

วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน

ควบคุมโรคและภัยสุขภาพและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค

2.

เพื่อเพิ่มช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสื่อกลางการจัดการความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ รวมทั้งด้านสาธารณสุขทั่วไป

3.

เพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอผลงานวิชาการของบุคลากรสาธารณสุข

เจ้าของวารสาร

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2

จังหวัดพิษณุโลก

The Office of Disease Prevention and Control
Region 2

ที่ปรึกษา

นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์

น.พ.ศราวุธ อุตตมาภคพงศ์ ผู้อำนวยการฯ

นางสาวพรสุรางค์ ราชภักดี รองผู้อำนวยการฯ

นางวรรณ วิจิตร รองผู้อำนวยการฯ

บรรณาธิการ

ดร.ไพรัตน์ อ้นอินทร์

ผู้จัดการวารสาร

นางสาวทิพย์สุดา กองเนียม

กองบรรณาธิการในหน่วยงาน

พญ.มนัสวินีร์ ภูมิวัฒน์ รองผู้อำนวยการฯ

ดร.นิรมล พิมน้ำเย็น

กำหนดออกเผยแพร่ ปี ละ 3 ฉบับ

(ส่งบทความล่วงหน้าก่อนตีพิมพ์ 3 เดือน)

ฉบับ ที่ 1 ม.ค.-เม.ย.

กำหนดส่งบทความขอตีพิมพ์ภายใน เดือน ธ.ค.

ฉบับ ที่ 2 พ.ค.-ส.ค.

กำหนดส่งบทความขอตีพิมพ์ภายใน เดือน เม.ย

ฉบับ ที่ 3 ก.ย.-ธ.ค.

กำหนดส่งบทความขอตีพิมพ์ภายใน ส.ค.

พิมพ์ที่

หจก. พิษณุโลกเปเปอร์แอนด์ซัพพลาย

1/20 ถ.บรมไตรโลกนารถ ต.ในเมือง

อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ : 055-225037,086-4284710

กองบรรณาธิการนอกหน่วยงาน

ชื่อ	สถานที่ทำงาน
1. ผศ.(พิเศษ)ดร.นพ.ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผศ.ดร.บุญเรือง คำศรี	มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. รศ.ดร. นงนุช โอปะะ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. ดร.จักรพันธ์ เพชรภูมิ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
6. ผศ.ดร.สมตระกูล ราศิริ	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร
7. ดร.พนารัตน์ เจนจบ	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีพุทธชินราช
8. ดร.อัสนี วันชัย	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีพุทธชินราช
9. นพ.วิทยา สวัสดิ์วิมลพงศ์	นักวิชาการอิสระ
10.ดร.พงศ์พิชญ์ บุญดา	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก
11.ผศ.ดร.ศิริินภา อายุยืน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
12.ดร. เสน่ห์ แสงเงิน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
13.ดร.จิรโรจน์ ต่อสะสุกุล	มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.ดร. ภัทรพล มากมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร
15.ผศ.ดร.รุ่ง วงศ์วัฒน์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
16.ดร.เริงวิทย์ บุญโยม	มหาวิทยาลัยนเรศวร
17.ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์	โรงพยาบาลเพชรบูรณ์
18.ดร.พญ.เพชรวรรณ พึ่งรัมย์	กรมควบคุมโรค
19.ทพญ.ดร.สุภาพร แสงอ่วม	มหาวิทยาลัยนเรศวร
20.ผศ.ดร.พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
21.นายแพทย์ สุทัศน์ โชตนะพันธ์	กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค
22.รศ. ดร.พัชรินทร์ สิริสุนทร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
23.ผศ.กวินธร เสถียร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
24.ดร.สุทธรรศน์ สิทธิศักดิ์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก
25.ผศ.ดร.เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	มหาวิทยาลัยนเรศวร
26.รศ.ดร.สุทธิรัตน์ สิทธิศักดิ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทความหรือข้อคิดเห็นใดๆ ที่ปรากฏในวารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สกร. 2 พิษณุโลก
เป็นวรรณกรรมของผู้เขียน กองบรรณาธิการวิชาการ และ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2
จังหวัดพิษณุโลกไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วยทั้งหมด

บรรณาธิการแถลง

วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก ฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 2 ของปีที่ 8 บทความทางวิชาการต่าง ๆ ที่มีคุณค่าของหลายๆท่านที่ได้รับการทบทวน ตีพิมพ์และเผยแพร่ ถือเป็นส่วนสำคัญของวารสาร กองบรรณาธิการยินดีรับผลงานวิชาการของท่านเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่

วารสารฉบับนี้ประกอบด้วย บทความวิจัย 6 บทความ ได้แก่ 1.การศึกษาเปรียบเทียบการใช้กับดักไข่ยุงลายและการสำรวจลูกน้ำยุงลายเพื่อการเฝ้าระวังยุงลายพาหะนำโรคในพื้นที่อาคารชุด = A Study on ovitrap and visual larval survey for *Aedes* surveillance in condominium 2.การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนแบบการมีส่วนร่วมของอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ = The Development Model of Municipal Solid Waste Management with Participation Lom Sak District Phetchabun Province 3.ผลของโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ต่อความรู้ด้านสุขภาพและการควบคุมโรค ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสวรรค์โลก = Effect of Communication Skill Development and Health Behavior Change Program on Health Literacy and Disease control in Chronic Kidney Disease Sawankhalok Hospital 4.ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย = The effectiveness of health behaviors changing programs for pulmonary tuberculosis prevention among household contacts in Mueang district, Sukhothai province 5.ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในเด็กอายุ 0-4 ปี ณ โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก พ.ศ. 2558-2562 = Epidemiologic Characteristics of Children Aged 0-4 Years with Pneumonia at Maeramard Hospital, Tak Province, 2015-2019 6.ผลกระทบทางสุขภาพ ของประชาชน จากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หินในตำบลบ้านแปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ = Health Impact of People from a Quarry Mining in Ban Pae Sub-district, Chom Thong District, Chiang Mai Province

กองบรรณาธิการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความวิจัยที่ปรากฏในวารสารฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อท่านผู้อ่าน ในการเสริมสร้างความรู้ และ ความเข้าใจ ตลอดจนได้ข้อค้นพบทางวิชาการใหม่ ๆ อันน่ายกประโยชน์ต่อท่านในการต่อยอดองค์ความรู้ โดยการดำเนินงานวิจัยสืบเนื่องของท่าน ต่อไป

กองบรรณาธิการ

สารบัญ

บทความ	ชื่อผู้แต่ง	หน้า
การศึกษาเปรียบเทียบการใช้กับดักไข่ยุงลายและการสำรวจลูกน้ำ ยุงลายเพื่อการเฝ้าระวังยุงลายพาหะนำโรคในพื้นที่อาคารชุด = A Study on ovitrap and visual larval survey for <i>Aedes</i> surveillance in condominium	พรพิมล ประดิษฐ์, บุษราคัม สีนาคม, ขนิษฐา ปานแก้ว, อมรรัตน์ อ่อนตา, บุญเสริม อ่วมอ่อง	1
2.การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนแบบการมีส่วนร่วม ของอำเภอห่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ = The Development Model of Municipal Solid Waste Management with Participation LomSak District Phetchabun Province	พรสิทธิ์ ศรีสุข, อภิชาติ กองเงิน	18
3.ผลของโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยน พฤติกรรม ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและการควบคุมโรค ในผู้ป่วย โรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสวรรค์โลก= Effect of Communication Skill Development and Health Behavior Change Program on Health Literacy and Disease control in Chronic Kidney Disease Sawankhalok Hospital	มาลินี จิตรนีก	34
4.ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้ สัมผัสร่วมบ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย= The effectiveness of health behaviors changing programs for pulmonary tuberculosis prevention among household contacts in Mueang district, Sukhothai province	ช่อกมล รัตนสุรงค์	51
5.ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในเด็กอายุ 0-4 ปี ณ โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก พ.ศ. 2558-2562 = Epidemiologic Characteristics of Children Aged 0-4 Years with Pneumonia at Maeramar Hospital, Tak Province, 2015-2019	สุชา ภัทรกิจรุ่งเรือง	66
6.ผลกระทบทางสุขภาพ ของประชาชน จากการประกอบกิจการ อุตสาหกรรมโรงโม่หินในตำบลบ้านแปะ อำเภอจอมทอง จังหวัด เชียงใหม่= Health Impact of People from a Quarry Mining in Ban Pae Sub-district, Chom Thong District, Chiang Mai Province	เอกพล กิตติกา, วรารักษ์ บุญเชียง, วรารัณ นาคเสน	76
คำแนะนำสำหรับเตรียมบทความต้นฉบับ		

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้กับดักไข่ยุงลายและการสำรวจลูกน้ำยุงลาย เพื่อการเฝ้าระวังยุงลายพาหะนำโรคในพื้นที่อาคารชุด

พรพิมล ประดิษฐ์, ศ.ม. (การจัดการสร้างเสริมสุขภาพ)

บุษราคัม สีนาคม, วท.บ. (กีฏวิทยา)

ชนิษฐา ปานแก้ว, วท.ม. (กีฏวิทยา)

อมรรัตน์ อ่อนตา, วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

บุญเสริม อ่วมอ่อง, วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

กองโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

การศึกษาการเฝ้าระวังยุงลายโดยใช้กับดักไข่ยุงลาย AMHS และสำรวจลูกน้ำยุงลาย วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดของยุงลาย ระดับความสูงของอาคารชุดที่ยุงลายสามารถขึ้นไปวางไข่ เปรียบเทียบการนับไข่ยุงลายโดยใช้แอปพลิเคชันและกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ และเปรียบเทียบการเฝ้าระวังยุงลายโดยการสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุงในอาคารชุดสุภาลัย ปาร์ค แยกติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายพบยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* และจากการวางกับดักไข่ยุงพบไข่ยุงลายภายในอาคารบริเวณพักอาศัย ชั้นสูงสุดที่พบ คือ ชั้น 21 และชั้นสูงสุดภายนอกอาคารที่พบ คือ ชั้น 22 เมื่อเปรียบเทียบการเฝ้าระวังยุงลายโดยใช้กับดักไข่ยุงกับการสำรวจลูกน้ำยุงลาย พบว่าการใช้กับดักพบยุงลายมากกว่าการสำรวจลูกน้ำยุง ($p\text{-value} = 0.010$) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนไข่ยุงลายที่นับได้จากแอปพลิเคชันและกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอพบจำนวนไข่ยุงลายที่นับจากแอปพลิเคชันมีจำนวนมากกว่าการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ($p\text{-value} < 0.001$) แต่การนับไข่ยุงโดยใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอจะมีความถูกต้องและแม่นยำกว่าการใช้แอปพลิเคชัน ข้อเสนอแนะควรศึกษาการใช้กับดักไข่ยุงลาย AMHS เพื่อเฝ้าระวังยุงลายในชุมชนพักอาศัย และพัฒนากับดักไข่ยุงลายเพื่อใช้ป้องกันควบคุมโรคติดต่อภายในโดยยุงลาย

คำสำคัญ : ยุงลายบ้าน, สำรวจยุงลาย, กับดักไข่ยุง

A Study on ovitrap and visual larval survey for *Aedes* surveillance in condominium

Pornpimon Pradit, M.P.H. (Health Promotion Management)

Bussarakham Sinakhom, B.Sc. (Entomology)

Kanitta Pankeaw, M.Sc. (Entomology)

Amonrat Onta, B.Sc. (Environment science)

Boonserm Aumaung, M.Sc. (Agriculture)

Division of Vector Borne Diseases, Department of Disease Control

Abstract

A study surveillance of *Aedes* mosquitoes using AMHS and visual larval survey. The objective of this study was to identify species of *Aedes*, determine the floor level that found egg mosquitoes, compare the use of application and stereo microscope for eggs count and compare the efficacy of vector surveillance method between AMHS and visual larval survey in Supalai Park Tiwanon Condominium, Nonthaburi Province. The larval survey results found *Aedes aegypti*. We detected *Aedes* eggs inside the 21st floor building and outside 22nd floor building using AMHS. Surveillance of *Aedes* mosquitoes use AMHS was compared with the visual larval survey, the use AMHS can detected *Aedes* mosquitoes better than visual larval survey (p-value = 0.010). Comparing the number of eggs counted by the AMHS applications and stereo microscope, the eggs number counted by the AMHS application is higher than the stereo microscope (p-value < 0.001). However, counting eggs using stereo microscope is more accurate and precise than using the application of AMHS. The recommendation is AMHS should be studies in residential community for surveillance and developed for the prevention and control diseases.

Key word: *Aedes aegypti*, larval survey, ovitrap, Aedestech Mosquito Home Systems

บทนำ

โรคติดต่อมาโดยยุงลาย ได้แก่ โรคไข้เลือดออก ไข้ปวดข้อยุงลาย และโรคติดเชื้อไวรัสชิคา ยังคงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย สถานการณ์โรคติดต่อมาโดยยุงลาย โดยเฉพาะโรคไข้เลือดออก ซึ่งเป็นโรคที่มีความรุนแรงมีผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวนมากหลายรายในแต่ละปี ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2553-2562) โรคไข้เลือดออกมีรูปแบบการระบาดที่ไม่แน่นอน มีการระบาดแบบปีเว้นปี หรือปีเว้นสองปี ซึ่งมีการระบาดใหญ่ในช่วงปี 2553, 2556 และ 2558 มีผู้ป่วยมากถึงหนึ่งแสนกว่าราย⁽¹⁾ โรคไข้ปวดข้อยุงลายและโรคติดเชื้อไวรัสชิคาแม้จะไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคนี้ แต่ก็พบผู้ป่วยจำนวนมากหลายรายในแต่ละปี ผู้ป่วยโรคติดต่อมาโดยยุงลายดังกล่าวนี้สามารถพบได้ในทุกเพศ ทุกกลุ่มอายุตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยสูงอายุ โดยพบผู้ป่วยเหล่านี้กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย⁽²⁾ ทั้งในพื้นที่เขตชุมชนชนบท ชุมชนเมืองที่มีลักษณะที่อยู่อาศัยเป็นอาคารพาณิชย์ ชุมชนแออัด บ้านจัดสรร หรือแม้กระทั่งอาคารชุดก็ตาม ปัจจุบันโรคติดต่อมาโดยยุงลายดังกล่าวยังไม่มียาป้องกัน การป้องกันควบคุมโรค ดำเนินการโดยใช้มาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค โดยดำเนินการทั้งในด้านคน เชื้อ และยุงพาหะ การดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคทางกฏวิทยาที่สำคัญ ได้แก่ การป้องกันไม่ให้ถูกยุงกัด การกำจัดลูกน้ำยุงทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะ และการกำจัดยุงตัวเต็มวัย^(1,3) มาตรการในการเฝ้าระวังทางกฏวิทยาเป็นมาตรการหนึ่งที่สามารถป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อมาโดยยุงลายได้ ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ วางแผนการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม การเฝ้าระวังทางกฏวิทยาที่สำคัญ ได้แก่ การสำรวจยุงในระยะลูกน้ำ การสำรวจยุงในระยะตัวเต็มวัย การเฝ้าระวังเชื้อไวรัสในยุง และการเฝ้าระวังการต้านทานของยุงต่อสารเคมี การดำเนินการมาตรการดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และโรคที่เป็นปัญหาของพื้นที่^(1,4) แต่การดำเนินการมาตรการดังกล่าวยังไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุม เนื่องจากขาดความร่วมมือจากชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีลักษณะเป็นบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ ศาสนสถาน สถานศึกษา โรงงานและโรงแรม ที่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมพื้นที่ในระดับหนึ่งเท่านั้น ทำให้ข้อมูลการเฝ้าระวังมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไม่สามารถวางแผนป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

การดำเนินการมาตรการเฝ้าระวังยุงลายยังคงมีปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การเฝ้าระวังในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นอาคารชุด ซึ่งมีข้อจำกัดหลายอย่างด้วยกัน ได้แก่ การเข้าไปในบริเวณอาคารชุด การค้นหาแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลาย การสำรวจยุงลายตัวเต็มวัย ซึ่งไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคารชุด เนื่องจากไม่สามารถเข้าไปในห้องพักอาศัยได้ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในห้องพักได้

การใช้กับดักไข่ยุงเป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการเฝ้าระวังยุงลาย สามารถแสดงให้เห็นถึงการปรากฏอยู่ของยุงลาย เป็นอุปกรณ์ที่เลียนแบบแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงเพื่อให้ยุงตัวเมียมาวางไข่ ปัจจุบันมีการพัฒนานวัตกรรมกับดักไข่ยุงลายมาใช้ในการเฝ้าระวัง ควบคุม กำจัดยุงลาย โดยการผลิตกับดักไข่ยุงลายที่มี

สารดึงดูดให้ยุงมาวางไข่ และเมื่อยุงลายวางไข่ในภาชนะ ไข่ยุงที่ฟักออกมาเป็นลูกน้ำจะถูกฆ่าตายในระยะ ลูกน้ำหรือไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นยุงตัวเต็มวัยได้ด้วยสารกำจัดลูกน้ำภายในกับดัก⁽⁵⁻⁶⁾ นวัตกรรมกับดัก ไข่ยุงลายบางชนิดยังได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้ในการนับไข่ยุง ซึ่งสามารถระบุตำแหน่งการวาง กับดักและจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่แหล่งรวมข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทำให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ อย่างรวดเร็ว⁽⁶⁾

ประเทศไทยดำเนินการเฝ้าระวังยุงลายโดยการสำรวจลูกน้ำยุงลาย ซึ่งเป็นมาตรการที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี แต่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมโดยเฉพาะพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นอาคารชุด เนื่องจากข้อจำกัดดังกล่าว กองโรคติดต่อฯ โดยแมลงจึงมีแนวคิดในการนำกับดักไข่ยุงลายที่มีสารดึงดูดให้ ยุงมาวางไข่มาใช้ในการเฝ้าระวังยุงลายพาหะในพื้นที่ที่เป็นอาคารชุด ยากต่อการเข้าถึงแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ซึ่งหากนำกับดักไข่ยุงลายไปวางในชั้นต่าง ๆ ของอาคารชุดร่วมกับการสำรวจลูกน้ำยุงลาย จะเป็นแนวทาง ในการปรับมาตรฐานการเฝ้าระวังยุงลายพาหะนำโรคในพื้นที่อาคารชุดให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิดของยุงลายที่สามารถพบได้ในอาคารชุดที่สูงมากกว่า 20 ชั้น
2. เพื่อศึกษาระดับความสูงของอาคารชุดที่ยุงลายสามารถขึ้นไปวางไข่ได้
3. เพื่อเปรียบเทียบการนับไข่ยุงลายโดยใช้แอปพลิเคชันและการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ
4. เพื่อเปรียบเทียบการเฝ้าระวังยุงลายโดยใช้การสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุง

วัสดุและวิธีการศึกษา

สถานที่ศึกษาและระยะเวลาศึกษา

การศึกษารั้งนี้ดำเนินการในพื้นที่อาคารชุดศุภาลย์ ปาร์ค แยกติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอ เมือง จังหวัดนนทบุรี ลักษณะเป็นอาคารพักอาศัยสูง 22 ชั้น ชั้นที่พักอาศัยเริ่มชั้นที่ 3-21 ชั้นที่ 22 เป็นชั้น ดาดฟ้า มีลักษณะเป็นสวนลอยฟ้า ทำการศึกษาในระหว่างเดือนตุลาคม 2562 ถึง เดือนเมษายน 2563

กับดักไข่ยุงลาย

กับดักไข่ยุงลายที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ชื่อการค้า Aedestech Mosquito Home Systems (AMHS) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากบริษัท One Team Networks Sdn Bhd ประเทศมาเลเซีย เป็นกับดักที่ ประกอบด้วยสารดึงดูดให้ยุงมาวางไข่ สารยับยั้งการเจริญเติบโตของลูกน้ำยุง คือ pyriproxyfen แผ่นเก็บไข่ สำหรับให้ยุงมาวางไข่ ซึ่งมีลักษณะเป็นผ้าสีขาวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดกว้าง 7.5 เซนติเมตร ยาว 18 เซนติเมตร ความยาวของแผ่นเก็บไข่จะประมาณครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวงกับดัก และมีแอปพลิเคชัน ที่สามารถตรวจนับไข่ยุงลายได้ โดยใช้แอปพลิเคชันผ่านทางโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต กับดัก แต่ละชุดจะมีรหัสคิวอาร์โค้ด (QR code) สำหรับใช้กับแอปพลิเคชัน

การสำรวจลูกน้ำยุงลาย

ดำเนินการสำรวจลูกน้ำยุงลายในภาชนะขังน้ำในอาคารชุดทั้งในอาคารและนอกอาคาร จดบันทึกภาชนะที่พบและไม่พบลูกน้ำยุงลาย และนำลูกน้ำยุงลายที่พบมาเลี้ยงเป็นตัวเต็มวัยในห้องปฏิบัติการเลี้ยงแมลง กลุ่มกีฏวิทยาและควบคุมแมลงนำโรค กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง เพื่อจำแนกชนิดของยุงลาย โดยใช้กุญแจจำแนกชนิดของ Rattanarithikul et al.⁽⁷⁾ ดำเนินการสำรวจทุกเดือน ๆ ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 7 เดือน (เดือนตุลาคม 2562 ถึง เดือนเมษายน 2563) โดยดำเนินการสำรวจพร้อมกับการติดตั้งกับดักไข่ยุงลายทุกครั้ง

การใช้กับดักไข่ยุงลาย

วางกับดักไข่ยุงลาย AMHS ในพื้นที่อาคารชุด โดยสุมวางกับดักแบบเฉพาะเจาะจง โดยวางกับดักทุกชั้น และวางในบริเวณที่มีความเหมาะสมต่อการเกาะพักและหลบซ่อนตัวของยุงลาย เช่น บริเวณมุมมืด ไม่มีลมพัดผ่านหรือลมพัดผ่านน้อย ดังนี้ ชั้นที่ 1 วาง 18 ชุด ชั้นที่ 2 บริเวณลานจอดรถ และชั้นที่ 3 บริเวณสวนหย่อม ศูนย์ออกกำลังกาย วางชั้นละ 5 ชุด ชั้นที่ 3 บริเวณที่พักอาศัยถึงชั้นที่ 21 วางชั้นละ 3 ชุด ตำแหน่งที่วาง ได้แก่ ด้านในอาคารบริเวณบันไดหนีไฟทั้ง 2 ด้าน และด้านหน้าลิฟต์ ตำแหน่งละ 1 ชุด และชั้นที่ 22 ซึ่งเป็นสวนหย่อมลอยฟ้า วาง 5 ชุด รวมกับดักที่ใช้วางจำนวน 90 ชุด ทำการเปลี่ยนแผ่นเก็บไข่และเปลี่ยนขวดสารดึงดูดและสารยับยั้งการเจริญเติบโตของลูกน้ำทุกเดือน ๆ ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 6 เดือน (เดือนพฤศจิกายน 2562 ถึง เดือนเมษายน 2563) แผ่นเก็บไข่ที่เก็บได้จะนำไปตรวจนับไข่ยุงลายด้วยกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอที่มีกำลังขยาย 8-40 เท่า ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการนับไข่ยุง⁽⁸⁻⁹⁾ และนับโดยใช้แอปพลิเคชันนับไข่ยุงที่มาพร้อมกับดัก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนไข่ยุงลายที่นับได้จากการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอและการใช้แอปพลิเคชัน ด้วยสถิติ Mann-Whitney U Test เปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนกับดักที่พบไข่ยุงลายจากการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอและการตรวจด้วยแอปพลิเคชัน และเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนการพบยุงลายจากการเฝ้าระวังยุงลายโดยใช้การสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุงลาย ด้วยสถิติ Chi-squared Test

ผลการศึกษา

1. การสำรวจลูกน้ำยุงลาย

จากการสำรวจลูกน้ำยุงลายในพื้นที่อาคารชุดสุภาลัย ปาร์ค แยกติวานนท์ พบภาชนะขังน้ำบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง ซึ่งเป็นส่วนภายนอกอาคารเท่านั้น สำหรับพื้นที่ภายในอาคารไม่พบภาชนะขังน้ำตลอดช่วงเวลา 7 เดือนที่ทำการศึกษา ภาชนะขังน้ำที่พบลูกน้ำส่วนใหญ่ ได้แก่ จานรองกระถางต้นไม้ อ่างบัว และภาชนะอื่น ๆ ได้แก่ กระถางต้นไม้ โดยพบว่าเดือนตุลาคม 2562 เป็นเดือนที่มีค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย

(Container Index : CI) สูงสุด และเมื่อนำลูกน้ำยุงลายที่สำรวจพบมาเลี้ยงต่อในห้องปฏิบัติการเลี้ยงแมลง พบว่าลูกน้ำยุงลายทั้งหมดที่พบในพื้นที่อาคารชุดเป็นยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยุงเพศเมีย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย และชนิดของยุงลายที่สำรวจพบในพื้นที่ อาคารชุดศุภลาศัย ปาร์ก แยกติวานนท์

เดือน	จำนวนภาชนะที่สำรวจ/พบลูกน้ำยุงลาย				ร้อยละของภาชนะ ที่สำรวจพบลูกน้ำ ยุงลาย (CI)	ชนิด/ จำนวนยุงลายที่พบ	
	นอกอาคาร		ในอาคาร			ชนิด	ตัว
	สำรวจ	พบ	สำรวจ	พบ			
ต.ค. 2562	13	5	0	0	38.46	<i>Ae. aegypti</i>	38
พ.ย. 2562	15	1	0	0	6.67	<i>Ae. aegypti</i>	8
ธ.ค. 2562	18	6	0	0	33.33	<i>Ae. aegypti</i>	42
ม.ค. 2563	19	1	0	0	5.26	<i>Ae. aegypti</i>	16
ก.พ. 2563	16	0	0	0	0.00	- ^{1/}	- ^{1/}
มี.ค. 2563	17	1	0	0	5.88	<i>Ae. aegypti</i>	11
เม.ย. 2563	11	0	0	0	0.00	- ^{1/}	- ^{1/}

^{1/} ไม่พบลูกน้ำยุงลายในภาชนะขังน้ำที่สำรวจ

2. การใช้กับดักไข่ยุงลาย Aedestech Mosquito Home Systems (AMHS) สำรวจไข่ยุงลาย

จากการศึกษาการวางกับดักไข่ยุงลาย AMHS ในพื้นที่อาคารชุด เมื่อนำแผ่นเก็บไข่มานับจำนวน ไข่ยุงลายภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ซึ่งปัจจุบันเป็นวิธีที่ใช้ในการนับไข่ยุง พบไข่ยุงลายบนคาน้ำฟ้าชั้น 22 ซึ่งเป็นชั้นสูงสุดของอาคารและชั้นสูงสุดที่พบภายในอาคาร คือ ชั้น 21 ในแต่ละเดือนการพบไข่ยุงลาย บนชั้นคาน้ำฟ้า และชั้นสูงสุดภายในอาคารจะแตกต่างกันไป โดยเดือนมีนาคม 2563 จะพบไข่ยุงลายชั้น 21 และชั้นคาน้ำฟ้ามากกว่าเดือนอื่น ๆ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การพบไข้อยู่ภายในชั้นคาตฟ้าและชั้นสูงสุดภายในอาคาร จากการวางกับดักไข้อยู่ภายในอาคาร โดยใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ

เดือน	ชั้นที่พบไข้อยู่ภายใน	จำนวนกับดักที่วาง (ชุด)	จำนวนกับดักที่พบ ไข้อยู่ภายใน (ชุด)	จำนวนไข้อยู่ภายใน (ฟอง)
พ.ย. 2562	ชั้นคาตฟ้า	5	1	32
	ชั้นที่ 18	3	1	53
ธ.ค. 2562	ชั้นคาตฟ้า	5	0	0
	ชั้นที่ 17	3	1	31
ม.ค. 2563	ชั้นคาตฟ้า	5	0	0
	ชั้นที่ 21	3	2	46
ก.พ. 2563	ชั้นคาตฟ้า	5	2	56
	ชั้นที่ 21	3	1	32
มี.ค. 2563	ชั้นคาตฟ้า	5	2	79
	ชั้นที่ 21	3	2	286
เม.ย. 2563	ชั้นคาตฟ้า	5	0	0
	ชั้นที่ 21	3	2	49

เมื่อนำแผ่นเก็บไขจากกับดัก จำนวน 540 ชุด จากทุกเดือนที่ทำการศึกษา มาตรวจหาไข้อยู่ภายในอาคารโดยใช้แอปพลิเคชันที่มาพร้อมกับกับดัก AMHS และใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ พบว่าค่าสัดส่วนของกับดักที่พบไข้อยู่ภายในอาคารมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) โดยสัดส่วนของกับดักที่ตรวจพบไข้อยู่ภายในอาคารจากการใช้แอปพลิเคชันสูงกว่าการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ โดยการใช้ออปพลิเคชันจะพบกับดักที่พบไข้อยู่ภายในอาคาร ร้อยละ 99.07 การตรวจโดยใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอพบกับดักที่พบไข้อยู่ภายในอาคาร ร้อยละ 20.56 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าสัดส่วนของกับดักที่พบไข่ยุงลาย จากการตรวจนับโดยใช้แอปพลิเคชันและการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ

วิธีการนับไข่	กับดักที่พบไข่		กับดักที่ไม่พบไข่		χ^2	df	p-value
	ยุงลาย		ยุงลาย				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
แอปพลิเคชัน	535	99.07	5	0.93	692.52	1	< 0.001*
กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ	111	20.56	429	79.44			
รวม	646	59.81	434	40.19			

* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทดสอบโดย Chi square test ที่ระดับ p-value < 0.05

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการใช้แอปพลิเคชันกับการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ในการตรวจนับจำนวนไข่ยุงลายที่เก็บได้จากกับดัก จำนวน 540 ชุด ในทุกเดือนที่ทำการศึกษา ผลการวิเคราะห์ด้วย Mann-Whitney U Test พบว่า จำนวนไข่ยุงลายที่นับได้จากทั้ง 2 วิธี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยการตรวจนับด้วยแอปพลิเคชันพบไข่ยุงลายมากกว่าการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ โดยมีค่ามัธยฐานที่ 99 ฟอง ส่วนการตรวจนับไข่ยุงลายโดยใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ มีค่ามัธยฐาน คือ 0 ฟอง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างจำนวนไข่ยุงลายที่ตรวจนับได้จากการใช้แอปพลิเคชันและกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ

วิธีการนับไข่	จำนวน	จำนวนไข่ (ฟอง)		Mean	Mann-	p-value
	กับดัก			Rank	Whitney U	
		ค่าเฉลี่ยไข่ยุง	Median			
		ต่อกับดัก				
		(Mean ± S.E.)			(Z)	
แอปพลิเคชัน	540	144.49 ± 6.32	99.00	777.63	-25.84	< 0.001*
กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ	540	9.57 ± 1.33	0.00	303.37		

* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทดสอบโดย Mann-Whitney U Test ที่ระดับ p-value < 0.05

3. การเฝ้าระวังยุงลายโดยใช้การสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุงลาย

จากการศึกษาการเฝ้าระวังยุงลายโดยการสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุงลาย ซึ่งได้สำรวจลูกน้ำยุงลายในภาชนะขังน้ำทุกเดือนเมื่อดำเนินการวางกับดัก ยกเว้นเดือนตุลาคม 2562 ไม่มีการวางกับดัก เนื่องจากเป็นเดือนแรกที่เริ่มดำเนินการศึกษา พบว่าจากการสำรวจภาชนะขังน้ำพบภาชนะที่พบลูกน้ำ

ยุงลายในเดือนตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม 2562 และเดือนมกราคม มีนาคม 2563 ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ และเมษายน 2563 ไม่พบภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย ในขณะที่การวางกับดักไข่ยุงลายพบกับดักที่พบไข่ยุงลาย ในทุกเดือนที่ศึกษา (ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ) และเมื่อพิจารณาชั้นของอาคารที่สำรวจพบภาชนะ ขังน้ำ จะพบภาชนะขังน้ำในชั้นที่ 1 ชั้นที่ 3 (ส่วน sport club) และชั้นที่ 22 (ชั้นดาดฟ้า) ในทุกเดือนที่ ดำเนินการสำรวจ ภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายส่วนใหญ่อยู่ในชั้นที่ 1 ส่วนการวางกับดักไข่ยุงลาย ซึ่งวางกับดัก ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 22 พบจำนวนชั้นที่พบไข่ยุงลายมากกว่าการสำรวจภาชนะขังน้ำที่พบจำนวนชั้นที่พบ ลูกน้ำยุงลายเพียง 2 ชั้น และสามารถพบไข่ยุงลายได้ในชั้นที่สำรวจไม่พบภาชนะขังน้ำ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ชั้นที่สำรวจพบภาชนะขังน้ำและพบลูกน้ำยุงลายกับชั้นที่วางกับดักไข่ยุงลายและพบไข่ยุงลาย

เดือน	การสำรวจภาชนะ (ชั้นที่)		กับดักไข่ยุงลาย (ชั้นที่)	
	พบภาชนะขังน้ำ	พบลูกน้ำยุงลายในภาชนะ	วางกับดัก	พบไข่ยุงลายในกับดัก
ต.ค. 2562	1, 3 (sport club), 22	1	ไม่วางกับดัก	ไม่วางกับดัก
พ.ย. 2562	1, 3 (sport club), 22	1, 3 (sport club)	1-22	1, 2, 3 (sport club), 6, 11, 14, 16, 17, 18, 22
ธ.ค. 2562	1, 3 (sport club), 22	1	1-22	1, 2, 3 (sport club) 3 (บริเวณห้องพัก), 15, 17
ม.ค. 2562	1, 3 (sport club), 22	1	1-22	1, 2, 4, 13, 16, 21
ก.พ. 2562	1, 3 (sport club), 22	ไม่พบ	1-22	1, 2, 3 (sport club), 3 (บริเวณห้องพัก), 4, 5, 17, 21, 22
มี.ค. 2562	1, 3 (sport club), 22	1	1-22	1, 2, 3 (บริเวณห้องพัก), 19, 20, 21, 22
เม.ย. 2562	1, 3 (sport club), 22	ไม่พบ	1-22	1, 2, 15, 20, 21

เมื่อเปรียบเทียบการเฝ้าระวังยุงลายโดยใช้การสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุงลาย วิเคราะห์รวมทุกเดือนที่ทำการศึกษา พบว่าค่าสัดส่วนของการพบยุงลายจากการสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการ ใช้กับดักไข่ยุง (ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.010$) โดยสัดส่วนการพบไข่ยุงลายจากการวางกับดักสูงกว่าการพบภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายจากการสำรวจ ลูกน้ำยุงลาย โดยมีค่าสัดส่วนการพบไข่ยุงลายจากการวางกับดัก ร้อยละ 20.56 สัดส่วนการพบภาชนะที่พบ ลูกน้ำยุงลายจากการสำรวจลูกน้ำยุงลาย ร้อยละ 9.38 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สัดส่วนการพบยุงลายจากการสำรวจโดยใช้การสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุงลาย

วิธีการ	ภาษาณะที่พบลูกน้ำ		ภาษาณะที่ไม่พบลูกน้ำ		χ^2	df	p-value
	ยุงลาย, กับดักที่พบไข่		ยุงลาย, กับดักที่ไม่พบ				
	ยุงลาย		ไข่ยุงลาย				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
สำรวจลูกน้ำยุงลาย	9	9.38	87	90.62	6.66	1	0.010*
วางกับดักไข่ยุงลาย	111	20.56	429	79.44			
รวม	120	18.87	516	81.13			

* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทดสอบโดย Chi square test ที่ระดับ p-value < 0.05

วิจารณ์/อภิปรายผล

การศึกษานี้ดำเนินการสำรวจลูกน้ำยุงลายในพื้นที่อาคารชุดที่มีความสูงมากกว่า 20 ชั้น พบลูกน้ำยุงลายภายนอกอาคารทั้งหมด เนื่องจากการบริหารจัดการพื้นที่ของอาคารชุดที่จัดให้บริเวณพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคารไม่มีภาษาณะขังน้ำ ในส่วนของห้องพักอาศัยไม่สามารถเข้าไปสำรวจได้ จึงพบภาษาณะขังน้ำในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางภายนอกอาคาร ได้แก่ ชั้น 1 ชั้น 3 และชั้น 22 เท่านั้น และเมื่อนำลูกน้ำยุงลายที่สำรวจพบมาเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ พบว่าทั้งหมดเป็นยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* ไม่พบยุงลายสวน *Aedes albopictus* แม้ว่าภาษาณะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลายส่วนใหญ่จะอยู่ภายนอกอาคาร การพบเฉพาะยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* ในภาษาณะขังน้ำภายนอกอาคาร สามารถพบได้เนื่องจากอาคารชุดตั้งอยู่ในเขตเมือง บริเวณพื้นที่โดยรอบมีลักษณะเป็นอาคาร บ้านเรือน ไม่มีพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นสวน ป่า หรือพื้นที่รกร้างที่มีภาษาณะธรรมชาติ เช่น กะลามะพร้าว กาบใบพืช โปรงต้นไม้ รูดามต้นไม้ ใบไม้ร่วงบนพื้นดิน หรือภาษาณะที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถูพลาสติก กระป๋อง ขางรถยนต์ เศษกระเบื้องถ้วยชาม เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญของยุงลายสวน^(4, 10-12) นอกจากนี้ยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* เป็นยุงที่สามารถปรับตัวให้อยู่ในสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ที่อยู่อาศัยของมนุษย์ได้⁽¹³⁾ ภาษาณะขังน้ำที่พบในบริเวณพื้นที่ภายนอกอาคารชุดส่วนใหญ่เป็นภาษาณะที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ จานรองกระถางต้นไม้ อ่างบัว และกระถางต้นไม้ ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายบ้าน^(4, 14) สอดคล้องกับการศึกษาของ Chareonviriyaphap et al.⁽¹²⁾ ที่สำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายในพื้นที่ 5 ภาคของประเทศไทย พบลูกน้ำยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* จากภาษาณะขังน้ำภายนอกบ้านมากกว่าภายในบ้านเกือบ 7 เท่า ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย และการศึกษาของ Wan-Norafikah et al.⁽¹⁵⁾ ที่พบยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* มากกว่ายุงลายสวน *Ae. albopictus* ในพื้นที่อาคารสูงในเมืองปูตราจายา ประเทศมาเลเซีย การศึกษาของ Lau et al.⁽¹⁶⁾ พบลูกน้ำยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* สูงกว่ายุงลายสวน *Ae. albopictus* ในอพาร์ทเมนต์ที่มีความสูง 15 และ 16 ชั้น ในกัวลาลัมเปอร์และรัฐสลังงอร์ ประเทศมาเลเซีย และการศึกษาของ Jayathilake et al.⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าลูกน้ำยุงลายเกือบทั้งหมดที่ได้จากการวางกับดักไข่ยุงในพื้นที่อาคารที่พักหลายชั้นในเมือง Colombo ประเทศ

ศรีลังกา เป็นลูกน้ำยุงลาย *Ae. aegypti* (99.99%) แต่ทั้งนี้การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น การดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องอาจทำให้พบยุงลายสวนได้ เนื่องจากยุงลายสวนสามารถพบได้ในแหล่งเพาะพันธุ์ลักษณะเดียวกับยุงลายบ้าน ซึ่งสามารถพบยุงลายสวนได้ในภาชนะเก็บกักน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น และสามารถพบยุงลายบ้านในภาชนะที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายสวนได้เช่นกัน^(12, 18)

จากการศึกษาการวางกับดักไขยุงลาย AMHS ในพื้นที่อาคารชุด สามารถพบไขยุงลายได้บนคานฟ้าชั้นที่ 22 ซึ่งเป็นชั้นสูงสุดของอาคาร มีลักษณะเป็นสวนลอยฟ้า มีกระถางต้นไม้ และกาบใบพืชที่สามารถเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายได้ และภายในอาคารชั้น 21 ซึ่งเป็นส่วนของห้องพักอาศัย การพบยุงลายในชั้นสูงสุดของอาคาร แสดงให้เห็นการกระจายตัวของยุงลายในพื้นที่อาคารชุดที่มีความสูงมากกว่า 20 ชั้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Wan-Norafikah et al.⁽¹⁵⁾ ที่ศึกษาการแพร่กระจายตัวในแนวตั้งของยุงลายในอพาร์ทเมนต์ใน Presint 9 เมืองปูตราจายา ประเทศมาเลเซีย โดยวิธีการวางกับดักไขยุง พบยุงลาย (*Aedes* sp.) ที่ระดับความสูงชั้นที่ 10 โดยชั้นที่ 6 พบความหนาแน่นของยุงลายมากกว่าชั้นอื่น ๆ การศึกษาของ Chadee⁽¹⁹⁾ ที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* จากการวางกับดักไขยุงในอพาร์ทเมนต์ทั้งในอาคารและนอกอาคารที่ระดับความสูง 13-24 เมตร ในประเทศตรินิแดด การศึกษาของ Jayathilake et al.⁽¹⁷⁾ ที่สามารถพบยุงลายในพื้นที่ของอาคารที่พักหลายชั้นตั้งแต่ชั้นล่างสุดถึงชั้นที่มีความสูง 130 ฟุต (ชั้นที่ 13) และการศึกษาของ Hamid et al.⁽¹³⁾ ที่ศึกษาการกระจายตัวของยุงลายในที่พักอาศัยที่มีลักษณะเป็นอาคารสูงในกัวลาลัมเปอร์ รัฐสลังงอร์และรัฐยะโฮร์ ประเทศมาเลเซีย พบการกระจายตัวของยุงลายตั้งแต่ชั้นแรกถึงชั้นที่ 21 (ประมาณ 61.1-63.0 เมตร) การพบยุงลายในพื้นที่อาคารสูง แสดงให้เห็นว่ายุงลายมีการปรับตัวเข้ากับระบบนิเวศน์ที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยยุงลายสามารถแพร่กระจายในแนวตั้ง ผ่านการเคลื่อนย้ายของมนุษย์ เช่น ผ่านทางลิฟท์หรือบันได⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ นอกจากนี้ปัจจัยทางด้านความสมดุลของระบบนิเวศน์ ความพร้อมของแหล่งเพาะพันธุ์และความหนาแน่นของคน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายและความหนาแน่นของยุงลาย⁽²⁰⁾ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้มีการแพร่เชื้อโรคติดต่อมาโดยยุงลาย หากไม่มีมาตรการควบคุมยุงที่เหมาะสมในอาคารประเภทนี้ ดังนั้นควรมีการออกแบบมาตรการควบคุมที่เหมาะสม เพื่อลดการแพร่กระจายของโรคติดต่อมาโดยแมลงในพื้นที่อาคารสูง

นอกจากนี้ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเปรียบเทียบวิธีการตรวจพบไขยุงลายและการนับไขยุงลายระหว่างการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอและการใช้แอปพลิเคชันที่มาพร้อมกับกับดักไขยุงลาย AMHS โดยการใช้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน พบว่าการใช้แอปพลิเคชันสามารถตรวจพบไขยุงลายได้สูงกว่าการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ และจำนวนไขยุงลายที่นับได้จากการใช้แอปพลิเคชันมีจำนวนมากกว่าการใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ เนื่องจากแผ่นไขยุงลายที่เก็บจากกับดักส่วนใหญ่มีการปนเปื้อนของเชื้อรา เศษขยะ ตะกอน ผุ่น ผงขนาดเล็ก ๆ ซึ่งยากต่อการจำแนกไขยุงลายออกจากเศษปนเปื้อนเหล่านี้ ถ้าแผ่นไขมีการปนเปื้อนมาก การตรวจและนับไขยุงลายจะรวมเศษปนเปื้อนอื่นเข้าไปด้วย ส่วนการตรวจและนับจำนวนไขยุงลายโดยใช้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอเป็นวิธีที่นำมาใช้ในการเฝ้าระวังยุงลาย^(8-9, 21) ดำเนินการ

โดยผู้ที่มีประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญทางด้านกีฏวิทยา ภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอที่มีกำลังขยาย 8-40 เท่า ทำให้สามารถจำแนกไข่ยุงลายออกจากเศษปนเปื้อนอื่น ๆ ได้อย่างชัดเจน ดังนั้นการใช้แอปพลิเคชันของ AMHS ยังมีข้อจำกัดในเรื่องความถูกต้องและความเที่ยงตรงในการตรวจวัดของเครื่องมือ จำเป็นต้องมีการพัฒนาให้มีความถูกต้องและความเที่ยงตรงมากขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่น่ามาใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อมาโดยยุงลาย ที่จะช่วยให้การดำเนินงานมีความสะดวก รวดเร็ว ลดเวลา และลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานอีกทางหนึ่งด้วย

การเฝ้าระวังยุงลายเป็นมาตรการที่มีความสำคัญในการดำเนินงานด้านโรคติดต่อมาโดยยุงลาย ทำให้ทราบถึงชนิดของยุงพาหะ ความหนาแน่น การกระจายตัว และแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะ รวมทั้งระดับความต้านทานของยุงต่อสารเคมี ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการแพร่เชื้อในพื้นที่ วิธีการที่ใช้ในการเฝ้าระวังยุงลาย ได้แก่ การสำรวจลูกน้ำยุงลาย การสำรวจตัวโม่ง การสำรวจตัวเต็มวัย และการวางกับดักไข่ยุง ซึ่งการสำรวจลูกน้ำเป็นวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลาย⁽²¹⁾ สำหรับประเทศไทยได้ใช้วิธีนี้เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อมาโดยยุงลายในปัจจุบัน⁽²²⁾ จากการศึกษาการเฝ้าระวังยุงลาย โดยใช้การสำรวจลูกน้ำยุงลายกับการใช้กับดักไข่ยุงลาย AMHS ในพื้นที่อาคารชุดเป็นเวลา 6 เดือน พบว่าจากการสำรวจลูกน้ำยุงลายมี 4 เดือน ที่พบภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย ส่วนอีก 2 เดือน ไม่พบภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย โดยชั้นที่ 1 และชั้นที่ 3 ซึ่งเป็นส่วนของ sport club เป็นชั้นที่พบภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย ในขณะที่การวางกับดักไข่ยุง พบไข่ยุงลายในกับดักทุกเดือนที่ทำการศึกษา จำนวนชั้นที่พบไข่ยุงลายมากกว่าจำนวนชั้นที่พบลูกน้ำยุงลายจากการสำรวจลูกน้ำยุงลาย สามารถพบไข่ยุงลายได้ในชั้นที่สำรวจไม่พบภาชนะขังน้ำ และสัดส่วนการพบไข่ยุงลายจากการวางกับดักสูงกว่าการพบภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายจากการสำรวจลูกน้ำยุงลาย เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถสำรวจลูกน้ำยุงลายภายในห้องพักอาศัยได้ ทำให้ไม่สามารถค้นหาแหล่งเพาะพันธุ์ได้อย่างครอบคลุม แต่การวางกับดักไข่ยุงสามารถวางได้ในทุกชั้นของอาคาร จึงทำให้มีโอกาสพบไข่ยุงลายในชั้นที่เป็นบริเวณที่พักอาศัย และชั้นที่สำรวจไม่พบภาชนะขังน้ำ อาจเนื่องจากบริเวณนั้นมีแหล่งเพาะพันธุ์ที่หลบซ่อนอยู่ ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเพาะพันธุ์ได้ และมียุงลายตัวเมียที่พร้อมจะวางไข่หลบซ่อนอยู่ เมื่อมีกับดักไข่ยุงซึ่งเป็นภาชนะขังน้ำ ยุงลายตัวเมียจะค้นหาแหล่งเพาะพันธุ์เพื่อลงไปวางไข่ สอดคล้องกับการศึกษาของ Nascimento et al.⁽²³⁾ ที่พบว่ากับดักไข่ยุง (Ovitrap) สามารถตรวจพบการปรากฏอยู่ของยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* ได้ดีกว่าการสำรวจลูกน้ำยุงลาย Braga et al. (2000) อ้างถึงใน Resende et al.⁽²⁴⁾ พบว่า Ovitrap และ Mosquito trap มีความไวในการตรวจพบยุงลาย *Ae. aegypti* ได้มากกว่าการสำรวจลูกน้ำยุงลาย โดย Ovitrap สามารถตรวจพบการปรากฏอยู่ของยุงลายในสถานที่ที่ไม่สามารถพบลูกน้ำยุงลายได้ (Ribeiro 2010 อ้างถึงใน Nascimento et al.)⁽²³⁾ การเฝ้าระวังยุงลาย โดยการสำรวจลูกน้ำยุงลายเป็นวิธีการที่จะต้องเข้าถึงบริเวณที่พักอาศัย เพื่อสำรวจ ค้นหาแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลาย ส่วนการวางกับดักไข่ยุงเป็นวิธีการเฝ้าระวัง เมื่อประชากรยังมีความหนาแน่นต่ำ ไม่สามารถพบลูกน้ำยุงได้จากการสำรวจลูกน้ำ การใช้กับดักไข่ยุงในพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคจะเพิ่มความไวในการ

ตรวจจับการปรากฏอยู่ของยุงพาหะ โดยสามารถนำมาใช้เป็นมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกันก่อนการระบาดของโรคได้ และเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากสำหรับการเฝ้าระวังยุงลายในพื้นที่เขตเมือง และสามารถใช้ประเมินมาตรการในการควบคุมโรคได้⁽²¹⁾ นอกจากนี้กับดักไข่ยุงที่นำมาใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นกับดักที่มีสาร pyriproxyfen ซึ่งเป็นสารยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง อยู่ในกลุ่มสารคล้ายฮอร์โมน (juvenile hormone) จะขัดขวางการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของระยะตัวอ่อนแมลง⁽²⁵⁾ เมื่อยุงตัวเมียมาวางไข่ ไข่ที่วางบางฟองไม่สามารถฟักเป็นลูกน้ำได้ เนื่องจากสาร pyriproxyfen มีผลทำให้การฟักของไข่ลดลง⁽²⁶⁾ ส่วนไข่ที่สามารถฟักเป็นลูกน้ำได้จะไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยได้ เพราะเมื่อลูกน้ำสัมผัสกับสาร pyriproxyfen จะทำให้ลูกน้ำไม่สามารถลอกคราบเป็นระยะตัวโม่งได้ ลูกน้ำก็จะตาย และจะไปยับยั้งการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยของยุง⁽²⁶⁻²⁷⁾ ทำให้ยุงตัวเต็มวัยไม่สามารถลอกคราบออกจากตัวโม่งได้ นอกจากนี้สาร pyriproxyfen ยังดึงดูดให้ยุงตัวเมียเข้ามาวางไข่ในกับดัก การศึกษาของ Sihuncha et al.⁽²⁶⁾ พบว่ายุงลาย *Ae. aegypti* เลือกวางไข่ในน้ำที่มีสาร pyriproxyfen มากกว่าน้ำที่ไม่มีสาร pyriproxyfen แต่ไม่มีความแตกต่างกัน ($p\text{-value} = 0.16$) และในการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า กับดักไข่ยุงลาย AMHS มีประสิทธิภาพในการดึงดูดยุงลายให้เข้ามาวางไข่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับกับดักไข่ยุงธรรมดาทั่วไป ($p\text{-value} \leq 0.05$) และพบว่าไข่ยุงทั้งหมดที่พบในกับดักไม่สามารถฟักเป็นลูกน้ำได้⁽²⁸⁾ ดังนั้นการตรวจพบไข่ยุงลายในกับดักไข่ยุงสามารถยืนยันการมียุงลายในพื้นที่ได้

บทสรุป

จากการศึกษาค้างนี้สรุปได้ว่า สามารถพบยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* จากการสำรวจลูกน้ำยุงลายในพื้นที่อาคารชุดที่มีความสูงมากกว่า 20 ชั้น และจากการวางกับดักไข่ยุงลาย AMHS สามารถพบไข่ยุงลายภายในอาคารบริเวณที่พักอาศัยซึ่งเป็นพื้นที่ปิด ที่ระดับความสูง 21 ชั้น และชั้นสูงสุดภายนอกอาคารที่พบไข่ยุงลาย คือ ชั้นที่ 22 ซึ่งเป็นสวนลอยฟ้า การเฝ้าระวังยุงลายในพื้นที่อาคารชุดโดยใช้กับดักไข่ยุงลาย AMHS สามารถสำรวจพบยุงลายได้มากกว่าการสำรวจลูกน้ำยุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีแหล่งเพาะพันธุ์น้อยและไม่สามารถเข้าถึงห้องพักอาศัยได้ สำหรับการนับไข่ยุงโดยใช้กล้องสแตริโอจะมีความถูกต้องและแม่นยำดีกว่าการนับโดยแอปพลิเคชันที่มากับ AMHS

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาการใช้กับดักไข่ยุงลาย AMHS เพื่อการเฝ้าระวังยุงลายในชุมชนพักอาศัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนที่ไม่สามารถดำเนินการสำรวจลูกน้ำยุงลายได้อย่างครอบคลุม เช่น ชุมชนในเขตเมือง หมู่บ้านจัดสรร เป็นต้น
2. ควรพัฒนากับดักไข่ยุงลายเพื่อนำมาใช้สำหรับการป้องกันควบคุมโรค ซึ่งอาจจะเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้การป้องกันควบคุมโรคติดต่อนำโดยยุงลายมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการพ่นสารเคมีควบคุมยุงพาหะได้ครอบคลุม

3. การนับไขยุงลายโดยใช้แอปพลิเคชันของ AMHS ยังมีข้อจำกัดเรื่องความถูกต้องและความเที่ยงตรงในการตรวจนับ กรณีที่แผ่นไขยุงลายมีการปนเปื้อนของเชื้อรา เศษขยะ ตะกอน ฝุ่น ผงขนาดเล็ก ๆ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้มีความถูกต้องและความเที่ยงตรงมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากผู้อำนวยการกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง ขอบขอบคุณ บริษัท One Team Networks Sdn Bhd ประเทศมาเลเซีย ที่ให้การสนับสนุนกับดักยุงลาย Adsotech Mosquito Home Systems (AMHS) และคอนโดสุภาลัย ปาร์ค แยกติวานนท์ ที่อนุญาตให้ใช้พื้นที่ และอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มกีฏวิทยาและควบคุมแมลงนำโรค ที่ช่วยเหลืองานให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. รายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 256 . นนทบุรี: กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง; 2563.
2. กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. รายงานประจำปี 2562. นนทบุรี: กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง; 2562.
3. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. คู่มือวิชาการ โรคติดต่อเฉียบพลันและโรคไข้เลือดออกเชิงกีฏวิทยาและการแพทย์และสาธารณสุข. อักษรกราฟฟิคแอนคี่ดีไซน์; 2558.
4. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. คู่มือการเฝ้าระวังพาหะนำโรค. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง; 2559.
5. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ลีโอเทรป นวัตกรรมกำจัดไข่และลูกน้ำยุงลาย. นนทบุรี: หนังสือดีวัน; 2560.
6. One Team Networks Sdn Bhd [Internet]. Malaysia. Aedestech Mosquito Home Systems; [cited 2020 Sep 27]. Available from: https://onedream.n.my/index.php?ws=showproducts&products_id=1010579&cat=Mosquito-Trap#openproducts
7. Rattanarithikul R, Halbach RE, Harrison BA, Panthusiri P, Coleman RE, Richardson JH. Illustrated keys to the Mosquitoes of Thailand VI. Tribe Aedini. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2010; 41:1-38.

8. USAID. ZAP - The Zika AIRS Project. Protocol for the use of ovitraps for the surveillance of *Aedes aegypti* mosquitoes [Internet]. [cited 2020 Nov 29]. Available from: http://www.africaairs.net/wp-content/uploads/2019/08/Ovitraps-surveillance_ZAP-finalprotocol_English.pdf.
9. Dibo MR, Chiaravalloti-Neto F, Battigaglia M, Mondini A, Favaro EA, Barbosa AA, et al. Identification of the best ovitraps installation sites for gravid *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* in residences in Mirassol, state of São Paulo, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro 2005;100:339-43.
10. สุวิษ ธรรมปาโล, วิรัช วงศ์หิรัญรัตน์, โสภาวดี มูลเมฆ, วาสนิ ศรีปล้อง. แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายสวนในพื้นที่ระบาดของโรคไข้ปวดข้อยุงลาย (ชิคุนกุนยา). *วารสารโรคติดต่อ* 2553;2:7-15.
11. Eapen A, Ravindran KJ, Dash AP. Breeding potential of *Aedes albopictus* (Skuse, 1895) in chikungunya affected areas of Kerala, India. *Indian J Med Res* 2010;132:733-5.
12. Chareonviriyaphap T, Akrotanakul P, Nettanomsak S, Huntamai S. Larval habitats and distribution patterns of *Aedes aegypti* (Linnaeus) and *Aedes albopictus* (Skuse), in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2003; 34:529-35.
13. Hamid NA, Mohd Noor SN, Isa NR, Rodzay RM, Effendi AMB, Hafisool AA, et.al. Vertical Infestation Profile of *Aedes* in Selected Urban High-Rise Residences in Malaysia. *Trop Med Infect Dis* 2020; 114:1-11.
14. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. การใช้เครื่องพ่นสำหรับปฏิบัติการเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี; 2560.
15. Wan-Norafikah O, Nazni WA, Noramiza S, Shafa'ar-Ko'ohar S, Azirol-Hisham A, Nor-Hafizah R, et al. Vertical dispersal of *Aedes* (*Stegomyia*) spp. in high-rise apartments in Putrajaya, Malaysia. *Trop Biomed* 2010; 27:662-7.
16. Lau KW, Chen CD, Lee HL, Izzul AA, Asri-Isa M, Zulfadli M, et al. Vertical distribution of *Aedes* mosquitoes in multiple storey buildings in Selangor and Kuala Lumpur, Malaysia. *Trop Biomed* 2013; 30:36-45.
17. Jayatilake THD, Wickremasinghe MB, Silva NK. Oviposition and vertical dispersal of *Aedes* mosquitoes in multiple storey buildings in Colombo district, Sri Lanka. *J Vector Borne Dis* 2015; 52:245-51.

18. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. ชีววิทยา นิเวศวิทยา และการควบคุม ยุงในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 4 (ฉบับปรับปรุง): หนังสือดีวัน; 2553.
19. Chadee DD. Observations on the seasonal prevalence and vertical distribution patterns of oviposition by *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) in urban high-rise apartments in Trinidad, West Indies. J Vector Ecol 2004; 29:323–30.
20. Zhaki ZA, Dom NC, Alhothily IA. Study on the Distribution and Abundance of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in Different Environment Settings for HighRise Buildings. Mal J Med Health Sci 2019; 15:91-8.
21. World Health Organization. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever [Internet]. Revised and expanded edition. India; 2011 [cited 2020 Dec 11]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204894>.
22. กองโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคติดต่อภายในโดยยุงลาย และการประเมิน ความเสี่ยงต่อการระบาดในปี 2564 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 13 ธ.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: http://www.bangriecang.go.th/files/com_networknews/2021-01_3f78c01cf030a43.pdf.
23. Nascimento KLC, Silva JFM, Zequi JAC, Lopes J. Comparison Between Larval Survey Index and Positive Ovitrap Index in the Evaluation of Populations of *Aedes* (Stegomyia) *aegypti* (Linnaeus, 1762) North of Paraná, Brazil. Environ Health Insights 2020; 14:1-8. doi: 10.1177/1178630219886570.
24. Resende MC, Silva IM, Ellis BR, Eiras AE. A comparison of larval, ovitrap and MosquiTRAP surveillance for *Aedes* (Stegomyia) *aegypti*. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro 2013;108:1024-30.
25. World Health Organization. Report of the fourth WHOPEs working group meeting. Review of IR3535, KBR3023, (RS)-methoprene 20% EC and pyriproxyfen 0.5% GR. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2000 [cited 2020 Dec 26]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66683>.
26. Sihuncha M, Zamora-Perea E, Orellana-Rios W, Stancil JD, Pez-Sifuentes V, Vidal-Ore' C, et al. Potential Use of Pyriproxyfen for Control of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Iquitos, Peru. J Med Entomol 2005; 42:620-30.

27. Hustedt JC, Boyce R, Bradley J, HI J, Alexander N. Use of pyriproxyfen in control of *Aedes* mosquitoes: A systematic review. PLoS Negl Trop Dis 2020;14: e0008205. doi: 10.1371/journal.pntd.0008205.
28. Yazan LS, Paskaran K, Gopalsamy B, Majid RA. Aedestech Mosquito Home System Prevents the Hatch of *Aedes* Mosquito Eggs and Reduces its Population. Pertanika J Sci Technol 2020; 28:263-78.

การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนแบบการมีส่วนร่วมของ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

พรสิทธิ์ ศรีสุข, รป.ม.¹

อภิชาติ กองเงิน, สม.(อนามัยสิ่งแวดล้อม)²

1.สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหล่มสัก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ 2. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหล่มสัก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการขยะของชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ Appreciation Influence Control (AIC) ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) Appreciation (A) การเรียนรู้ร่วมกันของชุมชน และเข้าใจถึงปัญหาร่วมวิเคราะห์ปัญหา เสนอความคิดเห็น แก้ไข และกำหนดเป้าหมายร่วมกัน 2) Influence (I) กระตุ้นให้ชุมชนมีแนวทางในการแก้ปัญหาของตนเอง มีการกำหนดกิจกรรมพัฒนารูปแบบการ 3) Control (C) ร่วมกันจัดทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย ผลการศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะในชุมชน พบว่า 1) จัดการขยะทั่วไปเน้นการคัดแยก ที่ครัวเรือน ลดการใช้มีปริมาณขยะน้อยที่สุด 2) ขยะติดเชื้อในชุมชนรวบรวมและจัดเก็บนำส่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3) ขยะอันตรายให้ทิ้งลงถังขยะอันตรายในท้องที่การบริหารส่วนตำบลจัดวาง ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยพบว่าประชาชนมีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.28$, $SD=0.28$) ผลการศึกษาปริมาณขยะก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการขยะพบว่า ปริมาณขยะหลังดำเนินการตามรูปแบบลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ดังนั้นการใช้หลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชนจึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยผลักดันรูปแบบการจัดการขยะของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการขยะ, การมีส่วนร่วม, ขยะมูลฝอยชุมชน

The Development Model of Municipal Solid Waste Management with Participation

LomSak District Phetchabun Province

PRONSIT SRISUK (M.P.A.)¹

APICHIT KONGNGERN(M.P.D.)²

1.Lomsak District Health Office 2. Lomsak District Health Office

The objectives of this participatory action research were to develop and evaluate the Solid Waste Management Model with Community participation in Subdistrict, LomSak District, Phetchabun Province, using Appreciation Influence Control technique (AIC). This technique includes 3 processes. The first process was Appreciation(A) that encouraging the community members to share ideas, analyze, and solve the problem of the solid waste together. The second process was Influence (I) that encouraging the community to find solutions themselves by developing any action plans and a waste management model. The last process is Control (C) that encouraging the community to organize various activities projects to solve the problem of solid waste. The results showed that 1) the general waste management: the community needs to improve household waste sorting; 2) infectious waste in the community to be collected and sent to the Sub-District Health Promoting Hospital 3) hazardous waste must be thrown into a hazardous waste bin where the sub-district administration organization places it. The overall level of community participation in the solid waste management program was moderate ($\bar{x}$ = 3.2, SD= 0.28). The amount of waste was significantly decreased after using the waste management model (p-value=0.05). Thus, applying the participation of all stakeholders in the community is an important process to drive the Solid Waste Management program.

Keywords: waste management model, participation, community municipal solid waste

1. บทนำ

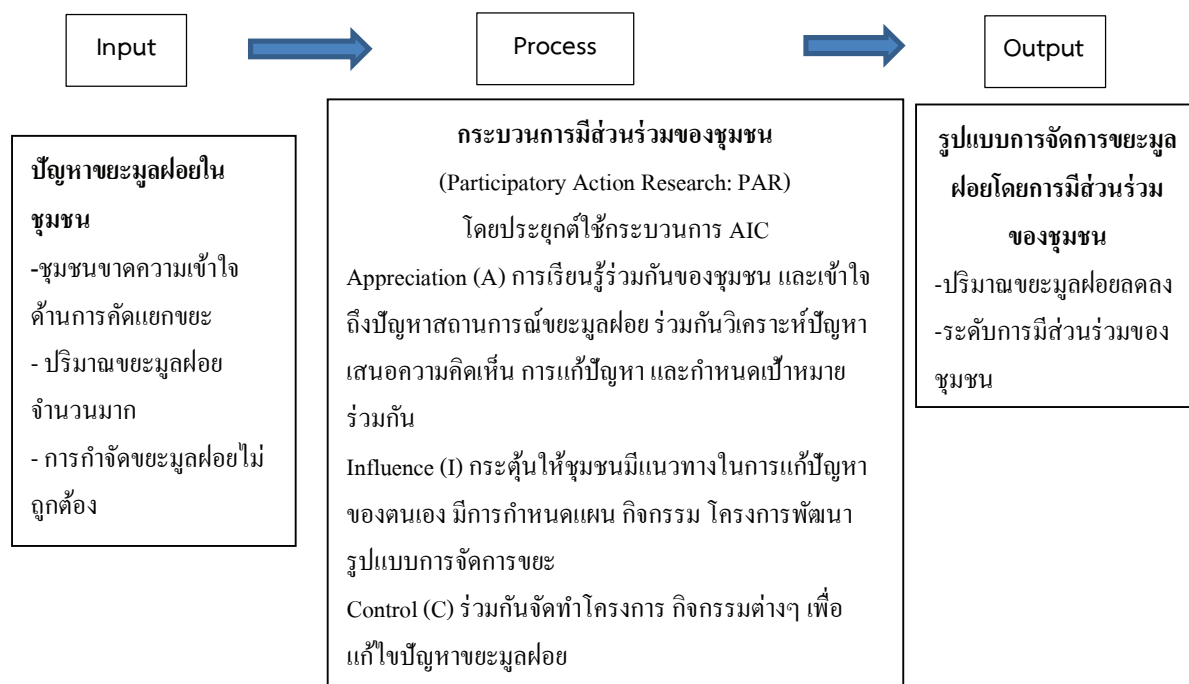
ปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยนับวันแต่จะเพิ่มปริมาณมากขึ้นทุกปี ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ใน พ.ศ. 2561 ประมาณ 27.93 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.05 จาก พ.ศ. 2560 ที่มีปริมาณ 27.37 ล้านตัน¹ ซึ่งเกิดจากการขยายตัวของชุมชนและการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมเมืองในหลายพื้นที่ รวมทั้งการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยทำให้นักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ในขณะที่ อัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคน ประมาณ 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2560 ที่มีปริมาณ 1.13 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ทั้งนี้ เป็นขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร ประมาณ 4.85 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 17 และในพื้นที่ 76 จังหวัด ประมาณ 23.10 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 83 รองลงมาเกิดในพื้นที่จังหวัดชลบุรีและพัทยา มีปริมาณ 2,591 ตันต่อวัน จังหวัดนครราชสีมา มีปริมาณ 2,480 ตันต่อวัน และจังหวัดสมุทรปราการ มีปริมาณ 2,449 ตันต่อวัน โดยทั้ง 4 จังหวัด เป็นจังหวัดที่มีปริมาณขยะมากกว่า 2,000 ตันต่อวัน สำหรับจังหวัดเพชรบูรณ์ จากรายงานปี พ.ศ. 2562 พบว่ามีปริมาณขยะ 0.35 ล้านตันต่อปี แบ่งเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ 0.11 ล้านตันต่อปี ปริมาณขยะที่กำจัดถูกต้อง 0.04 ล้านตันต่อปี ปริมาณขยะที่นำไปใช้ประโยชน์ 0.14 ล้านตันต่อปี กำจัดไม่ถูกต้อง 0.06 ล้านตันต่อปี² ซึ่งปัญหาเกิดจากประชาชนขาดการคัดแยกขยะในครัวเรือน และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นจัดเก็บไม่ทันเวลา ทำให้มีปริมาณขยะตกค้างในสิ่งแวดล้อมจำนวนมาก เป็นสาเหตุทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคโรคติดต่อหลายอย่าง เช่น โรคไข้เลือดออก โรคอุจจาระร่วง เป็นต้น จากสถานการณ์โรคติดต่อของอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออก ปี 2562 จำนวน 94 ราย อัตราป่วย 59.29 ต่อแสนประชากร ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาปริมาณขยะสะสม³ จากปัญหาดังกล่าวผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีการดำเนินการจัดการให้ถูกวิธีและจะต้องชี้แจงแก่ประชาชนให้เข้าใจถึงผลเสียและอันตรายอันเกิดจากขยะมูลฝอยทั้งในด้านการขนส่ง การจัดเก็บ การกำจัด ปัญหาขยะจึงเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกระทำของประชาชนทั้งโดยตั้งใจ หรือไม่ตั้งใจ การแก้ไขปัญหาก็ต้องแก้กันอย่างมีส่วนร่วม โดยรูปแบบการจัดการขยะปัจจุบันเป็นหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นเพียงอย่างเดียวจึงทำให้การบริหารจัดการไม่ครอบคลุม การแก้ไขปัญหาก็ต้องแก้กันอย่างมีส่วนร่วม จากความสำคัญและความจำเป็นของปัญหาดังกล่าวเป็นเหตุให้ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษา การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
2. เพื่อประเมินผลรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

3 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการ Appreciation Influence Control (AIC) เพื่อให้เกิดรูปแบบ การจัดการขยะขยะมูลฝอยโดยมีส่วนร่วมของชุมชน



รูปที่ 1 กรอบแนวคิด

4. วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประเภทประสานเป้าหมายและความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและชุมชน (mutual collaboration action research)ตามรูปแบบวงจรวิจัยของ Kemmis & McTaggart⁸ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อน

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample size) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 กลุ่มพัฒนารูปแบบการจัดการขยะของชุมชน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกตำบล ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล และนายกเทศมนตรี รวมทั้งสิ้น จำนวน 24 คน ผู้บริหารส่วนราชการอำเภอหล่มสัก ได้แก่ นายอำเภอหล่มสัก จำนวน 1 คน ท้องถิ่นอำเภอหล่มสักจำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหล่มสัก จำนวน 1 คน สาธารณสุขอำเภอหล่มสัก จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 33 คน ผู้แทนภาคประชาชนจำนวน 4 ราย รวมทั้งสิ้นจำนวน 41 คน ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ ได้แก่ กำนันตำบลทุกตำบลในอำเภอหล่มสัก จำนวน 23 คน ผู้รับผิดชอบด้านงานสิ่งแวดล้อมของ องค์การบริหารส่วนตำบลจำนวน 24 คน ผู้รับผิดชอบงาน

อนามัยสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 33 คน รวม 80 คน โดยเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) มีดังนี้ 1) มีการรับรู้ สติสัมปชัญญะดี สามารถสื่อสารได้เข้าใจ ไม่เป็นโรคหรือความผิดปกติทางด้านจิตใจ ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา

กลุ่มที่ 2 กลุ่มการจัดการขยะในชุมชนเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลระดับการมีส่วนร่วมในชุมชน และข้อมูลปริมาณขยะในครัวเรือนก่อนและหลังการศึกษา โดยตัวแทนประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 48,408 ครัวเรือน ที่มาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ภายใต้เงื่อนไขกรณีที่ทราบจำนวนประชากร (population) ใช้โดยใช้ตารางของเกรจซี และมอร์แกน⁹ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 381 ครัวเรือน สุ่มวิธีจับสลากจากตำบล หมู่บ้าน บ้านเลขที่ เพื่อประเมินปริมาณขยะและระดับการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) มีดังนี้ 1) เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ 2) มีการรับรู้ สติสัมปชัญญะดี สามารถสื่อสารได้เข้าใจ 3) ไม่เป็นโรคหรือความผิดปกติทางด้านจิตใจ 4) ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา

4.2 เครื่องมือที่ใช้ศึกษา

การศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

4.2.1 ประชุมเชิงปฏิบัติการวางแผนการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะของทีมนักวิจัยที่เกี่ยวข้องคณะกรรมการวางแผน อำเภอหล่มสัก วิธีการดำเนินการวิจัย ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยเน้นการเข้ามามีส่วนร่วมภาคีส่วนต่างๆ ใน แต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ประชุมทีมนักวิจัยที่เกี่ยวข้องในกลุ่มที่ 1 การสร้างเครื่องมือการวิจัย การกำหนดเป้าหมาย การกำหนดแผนงานในการพัฒนา โดยใช้เทคนิคการจัดประชุมด้วยกระบวนการ AIC (Appreciation Influence Control) เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุมจากตัวแทนที่เกี่ยวข้องและมีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดกิจกรรม ค้นหาสาเหตุปัญหาในการจัดการขยะ โดยใช้กระบวนการ AIC กระบวนการการมีส่วนร่วม

2. ขั้นตอนการปฏิบัติการ (action) ดำเนินการสื่อสารตามกิจกรรมการวางแผนการประชุมประชาคมหมู่บ้านชุมชนต้นแบบตำบลนาร่องเพื่อทดลองใช้รูปแบบที่ได้ วางแผนการดำเนินงาน ให้ความรู้ในเรื่องการคัดแยก และจัดการขยะในครัวเรือน การจัดทำหลุมขยะเปียก ผู้ร่วมวิจัย คณะกรรมการหมู่บ้าน ตำบลและประชาชน จัดแบ่งกลุ่มการนำเอาแผนงานกิจกรรมที่วางไว้มาดำเนินการ

3. ขั้นตอนการสังเกตผล (observation) เป็นการเก็บข้อมูลการบันทึกของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ระหว่าง การปฏิบัติและหลังปฏิบัติการ โดยการดำเนินงานตามกิจกรรมหรือโครงการโดยการสอบถามปัญหาประชาชนใน ชุมชนในการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะตาม ถนน บริเวณสนามเด็กเล่น และบริเวณบ้านพักอาศัยของประชาชน ที่ร่วมทำกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ โดย การสัมภาษณ์ การถ่ายภาพ และกล้องวิดีโอ เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมา สรุปผลมาร่วมประชุมกันในการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานต่อไป

4. ขั้นสะท้อน (Reflection) จัดเวทีถอดบทเรียนเพื่อขยายผลการใช้รูปแบบการพัฒนาด้านการจัดการขยะในชุมชนตำบลต้นแบบ และนำไปขยายผลใช้รูปแบบที่ได้จากตำบลนำร่อง ขยายผลไปใช้กับตำบลอื่นๆ ระดับอำเภอหล่มสักต่อไป

4.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

4.3.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ปริมาณขยะในครัวเรือน

4.3.2 แบบสัมภาษณ์การจัดการขยะของชุมชน ประกอบด้วย สภาพปัญหาของขยะมูลฝอยในชุมชน

ปริมาณขยะต่อสัปดาห์ วิธีการจัดการขยะ และปัญหาที่พบ

4.3.3 แบบบันทึกการประชุมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ แบบสรุปประเด็นปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน

รูปแบบที่ต้องการพัฒนา และแผนการดำเนินงาน โครงการและกิจกรรม

4.3.4 แบบประเมินระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย เกณฑ์

การให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ได้แก่ ระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีคำถามทั้งสิ้น 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) 2) ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ (Implementation) 3) ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Benefit) 4) ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation)

4.4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่พัฒนาขึ้นจากการมีส่วนร่วมของประชาชน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนในข้อคำถาม ความครอบคลุมเรื่องที่ศึกษา และภาษาที่ใช้ หลังจากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้สมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. ผู้วิจัยนำแบบประเมินระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยให้ตรงตามเนื้อหา โดยได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content of Validity (CVD)) เท่ากับ 1 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะและนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Tryout) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงหรือเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.5.1. ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการประชุมแบบมีส่วนร่วม การสังเกตพื้นที่ในชุมชน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การทำวิจัย และขอความร่วมมือในการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง และจากเวทีถอดบทเรียนโดยการบวนการสังเคราะห์ข้อมูลพัฒนารูปแบบ

4.5.2. เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

4.5.3. ระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ความเรียบร้อยของแบบสอบถามทั้งหมดอีกครั้ง และเก็บรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ ดังนี้

4.6.1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้แจกแจงความถี่ คำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.6.2. ข้อมูลระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย จะวิเคราะห์แยกเป็นในด้านของพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายข้อโดยใช้การแจกแจงความถี่ และคำนวณค่าร้อยละ

4.6.3. ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย จะวิเคราะห์แยกเป็นในด้านปริมาณขยะมูลฝอยก่อนและหลังวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายข้อโดยใช้แจกแจงความถี่ คำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ Paired sample t-test หากพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4.6.4 ศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการทำกระบวนการ AppreciationInfluenceControl (A-I-C) ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย คือ

กิจกรรมที่ 1 การสร้างความรู้ (Appreciation) มีลำดับกิจกรรม ดังนี้

คืนข้อมูลสู่ชุมชน เป็นข้อมูลผลที่ได้จากการวิจัย วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส ข้อจำกัด ในการดำเนินงานด้านการจัดการขยะในชุมชน กำหนดเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชน ผลที่ได้ จุดอ่อน จุดแข็ง ข้อจำกัด โอกาส ของพื้นที่ และเป้าหมายของการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

กิจกรรมที่ 2 การสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence) เป็นขั้นตอนการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่แต่ละคนแต่ละกลุ่ม มาช่วยกันกำหนดวิธีการสำคัญที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชน ผลที่ได้ จากขั้นตอนนี้ คือกิจกรรม/โครงการที่ชุมชนทำได้เอง ดำเนินการได้บางส่วน หรือขอสนับสนุนจากภาครัฐหรือแหล่งอื่น

กิจกรรมที่ 3 การสร้างแนวทางการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติและการควบคุมติดตาม (Control) เครื่องมือที่ใช้ คือแบบบันทึกข้อมูล ผลที่ได้ รูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชนแบบมีส่วนร่วม ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่สอดคล้องกับบริบท

ขั้นตอนที่ 3 การนำรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชนแบบมีส่วนร่วมไปสู่การปฏิบัติ และการติดตามประเมินผล ระยะเวลา 1-5 เดือน และสรุปรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชนแบบมีส่วนร่วม

เครื่องมือ แบบบันทึกข้อมูล ผลที่ได้ ผลการนำรูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชนที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติโดยชุมชนและภาคีเครือข่าย และได้รูปแบบการพัฒนาการจัดการขยะในชุมชนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.7. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.7.1. ผู้วิจัยเข้าพบนายอำเภอหล่มสัก นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอหล่มสักชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัย

4.7.2. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยและการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามให้ผู้ช่วยนักวิจัย ได้แก่ นักวิชาการสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานอนามัยสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหล่มสัก

4.7.3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายโดยผู้ช่วยนักวิจัยที่ผ่านการชี้แจงการใช้แบบสอบถามจากผู้วิจัย

4.7.4. เก็บและรวบรวมข้อมูลการจัดการด้านการจัดการขยะในชุมชนและการดำเนินงานการจัดการขยะในชุมชนจากผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยแบบสอบถาม โดยผู้ช่วยนักวิจัยที่ผ่านการชี้แจงการใช้แบบสอบถามจากผู้วิจัย

4.7.5. เก็บและรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานด้านการจัดการขยะในชุมชนจากผู้บริหารส่วนราชการ ด้วยแบบสอบถาม โดยผู้วิจัย ด้วยการทำหนังสือประสานงานและโทรศัพท์นัดหมายล่วงหน้า

4.7.6. เก็บและรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานด้านการจัดการขยะในชุมชน ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการขยะในชุมชน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหล่มสัก โรงพยาบาลหล่มสัก ด้วยแบบสอบถาม โดยผู้วิจัย

4.7.7. สันทนากลุ่ม ผู้แทนจำนวนครัวเรือน ส่วนราชการ ส่วนท้องถิ่นโดยผู้ช่วยนักวิจัย

4.7.8. รวบรวมแบบสอบถามและตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัย

4.8 จริยธรรมวิจัยในมนุษย์

กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการชี้แจงจากผู้วิจัยให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนดำเนินงานวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รายละเอียดของแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธการตอบแบบสอบถามหรือออกจากกระบวนการวิจัย สามารถกระทำได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลใดๆ ทั้งสิ้น โครงการวิจัยได้ผ่านการอนุมัติ เลขที่ สสจ.พช.1/64-86-3/2/64

5 ผลการศึกษา

5.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
	(381 คน)	100
เพศ		
หญิง	212	60.6
อายุ		
41 – 50 ปี	108	30.9
	$\bar{x}$ 43 SD = 19.5	
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	265	75.7
อาชีพ		
เกษตรกร	193	55.1
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	206	58.9
ระยะเวลาอาศัยอยู่ในพื้นที่		
21 ปีขึ้นไป	226	64.6
จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
5 คน ขึ้นไป	185	52.9

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 60.06 และ ร้อยละ เพศชาย 39.4 ส่วนมากมี อายุระหว่าง 41 ปีขึ้นไป-50 ปี ร้อยละ 30.09 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 51 ปีขึ้นไป-60 ปี ร้อยละ 30.01 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 75.07 รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 58.9 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาอาศัยอยู่ใน 21 ปีขึ้นไป ร้อยละ 64.6 ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว มากที่สุด จำนวน 5 คนขึ้นไป ร้อยละ 52.9 รองลงมา ร้อยละ 15.4 และจำนวน 3 คน ร้อยละ 15.4

5.2 ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะ

ตารางที่ 2 ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอย ของประชาชน อำเภอหล่มสัก

การมีส่วนร่วมของประชาชน	$\bar{X}$	SD	แปลผล	อันดับ
ต่อการจัดการขยะมูลฝอย (n=381)				
1. ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	3.2	0.13	ปานกลาง	3
2. ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ	3.3	0.35	ปานกลาง	2
3. ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	3.5	0.21	มาก	1
4. ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล	3.0	0.26	ปานกลาง	4
ภาพรวม	3.2	0.28	ปานกลาง	

พบว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน ต่อการจัดการขยะมูลฝอย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.28, SD = .28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยในด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับมา ($\bar{X} = 3.56, SD = 0.21$)

5.3 ผลการประเมินปริมาณขยะก่อนและหลังดำเนินการตามรูปแบบ

ผลปริมาณขยะในครัวเรือนก่อนและหลังดำเนินการตามรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในระยะเวลา 10 เดือน พบว่า ปริมาณขยะหลังดำเนินการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังแสดงใน

ตารางที่ 3 ปริมาณขยะก่อนและหลังการศึกษา

ปริมาณขยะ	$\bar{X}$	S.D.	Df.	t	P-value*
ก่อนการใช้รูปแบบ	22.62	100.66	349	32.67	0.000
หลังการใช้รูปแบบ	4.03	14.53			

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5.4 การวิเคราะห์รูปแบบและปัญหาการจัดการขยะพัฒนารูปแบบโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

การประเมินแบบมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ (Appreciation Influence Control ,AIC) ตามตารางที่4

ตารางที่ 4 สรุปผลการประชุมวิเคราะห์สถานการณ์ขยะมูลฝอยในชุมชน

ประเด็นปัญหา	รูปแบบเดิม	รูปแบบที่พัฒนา	หน่วยงาน รับผิดชอบ
1.ขยะล้นถังจัดเก็บ	1.ชุมชนไม่มีการคัดแยกทิ้งรวมให้ อบต. จัดเก็บ	1.มีการคัดแยกขยะในครัวเรือน 2.จัดทำหลุมขยะเปียก 3.คัดแยกขยะรีไซเคิล	1.ครัวเรือน ชุมชน
2.ชุมชนขาดความรู้และพฤติกรรมในการแยกขยะ	ไม่มี	1.ส่งเสริมความรู้การคัดแยกขยะให้กับประชาชน	1.อบต./เทศบาล 2.โรงเรียน 3.รพ.สต
3.การจัดการขยะติดเชื้อ	1.เผา/ฝังกลบ	1.นำขยะติดเชื้อมาจัดเก็บที่ รพ.สต	1.รพ.สต/รพ.หล่มสัก
4.การจัดการขยะอันตราย	1.ทิ้งรวมกับรวมกับทั่วไป 2.ทิ้งที่สาธารณะ	1.อบต. จัดให้มีถังขยะสีแดงเพื่อรวบรวมขยะอันตรายและนำส่งบริษัทกำจัด	1.อบต./เทศบาล

ที่มา :สรุปรายงานการประชุมแบบมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

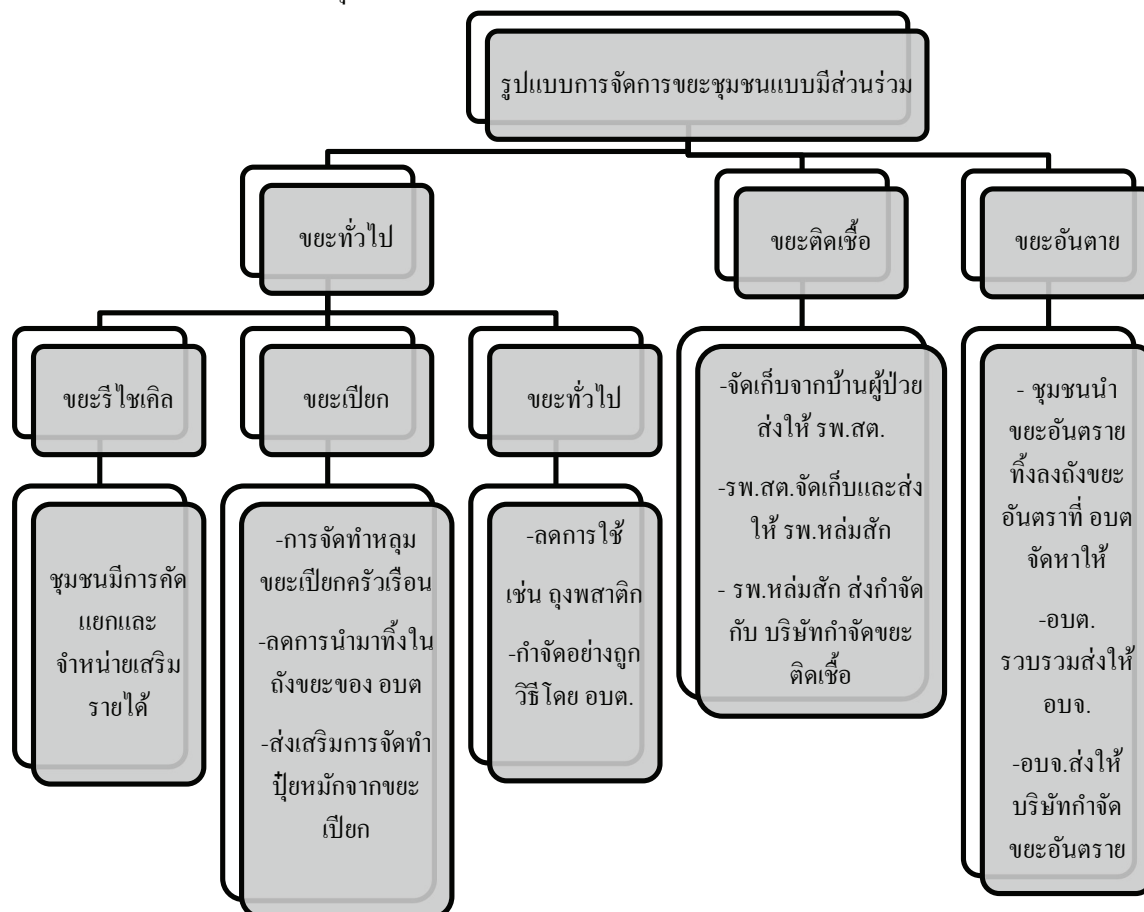
ตารางที่ 5 รูปแบบการจัดการขยะติดเชื้อช่วงการระบาดโควิด 19

ประเด็นปัญหา	รูปแบบเดิม	รูปแบบที่พัฒนา	หน่วยงาน รับผิดชอบ
1.ปัญหาขยะติดเชื้อในชุมชน ประชาชนทิ้งหน้ากากอนามัย	1.ปัญหาขยะติดเชื้อในชุมชนประชาชนทิ้งหน้ากากอนามัยในถังขยะทั่วไป	1.ท้องถิ่นจัดหาสถานที่ทิ้งขยะติดเชื้อในชุมชน 2.ชุมชนนำส่งที่ รพ.สต	1.ครัวเรือน ชุมชน 2 ท้องถิ่น 3 รพ สต
2.ขยะในสถานที่กักตัวท้องถิ่น	ไม่มี	มีการจัดเก็บและกำจัดโดย โรงพยาบาลหล่มสัก	1.อบต./เทศบาล 2.รพ 3.รพ.สต
3.การจัดการขยะติดเชื้อ2.ขยะในสถานที่กักตัวโรงเรียนประจำ	ไม่มี	มีการจัดเก็บและกำจัดโดย โรงพยาบาลหล่มสัก	1.รพ.สต/รพ.หล่มสัก 2 โรงเรียน

ที่มา :สรุปรายงานการประชุมแบบมีส่วนร่วม ครั้งที่2

5.5 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนประกอบด้วยการกำจัดขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ 1) ขยะทั่วไป แบ่งเป็น ขยะรีไซเคิล ขยะเปียก และขยะทั่วไป 2) ขยะติดเชื้อ และ 3) ขยะอันตราย โดยแต่ละภาคส่วนในชุมชนมีส่วนร่วมในการกำจัดขยะ ดังแสดงตาม ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

6.สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบการมีส่วนร่วม ของประชาชน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

6.1 ในผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน ต่อการจัดการขยะมูลฝอย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.28, SD = .28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ประชาชนมีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยในด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.56, SD = 0.21$) และปริมาณขยะผลปริมาณขยะในครัวเรือนก่อนและหลังดำเนินการตามรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในระยะเวลา 10 เดือน พบว่า ปริมาณขยะหลังดำเนินการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีความร่วมมือทุกภาคส่วนและการจัดการขยะติดเชื้อและขยะอันตรายเพิ่มขึ้น การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่ควรส่งเสริมให้

ประชาชนมีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยมากยิ่งขึ้นในด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล ซึ่งควรสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ คัดแยกขยะ และการมีส่วนร่วมจัดทำร่างเทศบัญญัติของเทศบาลเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดในชุมชน ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย เกิดนวัตกรรมการจัดการขยะ

6.2 ผลการศึกษาเชิงคุณภาพรูปแบบการจัดการขยะในชุมชน แบบการมีส่วนร่วม พื้นที่ตำบลนาร่อง อำเภอห่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

จากการกระบวนการสนทนากลุ่ม การปฏิบัติตนด้านการคัดแยกขยะของประชาชน พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 86.19 มีการคัดแยกขยะเพิ่มในครัวเรือน ที่ควรพัฒนาในลำดับต้น คือ การแยกขยะเปียกในครัวเรือนสอดคล้องกับ สุภัตราและคณะ⁷ ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการขยะครัวเรือนของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรีผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการจัดการขยะครัวเรือนโดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับ คือ การลดขยะ การคัดแยก การกักเก็บและการกำจัด 2) ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการขยะครัวเรือน พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จกับกระบวนการจัดการขยะโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการศึกษาการจัดการขยะในชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนใหญ่ จำนวน 19 ใน 21 แห่ง มีการจัดการขยะโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบการจัดการสุขาภิบาลการจัดการขยะระดับท้องถิ่น พ.ศ. 2554 มีเพียง 3 ใน 19 แห่ง มีการจัดตั้งธนาคารขยะรีไซเคิลสอดคล้องกับปรากฏการณ์สุขศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการธนาคารขยะของชุมชนวัดปทุมวาสนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยใช้เทคนิควิธี การสัมภาษณ์ การสังเกต วิธีการตรวจสอบข้อมูลโดยใช้วิธีตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) ผลการวิจัยให้คนในชุมชนเริ่มเข้าใจในปัญหาของขยะด้วยตัวของตนเอง ทำให้สภาพแวดล้อมของชุมชนดีขึ้นและสุขภาพจิตดีขึ้น คนมีวิถีชีวิตที่ดีขึ้น รู้จักปรับตัวในการเปลี่ยนแปลง ทำให้ชุมชนมีความสุขเป็นชุมชนที่เข้มแข็ง

ผลการศึกษาการดำเนินงานการจัดการขยะในมุมมองของผู้บริหาร พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.16 มีความเข้าใจถูกต้องในวัตถุประสงค์ของงานสุขาภิบาลขยะมูลฝอย ในการดำเนินงานต้องมีความร่วมมือกันระหว่างภาคีเครือข่าย ทั้งในระบบการจัดการขยะ และการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และควรสร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน นอกจากนั้น ต้องให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับงานสุขาภิบาลการจัดการขยะ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างความตระหนักถึงอันตรายจากโรคติดต่อมาโดยแมลง สอดคล้องกับสันชัย พรหมสิทธิ์และคณะ⁷ ได้ศึกษารูปแบบการจัดการขยะกับความเหมาะสมของพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการขยะกับความเหมาะสมของพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเริ่ม จากผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องมีนโยบายที่ชัดเจน มีการ

ประสานการดำเนินงานทั้งภาครัฐและภาคประชาสังคมโดยภาครัฐต้องมีแผนงานและงบประมาณในการจัดกิจกรรมลดปริมาณขยะมีการมอบหมายผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน มีการคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบในการดำเนินงานและสนับสนุนการเรียนรู้คู่ต้นแบบ

6.3 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะในชุมชนแบบมีส่วนร่วม อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

6.3.1. กิจกรรมการทดสอบความรู้เรื่องสุขาภิบาลการจัดการในชุมชนขยะก่อนและหลังการอบรมก่อนเข้าสู่กระบวนการ A-I-C วัตถุประสงค์เพื่อปรับฐานองค์ความรู้ให้ผู้เข้าสันทนากลุ่มใกล้เคียงกัน และเพื่อสร้างความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นในการสันทนากลุ่ม

6.3.2. นวัตกรรมลดการจัดการขยะในครัวเรือนการจัดทำหลุมขยะเปียก อำเภอหล่มสัก เพื่อคัดแยกขยะอินทรีย์ก่อนนำมาที่ในระบบกำจัด

6.3.3. นวัตกรรมปันรักย์โลก ใส่ใจสิ่งแวดล้อมโดยชุมชนบ้านห้วย โดยชมรมปันจักรยานสร้างสุขภาพตำบลบ้านห้วยเพื่อลดปริมาณขยะในสิ่งแวดล้อม

6.3.4. นวัตกรรมเปลี่ยนขยะรีไซเคิลให้มีมูลค่า ได้แก่ ธนาคารขยะตำบลช้างตะลูด, ขยะกองบุญตำบลบึงน้ำเต้า ,ธนาคารขยะตำบลลานป่า

6.4 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยเชิงปฏิบัติงาน

6.4.1. ในเชิงวิชาการและการวางแผนงานการจัดการขยะในท้องถิ่น ผู้รับผิดชอบงานสุขาภิบาลการจัดการขยะควรมีการสอบถามความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติด้านการจัดการขยะของผู้ประกอบการภาคเอกชน อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี การนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ เพื่อจัดกลุ่มสถานประกอบการเพื่อระวางภาวะเสี่ยงด้านการจัดการขยะในสถานประกอบการที่และวางแผนดำเนินงานด้านการจัดการขยะที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในพื้นที่ ซึ่งแนวคิดนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับจังหวัดอื่นที่มีภูมิศาสตร์คล้ายคลึงกับอำเภอหล่มสัก

6.4.2. สนับสนุนการจัดทำหลุมขยะเปียกประจำครัวเรือน มาใช้ประโยชน์ เพราะจากการประเมินปริมาณขยะในครัวเรือนพบ ปริมาณขยะลดลงภายหลังการใช้นวัตกรรมหลุมขยะเปียก แต่พบข้อจำกัดของการใช้และความเข้าใจของประชาชน ดังนั้น ผู้รับผิดชอบงานการขยะต้องอาศัยทัศนคติด้านบวกและแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าว กระตุ้นให้ครัวเรือนคัดแยกขยะให้ต่อเนื่อง

6.5 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยเชิงนโยบาย

6.5.1. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการจัดการขยะในชุมชน ตามมาตราต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมการจัดการขยะ ตามพ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535⁶ ดังนี้ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 18 “การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ในกรณีที่มีเหตุอันควร ราชการส่วนท้องถิ่นอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการแทน ภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นหรืออาจอนุญาตให้บุคคลใดเป็นผู้ดำเนินการกำจัดสิ่งปฏิกูล ดังต่อไปนี้

6.5.2. คณะอนุกรรมการสาธารณสุขจังหวัด (อสจ.) ควรผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ดำเนินการ ดังนี้

6.5.2.1 ปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงานระบบการจัดการสุขภาพเฝ้าระวังและการเฝ้าระวังระดับท้องถิ่น ตาม พรบ สาธารณสุข 2535

6.5.2.2 กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขข้อตกลงของชุมชน

6.5.3. กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงมหาดไทย ควรผลักดันให้เพิ่มรายการตรวจสุขภาพผู้จัดเก็บขยะ กลุ่มภาคเอกชนรับซื้อขยะ ในรายการตรวจสุขภาพประจำปี สำหรับคนไทยหรือแรงงานต่างด้าวที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ เพื่อป้องกันโรคติดต่อที่มีแนวโน้มอัตราป่วยสูงขึ้น

6.5.4. รัฐบาลโดยกระทรวงที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุน โครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการขยะอันตราย ขยะติดเชื้อให้ชุมชนเข้าถึงบริษัทรับกำจัดตามหลักสุขภาพเฝ้าระวัง มอบป้ายรับรองมาตรฐานให้กับชุมชนที่ผ่านการประเมินด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ ของกระทรวงสาธารณสุข

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะกรรมการอำเภอหล่มสัก อำนาจความสะดวก องค์การบริหารส่วนตำบลทุกแห่งในอำเภอหล่มสัก ที่กรุณาให้ความสะดวกด้านอำนวยความสะดวก และ ชมรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ช่วยดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ทำวิจัยให้ผู้เขียนตลอดมาตลอดจนค้นคว้าหาข้อมูลในการจัดทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

8. เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ. (2563). ระบบสารสนเทศด้านขยะมูลฝอย. [เข้าถึงเมื่อเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2562], เข้าถึงได้จาก <https://www.pcd.go.th/publication/10650/>
2. กรมควบคุมมลพิษ. (2562). ระบบสารสนเทศด้านขยะมูลฝอย. [เข้าถึงเมื่อเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2562], เข้าถึงได้จาก <https://thaimsw.pcd.go.th/report1.php>
3. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหล่มสัก (2461). *สรุปผลการดำเนินงานประจำปี*. สสอ.หล่มสัก: 2561 หน้า 21
- 4 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2535). *พระราชบัญญัติการสาธารณสุขพุทธศักราช 2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
5. สุพัตราและคณะ. การจัดการขยะครัวเรือนของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (2562); ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2562 – ธันวาคม 2562: หน้า 47 – หน้า 61.

- 6.ปรางกร เกิดมีสุข. การมีส่วนร่วม ในการจัดการธนาคารขยะของชุมชนวัดปรณาวาส เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี(2560);ปี6 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2560 – ธันวาคม 2560:หน้า 92 –หน้า 100.
7. สันชัย พรหมสิทธิ์และคณะ.รูปแบบการจัดการขยะกับความเหมาะสมของพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์(2560); ปี 6 ฉบับที่ 2 เมษายน 2560 – มิถุนายน 2560:หน้า 460 –หน้า 483.
- 8 Kemmis, S & McTaggart, R. (1988). The Action Research Planer (3rd ed.). Victoria: Deakin University
- 9 Krejci, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.

ผลของโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ต่อความรู้ด้าน สุขภาพและการควบคุมโรค ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสวรรค์โลก

มาลินี จิตรนิก พยาบาลวิชาชีพ พย.ม.

โรงพยาบาลสวรรค์โลก จังหวัดสุโขทัย

บทคัดย่อ

การควบคุมโรคไตเรื้อรังเพื่อชะลอการเสื่อมของไต การวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาผลของโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อความรู้ด้านสุขภาพและการควบคุมโรค กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 60 คน คัดเลือกตามเกณฑ์ กลุ่มทดลองให้การดูแลตามโปรแกรม และกลุ่มควบคุมดูแลตามปกติ กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือการวิจัย คือ โปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนา และแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังการเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม และรายด้านคือ ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านทักษะการตัดสินใจ ด้านการจัดการตนเอง และด้านการรู้เท่าทันสื่อ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ระดับนัยสำคัญ 0.001 การควบคุมโรคหลังการเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต (SBP, DBP) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ลดลง และค่าเฉลี่ยการกรองของไต (eGFR) สูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ระดับนัยสำคัญ 0.001 ผลการศึกษาแสดงถึงการใช้โปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทำให้ความรู้ด้านสุขภาพดีขึ้น สามารถควบคุมโรคได้ จึงควรนำกิจกรรมตามโปรแกรมไปใช้ดูแลผู้ป่วยในคลินิกบริการโรคไตเรื้อรัง

คำสำคัญ : ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ความรู้ด้านสุขภาพ การสื่อสาร ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

Effect of Communication Skill Development and Health Behavior Change Program on Health Literacy and Disease control in Chronic Kidney Disease Sawankhalok Hospital

Malinee Jitnuk **Master** of Nursing Science
Sawankhalok Hospital Sukhothai Province.

Abstract

Controlling chronic kidney disease to slow the progression of the kidneys. This quasi-experimental study aimed to examine the effect of communication skill development and health behavior change program on health literacy and disease control in chronic kidney disease. Subjects were chronic kidney disease patients. Sixty subjects were purposively selected and assigned into the control and experimental group, with 30 participants in each group. Subjects in the control group received routine care whereas, those in the experimental group participated on communication skill development and health behavior change program. Research instruments consisted of 1) Program of communication skill development and health behavior change 2) chronic kidney disease's health literacy assessment. The data were analyzed using descriptive statistic, chi-square and t-test. Research result revealed that: after enrolling the program mean of health literacy overall and each dimension of the experimental group were higher than before enrolling the program and higher than the control group at the 0.1% significance level. Disease control SBP, DBP and FBS of experimental group were lower and eGFR were higher than before enrolling the program at 0.1% significance level. Study results demonstrated this program can increase health literacy and control of CKD according to the goal. Therefore, this activities on program served to chronic kidney disease patients on CKD clinic.

Key word: Chronic Kidney Disease, Health Literacy, Communication, Health Behavior Change

บทนำ

ปัจจุบัน โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก รวมทั้งประเทศไทย สาเหตุส่วนใหญ่ร้อยละ 70 เกิดจากเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งมีสถิติผู้ป่วยรวมเกือบ 15 ล้านคน จากข้อมูลพบคนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังร้อยละ 17.6 หรือประมาณ 8 ล้านคน โดยผู้ป่วยเพิ่มปีละกว่า 7,800 ราย⁽¹⁾ โรงพยาบาลสวรรค์โลก มีผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูงที่เป็นโรคไตเรื้อรังถึงร้อยละ 31.7⁽²⁾ ได้มีการจัดตั้งคลินิกโรคไตเรื้อรัง (CKD Clinic) ขึ้นในปี พ.ศ. 2557 จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในแต่ละปี โดยมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นระยะที่อัตราการกรองของหน่วยไตลดต่ำลง พบว่าในกลุ่มนี้ไม่สามารถควบคุมโรคได้ คือ มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ค่าความดันโลหิตสูงเกินค่าเป้าหมาย จนกระทั่งการดำเนินของโรคเข้าสู่ระยะที่ 5 นอกจากนี้ยังพบสาเหตุอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม เช่น ยาต้านอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ (NSIAD) ยาสมุนไพรแผนโบราณที่ไม่ขึ้นทะเบียน พฤติกรรมการบริโภคเค็มที่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวได้ ส่งผลให้การดำเนินโรคแย่ลง ผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพที่ไม่ดี ผลที่ตามมาคือมีภาวะไตเสื่อมและไตเสื่อมเร็วขึ้น หากปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง มีการดำเนินโรคไปสู่โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตหรือการปลูกถ่ายไต ซึ่งเป็นการรักษาที่ยุ่งยาก และค่าใช้จ่ายสูงมาก จุดสำคัญจึงเน้นการชะลอความเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 เพื่อให้เข้าสู่ระยะสุดท้ายช้าลง จึงจำเป็นที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต้องเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการจัดการตนเอง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จัดการสุขภาพตนเองอย่างเหมาะสม มีการควบคุมโรคเพื่อชะลอความเสื่อมของไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกบริการ ที่มีความแตกต่างจากการให้บริการในกลุ่มโรคเฉียบพลัน โดยบริการในกลุ่มโรคเรื้อรังจะเน้นที่การส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งพยาบาลต้องใช้การสื่อสารสุขภาพ เพื่อพัฒนาทักษะความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วย ให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ด้านสุขภาพ⁽³⁾

ดังนั้นจำเป็นที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต้องมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ที่หมายถึงความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูลความรู้ ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบ แปลความหมาย ประเมินคุณค่าของข้อมูลข่าวสาร และบริการสุขภาพที่ได้รับการถ่ายทอด และเรียนรู้จากสิ่งรอบตัว จนทำให้เกิดแรงจูงใจให้มีการตัดสินใจเลือกวิถีทางในการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพ และคงรักษาไว้ซึ่งการมีสุขภาพดีรวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพให้แก่บุคคลอื่นๆ ครอบครัว และชุมชนได้อย่างเหมาะสม⁽⁴⁾ ซึ่งจัดเป็นกระบวนการทางปัญญา และทักษะทางสังคมที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างยั่งยืน ส่งผลให้มีสุขภาพดี และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพของตนเองร่วมกับผู้ให้บริการสุขภาพ สามารถคาดการณ์ความเสี่ยงด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมทั้งกำหนดเป้าประสงค์ในการดูแลสุขภาพตนเองหรือควบคุมโรคได้ โดยคุณลักษณะสำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก คือ 1)การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ 2)ความรู้ ความเข้าใจ 3)ทักษะการสื่อสาร 4)ทักษะการจัดการตนเอง 5)ทักษะการตัดสินใจ และ6)การรู้เท่าทันสื่อ⁽⁵⁾ มีการศึกษาที่พบว่าความรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่เป็นโรค

เรื้อรังหลายโรค⁽⁶⁾ การพัฒนาให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ด้านสุขภาพนั้น กองสุศึกษา⁽³⁾ ได้เสนอว่าบุคลากรทางสุขภาพต้องร่วมมือกัน ให้ความสำคัญต่อการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะความรู้ด้านสุขภาพ และสามารถจัดการตนเองด้านสุขภาพได้ด้วยเครื่องมือสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในสถานบริการสุขภาพประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) เครื่องมือสื่อสารทางวาจา 2) เครื่องมือการสื่อสารทางลายลักษณ์อักษร ซึ่งมีการศึกษาพบว่าการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ ด้วยทักษะการจัดการตนเองปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น⁽⁸⁾

ความรู้ด้านสุขภาพมีผลต่อการจัดการดูแลตนเองของผู้ป่วยให้มีความเหมาะสม เกิดประสิทธิภาพ มีความสำคัญต่อการควบคุมโรค โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่สามารถชะลอการเสื่อมของไตไม่ให้เข้าสู่ไตวายระยะสุดท้ายได้ อันจะทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีลง และสูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาจำนวนมาก รวมถึงทำให้เกิดการเสียชีวิตที่สูงขึ้น จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยจัดกิจกรรมการเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่พัฒนาทักษะ และส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติให้มีคุณภาพ ให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ เลือกการตัดสินใจ จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ สอดคล้องกับความต้องการ เอื้อให้ผู้เรียนรู้ได้ฝึกทักษะ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้เครื่องมือเสริมสร้างความรู้ด้านสุขภาพ เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารที่ชัดเจน เพื่อมุ่งหวังให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี สามารถควบคุมโรคได้ ชะลอการเสื่อมของไต

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ การควบคุมโรค (ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต ค่าการกรองของไต) ก่อนและหลังการศึกษา ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการดูแลตาม โปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ และมีการควบคุมโรค (SBP, DBP, FBS, eGFR) ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาผลของโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อความรู้ด้านสุขภาพ และการควบคุมโรคระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสวรรค์โลก จำนวน 60 คน ระหว่างเดือนตุลาคม 2563 ถึงเดือนมกราคม 2564

วัสดุและวิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่สามารถชะลอความเสื่อมของไตไม่ให้เข้าสู่ระยะสุดท้าย และเป็นผู้ป่วยส่วนใหญ่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลสวรรค์โลก เข้าเกณฑ์การคัดเข้าร่วมงานวิจัย ระหว่างเดือนตุลาคม 2563 ถึงเดือนมกราคม 2564 จำนวน 60 ราย ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ใช้ Power Analysis ตามวิธีของโคเฮน⁽⁹⁾ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 ราย และกลุ่มทดลอง 30 ราย

มีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria) คือ เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในระยะที่ 3 ระยะที่ 4 ที่สามารถพูดสื่อสารได้ เข้าร่วมโครงการวิจัยโดยความสมัครใจ

มีเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) หรือยุติจากการศึกษาดังนี้ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่มีภาวะเร่งด่วน ได้แก่ น้ำตาลในเลือด หรือระดับความดันโลหิตสูงวิกฤติ ภาวะฉุกเฉินของโรคในขณะนั้น ได้แก่ เจ็บแน่นหน้าอก บวม หายใจหอบเหนื่อย ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสูงอายุที่มีความคิดบกพร่อง

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย

1. โปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้เทคนิคการสื่อสารสุขภาพ ประกอบด้วยกิจกรรมในระยะเวลา 8 สัปดาห์ กิจกรรมจำนวน 5 ครั้ง ดังนี้คือ 1)การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ โดยให้ข้อมูลผู้ป่วย และครอบครัวถึงการแสวงหาข้อมูล ความรู้ ข่าวสารด้านสุขภาพ โรคไตเรื้อรัง 2)ความรู้ความเข้าใจใช้การสื่อสารทางลายลักษณ์อักษร และสื่อประกอบการสื่อสารทางวาจา เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องโรคไตเรื้อรังแก่ผู้ป่วย 3)ทักษะการสื่อสารในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพตนเอง สร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 4)ทักษะการตัดสินใจ แลกเปลี่ยนข้อมูล เกี่ยวกับการตัดสินใจด้านสุขภาพโรคไตเรื้อรัง 5)การจัดการตนเองปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ใช้ทักษะการฟัง ประเมินแรงจูงใจ เพื่อกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และควบคุมโรคที่ส่งผลต่อไปได้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้ดูแลหลัก ระยะเวลาเป็นโรคไตเรื้อรัง โรคประจำตัวอื่น ๆ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์

2. แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เป็นการประเมินจากการรับรู้ความรู้สึก ความเชื่อมั่น ความสามารถ หรือทักษะด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ผู้วิจัยปรับมาจากแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ ของกองสุขศึกษา⁽³⁾ ประกอบด้วยข้อคำถามใน 6 ด้านของความรู้ด้านสุขภาพด้านละ 4 ข้อ มีคำตอบให้เลือกเป็นมาตราประมาณค่า

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาค่าความตรง (validity) ของเครื่องมือ โปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น นำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ แพทย์คลินิกโรคไตเรื้อรัง 1 ท่าน และพยาบาลคลินิกโรคไตเรื้อรัง 1 ท่าน พยาบาลด้านสุขศึกษางานปฐมนิเทศและองค์กร รวม 1 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วนำมาหาค่าความตรงตามเนื้อหา CVI ได้เท่ากับ 0.87

การหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือ แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังนำไปทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับการรักษาที่คลินิก CKD และไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 ราย นำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง ดังนี้
แจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย แจ้งการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

2. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุม คือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โดยการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้ดูแลหลัก ระยะเวลาเป็นโรคไตเรื้อรัง โรคประจำตัวอื่น ๆ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ประเมินความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ประเมินการควบคุมโรค (ระดับน้ำตาล ระดับความดันโลหิต อัตราการกรองของไต) และให้การดูแลตามปกติของคลินิกโรคไตเรื้อรัง เมื่อมาตรวจตามนัดในสัปดาห์ที่ 8 มีการประเมินความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และประเมินการควบคุมโรคซ้ำ ซึ่งเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรังให้ครบจำนวน 30 ราย

3. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โดยการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินความรู้ด้านสุขภาพ และประเมินการควบคุมโรคจากนั้นผู้วิจัยให้การดูแลตามโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยได้ทำกิจกรรมตามโปรแกรม ภายหลังจากดำเนินการกิจกรรมตามโปรแกรมอย่างครบถ้วนจำนวน 5 ครั้ง เมื่อผู้ป่วยมาตรวจตามนัดในสัปดาห์ที่ 8 มีการประเมินความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ประเมิน การควบคุมโรคซ้ำ โดยเก็บข้อมูลจำนวน 30 ราย

4. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล/ สถิติที่ใช้

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ และการทดสอบไคกำลังสอง เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพโรคไตเรื้อรัง คะแนนเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิต อัตราการกรองของไต ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการ

ทดสอบทีแบบอิสระกัน (Independent t-test) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อน และหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ภายในกลุ่มเดียวกันด้วยการทดสอบทีแบบจับคู่ (Paired t-test)

ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ผล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยพบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเป็นเพศหญิงร้อยละ 56.7 และร้อยละ 60.0 ทั้งสองกลุ่มศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 80 เท่ากัน สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 63.3 และ 56.7 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ ร้อยละ 56.7 และร้อยละ 60.0 ผู้ดูแลหลักเป็นบุตร ร้อยละ 43.3 และ 53.3 เป็นโรคไตเรื้อรังระยะ 3b ร้อยละ 43.3 เท่ากัน โรคประจำตัวที่เป็นร่วมด้วย ส่วนใหญ่คือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 100 และ 93.3 รองลงมาคือ โรคเบาหวานร้อยละ 56.7 เท่ากันทั้งสองกลุ่ม ไม่เคยสูบบุหรี่ และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 60.0 และ 63.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพ และการควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในกลุ่ม ควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการศึกษา

ความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในระยะก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่ม กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน ($t=0.63$, $p=0.525$) การควบคุมโรคได้แก่ ระดับความดันโลหิต (SBP, DBP) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และค่าการกรองของไต (eGFR) ไม่มีความแตกต่างกันทั้งในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง (ตารางที่ 2)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกลุ่มทดลองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม และรายด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) (ตารางที่ 3)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ และการควบคุมโรค (SBP, DBP, FBS, eGFR) ไม่แตกต่างกันทั้งก่อน และหลังการศึกษา

สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกลุ่มทดลองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ที่มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับไม่ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) เมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 6 ด้านพบว่าทุกด้านมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ส่วนการควบคุมโรค หลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ย SBP, DBP, FBS ลดลง และมีค่าเฉลี่ย eGFR สูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) โดยที่มีการกำจัดตัวแปรแทรกซ้อนที่มีผลต่อการควบคุมโรค คือยกเลิกการวัดผลลัพธ์การควบคุมโรคในช่วงที่มีการเจ็บป่วยติดเชื้อเฉียบพลัน ($p<0.01$) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์/ อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีค่าเฉลี่ยโดยรวมและรายด้าน 6 ด้านสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ระดับนัยสำคัญ 0.001 การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ที่มีการใช้เครื่องมือเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในสถานบริการสุขภาพ มีสื่อสารที่ชัดเจน ด้วยเทคนิคการสื่อสารสุขภาพทั้งทางวาจา และลายลักษณ์อักษร ผ่านการจัดกิจกรรมให้กับผู้ป่วยในเรื่อง การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพของผู้ป่วย สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง เสริมสร้างทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพของตนเอง ทักษะการตัดสินใจในข้อมูลด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง การเสริมสร้างแรงจูงใจให้เกิดการจัดการตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนให้เกิดพฤติกรรมที่ส่งผลดีต่อไต ให้ข้อมูลและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อโรคไต จากนั้นมีติดตามผลลัพธ์ จากการศึกษาที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้งโดยรวมและรายด้านดีขึ้น สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยก่อนการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับไม่ดี โกล้เคียงกับการศึกษาของธีระ วรธนารัตน์ ภทรวินัย วรธนารัตน์ อรจิรา วงษ์คนตรี และมณฑิชา เจนพานิชทรัพย์⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลอยู่ในระดับเพียงพอ ร้อยละ 87.2 และการศึกษาของนฤมล ใจดี รัฐฐา ระมั่ง นวลจันทร์ กวินวานิช และราตรี โพธิ์ระวัช⁽¹¹⁾ พบว่าความฉลาดด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร มีระดับความรู้ต่ำถึงปานกลาง เช่นเดียวกับ แสงเดือน กิ่งแก้ว และนุสรา ประเสริฐศรี⁽⁶⁾ พบว่าความฉลาดทางสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังหลายโรคอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองในครั้งนี้ที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นผู้สูงอายุ

ผลการศึกษาผลของโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในครั้งนี้ มีความเหมือนกับการศึกษาของ กานต์ณิพิชญ์ ปัญญชนชัยกุล สุทธิพร มูลศาสตร์ และ วรรรณ ชัยลิมปมนตรี⁽¹²⁾ ที่ศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังภายหลังการ เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพด้วยกิจกรรมการอบรม พัฒนาทักษะการปฏิบัติ และเยี่ยมบ้าน ทำให้ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมจัดการตนเองมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ระยะเวลาของโปรแกรม 12 สัปดาห์ ที่แตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ที่ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งเมื่อพิจารณาความรอบรู้ด้านสุขภาพรายด้าน พบว่าด้านทักษะการสื่อสารถึงแม้จะเพิ่มขึ้น หลังการเข้าร่วมโปรแกรมแต่ยังอยู่ในระดับพอใช้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุไม่มั่นใจในการเป็นเจ้าของสุขภาพ ไม่กล้าที่จะถาม หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลการดูแลตนเอง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพตนเองจากแพทย์ พยาบาล ไม่ทราบช่องทางการติดต่อขอข้อมูลเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังจากผู้ดูแลสุขภาพ

สำหรับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการรู้เท่าทันสื่อ ที่ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอยู่ในระดับไม่ดี แต่หลังการเข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อธิบายได้ว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังยังมีการพิจารณาหาข้อมูล ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสินค้าที่โฆษณาผ่านสื่อต่างๆ ก่อนตัดสินใจซื้อในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชีระ วรรณรัตน์ ภัทรวันย์ วรรณรัตน์ อรจิรา วงษ์คนตรี และมณฑิลา เจนพานิชทรัพย์⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพของกลุ่มผู้สูงอายุในทักษะการรู้เท่าทันสื่อด้านการใช้สมุนไพรและอาหารเสริมมีความรู้ความเข้าใจน้อยที่สุด เช่นเดียวกับที่ นฤมล ใจดี รัฐธรา ระมั่ง นวลจันทร์ กวินวณิช และราตรี โพธิ์ระวัช⁽¹¹⁾ สำรวจความฉลาดด้านสุขภาพของผู้สูงอายุพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่เชื่อโฆษณาที่ล่อลวงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ อาหารเสริม เช่นเดียวกับผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ แต่การศึกษาก่อนหน้านี้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีการเข้าร่วมโปรแกรมที่มีการให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับสื่อโรคไต การเลือกข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ทำให้ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับดี

2. ผลการเปรียบเทียบการควบคุมโรค ทั้งระดับความดันโลหิต (SBP, DBP) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และค่าการกรองของไต (eGFR) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่ามีค่าเฉลี่ย SBP, DBP, FBS ลดลง และมีค่าเฉลี่ย eGFR สูงขึ้น กว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) อธิบายได้ว่าโปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อจัดการตนเอง ปฏิบัติพฤติกรรมที่ส่งผลดีต่อไต ได้แก่ งดอาหารหวาน มัน เค็ม เลือกโปรตีนคุณภาพสูง หลีกเลี่ยงการใส่ยาแก้ปวดสมุนไพร และควบคุมโรคเบาหวาน ความดันโลหิตซึ่งมีผลต่อไต ส่งผลทำให้สามารถควบคุมโรคได้คือ ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด และค่าการกรองของไต เป็นไปตามเกณฑ์เป้าหมาย⁽²⁾ ซึ่งมีความใกล้เคียงกับการศึกษาของ นุสรา วิโรจนกุล⁽⁷⁾ ที่ใช้โปรแกรม กิจกรรมพัฒนาความรู้ การจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานพบว่ามียกระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดต่ำกว่า และมีอัตราการกรองของไตสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่แตกต่างกันที่ระยะเวลาของโปรแกรม 12 สัปดาห์ เช่นเดียวกับการศึกษาของกานต์นิพิชญ์ ปัญญชนชัยกุล สุทธิพร มูลศาสตร์ และ วรพรรณ ชัยลิมนนตรี⁽¹²⁾ ถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต SBP และ DBP ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($p < 0.01$) และมีความเหมือนกับที่ ภกณ แสนเดชะ และประจวบ แผลงหลัก⁽⁸⁾ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานหลังเข้าโปรแกรมการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพด้วยกิจกรรมระยะเวลา 8 สัปดาห์ ให้ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ($p < 0.05$)

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การใช้โปรแกรมการสื่อสาร พัฒนาทักษะ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผ่านการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพใน 6 องค์ประกอบ พบว่าทำให้ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยดีขึ้นสามารถควบคุมโรคได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย

ข้อเสนอแนะของงานวิจัย

1. จากผลการศึกษาพบว่าความรอบรู้ด้านการรู้เท่าทันสื่อของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับไม่ดี จึงควรมีนโยบายการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านนี้เฉพาะ และควรมีมาตรการควบคุมสื่อโฆษณาในทุกช่องทางที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้
2. ควรนำรูปแบบโปรแกรมไปใช้ดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกบริการ ด้วยการสื่อสารด้านสุขภาพ พัฒนาทักษะ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมโรค
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบ ติดตามผลของโปรแกรมต่อการควบคุมโรคในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน ที่ 8 สัปดาห์ และ 16 สัปดาห์

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. สถิติคนไทยป่วยโรคไตเรื้อรัง [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 20 ก.พ. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaihealth.or.th/Content/51283.html>.
2. Health Data Center สสจ. สุโขทัย. ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาไต [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 ต.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: https://sti.hdc.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=c71a73a77b1474e
3. กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2562). เครื่องมือสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในสถานบริการสุขภาพ. นนทบุรี: กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ.
4. กองสุกศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2561). กลยุทธ์การสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์.
5. อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2560). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: การวัดและการพัฒนา. กรุงเทพฯ: บริษัท สุขุมวิทการพิมพ์.
6. แสงเดือน กิ่งแก้ว และนุสรา ประเสริฐศรี. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังหลายโรค. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 25(3), 43-54.
7. นุสรา วิโรจนกัญ. (2560). ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ การจัดการตนเองและการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดและการชะลอความเสื่อมของไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้. วารสารวิชาการแพทย์, 31(1), 41-48.

8. ภคภณ แสนเดชะ และประจวบ แผลงหลัก. (2563). ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลแม่ปืม อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. วารสารสุขศึกษา, 43(2), 150-164.
9. Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for Behavioral Sciences (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
10. ชีระ วรรณรัตน์ ภัทรวิทย์ วรรณรัตน์ อรจิรา วงษ์ดนตรี และมณฑิชา เจนพานิชทรัพย์. (2558). การทบทวนสถานการณ์และกลไกการจัดการความแตกฉานด้านสุขภาพ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
11. นฤมล ใจดี รัฐฐา ระมั่ง นวลจันทร์ กวินวณิช และราตรี โพธิ์ระวัช. (2562). ความฉลาดด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
12. กานต์ณิพัชญ์ ปัญญชนชัยกุล สุทธิพร มูลศาสตร์ และวรวรรณ ชัยลิมปมนตรี. (2563). ประสิทธิผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เสี่ยงต่อโรค ไตเรื้อรัง. วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา, 21(1), 41-54.

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)		Chi-Square	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	13	43.3	12	40.0	0.069	.793
หญิง	17	56.7	18	60.0		
อายุ						
40-59 ปี	6	20.0	3	10.0	1.799	.615
60-69 ปี	8	26.6	9	30.0		
70-79 ปี	11	36.7	10	33.3		
80 ปีขึ้นไป	5	16.7	8	26.7		
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	24	80.0	24	80.0	0.003	.978
มัธยมศึกษา	6	20.0	6	20.0		
สถานภาพสมรส						
โสด	1	3.3	2	6.7	0.138	.711
คู่	19	63.3	17	56.7		
หม้าย/หย่า/แยก	10	33.3	11	36.7		
อาชีพ						
ไม่ได้ทำอาชีพ	17	56.7	18	60.0	0.095	.953
ค้าขาย/รับจ้าง	8	26.6	7	23.3		
เกษตรกร	5	16.7	5	16.7		
ผู้ดูแลหลัก						
บุตร	12	43.3	16	53.3	0.278	.598
คู่สมรส	4	16.6	3	10.0		
ดูแลตนเอง	13	40.0	11	36.7		

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		Chi-Square	p-value
	(n=30)		(n=30)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
โรคไตเรื้อรังระยะ						
CKD Stage 3a	13	43.3	7	23.3	4.371	.112
CKD Stage 3b	13	43.3	13	43.3		
CKD Stage 4	4	13.3	10	33.3		
ระยะเวลาที่เป็นโรคไตเรื้อรัง						
1-3 ปี	7	23.3	6	20.0	0.816	.665
4-6 ปี	13	43.3	17	56.7		
7-9 ปี	10	33.3	8	26.6		
โรคประจำตัวอื่นๆที่เป็น						
เบาหวาน	17	56.7	17	56.7	1.283	.526
ความดันโลหิตสูง	30	100.0	28	93.3		
เก๊าท์	5	16.7	2	6.1		
นิ่วในไต	2	6.6	1	3.3		
โรคหลอดเลือด	3	9.9	2	6.6		
สูบบุหรี่/ดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่เคย	18	60.0	19	63.3	0.071	.791
เคยสูบ/เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	12	40.0	11	36.7		

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	t-test	p-value
ความรู้ด้านสุขภาพ				
กลุ่มควบคุม	64.90	10.05	0.63	.525
กลุ่มทดลอง	66.36	7.54		
การควบคุมโรค				
1.ค่าเฉลี่ยSBP				
กลุ่มควบคุม	131.73	14.67	1.94	.057
กลุ่มทดลอง	139.13	14.78		
2.ค่าเฉลี่ยDBP				
กลุ่มควบคุม	70.70	10.07	0.54	.617
กลุ่มทดลอง	69.16	13.29		
3.ค่าเฉลี่ย FBS				
กลุ่มควบคุม	141.75	68.09	1.30	.203
กลุ่มทดลอง	166.81	36.03		
4.ค่าเฉลี่ย eGFR				
กลุ่มควบคุม	41.92	12.96	0.98	.330
กลุ่มทดลอง	39.79	11.68		

** p < 0.01

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ หลังการศึกษาระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	t-test	p-value
ความรู้ด้านสุขภาพ					
กลุ่มควบคุม	67.50	8.80	ไม่ดี	16.29	.001**
กลุ่มทดลอง	84.13	5.93	ดี		
1.ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ					
กลุ่มควบคุม	11.73	1.79	ไม่ดี	5.26	.001**
กลุ่มทดลอง	14.06	1.79	ดี		
2.ด้านความรู้ความเข้าใจ					
กลุ่มควบคุม	13.40	1.71	พอใช้	6.36	.001**
กลุ่มทดลอง	16.11	0.98	ดีมาก		
3.ด้านทักษะการสื่อสาร					
กลุ่มควบคุม	10.00	1.68	ไม่ดี	10.43	.001**
กลุ่มทดลอง	13.75	1.05	พอใช้		
4.ด้านทักษะการตัดสินใจ					
กลุ่มควบคุม	8.26	2.57	ไม่ดี	14.87	.001**
กลุ่มทดลอง	17.63	2.29	ดีมาก		
5.ด้านการจัดการตนเอง					
กลุ่มควบคุม	15.26	0.63	ดี	7.52	.001**
กลุ่มทดลอง	16.86	0.97	ดีมาก		
6.ด้านการรู้เท่าทันสื่อ					
กลุ่มควบคุม	8.83	1.89	ไม่ดี	16.29	.001**
กลุ่มทดลอง	15.40	1.13	ดี		

** p < 0.01

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ก่อนและหลังการศึกษา ในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	ก่อนการศึกษา			หลังการศึกษา			t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
ความรอบรู้ด้านสุขภาพ								
กลุ่มควบคุม	64.90	10.05	ไม่ดี	67.50	8.80	ไม่ดี	2.38	.082
กลุ่มทดลอง	66.36	7.54	ไม่ดี	84.13	5.93	ดี	20.11	.001**
1.ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ								
กลุ่มควบคุม	11.33	1.64	ไม่ดี	11.73	1.79	ไม่ดี	2.04	.05
กลุ่มทดลอง	11.00	1.64	ไม่ดี	14.06	1.79	ดี	13.34	.001**
2.ด้านความรู้ความเข้าใจ								
กลุ่มควบคุม	12.16	2.05	พอใช้	13.40	1.71	พอใช้	5.95	.052
กลุ่มทดลอง	11.50	1.38	ไม่ดี	16.11	0.98	ดีมาก	21.63	.001**
3.ด้านทักษะการสื่อสาร								
กลุ่มควบคุม	9.90	1.68	ไม่ดี	10.00	1.68	ไม่ดี	0.37	.712
กลุ่มทดลอง	9.43	1.52	ไม่ดี	13.75	1.05	พอใช้	15.41	.049*
4.ด้านทักษะการตัดสินใจ								
กลุ่มควบคุม	8.06	2.97	ไม่ดี	8.26	2.57	ไม่ดี	0.58	.561
กลุ่มทดลอง	8.73	2.47	ไม่ดี	17.63	2.29	ดีมาก	24.72	.001**
5.ด้านการจัดการตนเอง								
กลุ่มควบคุม	14.63	1.29	ดี	15.26	0.63	ดี	4.25	.059
กลุ่มทดลอง	14.10	1.24	ดี	16.86	0.97	ดีมาก	9.66	.001**
6.ด้านการรู้เท่าทันสื่อ								
กลุ่มควบคุม	8.80	1.88	ไม่ดี	8.83	1.89	ไม่ดี	0.16	.873
กลุ่มทดลอง	11.60	1.42	ไม่ดี	15.40	1.13	ดี	12.03	.049*

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการควบคุมโรคของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ก่อนและหลังการศึกษา ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	ก่อนการศึกษา			หลังการศึกษา			t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
การควบคุมโรค								
1.ค่าเฉลี่ยSBP								
กลุ่มควบคุม	131.73	14.67	-	137.00	14.14	-	1.68	.120
กลุ่มทดลอง	139.13	14.78	-	129.80	11.39	-	4.84	.003**
2.ค่าเฉลี่ยDBP								
กลุ่มควบคุม	70.70	10.07	-	67.10	9.91	-	1.68	.092
กลุ่มทดลอง	69.16	13.29	-	64.86	14.64	-	1.65	.005**
3.ค่าเฉลี่ย FBS								
กลุ่มควบคุม	141.75	68.09	-	142.50	38.05	-	1.74	.132
กลุ่มทดลอง	166.81	36.03	-	135.68	30.89	-	4.67	.003**
4.ค่าเฉลี่ย eGFR								
กลุ่มควบคุม	41.92	12.96	-	41.12	10.93	-	1.25	.087
กลุ่มทดลอง	38.79	11.68	-	40.97	11.35	-	1.96	.001**

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

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

ช่อกลม รัตนสุรงค์, ศ.ม.

โรงพยาบาลสุโขทัย

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ขั้นตอน 1 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรค กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สัมผัสร่วมบ้าน 120 คน สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การได้รับข้อมูลข่าวสารและการได้รับสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ขั้นตอน 2 พัฒนาโปรแกรม ประกอบด้วย 1) การศึกษาความต้องการและข้อเสนอแนะของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยโปรแกรมประกอบด้วย 1) การค้นพบสถานการณ์จริง ได้แก่ การเรียนรู้การป้องกันวัณโรค 2) การสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ การทบทวนปัญหาการแพร่ระบาดของวัณโรค 3) การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม ได้แก่ การฝึกปฏิบัติการป้องกันวัณโรค โดยเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จและการให้ความรู้เพิ่มเติมจากบุคลากรด้านสุขภาพ 4) การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การวางแผน การลงมือปฏิบัติโดยได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรด้านสุขภาพ ขั้นตอน 3 การทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรม พบว่า ภายหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

คำสำคัญ: โปรแกรม, ป้องกันวัณโรค, ผู้สัมผัสร่วมบ้าน

The effectiveness of health behaviors changing programs for pulmonary tuberculosis prevention among household contacts in Mueang district, Sukhothai province

Chokamol Ratanasurang, M.P.H

Sukhothai Hospital

Abstract

The objective of this study was to develop and examine the effectiveness of health behaviors changing programs for pulmonary tuberculosis prevention among household contacts. The study was conducted in 3 phases. The first phase aimed to assess factors associated with behaviors for pulmonary tuberculosis prevention. The samples were 120 household contacts recruited by multistage random sampling. Collecting data by questionnaire and analysis by Pearson product-moment correlation coefficient. The result showed that such variables as perceived susceptibility, perceived benefits, self-efficacy, information support and instrumental support significantly associated with behaviors for pulmonary tuberculosis prevention among household contacts ($P<0.05$). The second phase was to construct programs which consisted of the study on needs suggested by stakeholders and the content validity which was approved by experts. The resulting program consisted of 4 steps: (1) the discovering reality (2) critical reflection by exchange experiences; (3) taking charge by practice (4) holding on by counseling and supporting from health care personnel. The third phase was to evaluate effectiveness of program; and it was found that there was a significant increasing in the average score of behaviors for pulmonary tuberculosis prevention after the intervention ($P<0.05$).

Keyword: Program, pulmonary tuberculosis prevention, household contacts

บทนำ

วันโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขของหลายประเทศทั่วโลกรวมถึงประเทศไทย วันโรคเป็นโรคติดต่อที่สำคัญและเป็นสาเหตุการป่วย การตายในหลายประเทศทั่วโลก การแพร่ระบาดของวันโรคมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น⁽¹⁾ องค์การอนามัยโลก (2015) รายงานว่า 1 ใน 3 ของประชากรทั่วโลกติดเชื้อวันโรคและมีความชุกของผู้ป่วยวันโรคประมาณ 12 ล้านคน โดยประมาณครึ่งหนึ่งเป็นกลุ่มที่กำลังแพร่เชื้อ ในแต่ละปีมีผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 8.6 ล้านคนและมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากการเป็นวันโรค 1.3 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2017 องค์การอนามัยโลก คาดประมาณอุบัติการณ์ผู้ป่วยวันโรค (รายใหม่และกลับเป็นซ้ำ) ของโลก 10.4 ล้านคน (140 ต่อแสนประชากร) มีจำนวนผู้ป่วยวันโรคเสียชีวิต 1.7 ล้านคน⁽²⁾

สำหรับประเทศไทย องค์การอนามัยโลก (2016) จัดให้เป็น 1 ใน 14 ประเทศของโลกที่มีภาระวันโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี และวันโรคคือยาหลายขนานสูง⁽³⁾ จากรายงานองค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2016 คาดประมาณว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยวันโรค 120,000 คน ผู้ป่วยวันโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี 15,000 คน และผู้ป่วยวันโรคคือยา หลายขนาน 4,500 คน⁽⁴⁾ องค์การอนามัยโลกประมาณการในปี ค.ศ. 2017 ว่าประเทศไทยมีอุบัติการณ์ผู้ป่วยวันโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ 108,000 คนต่อปี นอกจากนี้ คนไทย 20 ล้าน หรือ 1 ใน 3 ของคนไทย มีเชื้อวันโรคแฝงที่ไม่แพร่กระจาย⁽⁵⁾ และในปี ค.ศ. 2016 พบว่ามีผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาวันโรค (ผู้ป่วยรายใหม่และกลับเป็นซ้ำ) 70,114 คน ผู้ป่วยวันโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี 6,794 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11 ของผู้ที่ได้รับการตรวจเชื้อเอชไอวี วันโรคคือยาหลายขนาน 955 คน และวันโรคคือยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก 13 คน โดยมีผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวันโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำร้อยละ 82.9⁽²⁾ ปี พ.ศ. 2562 พบว่าอัตราอุบัติการณ์ของโรควันโรค เท่ากับ 156 ต่อประชากรแสนคน⁽⁶⁾

ส่วนในเขตสุขภาพที่ 2 ประกอบด้วยจังหวัดพิษณุโลก ตาก สุโขทัย เพชรบูรณ์ และอุดรดิตถ์ ในปี พ.ศ.2558 พบว่าอัตราอุบัติการณ์ของโรควันโรค เท่ากับ 85 ต่อประชากรแสนคน⁽⁶⁾ ปี พ.ศ. 2562 พบว่าอัตราอุบัติการณ์ของโรควันโรค เท่ากับ 115 ต่อประชากรแสนคน⁽⁷⁾ และจังหวัดสุโขทัยมีอัตราอุบัติการณ์ของโรควันโรค ในปี พ.ศ.2558 เท่ากับ 93 ต่อประชากรแสนคน⁽⁶⁾ ซึ่งสูงกว่าภาพรวมในเขตสุขภาพที่ 2 และพบว่าปี พ.ศ.2562 จังหวัดสุโขทัยมีอัตราความครอบคลุมการค้นพบและขึ้นทะเบียนรักษาวันโรคเท่ากับร้อยละ 68.77 จากเป้าหมายร้อยละ 82.5⁽⁷⁾

จากอัตราความครอบคลุมการค้นพบและขึ้นทะเบียนรักษาวันโรค ทำให้ผู้สัมผัสใกล้ชิดมีโอกาสได้รับเชื้อวันโรคจากการที่ผู้ป่วยไอ จามและไม่ได้ป้องกันมากที่สุด ทำให้มีโอกาสเสี่ยงเป็นวันโรคได้ง่าย โดยเฉพาะผู้ป่วยวันโรคที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อจะทำให้มีการแพร่กระจายเชื้อได้มาก⁽⁸⁾ และพบว่า มีผู้ป่วยวันโรคเพิ่มขึ้นปีละ 5 หมื่นคนและครึ่งหนึ่งของจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อ ซึ่งผู้ป่วยวันโรคระยะแพร่เชื้อ 1 คน ถ้าไม่ได้รับการรักษาสามารถทำให้คนรอบข้างติดเชื้อได้ 10-15 คนต่อปี โดยเฉพาะในกลุ่มที่สัมผัสใกล้ชิดและอาศัยอยู่ร่วมกัน⁽¹⁾

จากเหตุผลดังกล่าว จะพบว่าผู้สัมผัสร่วมบ้านที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ มีโอกาสเสี่ยงที่จะติดเชื้อวัณโรคได้มากกว่าคนปกติทั่วไป และอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย การให้สุขศึกษาแก่ผู้สัมผัสร่วมบ้านจะไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน จะเป็นการให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัณโรค ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน เพื่อให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากเชื้อวัณโรคที่ถูกต้อง ลดอัตราการติดเชื้อวัณโรค รวมถึงลดการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรค

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัย และพัฒนา (Research and Development) ชนิดกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน – หลัง (Quasi – Experimental Research : One group, Pre-test and Post-test Design) โดยการวัดผลก่อนการทดลอง (O_1) หลังจากจัดกระทำตามโปรแกรม (X) วัดผลหลังการทดลอง (O_2) การดำเนินการวิจัยระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ 2563 – 31 ธันวาคม 2563 แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน การดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่าง 1-29 กุมภาพันธ์ 2563 รายละเอียดดังนี้

1.1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 177 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยหลักเกณฑ์ของ Krejcie & Morgan⁽⁹⁾ กำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 ตัวอย่าง 2) ทำการสุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย 2) สื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ เคลื่อนไหวร่างกายปกติ 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา และอาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัยระหว่างการศึกษา เกณฑ์การคัดออก คือ 1) ย้ายที่อยู่อาศัยในระหว่างศึกษา 2) ไม่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยวัณโรคและสภาพแวดล้อม ความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันวัณโรค และพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน

การวัดและแปลผล

เกณฑ์การให้คะแนนความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ใช้เกณฑ์การให้คะแนนรายชื่อ ดังนี้

	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วย/ปฏิบัติมาก	3	1
เห็นด้วย/ปฏิบัติปานกลาง	2	2
เห็นด้วย/ปฏิบัติน้อย	1	3

เกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ซึ่งใช้ค่าคะแนนสูงสุดลบด้วยคะแนนต่ำสุดแล้วนำไปหารด้วยระดับการวัดที่ต้องการตามแนวคิดของ Best (1977)⁽¹⁰⁾ ดังนี้

ระดับสูง	=	ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00
ระดับปานกลาง	=	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33
ระดับต่ำ	=	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

2. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน การดำเนินการวิจัยระหว่าง 1-31 มีนาคม 2563 รายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษาความต้องการ และข้อเสนอแนะของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ 1) ผู้ให้ข้อมูลหลัก ประกอบด้วย 1.1) กลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรค 1.2) กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 1.3) กลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวันโรค โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ 1) สื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ เคลื่อนไหวร่างกายปกติ 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา และอาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัยระหว่างการศึกษ เกณฑ์การคัดออก คือ 1) ย้ายที่อยู่อาศัยในระหว่างการศึกษา 2) ไม่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธี Snowball Sampling Technic ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึกในประเด็นด้านความต้องการและข้อเสนอแนะของผู้ที่เกี่ยวข้อง 3) การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

2.2 สังเคราะห์ความสอดคล้องของความต้องการ และข้อเสนอแนะ 1) วิเคราะห์การ นำผลการศึกษาความต้องการและข้อเสนอแนะของผู้ที่เกี่ยวข้องผนวกเข้ากับผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 แล้วนำมากำหนดเป็นองค์ประกอบ และจัดทำร่างโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน 2) การวิเคราะห์ข้อมูล นำสารสนเทศทั้งหมดมาทำการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Synthesis)

2.3 การพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ประกอบด้วย 1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุม ความครบถ้วนสมบูรณ์ สำนวนภาษาตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไข 2) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3) การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การคำนวณดัชนีความสอดคล้องในเรื่องความถูกต้องและความชัดเจนของเนื้อหา (Index of Congruence) และใช้วิธีการสังเคราะห์เนื้อหา ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้วิจัยนำโปรแกรมดังกล่าวไปทดลองใช้กับผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรค ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 45 คน ดังนี้

ประชากร คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้าน 1) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป GPowerMac3.1.9.2⁽¹¹⁾ โดยกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.5 $\alpha = 0.05$ power = 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 45 คน 2) ทำการสุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ 1) เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรค 2) สื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ

เคลื่อนไหวร่างกายปกติ 3) มีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันวันโรค ในระดับต่ำและปานกลาง 4) ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา และอาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัยระหว่างการศึกษา

3.1 วิธีดำเนินการ 1) คัดเลือกผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรค จำนวน 45 คนตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) เครื่องมือประกอบด้วย โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน และแบบวัดความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ก่อนและหลังการทดลอง โดยดำเนินการทดลองระหว่าง 1 เมษายน 2563 – 31 ธันวาคม 2563

3.2 วิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ paired t-test

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก ได้ค่าเท่ากับ 0.85 ส่วนเครื่องมือเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยนำประเด็นคำถามไปทดลองกับผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรค เพื่อศึกษาความชัดเจนของข้อความ การเข้าใจความหมาย และความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำข้อบกพร่องที่ได้จากการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยนักวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัย ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามคนละประมาณ 25 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และกำหนดความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อมูลเชิงปริมาณสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ 1) สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์ด้วยสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) สังเคราะห์เนื้อหา (Content Synthesis)

สำหรับเกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ได้แบ่งตามเกณฑ์ของ Ellefson⁽¹²⁾ ซึ่งมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 โดยแบ่งระดับ ดังนี้

$r = \pm 1$ หมายถึง มีความสัมพันธ์สูงมาก (Perfect Relationship)

$r = \pm 0.71$ ถึง ± 0.99 หมายถึง มีความสัมพันธ์สูง (Strong Relationship)

$r = \pm 0.31$ ถึง ± 0.70 หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง (Moderate Relationship)

$r = \pm 0.01$ ถึง ± 0.30 หมายถึง มีความสัมพันธ์ต่ำ (Weak Relationship)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัยเลขที่ IRB 42/2563 ประเภทของโครงการวิจัยแบบเร่งรัด (Expedited review) พิทักษ์สิทธิโดยผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ในการศึกษาให้ทราบทุกราย ขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล และชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้

จากนั้นผู้วิจัยจะนำเสนอในภาพรวม และนำข้อมูลมาใช้เฉพาะในการศึกษาในครั้งนี้เท่านั้นโดยระหว่างตอบคำถาม หากกลุ่มตัวอย่างไม่พอใจหรือไม่ต้องการตอบคำถาม กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยโดยไม่ต้องบอกเหตุผล

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาขั้นตอนที่ 1

ข้อมูลทั่วไปพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 65.0 เพศหญิง ร้อยละ 35.0 เพศชาย อายุเฉลี่ยเท่ากับ 44.9 ปี อายุน้อยสุด ปี อายุมากที่สุด ปี ร้อยละ 72.5 สถานภาพคู่ ร้อยละ 38.3 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 44.2 ประกอบอาชีพรับจ้าง รายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 8,733.3 บาท ร้อยละ 29.2 เป็นสามีหรือภรรยาของผู้ป่วย

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของระดับความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรม การป้องกันโรคของผู้มีส่วนร่วมบ้าน (n= 120)

ปัจจัยคัดสรร	ระดับ					
	สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส	73	(60.8)	19	(15.8)	28	(23.4)
การรับรู้ความรุนแรงของไวรัส	53	(44.2)	26	(21.7)	41	(34.2)
การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันไวรัส	65	(54.2)	14	(11.7)	41	(34.2)
การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันไวรัส	73	(60.8)	14	(11.7)	33	(27.5)
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันไวรัส	74	(61.7)	14	(11.7)	29	(24.2)
การได้รับกำลังใจในการป้องกันไวรัส	96	(80.0)	8	(6.7)	16	(13.3)
การได้รับข้อมูลข่าวสารในการป้องกันไวรัส	79	(65.8)	22	(18.3)	19	(15.8)
การได้รับการสอบถาม ติดตามการป้องกันไวรัส	85	(70.8)	20	(16.7)	15	(12.5)

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของระดับความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรม
การป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน (n= 120)

ปัจจัยคัดสรร	ระดับ					
	สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรค	80	(66.7)	13	(10.8)	27	(22.5)
พฤติกรรมในการป้องกันวัณโรค	57	(47.5)	35	(29.2)	28	(23.3)

จากตาราง 1 ระดับความเชื่อด้านสุขภาพในการป้องกันวัณโรค ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคพบว่า ร้อยละ 23.4 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการรับรู้ความรุนแรงของวัณโรค ร้อยละ 34.2 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวัณโรค ร้อยละ 34.2 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวัณโรค ร้อยละ 60.8 อยู่ในระดับสูง ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันวัณโรค ร้อยละ 13.3 อยู่ในระดับต่ำ

ระดับแรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันวัณโรค ด้านการได้รับกำลังใจในการป้องกันวัณโรคพบว่า ร้อยละ 13.3 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารในการป้องกันวัณโรค ร้อยละ 15.8 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการได้รับการสอบถาม ติดตามการป้องกันวัณโรค ร้อยละ 12.5 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการได้รับสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรค ร้อยละ 22.5 อยู่ในระดับต่ำ

ระดับพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคปอด พบว่า ร้อยละ 23.3 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 29.2 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 47.5 อยู่ในระดับสูง

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรค
ของผู้สัมผัสร่วมบ้าน (n=120)

ปัจจัยคัดสรร	พฤติกรรมการป้องกันวัณโรค	
	r	p-value
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค	0.403*	<0.001
การรับรู้ความรุนแรงของวัณโรค	0.183	0.276
การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวัณโรค	0.191*	0.037
การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวัณโรค	0.039	0.675
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันวัณโรค	0.452*	<0.001
การได้รับกำลังใจในการป้องกันวัณโรค	0.133	0.054
การได้รับข้อมูลข่าวสารในการป้องกันวัณโรค	0.416*	<0.001
การได้รับการสอบถาม ติดตามการป้องกันวัณโรค	0.026	0.779
การได้รับสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรค	0.471*	<0.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 2 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การได้รับข้อมูลข่าวสารและการได้รับสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนปัจจัยด้านการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้อุปสรรคและการได้รับกำลังใจและการได้รับการสอบถาม ติดตามการป้องกันวัณโรคไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคปอด ($P=0.276$), ($P=0.675$), ($P=0.054$) และ ($P=0.779$) ตามลำดับ

ผลการศึกษานตอนที่ 2

ผลการพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. การค้นพบสถานการณ์จริง (Discovering reality) ประกอบด้วยการเรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของวัณโรค การเรียนรู้เกี่ยวกับการป้องกันวัณโรค กิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย การบรรยาย การชมวิดีโอ ดำเนินการ 3 ชั่วโมง

2. การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical reflection) ประกอบด้วย กระบวนการทบทวน คิดวิเคราะห์หาเหตุผลของปัญหาการแพร่ระบาดของวัณโรค กิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย การประชุมกลุ่มย่อย การอภิปราย ดำเนินการ 3 ชั่วโมง

3. การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเอง (Taking charge) ประกอบด้วย กระบวนการฝึกปฏิบัติการป้องกันและควบคุมวัณโรค โดยผ่านการเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จและการ

ให้ความรู้เพิ่มเติมจากบุคลากรด้านสุขภาพ กิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย การดูงานพื้นที่ใกล้เคียง การฝึกปฏิบัติ การบรรยาย การอภิปราย ดำเนินการ 1 วัน

4. การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ (Holding on) ประกอบด้วย การวางแผนและการลงมือปฏิบัติ โดยได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจากผู้รับผิดชอบงานวันโรคของหน่วยบริการสุขภาพ กิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมอง วางแผน การอภิปรายกลุ่ม ดำเนินการ 3 ชั่วโมง

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน พบว่า ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าระหว่าง 0.5-1 และเสนอแนะให้ปรับปรุงสำนวนภาษาให้มีความชัดเจนมากขึ้น

ผลการศึกษานตอนที่ 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละระดับความเชื่อด้านสุขภาพ ระดับพฤติกรรมการป้องกันวันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านก่อนกับหลังการทดลอง (n=45)

ความเชื่อด้านสุขภาพ	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
	ระดับ			ระดับ		
	สูง จำนวน(%)	ปานกลาง จำนวน(%)	ต่ำ จำนวน(%)	สูง จำนวน(%)	ปานกลาง จำนวน(%)	ต่ำ จำนวน(%)
การรับรู้โอกาสเสี่ยง	12(26.7)	23(51.1)	10(22.2)	33(73.3)	12(26.7)	0(0)
การรับรู้ความรุนแรง	21(46.7)	6(13.3)	18(40.0)	40(88.9)	5(11.1)	0(0)
การรับรู้ประโยชน์	24(53.4)	6(13.3)	15(33.3)	38(84.4)	7(15.6)	0(0)
การรับรู้อุปสรรค	27(60.0)	8(17.8)	10(22.2)	0(0)	25(55.6)	20(44.4)
การรับรู้ความสามารถในการป้องกันโรค	9(20.0)	7(15.6)	29(64.4)	36(80.0)	9(20.0)	0(0)
พฤติกรรมป้องกันวันโรค	0(0)	11(24.4)	34(75.6)	25(55.6)	20(44.4)	0(0)

จากตาราง 3 พบว่าความเชื่อด้านสุขภาพ ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรค ก่อนการทดลอง ร้อยละ 22.2 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 51.1 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนหลังการทดลอง ร้อยละ 73.3 อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 26.7 อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการรับรู้ความรุนแรงของวันโรค ก่อนการทดลอง ร้อยละ 40.0 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 13.3 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนหลังการทดลอง ร้อยละ 88.9 อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 11.1 อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวันโรค ก่อนการทดลอง ร้อยละ 33.3 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 13.3 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนหลังการทดลอง ร้อยละ 84.4 อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 15.6 อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวันโรค ก่อนการทดลอง ร้อยละ 60.0 อยู่ใน ระดับสูง ร้อยละ 17.8 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนหลังการทดลอง ร้อยละ 44.4 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 55.6 อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันวันโรค ก่อนการทดลอง ร้อยละ 64.4 อยู่ใน ระดับต่ำ ร้อยละ 15.6 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนหลังการทดลอง ร้อยละ 80.0 อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 20.0 อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านพฤติกรรมการป้องกันวันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ก่อนการทดลอง ร้อยละ 75.6 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 24.4 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนหลังการทดลอง ร้อยละ 55.6 อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 44.4 อยู่ใน ระดับปานกลาง

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัน โรคของผู้สัมผัส

ร่วมบ้านก่อนกับหลังการทดลอง (n=45)

พฤติกรรมการป้องกันวัน โรค	n	mean	S.D.	t	df	p-value
ก่อนการทดลอง	45	1.44	.34	-13.792*	44	<0.001
หลังการทดลอง	45	2.44	.44			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 4 การทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัน โรคของผู้ สัมผัสร่วมบ้านพบว่า คะแนนพฤติกรรมการป้องกันวัน โรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัน โรคปอดเฉลี่ย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ระดับการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อวันโรค ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 60.8 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้สัมผัสร่วมบ้านมีความยุ่งยาก ลำบากในการกระทำเพื่อ ป้องกันการติดเชื้อวันโรครวมถึงต้องมีวัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในการป้องกันโรค ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของธีระพงษ์ จำปูลี (2553)⁽¹³⁾ พบว่าการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อวันโรค อยู่ในระดับสูงร้อยละ 77.1 สอดคล้องกับการศึกษาของนาปีเสาะ มะเซ็ง (2562)⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าการรับรู้อุปสรรค ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อวันโรคอยู่ในระดับสูงร้อยละ 72.0

จากผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการป้องกันวันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 23.3 ระดับปานกลางร้อยละ 29.2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันวันโรคมีความซับซ้อน ต้องอาศัยความชำนาญและใช้อุปกรณ์ป้องกันร่วมด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของจตุพร พันธะเกษมและ คณะ (2561)⁽¹¹⁾ พบว่าพฤติกรรมการป้องกันวัน โรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านระดับต่ำร้อยละ 12.7 ระดับปาน กลางร้อยละ 73.0 สอดคล้องกับการศึกษาของอรรัตน์ จันทร์เพ็ญและลัดดา สมมิตร (2553)⁽¹⁵⁾ พบว่า

พฤติกรรมการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อในระดับพอใช้ และแตกต่างกับการศึกษาของ ขวัญใจ มอนโรสง (2559)⁽¹⁶⁾ พบว่าพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านระดับสูง ($\bar{X}$ = 72.55, SD = 8.62)

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการได้รับสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรคมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านมากที่สุด โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ($r = 0.471$, $P < 0.001$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครอบครัวผู้ป่วยวัณโรคมีรายได้เฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ทำให้ขาดงบประมาณในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรค ถ้ามีวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรคที่เพียงพอจะทำให้การการป้องกันวัณโรคได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญใจ มอนโรสง (2559)⁽¹⁶⁾ พบว่าปัจจัยด้านสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคปอด ($r = .191$) และสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคปอดได้อันดับที่ 2 สอดคล้องกับการศึกษาของ ขวัญใจ มอนโรสง (2553)⁽¹³⁾ พบว่าวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรคมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ($P = 0.028$)

จากผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้สัมผัสร่วมบ้านได้รับความรู้เพื่อเป็นฐานในการนำไปสู่การปฏิบัติ มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ มีการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความถูกต้องในการปฏิบัติและกิจกรรมการให้คำปรึกษาเพื่อให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านมั่นใจว่าจะปฏิบัติได้สำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวีระวุธ แก่นจันทร์ไพบและคณะ (2561)⁽¹⁷⁾ พบว่าโปรแกรมการป้องกันวัณโรคปอดของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ประกอบด้วย 4 ด้านคือ การให้ความรู้ การรับรู้ แรงสนับสนุนทางสังคมและการปฏิบัติการป้องกันวัณโรคปอด สอดคล้องกับการศึกษาของจางวันน์ สาแก้ว (2553)⁽¹⁸⁾ โปรแกรมการป้องกันวัณโรคปอดของผู้สัมผัสร่วมบ้านประกอบด้วย การให้ความรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การฝึกทบทวนการปฏิบัติตนในการป้องกันวัณโรค

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัย รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคเท่ากับ 8,733.3 บาทเท่านั้น ดังนั้น หน่วยบริการสุขภาพควรร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการป้องกันวัณโรคให้กับผู้สัมผัสร่วมบ้านอย่างเพียงพอ
2. จากผลการวิจัย ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคพบว่า ร้อยละ 23.4 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการรับรู้ความรุนแรงของวัณโรค ร้อยละ 34.2 อยู่ในระดับต่ำ ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวัณโรค ร้อยละ 34.2 อยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น หน่วยบริการสุขภาพควรสร้างการรับรู้ด้านสุขภาพที่ถูกต้องให้กับผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคอย่างต่อเนื่อง

3. จากผลการวิจัย ด้านการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวันโรค ร้อยละ 60.8 อยู่ในระดับสูง ดังนั้น หน่วยบริการสุขภาพควรดำเนินการลดอุปสรรคในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวันโรค เช่น การจัดให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านร่วมเป็นพี่เลี้ยงในการดูแลผู้ป่วยวันโรค

4. จากผลการวิจัย ระดับพฤติกรรมกรรมการป้องกันวันโรคของผู้มีส่วนร่วมบ้าน พบว่าร้อยละ 23.3 อยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น หน่วยบริการสุขภาพ ควรให้ความรู้และทบทวนขั้นตอน แนวทาง วิธีการการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันวันโรคอย่างต่อเนื่อง

5. จากผลการวิจัย ภายหลังเสร็จสิ้นการทดลองคะแนนพฤติกรรมกรรมการป้องกันวันโรคของผู้มีส่วนร่วมบ้านเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ดังนั้น หน่วยบริการสุขภาพควรนำโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันวันโรคในผู้มีส่วนร่วมบ้านไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันวันโรคของผู้มีส่วนร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรคปอด เพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรคมีพฤติกรรมในการป้องกันวันโรคที่ถูกต้อง เหมาะสม ลดโอกาสเสี่ยงที่จะติดเชื้อวันโรค

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่องผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันวันโรคในผู้มีส่วนร่วมบ้าน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องมาจากความกรุณาของ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุโขทัย หัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสุโขทัย ที่สละเวลาชี้แนะให้ข้อคิดเห็น อันเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหาของเครื่องมือและแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นตลอดจนชี้แนะแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง กลุ่มงานเวชกรรมสังคมที่ได้ให้ความสนับสนุนช่วยเหลือและให้กำลังใจ และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ และเสียสละเวลาในการให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี จนงานวิจัยสำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจึงขอขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง และผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. จตุพร พันระเกษม. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวันโรคในผู้มีส่วนร่วมบ้านของผู้ป่วยวันโรคปอดรายใหม่ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
2. กรมควบคุมโรค. (2561). แนวทางการควบคุมวันโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ : สำนักวันโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
3. focus. (2019). สถานการณ์วันโรค. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2564 จาก <https://www.hfocus.org/content/2019/09/17640>

4. กรมควบคุมโรค. (2560). การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ.2555-2556.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
5. โปสทูเคย์. (2562). ตัวเลขสถิติวัณโรคในไทยพุ่งสูง เป้าหมายที่ทุกฝ่ายต้องช่วยกันหยุด.
สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2564 จาก <https://www.posttoday.com/life/healthy/599039>
6. กรมควบคุมโรค. (2559). ผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ.2552-2558. กรุงเทพฯ :
สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
7. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2. (2562). สรุปผลการดำเนินงานวัณโรค ปี 2562 เขตสุขภาพที่ 2.
พิษณุโลก :สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2
8. จามรี ชีรตกุลพิศาล. (2553). วัณโรคในเด็ก. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา
9. Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3): 607-610.
10. Best, J.W. (1977). Research in Education. 3rd ed. Prentice Hall, Englewood cliffs,
New Jersey.
11. นิพิฐพนธ์ สนิทเหลือ, วัชรินทร์ สาตร์เพชร, และณดา นภาอารักษ์. (2562). การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*POWER. วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ 2562; 5(1): 496-506
12. Ellefson, K. (1990). Fundamental of social statistics International edition. Singapore:
Mc Graw-Hill.
13. ชีระพงษ์ จำพุฒ. (2553). พฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคปอด
อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
14. นาปีเสาะ มะแซง. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน
ผู้ป่วย วัณโรค อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหา
บัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
15. อรรถนัฐ จันทร์เพ็ญและลัดดา สมมิตร. (2553). พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคของผู้สัมผัสร่วม
บ้านผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ โรงพยาบาลวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม
2563, จาก www.spkhfammed.org/category/P1359108.doc.
16. ขวัญใจ มอนโรสง. (2559). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณ
โรคปอดที่พักอาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

17. วีระวุธ แก่นจันทร์ใบและสุมัทนา กลางคารและสรณา แก้วพิบูลย์. (2561). ผลของโปรแกรมการสร้างการรับรู้ต่อการป้องกันวันโรคปอดของผู้สัมผัสร่วมบ้าน อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 25(1): 79-90.
18. จารุวัฒน์ สาแก้ว. (2553). ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกับทฤษฎีแรงจูงใจต่อการป้องกันโรคในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวันโรคปอด ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในเด็กอายุ 0-4 ปี

ณ โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก พ.ศ. 2558-2562

สุธา ภัทรกิจรุ่งเรือง พ.บ.

โรงพยาบาลแม่ระมาด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก

บทคัดย่อ

โรคปอดอักเสบเป็นโรคติดเชื้อที่เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งในเด็ก อัตราป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง กลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือเด็กอายุ 0-4 ปี การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคปอดอักเสบในเด็กอายุ 0-4 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่ระมาด โดยเก็บรวบรวมข้อมูล อายุ เพศ ที่อยู่ ช่วงเวลาที่ป่วย จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล การส่งต่อผู้ป่วย และผลการรักษา ผลการศึกษาพบว่า จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 276 ราย (อัตราป่วย 7,812.1 ต่อประชากรแสนคน) ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 424 ราย (อัตราป่วย 13,212.8 ต่อประชากรแสนคน) ในปี พ.ศ. 2562 อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.3:1 กลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือเด็กเล็กอายุน้อยกว่า 2 ปี โดยตำบลที่อยู่ในพื้นที่สูงมีอัตราป่วย มากกว่าตำบลที่อยู่ในพื้นที่ราบ ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยสูงสุดโดยเฉลี่ย คือเดือนกันยายน ค่ามัธยฐานวันนอนโรงพยาบาล คือ 2 วัน อัตราการส่งต่อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.6 ในปี พ.ศ. 2558 เป็นร้อยละ 1.2 ในปี พ.ศ. 2562 อัตราการเสียชีวิตอยู่ระหว่างร้อยละ 0- 0.4 การศึกษานี้สรุปได้ว่าโรคปอดอักเสบพบมากในเด็กเล็กอายุน้อยกว่า 2 ปี อยู่ในพื้นที่สูง และพบสูงขึ้นในช่วงปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาว

คำสำคัญ: โรคปอดอักเสบ เด็กอายุ 0-4 ปี ลักษณะทางระบาดวิทยา พื้นที่สูง อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก

Epidemiologic Characteristics of Children Aged 0-4 Years with Pneumonia at Maeramd Hospital, Tak Province, 2015-2019

Suta Pattarakijroongrueng M.D.

Maeramd Hospital, Tak Provincial Health Office

Abstract

Pneumonia is the leading infectious cause of deaths in Thai children. The incidence rate of pneumonia increases continuously and the rate is highest in 0–4-year-old age group. This study was descriptive study aims to determine epidemiologic characteristics of pneumonia in children aged 0-4 years in Maeramd Hospital. The study epidemiological variables included age, sex, address, onset date of illness, duration of hospital admission, patient referral and clinical outcome. The analysis showed that pneumonia patients increased from 276 cases (rate of 7,812.1/100,000 population) in 2015 to 424 (rate of 13,212.8 /100,000 population) in 2019. The overall male to female ratio was 1.3: 1. The highest incidence was in children aged <2 years old. Children living in the highland area had higher rate of pneumonia than those in the plain area. In each year, pneumonia cases were detected throughout the year, with a peak during August to November, particularly in September. The median duration of hospital admission was 2 days with a minimum of 1 day and maximum of 13-25 days. The rate of patient referral increased from 0.6% in 2015 to 1.2% in 2019. The case-fatality rate in each year was 0–0.4%. The study concluded that pneumonia incidence in children was greater in those <2 years old, living in highland areas, and during late raining season to early winter.

Keywords: Pneumonia, Children aged 0-4 years, Epidemiologic characteristics, Highland area, Maeramd district, Tak province

บทนำ

โรคปอดอักเสบ (pneumonia) เป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจที่มีความสำคัญ และเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของโรคติดเชื้อในเด็ก โดยกลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือเด็กอายุ 0-4 ปี¹⁻⁵ เชื้อก่อโรคที่พบบ่อยมีความแตกต่างกันตามกลุ่มอายุของผู้ป่วย โดยช่วงอายุแรกเกิดถึง 3 สัปดาห์ ส่วนใหญ่เป็นเชื้อแบคทีเรียที่สัมพันธ์กับการคลอด⁶ และพบเชื้อไวรัสเป็นสาเหตุร้อยละ 60-70 ในเด็กอายุตั้งแต่ 1 เดือนถึง 5 ปี⁷ ไวรัสที่พบบ่อยได้แก่ respiratory syncytial virus, influenza, parainfluenza และ human metapneumovirus⁷⁻⁸

จากการศึกษาของ Igor Rudan และคณะ อุบัติการณ์ปอดบวมในเด็ก ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (low and middle income countries) อยู่ที่ประมาณ 0.22 ครั้งต่อเด็ก 1 คนต่อปี⁹ ในประเทศไทยจากรายงานของกองระบาดวิทยา พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2561 อัตราป่วยโรคปอดอักเสบในเด็กอายุ 0-4 ปี มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากประมาณ 2,000 ต่อประชากรแสนคน เพิ่มขึ้นเป็น 3,100 ต่อประชากรแสนคน ในขณะที่อัตราป่วยเพิ่มขึ้น แต่พบว่าอัตราเสียชีวิตลดลงอย่างต่อเนื่อง จากร้อยละ 0.5 ในปี พ.ศ. 2558 เหลือร้อยละ 0.1 ในปี พ.ศ. 2561²⁻⁵

อำเภอแม่ระมาดเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ฝั่งตะวันตกของจังหวัดตาก ดิษชาญแดนประเทศเมียนมา มีประชากร 58,751 คน เป็นคนไทยพื้นราบร้อยละ 60 และชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง ร้อยละ 40 แบ่งเป็น 6 ตำบล ได้แก่ตำบล แม่ระมาด แม่จะรา พระธาตุ จะเนจื้อ สามหมื่น และแม่ตื่น โดยมี 3 ตำบลที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่สูงอยู่ในเขตป่าสงวน คือ ตำบลจะเนจื้อ สามหมื่น และแม่ตื่น ส่วนอีก 2 ตำบลได้แก่ ตำบลแม่ระมาด และตำบลแม่จะรา เป็นชุมชนเมืองที่อยู่บนพื้นราบ ส่วนตำบลพระธาตุนั้นมีพื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่สูง

ข้อมูลจากรายงานประจำปีของโรงพยาบาลแม่ระมาดพบว่า จำนวนผู้ป่วยเด็กที่ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยโรคปอดอักเสบ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 ถึงธันวาคม 2562 ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยรวม 333, 497, 410, 511 และ 520 ราย ตามลำดับ โดยช่วงอายุที่พบมากที่สุด คือ อายุ 0-4 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.4-50.9 ของผู้ป่วยปอดอักเสบทั้งหมด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาผู้ป่วยล้นหอผู้ป่วยในช่วงที่ผู้ป่วยมากมาตลอด ที่ผ่านมาระบบโรงพยาบาลแม่ระมาดพยายามหามาตรการในการแก้ไขปัญหา แต่ยังไม่สามารถลดจำนวนผู้ป่วยโรคปอดบวมในเด็กลงได้ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาระบาดวิทยาของโรค เพื่อสามารถวางมาตรการป้องกันได้อย่างเหมาะสม

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบาดวิทยาการเกิดโรคปอดอักเสบในเด็กอายุ 0-4 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก

วิธีการศึกษา

ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง จากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ของโรงพยาบาลแม่ระมาด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเด็กอายุ 0-4 ปี ทุกรายที่ป่วยด้วยโรคปอดอักเสบ และมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอแม่ระมาด ตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 ถึงธันวาคม 2562 โดยศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยา ได้แก่ อายุ เพศ ที่อยู่ ช่วงเวลาที่ป่วย และผลการรักษา วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ซึ่งได้แก่ จำนวน ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด อัตราป่วยต่อประชากรแสนคน อัตราการเสียชีวิตและการส่งต่อผู้ป่วย

เกณฑ์การคัดเข้า

ผู้ป่วยเด็กอายุ 0-4 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยหลักเป็นโรคปอดอักเสบทั้งหมด ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอแม่ระมาด ตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 ถึงธันวาคม 2562

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่รับกลับจากโรงพยาบาลอื่น และผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่รับการรักษาเป็นผู้ป่วยนอก

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยปอดอักเสบในเด็ก 0-4 ปี ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 พบว่าจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มจาก 276 รายในปี พ.ศ. 2558 เป็น 424 รายในปี พ.ศ. 2562 และอัตราป่วยก็เพิ่มขึ้นจาก 7,812.1 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 13,212.8 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2562 โดยพบอัตราป่วยสูงสุด ในปี พ.ศ. 2561 คือ 13,539.4 ต่อประชากรแสนคน (ตารางที่ 1) ในแต่ละปีทั้งจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยในเด็กชายพบสูงกว่าเด็กหญิง ซึ่งในภาพรวม 5 ปีที่ศึกษานี้พบว่า อัตราส่วนผู้ป่วยเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.3:1 สำหรับอายุพบว่า อัตราป่วยในกลุ่มเด็กอายุ 1 เดือน - <2 ปี สูงกว่าอยู่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเด็กเล็กอายุ <1 เดือน และกลุ่มเด็ก 2-4 ปี ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างเด็กในพื้นที่สูงกับ

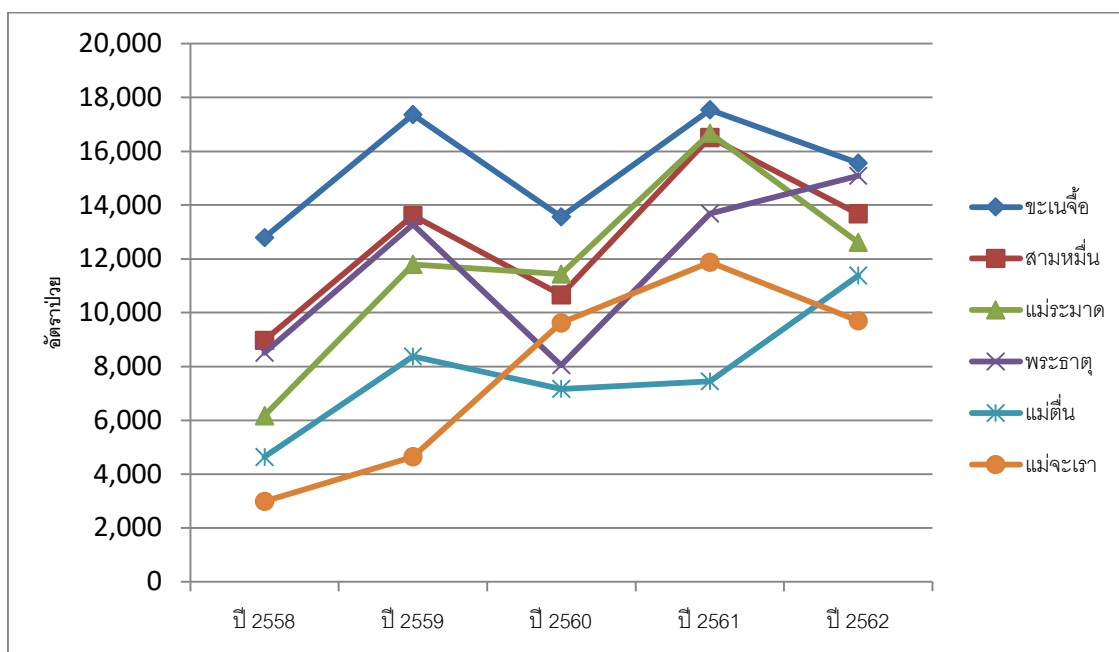
พื้นที่ราบ พบว่าจำนวนผู้ป่วยส่วนใหญ่พบในเด็กพื้นที่สูง โดยอัตราป่วยในเด็กพื้นที่สูง ก็พบสูงกว่าเด็กในพื้นที่ราบ ยกเว้นในปี พ.ศ. 2560 และ 2561 ที่อัตราป่วยในเด็กพื้นที่สูงใกล้เคียงกับเด็กในพื้นที่ราบ

ตารางที่ 1 จำนวนและอัตราป่วยโรคปอดอักเสบต่อประชากรแสนคน ในเด็ก 0-4 ปี จำแนกตามเพศ อายุ และ ลักษณะพื้นที่ อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558 - 2562

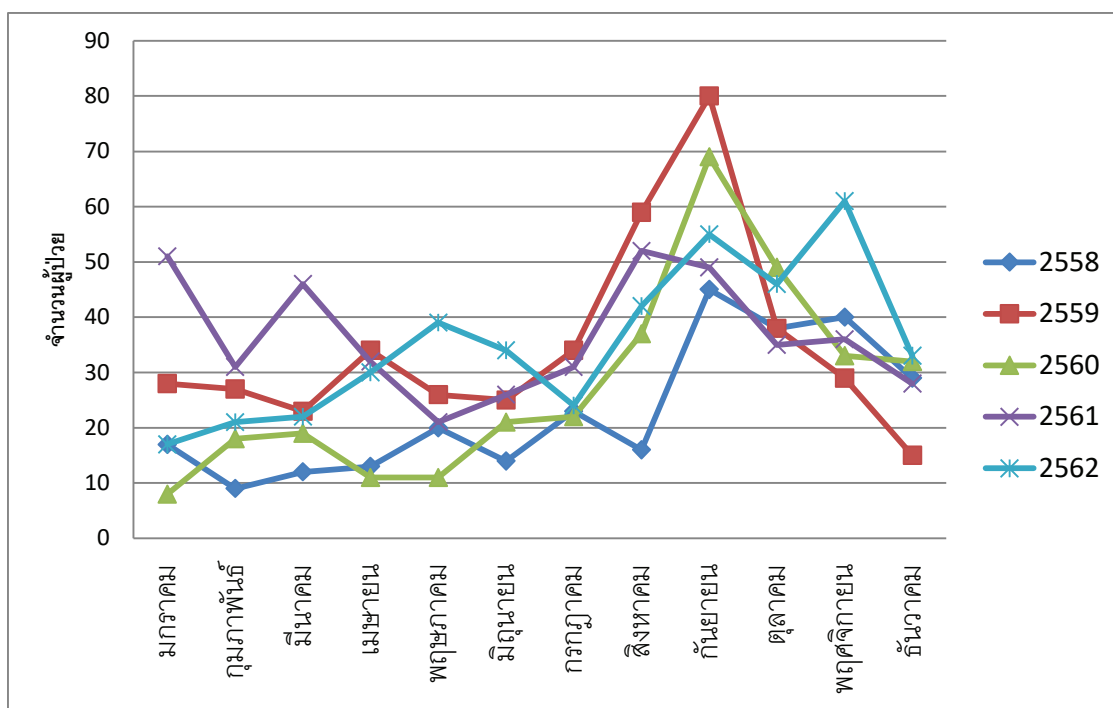
ลักษณะ	จำนวน (อัตราป่วย/ประชากรแสนคน)				
	2558	2559	2560	2561	2562
รวมทั้งหมด	276 (7,812.1)	418 (12,025.3)	330 (9,966.8)	438 (13,539.4)	424 (13,212.8)
เพศ					
ชาย	168 (9,090.9)	236 (13,111.1)	198 (11,551.9)	241 (14,431.1)	232 (13,959.1)
หญิง	108 (6,409.5)	182 (10,859.2)	132 (8,265.5)	197 (12,587.9)	192 (12,411.1)
อายุ					
<1 เดือน	1 (2,381.0)	1 (2,083.3)	1 (2,702.7)	2 (3,703.7)	2 (4,444.4)
1 เดือน - <2 ปี	177 (13,268.4)	288 (22,948.2)	208 (17,304.5)	308 (26,666.7)	288 (23,301.0)
2 - 4 ปี	98 (4,543.3)	129 (5,936.5)	121 (5,839.8)	128 (6,317.9)	134 (6,950.2)
พื้นที่					
พื้นที่สูง	251 (8,494.1)	374 (12,865.5)	275 (9,877.9)	366 (13,441.1)	370 (13,607.9)
พื้นที่ราบ	25 (4,325.3)	44 (7,732.9)	55 (10,436.4)	72 (14,062.5)	54 (11,020.4)

จากการศึกษาโดยจำแนกตามตำบลที่อยู่ของเด็ก พบว่าตำบลที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด 3 ตำบลแรก คือ ตำบลชะเนือ สามหมื่น และแม่ตั้น ตามลำดับ แต่เมื่อวิเคราะห์เป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน พบว่าตำบลที่มีอัตราป่วยมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ตำบลชะเนือ สามหมื่น และตำบลแม่ระมาด (ภาพที่ 1) ส่วนตำบลที่มีจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยในภาพรวมต่ำกว่าตำบลอื่นๆ คือ ตำบลแม่จะรา

ภาพที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ ในเด็ก 0-4 ปี จำแนกรายเดือน ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 จากการศึกษพบว่า โรคปอดอักเสบในเด็กมีรายงานตลอดทั้งปี โดยในแต่ละปีจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน โดยเฉพาะเดือนกันยายน



ภาพที่ 1 อัตราป่วยโรคปอดอักเสบต่อประชากรแสนคน ในเด็ก 0-4 ปี
จำแนกตามตำบลที่อยู่อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558 – 2562



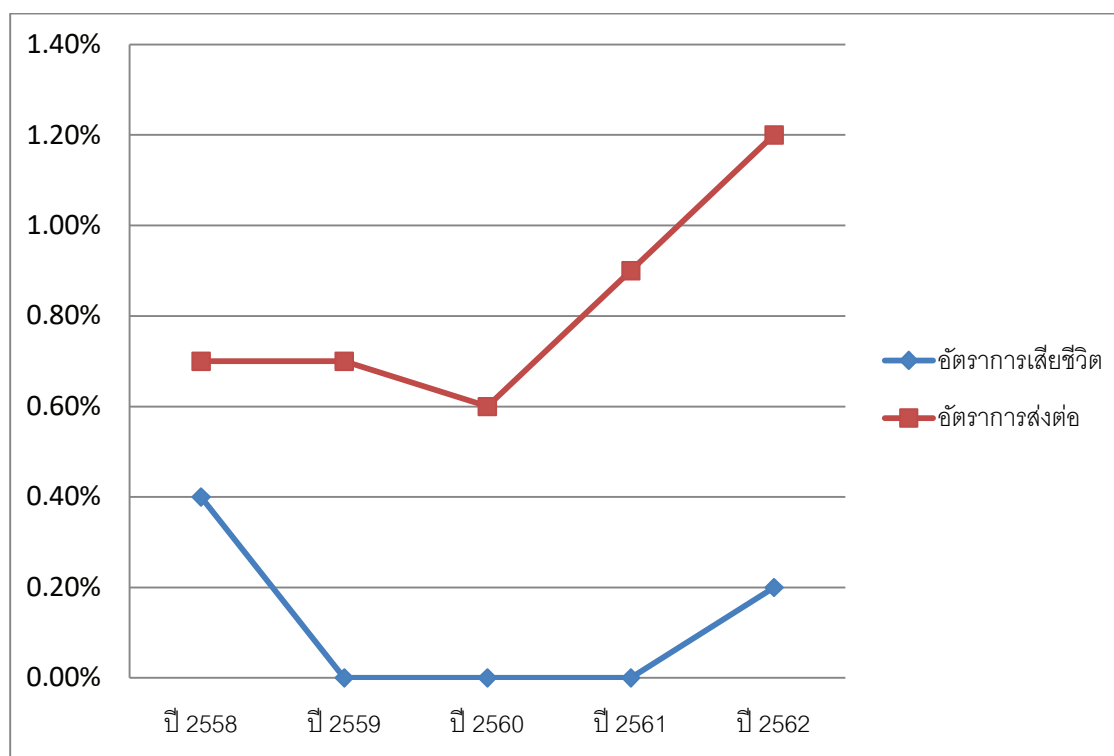
ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ ในเด็ก 0-4 ปี จำแนกรายเดือน
อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558 - 2562

สำหรับข้อมูลด้านการรักษา พบว่าในแต่ละปี ค่ามัธยฐานของจำนวนวันนอนโรงพยาบาลอยู่ที่ 2 วัน โดยในแต่ละปีมีจำนวนวันต่ำสุด คือ 1 วัน และสูงสุด 13-25 วัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ของจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในเด็ก 0-4 ปี อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558 - 2562

จำนวนวันนอน	2558	2559	2560	2561	2562
ค่ามัธยฐาน	2	2	2	2	2
วันนอนต่ำสุด	1	1	1	1	1
วันนอนสูงสุด	19	25	13	16	15

จากการศึกษาพบว่า อัตราการเสียชีวิตอยู่ในระดับต่ำ โดยพบระหว่างร้อยละ 0 - 0.4 ส่วนอัตราการส่งต่อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.7 ในปี พ.ศ. 2558 เป็นร้อยละ 1.2 ในปี พ.ศ. 2562 (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 อัตราการเสียชีวิต และอัตราการส่งต่อผู้ป่วย (ร้อยละ) ของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในเด็ก 0-4 ปี อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2558 - 2562

วิจารณ์

จากการศึกษาโรคปอดอักเสบในเด็ก 0-4 ปี ของอำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก พบว่าจำนวนผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กเล็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ซึ่งเป็นวัยที่ยังไม่เข้าโรงเรียน โดยมีอัตราป่วยสูงกว่ากลุ่มอายุ 2-4 ปี จากการศึกษาของ Jain S และคณะ⁷ พบว่าเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัส respiratory syncytial virus สำหรับเพศ จากการศึกษากับผู้ป่วยในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งคล้ายคลึงกับรายงานเฝ้าระวังโรคของประเทศ²⁻⁵

อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก พบมีอุบัติการณ์การเกิดโรคปอดอักเสบในเด็กสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศอยู่มาก โดยมีอัตราป่วยในปี 2561 เท่ากับ 13,539.4 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานของสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ที่พบอุบัติการณ์ในเด็กอายุ 0-4 ปี ในปี 2561 เท่ากับ 3,100 ต่อประชากรแสนคน⁵ ทั้งนี้สาเหตุส่วนหนึ่งอาจเนื่องจากประชากรเด็กอายุ 0-4 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในตำบลที่เป็นพื้นที่สูง ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงในเรื่องภูมิอากาศที่ชื้นและเย็น ร่วมกับมีวัฒนธรรมการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร และให้ความอบอุ่นภายในบ้านของชาวกะเหรี่ยง ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงที่พบในการศึกษาของ Igor Rudan และคณะ⁹ ซึ่งปัจจัยเรื่องความชื้นและเย็นยังเป็นเหตุสนับสนุนให้เดือนที่พบผู้ป่วยสูงสุดโดยเฉลี่ยเป็นช่วงเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝนเริ่มเข้าสู่ฤดูหนาว

ภาพรวมในระดับประเทศพบว่า อัตราป่วยโรคปอดอักเสบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่อัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มลดลง²⁻⁵ ซึ่งแนวโน้มอัตราป่วยของอำเภอแม่ระมาดก็เป็นไปในทิศทางเดียวกับระดับประเทศ คือพบจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยสูงขึ้น ในขณะที่อัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มที่ลดลง ซึ่งอาจเนื่องจากการเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่ดีขึ้น ทำให้ได้รับการรักษาตั้งแต่ระยะแรก ดังจะเห็นได้จากวันนอนโรงพยาบาลที่ไม่นาน (ค่ามัธยฐาน 2 วัน) แต่พบการส่งต่อที่เพิ่มขึ้น โดยอัตราการเสียชีวิตที่ลดลงของอำเภอแม่ระมาด อาจเกิดจากระบบการเฝ้าระวังโรคและการส่งต่อที่ดีขึ้นเป็นปัจจัยร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ซึ่งยังไม่ได้เข้าโรงเรียน น่าจะเป็นการติดต่อจากบุคคลในครอบครัว จึงควรมีการให้สุศึกษาในด้านการป้องกันการแพร่เชื้อโรคทางเดินหายใจแก่บิดามารดา และผู้ดูแลเด็กเล็กในครอบครัว โดยเฉพาะในพื้นที่สูง

ผู้ป่วยในตำบลที่อยู่ในพื้นที่สูงมีอุบัติการณ์เกิดปอดอักเสบสูงกว่าตำบลพื้นที่ราบ แต่ก็พบว่าตำบลแม่ต๋อนมีอัตราการเกิดโรคต่ำกว่าตำบลอื่นในกลุ่มพื้นที่สูง จึงควรมีการเก็บข้อมูลและศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบว่ามีปัจจัยเสี่ยงบ้างที่มีความสำคัญต่อการเกิดโรคในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรการป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก. แนวทางการดูแลโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก พ.ศ.2562. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย; 2562
2. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2558(อินเทอร์เน็ต). (สืบค้น วันที่ 18 เมษายน 2563) เข้าถึงได้จาก
<http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/aesr2558/Part%201/05/pneumonia.pdf>
3. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2559(อินเทอร์เน็ต). (สืบค้น วันที่ 18 เมษายน 2563) เข้าถึงได้จาก
<https://apps.doe.moph.go.th/boeeng/annual/AESR2016/static/documents/sum-aesr/5/โรคปอดอักเสบ.pdf>
4. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2560(อินเทอร์เน็ต). (สืบค้น วันที่ 18 เมษายน 2563) เข้าถึงได้จาก
<https://apps.doe.moph.go.th/boeeng/download/AESR-6112-24.pdf>
5. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2561(อินเทอร์เน็ต). (สืบค้น วันที่ 18 เมษายน 2563) เข้าถึงได้จาก
https://apps.doe.moph.go.th/boeeng/download/AW_Annual_Mix%206212_14_r1.pdf
6. Ostapchuk M, Roberts DM, Haddy R. Community-acquired pneumonia in infants and children. Am Fam Physician; 2004 Sep 1;70(5):899-908.

7. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, Ampofo K, Bramley AM, Reed C, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children. *N Engl J Med* 2015; 372:835-45.
8. Cantais A, Mory O, Pillet S, Verhoeven PO, Bonneau J, Patural H, et al. Epidemiology and microbiological investigations of community-acquired pneumonia in children admitted at the emergency department of a university hospital. *J Clin Virol* 2014; 60:402-7.
9. Rudan I, O'Brien KL, Nair H, Liu L, Theodoratou E, Qazi S, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health* 2013; 3:010401.
10. Walker CL, Rudan I, Liu L, Nair H, Theodoratou E, Bhutta ZA, et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhea. *Lancet* 2013; 381:1405-16.

ผลกระทบทางสุขภาพ ของประชาชน จากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ในตำบลบ้านแปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

เอกพล กิตติกา, ศ.ม.¹, วราภรณ์ บุญเชียง, ศ.ค.², วรางคณา นาคเสน,วท.ค.³

1.รพ.สต.บ้านสบแปะ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ 2,3.คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ ทั้ง 4 มิติ กาย ใจ สังคม และจิตวิญญาณ ของประชาชนจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ในตำบลบ้านแปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยจำนวน 6 หมู่บ้าน ที่ได้รับผลกระทบฯ คือ หมู่ที่ 1, 2, 3, 5, 6 และ 19 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 ครั้วเรือน ใช้แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Mann-Whitney U Test และ Kruskal-Wallis Test ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบทางสุขภาพฯ รวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.57 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลกระทบทางสุขภาพฯ ทั้ง 4 มิติ ของกลุ่มตัวอย่างแล้ว พบว่า ระยะห่างระหว่างที่อยู่อาศัยกับโรงโม่หิน พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละออง และค่าชดเชยจากผู้ประกอบการโรงโม่หินฯ มีผลกระทบต่อสุขภาพฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลด้านอื่นๆ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจในการวางแผนแก้ไขปัญหาสุขภาพ และเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายระดับท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงโม่หินที่มีต่อประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบ

คำสำคัญ สุขภาพ,ผลกระทบทางสุขภาพ,การประกอบกิจการ โรงโม่หิน

Health Impact of People from a Quarry Mining in Ban Pae Sub-district, Chom Thong District, Chiang Mai Province

Aekpol Kitika, M.P.H.^{1, Waraporn} Boonchieng, Ph.D. (public health)^{2, Warangkana} Naksen, Ph.D. (environmental science)³

1. Ban Sop Pae Hospital Chom Thong District Public Health Office 2,3 Faculty of Public Health Chiang Mai University

This study is a cross-sectional study, has objective to study health impact in 4 dimensions including physical, mental, social and spiritual of the people from a quarry mining in Ban Pae Sub-district, Chom Thong District, Chiang Mai Province. Consisted of 6 villages affected which are Moo 1, 2, 3, 5, 6 and 19. Select sample group amount 310 households by using Taro Yamane formula. Collect data by using questionnaire learner creates from reviewing related papers and researches through examining content validity from 3 scholars with acceptable consistency value of 0.67. Checking for confidence by using Cronbach's alpha coefficient obtain confidence value equal to 0.85. Using descriptive statistics which are frequency distribution, percentile, mean, standard deviation. Using inferential statistics including Mann-Whitney U Test and Kruskal-Wallis Test with significant at .05.

The results of study were: Health effects Overall, all aspects were at a moderate level of 36.57 percent. When comparing the average scores of the 4 dimensions of health impacts of the sample groups. The distance between the residence and the stone mill, self-defense behavior from dust and compensation from stone mill operators, have an impact on health differed statistically. Other personal factors such as gender, age, status, occupation, educational level, etc., were not statistically significantly different.

This study result can be a guideline for department involved to use data in decision making in order to plan for solving health problems and a guideline in setting local policies to lessen the impact from quarry mining to local residents who are affected further.

Keywords: health, health effects, stone mill operations

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และสังคมอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกเป็นอยู่ที่ดี ไม่ว่าจะเป็น ระบบสาธารณสุข การคมนาคมขนส่ง การสื่อสาร โทรคมนาคม และพลังงาน โดยกระจายโครงสร้างพื้นฐานให้เพียงพอทั้งในเมือง และชนบท จากภาวะการดังกล่าวจึงเกิดการแสวงหาทรัพยากรทางธรรมชาติที่สำคัญคือหินปูนเพื่อการก่อสร้าง ความต้องการวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้น เกิดอุตสาหกรรมโรงโม่หินมากขึ้นเช่นกัน เพื่อผลิต แปรรูป หินปูน อุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง เพื่อรองรับการขยายทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม แต่การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และเศรษฐกิจที่รวดเร็ว ทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน กลับมีการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติหินก่อสร้างกันอย่างฟุ่มเฟือย ขาดความตระหนักหรือขาดการคำนึงถึงผลกระทบทางสุขภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต

การทำอุตสาหกรรมโรงโม่หิน การระเบิดภูเขา เปิดหน้าดิน ขนย้าย บดขยี้หิน เหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาเคอโครัน ที่เกิดจากฝุ่นละอองจากการระเบิดหิน-โม่หิน-การขนส่ง เสี่ยง และแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน-โม่หิน-การขนส่ง การใช้ทาง ถนนสาธารณะจากวัสดุตกหล่น ผิวทางสกปรก การบรรทุกน้ำหนักเกินขนาดส่งผลต่อการคมนาคมขนส่งถนนชำรุดเสียหาย การจับจีบบรรทุกที่เร็วเกินกำหนดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สร้างความรำคาญและปัญหาสุขภาพอนามัย ไม่ว่าจะเป็นสุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และด้านจิตวิญญาณ จากสถิติโรคระบบทางเดินหายใจส่วนบนในอำเภอจอมทองพบว่ามีอัตราป่วยห้าปีย้อนหลัง พ.ศ.2556-2560 เท่ากับ 15,438 , 18,569 , 20,123 , 19,353 , 16,515 ต่อ 100,000 ประชากร การสัมผัสฝุ่นที่มีซิลิกาจำนวนมาก อาจเกิดอาการเรื้อรังโรคปอดฝุ่นใยหิน (ซิลิโคซิส) โรคที่เกิดจากถุงลมและเนื้อปอด รวมถึงมะเร็งปอดก็เป็นไปได้ ปัจจุบันมีโรงโม่หินในตำบลบ้านแปะที่ได้รับประทานบัตรจำนวน 5 แห่ง มีการผลิตและขนส่งประมาณวันละ 25,000 ตัน มีพื้นที่ได้รับผลกระทบจากอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ทั้ง 5 แห่ง กว่า 6 หมู่บ้าน ประชากร 1,127 หลังคาเรือน กว่า 4,035 คน

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) ศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ (กาย ใจ สังคม และจิตวิญญาณ) ของประชาชนจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ในตำบลบ้านแปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลกระทบ (Appraisal) เป็นขั้นตอน ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการประกอบกิจการโรงโม่หิน มีการประเมินผลกระทบทั้ง 4 ด้าน คือ กาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ/ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการฝุ่นละอองที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งทางผู้ประกอบการก็ยังเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนรอบๆ โรงโม่หิน โดยได้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ บริหารโดยคณะกรรมการมวลชลสัมพันธ์ ผู้แทนจากภาครัฐ ภาค

ประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เป็นตัวแทนบริหารกองทุน ดำเนินกิจกรรมการตรวจเอกซเรย์ปอด สมรรถภาพปอด และการทำงานของหัวใจ ในพื้นที่ที่มีผลกระทบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนอีกทางจากการประกอบกิจการดังกล่าว ผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นบุคลากรสาธารณสุข ซึ่งปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสบเปะ ตำบลบ้านเปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานให้บริการระดับปฐมภูมิของกระทรวงสาธารณสุข ด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรค การรักษาพยาบาล ตลอดจนการฟื้นฟูสุขภาพ มีความสนใจที่จะศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากการทำอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม และด้านจิตวิญญาณ ทั้งด้านบวกและด้านลบ ของประชาชนที่อาศัยบริเวณรอบ ๆ โรงโม่หิน เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นแนวทางการวางแผนป้องกันปัญหาที่เกิดผลกระทบทางสุขภาพ และนำเสนอผลการศึกษาต่อผู้นำชุมชน ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ และผู้ประกอบการโรงโม่หิน เพื่อดำเนินการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษาวิจัย

เพื่อศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ 4 มิติ (ร่างกาย ใจ สังคม และจิตวิญญาณ) ของประชาชนจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ในตำบลบ้านเปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรที่มีผลต่อผลกระทบสุขภาพ 4 มิติ (ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ) ของประชาชนจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ในตำบลบ้านเปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ ของประชาชน จากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หิน จำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1, 2, 3, 5, 6 และ 19 ตำบลบ้านเปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน

ประชากร

ประชาชนพื้นที่ได้รับผลกระทบฯ รอบโรงโม่หิน รัศมี 3 กิโลเมตร จำนวน 6 หมู่บ้าน ประชากร 1,127ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม โดยใช้สูตรของทาโรยามาเน่ (Taro Yamane) กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 295 ครัวเรือนและเพิ่มจำนวน

ตัวอย่าง 5 % เป็น 310 ครอบครัว เพื่อป้องกันกรณีข้อมูลสูญหาย สุ่มตัวอย่างจากแต่ละหมู่บ้านโดยใช้สัดส่วนประชากรและสุ่มแบบมีระบบ (systematic sampling) โดยการเรียงลำดับเลขที่บ้าน

เครื่องมือในการศึกษา/วิธีการสร้างและพัฒนา

1. การศึกษาครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบ โดยผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ สถานภาพในครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว อาชีพ การศึกษา รายได้ สิทธิการรักษาพยาบาล โรคประจำตัว ลักษณะคำถามปลายเปิดและปลายปิดจำนวน 16 ข้อ

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพ ใน 4 มิติ คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม และด้านจิตวิญญาณ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พัฒนาข้อคำถามจาก วราภรณ์ สุภาอินทร์ (2546) เป็นแบบเลือกตอบเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพจำนวน 37 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ด้านความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความตรงของเนื้อหา แล้วนำแบบสอบถาม ไปทดสอบหาค่าดัชนีเชิงเนื้อหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ IOC โดยมีค่าความสอดคล้องที่ยอมรับได้มีค่าเท่ากับ 0.67

2. ด้านการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้ศึกษาได้นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดสอบหาความเชื่อมั่นโดยนำไป (try out) ในกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโรงโม่หิน หก. ลำปางบุญชัย หมู่ 13 บ้านคอนทราย ตำบลล้อมแรด อำเภอด่าน จังหวัดลำปาง จำนวน 20 ราย แล้วนำข้อมูลวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถามมีค่าเท่ากับ 0.85

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์จำนวน 310 ตัวอย่าง โดยมีผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล และได้อบรมผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลให้มีความเข้าใจที่ตรงกันก่อนทำการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายตัวแปรลักษณะจากแบบสอบถาม ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Mann-Whitney U Test และ Kruskal-Wallis Test ใช้สถิติ ANOVA เพื่อหาความแตกต่างของปัจจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ระดับนัยสำคัญ .05 โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 310 คน (1 คน/1 ครอบครัว) ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 61.6 ช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดระหว่างอายุ 41-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.8 อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 56.93 ± 13.32 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพทางครอบครัวเป็นหัวหน้าครอบครัวคิดเป็นร้อยละ 73.5 จำนวนสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่มี 4-6 คนคิดเป็นร้อยละ 51.6 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีสถานะภาพสมรสคิดเป็นร้อยละ 68.1 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลักเป็นเกษตรกรรวมคิดเป็นร้อยละ 72.3 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 71.6 ที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ห่างจากโรงโม่หินระยะทาง 1,010-2,000 เมตร ร้อยละ 71.6 ระยะจากบ้านที่อาศัยใกล้โรงโม่หินมากที่สุด 680 เมตร และไกลมากที่สุด 2,830 เมตร ระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในชุมชนมากที่สุดคือ 41 ปีขึ้นไป ร้อยละ 64.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับค่าชดเชยผลกระทบจากโรงโม่หิน มากที่สุดคือ 13,000 บาท ร้อยละ 25.2 กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกิดจากฝุ่นละอองมากถึง ร้อยละ 82.3 แหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคจากฝุ่นละอองส่วนใหญ่ได้รับจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขใน รพ.สต. ร้อยละ 53.1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 49.4 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 31.9 รองลงมาเป็นโรคภูมิแพ้ ร้อยละ 8.7 ส่วนโรคซิฟิลิสและโรคเริมยังไม่พบในกลุ่มตัวอย่าง และส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 57.7 กลุ่มตัวอย่างใช้ผ้าปิดปาก/จมูก เวลาสัมผัสฝุ่น/ควัน มากที่สุด ร้อยละ 53.5 ไม่มีการป้องกันตนเองเวลาสัมผัสฝุ่น/ควัน ร้อยละ 35.8 และหลีกเลี่ยงโดยการอยู่ในห้องในอาคาร ร้อยละ 16.6

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลกระทบทางสุขภาพฯ ทั้ง 4 มิติ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ระยะห่างระหว่างที่อยู่อาศัยกับโรงโม่หิน พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละออง และรายได้ค่าชดเชยจากผู้ประกอบการโรงโม่หิน มีผลกระทบต่อสุขภาพฯ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.031, 0.00, 0.021$) ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลด้านอื่นๆ เช่น เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา ฯ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลกระทบสุขภาพรวม 4 มิติ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง (n = 310)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	P-value
เพศ				
ชาย	191	61.6	13.54 ± 5.84	0.780
หญิง	119	38.4	13.51 ± 5.13	
อายุ				
20-40 ปี	40	12.9	13.48 ± 4.92	0.686
41-60 ปี	139	44.8	13.69 ± 5.32	
61 ปีขึ้นไป	131	42.3	13.37 ± 6.04	
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 56.93 ± 13.32				
สถานภาพของท่านในครอบครัว				
หัวหน้าครอบครัว	228	73.5	13.61 ± 5.60	0.797
สมาชิกในครอบครัว (สามี/ภรรยา/ บุตร)	61	19.7	13.48 ± 5.60	
จำนวนสมาชิกในครอบครัว				
1-3 คน	140	45.2	13.94 ± 5.73	0.284
4-6 คน	160	51.6	13.33 ± 5.46	
7 คนขึ้นไป	10	3.2	11.00 ± 4.67	
สถานสมรส				
โสด	33	10.6	14.36 ± 4.33	0.463
สมรส	211	68.1	13.49 ± 5.60	
หย่า	14	4.5	13.79 ± 7.08	
หม้าย	45	14.5	12.64 ± 5.33	
แยกกันอยู่	4	1.3	15.25 ± 5.56	
อื่นๆ	3	1.0	16.67 ± 1.52	

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลกระทบสุขภาพรวม 4 มิติ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง ต่อ

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	P-value
อาชีพหลัก				
มีอาชีพ เกษตรกร	224	72.3	13.56 ± 5.56	0.884
รับจ้าง	18	5.8	13.00 ± 6.49	
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	20	6.5	15.00 ± 5.38	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ/	5	1.6	14.60 ± 6.62	
ลูกจ้างในหน่วยงาน				
พนักงาน/ลูกจ้าง โรงโมหิน	5	1.6	14.00 ± 7.97	0.140
ไม่มีอาชีพ แม่บ้าน	5	1.6	13.20 ± 2.49	
นักเรียน/นักศึกษา	1	0.3	12.00 ± 0.00	
อื่นๆ	32	10.3	12.50 ± 5.38	
ระดับการศึกษาสูงสุด				
ไม่ได้เรียน	17	5.5	15.59 ± 4.57	0.140
ได้รับการศึกษา ประถมศึกษา	222	71.6	13.06 ± 5.67	
มัธยมศึกษาตอนต้น	27	8.7	14.55 ± 4.91	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	29	9.4	15.00 ± 5.49	
ปวส.	3	1.0	13.00 ± 9.64	
ปริญญาตรี	11	3.5	13.82 ± 5.25	
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.3	11.00 ± 0.00	
ระยะห่างระหว่างบ้านที่อยู่อาศัยกับโรงโมหิน				
0-1,000 เมตร	25	8.1	15.32 ± 5.31	0.031*
1,010-2,000 เมตร	222	71.6	13.69 ± 5.59	
2,010 เมตรขึ้นไป	63	20.3	12.24 ± 5.40	

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลกระทบสุขภาพรวม 4 มิติ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง ต่อ

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	P-value
ระยะเวลาที่อาศัยในชุมชน				
5-20 ปี	31	10.0	14.65 ± 6.28	0.671
21-40 ปี	80	25.8	13.29 ± 5.80	
41 ปีขึ้นไป	199	64.2	13.45 ± 5.36	
ค่าชดเชยผลกระทบจากผู้ประกอบการฯ				
9,000 บาท	43	13.9	13.93 ± 4.93	0.000*
10,700 บาท	71	22.9	14.28 ± 6.00	
13,000 บาท	78	25.2	12.54 ± 5.65	
17,000 บาท	51	16.5	14.06 ± 5.25	
22,000 บาทขึ้นไป	67	21.5	13.22 ± 5.58	
ได้รับความรู้โรคที่เกิดจากฝุ่นฯ				
เคย	255	82.3	13.30 ± 5.58	0.127
ไม่เคย	55	17.7	14.58 ± 5.46	
แหล่งความรู้ที่ได้เรื่องโรคที่เกิดจากฝุ่นหิน +				
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข รพ.สต.	187	53.1	14.52 ± 5.47	0.197
โทรทัศน์	37	10.5	12.71 ± 5.38	
เสียงตามสาย	14	4.0	15.24 ± 6.30	
แพทย์/เจ้าหน้าที่ จากโรงพยาบาล	56	15.7	14.71 ± 5.48	
สื่อออนไลน์	34	9.6	13.50 ± 5.89	
จดหมายข่าวสารเทศบาลตำบลบ้านแปะ	24	6.8	15.00 ± 11.31	
อื่นๆ	1	0.3	18.00 ± 0.00	

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลกระทบสุขภาพรวม 4 มิติ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง ต่อ

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	P-value
การวินิจฉัยโรคประจำตัว				
ไม่มีโรคประจำตัว	153	49.4	13.62 ± 5.95	0.137
มีโรคประจำตัว				
ความดันโลหิตสูง	99	31.9	12.70 ± 4.97	
โรคหัวใจ	9	2.9	13.44 ± 7.36	
ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	1	0.3	11.00 ± 0.00	
ภูมิแพ้	27	8.7	14.81 ± 4.93	
วัณโรคปอด	6	1.9	17.33 ± 6.02	
หอบหืด	15	4.9	14.47 ± 4.57	
พฤติกรรมการสูบบุหรี่				
สูบบุหรี่	90	29.0	13.62 ± 6.22	0.891
ไม่สูบบุหรี่	171	57.8	13.55 ± 5.24	
เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว	41	13.2	13.24 ± 5.60	
พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละออง*				
ไม่ได้ป้องกัน	111	35.8	14.34 ± 4.65	0.021*
อยู่ในห้อง/อาคาร เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสฝุ่นควัน	33	16.6	13.70 ± 4.95	
ใช้ผ้าปิดปาก/จมูก เวลาสัมผัสฝุ่น/ควัน	166	53.5	12.59 ± 6.17	

+ กลุ่มตัวอย่างตอบได้หลายข้อ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนรวม ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และการแปลผล ของผลกระทบทางสุขภาพในแต่ละด้าน

คะแนนรวมของ ผลกระทบในแต่ละด้าน	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่ามัธย ฐาน	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าต่ำ สุด	ค่าสูง สุด	แปลผล
ด้านร่างกาย	9	3.05	33.89	3.00	2.23	0	9	ปานกลาง
ด้านจิตใจ	9	2.01	22.33	1.00	2.52	0	9	ต่ำ
ด้านสังคม	13	6.94	53.38	6.00	2.25	3	13	สูง
ด้านจิตวิญญาณ	6	1.52	25.33	1.00	1.91	0	6	ปานกลาง
รวมทุกด้าน	37	13.53	36.57	13.00	5.57	4	32	ปานกลาง

คะแนนรวมของ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ของผลกระทบทางสุขภาพ ในด้านร่างกายคะแนนเต็ม 9 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 3.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 2.23 ด้านจิตใจคะแนนเต็ม 9 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 2.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 2.52 ด้านสังคมคะแนนเต็ม 13 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 6.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 2.25 ด้านจิตวิญญาณคะแนนเต็ม 6 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 1.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 1.91 รวมผลกระทบทุกด้านแล้วพบว่า ประชาชนได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงโม่หินในตำบลบ้านแปะ ร้อยละ 36.57

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมโรงโม่หิน ในตำบลบ้านแปะ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้แบ่งการอภิปรายตามวัตถุประสงค์การของการศึกษาดังนี้

ผลกระทบสุขภาพด้านร่างกาย

จากผลการศึกษาพบว่า ประชาชนได้รับผลกระทบด้านร่างกายในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.89 และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ระหว่าง 6 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างหรือสมาชิกในครอบครัวมักมีปัญหา ด้านระบบทางเดินหายใจ (เช่น ไอ, น้ำมูกไหล, แสบคอ, แสบจมูก) ร้อยละ 69.7 รองลงมาคือ ระหว่าง 6 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างหรือสมาชิกในครอบครัวมักเป็นโรคตาแดง ตาอักเสบ ปวดตา น้ำตาไหลมากผิดปกติ ร้อยละ 57.4 ข้อมูลการตรวจสอบสมรรถภาพปอด พ.ศ. 2560 โดยกองทุนเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพรอบพื้นที่โรงโม่หิน ในตำบลบ้านแปะ ทำการตรวจทั้งหมด 1,085 คน พบว่าประชาชนมีสมรรถภาพปอดและสมรรถภาพของหลอดลมลดลงในระดับรุนแรง คือตรวจพบค่า FEV1 / FVC ต่ำกว่า 70 % จำนวน

107 คน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วราภรณ์ สุภาอินทร์ พ.ศ.2546 ได้ทำการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการประกอบกิจการโรงโม่หิน ในตำบลแม่ลาน้อย อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่าประชาชนมีปัญหาระบบทางเดินหายใจร้อยละ 70.5 เช่นเดียวกับการศึกษาของ นิดา นันตะกูล พ.ศ. 2551 ที่ทำการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากการทำครกหินของประชาชนบ้านไร่ศิลาทอง ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง พบว่าผลกระทบด้านร่างกายส่วนใหญ่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น อาการหายใจเหนื่อยหอบ หายใจลำบาก แสบคอระคายคอ ไอ มีน้ำมูก เป็นต้น และสอดคล้องผลการศึกษา ชุมพล จันทรสุณย์ พ.ศ.2546 ศึกษาเรื่องผลกระทบทางสุขภาพจากโรงปูนซีเมนต์ต่อประชาชน ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง พบว่า ประชาชนมีแนวโน้มเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้น ได้แก่ โรคหอบหืด โรคแพ้ภูมิอากาศ เป็นต้น ส่วนโรคที่เกิดพยาธิสภาพปอด เช่น ซิลิโคสิส มะเร็งปอด วัณโรคปอด ยังไม่พบในกลุ่มตัวอย่างประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโรงโม่หิน ในตำบลบ้านแปะ

ผลกระทบสุขภาพด้านจิตใจ

จากการศึกษาพบว่าประชาชนได้รับผลกระทบทางด้านจิตใจ ในระดับต่ำ ร้อยละ 23.33 และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า วิตกกังวลว่าบุตรหลานอาจพลัดตกไปในแอ่งน้ำขนาดใหญ่จากการขุดเจาะ ระเบิดหิน ร้อยละ 36.1 รองลงมาคือ รู้สึกหงุดหงิด รำคาญใจเกี่ยวกับเสียงทำงานของเครื่องจักรของโรงโม่หิน ร้อยละ 31.0 จากผลการสำรวจบ้านที่อยู่ใกล้โรงโม่หินมากที่สุดเพียง 680 เมตรเท่านั้น ซึ่งโรงโม่หินต้องอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร อาจเป็นเหตุให้ชุมชนเกิดความรำคาญเสียงกิจกรรมการ โม่ บด ย่อยหิน ได้ กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อคิดเห็นในผลการศึกษาในการตอบคำถามปลายเปิด กล่าวว่าเมื่อก่อนชาวบ้านอยู่เย็นเป็นสุขกัน ตั้งแต่โรงโม่หินเข้ามาชาวบ้านได้รับความเดือดร้อน สร้างความรำคาญเรื่องฝุ่นและเสียง สะดุ้งทุกๆวันชาวบ้านอยู่กันไม่มีความสุข และนอกจากนั้นกลุ่มตัวอย่างยังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับน้ำเสียจากโรงโม่หินจะไหลสู่แม่น้ำแปะ ร้อยละ 26.5 สอดคล้องกับการศึกษา ชัชวาลย์ จันทรวิจิตรและคณะ พ.ศ.2546 ได้ศึกษาการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการพัฒนาโครงการเหมืองถ่านหินเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความเครียดและวิตกกังวลเกี่ยวกับการความมั่นคงในชีวิต ความเป็นอยู่ การทำเหมืองมีผลกระทบต่ออาชีพเกษตรกรรมพืชผลทางการเกษตร ทำให้แม่น้ำแดงปนเปื้อน นอกจากนี้ประชาชนยังกังวลโรคที่เกิดจากการทำเหมือง การทำเหมืองทำให้เกิดมลพิษและเกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ วราภรณ์ สุภาอินทร์ พ.ศ.2546 ได้ทำการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการประกอบกิจการโรงโม่หิน ในตำบลแม่ลาน้อย อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ว่าชาวบ้านมีความกังวลใจน้ำเสียจากโรงโม่หินไหลลงสู่แม่น้ำ และยังประสบปัญหาขาดแคลนน้ำดื่มและน้ำใช้ในการทำนาเนื่องจากมีหินและทรายปะปนลงสู่แม่น้ำ

ผลกระทบสุขภาพด้านสังคม

จากการศึกษาพบว่าประชาชนได้รับผลกระทบทางด้านสังคมในระดับสูง ร้อยละ 53.38 และเมื่อพิจารณาข้อพบว่า คนงานในโรงโม่หินหลังเลิกงานแล้วมักจะจับกลุ่มมั่วสุม อบายมุข เช่น คี๋มสุรา เล่นการพนัน และส่งเสียงดังรบกวนชาวบ้านบริเวณใกล้เคียง ร้อยละ 50.0 รองลงมาคือ ไม่ได้ได้รับความช่วยเหลือในเรื่องที่ได้รับความเดือดร้อนที่เกิดจากโรงโม่หิน จากหน่วยงานใดๆหลังจากที่ร้องทุกข์ไปแล้ว ร้อยละ 45.5 จากการศึกษาคะแนนเฉลี่ยผลกระทบรวมทั้ง 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ค่าชดเชยจากผู้ประกอบการโรงโม่หิน มีผลกระทบต่อสุขภาพฯ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.021$) เป็นสาเหตุสำคัญที่ชาวบ้านผู้ได้รับผลกระทบร้องขอเพิ่มค่าชดเชยเป็นอย่างมาก และขอความเป็นธรรมในการจ่ายค่าชดเชย หมู่บ้านที่อยู่ใกล้โรงโม่ที่สุดแต่ ได้รับผลกระทบผ่านทิศทางลมมากที่สุด แต่ได้ค่าชดเชยน้อยสุด เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วย ร้อยละ 39.7 คือ “ประกอบการโรงโม่หิน ทำให้การใช้ประโยชน์จากแม่น้ำในการทำไร่/นา ลดน้อยลง” สอดคล้องกับการศึกษาของ ชุมพล จันทรสุณย์ พ.ศ.2546 ศึกษาเรื่องผลกระทบทางสุขภาพจากโรงปูนซีเมนต์ต่อประชาชนตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จากการสัมภาษณ์เจาะลึก กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ใกล้โรงงานปูนซีเมนต์ มีผู้นำกลุ่มแม่น้ำหาปลาไม่ได้ พิษผลทางการเกษตรเสียหาย เช่นเดียวกับการตอบแบบสอบถามปลายเปิดของกลุ่มตัวอย่างของผู้ศึกษา สิ่งที่สำคัญกลุ่มตัวอย่างอยากให้ผู้ประกอบการดำเนินการมากที่สุดคือลดฝุ่นละอองที่ออกมาจากโรงโม่หินให้มากที่สุด

ผลกระทบสุขภาพด้านจิตวิญญาณ

จากการศึกษาพบว่าประชาชนได้รับผลกระทบทางด้านจิตวิญญาณ ในระดับปานกลาง ร้อยละ 25.33 เมื่อพิจารณาข้อพบว่า กังวลใจว่าแรงสั่นสะเทือนการระเบิดหินทุกวันจะทำให้ผีป่าเทวดาอารักษ์บนดอยไก่แจ้ไม่มีที่อยู่จะมารังควานคนในหมู่บ้าน ร้อยละ 38.1 รองลงมาคือ กังวลใจว่าบุคคลภายนอกหมู่บ้าน นอกพื้นที่ ดิตรามุขชนท่าน่าเป็นพวกขายธรรมชาติ ร้อยละ 34.2 กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อคิดเห็นในผลการศึกษาในการตอบคำถามปลายเปิด เช่น การระเบิดดอยไก่แจ้ ทำให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติหายไปทำให้ฟ้าฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลเท่าที่ควร ไม่เหมือนอดีตแต่ก่อนที่ผ่านมามาต่อไปภายภาคหน้ารุ่นลูกหลาน ดอยไก่แจ้คงเหลือแต่ชื่อ ไม่มีดอยไก่แจ้ให้ลูกหลานได้เห็นอีกแล้ว โบราณสถานวัดวาอาราม ที่มีอายุมากกว่า 500 ปีในตำบลบ้านแปะแตกร้างเสียหาย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วราภรณ์ สุภาอินทร์ พ.ศ. 2546 ได้ทำการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากการประกอบการโรงโม่หิน ในตำบลแม่ลาน้อย อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่าชาวบ้านประชาชนมีความหวงแหนในธรรมชาติที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของอำเภอแม่ลาน้อย ได้แก่ ถ้ำแก้วโกมลซึ่งเป็นถ้ำแคลใช้ภายในประกอบด้วยแร่

วอช ฐิติคุณเสียด้าหากถ้าแก้วโคมต้องเกิดการแตกร้าวพังทะลายลงมาเช่นเดียวกับการศึกษาของ ชัชวาลย์ จันทรวิจิตรและคณะ พ.ศ.2546 ได้ศึกษาการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จากการพัฒนาโครงการเหมืองถ่านหินเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผลกระทบต่อทัศนียภาพ ทำให้สูญเสียความรักความภาคภูมิใจในท้องถิ่น กระทบต่อสิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้

1. หน่วยงานราชการ อาทิเช่น สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 (เชียงใหม่) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลตำบลบ้านแปะ รพ.สต. บ้านสบเปะ สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ ใช้เป็นข้อมูลการตัดสินใจในการวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ และเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายระดับท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบจากการประกอบกิจการ โรงโม่หินที่มีต่อประชาชนในพื้นที่ได้รับผลกระทบ ทั้ง 6 หมู่บ้าน ในตำบลบ้านแปะต่อไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การศึกษาในครั้งต่อไปควรทำการศึกษาในรูปแบบเชิงคุณภาพ หรือรูปแบบผสมผสาน (mixed method) เนื่องจากข้อมูลปลายเปิดที่ผู้ศึกษาได้รับจากแบบสอบถามมีความน่าสนใจอย่างมาก

2. ควรศึกษาความสัมพันธ์กับการเกิดโรคในประชาชนกลุ่มเสี่ยงรอบโรงโม่หิน กับข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของประชาชนรอบโรงโม่หิน

3. ควรมีการศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ในการป้องกันตนเอง จากฝุ่นละอองโรงโม่หินของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรอบโรงโม่หิน กับผู้ประกอบการฯ และหน่วยงานภาครัฐ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. ประวัติความเป็นมาของโรงโม่หิน. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2561] เข้าถึงได้จาก <http://www.dpim.go.th/qrystones/quarry2.php>.
2. กองการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ. [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2561] เข้าถึงได้จาก http://hiaold.anamai.moph.go.th/main.php?filename=hia_book_2

3. บริษัท เขตศิลา จำกัด. รายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2561] เข้าถึงได้จาก <http://eia.onep.go.th/approvegovernmentdetail.php?id=1>
4. ริชช นุญญะการกุล. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, เอกสารประกอบการบรรยายการประชุมวิชาการครั้งที่ 1 ผลกระทบสารเคมีทางการเกษตรต่อสุขภาพ; 22-23 พฤศจิกายน 2550. สมาคมพิษวิทยาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. 2550
5. ทวิพงษ์ สายัณห์. การศึกษานโยบายและการมีส่วนร่วมของเจ้าพนักงานเหมืองแร่หินปูนในมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมกลุ่มหน้าพระลานจังหวัดสระบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2550.
6. ปิยนุช ชัยพุดตานนท์. การประเมินการได้รับฝุ่นละอองของบุคลากรและนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2556.
7. พงศ์เทพ วิวรรณะเดช. โครงการประเมินระบบเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากหมอกควัน ในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2553.
8. วราภรณ์ สุภาอินทร์. ผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนจากการประกอบกิจการโรงโม่หินในตำบลแม่ลาน้อย อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.
9. พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย. ผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนจากภัยพิบัติอุทกภัยน้ำป่าและโคลนถล่มในอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2550.
10. นิดา นันตะภูมิ. ผลกระทบทางสุขภาพจากการทำกรกหินของประชาชนบ้านไร่สีลาทอง ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
11. ชุมพล จันทรสูณย์. ผลกระทบทางสุขภาพจากโรงปูนซีเมนต์ต่อประชาชนตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.

วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 ยินดีรับบทความวิชาการ หรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค ขอบเขตโรคติดต่อ โรคติดเชื้อและโรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม งานที่ส่งมาให้พิจารณาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 จะต้องไม่เคยลงตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ในวารสารอื่น ทั้งนี้ กองบรรณาธิการรับพิจารณาเรื่องต้นฉบับตามลำดับก่อนหลังในระบบ ThaiJo

กองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานและแก้ไขต้นฉบับ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาอ่านให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสม ก่อนลงตีพิมพ์ ซึ่งข้อความต่างๆ ที่ผู้เขียนบทความนำเสนอ ถือเป็นความเห็นส่วนตัว โดยกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป ผู้ที่มีความประสงค์ส่งผลงานเพื่อลงตีพิมพ์ ต้องเตรียมผลงานต้นฉบับให้ได้มาตรฐาน ตามข้อกำหนดของประเภทบทความ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/dpcphs> ดังคำแนะนำต่อไปนี้

1. จัดพิมพ์ออกเผยแพร่ว่าปี ละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 ประจำเดือน ม.ค.-เม.ย. ตีพิมพ์ สมบูรณ์ เดือน พ.ค., ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พ.ค.-ส.ค. ตีพิมพ์ สมบูรณ์ เดือน ก.ย. ,ฉบับที่ 3 ประจำเดือน ก.ย.-ธ.ค. ตีพิมพ์ สมบูรณ์ เดือน ม.ค.

2.บทความที่รับตีพิมพ์ แบ่งเป็น 3 ประเภท

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นบทความรายงานผลการศึกษาค้นคว้าวิจัย ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิเคราะห์ สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 14 หน้าพิมพ์

รายงานผลการปฏิบัติงาน (Results of operations) ประกอบด้วย บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิงความยาวของเรื่องไม่เกิน 14 หน้าพิมพ์

บทความพินิจ (Review article) เป็นบทความที่ทบทวน หรือรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจ จากวารสารหรือหนังสือต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการสืบค้น ข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย อาจมีความเห็นของผู้รวบรวมเพิ่มเติมด้วย ความยาวไม่เกิน 14 หน้าพิมพ์

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation) เป็นรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา นำเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรค ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค กิจกรรมการควบคุมป้องกันโรค ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค วิเคราะห์ สรุปเอกสารอ้างอิง

3. การเตรียมนิพนธ์ต้นฉบับ เอกสารดังQR code แนบ shorturl.asia/ObXKD

