัจจัยเดียว ผลการศึกษาเป็นการประเมินผลในระยะสั้นภายหลังการดำเนินการ ไม่สามารถยืนยันถึงประสิทธิผลในระยะยาวหากไม่ได้มีการกระตุ้นและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ผลในการลดการใช้ยาบรรเทาปวดและการลาป่วยจากอาการปวดกล้ามเนื้อ ลดลงเฉลี่ย 1 วันและครึ่งวันต่อระยะเวลา 1 เดือน ตามลำดับ อาจไม่ได้มีนัยสำคัญทางคลินิก ซึ่งเป็นประเด็นในการพิจารณาไปประยุกต์ใช้เพื่อ

แก้ปัญหาด้านการยศาสตร์ต่อไป

การวิจัยที่ควรศึกษาต่อไปในภาคหน้า ได้แก่ การศึกษาในสถานประกอบการกลุ่มอื่น ๆ ติดตามผลการศึกษาทั้งในระยะสั้นและระยะยาวหลังการดำเนินการ วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของหลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมให้ชัดเจนมากขึ้น เนื่องจากรายละเอียดของการดำเนินงานมีหลายขั้นตอน ทำให้การนำไปประยุกต์ใช้จริงในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน ยากต่อการนำมาเปรียบเทียบถึงประสิทธิผลของหลักการดังกล่าว ซึ่งจากผลการศึกษานี้ หากการดำเนินการได้รับการสนับสนุนจากสถานประกอบการและมีปัจจัยสนับสนุนดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น หลักการยศาสตร์แบบมีส่วนร่วมจะเป็นวิธีการสำคัญในการแก้ปัญหาด้านการยศาสตร์ให้กับผู้ประกอบการอาชีพให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

- Centers for Disease Control and Prevention. Work-related musculoskeletal disorders & ergonomics [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 16]. Available from: [https://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/musculoskeletal-disorders/index.html#:~:text=Musculoskeletal%20disorders%20\(MSD\)%20are%20injuries,to%20the%20condition%3B%20and%20For](https://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/musculoskeletal-disorders/index.html#:~:text=Musculoskeletal%20disorders%20(MSD)%20are%20injuries,to%20the%20condition%3B%20and%20For)
- National Research Council and the Institute of Medicine. Musculoskeletal disorders and the workplace: low back and upper extremities. Panel on musculoskeletal disorders and the workplace. Commission on behavioral and social sciences and education [Internet]. 2005 [cited 2023 Dec 16]. Available from: <https://www.nap.edu/read/10032/chapter/1>
- Social Security Office (TH). Situation of injury or illness due to work in 2017-2021 [Internet]. Nonthaburi: Social Security Office; 2021 [cited 2023 Jan 16]. Available from: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso-th/84b88f068b29c808bf3efe3302802234.pdf (in Thai)
- Department of Industrial Works (TH). Industrial factory statistics [Internet]. 2022. [cited 2023 Dec 16]. Available from: <https://www.diw.go.th/webdiw/static-fac/> (in Thai)
- Centers for Disease Control and Prevention. Ergonomics for construction workers [Internet]. 2007. [cited 2023 Dec 16]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2007-122/pdfs/2007-122.pdf>
- Heidarimoghadam R, Mohammadfam I, Babamiri M, Soltanian AR, Khotanlou H, Sohrabi MS. What do the different ergonomic interventions accomplish in the workplace? A systematic review. *Int J Occup Saf Ergon* 2022;28(1): 600-24.
- Chanthawong C, Krungkraipheth N, Daoruang Y. Participatory ergonomic intervention to reduce risk factors of work related musculoskeletal disorders in smoked rubber plant, Rayong province. *J Pub Health Nurse* 2016;30:76-86. (in Thai)
- Somboontham R. Working condition improvement through participatory ergonomics approach for reducing low back risk among rubber sheet peeling workers in rubber smoking factory, Chanthaburi province (Thesis). Chonburi: Burapha University; 2017. (in Thai)
- Laowanich N. Applying participatory ergonomics to improve working condition for reducing shoulder risk among supporting personnel in a hospital, Chonburi province. Chonburi: Burapha University; 2021. (in Thai)

10. Mijatovic D. Handbook on participatory ergonomics. Canada; 2008.
11. Rivilis I, Van Eerd D, Cullen K, Cole DC, Irvin E, Tyson J, et al. Effectiveness of participatory ergonomic interventions on health outcomes: a systematic review. *Appl Ergon* 2008;39(3):342-58.
12. Cantley LF, Taiwo OA, Galusha D, Barbour R, Slade MD, Tessier-Sherman B, et al. Effect of systematic ergonomic hazard identification and control. *Scand J Work Environ Health* 2014;40(1):57-65.
13. Chanchai W. Results of an ergonomics engagement program to reduce occupational health risk factors for patient transport workers. [Thesis]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2015. (in Thai)
14. Meekiatkulthorn S. Improvement workstation by participatory ergonomics for reducing hand risk among automotive workers in a manufacturing factory. 6th National and International Academic Conference and Presentation of Research Results; 2013. p. 578-87. (in Thai)
15. Burgess-Limerick R. Participatory ergonomics: Evidence and implementation lessons. *Applied ergonomics* 2018;68:289-93.
16. Burgess-Limerick R, Straker L, Pollock C, Dennis G, Leveritt S, Johnson S. Implementation of the Participative Ergonomics for Manual tasks (PERforM) programme at four Australian underground coal mines. *Int J Ind Ergon* 2007;37(2):145-55.
17. Haines H, Wilson JR. Development of a framework for participatory ergonomics. Sudbury: HSE Books; 1998.
18. Stanton NA, Hedge A, Brookhuis K, Salas E, Hendrick HW. Handbook of human factors and ergonomics methods. Florida: CRC press; 2004.
19. Lin S, Tsai CC, Liu X, Wu Z, Zeng X. Effectiveness of participatory ergonomic interventions on musculoskeletal disorders and work ability among young dental professionals: A cluster-randomized controlled trial. *J Occup Health* 2022;64(1):e12330. doi:10.1002/1348-9585.12330
20. Rasmussen CDN, Sorensen OH, van der Beek AJ, Holtermann A. The effect of training for a participatory ergonomic intervention on physical exertion and musculoskeletal pain among child-care workers (the TOY project) - a wait-list cluster-randomized controlled trial. *Scand J Work Environ Health* 2020;46(4):429-36.
21. Hansen AF, Hasle P, Caroly S, Reinhold K, Jlrvis M, Herrig AO, et al. Participatory ergonomics: What works for whom and why? A realist review. *Ergonomics* 2023;23:1-21. doi:10.1080/00140139.2023.2202842
22. Capodaglio EM. Participatory ergonomics for the reduction of musculoskeletal exposure of maintenance workers. *Int J Occup Saf Ergon* 2022;28(1):376-86.
23. Cole D, Rivilis I, Van Eerd D, Cullen K, Irvin E, Kramer D. Effectiveness of participatory ergonomic interventions: a systematic review. In Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]: Centre for Reviews and Dissemination (UK); 2005 [cited 2023 Jan 16]. Available from: https://www.iwh.on.ca/sites/iwh/files/iwh/reports/iwh_best_evidence_pe_effectiveness_2005.pdf
24. Driessen MT, Proper KI, Anema JR, Knol DL, Bongers PM, van der Beek AJ. The effectiveness

- of participatory ergonomics to prevent low-back and neck pain—results of a cluster randomized controlled trial. *Scand J Work Environ Health* 2011;383–93.
25. Hasheminejad N, Choobineh A, Mostafavi R, Tahernejad S, Rostami M. Prevalence of musculoskeletal disorders, ergonomics risk assessment and implementation of participatory ergonomics program for pistachio farm workers. *Med Lav* 2021;112(4):292–305.
 26. Sormunen E, Maenpaa-Moilanen E, Ylisassi H, Turunen J, Remes J, Karppinen J, et al. Participatory Ergonomics Intervention to Prevent Work Disability Among Workers with Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial in Workplace Setting. *J Occup Rehabil* 2022;32(4):731–42.
 27. Sundstrup E, Jakobsen MD, Andersen CH, Jay K, Persson R, Aagaard P, et al. Participatory ergonomic intervention versus strength training on chronic pain and work disability in Slaughterhouse Workers: Study Protocol for a single-blind, randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disord* 2013;14(1).
 28. Wilson J. *Ergonomics and participation. Evaluation of human work: A practical ergonomics methodology.* London: Taylor & Francis; 1995.
 29. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 2009;41:1149–60.
 30. Hoe VC, Urquhart DM, Kelsall HL, Zamri EN, Sim MR. Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;10(10):CD008570. doi: 10.1002/14651858.CD008570.pub3
 31. Stratford P, Spadoni G. The reliability, consistency, and clinical application of a numeric pain rating scale. *Physiother Can* 2001;53(2):88–91.
 32. Bloom BS. *Handbook on formative and summative evaluation of student learning.* New York: McGraw-Hill; 1971.
 33. Likert R. The method of constructing an attitude scale. *attitude theory and measurement.* In: Fishbein, Martin, Editors. New York: Wiley & Son; 1967.
 34. Sonne M, Villalta DI, Andrews DM. Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA—rapid office strain assessment. *Appl Ergon* 2012;43(1):98–108.
 35. Kingkaew WM, Paileeklee S, Jaroengarmsamer P. Validity and Reliability of the Rapid Office Strain Assessment [ROSA] Thai Version. *J Med Assoc Thai* 2018;101(1):145–9.
 36. Hignett S, Mcatamney L. Rapid entire body assessment (REBA). *Appl Ergon* 2000;(31):201–5.
 37. Gerr F, Fethke NB, Anton D, Merlino L, Rosecrance J, Marcus M, et al. A prospective study of musculoskeletal outcomes among manufacturing workers: II. Effects of psychosocial stress and work organization factors. *Hum Factors* 2014; 56(1):178–90.
 38. Dixon S, Theberge N, Cole D. Sustaining management commitment to workplace health programs: the case of participatory ergonomics. *Ind Relat J* 2009;64(1):50–74.
 39. Maciel R. Participatory ergonomics and organizational change. *Int J Ind Ergon* 1998;22:4–5.
 40. Van Eerd D, Cole D, Irvin E, Mahood Q, Keown K, Theberge N, et al. Process and implementation of participatory ergonomic interventions: a systematic review. *Ergonomics* 2010;53(10):1153–66.

ประเมินผลมาตรการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอ ตามแนวชายแดน
ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา

Evaluation of the Surveillance and Rapid Response Team (SRRT) district
to disease prevention and control efforts along Thailand's borders with Myanmar,
Lao PDR, and Cambodia

อภิญา ดวงสิน¹

บัญชา พร่อมดิษฐ์²

พูลศรี ศิริโชติรัตน์³

อุษารัตน์ ทิตเทียน⁴

สำราญ ศรศรี³

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี
กรมควบคุมโรค

²สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี

³สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี
กรมควบคุมโรค

⁴สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก
กรมควบคุมโรค

Apinya Duangsin¹

Bancha Promdit²

Poonsri Sirichotiratana³

Usarat Tidtien⁴

Samruay Sonsri³

¹Office of Disease Prevention and Control,
Region 6 Chonburi, Department of
Disease Control

²Chanthaburi Provincial Public Health Office

³Office of Disease Prevention and Control,
Region 10 Ubon Ratchathani,
Department of Disease Control

⁴Office of Disease Prevention and Control,
Region 2 Phitsanulok, Department
of Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2024.28

Received: September 1, 2023 | Revised: January 10, 2024 | Accepted: January 11, 2024

บทคัดย่อ

โรคติดต่อระหว่างประเทศที่มีชายแดนติดกับประเทศไทยยังมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีระบบการป้องกันควบคุมโรคระหว่างประเทศอย่างเข้มแข็ง ซึ่งทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่สำคัญในการดำเนินการเฝ้าระวังสอบสวนและควบคุมโรค การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเมินผลมาตรการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ด้านกระบวนการ ผลผลิตและผลลัพธ์ และทราบปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากกระบวนการดำเนินงานตามมาตรการทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วตามแนวชายแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา ในปี 2560-2561 เป็นการวิจัยประเมินผลแบบประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการหรือประเมินผลผลิต (summative evaluation) เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสัมภาษณ์กลุ่ม โดยกำหนดการประเมินผลเป็น 2 ประเด็นประเมินผล (Key Results

Area: KRA) และ 6 ตัวชี้วัด (Key Performance Index: KPI) ทำการศึกษาในพื้นที่ชายแดน 3 ชายแดน ได้แก่ 1) ชายแดนไทย-เมียนมาร์ ในจังหวัดระนองและตาก 2) ชายแดนไทย-ลาว ในจังหวัดอุบลราชธานีและหนองคาย 3) ชายแดนไทย-กัมพูชา ในจังหวัดตราดและสระแก้ว การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการจำแนกข้อมูล (typological analysis) คือ การจำแนกข้อมูลเป็นชนิด (typologies) และนำมาวิเคราะห์แบบอุปนัย (analytic induction) ผลการศึกษาพบว่า ผลการประเมินมาตรการ SRRT ในภาพรวมเท่ากับค่าเป้าหมาย โดยมีคะแนน 2.22 จากค่าคะแนนเต็ม 3.0 ซึ่งแสดงว่ามาตรการ SRRT มีศักยภาพในการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน จังหวัดที่มีผลการดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมาย 1 จังหวัด คือ ตาก มีคะแนน 2.61 ปัญหาอุปสรรคที่พบจำแนกเป็นประเด็น ดังนี้ 1) การเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานบ่อย 2) งบประมาณไม่เพียงพอ 3) วัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ 4) การประสานงานกับหน่วยงานอื่น 5) นโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สอดคล้องกัน 6) การพัฒนาศักยภาพไม่ครอบคลุมทุกโรค 7) เขียนรายงานสอบสวนโรคยังไม่ครบทุกเหตุการณ์ เนื่องจาก SRRT มีภาระงานเยอะ และ 8) ข้อจำกัดด้านภาษา ข้อเสนอแนะเนื่องจากพื้นที่ชายแดนมีความซับซ้อนมากกว่าพื้นที่อื่นจึงควรมีการสร้างภาคีเครือข่ายที่หลากหลายและครอบคลุม รวมถึงพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่สาธารณสุขให้ตรงกับปัญหาในพื้นที่ชายแดน จึงจะทำให้ปัญหาสาธารณสุขชายแดนได้รับการแก้ไขปัญหาย่างถูกต้องและยั่งยืน

ติดต่อผู้พิมพ์ : อภิญา ดวงสิน

อีเมล : aapinyaa@hotmail.com

Abstract

The trend of cross-border infectious diseases is continuously increasing despite having robust international disease prevention and control systems in place. The Surveillance and Rapid Response Team (SRRT) is a crucial surveillance, investigation, and disease control tool. This study aimed to investigate and evaluate the outcomes of the SRRT's measures for cross-border rapid response regarding processes, outputs, and outcomes. It also seeks to identify operational challenges from implementing these measures along the border between Thailand and the neighbouring countries of Myanmar, Laos, and Cambodia. This study conducts a summative evaluation after project ending. Data were collected through questionnaires, interviews, in-depth interviews, and focus group discussions. The performance evaluation was focused on 2 Key Results Areas (KRA) and 6 Key Performance Indicators (KPI). The study was conducted at 3 border areas: 1) Thailand-Myanmar border in Muang District, Ranong Province, and Mae Sot District, Tak Province. 2) Thailand-Laos border in Sirindhorn District, Ubon Ratchathani Province, and Muang District, Nong Khai Province. 3) Thailand-Cambodia border in Khlong Yai District, Trat Province, and Aranyaprathet District, Sa Kaeo Province. Quantitative data analysis was conducted using descriptive statistics, and qualitative data analysis was performed using typological analysis, categorizing data into types (typologies). Analytic induction is then applied to analyze the data in a deductive manner. The study found that the overall evaluation of the SRRT measures is equivalent to the target goal, with a score of 2.22 out of a maximum score of 3.0. This indicates that the SRRT measures have the potential for surveillance, prevention, and control of diseases at border areas. The province that has achieved performance higher than the target was Tak province, scoring

2.61. The challenges are identified and categorized as follows: 1) frequent personnel turnover, 2) insufficient budget, 3) inadequate supplies and equipment, 4) coordination with other agencies, 5) inconsistencies between the Ministry of Public Health policies and local government organizations, 6) development of capabilities not covering all diseases, 7) incomplete reporting of disease investigations due to the heavy workload of the SRRT, and 8) language limitations. Recommendations suggest that, due to the complexity of border areas, there should be the establishment of a diverse and comprehensive network, including enhancing the capabilities of public health officials to align with the issues at border areas to ensure that health problems in border regions are appropriately and sustainably addressed.

Correspondence: Apinya Duangsin

E-mail: aapinyaa@hotmail.com

คำสำคัญ

ประเมินผล, ประเมินมาตรการ,
ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว

Keywords

evaluation, evaluate the measures,
surveillance and rapid response team (SRRT)

บทนำ

ประเทศไทยมีพรมแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้าน 4 ประเทศ ได้แก่ พม่า (เมียนมาร์) ลาว กัมพูชา และมาเลเซีย โดยจังหวัดที่มีอาณาเขตติดกับประเทศเพื่อนบ้านมีทั้งหมด 31 จังหวัด และมีช่องทางเข้าออก (point of entry) ทั้งหมด 67 ช่องทาง⁽¹⁾ ประกอบด้วย ท่าอากาศยาน 17 แห่ง ท่าเรือ 18 แห่ง และพรมแดนทางบก 32 แห่ง กรมควบคุมโรคมีบทบาทโดยตรงในการป้องกันควบคุมโรคทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ภายใต้มาตรการด้านความร่วมมือกับประเทศที่มีพื้นที่ชายแดนติดต่อกับประเทศไทย⁽²⁾ โดยได้มีการจัดทำแผนงานด้านการป้องกันควบคุมโรคระหว่างประเทศ ภายใต้ความร่วมมือทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี โดยกำหนดเป็นแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ ที่ประกอบด้วย 2 มาตรการ คือ 1) มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ และ 2) มาตรการเพิ่มความสามารถในการจัดบริการสุขภาพในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ⁽²⁾ โดยเฉพาะการหารือแผนปฏิบัติการระยะ 3 ปี (ปี 2560-2562) ระหว่างไทย-ลาว ที่เป็นความร่วมมือระดับทวิภาคีในประเด็นวัณโรค โรคเอดส์ ระบาดวิทยา มาลาเรีย โรคติดต่ออุบัติใหม่ โรคจากการประกอบอาชีพ

และสิ่งแวดล้อม โรคป้องกันได้ด้วยวัคซีน การพัฒนาด่านช่องทางเข้าออกประเทศและการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว เป็นต้น⁽³⁾

สำหรับการดำเนินงานด้านระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคนั้นให้ความสำคัญกับบทบาททีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) การรายงานและการควบคุมการระบาดของโรคติดต่อที่สำคัญระหว่างประเทศทั้งที่มีชายแดนติดกับประเทศไทยและไม่มีชายแดนติดกับประเทศไทย โดยกรมควบคุมโรค กำหนดนโยบายให้มี SRRT ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 โดยการจัดตั้งทีมระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขต และส่วนกลาง รวม 1,030 ทีม ต่อมา ปี 2554-2555 มีนโยบายจัดตั้งและพัฒนา SRRT ระดับตำบลครบทุกพื้นที่ ที่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เป็นศูนย์กลางในการรับแจ้งข่าว นอกจากนี้ยังจัดให้มีนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน และให้มีระบบการเฝ้าระวังเหตุการณ์สำหรับ SRRT เครือข่ายระดับตำบล จำนวน 2,775 ทีม โดยภารกิจสำคัญของ SRRT ตามมาตรฐาน SRRT⁽⁴⁾ ประกอบด้วย 1) เฝ้าระวังโรคติดต่อที่แพร่ระบาดรวดเร็วรุนแรง 2) ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข 3) สอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพทันการณ์

4) ควบคุมโรคขั้นต้นทันที 5) แลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและร่วมมือกันเป็นเครือข่ายทั้งภายในและต่างประเทศผ่านจุดประสานงาน กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005: IHR2005) ปัญหาสาธารณสุขชายแดนมีความซับซ้อนและละเอียดอ่อน มีความเชื่อมโยงกับปัจจัยหลายด้าน และเชื่อมโยงกับหน่วยงานต่างๆ เนื่องจากบริเวณชายแดนมีความหลากหลายทางด้านเชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ ความเชื่อ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี การดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาสาธารณสุขชายแดนจำเป็นต้องอาศัยการประสานงานระหว่างจังหวัดชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ดำเนินกิจกรรมร่วมกัน จากความแตกต่างด้านการเมือง การปกครอง และนโยบายของแต่ละประเทศเพื่อนบ้าน และความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ องค์กรระหว่างประเทศ องค์กรเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ประชากรบริเวณชายแดนมีคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้ในส่วนของ การส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ และชาวต่างชาติที่ไม่มีสัญชาติไทย ยังมีการพัฒนาที่อาสาสมัครสาธารณสุขต่างชาติ (อสต.) ในการดำเนินงานทั้งส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ และการดำเนินงานร่วมกับ SRRT ในการตรวจรายงานและตรวจจับโรคติดต่อ เพื่อให้มีการป้องกันควบคุมโรคติดต่อไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดได้

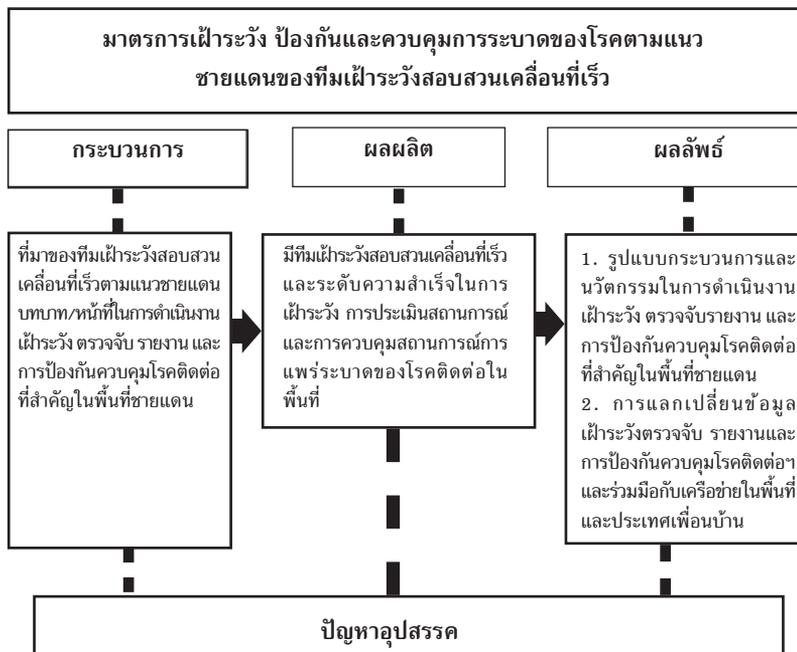
แม้ว่าประเทศไทยจะมีระบบและเครื่องมือในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศดังกล่าว แต่ปัญหาโรคติดต่อระหว่างประเทศและปัญหาระบบบริการสุขภาพระหว่างประเทศยังมีอยู่อย่างต่อเนื่อง มีบางพื้นที่ที่ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากข้อจำกัดในการทำงานกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ และการเฝ้าระวัง การรายงาน และการควบคุมโรคตามแนวทางระบาดวิทยา ยังเป็นปัญหาทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากขาดความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีชายแดนติดกับประเทศไทย ทำให้โรคติดต่อยังเป็นปัญหาในพื้นที่ชายแดน⁽⁵⁾ ปัญหาดังกล่าวยังพบอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจะพบว่ามีการระบาดของโรคระหว่างประเทศอย่างต่อเนื่อง อาทิเช่น การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีการระบาดไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังไม่มีการศึกษาในพื้นที่ชายแดนที่มีความร่วมมือระหว่างประเทศ และไม่พบการวิจัยเพื่อประเมินผลมาตรการ SRRT ดังนั้น โครงการวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษามาตรการ SRRT ตามแนวชายแดน ที่ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคตามแนวชายแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาเป็นแนวทางการป้องกันควบคุมโรคตามแนวชายแดน และนำเสนอต่อระดับนโยบายในการขยายผลการดำเนินงานต่อไป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลมาตรการ SRRT ที่ดำเนินการ ในปี 2560-2561 ด้านกระบวนการ ผลผลิต ผลลัพธ์ และปัญหาอุปสรรคที่เกิดจากกระบวนการดำเนินงานตามมาตรการ SRRT ตามแนวชายแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมาร์ ลาว กัมพูชา

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยประเมินผลแบบประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการหรือประเมินผลผลิต ในปี 2560-2561 เก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน 2562 โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยแบบสอบถาม และเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ โดยใช้รูปแบบการประเมินตามแนวคิดของสเตก (Stake's countenance model)⁽⁶⁾ ประเมินตามองค์ประกอบสามด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมของการดำเนินการตามมาตรการด้านผลผลิตหรือกระบวนการที่เกิดขึ้น และการประเมินผลลัพธ์ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการประเมินผลผลิตตามแนวคิดของสเตก (Stake's countenance model)

Figure 1 Conceptual framework for output assessment based on Stake's countenance model

พื้นที่ในการศึกษา คือ ชายแดนไทยกับเมียนมาร์ ได้แก่ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และอำเภอเมือง จังหวัดระนอง ชายแดนไทยกับลาว ได้แก่ อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย และชายแดนไทยกับกัมพูชา ได้แก่ อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด และอำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นแบบเจาะจงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานของ SRRT โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) เลือกจากผู้ให้ข้อมูลระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล จำนวน 14 คน ต่อจังหวัด รวมทั้งสิ้น 84 คน โดยแบ่งเป็นระดับตำบลและอำเภอ 12 คน และระดับจังหวัด 2 คน รายละเอียดดังนี้

1. ระดับอำเภอและระดับตำบล ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง ตรวจจับ รายงานและการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญในพื้นที่ชายแดนที่มีรายชื่อตามคำสั่ง SRRT อำเภอ ในช่วงปี 2560-

2561 จำนวน 12 คนต่ออำเภอ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องระดับอำเภอและระดับตำบล ในการเฝ้าระวัง ตรวจจับ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญในพื้นที่ชายแดน ที่มีรายชื่อตามคำสั่งทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอ ซึ่งแต่งตั้งในช่วงปี 2560-2561 จำนวน 12 คนต่ออำเภอ หากผู้ที่เข้าเกณฑ์มีจำนวนมากเกินเป้าหมายที่ต้องการศึกษา จะเลือกเก็บข้อมูลเรียงลำดับจากผู้ที่เป็นประธาน รองประธาน เลขานุการ และกรรมการ ถ้ามีกรรมการจำนวนมากเกินเป้าหมายจะเลือกจากลำดับในคำสั่งเรียงจากลำดับแรกไปจนถึงลำดับสุดท้าย

2. ระดับจังหวัด เป็นผู้ที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาและผ่านการอบรม SRRT รวมถึงมีประสบการณ์ในการทำงาน SRRT อย่างน้อย 2 ปี จำนวน 2 คน/จังหวัด โดยต้องเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องระดับจังหวัด เป็นผู้ที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาและผ่านการอบรม SRRT รวมถึงมีประสบการณ์ในการทำงานเป็นทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) อย่างน้อย 2 ปี

เครื่องมือที่ใช้ เป็นเครื่องมือที่นักวิจัยสร้างขึ้น ได้แก่ 1) แบบประเมินผลมาตรการฯ 2) แบบสัมภาษณ์ 3) แบบฟอร์มการรวบรวมข้อมูลการเฝ้าระวังสอบสวน และป้องกันควบคุมโรค โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องและความตรงของเนื้อหาที่จะทำการประเมิน ซึ่งได้ค่า content validity เท่ากับ 0.89 จากนั้นจึงนำเครื่องมือไปทดลองใช้ในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 ชุด ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) เท่ากับ 0.92 นำมาปรับปรุงเนื้อหาของเครื่องมือให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาค่าตอบต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัย

วิธีการเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยแบบสอบถาม และเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์ การพูดคุยกลุ่ม ในประเด็นการได้มา/การคัดเลือกสมาชิก ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) การพัฒนาศักยภาพทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) บทบาท/สมรรถนะของ SRRT กระบวนการดำเนินงานของ SRRT และปัจจัยส่งเสริม ปัญหา และอุปสรรคในการดำเนินงาน โดยจะใช้เวลา 45 นาที-1 ชั่วโมง และกรณีสัมภาษณ์เชิงลึกคนเดียวใช้เวลา 30-45 นาที พร้อมกับการบันทึกเทปรหว่างการพูดคุย โดยมีผู้วิจัยและผู้ถอดเทปเท่านั้นที่เข้าถึงเทปบันทึกเสียงได้ เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยนักวิจัยจะทำลายเทปบันทึกเสียงทั้งหมด

ประเด็นในการประเมินระดับความสำเร็จของการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ รายงานและการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญ (KRA1) ประเมิน 3 ด้าน คือ 1) ระดับความสำเร็จของการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคฯ (KPI1-1) 2) ระดับการทำกิจกรรมด้านการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคฯ (KPI1-2) 3) ระดับรูปธรรมการนำนวัตกรรม/แนวคิด/วิธีการ/เทคโนโลยีใหม่ๆ (KPI1-3) นำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) ต่อมานำค่าเฉลี่ยมาจัดกลุ่มเป็น 5 ระดับ และแปลผลโดยใช้สูตรของ ของ Best JW.⁽⁷⁾ โดยมีช่วงกว้างกลุ่ม=(คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/

$$5=(5-0)/5=1$$

ระดับที่ 1 คะแนนเฉลี่ย 0.00-1.00

ระดับที่ 2 คะแนนเฉลี่ย 1.01-2.00

ระดับที่ 3 คะแนนเฉลี่ย 2.01-3.00

ระดับที่ 4 คะแนนเฉลี่ย 3.01-4.00

ระดับที่ 5 คะแนนเฉลี่ย 4.01-5.00

ประเด็นการประเมินระดับความสำเร็จการดำเนินงานของ SRRT ในการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญในพื้นที่ชายแดน (KRA2) ประเมิน 3 ด้าน คือ 1) ระดับความสำเร็จของ SRRT ในการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคฯ (KPI2-1) นำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ต่อมา นำค่าเฉลี่ยมาจัดกลุ่มเป็น 5 ระดับ และแปลผลโดยใช้สูตรของ ของ Best JW.⁽⁷⁾ โดยมีช่วงกว้างกลุ่ม=(คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/

$$5=(5-0)/5=1.00$$

ระดับที่ 1 คะแนนเฉลี่ย 0.00-1.00

ระดับที่ 2 คะแนนเฉลี่ย 1.01-2.00

ระดับที่ 3 คะแนนเฉลี่ย 2.01-3.00

ระดับที่ 4 คะแนนเฉลี่ย 3.01-4.00

ระดับที่ 5 คะแนนเฉลี่ย 4.01-5.00

2) ระดับทักษะ ความสามารถในการปฏิบัติงานในพื้นที่ ของ SRRT (KPI2-2) นำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ต่อมานำค่าเฉลี่ยมาจัดกลุ่มเป็น 5 ระดับ และแปลผลโดยใช้สูตรของ ของ Best JW.⁽⁷⁾ โดยมีช่วงกว้างกลุ่ม=(คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/

$$5=(17-0)/5=3.40$$

ระดับที่ 1 คะแนนเฉลี่ย 0.00-3.40

ระดับที่ 2 คะแนนเฉลี่ย 3.41-6.80

ระดับที่ 3 คะแนนเฉลี่ย 6.81-10.20

ระดับที่ 4 คะแนนเฉลี่ย 10.21-13.60

ระดับที่ 5 คะแนนเฉลี่ย 13.61-17.00

3) ระดับนวัตกรรม/แนวคิด/วิธีการ/เทคโนโลยีใหม่ ๆ (KPI2-3) นำคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ต่อมานำค่าเฉลี่ยมาจัดกลุ่มเป็น 5 ระดับ และแปลผลโดยใช้สูตรของ ของ Best JW.⁽⁷⁾ โดยมีช่วงกว้างกลุ่ม = (คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด) / 5 = (5-0)/5=1.00

- ระดับที่ 1 คะแนนเฉลี่ย 0.00-1.00
- ระดับที่ 2 คะแนนเฉลี่ย 1.01-2.00
- ระดับที่ 3 คะแนนเฉลี่ย 2.01-3.00
- ระดับที่ 4 คะแนนเฉลี่ย 3.01-4.00
- ระดับที่ 5 คะแนนเฉลี่ย 4.01-5.00

การตัดสินผลการประเมินพิจารณาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นโดยกำหนด 2 KRA 6 ตัวชี้วัดหลัก ใช้คะแนนที่ประเมินได้ และการถ่วงน้ำหนักตัวชี้วัด ดังตารางที่ 1 จากนั้นนำมาตัดสินระดับความพอใจผลการดำเนินงานตามมาตรการ 5 ระดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ยจากคะแนนเต็ม 3 คะแนน และตัดสินผลการดำเนินงานตามมาตรการว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ใช้ค่าเฉลี่ยจากคะแนนเต็ม 3 คะแนน โดยใช้สูตรคำนวณของ Best JW.⁽⁷⁾

ตารางที่ 1 การตัดสินผลลัพธ์การดำเนินงานตามมาตรการ SRRT

Table 1 Results determination of operations according to SRRT measures

KRA (Key Result Area)	KPI (Key Performance Index)	คะแนน (A)	ค่าถ่วงน้ำหนัก (B)	คะแนนจริง (AxB=C)
KRA1: ระดับความสำเร็จของการเฝ้าระวัง ตรวจจပ် รายงาน และการป้องกันควบคุมโรค	KPI1-1: ระดับความสำเร็จของการเฝ้าระวัง ตรวจจပ် รายงาน และการป้องกันควบคุมโรค	5	20	100
	KPI1-2: ระดับการทํากิจกรรมด้านการเฝ้าระวัง ตรวจจပ် รายงาน และการป้องกันควบคุมโรค	5	15	75
	KPI1-3: ระดับบูรพธรรมการนํานวัตกรรม/แนวคิด/วิธีการ/เทคโนโลยีใหม่ ๆ	5	25	125
KRA2: ระดับความสำเร็จการดำเนินงานของ SRRT ในการเฝ้าระวัง ตรวจจပ် รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญในพื้นที่ชายแดน	KPI2-1: ระดับความสำเร็จของ SRRT ในการเฝ้าระวัง ตรวจจပ် รายงาน และการป้องกันควบคุมโรค	5	15	75
	KPI2-2: ระดับทักษะ ความสามารถในการปฏิบัติงานในพื้นที่ ของ SRRT	5	10	50
	KPI2-3: ระดับนวัตกรรม/แนวคิด/วิธีการ/เทคโนโลยีใหม่ ๆ	5	15	75
คะแนนจริงรวม				500

สำหรับขั้นตอนในการตัดสินผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามมาตรการฯ ภาพรวมและรายจังหวัด ดำเนินการดังนี้

1) ให้คะแนนตามเกณฑ์ของตัวชี้วัดในแต่ละ KPI ซึ่งมีคะแนนอยู่ระหว่าง 1-5 คะแนน (A) เมื่อได้คะแนนจากทุก KPI นำมาถ่วงน้ำหนัก (B) จะได้ค่าคะแนนจริงของ KPI แต่ละตัว (C) แล้วนำคะแนนจริงของแต่ละ KPI ทั้ง 6 ตัว มารวมกันเป็นคะแนนรวม (D)

2) นำคะแนนรวม (D) มาคำนวณในสูตรการคำนวณเพื่อตัดสินระดับความสำเร็จของมาตรการ SRRT

$$\text{สูตร} = \frac{\text{ค่าถ่วงน้ำหนักคะแนนจริง (C)} * \text{คะแนนที่ต้องการ (3)}}{\text{คะแนนรวม (500)}}$$

3) เมื่อได้คะแนนรวม (D) แล้วนำมาเปรียบเทียบกับระดับความพอใจต่อผลงาน ดังนี้

คะแนน 1.00-1.40 ไม่เป็นที่น่าพอใจ

คะแนน 1.41-1.80 พอใจเล็กน้อย

คะแนน 1.81-2.20 พอใจปานกลาง

คะแนน 2.21-2.60 พอใจมาก

คะแนน 2.61-3.00 พอใจมากที่สุด

4) นำคะแนนรวม (D) มาเปรียบเทียบกับเป้าหมายการดำเนินงานตามมาตรการ ดังนี้

คะแนน 1.00-1.66 น้อยกว่าเป้าหมาย

คะแนน 1.67-2.33 เท่ากับเป้าหมาย

คะแนน 2.34-3.00 สูงกว่าเป้าหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และสังเกต มาทำการจัดบันทึกในลักษณะบรรยาย (descriptive) นำมาวิเคราะห์จำแนกข้อมูล (typological analysis) คือ การจำแนกข้อมูลเป็นชนิด (typologies) และนำมาวิเคราะห์แบบอุปนัย (analytic induction) เป็นวิธีตีความสร้างข้อสรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

(2) ข้อมูลเชิงปริมาณ รวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการบรรยายลักษณะข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนการวิจัยจากกองนวัตกรรมและวิจัย กรมควบคุมโรค และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2562 รหัส 61049

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง 78 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.56 อยู่ในช่วงอายุ 25-35 ปี และ 36-50 ปี มากที่สุด ร้อยละ 42.31 อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคือ 39.31 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.79 ปี อายุต่ำสุด 25 ปี สูงสุด 58 ปี ตำแหน่งข้าราชการมากที่สุด ร้อยละ 67.95 อายุการทำงานมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 69.23 ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2561 กลุ่มตัวอย่างได้รับการพัฒนาจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ร้อยละ

84.62 สำนักงานป้องกันควบคุมโรค/กองระบาดวิทยา ร้อยละ 51.28

ผลการประเมินผลผลิตและผลลัพธ์มาตรการ SRRT
ผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงานตาม
มาตรการ

KPI 1-1 ระดับความสำเร็จของการเฝ้าระวังตรวจจับ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญที่เป็นผลมาจากการดำเนินงานของ SRRT ภาพรวมคะแนนดิบอยู่ในระดับ 4 เมื่อจำแนกรายจังหวัดพบว่า สระแก้วอยู่ในระดับสูงสุดคือระดับ 5 ส่วนจังหวัดอื่นอยู่ในระดับ 4 ทั้งหมด ได้แก่ อุบลราชธานี หนองคาย ระนอง ตราน และตาก

KPI 1-2 ระดับการทํากิจกรรมด้านการเฝ้าระวัง ตรวจจับ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญของ SRRT ภาพรวมคะแนนดิบอยู่ในระดับ 3 เมื่อจำแนกรายจังหวัดพบว่า ตาก อยู่ในระดับสูงสุดคือระดับ 4 รองลงมาระดับ 3 คือ อุบลราชธานี สระแก้ว หนองคาย และระดับ 2 คือ ตราน ระนอง ตามลำดับ

KPI 1-3 ระดับรูปธรรมของการนำนวัตกรรม/แนวคิด/วิธีการ/เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่นำมาช่วยในการเฝ้าระวัง ตรวจจับ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญ พบว่า ภาพรวมคะแนนดิบอยู่ในระดับ 3 เมื่อจำแนกรายจังหวัด พบว่า ตาก อยู่ในระดับสูงสุด คือระดับ 4 รองลงมา ระดับ 3 คือ อุบลราชธานี ส่วนอีก 4 จังหวัด อยู่ในระดับ 2 คือ สระแก้ว ตราน หนองคาย และระนอง ตามลำดับ

ผลลัพธ์ด้านความสำเร็จ

KPI 2-1 ระดับความสำเร็จของ SRRT ในการเฝ้าระวัง ตรวจจับ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญในพื้นที่ชายแดน ภาพรวมคะแนนดิบอยู่ในระดับ 4 เมื่อจำแนกรายจังหวัด ตาก อยู่ในระดับสูงที่สุดคือระดับ 5 ส่วนอีก 5 จังหวัดอยู่ในระดับ 4 คือ สระแก้ว หนองคาย อุบลราชธานี ตราน และระนอง ตามลำดับ

KPI 2-2 ระดับทักษะ ความสามารถในการปฏิบัติงานในพื้นที่ของ SRRT ภาพรวมคะแนนดิบอยู่ในระดับ 5 และเมื่อจำแนกรายจังหวัดพบว่าทุกจังหวัดอยู่ในระดับ 5 ทั้งหมด

KPI 2-3 ระดับนวัตกรรม/แนวคิด/วิธีการ/เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อการเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานของ SRRT ในการเฝ้าระวัง ตรวจจับ รายงาน และการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญในพื้นที่ชายแดน ภาพรวมคะแนนดิบอยู่ในระดับ 3 เมื่อจำแนกรายจังหวัดพบว่า ตาก อยู่ในระดับ 4 รองลงมาคือ อุบลราชธานี อยู่ในระดับ 3 และอีก 4 จังหวัดอยู่ในระดับ 2 คือ สระแก้ว หนองคาย ตราด และระนอง ตามลำดับ

ผลการตัดสินมาตรการ

ผลการนำมาตรการไปใช้ในพื้นที่ ภาพรวมเป็น

ที่น่าพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.22 มีค่าเท่ากับค่าเป้าหมาย เมื่อจำแนกรายจังหวัดพบว่า ตาก เป็นที่น่าพอใจระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 2.61 มีค่าสูงกว่าค่าเป้าหมาย อุบลราชธานีและสระแก้ว เป็นที่น่าพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.22 มีค่าเท่ากับค่าเป้าหมาย หนองคาย เป็นที่น่าพอใจระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.10 มีค่าเท่ากับค่าเป้าหมาย ตราดและระนอง เป็นที่น่าพอใจระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.95 มีค่าเท่ากับค่าเป้าหมาย และเมื่อจำแนกเป็นรายชายแดน พบว่า ชายแดนไทยกับลาว ค่าเฉลี่ย 2.16 ผลงานพอใจระดับปานกลาง มีค่าผลงานเท่ากับเป้าหมาย ชายแดนไทยกับกัมพูชา ค่าเฉลี่ย 2.09 ผลงานพอใจระดับปานกลาง มีค่าผลงานเท่ากับเป้าหมาย ชายแดนไทยกับเมียนมาร์ ค่าเฉลี่ย 2.28 ผลงานพอใจระดับมาก มีค่าผลงานเท่ากับเป้าหมาย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินตาม Key Results Area (KRA) จำแนกตามภาพรวมและรายจังหวัด

Table 2 The Evaluations of key results Area (KRA) categorized by overall results and province

จังหวัด	KRA	KPI	คะแนน	ค่าถ่วงน้ำหนัก	คะแนนจริง	ผลรวม	ผลการดำเนินงานตาม	
			ดิบ (A)	หนัก (B)	(AxB=C)	(C*3/500=D)	ระดับ	เป้าหมาย
อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี	1	1-1	4	20	80	370*3/500 =2.22	มาก	เท่ากับเป้าหมาย
		1-3	3	10	30			
	2	2-1	4	20	80		ปานกลาง	เท่ากับเป้าหมาย
		2-2	5	15	75			
อ.เมือง จ.หนองคาย	1	1-1	4	20	80	350*3/500 =2.10	ปานกลาง	เท่ากับเป้าหมาย
		1-3	2	10	20			
	2	2-1	4	20	80		ปานกลาง	เท่ากับเป้าหมาย
		2-2	5	15	75			
อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว	1	1-1	5	20	100	370*3/500 =2.22	มาก	เท่ากับเป้าหมาย
		1-3	2	10	20			
	2	2-1	4	20	80		ปานกลาง	เท่ากับเป้าหมาย
		2-2	5	15	75			
		2-3	2	10	20			

ตารางที่ 2 ผลการประเมินตาม Key Results Area (KRA) จำแนกตามภาพรวมและรายจังหวัด (ต่อ)

Table 2 The Evaluations of key results Area (KRA) categorized by overall results and province (Continue)

จังหวัด	KRA	KPI	คะแนน	ค่าถ่วงน้ำหนัก (B)	คะแนนจริง	ผลรวม	ผลการดำเนินงานตาม	
			ดิบ (A)		(AxB=C)	(C*3/500=D)	ระดับ	เป้าหมาย
อ.เมือง จ.ระนอง	1	1-1	4	20	80	325*3/500 =1.95	ปานกลาง	เท่ากับเป้าหมาย
		1-2	2	25	50			
		1-3	2	10	20			
	2	2-1	4	20	80			
		2-2	5	15	75			
		2-3	2	10	20			
อ.คลองใหญ่ จ.ตราด	1	1-1	4	20	80	325*3/500 =1.95	ปานกลาง	เท่ากับเป้าหมาย
		1-2	2	25	50			
		1-3	2	10	20			
	2	2-1	4	20	80			
		2-2	5	15	75			
		2-3	2	10	20			
อ.แม่สอด จ.ตาก	1	1-1	4	20	80	435*3/500 =2.61	มากที่สุด	สูงกว่าเป้าหมาย
		1-2	4	25	100			
		1-3	4	10	40			
	2	2-1	5	20	100			
		2-2	5	15	75			
		2-3	4	10	40			
ภาพรวม	1	1-1	4	20	80	370*3/500 =2.22	มาก	เท่ากับเป้าหมาย
		1-2	3	25	75			
		1-3	3	10	30			
	2	2-1	4	20	80			
		2-2	5	15	75			
		2-3	3	10	30			

ผลการประเมินมาตรการตามกระบวนการ ผลผลิต/ผลลัพธ์ และปัญหาอุปสรรค

(1) กระบวนการสร้างและโครงสร้างทีมพบว่า กระบวนการไม่แตกต่างกัน กล่าวคือเป็นการแต่งตั้งทีมตามแนวทางการปฏิบัติงานของ SRRT โดยเลือกผู้ปฏิบัติงานตามตำแหน่งและบทบาทหน้าที่ด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับงานป้องกันควบคุมโรคและด้านระบาดวิทยา ส่วนโครงสร้างทีมส่วนใหญ่เหมือนกันคือมี 4 องค์ประกอบได้แก่ ประธานทีม ทีมอำนวยการ

ทีมปฏิบัติการ และทีมเลขานุการ ยกเว้นจังหวัดสระแก้วที่มีองค์ประกอบที่ 5 คือมีที่ปรึกษาทีม หากพิจารณาในรายละเอียดของสมาชิกทีมพบว่ามีความแตกต่างกันเล็กน้อย เช่น อุบลราชธานีและตาก ประธานทีม คือนายอำเภอ ส่วนหนองคายและระนอง ประธานทีม คือสาธารณสุขอำเภอ สระแก้วและตราด ประธานทีม คือผู้อำนวยการโรงพยาบาล ในส่วนของทีมอำนวยการมีเพียงตากที่เพิ่มนายอำเภออยู่ในทีมอำนวยการ และตราดที่เลขานุการทีมเป็นเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงาน

ด้านระบาดวิทยาโรงพยาบาล ในขณะที่ยังอีก 5 จังหวัด เป็นเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านระบาดวิทยาจาก สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

(2) บทบาทหน้าที่ SRRT ด้านการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมโรค และรายงาน

ด้านการเฝ้าระวังปกติ รง 506 ศูนย์รวบรวม ข้อมูลอยู่ที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทุกจังหวัด ยกเว้น ตราดมีศูนย์รวบรวมข้อมูลอยู่ที่โรงพยาบาล (รพ.) แต่บทบาทด้านการแจ้งข่าวไม่มีความแตกต่างกัน โดยการรับแจ้งข่าวจาก รพ. รับข่าวจากแผนกต่าง ๆ ของ รพ. ตรวจสอบข่าวและแจ้งไปที่สำนักงานสาธารณสุข อำเภอ เพื่อส่งต่อไปยัง รพ.สต. ที่เกี่ยวข้อง ส่วนข่าวจาก ชุมชน รพ.สต. รับแจ้งข่าว ตรวจสอบข่าวและส่งต่อไปที่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

บทบาทด้านการสอบสวนและควบคุมโรค ทุกจังหวัดแบ่งเขตความรับผิดชอบของ รพ. และ รพ.สต. แต่อุบลราชธานี หนองคาย และตาก รพ.สต.จะมี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอร่วมลงสอบสวนโรคด้วย ทุกครั้ง ส่วนจังหวัดอื่น ๆ จะร่วมลงสอบสวนกรณีฉุกเฉิน เท่านั้น

บทบาทด้านการเขียนรายงานสอบสวนโรค ทุกจังหวัดแบ่งตามพื้นที่รับผิดชอบ รพ. และ รพ.สต.

(3) ผลผลิตและผลลัพธ์

ผลผลิตที่พบทั้ง 6 จังหวัด ได้แก่ ระบบเฝ้าระวัง เหตุการณ์ และระบบเฝ้าระวังโรค การตรวจสอบข่าว การแจ้งข่าวและการรายงานโรค และการแจ้งและการรายงานโรคระหว่างประเทศ

การร่วมสอบสวนควบคุมโรคระหว่างประเทศ พบที่สระแก้วและตราด

การร่วมสอบสวนควบคุมโรคระหว่างประเทศ และร่วมกับหน่วยงานอื่น พบที่อุบลราชธานีและ หนองคาย

สำหรับการรายงานผลการสอบสวนโรคระหว่าง ประเทศด้วยโปรแกรม Line Group และ Messenger พบ ที่อุบลราชธานี หนองคาย สระแก้ว และตราด

ผลลัพธ์จากการดำเนินการตามมาตรการ SRRT

คือเกิดเครือข่ายการเฝ้าระวัง การสอบสวนและควบคุม โรคในพื้นที่ มีผลการดำเนินงานสอบสวนและควบคุมโรค ระหว่างประเทศผ่านช่องทางที่ต่างกัน คือ อุบลราชธานี ผ่าน Line Group หนองคายผ่าน Website สระแก้วและ ตราดผ่านโปรแกรมเฉพาะ ระนองผ่าน อสต. ส่วนตาก ผ่าน อสต. Twin Village “SRRBT” (Surveillance Rapid Response Border Team) และ “SRRMT” (Surveillance Rapid Response Migrant Team)

(4) ปัญหาอุปสรรคในนำมาตราการฯ ไป ปฏิบัติ

ปัญหาอุปสรรคจากการนำมาตราการ SRRT ไปปฏิบัติ พบว่า มีปัญหาด้านการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงาน พบที่อุบลราชธานี หนองคาย สระแก้ว และระนอง ปัญหา การขาดแคลนงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงาน พบที่อุบลราชธานี หนองคาย สระแก้ว ระนอง และตาก ปัญหาวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอพบในส่วนปัญหา ยานพาหนะในการดำเนินงาน ได้แก่ จังหวัดระนอง ปัญหาการประสานงานกับหน่วยงานอื่นพบที่อุบลราชธานี หนองคาย สระแก้ว และตาก ปัญหานโยบายของกระทรวง สาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สอดคล้อง กันพบที่ตาก ระนอง และตราด ปัญหาการพัฒนา ศักยภาพไม่ครอบคลุมทุกโรคพบที่สระแก้ว และตาก ปัญหาการเขียนรายงานสอบสวนโรคยังไม่ครบ ทุกเหตุการณ์เนื่องจาก SRRT มีภาระงานเยอะ พบที่ หนองคาย ปัญหาและข้อจำกัดด้านภาษาในการสื่อสาร พบในพื้นที่ชายแดนพม่าและกัมพูชา และปัญหากรณีมี หน่วยงานอื่น ๆ ที่ร่วมเป็น SRRT ยังไม่เข้าใจบทบาท หน้าที่ของตนเองพบที่อุบลราชธานี หนองคาย และ สระแก้ว

วิจารณ์

กระบวนการสร้างและโครงสร้างทีม SRRT ทั้ง 6 จังหวัดไม่แตกต่างกันโดยการคัดเลือกจากผู้ปฏิบัติงาน ตามตำแหน่งและบทบาทหน้าที่ด้านสาธารณสุข ที่เกี่ยวข้องกับงานป้องกันควบคุมโรคและด้านระบาดวิทยา เนื่องจากในมาตรฐาน SRRT ได้มีการกำหนดไว้ว่า

แกนหลักของทีมเป็นผู้ปฏิบัติงานระดับวิทยา (เฝ้าระวังและสอบสวนโรค)⁽⁴⁾ ทุกจังหวัดจึงยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

ส่วนสมาชิกทีมที่มีความแตกต่างกันในส่วนของประธานทีม อุลราชธานีและตากประธานทีมคือนายอำเภอ หนองคายและระนองประธานทีมคือสาธารณสุขอำเภอ สระแก้วและตราดประธานทีมคือผู้อำนวยการโรงพยาบาล เนื่องจากในมาตรฐาน SRRT ได้มีการกำหนดไว้ว่าหัวหน้าทีมเป็นแพทย์หรือหัวหน้าหน่วยงานก็ได้⁽⁴⁾ มีส่วนทำให้แต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ ซึ่งจะพบว่าจังหวัดที่มีประธานทีมเป็นนายอำเภอคือตากและอุบลราชธานี มีผลการนำมาตรการไปใช้ในพื้นที่สูงกว่าจังหวัดที่มีประธานทีมเป็นหัวหน้าหน่วยงานของสาธารณสุข ตากมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือ 2.60 ซึ่งจัดสูงกว่าค่าเป้าหมายรองลงมาอุบลราชธานี ค่าเฉลี่ย 2.30 มีค่าเท่ากับค่าเป้าหมาย การที่จังหวัดที่มีประธานทีมเป็นนายอำเภอ มีผลการนำมาตรการไปใช้ในพื้นที่สูงกว่าจังหวัดอื่น เนื่องจากว่านายอำเภอถือว่าเป็นตำแหน่งที่มีความสำคัญในการบริหารราชการส่วนภูมิภาค มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนองค์การต่างๆ ในพื้นที่ให้สามารถขับเคลื่อนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการทำหน้าที่ของนายอำเภอถูกกำหนดโดยกฎหมายหลักคือ พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457 รวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอีกมากกว่า 100 ฉบับ จึงถือได้ว่านายอำเภอเป็นตัวแทนรัฐบาลในระดับอำเภอ เป็นหัวหน้าปกครอง บังคับบัญชา และดูแลการบริหารงานของอำเภอ⁽⁸⁾ ซึ่งถือว่านายอำเภอจะเป็นผู้ปกครองดูแลในทุกภาคส่วนของอำเภอ จึงทำให้ SRRT ที่มีนายอำเภอเป็นประธานทีมทำหน้าที่บริหารจัดการทีมจะสามารถขับเคลื่อนและนำมาตรการไปใช้ในพื้นที่ได้มากกว่า เช่นเดียวกับผลการศึกษาของวีระพงษ์ เรียบพร และพรนภา ศุภรเวทย์ศิริ⁽⁹⁾ เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลการประเมินมาตรฐาน SRRT ระดับอำเภอ

ซึ่งพบว่า มี 2 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลการประเมินผ่านมาตรฐาน SRRT ซึ่งหนึ่งในตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลการประเมินมาตรฐาน SRRT คือ การบริหารงานที่มีความเหมาะสมของหัวหน้าทีม (OR=6.21, 95% CI=1.69-22.87, p-value=0.002) จึงทำให้อำเภอที่มีประธานทีมเป็นนายอำเภอซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการบริหารในทุกภาคส่วนของอำเภอจะทำให้สามารถขับเคลื่อนมาตรการต่าง ๆ ให้สามารถจัดการกับปัญหาในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วัชรเดช เกียรติชานน⁽¹⁰⁾ เรื่องการพัฒนาบทบาทของนายอำเภอในทศวรรษหน้า พบว่า การที่นายอำเภอมีการบูรณาการบทบาทของนายอำเภอและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ฉุกเฉิน ภัยพิบัติ โรคระบาด เป็นแนวทางในการพัฒนาบทบาทของนายอำเภออีกด้วย

ในส่วนของผลผลิตพบว่า ทั้ง 6 จังหวัดมีผลผลิตเหมือนกัน คือ ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์และระบบเฝ้าระวังโรค การตรวจสอบข่าว การแจ้งข่าว และการรายงานโรค และการแจ้งและการรายงานโรคระหว่างประเทศ อาจเป็นเพราะในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005)⁽¹¹⁾ ได้มีข้อกำหนดในการพัฒนาสมรรถนะหลักของประเทศด้านการเฝ้าระวังและตอบสนองที่ประเทศสมาชิกจะต้องดำเนินการจัดให้มีหน่วยเฝ้าระวังและตอบสนองทางสาธารณสุข โดยระดับท้องถิ่นและ/หรือระดับต้นต้องพัฒนาสมรรถนะหลักในด้านการตรวจจับเหตุการณ์การป่วยหรือตายที่ผิดปกติ การรายงานข้อมูลข่าวสารที่สำคัญซึ่งได้แก่ ลักษณะทางคลินิก ผลชันสูตรทางห้องปฏิบัติการแหล่งโรค และชนิดความเสี่ยง จำนวนผู้ป่วยและผู้ตาย เจอนไซที่ทำให้มีโรคระบาดและมาตรการทางสาธารณสุขที่ดำเนินการ ข้อมูลส่วนใหญ่ได้จากการสอบสวนโรค และการควบคุมโรคขั้นต้นทันที

สำหรับประเทศที่มีการรายงานผลการสอบสวนโรคผ่านโปรแกรมต่าง ๆ ได้แก่ อุบลราชธานี หนองคาย สระแก้วและตราด ซึ่งเป็นพื้นที่ชายแดนไทย-ลาวและไทย-กัมพูชา ส่วนตากและระนองไม่มีการรายงานผลการ

สอบสวนโรกระหว่างประเทศ โดยอยู่ในพื้นที่ชายแดน ไทย-เมียนมาร์ ซึ่งมีข้อจำกัดในการรายงานผลการสอบสวนโรกระหว่างประเทศ แต่ในพื้นที่ 2 จังหวัดนี้ จะใช้วิธีการสร้างเครือข่าย อสต. เพื่อสนับสนุนการ แจ้งข่าวและเหตุการณ์ต่าง ๆ และในตากนอกจากสร้าง เครือข่าย อสต. แล้ว จะมีการสร้างเครือข่าย Twin Village “SRRBT” (Surveillance Rapid Response Border Team) และ “SRRMT” (Surveillance Rapid Response Migrant Team) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน เฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคอีกด้วย

สรุปผลการวิจัย แต่ละจังหวัดมีมาตรการ SRRT ที่ดำเนินการในพื้นที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน แต่จะเห็นได้ ว่าอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ระดับความพอใจต่อผลงาน อยู่ในระดับมากที่สุด และผลงานอยู่ในระดับสูงกว่า เป้าหมาย โดยสิ่งที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีความ แตกต่างกับพื้นที่อื่น ๆ คือ การสร้างเครือข่ายที่ค่อนข้าง หลากหลาย ทั้งในระดับประชาชนทั้งในไทยและเมียนมาร์ ภาควิชาเครือข่ายในชุมชน ภาครัฐ และ Non Governmental Organizations (NGO) ซึ่งระดับประชาชนจะมีการ คัดเลือกตัวแทนกลุ่มต่างชาติที่มีจิตอาสาเข้ามาเป็น อาสาสมัครสาธารณสุขต่างชาติ (อสต.) ที่ทำหน้าที่ตรวจ จับและรายงานโรคหรือการเจ็บป่วยได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงเป็นล่ามเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้อีกด้วย ซึ่งจะประกอบด้วย อสต. ที่อาศัยอยู่ในไทย อสต. ที่อาศัยอยู่ที่เมียนมาร์ (อสต. คู่ขนาน) บริเวณหมู่บ้านคู่ขนานตามแนวชายแดน (twin village) และมีการสร้างอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน (อสม.) buddy (ระหว่าง อสต. ที่อาศัยอยู่ใน ไทย และ อสต. คู่ขนาน) เพื่อให้ง่ายต่อการประสานงาน และแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ใช้ความเป็นเครือข่ายติ ของคนในชุมชนในการประสานงานกับผู้นำชุมชน โดย การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ โดย อสต. ทุกท่านได้รับการ พัฒนาศักยภาพตามมาตรฐาน แต่จะเน้นการ ฝึกปฏิบัติเพื่อนำไปใช้จริง รวมถึงมีการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ และ พัฒนาศักยภาพในส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ครัวอนามัย

โรงเรียนต่างชาติ และผู้นำนักเรียนต่างชาติ เป็นต้น สร้างภาคีเครือข่ายในชุมชน ภาครัฐ และ NGO ให้มีการ ดำเนินการร่วมกัน โดยสาธารณสุขจะเป็นผู้สะท้อนปัญหา สุขภาพและให้ภาคีเครือข่าย ภาครัฐ และ NGO ร่วมหา แนวทางแก้ไขปัญหา วางแผน ดำเนินการ และประเมิน ผลร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาศักยภาพของ เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาในพื้นที่ให้ตรงกับปัญหาในพื้นที่ ได้แก่ “SRRBT” (Surveillance Rapid Response Border Team) และ “SRRMT” (Surveillance Rapid Response Migrant Team) ทำให้สามารถดำเนินมาตรการ SRRT ในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจังหวัดอื่น ๆ ควรมีการสร้างเครือข่ายที่หลากหลายและครอบคลุม เนื่องจากพื้นที่ชายแดนมีความซับซ้อนมากกว่าพื้นที่อื่น จึงควรมีการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่สาธารณสุขให้ ตรงกับปัญหาในพื้นที่ชายแดน จะทำให้ปัญหาสาธารณสุข ชายแดนได้รับการแก้ไขปัญหาย่างถูกต้องและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control (TH), Bureau of General Communicable Diseases. General information of Thailand's border and points of entry, 2015. Nonthaburi: Bureau of General Communicable Diseases; 2015. (in Thai)
2. Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology. The resolution and development of border health management, 2015 [Internet]. 2018 [cited 2018 Nov 20]. Available from: <http://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/278865> (in Thai)
3. Department of Disease Control (TH). The policy of prevention and disease control workshop on strategic management efficiency for disease prevention and control, Department of Disease Control; 2016 Oct 18–20; Prince Palace Hotel, Bangkok. (in Thai)

4. Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology. Standards and guidelines for surveillance and rapid respond team (SRRT). Edition 1. Nonthaburi: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2012 (in Thai)
5. Srithongtham O, Songpracha S, Sanguanwongwam W, Charoenmukayananta S. The impact of health service of the community hospital located in Thailand's border: migrant from Burma, LAOS, and Cambodia. *Journal of Arts and Humanities* [Internet]. 2013 [cited 2018 Nov 16];2:40-6. Available from: <https://theartsjournal.org/index.php/site/article/view/221>
6. Stake RE. The countenance of educational evaluation. *Teach Coll Rec* 1967;68(7):523-40.
7. Best JW. *Research in education*. 4th ed. New Jersey: Prentice Hall; 1981.
8. Ministry of Interior (TH), Department of Provincial Administration. Handbook to support the work of the district chief. 1st Ed. Bangkok: Territorial Defence Volunteers Printing; 2017. (in Thai)
9. Riabporn V, Suggaravetsiri P. Factors related to standard evaluate results of surveillance rapid and response team (SRRT) at district level, Nakhon-ratchasima province. *KKU Journal for Public Health Research* 2013;6(2):54-61. (in Thai)
10. Kiatchanon W. The Sheriff's development in the next decade. *Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology* 2021;6(2):441-54. (in Thai)
11. Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology. International health regulations and epidemiology [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 16];18:52-5. Available from: <https://www.nno.moph.go.th/epidnan/downloads/laws/IHRwithEpidemiological.ppt>. (in Thai)

การสอบสวนโรค

Outbreak Investigation

การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ไม่ประจำทาง
บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่
จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 2-3 เมษายน 2566

The investigation of road traffic mass injuries; an 18-wheel trailer collided with
a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai,
Nakhon Si Thammarat Province, April 2-3, 2023

พาลีตา วารีนิช¹Kalita Wareewanit¹จิรา แก้วดำ¹Jira Kaewdam¹เสริมสุข รัตนสุวรรณ²Sermasuk Rattanasuwan²ยุวธิดา พงศ์สว่าง³Yuwatida Pongsawang³วาสนา รักศรีทอง⁴Wassana Raksrithong⁴¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11¹Office of Disease Prevention and Control

นครศรีธรรมราช กรมควบคุมโรค

Region 11 Nakhon Si Thammarat,

Department of Disease Control

²สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช²Nakhon Si Thammarat Provincial Health Office³โรงพยาบาลทุ่งใหญ่³Thungyai Hospital, Nakhon Si Thammarat⁴สำนักงานขนส่งจังหวัดนครศรีธรรมราช⁴Nakhon Si Thammarat Provincial Transport Office

DOI: 10.14456/dcj.2024.29

Received: January 1, 2024 | Revised: February 27, 2024 | Accepted: March 19, 2024

บทคัดย่อ

อุบัติเหตุทางถนนสร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน วันที่ 2-3 เมษายน 2566 ทีมสอบสวนสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ ลงสอบสวนอุบัติเหตุหมู่กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ไม่ประจำทาง ณ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่ออธิบายเหตุการณ์ ศึกษาลักษณะการบาดเจ็บเสียชีวิต และปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งเสนอแนวทางป้องกันในอนาคต โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยสัมภาษณ์ผู้ประสพเหตุและผู้เกี่ยวข้อง และใช้ The Haddon's Matrix วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บตามช่วงเวลาของการเกิดเหตุการณ์ ผลการสอบสวน พบว่าอุบัติเหตุเกิดเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2566 เวลา 05.53 น. บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ที่วิ่งอยู่ช่องทางขวาขับเบี่ยงเข้ามาช่องทางซ้ายจึงได้ชนกับรถตู้ไม่ประจำทางที่วิ่งมา มีผู้ประสพเหตุ 11 ราย ได้รับบาดเจ็บทั้งหมด คำนวณอายุ 35 ปี (อายุระหว่าง 2-61 ปี) เสียชีวิต 6 ราย (ณ จุดเกิดเหตุ 4 ราย) บาดเจ็บรุนแรง 4 ราย และบาดเจ็บเล็กน้อย 1 ราย สาเหตุการเสียชีวิตทั้ง 6 ราย เกิดจากได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่ทรงอก ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เกิดจากผู้ขับที่รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ร่างกายอ่อนล้า ขาดสมรรถนะในการขับขี่ ปัจจัยที่ทำให้บาดเจ็บ

รุนแรงและเสียชีวิตเกิดจากการชนอย่างแรงทำให้ห้องโดยสารส่วนหน้ารถตู้ไม่ประจำทางยุบ ผู้ขับขี่และผู้โดยสาร
จึงถูกอัดอยู่ในรถ และมี 4 รายไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ทำให้กระเด็นออกจากรถ 3 ราย ศีรษะกระแทกกับพื้นถนน
จึงมีข้อเสนอแนะให้ผู้ประกอบการฝึกอบรมพนักงานให้เกิดทักษะการขับขี่ปลอดภัย ตรวจสอบความพร้อมของร่างกาย
ก่อนเดินทาง บังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจังให้ผู้โดยสารคาดเข็มขัดนิรภัยทุกคน

ติดต่อผู้พิมพ์: มาลีตา วารีนิช

อีเมล: kugkig27@hotmail.com

Abstract

Road traffic accidents cause a significant loss of life and property. On April 2-3, 2023, the Joint Investigation Team (JIT) from the Office of Disease Prevention and Control Region 11 Nakhon Si Thammarat and the Multidisciplinary Team investigated road traffic mass injuries. The purposes of this investigation were to describe the event, study the characteristics of injuries and deaths, identify factors associated with the accident, and suggest measures for accident preventions in the future. Information was gathered by reviewing medical records, interviewing the people involved in the event, and risk factors by period of the event were analyzed using the Haddon's Matrix method. The results showed that the event occurred on April 1, 2023, at about 05.53 a.m. on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat. An 18-wheel trailer that was traveling in the right lane veered into the left lane and collided with a private van that was travelling. A total of 11 victims were injured. The median age was 35 years (range: 2-61). Of all the injured, there were six fatal cases (4 cases died on the spot), 4 cases of serious injuries and 1 case of minor injury. The cause of six deaths was attributed to severe chest injury. Factors that caused the accident include the driver of an 18-wheel trailer being physically tired and a lack of driving ability. Factors that caused severe injury and death were a strong collision causing the front cabin of the van to collapse. The driver and passengers were crammed into the car, four of them were not wearing seat belts and 3 cases were thrown out of the van, and their heads hit the pavement. It is recommended that (1) transportation business operators provide necessary trainings to their drivers to develop safe driving skills and strictly check the physical fitness of the drivers before traveling and (2) responsible agencies strictly enforce the laws requiring all passengers to wear seat belts.

Correspondence: Kalita Wareewanit

E-mail: kugkig27@hotmail.com

คำสำคัญ

การสอบสวนอุบัติเหตุหมู่, รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ,
รถตู้ไม่ประจำทาง

Keywords

mass injury investigation, 18-wheel trailer,
private van

บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนนับเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับแรกของประชากรโลกวัยทำงาน ทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเฉลี่ยวันละ 3,700 ราย บาดเจ็บมากกว่า 20-50 ล้านคน และพิการอีกจำนวนมาก⁽¹⁾ ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ติดอันดับ 1 ในจำนวน 10 ประเทศ ที่มีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนมากที่สุดในโลก⁽¹⁾ ข้อมูลสถานการณ์การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย ปี 2554-2565 ของศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค พบว่า มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเฉลี่ย 21,200 รายต่อปี คิดเป็น 32.60 ต่อประชากรแสนคน หรือ 60 รายต่อวัน มีผู้พิการ 9,000 รายต่อปี และผู้บาดเจ็บนอนรักษาในโรงพยาบาลประมาณ 200,000 รายต่อปี เฉพาะปี 2566 ตั้งแต่มกราคม-พฤษภาคม 2566 มีผู้บาดเจ็บทั้งสิ้น 282,020 ราย เสียชีวิต 5,229 ราย⁽²⁾ สร้างความสูญเสียและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตประชาชนระยะยาว ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจหลายแสนล้านบาท

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนติด 1 ใน 10 ของประเทศ⁽³⁾ แนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุทางถนนค่อนข้างคงที่ โดยพบว่าตั้งแต่ปี 2556-2565 มีผู้เสียชีวิต จำนวน 511, 497, 528, 492, 468, 432, 395, 323, 303 และ 317 รายต่อปี ตามลำดับ รวม 10 ปี เสียชีวิตจำนวน 4,226 ราย ค่าเฉลี่ยการเสียชีวิตอยู่ที่ 427 รายต่อปี หรือมีอัตราการเสียชีวิต 33.22, 32.17, 34.08, 31.72, 30.13, 27.76, 25.35, 20.73, 19.51 และ 20.49 ต่อแสนประชากร⁽²⁾ การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุยังอยู่ในอัตราที่สูงมากประกอบกับจำนวนยานพาหนะและการสัญจรเพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การบังคับใช้กฎหมายมีข้อจำกัด และประชาชนยังไม่ตระหนัก ปัจจัยดังกล่าวจึงส่งผลให้ปัญหาอุบัติเหตุยังคงทรงตัวไม่ลดลง

วันที่ 1 เมษายน 2566 เวลา 09.30 น. ทีมตระหนักรู้สถานการณ์สาธารณสุข (Situation Awareness

Team: SAT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช (สคร. 11) ได้ตรวจสอบข่าวจากสื่อสังคม (social media) พบว่าในวันเดียวกัน เวลา 05.53 น. เกิดเหตุรถบรรทุกพ่วงทุก 18 ล้อบรรทุกผลปาล์มน้ำมันชนกับรถตู้ไม่ประจำทาง บนถนนสายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้ประสบเหตุ 11 ราย เสียชีวิต 6 ราย และได้รับบาดเจ็บอีก 5 ราย ทีมสอบสวนโรค สคร. 11 จึงร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัยจังหวัดนครศรีธรรมราช โรงพยาบาลทุ่งใหญ่ สาธารณสุขอำเภอทุ่งใหญ่ สถานีตำรวจภูธรทุ่งใหญ่ หมวดการทางทุ่งใหญ่ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสาขาทุ่งใหญ่ และมูลนิธิมหากุศลใต้ เต็กเซียงตั้ง สาขาทุ่งใหญ่ ลงพื้นที่สอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตระหว่างวันที่ 2-3 เมษายน 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) อธิบายเหตุการณ์และศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน 2) ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน และ 3) เสนอแนวทางป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในอนาคต

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลการเกิดเหตุการณ์

สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ ได้แก่ พนักงานขับรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ผู้โดยสารที่รอดชีวิตในรถตู้ไม่ประจำทาง เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลทุ่งใหญ่ เจ้าหน้าที่กู้ภัยในพื้นที่ และประชาชนที่เห็นเหตุการณ์เกี่ยวกับลักษณะการชน

2. ศึกษาาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจากโรงพยาบาลทุ่งใหญ่ โรงพยาบาลทุ่งสง รายงานผลการชันสูตรศพ สัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุ ผู้เห็นเหตุการณ์

และทีมกู้ชีพที่เข้าช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ

3. ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิต

ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุด้วยการประยุกต์แนวคิดผสมผสานของนายแพทย์ William Haddon Jr (The Haddon's Matrix)⁽³⁾ มาวิเคราะห์องค์ประกอบการบาดเจ็บด้านคน รถ ถนนและสิ่งแวดล้อม รวมถึงสภาพสังคมและระบบที่เกี่ยวข้อง ตามช่วงเวลาก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ ดังนี้

3.1 ปัจจัยด้านบุคคล จำแนกเป็น 1) ผู้ขับขี่

ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการขับขี่ โรคประจำตัว ประสบการณ์ในการขับรถ ใบอนุญาตขับขี่ ความชำนาญเส้นทาง ประวัติการตีเครื่องตีมแอลกอฮอล์และสารเสพติดก่อนเกิดเหตุ รวมถึงพฤติกรรมการขับขี่รถขณะเกิดเหตุ

2) ผู้โดยสาร ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมโดยสารถเกิดเหตุ การคาดเข็มขัดนิรภัย และตำแหน่งที่นั่ง

3.2 ปัจจัยด้านยานพาหนะ โดยการสัมภาษณ์ ตำรวจเจ้าของคดี ผู้ขับขี่และผู้โดยสารที่รอดชีวิต สํารวจสภาพรถทั้ง 2 คัน หลังเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสภาพยางรถ เบาะที่นั่ง โครงสร้างของรถ อุปกรณ์ในรถ ตรวจสอบระดับเข็มไมล์ที่ชี้หลังเกิดเหตุของรถตู้ไม่ประจำทางรวบรวมข้อมูลความเร็วและตำแหน่งตามระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) ของรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ประเภทรถ รุ่น/ปีที่จดทะเบียนจากสำนักงานขนส่งจังหวัดนครศรีธรรมราช ข้อมูลประกันภัยจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.)

3.3 ปัจจัยด้านถนน สิ่งแวดล้อม สภาพสังคม และระบบที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม โดยประเมินความปลอดภัยทางถนน สํารวจเส้นทางสภาพแวดล้อม ร่องรอยการเกิดอุบัติเหตุ วัตถุอันตรายของรถคันที่เกิดเหตุ และรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ณ จุดเกิดเหตุจากสถานีตำรวจภูธรทุ่งใหญ่ ย้อนหลัง 5 ปี ส่วนปัจจัยด้านสภาพสังคมและระบบที่เกี่ยวข้อง ศึกษาโดยสัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุ ผู้เห็นเหตุการณ์ ทีมกู้ชีพ

ที่เข้าช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ทุ่งใหญ่ และตำรวจเจ้าของคดี เกี่ยวกับการรับแจ้งเหตุ การประสานงาน การช่วยเหลือ การฝึกซ้อมแผนอุบัติเหตุประจำปี และการบังคับใช้กฎหมาย

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวน

แบบสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน รายบุคคล ฉบับปรับปรุง วันที่ 27 มิถุนายน 2565⁽⁴⁾

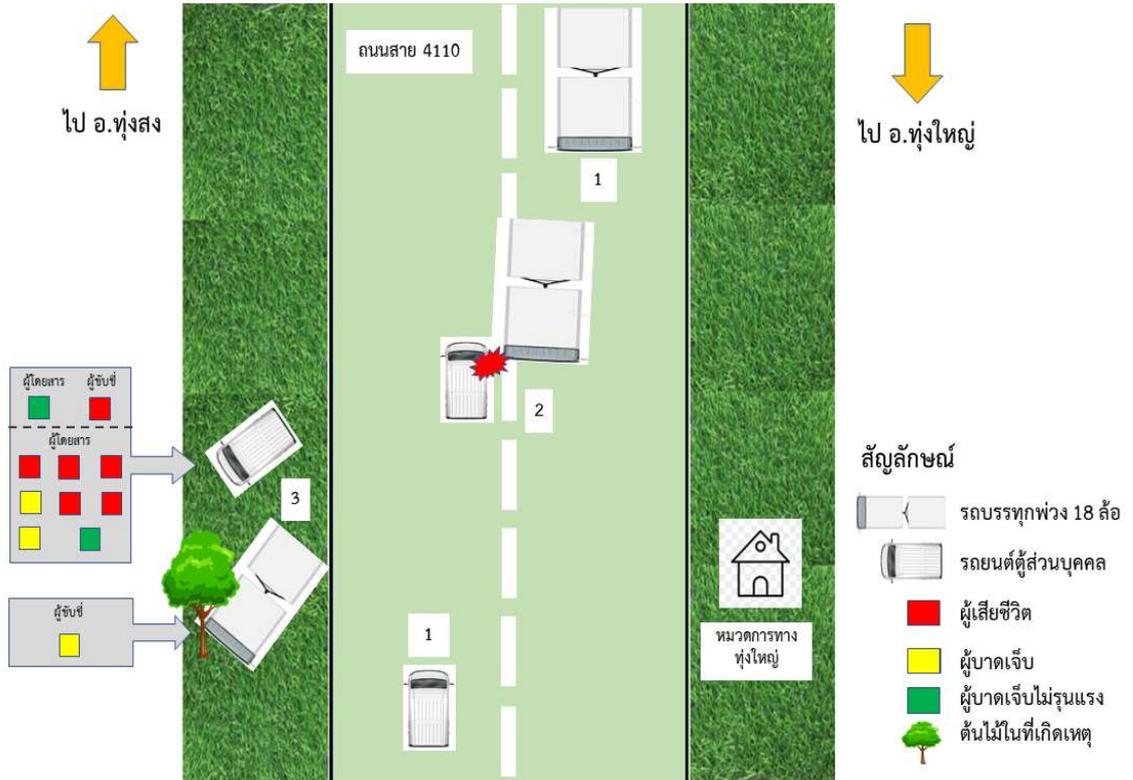
ผลการสอบสวน

1. ผลสอบสวนการเกิดเหตุการณ์

จากการสัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องได้ข้อมูลว่าเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2566 เวลา 03.25 น. รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ บรรทุกผลปาล์มน้ำมันมาเติมคั้น ออกจากลานปาล์มแห่งหนึ่ง ตำบลคลองน้อย อำเภอบางแพ จังหวัดนครศรีธรรมราช มุ่งหน้าอำเภอบางแพ ทุ่งใหญ่ ส่วนรถตู้ไม่ประจำทางออกเดินทางจากกรุงเทพมหานคร เวลา 19.00 น. ของวันที่ 31 มีนาคม 2566 บรรทุกผู้โดยสารมา 9 คน (รวมคนขับ 10 คน) เพื่อมาจัดงานเลี้ยงสังสรรค์รวมญาติที่ตำบลกรุงหยัน อำเภอบางแพ จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างทางได้แวะจอดตรรถ 3-4 ครั้ง เพื่อรับประทานอาหารและเข้าห้องน้ำ จนกระทั่งเวลา 05.53 น. ณ จุดเกิดเหตุ เป็นถนน 2 เลนสวนทางกัน ไม่มีเกาะกลาง รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ที่วิ่งอยู่ช่องทางขวาขับเบี่ยงเข้ามาช่องทางซ้ายเล็กน้อยอย่างกะทันหันจึงได้ชนกับรถตู้ไม่ประจำทางที่กำลังวิ่งมาในช่องทางขวาด้วยความเร็วที่ 85 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทำให้รถทั้ง 2 คันชนอย่างรุนแรง เสียหลักหลุดออกนอกเส้นทาง โดยรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อลงข้างทางไปชนต้นไม้ใหญ่ ผู้ขับขี่ได้รับบาดเจ็บรุนแรงแต่ไม่เสียชีวิต ส่วนรถตู้ไม่ประจำทางหลังจากเกิดแรงปะทะอย่างหนัก ทำให้รถหมุนและลงข้างทางในทิศทางเดียวกับรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ส่งผลให้ผู้โดยสารกระเด็นออกนอกรถ 3 ราย (เสียชีวิต 2 ราย) ส่วนผู้ขับขี่และผู้โดยสารแถวที่ 1 ของรถตู้ไม่ประจำทางถูกอัดติดอยู่ในรถเสียชีวิต 4 ราย (เสียชีวิต 2 ราย เสียชีวิตระหว่างนำส่งโรงพยาบาล 1 ราย และเสียชีวิตที่โรงพยาบาลอีก 1 ราย)

ผู้โดยสารที่นั่งข้างผู้ขับขี่ซึ่งรอดชีวิตและยังมีสติได้ลงจากรถตู้ไม่ประจำทางเพื่อขอความช่วยเหลือจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงให้แจ้ง 1669 โดยศูนย์เรนทรทุ่งใหญ่ได้รับแจ้งเหตุเวลา 05.54 น. จึงได้ประสานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องออกดำเนินการช่วยเหลือทันที ใช้เวลาประมาณ 3 นาที ถึงที่เกิดเหตุ รายละเอียด ดังภาพที่ 1

รับแจ้งเหตุเวลา 05.54 น. จึงได้ประสานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องออกดำเนินการช่วยเหลือทันที ใช้เวลาประมาณ 3 นาที ถึงที่เกิดเหตุ รายละเอียด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การจำลองเหตุการณ์อุบัติเหตุทางถนน กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ไม่ประจำทาง บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 1 เมษายน 2566

Figure 1 Simulation of a road traffic injuries, involving a collision between an 18-wheel trailer collided with a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat Province, April 1, 2023

2. ผลการศึกษาาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

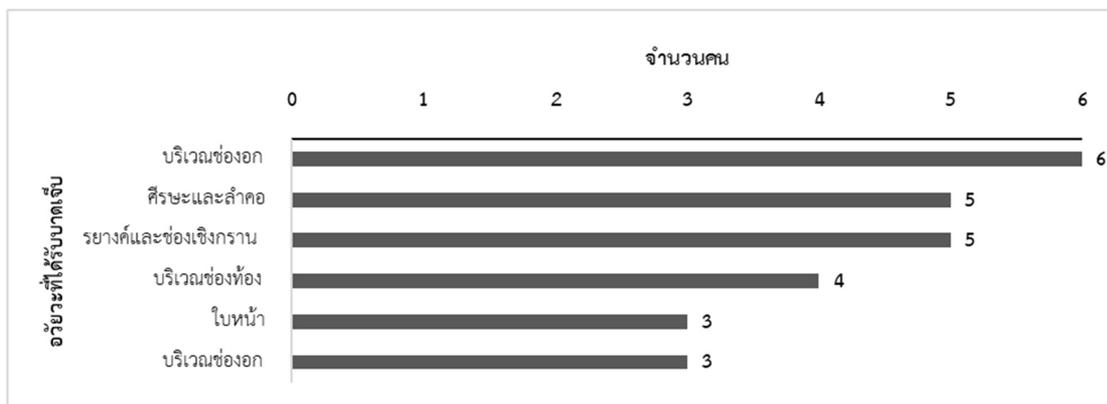
2.1 ผลการทบทวนรายงานผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน พบว่าตั้งแต่ปี 2561-2566 ณ จุดเกิดเหตุดังกล่าว เคยเกิดอุบัติเหตุมาแล้ว 3 ครั้ง แต่ไม่มีผู้เสียชีวิต เป็นอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ชนสุนัข เหตุการณ์นี้เป็นเหตุการณ์แรกที่ทำให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตมากที่สุด

2.2 ลักษณะทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของ

ผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต เหตุการณ์ดังกล่าวมีผู้ประสบเหตุทั้งหมด 11 ราย จากรถตู้ 10 ราย และรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ 1 ราย ได้รับบาดเจ็บทั้ง 11 ราย อัตราบาดเจ็บร้อยละ 100.00 เพศหญิง 7 ราย (ร้อยละ 63.64) เพศชาย 4 ราย (ร้อยละ 36.36) ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 35 ปี (อายุระหว่าง 2-61 ปี) ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 6 ราย เป็นผู้ขับขี่รถตู้ 1 ราย และผู้โดยสารในรถตู้ 5 ราย อัตราบาดเจ็บตาย ร้อยละ 54.55 ดังตารางที่ 1

2.3 ลักษณะการบาดเจ็บและเสียชีวิต เมื่อพิจารณาระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ พบว่ามีผู้เสียชีวิต 6 ราย (ผู้เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ 4 ราย เสียชีวิตระหว่างนำส่งโรงพยาบาล 1 ราย และเสียชีวิตที่โรงพยาบาล 1 ราย) บาดเจ็บรุนแรง 4 ราย และบาดเจ็บเล็กน้อย 1 ราย อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บตามการแบ่งส่วนของร่างกาย ตามหมวดอวัยวะ ตามระบบการคำนวณค่าความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury

Severity Score: ISS) พบว่าผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตแต่ละรายได้รับบาดเจ็บมากกว่า 1 แห่ง อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ บริเวณหน้าอก 6 ราย (ร้อยละ 54.55) รองลงมาเป็นศีรษะและลำคอ รยางค์และช่องเชิงกราน อย่างละ 5 ราย (ร้อยละ 45.45) ผู้เสียชีวิตทุกรายได้รับบาดเจ็บที่ทรวงอก ในจำนวนนี้มีผู้โดยสารที่กระเด็นออกนอกรถ 3 ราย ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ทำให้เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ 2 ราย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ (Body Region) ของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 1 เมษายน 2566

Figure 2 Body regions of injury of the victims of road traffic injury, involving a collision between an 18-wheel trailer and a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat Province, April 1, 2023

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากร ประเภทผู้บาดเจ็บ ตำแหน่งที่นั่ง ลักษณะการบาดเจ็บ และสถานะผู้บาดเจ็บ จากอุบัติเหตุทางถนน กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 1 เมษายน 2566

Table 1 Characteristics, type of injured victims, seating position, injury characteristics and status of the victims of road traffic injury involving a collision between an 18-wheel trailer and a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat Province, April 1, 2023

ลำดับ	เพศ	อายุ (ปี)	ประเภทผู้บาดเจ็บ/พาหนะ/ ตำแหน่งที่นั่ง	ลักษณะการบาดเจ็บ	สถานะ
1	ชาย	35	ผู้ขับขี่/รถตู้	ฐานกะโหลกศีรษะแตกร้าว บาดเจ็บที่ทรวงอก กระดูกต้นขาหัก 2 ข้าง	เสียชีวิต (ณ จุดเกิดเหตุ)
2	หญิง	61	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 1 (กระเด็นออกนอกรถ)	ฐานกะโหลกศีรษะแตกร้าว บาดเจ็บที่ทรวงอก กระดูกเชิงกรานและซี่โครงหัก 2 ด้าน เลือดออกในช่องปอด	เสียชีวิต (ณ จุดเกิดเหตุ)
3	หญิง	53	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 1 (ติดในรถ)	บาดเจ็บที่ทรวงอก กระดูกคอหัก	เสียชีวิต (ณ จุดเกิดเหตุ)

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากร ประเภทผู้บาดเจ็บ ตำแหน่งที่นั่ง ลักษณะการบาดเจ็บ และสถานะผู้บาดเจ็บ จากอุบัติเหตุทางถนน กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 1 เมษายน 2566 (ต่อ)

Table 1 Characteristics, type of injured victims, seating position, injury characteristics and status of the victims of road traffic injury involving a collision between an 18-wheel trailer and a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat Province, April 1, 2023 (continue)

ลำดับ	เพศ	อายุ (ปี)	ประเภทผู้บาดเจ็บ/พาหนะ/ ตำแหน่งที่นั่ง	ลักษณะการบาดเจ็บ	สถานะ
4	ชาย	60	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 1 (กระเด็นออกนอกรถ)	บาดเจ็บที่ทรวงอก บาดเจ็บที่ช่องท้อง กระดูกซี่โครงหัก	เสียชีวิต (ณ จุดเกิดเหตุ)
5	หญิง	11	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 2 (ติดในรถ)	บาดเจ็บที่ทรวงอก เลือดออกในช่องปอด	เสียชีวิต (ที่โรงพยาบาล)
6	หญิง	44	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 2 (ติดในรถ)	บาดเจ็บที่ทรวงอก บาดเจ็บที่ช่องท้อง	เสียชีวิต (ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล)
7	หญิง	22	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 2 (กระเด็นออกนอกรถ)	บาดเจ็บที่สมองไม่รุนแรง กระดูกต้นขาส่วนกลางหัก กระดูกสะโพกหัก	บาดเจ็บรุนแรง (ผู้ป่วยใน)
8	หญิง	29	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 2 (ติดในรถ)	บาดเจ็บที่สมองไม่รุนแรง	บาดเจ็บรุนแรง (ผู้ป่วยใน)
9	หญิง	2	ผู้โดยสาร/รถตู้/แถวที่ 3 (นอนในรถ)	บาดเจ็บที่สมองไม่รุนแรง	บาดเจ็บรุนแรง (ผู้ป่วยใน)
10	ชาย	40	ผู้ขับขี่/รถบรรทุกพ่วง	บาดเจ็บที่ช่องท้อง มีเลือดออกในช่องท้อง	บาดเจ็บรุนแรง (ผู้ป่วยใน)
11	ชาย	15	ผู้โดยสาร/รถตู้/นั่งข้าง ผู้ขับขี่	แผลฉีกขาดที่มือ	บาดเจ็บเล็กน้อย (ผู้ป่วยนอก)

3. ผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิต

3.1 ปัจจัยด้านบุคคล

ผู้ขับขี่รถตู้ เพศชาย สัญชาติไทย อายุ 35 ปี มีใบอนุญาตขับรถยนต์ ประเภท 3 แต่หมดอายุตั้งแต่ 18 ธันวาคม 2562 มีประสบการณ์และความชำนาญในขับขี่ ผลตรวจร่างกายไม่พบแอลกอฮอล์ ไม่ทราบประวัติสิ่งเสพติด ขณะเกิดอุบัติเหตุเข็มความเร็วค่าที่ 85 กิโลเมตร/ชั่วโมง คาดเข็มขัดนิรภัยในขณะขับขี่ แต่มีความผิดพลาดจากการขาดการกวาดสายตามอง ผู้ใช้รถใช้ถนนคันอื่นที่จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย และขาดการประเมินความเสี่ยงในขณะขับขี่

ผู้ขับขี่รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ เพศชาย สัญชาติไทย อายุ 40 ปี มีใบอนุญาตขับรถยนต์ ประเภท 3 มีประสบการณ์และความชำนาญในขับขี่ ใช้ความเร็ว

ในการขับขี่ขณะเกิดเหตุ 21 กิโลเมตร/ชั่วโมง คาดเข็มขัดนิรภัยในขณะขับขี่ ผลตรวจร่างกายไม่พบแอลกอฮอล์ ไม่ทราบประวัติสิ่งเสพติด ร่างกายอยู่ในภาวะที่ไม่พร้อม ทำให้สมรรถนะในการขับขี่ลดลง เกิดการหลับใน ทำให้ไม่สามารถควบคุมความเร็วในช่วงเวลา 10 นาทีก่อนเกิดเหตุ และขับรถออกนอกช่องทางรถของตนเอง ไปชนกับรถตู้ที่กำลังวิ่งมา

ผู้โดยสารรถตู้ ผู้โดยสารทั้งหมด 9 คน ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย 4 คน ทำให้กระเด็นออกนอกรถ ศีรษะกระแทกกับพื้น เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ 2 ราย

3.2 ปัจจัยด้านยานพาหนะ

รถตู้ไม่ประจำทาง อายุการใช้งาน 9 ปี ระบบเบรกไม่ชำรุด สภาพยางปกติ ขนาดล้อและยางได้มาตรฐาน ผลิตปี 2022 มีประกันรถยนต์ภาคบังคับ (พ.ร.บ.รถยนต์) (สิ้นอายุ 3 เมษายน 2566) รถมี

ถูกลมนิริภัย สภาพรถหลังเกิดอุบัติเหตุ พบความเสียหายภายนอกตัวรถ โครงหลังคายุบลง โครงสร้างส่วนหน้ายุบรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ อายุการใช้งาน 11 ปี ระบบเบรกไม่ชำรุด ขนาดล้อได้มาตรฐาน แต่สภาพยางรถยนต์เก่า ผลัดในปี 2021 และ 2022 มี พ.ร.บ.รถยนต์ (สิ้นอายุ 31 มีนาคม 2566) รถมีถูกลมนิริภัย สภาพรถหลังเกิดอุบัติเหตุ พบความเสียหายภายนอกตัวรถ โดยเฉพาะด้านหน้าห้องเครื่องยนต์

3.3 ปัจจัยด้านถนน สิ่งแวดล้อม สภาพสังคม และระบบที่เกี่ยวข้อง 1) ถนนที่เกิดเหตุเป็นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ กิโลเมตรที่ 0042+650 พิกัด N 8.248309 E 99.3615 ตำบลกรุงหยัน อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช สภาพทางเป็นทางตรงแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic concrete) มี 2 ช่องจราจร กว้างช่องละ 3.50 เมตร เติรถสองทาง มีไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 เมตร ลักษณะเป็นทางตรง มีเนินเล็กน้อย ไม่มีเกาะกลาง สภาพผิวถนนเรียบ ไม่มีหลุม/บ่อ มีต้นไม้ใหญ่ข้างทาง ไม่มีไฟฟ้า

ส่องสว่าง ขณะเกิดเหตุไม่มีฝนตกหรือพื้นถนนเปียก ผลการประเมินความปลอดภัยทางกายภาพ (Road Assessment Index: RAI) ของกรมทางหลวง⁽⁵⁾ พบสภาพถนนที่ไม่ปลอดภัย 3 ประเด็น จากทั้งหมด 22 ประเด็น ได้แก่ ความกว้างของไหล่ทางน้อยกว่า 2.50 เมตร (1.00 เมตร) ลักษณะข้างทางที่มีต้นไม้เส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 10 เซนติเมตร (40 เซนติเมตร) และระยะปลอดภัยข้างทางน้อยกว่า 3.00 เมตร (2.70 เมตร) พบร่องรอยการเบรกของรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ 53 เซนติเมตร การตอบสนองหลังเกิดเหตุ พบว่า ทีมกู้ภัยเดินทางถึงจุดเกิดเหตุในเวลา 5.57 น. หลังได้รับแจ้งเหตุเพียง 3 นาที เข้าประเมินสถานการณ์และดำเนินการตัดการจราจร/ประเมิน คัดแยกผู้ป่วย ช่วยเหลือเบื้องต้น ประสานขอเครื่องมือตัดถ่าง จัดการเคลื่อนย้ายขึ้นรถพยาบาล และส่งต่อทันที โดยในช่วงเกิดเหตุเป็นเวลาตอนใกล้รุ่ง การจราจรคล่องตัว ทำให้ทีมกู้ภัย รถพยาบาล ทีมช่วยเหลือจากหน่วยต่าง ๆ สามารถมาถึงจุดเกิดเหตุ และเข้าช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้เร็ว

ตารางที่ 2 การประยุกต์ Haddon's Matrix กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 1 เมษายน 2566

Table 2 Haddon's Matrix is applied to road traffic injury involving a collision between an 18-wheel trailer and a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat Province, April 1, 2023

ปัจจัย/ ระยะเวลา	คน	ยานพาหนะ	ถนน สิ่งแวดล้อม สภาพสังคม และระบบที่เกี่ยวข้อง
ก่อนเกิด เหตุ	<ul style="list-style-type: none"> รถตู้ไม่ประจำทาง - ผู้ขับขี่ชายไทย อายุ 35 ปี - มีใบอนุญาตขับรถประเภท 3 แต่หมดอายุ (18 ธันวาคม 2562) - ใช้ความเร็วในการขับขี่ 85 กิโลเมตร/ชั่วโมง - มีประสบการณ์และความชำนาญในขับขี่ - ตรวจไม่พบระดับแอลกอฮอล์ในเลือด - ไม่ทราบประวัติสิ่งเสพติด - ผู้โดยสารไม่คาดเข็มขัดนิรภัย 4 คน 	<ul style="list-style-type: none"> รถตู้ไม่ประจำทาง - อายุการใช้งาน 9 ปี - ระบบเบรกไม่ชำรุด - ขนาดล้อและยางได้มาตรฐาน ผลัดปี 2022 - ติดตั้งเข็มขัดนิรภัยที่ได้มาตรฐาน และมีสภาพพร้อมใช้สำหรับเก้าอี้ผู้โดยสารครบทุกจุด - รถมีถูกลมนิริภัย - มี พ.ร.บ.รถยนต์ (สิ้นอายุ 3 เมษายน 2566) 	<ul style="list-style-type: none"> - ถนนเป็นทางตรง เรียบ - ไม่มีหลุม/บ่อ มีเนินบ้างเล็กน้อย จำกัดความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตร/ชั่วโมง - สภาพถนนสองเลนที่ไม่มีเกาะกลาง/แผงกั้นจราจร - มีต้นไม้ใหญ่ข้างทาง แต่ไม่บดบังทัศนวิสัยการขับขี่ - ไม่มีไฟฟ้าส่องสว่าง

ตารางที่ 2 การประยุกต์ The Haddon matrix กรณีรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อชนกับรถตู้ไม่ประจำทาง บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4110 สายทุ่งสง-ทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 1 เมษายน 2566 (ต่อ)

Table 2 Haddon's matrix applied to an 18-wheel trailer collided with a private van on national highway road 4110 Thung Song-Thung Yai, Nakhon Si Thammarat Province, 1 April 2023 (Continue)

ปัจจัย/ ระยะเวลา	คน	ยานพาหนะ	ถนน สิ่งแวดล้อม สภาพสังคม และระบบที่เกี่ยวข้อง
ขณะเกิดเหตุ	รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ - ผู้ขับขี่ชายไทย อายุ 40 ปี - มีใบอนุญาตขับรถยนต์ ประเภท 3 - มีประสบการณ์และความชำนาญในขับขี่ - ใช้ความเร็วในการขับขี่ขณะเกิดเหตุ 21 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ตรวจไม่พบระดับแอลกอฮอล์ในเลือด - ไม่ทราบประวัติสิ่งเสพติด - ร่างกายอยู่ในภาวะที่ไม่พร้อม ทำให้สมรรถนะในการขับขี่ลดลง เกิดการหลับใน	รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ - อายุการใช้งาน 11 ปี - ระบบเบรกไม่ชำรุด - ขนาดล้อได้มาตรฐาน แต่ยางรถยนต์สภาพเก่า ผลิตปี 2021 และ 2022 - ติดตั้งเข็มขัดนิรภัยที่ได้มาตรฐานและมีสภาพพร้อมใช้ - รถมีถุงลมนิรภัย - มี พ.ร.บ.รถยนต์ (สิ้นอายุ 31 มีนาคม 2566)	
หลังเกิดเหตุ	รถตู้ไม่ประจำทาง - ผู้ขับขี่คัดเข็มขัดนิรภัย - ผู้ขับขี่และผู้โดยสารถูกอัดกระแทกกับโครงรถที่ยุบเข้ามา - ผู้โดยสารกระเด็นออกนอกรถ ศีรษะกระแทกกับพื้นเสียชีวิต รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ - ถุงลมนิรภัยทำงาน หน้าอกกระแทกกับรถ	รถตู้ไม่ประจำทาง - ความเร็ว 85 กิโลเมตร/ชั่วโมง - เสียหลักรถหมุนหลุดออกนอกเส้นทาง ลงข้างทาง รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ - ไถลงช่องจราจรซ้าย ชนกับต้นไม้ใหญ่ และหยุดอยู่บริเวณไหล่ทาง	- ไม่มีฝนตกหรือพื้นถนนเปียก - ร่องรอยการเบรกของรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ 53 เซนติเมตร
หลังเกิดเหตุ	- ความรุนแรงในการชน ทำให้เสียชีวิต ณ ที่เกิดเหตุ 4 ราย - ทีมเข้าช่วยเหลือภายใน 3 นาที หลังรับแจ้ง ประเมินสถานการณ์ คัดกรอง/ประเมิน คัดแยกผู้ป่วย ช่วยเหลือเบื้องต้น จัดการเคลื่อนย้าย และส่งต่อผู้บาดเจ็บทันที 7 ราย ผู้บาดเจ็บหนักเสียชีวิตระหว่างทาง 1 ราย และเสียชีวิตที่โรงพยาบาลอีก 1 ราย	รถตู้ไม่ประจำทาง - สภาพด้านหน้าห้องเครื่องยนต์ด้านคนขับพัง ยุบขาด สภาพห้องผู้โดยสาร - ด้านขวาของตัวรถเสียหายมาก เบาะที่นั่งบางส่วนหลุดจากฐาน - ช่วงล่างรถยนต์ (Chassis) บิดงอผิดรูป รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ - สภาพรถด้านหน้าเสียหาย	- เวลาตอนใกล้รุ่ง การจราจรคloggedตัว ทำให้ทีมกู้ภัย รถพยาบาล ทีมช่วยเหลือจาก หน่วยต่าง ๆ สามารถมาถึง จุดเกิดเหตุและช่วยเหลือได้เร็ว - คปภ. เข้าดูแล ชดเชยหลัง เกิดอุบัติเหตุทันที

ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน

การสอบถามเหตุการณ์หลังเกิดอุบัติเหตุอาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น พฤติกรรมการโดยสาร ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับข้อกฎหมาย และคดีความ

วิจารณ์ผล

แม้ว่าสาเหตุการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนส่วนใหญ่เกิดจากรถจักรยานยนต์⁽¹⁾ แต่อุบัติเหตุที่เกิดจากรถยนต์เมื่อเกิดขึ้นแล้วมักพบจำนวนผู้เสียชีวิตทุกครั้ง การเกิดอุบัติเหตุทางถนนครั้งนี้ เกิดจากปัจจัยด้านตัวบุคคลเป็นหลักคือ ผู้ขับขี่รถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ ร่างกายอ่อนล้า ขาดสมรรถนะในการขับขี่ มีอาการหลับใน ทำให้ไม่สามารถควบคุมรถได้ จึงขับเข้าช่องทางเดินรถด้านขวากะทันหัน สอดคล้องกับข้อมูลความเร็วรถจาก GPS ที่ได้จากสำนักงานขนส่งจังหวัดนครศรีธรรมราช ในช่วงเวลา 10 นาทีก่อนเกิดเหตุ พบว่าความเร็วในการขับขี่ไม่สม่ำเสมอตลอดเส้นทาง ส่วนผู้ขับขี่รถตู้ไม่ประจำทางถึงแม้มาด้วยความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด (90 กิโลเมตร/ชั่วโมง) แต่ขับด้วยความเร็วค่อนข้างสูง 85 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนน 2 ช่องทางที่ค่อนข้างแคบ ทำให้ไม่สามารถหลบได้ทันในระยะกระชั้นชิด สอดคล้องกับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเสียชีวิตกับความเร็วขณะชนขององค์การอนามัยโลกและศูนย์วิจัยร่วมทางถนนที่นำเสนอในการประชุมรัฐมนตรีกระทรวงคมนาคมแห่งสหภาพยุโรป (The European Conference of Ministers of Transport) ปี 2006 พบว่า อัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นที่ความเร็วขณะชนตั้งแต่ 70 กิโลเมตร/ชั่วโมง เช่นเดียวกับผลการศึกษาระบาดวิทยาการบาดเจ็บการเกิดอุบัติเหตุหมู่ทางถนนของประเทศไทย ปี 2549-2554⁽⁶⁾ ที่พบว่าความเร็วของการขับขี่ก่อนเกิดเหตุการณ์เป็นปัจจัยด้านบุคคลที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ รวมถึงข้อมูลวิจัยทั่วโลก⁽³⁾ ที่ระบุว่าปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุ เกิดจากปัจจัยที่มาจากความผิดพลาดของมนุษย์เป็นหลักมากกว่าร้อยละ 95 โดยผู้ขับขี่เป็นกลุ่มแรกที่สำคัญที่สุด เนื่องจากกระบวนการ ขับขี่มีโอกาสผิด

พลาดได้มากที่สุดทุกขั้นตอน

การเกิดอุบัติเหตุทางถนนครั้งนี้ส่งผลให้มีผู้ประสบเหตุ 11 ราย บาดเจ็บทั้ง 11 ราย เสียชีวิต 6 ราย (ณ จุดเกิดเหตุ 4 ราย) บาดเจ็บรุนแรง 3 ราย และบาดเจ็บเล็กน้อย 2 ราย สาเหตุการเสียชีวิตทั้ง 6 ราย เกิดจากได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่ทรวงอก สอดคล้องกับการทบทวนความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ทรวงอก (Chest injury)⁽⁷⁾ ซึ่งพบว่า สาเหตุการตายมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุเกิดจากการบาดเจ็บที่ทรวงอก เนื่องจากการบาดเจ็บที่ทรวงอกมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาได้ค่อนข้างมาก ทั้งต่อระบบการหายใจ ระบบการไหลเวียนโลหิต เป็นการบาดเจ็บที่เกิดจากการกระแทก (Blunt chest Injury) ทำให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะภายในได้ตั้งแต่การช้ำจนถึงการฉีกขาดของอวัยวะ โดยเมื่อพิจารณาลักษณะการบาดเจ็บตามหมวดอวัยวะของร่างกายที่แบ่งตามระบบ Injury severity score (ISS) พบว่าผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตแต่ละรายได้รับบาดเจ็บมากกว่า 1 แห่ง สอดคล้องกับผลการสอบสวนของการสอบสวนอุบัติเหตุหมู่ ในช่วงเทศกาลวันไหลสงกรานต์ จังหวัดสระแก้ว กรณีรถกระบะพลิกคว่ำบนทางหลวงหมายเลข 317 ถนนสายสระแก้วจันทบุรี วันที่ 19 เมษายน 2561⁽⁸⁾ ที่พบว่าผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตทุกรายได้รับบาดเจ็บมากกว่า 1 แห่ง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิต ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านตัวบุคคลคือ ผู้โดยสารบางรายมีพฤติกรรมเสี่ยงไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ทั้งที่รถตู้มีการติดตั้งเข็มขัดนิรภัยที่ได้มาตรฐานและมีสภาพพร้อมใช้ สำหรับเก้าอี้ผู้โดยสารครบทุกจุด จึงทำให้ผู้โดยสารกระเด็นออกจากรถ ศีรษะกระแทกกับพื้นถนน สอดคล้องกับผลการสอบสวนอุบัติเหตุหลายเหตุการณ์⁽⁹⁻¹⁰⁾ ที่พบว่าผู้โดยสารที่ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ทำให้เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง เช่นเดียวกับการทบทวนความรู้เรื่องการตรวจสอบความปลอดภัยของยานยนต์⁽¹¹⁾ ที่พบว่า การคาดเข็มขัดนิรภัยที่ถูกต้องลดอัตราตายจากอุบัติเหตุถึงร้อยละ 65-75 ลดการบาดเจ็บอย่างรุนแรงที่ศีรษะลงร้อยละ 50 และ

ลดการบาดเจ็บที่สำคัญโดยรวมลง 10 เท่า 2) ปัจจัยด้านยานพาหนะ การยึดเกาะเก้าอี้โดยสารรถตู้ไม่แข็งแรง ทำให้ผู้โดยสารเคลื่อนที่ไปพร้อมกับเก้าอี้ และกระแทกอย่างแรงกับตัวรถ และ 3) ปัจจัยเรื่องการชนที่รุนแรง ทำให้ห้องโดยสารส่วนหน้าทรุดและยุบตัวพังลง ผู้ขับขี่รถตู้และผู้โดยสารถูกอัดอยู่ภายในรถ ส่งผลให้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารที่นั่ง 2 แถวหน้าเสียชีวิต สอดคล้องกับผลการสอบสวนอุบัติเหตุทางถนนหลายเหตุการณ์^(6, 8-10) ที่สะท้อนว่าการบาดเจ็บเกิดกับผู้ขับขี่และผู้โดยสารตามลักษณะความรุนแรงในการชน ตำแหน่งที่นั่ง และความเสียหายของห้องโดยสาร

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต

1. องค์กรเอกชน ภาครัฐ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ ควรจัดให้มีการประชุมระดมสมองรับฟังปัญหาจากการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่และผู้ประกอบการ เพื่อช่วยกันหาทางออกร่วมกันในการลดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากปัจจัยด้านบุคคล เช่น การฝึกอบรมพนักงานขับรถให้เกิดทักษะการขับขี่ปลอดภัย การตัดสินใจแก้ปัญหาและช่วงเวลาการพักผ่อนที่เหมาะสมก่อนการขับขี่ การผลัดเปลี่ยนกันของพนักงานขับรถ

2. กำหนดมาตรการความปลอดภัยของผู้โดยสารที่นั่งในรถตู้ บังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดให้มีการคาดเข็มขัดนิรภัย เพื่อป้องกันอันตรายเมื่อประสบอุบัติเหตุจากแรงกระแทกหรือแรงเหวี่ยงของรถ มีผลทำให้กระเด็นออกจากรถ และได้รับบาดเจ็บรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิต

3. พัฒนาแนวปฏิบัติเกี่ยวกับยานพาหนะที่เหมาะสมสำหรับรถบรรทุก รถตู้โดยสาร ให้มีการตรวจสภาพรถ โครงสร้างภายในรถ ก่อนเดินทาง

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดความเร็วจำกัดให้สอดคล้องกับสภาพถนน และมีการบังคับใช้กฎหมายควบคุมความเร็วอย่างเข้มงวด

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Launch of the global status report on road safety 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 May 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2023/12/13/default-calendar/launch-of-the-global-status-report-on-road-safety-2023>
2. Department of Disease Control (TH), Division of Injury Prevention. Situation of road accident deaths in Thailand [Internet]. [cited 2023 May 21]. 1 p. Available from: https://dip.ddc.moph.go.th/new/3base_status_new (in Thai)
3. Waiyanet N, Kanchanarin T, Fuengfuang P, Thanyakulsajja T, Naothinsuk S, Singkham P, et al. The handbook of road traffic injury investigation. Nonthaburi: Ministry of Public Health (TH); 2015. (in Thai)
4. Department of Disease Control (TH), Division of Injury Prevention. Road accident injury and death of individual investigation form, revised on 2022 June 27 [Internet]. [cited 2023 Apr 1]. 9 p. Available from: <https://ddc.moph.go.th/dip/pagecontent.php?page=795&dept=dip> (in Thai)
5. Department of Highways (TH). Road safety assessment. In: The 27th National convention on civil engineering; 2022 August 24-26; Chiang Rai, THAILAND. Chiang Mai 2022. P.1-6 (in Thai)
6. Klinjun N, Chinwong D, Sleigh A. Epidemiology of multiple casualty incidents from road accidents in Thailand, 2006-2011. OSIR 2017;10:1-8.
7. Attanawanich S. Chest injury [Internet]. Bangkok: Mahidol University; 2023 [cited 2023 May 21]. 46 p. Available from: <https://www.rama.mahidol.ac.th/surgery/sites/default/files/>

- public/pdf/cvt6.pdf (in Thai)
8. Jeknok K, Phongprapan S. The road traffic injuries investigation of Mass caused on Wan Lai Sakaeo Festival 2018, from a small truck flipped upside down on Highway 317 Sakaeo-Chanthaburi, 2018 April 19. *Journal of Disease and Health Risk DPC*.3 2020;14:12-24 (in Thai)
 9. Tammaros T. The injury investigation of a bus that plunges into the ravine, Uttaradit province, 2016 November 24-25. Nonthaburi: Division of Epidemiology, Ministry of Public Health (TH); 2018. (in Thai)
 10. Sirirungreung A, Tithichai P, Saikumthorn P, Sopakul W, Waiyanate N. Injury investigation of a bus that plunged into ravine in Lampang province, Thailand, 2013 October 25-27. *Weekly Epidemiological Surveillance Report (TH)* 2014;45(29):449-56. (in Thai)
 11. Thanirananon P. Engineering safer roads. Songkhla: Prince of Songkla University; 2006. (in Thai)

การสอบสวนโรค

Outbreak Investigation

การสอบสวนภาวะขาดวิตามินบี 1 ในเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ

เดือนกรกฎาคม 2566

Outbreak investigation of vitamin B1 deficiency in Si Sa Ket Provincial Prison,
July 2023

นวรรตน์ บุญกัณหา

Nawaratana Boonkanha

นิธิกุล เต็มเอี่ยม

Nidhikul Tem-eiam

พงศ์ศิริ ชิดชม

Phongsiri Chidchom

เด่นดี ภูชน

Dendee Phukhon

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม

Social Medicine Department

โรงพยาบาลศรีสะเกษ

Si Sa Ket Hospital

DOI: 10.14456/dcj.2024.30

Received: November 23, 2023 | Revised: March 10, 2024 | Accepted: March 19, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาคั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง กำหนดมาตรการรักษาและป้องกันภาวะขาดวิตามินบี 1 ในผู้ต้องขัง เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1,718 ราย ระหว่างวันที่ 21-25 กรกฎาคม 2566 โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย สังเกตสิ่งแวดล้อม แบบสำรวจพฤติกรรมการบริโภค การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามโรคแขนขาอ่อนแรงเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ผลการสอบสวนโรคพบ ผู้ต้องขังเพศชายเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษมีอาการเข้าได้ตามนิยามผู้ป่วยมีภาวะขาดวิตามินบี 1 จำนวน 84 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 4.89 จำแนกเป็นผู้ป่วยยืนยัน 4 ราย (ร้อยละ 4.76) และผู้ป่วยสงสัย 80 ราย (ร้อยละ 95.24) ผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง (ร้อยละ 92.86) ชา (ร้อยละ 89.29) ปวดกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 82.14) ผลการตรวจที่ผิดปกติได้แก่ gloss sensation ร้อยละ 36.73 pin prick sensation ร้อยละ 36.00 มีความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย (polyneuropathy) ร้อยละ 100 thiamine pyrophosphate ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ร้อยละ 44.44 thyroid function ผิดปกติ ร้อยละ 12.50 ผลการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดวิตามินบี 1 พบว่าบางคนมีการรับประทานอาหารอื่นเพิ่มเติม ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารหมักดอง หรือแปรรูป น้ำปลา ปลาร้า และอาหารกระป๋อง การป่วยของผู้ต้องขังจากภาวะขาดวิตามินบี 1 เป็นการระบาดครั้งแรกของ dry beriberi ในจังหวัดศรีสะเกษแบบมีแหล่งโรคร่วมกัน สาเหตุหลักคือ การรับประทานอาหารไม่ถูกต้องส่วนหรือได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วนร่วมกับเกิดภาวะติดเชื้อ โดยพบการป่วยด้วยโรคใช้ขวดใหญ่ชนิดบี 1 สัปดาห์ก่อนมีภาวะขาดวิตามินบี 1 มาตรการควบคุมโรค ได้แก่การรักษาผู้ป่วยตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ให้วิตามินบี 1-6-12 เพื่อป้องกันทุกราย ปรับเปลี่ยนโภชนาการในเรือนจำโดยการใช้ข้าวไม่ขัดสี ปรับปรุงเมนู

อาหารประจำที่เพิ่มวิตามินบี 1 ให้เพียงพอ โดยเพิ่มโปรตีนจากพืชและสัตว์ และงดรับประทานอาหารที่มีสารทำลายหรือยับยั้งการดูดซึมวิตามินบี 1

ติดต่อผู้พิมพ์ : นวรัตน์ บุญกัณฑ์

อีเมล : nawa999@gmail.com

Abstract

The objective of this descriptive epidemiological study was to verify the diagnosis, identify the causes and risk factors, and determine measures to treat and prevent vitamin B1 deficiency among 1,718 inmates in Si Sa Ket Provincial Prison during July 21–25, 2023. Data were collected from patients' medical records, environmental observations, dietary behavior surveys, interviews using a form to investigate limb weakness developed specifically for Si Sa Ket Provincial Prison, laboratory tests, electrodiagnostic study, environments and consumption behaviors. Descriptive data analysis was conducted, which includes number, percentage, mean, standard deviation, minimum, and maximum. There were 84 male prisoners experiencing symptoms consistent with the case definition of vitamin B1 deficiency, representing the morbidity rate of 4.89% (84/1,718). Only 4 of the patients who met the case definition were confirmed cases and the rest were suspected cases. Signs and symptoms observed included muscle weakness (92.86%; 78/84), numbness (89.29%; 75/84), and myalgia (82.14%; 69/84). Abnormal examination results included gloss sensation (36.73%; 18/49), pinprick sensation (36.00%; 18/50), polyneuropathy (100%; 5/5), thiamine pyrophosphate below standard value (44.44%; 4/9), and thyroid function disorder (12.50%; 1/8). The risk behaviors that potentially caused vitamin B1 deficiency was that some inmates ate additional foods including instant noodles, fermented foods, processed foods, fish sauce, fermented fish, and canned foods. This outbreak was the first outbreak of dry beriberi in Si Sa Ket province with common sources. The main cause was unbalanced diet or lack of nutrition, together with Influenza B outbreak that was found only one week prior to the outbreak of vitamin B1 deficiency. For disease control measures: treat patients according to WHO treatment guidelines and administration of prophylactic vitamin B 1–6–12 for all prisoners, adjusting the nutrition intake by replacing the white rice with brown rice, consuming an appropriate amount of vitamin B1 by increasing protein from both meats and vegetables, and discontinuation of consumption of food that contains substances which destroy or inhibit the absorption of vitamin B1.

Correspondence: Nawaratana Boonkanha

Email: nawa999@gmail.com

คำสำคัญ

ภาวะขาดวิตามินบี 1, ผู้ต้องขัง, การระบาด, จังหวัดศรีสะเกษ

Keywords

vitamin B1 deficiency, prisoners, outbreak, Si Sa Ket Province

บทนำ

การขาดวิตามินบี 1 (thiamine deficiency) พบได้ในประชากรทุกกลุ่มของประเทศไทย มีรายงานภาวะขาดวิตามินบี 1 ตั้งแต่ร้อยละ 1 ในเด็กก่อนวัยเรียนถึงร้อยละ 75 ในคนงานก่อสร้าง⁽¹⁾ และมีรายงานเป็นกลุ่มก้อนในกลุ่มลูกเรือประมง ผู้ใช้แรงงาน ผู้ต้องขังเป็นระยะ ๆ⁽²⁻³⁾ สาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งที่ทำให้คนไทยเสี่ยงต่อการขาดวิตามินบี 1 คือ โรคหรือพยาธิสภาพบางอย่างทำให้ร่างกายขาดวิตามินบี 1 มากขึ้น เช่น โรคติดเชื้อ ภาวะที่มีไข้สูง⁽⁴⁾ โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ โรคมะเร็ง โรคมาเลเรีย ผู้ป่วยล้างไต ผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยที่มี hypermetabolism ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังและต้องกินยา furosemide ขับปัสสาวะหรือผู้สูงอายุที่ได้รับยาขับปัสสาวะเป็นประจำ การกินข้าวขัดสีร่วมกับการรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์น้อย หรือได้รับอาหารที่มีสารทำลายวิตามินบี 1 เป็นประจำ เช่น ปลายั๊ตบ ใบชา⁽¹⁾ เป็นต้น

ประเทศไทยมีรายงานภาวะการขาดวิตามินบี 1 ในกลุ่มคนที่มีข้อจำกัดเรื่องชนิดของอาหารเป็นระยะเวลา นาน ได้แก่ กลุ่มลูกเรือประมง มีรายงานในปี 2548 จังหวัดสมุทรสาคร พบผู้ป่วย 11 ราย เสียชีวิต 2 ราย ปี 2549 จังหวัดสมุทรสาคร พบผู้ป่วย 22 ราย เสียชีวิต 28 รายปี 2559 จังหวัดสมุทรปราการ พบผู้ป่วย 9 ราย เสียชีวิต 2 ราย⁽²⁾ และจังหวัดระนอง พบผู้ป่วย 26 ราย เสียชีวิต 6 ราย⁽³⁾ กลุ่มผู้ต้องขัง มีรายงานในปี 2553 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบผู้ป่วย 40 ราย ปี 2554⁽⁴⁾ กรุงเทพมหานคร พบผู้ป่วย 475 ราย เสียชีวิต 4 ราย⁽⁵⁾ ปี 2557 จังหวัดบึงกาฬ พบผู้ป่วย 79 ราย⁽⁶⁾ และปี 2562 ผู้เสียหายจากการค้ำมนุษย์จังหวัดสงขลา พบผู้ป่วย 75 ราย⁽²⁾ ปี 2566 จังหวัดบึงกาฬ พบผู้ป่วย 34 ราย⁽⁷⁾

วันที่ 21 กรกฎาคม 2566 งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีสะเกษ ได้รับแจ้งว่ามีผู้ป่วยอาการแขนขาอ่อนแรงเป็นผู้ต้องขังมารับการรักษาพร้อมกันที่ตึกอุบัติเหตุฉุกเฉิน 6 ราย จึงได้ดำเนินการสอบสวน

โรคร่วมกับกลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ และสถานพยาบาลเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างวันที่ 21-25 กรกฎาคม 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัย และค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเพื่อกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาและป้องกันที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

1. ศึกษาระบาดของวิทยาเชิงพรรณนา (descriptive epidemiology)

1.1 รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นผู้ต้องขังที่เข้ารับการรักษาหรือได้รับการวินิจฉัยที่โรงพยาบาลศรีสะเกษจากเวชระเบียน และสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามโรคแขนขาอ่อนแรงเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างวันที่ 20 มิถุนายน-20 สิงหาคม 2566

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในเรือนจำ (active case finding) โดยให้อาสาสมัครเรือนจำคัดกรองผู้ที่มีอาการ จากนั้นทีมสอบสวนโรคดำเนินการเก็บข้อมูล การสอบสวนแขนขาอ่อนแรงเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ เก็บรวบรวมข้อมูล ในด้านบุคคล เวลา สถานที่ สัมภาษณ์ อาการและอาการแสดง ระยะเวลาสัมผัสแหล่งเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง และเวลาเริ่มป่วย โดยใช้นิยามดังนี้

ผู้ป่วยสงสัยภาวะขาดวิตามินบี 1 (suspected thiamine deficiency case) หมายถึง ผู้ต้องขังที่อาศัยในเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ ตั้งแต่ 20 มิถุนายน-20 สิงหาคม 2566 ที่มีอาการสำคัญอย่างใดอย่างหนึ่งคือ ชาบริเวณมือ แขน ขา กล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อแขนขา

ผู้ป่วยยืนยันภาวะขาดวิตามินบี 1 (confirmed thiamine deficiency case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจเลือดเข้าได้กับภาวะขาดวิตามินบี 1 ด้วยการตรวจวัดระดับวิตามินบี 1 <28 µg/L ก่อนฉีดวิตามินบี 1

2. ศึกษาผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2.1 เก็บตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วยสงสัยที่ยังไม่ได้รับการรักษา 9 ราย เพื่อยืนยันทางห้องปฏิบัติการเป็นผู้ป่วยใน 6 ราย ผู้ป่วยจากการค้นหาเพิ่มเติมใน

เรือนจำ 3 ราย ในวันที่ 21-22 กรกฎาคม 2566 ใส่ ethylene diamine tetra acetic acid tube (EDTA tube) เก็บในระบบสุญญากาศและความเย็นและอุปกรณ์ที่บ่งแสง ส่งตรวจ วิตามินบี 1 (TPP: thiamine pyrophosphate) ด้วยวิธี high performance liquid chromatography (HPLC)⁽⁸⁾ ที่ศูนย์ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเก็บตัวอย่างเลือดใส่ serum tube ส่งตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์ thyroid stimulating hormone (TSH) triiodothyronine (T3) และ thyroxine (T4) ที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิ วิทยาคลินิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ

2.2 เก็บตัวอย่างข้าวสารในเรือนจำ 2 ถุงๆ ละ 1 กิโลกรัม ส่งตรวจวิตามินบี 1 ด้วยวิธี in-house method based on AOAC 2019 ที่สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

3. ศึกษาผลการตรวจวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (electrodiagnostic study) ในผู้ต้องขังที่มารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน ตามแนวทางการรักษาของอายุรแพทย์ระบบประสาทสมอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ

4. ศึกษาสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมกรบิโรค โดยสังเกตวิธีการ ขั้นตอน วัตถุประสงค์ การเก็บ การปรุง การประกอบอาหารและเมนูอาหารประจำวันในแดน สุทกรรม และสำรวจพฤติกรรมกรบิโรคอาหารของผู้ต้องขังที่มีอาการตามแบบสอบสวนโรคแขนขาอ่อนแรง เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ

5. เครื่องมือ สถิติที่ใช้ และการวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือใช้เป็นแบบสอบสวนโรคแขนขาอ่อนแรง เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษที่สร้างขึ้นโดยปรับปรุงจากแบบ เก็บข้อมูลการสอบสวนการเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุใน ลูกเรือประมง จังหวัดระนอง เดือนมกราคม 2559⁽¹⁾ และแก้ไขเพิ่มเติมตามบริบทของผู้ป่วยในพื้นที่ และบันทึก การสังเกตสิ่งแวดล้อมในการประกอบอาหาร เก็บรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และ เก็บข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ ระบาดของโรค แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ตามลักษณะการกระจายของบุคคล เวลา และสถานที่ โดยใช้สถิติพรรณนา เช่น จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

6. สรุปผลการสอบสวน เสนอแนะมาตรการ ควบคุมและเฝ้าระวังโรคในครั้งนี้และครั้งต่อไป

ผลการสอบสวนโรค

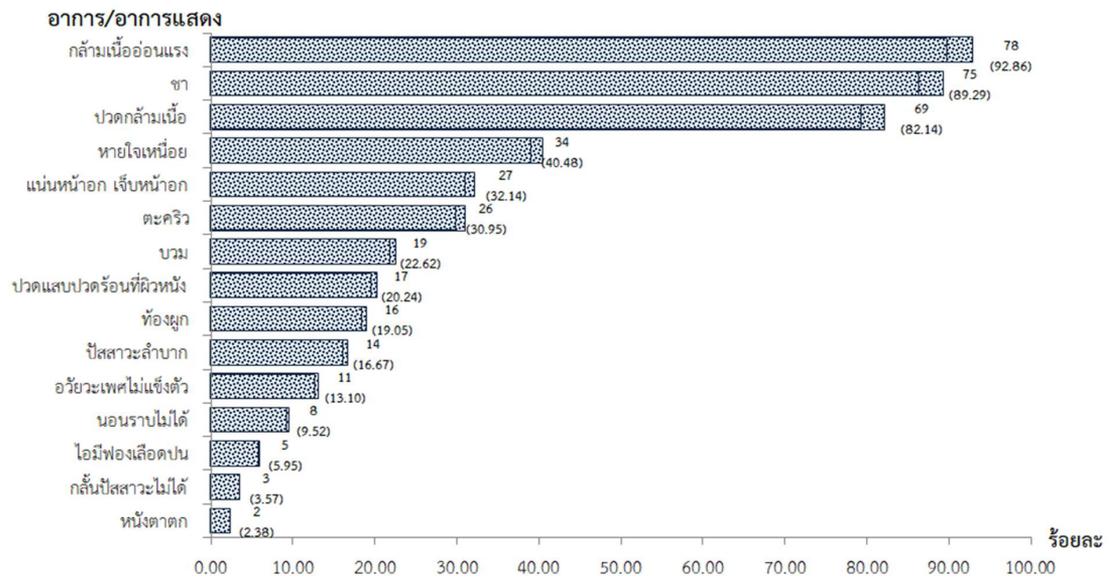
ข้อมูลทั่วไป

เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ ตั้งอยู่ในชุมชนศรีนคร ลำดวน ถนนกสิกรรม ตำบลเมืองเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ทิศตะวันตกติดลำห้วยสำราญ มีพื้นที่ ภายในเรือนจำ 10 ไร่ 2 งาน 92 ตารางวา (17,168 ตารางเมตร) มีกำแพงคอนกรีตสูง 7 เมตร ภายในแบ่ง เป็น 6 แดน แต่ละแดนมีรั้วลวดตาข่ายสูง 5 เมตร กั้นแดนยกเว้นแดนหญิงเป็นกำแพงคอนกรีต ความจุ มาตรฐานของเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษที่รับได้ 509 ราย แบ่งเป็นผู้ต้องขังชาย 462 ราย ผู้ต้องขังหญิง 47 ราย (2.25 ตารางเมตร/คน)⁽⁹⁾ ในเดือนกรกฎาคม 2566 มี ผู้ต้องขังทั้งหมด 1,718 ราย เป็นผู้ต้องขังชาย 1,584 ราย หญิง 134 ราย ซึ่งเกินความจุมาตรฐาน 3.42, 2.85 เท่า การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

การกระจายตามบุคคล จากผู้ต้องขังทั้งหมด 1,718 ราย พบผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับนิยามภาวะ ขาดวิตามินบี 1 รวมทั้งสิ้น 84 ราย โดยเป็นเพศชาย ทั้งหมด อัตราป่วยร้อยละ 4.89 เป็นผู้ป่วยยืนยัน 4 ราย (ร้อยละ 4.76) และผู้ป่วยสงสัย 80 ราย (ร้อยละ 95.24) เป็นผู้ป่วยที่รับการรักษาในโรงพยาบาลศรีสะเกษ 11 ราย (ร้อยละ 13.10) และผู้ป่วยจากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม ในเรือนจำ (active case finding) 73 ราย (ร้อยละ 86.90) สัญชาติไทย 83 ราย (ร้อยละ 98.81) กัมพูชา 1 ราย (ร้อยละ 1.19) อายุเฉลี่ย 34.18 ปี (SD=9.54) อายุต่ำสุด 18 ปี สูงสุด 55 ปี กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 35-39 ปี 17 ราย (ร้อยละ 20.24) รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 20-24 ปี 25-29 ปี 30-34 ปี กลุ่มละ 14 ราย (ร้อยละ 16.67)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง 78 ราย (ร้อยละ 92.86) รองลงมา คือ ชา 75 ราย (ร้อยละ 89.29) ปวดกล้ามเนื้อ 69 ราย (ร้อยละ 82.14) หายใจเหนื่อย 34 ราย (ร้อยละ 40.48) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตำแหน่งที่มีอาการขา พบการขาที่ขา 74 ราย (ร้อยละ

98.67) มือ 31 ราย (ร้อยละ 41.33) และแขน 28 ราย (ร้อยละ 37.33) กล้ามเนื้ออ่อนแรงที่ตำแหน่งขา 74 ราย (ร้อยละ 94.87) แขน 28 ราย (ร้อยละ 35.90) และมือ 20 ราย (ร้อยละ 25.64) ดังแสดงในภาพที่ 1



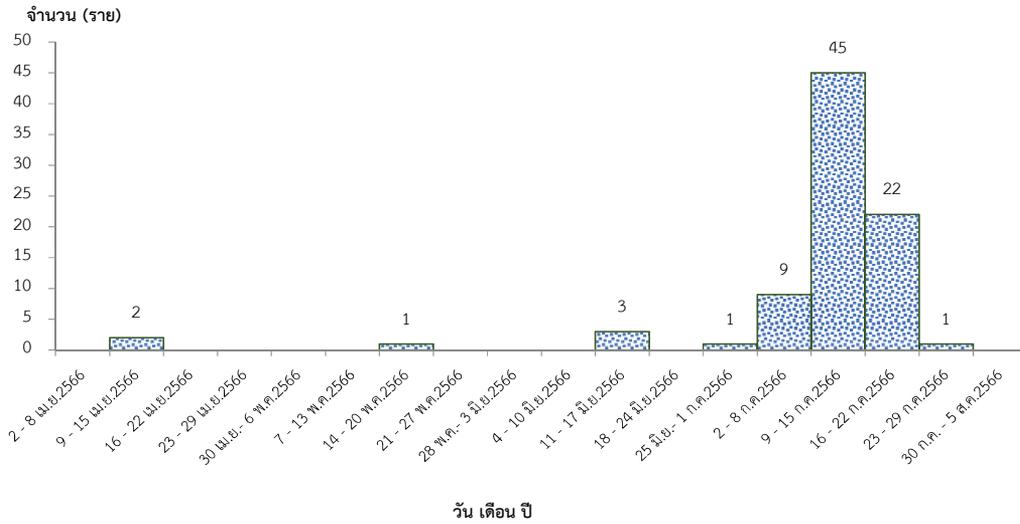
ภาพที่ 1 อาการและอาการแสดงผู้ป่วยที่มีภาวะขาดวิตามินบี 1 เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ

Figure 1 Signs and symptoms of patients with vitamin B1 deficiency in Si Sa Ket Provincial Prison

อาการแรกที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่คือ ชา 51 ราย (ร้อยละ 61.45) รองลงมา คือ กล้ามเนื้ออ่อนแรง 12 ราย (ร้อยละ 14.46) และปวดกล้ามเนื้อ 9 ราย (ร้อยละ 10.84) การตรวจร่างกายระบบประสาท gloss sensation 49 รายพบประสาทสัมผัสลดลง 18 ราย (ร้อยละ 36.73) ตรวจ pin prick sensation 50 ราย ไม่มีความรู้สึก 18 ราย (ร้อยละ 36.00) ตรวจวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (electrodiagnostic study) 5 ราย มีความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย (polyneuropathy) ทุกราย (ร้อยละ 100)

การกระจายตามสถานที่ เป็นผู้ต้องขังแดนชาย
ทุกราย

การกระจายตามเวลา ผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการขาหรืออ่อนแรง ตั้งแต่วันที่ 15 เมษายน 2566 พบผู้ป่วยมากที่สุด ระหว่างวันที่ 9-15 กรกฎาคม 2566 จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 53.57) รองลงมาคือ ระหว่างวันที่ 16-22 กรกฎาคม 2566 จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 26.19) และระหว่างวันที่ 2-8 กรกฎาคม 2566 จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 10.71) จากลักษณะเส้นโค้งการระบาด (epidemic curve) เข้าได้กับการเกิดโรคแบบมีแหล่งโรคร่วมกัน (common source) ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะขาดวิตามินบี 1 เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ จำแนกตามวันเริ่มป่วย

Figure 2 The number of patients with vitamin B1 deficiency in Si Sa Ket Provincial Prison, classified by onset date

จากการสอบสวนโรค พบว่ามีประวัติเจ็บป่วย อาการคล้าย influenza-like illness: ILI ก่อนมีอาการชา หรืออ่อนแรง 83 ราย (ร้อยละ 98.81) โดยมีไข้ 57 ราย (ร้อยละ 67.86) ไอ 45 ราย (ร้อยละ 54.76) ท้องเสีย 39 ราย (ร้อยละ 46.43) เจ็บคอ 28 ราย (ร้อยละ 33.33) มีน้ำมูก 27 ราย (ร้อยละ 32.14) เริ่มป่วยตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2566 พบผู้ป่วยมากที่สุด ระหว่างวันที่ 9-15 กรกฎาคม 2566 จำนวน 37 ราย (ร้อยละ 44.57) รองลงมาคือ ระหว่างวันที่ 16-22 กรกฎาคม 2566 จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 24.09) และระหว่างวันที่ 2-8 กรกฎาคม 2566 จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 13.25) จากลักษณะเส้นโค้งการระบาด (epidemic curve) เข้าได้กับการเกิดโรคแบบมีแหล่งโรคร่วมกัน (common source)

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

วันที่ 14 กรกฎาคม 2566 ก่อนการระบาดของภาวะขาดวิตามินบี 1 โรงพยาบาลศรีสะเกษดำเนินการสุ่มตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสและแบคทีเรียในระบบทางเดินหายใจ (respiratory pathogens) เพื่อเตรียมความ

พร้อมก่อนการฉีดวัคซีนโควิด 19 ด้วยวิธี multiplex real time PCR เพื่อตรวจหาเชื้อ influenza A virus, influenza B virus, human respiratory syncytial virus A, human respiratory syncytial virus B และ subtyping of influenza A virus (human influenza A virus subtype H1, H3, H1pdm09) เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2566 ที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี⁽¹⁰⁾ จำนวน 3 ราย พบ influenza B 3 ราย (ร้อยละ 100)

ผลการตรวจวิตามินบี 1 (TPP: thiamine pyrophosphate) ที่ศูนย์ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 9 ราย พบว่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน 4 ราย (ร้อยละ 44.44) ผลการตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์ที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ จำนวน 8 ราย พบค่า TSH T4 และ T3 ผิดปกติ 1 ราย (ร้อยละ 12.50) โดยพบค่า TSH ต่ำกว่าค่าอ้างอิง ค่า free T4 และ free T3 สูงกว่าค่าอ้างอิง วินิจฉัยเป็น vitamin B1 deficiency และ hyperthyroidism ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การตรวจวิตามินบี 1 (TPP: thiamine pyrophosphate) และ thyroid function ในผู้ป่วยภาวะขาดวิตามินบี 1 เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ

Table 1 Examination of vitamin B1 (TPP: thiamine pyrophosphate) and thyroid function test in patients with vitamin B1 deficiency, Si Sa Ket Provincial Prison

ผลการตรวจ	vitamin B1 (TPP)	TSH	free T4	free T3
ชายคนที่ 1 อายุ 30 ปี	2.84**	1.288	0.97	3.21
ชายคนที่ 2 อายุ 21 ปี	24.31**	1.056	0.76	3.98
ชายคนที่ 3 อายุ 25 ปี	19.37**	0.830	1.00	4.19
ชายคนที่ 4 อายุ 34 ปี	52.98	0.665	1.05	3.61
ชายคนที่ 5 อายุ 32 ปี	83.49	<0.005**	4.75**	17.48**
ชายคนที่ 6 อายุ 37 ปี	119.95	2.020	0.85	3.08
ชายคนที่ 7 อายุ 25 ปี	55.69	0.576	0.87	2.64
ชายคนที่ 8 อายุ 45 ปี	9.89**	-	-	-
ชายคนที่ 9 อายุ 34 ปี	77.58	1.006	1.18	3.24

*ค่าปกติของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการวิตามินบี 1 (TPP)=28-85 $\mu\text{g/L}$, TSH=0.34-5.6 uIU/mL, free T4=0.59-1.54 ng/dL, free T3=2.3-4.9 pg/mL

**ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ

ผลการตรวจวิตามินบี 1 ด้วยวิธี in-house method based on AOAC 2019 ในข้าวขาว 5 เปอร์เซ็นต์ ที่สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบลักษณะเมล็ดข้าวสีขาว ชุ่น ขาวใสและเหลืองอ่อน พบวิตามินบี 1 ปริมาณ 0.07 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม

การศึกษาผลการตรวจวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (electrodiagnostic study)

การตรวจวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (electrodiagnostic study) ในผู้ต้องขัง 5 ราย ตามแนวทางการรักษาของอายุรแพทย์โรคประสาทสมอง มีความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย (polyneuropathy) ทั้ง 5 ราย (ร้อยละ 100)

การศึกษาสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมกรรมการบริโภค

สถานที่ประกอบอาหารในแดนสุทกรรม

ผ่านการประเมิน 5 ด้านจากหน่วยงานภายนอก เมื่อเดือน มิถุนายน 2566 จัดซื้อวัตถุดิบด้วยระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐโดยวิธีคัดเลือก เมื่อผู้ประกอบการนำส่งตามรายการที่กำหนด จะถูกเก็บแยกในตู้หรือชั้นในห้องเก็บอาหาร โดยมีผู้ต้องขังที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ปรุงอาหาร เมื่อประกอบอาหารจะนำส่วนประกอบออกมาล้างทำความสะอาดในอ่างซีเมนต์ที่ใช้สำหรับล้างผักและประกอบอาหารตามรายการที่กำหนด แต่ละวัน ข้าวที่ใช้เป็นข้าวขาว 5 เปอร์เซ็นต์ หุงแบบไม่เช็ดน้ำ

รายการอาหารที่ใช้กำหนดโดยกรมราชทัณฑ์ เป็นรายการอาหารสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ⁽¹⁰⁾ เวียนรายการอาหารทุก 10 วันตามปีงบประมาณ โดยมี การคำนวณเป็นพลังงานและสัดส่วนพลังงานอาหาร ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายการอาหารและสัดส่วนพลังงานอาหารปีงบประมาณ 2566 เรือนจำจังหวัดศรีสะเกษ

Table 2 Food items and food energy ratio for the fiscal year 2023, Si Sa Ket Provincial Prison

ที่	รายการอาหาร ปีงบประมาณ 2566				สัดส่วนพลังงานอาหาร			
	เช้า	กลางวัน	เย็น	พลังงาน	คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ไขมัน	โซเดียม
1	แกงป่าใบซ้เหล็ก ปลาย่าง	เส้นหมี่ผัดซีอิ๊วไก่ผลไม้ (3 ส่วน)	แกงเผ็ดป่าไก่กับมะเขือยาว ไข่ต้ม	2,382.03	59.66	14.94	25.40	1,925.33
2	เกาเหลาหมู ลูกชิ้นหมู	ข้าวผัดไข่ ผลไม้ (3 ส่วน)	ซูปลั้วฝักยาว ผัดแตงกวาหมู	2,228.88	64.77	13.19	22.04	1,998.66
3	ผัดเปรี้ยวหวาน แตงกวาไก่	ข้าวราดหน้าหมู ผลไม้ (3 ส่วน)	ผัดกะเพราหมู ต้มปลา	2,333.75	58.96	15.12	25.93	1,904.44
4	แกงป่าหน่อไม้สดหมู	ข้าวผัดเนื้อไก่ ผลไม้ (3 ส่วน)	แกงส้มมะละกอ ปลา ไข่เจียว	2,344.44	61.92	14.00	24.08	2,002.31
5	ต้มจับฉ่ายหมู	ผัดเปรี้ยวหวาน แตงกวาหมู ถั่วแดงต้มน้ำตาล	แกงอ่อมผักรวม ปลา ผัดบวบ เหล็ยมกับไข่	2,125.53	54.50	15.19	30.32	1,989.57
6	ผัดหน่อไม้หมู	ซูปมะเขือเปราะ ผลไม้ (3 ส่วน)	แกงเขียวหวานไก่ ไข่ต้ม	2,307.28	65.04	14.94	20.02	1,995.10
7	ต้มไก่ฟักเขียวกับ มะนาวดอง	ข้าวต้มปลา ผลไม้ (3 ส่วน)	หลนกะปิตัว ผัดกะหล่ำดอกไก่	2,043.83	63.23	13.38	23.39	1,877.78
8	ซูปลั้วกับมันเทศ	ข้าวต้ม+ผัดผักบั้ง ผลไม้ (3 ส่วน)	แกงเผ็ดปลากับ มะเขือยาว หมวยทอด	2,397.94	64.23	12.79	22.99	1,988.82
9	แกงเลียงเห็ดเนื้อหมู	ข้าวผัดเนื้อหมูผลไม้ (3 ส่วน)	แกงอ่อมผักรวม เนื้อไก่ ผัดแตงกวาใส่ไข่	2,240.70	62.60	13.34	24.06	1,980.53
10	แกงอ่อมผักรวมปลา	ข้าวผัดเนื้อหมูใส่ มะเขือเทศ ผลไม้ (3 ส่วน)	แกงเผ็ดไก่กับ ถั่วฝักยาว ไข่ต้ม	2,389.93	60.29	12.73	26.98	1,984.40

พฤติกรรมบริโภคเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะขาดวิตามินบี 1 พบว่าผู้ต้องขัง 84 รายรับประทานอาหารที่เรือนจำจัดให้ โดยมีข้าวขัดขาวทุกมื้อ บางรายมีการรับประทานอาหารประเภทแป้งเพิ่มเติม ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปสุก 59 ราย (ร้อยละ 70.24) บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปไม่สุก 36 ราย (ร้อยละ 42.86) ประเภทโปรตีนที่รับประทานส่วนใหญ่คือ เนื้อหมู 79 ราย (ร้อยละ 94.05) เนื้อไก่ 78 ราย (ร้อยละ 92.86) และไข่ 65 ราย (ร้อยละ 77.38) ประเภทอาหารหมักดองหรือแปรรูปที่รับประทาน ได้แก่ น้ำปลา 66 ราย (ร้อยละ 78.57)

ปลา ร้า 40 คน (ร้อยละ 47.62) และอาหารกระป๋อง 32 คน (ร้อยละ 38.10) โดยนำปลาหรือน้ำปลาร้านำมาผสมพริกผงราดข้าว

กิจกรรมการควบคุมป้องกันโรค

1. มาตรการควบคุมโรคในระยะสั้น

1.1 รักษาด้วยยา

1.1.1 ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลศรีสะเกษ 11 ราย ให้การรักษาตามแนวทางการรักษาของอายุรแพทย์และอายุรแพทย์ระบบประสาทสมอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ

1.1.2 ผู้ป่วยในเรือนจำ 73 ราย ให้การรักษาด้วยวิตามินบี 1 ทั้งชนิดฉีดและรับประทาน ต่อเนื่อง 3 เดือน ตามแนวทางการรักษาขององค์การอนามัยโลก⁽¹¹⁻¹²⁾

1.2 การให้ยาป้องกัน

วันที่ 24 กรกฎาคม 2566 ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (emergency operations center: EOC) โรงพยาบาลศรีสะเกษ ร่วมกับอายุรแพทย์ระบบประสาทสมอง แพทย์ระบาดวิทยา conference ร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประสาทสมอง คณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า และอาจารย์ภาควิชาโภชนศาสตร์เขตร้อนและวิทยาศาสตร์อาหาร คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล มีความเห็นตรงกันว่าผู้ป่วยเป็น beriberi ที่มีสาเหตุจากการขาดวิตามินบี 1 อายุรแพทย์ระบบประสาทสมองร่วมกับแพทย์ระบาดวิทยา โรงพยาบาลศรีสะเกษ พิจารณาให้ ผู้ต้องขังทุกรายรับประทานวิตามิน B1-6-12 วันละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 1 เดือน เพื่อป้องกันการเกิดผู้ป่วยรายใหม่

2. ฝ้าระวังอาการแทรกซ้อน โดยติดตาม

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเป็นระยะ ๆ ตามแนวทางของแพทย์ การติดตามเมื่อให้การรักษาครบ 1 เดือน พบว่าอาการชาที่มือผู้ป่วยทุกรายดีขึ้น มีภาวะปลายเท้าตก (foot drop) 11 ราย ประสานให้ทันกกายภาพดำเนินการประเมินและทำกายภาพกระตุ้นระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ส่งต่อทำกายภาพต่อเนื่องที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ 4 ราย

3. ฝ้าระวังและรักษาผู้ป่วยรายใหม่ ยังไม่มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม

4. ประสานนักโภชนาการ โรงพยาบาล

ศรีสะเกษ ให้คำแนะนำเรื่องสัดส่วน/ปริมาณอาหารตามความต้องการของร่างกายและให้ความรู้โภชนาการในผู้ต้องขัง

5. มาตรการควบคุมโรคในระยะยาว

5.1 ปรับเปลี่ยนโภชนาการในเรือนจำ โดยการใช้ข้าวไม่ขัดสีแทนข้าวขาว หรือเลือกกระตบการขัดสีเป็นสีธรรมดา (ordinarily milled) หรือสีดีปานกลาง (reasonably well milled) ตามมาตรฐานสินค้าข้าว

ปี 2559⁽¹³⁾ ควรเลือกการหุงข้าวแบบไม่แช่น้ำ เนื่องจากวิตามินบี 1 เป็นวิตามินที่ละลายได้ในน้ำและไม่คงทนต่อความร้อน หลีกเลี่ยงการต้มหรือเคี้ยวอาหารเป็นระยะเวลานาน ๆ

5.2 ปรับปรุงเมนูอาหารประจำที่เพิ่มวิตามินบี 1 ให้เพียงพอ ตามคำแนะนำในการป้องกันการขาดสารอาหารวิตามินบี 1 (thiamine) โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁴⁾ และเพิ่มโปรตีนจากพืชหรือโปรตีนจากสัตว์ให้ได้สัดส่วนตามปริมาณอาหารอ้างอิง ที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย ปี 2563⁽¹⁾ พลังงานจากโปรตีนที่ควรได้รับทั้งวันควรอยู่ระหว่างร้อยละ 10-15 ของพลังงานทั้งหมด 226-339 กิโลแคลอรี หรือประมาณ 56-61 กรัมต่อวัน แหล่งอาหารโปรตีนที่มีวิตามินบี 1 ได้แก่ เนื้อหมู ตับหมู ไข่เป็ด ถั่วเหลือง ถั่วแดง ถั่วเขียว มีปริมาณ thiamine 0.65, 0.40, 0.28, 0.73, 0.73 และ 0.38 มิลลิกรัมต่ออาหาร 100 กรัม⁽⁴⁾

5.3 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคของ

ผู้ต้องขัง ในการรับประทานอาหารที่มีสารทำลายหรือยับยั้งการดูดซึมวิตามินบี 1 เป็นประจำ

5.3.1 งดรับประทานอาหารที่มีสาร

ทำลายหรือยับยั้งการดูดซึมวิตามินบี 1 เป็นประจำ ได้แก่ ของหมักดอง ผักดอง ปลาร้า แหนมดิบ และการดื่มกาแฟก่อนรับประทานอาหาร

5.3.2 งดหรือจำกัดการรับประทาน

เบหมีกึ่งสำเร็จรูป ไม่ควรเกินวันละ 1 ซอง และสัปดาห์ละ 2-3 ซอง ไม่รับประทานเบหมีกึ่งสำเร็จรูปแทนข้าว และต้องปรุงสุก หากรับประทานต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะทำให้ร่างกายขาดสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย

วิจารณ์

การป่วยของผู้ต้องขังชายทั้ง 84 ราย มีอาการทางคลินิกที่สำคัญคือ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชาและปวดกล้ามเนื้อ อาการเข้าได้กับภาวะขาดวิตามินบี 1 แบบ dry (paralytic or nervous) beriberi^(4, 10-11) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการระดับวิตามินบี 1 (TPP: thiamine pyrophosphate) ในเลือดก่อนการรักษา พบค่าต่ำกว่า

มาตรฐานร่วมกับการตรวจวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (electrodiagnostic study) มีความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย (polyneuropathy) สาเหตุอาจมาจากพฤติกรรมมารับประทานอาหารไม่ถูกสัดส่วนหรือได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วน รับประทานอาหารที่มีสาร thiaminase ซึ่งทำลายวิตามินบี 1 ประเภทไม่ทนความร้อน (heat labile) พบในปลาร้า อาหารที่มี sulfites สูง พวกวัตถุกันหืน (antioxidant) ที่ใช้ในอาหารดองหรืออาหารกระป๋อง และการรับประทานชาและกาแฟก่อนอาหารประจำ จะมีสาร tannic acid และ caffeic acid มีฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึมของวิตามินบี 1⁽¹⁴⁾ ร่วมกับมีโรคหรือพยาธิสภาพบางอย่างที่ทำให้ร่างกายต้องการวิตามินบี 1 มากขึ้น เช่น โรคติดเชื้อ ภาวะที่มีไข้สูง โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ⁽¹⁾ โดยมีประวัติเจ็บป่วยอาการคล้าย influenza-like illness: ILI ก่อนมีอาการชาหรืออ่อนแรง และมีการสู่มตรวจก่อนเกิดภาวะขาดวิตามินบี 1 พบไข้หวัดใหญ่ชนิดบี เป็นการระบาดครั้งแรกในจังหวัดศรีสะเกษ คล้ายกับภาวะขาดวิตามินบี 1 ที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วในเรือนจำจังหวัดบึงกาฬในปี 2557 สาเหตุของการระบาดได้แก่ การฉีดวัคซีน dT ความเป็นพิษของสารหนู ไรโนไวรัสและการติดเชื้อมัยโคพลาสมา⁽⁶⁾ แต่แตกต่างกับการระบาดในปี 2566 ซึ่งมีสาเหตุจากการใช้แรงงาน⁽⁷⁾

ภาวะขาดวิตามินบี 1 อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการรับประทานเนื้อสัตว์น้อย หรือเกิดจากการรับประทานข้าวขัดขาวซึ่งมีวิตามินบี 1 น้อยกว่าข้าวกล้อง ผลการตรวจวิตามินบี 1 ในข้าวสารที่ใช้ในเรือนจำพบเพียง 0.07 มิลลิกรัมต่อข้าว 100 กรัม⁽¹⁰⁾ ปกติจะพบวิตามินบี 1 ในข้าวสาร 0.34 มิลลิกรัมต่อข้าว 100 กรัม⁽¹⁾ เมื่อผ่านความร้อนจากการหุงจะทำให้สูญเสียวิตามินได้อีกร้อยละ 50⁽¹⁴⁾ ถึงแม้ว่ารายการอาหารที่กำหนดโดยกรมราชทัณฑ์เป็นรายการอาหารสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเวียนทุก 10 วันตามปีงบประมาณ มีการคำนวณเป็นพลังงานและสัดส่วนพลังงานอาหารมากกว่าพลังงานที่ควรได้รับจากอาหารที่บริโภคต่อวันในกิจกรรมเบาสำหรับเพศชายอายุ 19 ปีขึ้นไปคือ 1,740-2,260 กิโล

แคลอรีต่อวัน ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ควรได้รับต่อวัน เท่ากับร้อยละ 45-65 ของพลังงานทั้งหมด 1,017-1,469 กิโลแคลอรีหรือประมาณ 254.25-367.25 กรัมต่อวัน ปริมาณไขมันที่ควรได้รับคิดเป็นร้อยละ 20-35 ของพลังงานทั้งหมดที่ควรได้รับต่อวัน 452-791 กิโลแคลอรี หรือประมาณ 50.22-87.88 กรัมต่อวัน ปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับทั้งวันควรอยู่ระหว่างร้อยละ 10-15 ของพลังงานทั้งหมดคือ 226-339 กิโลแคลอรีหรือประมาณ 56-61 กรัมต่อวัน ปริมาณ thiamine อ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน (dietary reference intake: DRI) ในผู้ใหญ่เท่ากับ 1.2 มิลลิกรัมต่อวันในเพศชาย⁽¹⁾ จากการสังเกตอาหารที่ผู้ต้องขังรับประทาน พบว่าปริมาณอาหารเนื้อสัตว์น้อยกว่าปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับ ดังนั้นการป้องกันแก้ไขภาวะขาดวิตามินบี 1 ของผู้ต้องขัง จึงต้องจัดปริมาณอาหารให้ได้ตามสัดส่วนโดยเพิ่มอาหารประเภทโปรตีน งดอาหารที่ทำลายหรือยับยั้งการดูดซึมวิตามินบี 1 อย่างเคร่งครัด

ส่วนในแดนหญิงไม่พบภาวะขาดวิตามินบี 1 พบว่าในแดนหญิงจะเคร่งครัดการรับประทานอาหารตามเมนูและไม่มีอาหารอื่นเสริมเช่นแดนชาย และความแออัดของผู้ต้องขังแดนหญิงน้อยกว่าแดนชาย เมื่อมีการเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจสามารถแยกผู้ป่วยในแดนได้

สรุป

การเจ็บป่วยของผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดศรีสะเกษจากภาวะขาดวิตามินบี 1 เป็นการระบาดครั้งแรกของ dry (paralytic or nervous) beriberi ในจังหวัดศรีสะเกษ แบบมีแหล่งโรคร่วมกัน (common source) โดยมีสาเหตุหลักคือ พฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่ถูกสัดส่วนหรือได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วน ร่วมกับมีโรคติดเชื้อ โดยพบการป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจก่อน มีภาวะขาดวิตามินบี 1 เป็นกลุ่มก้อน 1 สัปดาห์ สุ่มตัวอย่างพบเชื้อ influenza B virus มีอาการป่วยเข้าได้กับนิยามเป็นเพศชาย 84 ราย เป็นผู้ป่วยยืนยัน 4 ราย ผู้ป่วยสงสัย 80 ราย อายุเฉลี่ย 34.18 ปี (SD=9.54) อายุต่ำสุด 18 ปี สูงสุด 55 ปี กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ

35-39 ปีร้อยละ 20.24 มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ร้อยละ 92.86 ซาร์ร้อยละ 89.29 ปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 82.14 อาการแรกที่เกิดส่วนใหญ่คือ ซาร์ร้อยละ 61.45 การตรวจระบบประสาท พบประสาทสัมผัสลดลงร้อยละ 36.73 ไม่มีความรู้สึกร้อยละ 36.00 ตรวจวินิจฉัยกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยไฟฟ้า (electrodiagnostic study) พบความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย (polyneuropathy) ร้อยละ 100 พบผู้ป่วยมากที่สุดระหว่างวันที่ 9-15 กรกฎาคม 2566 ผลการตรวจวิตามินบี 1 (TPP: thiamine pyrophosphate) ต่ำกว่าค่ามาตรฐานร้อยละ 44.44 การทำงานของต่อมไทรอยด์ผิดปกติร้อยละ 12.50 พฤติกรรมบริโภคเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะขาดวิตามินบี 1 พบว่าทุกคนรับประทานอาหารที่เรือนจำจัดให้โดยมีข้าวขัดขาวทุกมื้อ ผลการตรวจวิตามินบี 1 ในข้าวขัดขาวพบ 0.07 มิลลิกรัมต่อข้าว 100 กรัม บางคนมีการรับประทานอาหารเพิ่มเติม ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารหมักดองหรือแปรรูป น้ำปลา ปลาจิ้มและอาหารกระป๋อง

ข้อเสนอแนะ

1. เรือนจำควรมีการเฝ้าระวัง คัดกรองโรคติดต่อทางเดินหายใจอย่างเคร่งครัด หากพบผู้ป่วยต้องมีการแยกผู้ป่วยออกจากผู้ต้องขังปกติ เนื่องจากพื้นที่ที่มีความแออัด เกินความจุมาตรฐานของเรือนจำที่ได้รับ ผู้ต้องขังชายเกินความจุมาตรฐาน 3.42 เท่าและรักษาให้หายขาด

2. เรือนจำควรมีแนวทางการคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ต้องขัง⁽¹⁵⁾ ตามหนังสือกรมราชทัณฑ์ ที่ ยธ. 0708.3/7966 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2558⁽¹⁶⁾ และที่ ยธ.0708.2/8811 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2560⁽¹⁷⁾ เพื่อเฝ้าระวังป้องกันภาวะขาดวิตามินบี 1

3. ส่งเสริมการออกกำลังกายที่เหมาะสมตามสภาพอย่างน้อย 30 นาที 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ แต่ต้องไม่หักโหมจนเกินไป เพราะการออกกำลังกายหรือทำงานหนักมากเกินไปจะเป็นการเพิ่มการเผาผลาญสารอาหารทำให้ร่างกายมีความต้องการวิตามินบี 1 สูงขึ้นด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health (TH), Bureau of Nutrition. Dietary reference intake for Thais 2020. 1st ed. Nonthaburi: Bureau of Nutrition; 2020. (in Thai)
2. Juthong H, Sangsawang C, Yoksakool W, Salae F, Tamad A. Beriberi outbreak in human trafficking protection center Songkhla Province. Lanna Journal of Health Promotion & Environmental Health 2019;9(2):17-31. (in Thai)
3. Chutinanthakul A. Beriberi outbreak investigation in commercial fishermen in Ranong Province, Thailand, January 2016. Nakhon Si Thammarat: The Office of Disease Prevention and Control 11 Nakhon Si Thammarat; 2016. (in Thai)
4. Division of Occupational and Environmental Diseases (TH), Rayong Occupational Health and Environmental Development Center. Guidelines for preventing occupational hazards of fishing crews: the case of vitamin B1 deficiency. 1st ed. Nonthaburi: Division of Occupational and Environmental Diseases; 2019. (in Thai)
5. Voradetwittaya L, Sirikanoke I, Phanawadee M, Ieowongjaroen I, Thantithaveewat T, Singkham P, et al. Flood-related outbreak of peripheral neuropathy among prisoners in Bangkok, Thailand, 2011. OSIR 2014;7(1):1-8. (in Thai)
6. Tiamlao S, Boonsong A, Saepeung K, Kasemsap N, Apiwattanakul M, Suanprasert N, et al. An outbreak of peripheral neuropathy in a prison. Case Rep Neurol 2019;11(1):53-60. (in Thai)
7. Ketrnun W, Inkosum S. Investigation of the deficient in vitamin B1 outbreak 2023 in a prison, Buengkan province May 2023. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2023. (in Thai)
8. Center for Medical Diagnostic Laboratories,

- Faculty of Medicine, Chulalongkorn University King Chulalongkorn Memorial Hospital. Vitamin B1 (TPP) [Internet]. 2019 [cited 2019 Aug 5]. Available from: <https://cmdl.md.chula.ac.th/test/V/Vitamin%20B1.pdf> (in Thai)
9. Si Sa Ket Provincial Prison. Prison history [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 1]. Available from: http://www.correct.go.th/popsisa/webs/Prison_history.php (in Thai)
 10. Department of Corrections (TH), Si Sa Ket Provincial Prison. Food menu for fiscal year 2023. Si Sa Ket: Si Sa Ket Province Prison; 2023. (in Thai)
 11. World Health Organization. Thiamine deficiency and its prevention and control in major emergencies [Internet]. 1999 [cited 2023 Nov 3]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/66139/WHO_NHD_99.13.pdf?sequence=1
 12. The New York Academy of Sciences. National control and prevention programs for thiamine deficiency disorders [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 3]. Available from: <https://www.nyas.org/wp-content/uploads/2024/02/thiamine-trms.pdf>.
 13. Ministry of Commerce (TH). Ministry of Commerce Announcement. Thai rice standards 2016. Thai government gazette, Vol 133, special 243 (D), Given on the 21st October B.E.2559. (in Thai)
 14. Ministry of Public Health (TH), Bureau of Nutrition. Recommendations for preventing vitamin B1 deficiency due to the death of a prison inmate in Phitsanulok Province [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 21]. Available from: https://nutrition2.anamai.moph.go.th/th/dm-km/download?id=40497&mid=31943&mkey=m_document&lang=th&did=14337 (in Thai)
 15. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Beriberi (vitamin B1 deficiency). DDC WATCH. 2015;2:1-4. (in Thai)
 16. Department of Corrections (TH). Official letter from the Department of Corrections No. YT. 0708.3/7966 Dated 9 March 2015, subject Surveillance and prevention of beriberi (vitamin B1 deficiency). Nonthaburi: Department of Corrections; 2015. (in Thai)
 17. Department of Corrections (TH). Official letter from the Department of Corrections No. YT. 0708.2/8811 Dated 31 March 2017, subject Preventing vitamin B1 deficiency (beriberi) among prisoners. Nonthaburi: Department of Corrections; 2017. (in Thai)