



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

วารสารวิชาการ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

The Office of Disease Prevention and Control 9th, Nakhon Ratchasima Journal

ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2566 (Volume 29 Number 2 February – May 2023)

- การสอบสวนโรคไข้หูดับ (*Streptococcus suis*) ในงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 11 เมษายน 2564
- ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564
- ปัจจัยทำนายพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์
- การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564
- การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
- สถานะสุขภาพ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย บริเวณด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 1 จังหวัดหนองคาย
- การประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นหมอกควันกำจัดขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. 2564
- ผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพที่สนับสนุนการดำเนินงานในเขตสุขภาพที่ 9 และเพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ระหว่างนักวิชาการและบุคลากรทางด้านสาธารณสุข

สำนักงาน

กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9
อ.เมือง จ.นครราชสีมา
โทร. 044 – 212900 ต่อ 312
โทรสาร 044 – 218018
E-mail : Journaldpc9@gmail.com
Website <http://odpc9.ddc.moph.go.th/>

ที่ปรึกษา

นพ.กฤษฎา มโหทาน

บรรณาธิการอำนวยการ

นพ.ทวีชัย วิษณุโยธิน

บรรณาธิการ

นพ.ทวีชัย วิษณุโยธิน

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นางญาดา โตอุตชนม์

ฝ่ายจัดการ

1. นางสาวศิริรัตน์ สีขุนทด
2. นางสาวฉัตรสุดา ลัดสูงเนิน
3. นางสาวธัญญรัตน์ ปิ่นทอง

กำหนดออกเผยแพร่

- 3 ฉบับ
ฉบับที่ 1 เดือนตุลาคม - มกราคม
ฉบับที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม
ฉบับที่ 3 เดือนมิถุนายน - กันยายน

เผยแพร่

1. เว็บไซต์ ThaiJo <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ODPC9/index>
2. เว็บไซต์ สคร.9 นครราชสีมา <http://odpc9.ddc.moph.go.th/>

กองบรรณาธิการนอกระบบงาน

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.โยธิน แสงวงศ์ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. รศ.ดร.มณฑา เก่งการพาณิชย์ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. ผศ.ดร.เชษฐา งามจรัส | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 4. ผศ.ดร.ทัศนีย์ ศีลาวรรณ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 5. รศ.ดร.จเรณิต แก้วกังวาล | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 6. รศ.ดร.ไกรชาติ ตันตระกูลการอาภา | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 7. รศ.ดร.สารนาถ ล้อพูลศรี | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 8. ผศ.ดร.สุชาดา รัชชกุล | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 9. ผศ.ดร.หนึ่งฤทัย ขอบผลกลาง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 10. ผศ.ดร.สมรภาพ บรรหารักษ์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 11. รศ.ดร.ธีระวุธ ธรรมกุล | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 12. ผศ.ดร.ชัยยา นรเชษนันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13. ผศ.ดร.ธรรมาวี ชันสำโรง | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น |
| 14. ผศ.ดร.ชลาลัย หาญเจนลักษณ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 15. ผศ.ดร.อักษรา ทองประชุม | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 16. อ.ดร.ศิวาพร มหาทำนุโชค | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน |
| 17. ผศ.ดร.อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| 18. ดร.รชานนท์ งามใจรัก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| 19. ผศ.ดร.วัลลภ ดิษฐ์สุวรรณ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 20. ดร.สินศักดิ์ชนม์ อุ้นพรมมี | ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา |
| 21. รศ.อรุณ จิรวัดนกุล | นักวิชาการอิสระ |
| 22. ผศ.ดร.ศุภวรรณ มโนสุนทร | นักวิชาการอิสระ |
| 23. นพ.สุรัช ศีลาวรรณ | นักวิชาการอิสระ |
| 24. นพ.ธีรวัฒน์ วลัยเสถียร | นักวิชาการอิสระ |
| 25. นพ.เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์ | นักวิชาการอิสระ |
| 26. นางอัญญา ประศาสนวิทย์ | นักวิชาการอิสระ |
| 27. ดร.ศิมาลักษณ์ ดิธีสวัสดิ์เวทย์ | นักวิชาการอิสระ |
| 28. นพ.บุญเลิศ ศักดิ์ชัยนันทน์ | นักวิชาการอิสระ |
| 29. พญ.เพชรวรรณ พึ่งรัมย์ | นักวิชาการอิสระ |

กองบรรณาธิการในหน่วยงาน

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. ดร.ธนิษฐา ดิษฐ์สุวรรณ | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา |
| 2. ดร.บัณฑิต วรรณประพันธ์ | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นม. |
| 3. ดร.สมร นุ่มผ่อง | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นม. |
| 4. พญ.คณินิจ เยื่อใย | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นม. |
| 5. นางญาดา โตอุตชนม์ | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นม. |

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ตีพิมพ์ปีละ 3 ครั้ง เผยแพร่บทความวิชาการเกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ รายละเอียดเกี่ยวกับการส่งบทความหรือรายงานการวิจัยเพื่อลงตีพิมพ์ ศึกษาได้จากคำแนะนำสำหรับผู้เขียนซึ่งอยู่ด้านท้ายของวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ทุกฉบับทางกองบรรณาธิการจะไม่พิจารณาตีพิมพ์บทความหรือรายงานการวิจัย ถ้าไม่ได้เขียนในรูปแบบคำแนะนำและบทความที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ไม่สามารถนำไปเผยแพร่ในวารสารวิชาการอื่นๆ ได้

ส่งผลงาน/บทความ/รายงานการวิจัยมายัง

กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

ลิขสิทธิ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา <http://odpc9.ddc.moph.go.th/>

สารบัญ / Content

ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2566

1. การสอบสวนโรคไข้หูดับ (<i>Streptococcus suis</i>) ในงานอุปสมบท อำเภอตาขันเขต <i>Streptococcus suis</i> disease investigation in an ordination ceremony Dan Khun Thot District, Nakhon Ratchasima Province, between 28 March - 11 April 2021 ชยพล สุขโต* และคณะ.....	5
2. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 The Prevalence and Factor Associated of Latent Tuberculosis Infection Among Healthcare Personnel in Health Region 4, 2021 สุชาญวัชร สมสอน*	16
3. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ Factors Predicting Preventive Behaviors for Knee Osteoarthritis among Older Adults in Somdet District Kalasin Province ธัญย์สิญจน์ สุขเสริม* และคณะ.....	25
4. การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564 Evaluation of the Implementation for Road Traffic Injury Prevention, the 9th Health Region, Year 2021. มานิต คงแป้น* และคณะ.....	38
5. การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา The unit cost analysis of dengue prevention and control services at Chokchai Hospital, Nakhon Ratchasima Province กฤษณ์ แก้วน้ำใส*	54
6. สถานะสุขภาพ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย บริเวณด่าน สะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 1 จังหวัดหนองคาย Health status and safety behavior of Hazardous substance truck drivers at the 1st Thai-Laos Friendship Bridge checkpoint, Nong Khai Province ศิมาลักษณ์ ดิถีสวัสดิ์เวทย์* และคณะ	67
7. การประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นหมอกควันกำจัดยุงลายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. 2564 Evaluation of Thermal Fog Generators to Control Aedes mosquitoes of Local Administration Organizations in Phutthaisong District, Buriram Province, Year 2021. นที ชาวนา* และคณะ.....	81
8. ผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา Effects of disease prevention motivation program on appropriate pesticide use among farmers in Makluakao Subdistrict, Sungnoen District, Nakhon Ratchasima Province วัชรภรณ์ เพ็งขุนทด* และคณะ.....	92

บรรณาธิการแถลง

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินงานเผยแพร่เข้าสู่ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 (เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม) ปี พ.ศ. 2566 ยังคงมุ่งเน้นสร้างองค์ความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคให้กับผู้อ่าน โดยนำเสนอบทความทางวิชาการหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ วิจัยเชิงปริมาณ วิจัยเชิงคุณภาพ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ รวมถึงโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม รายงานการสอบสวนโรค เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักวิชาการและบุคลากรทางด้านสาธารณสุข โดยฉบับนี้กองบรรณาธิการคัดสรรบทความที่มีคุณภาพและน่าสนใจเพื่อนำเสนอแก่ผู้อ่าน เพื่อให้วารสารฉบับนี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับโรคและภัยคุกคามสุขภาพทุกมิติ ตัวอย่างบทความ เช่น การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564, การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา, สถานะสุขภาพ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย บริเวณด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 1 จังหวัดหนองคาย เป็นต้น

กองบรรณาธิการขอขอบคุณอย่างยิ่งสำหรับผู้นิพนธ์ทุกท่านที่ส่งบทความวิชาการมาเผยแพร่ และขอเชิญชวนท่านที่สนใจส่งบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่โดยการ Submissions Online ผ่านทางเว็บไซต์ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ODPC9/index> หากมีข้อเสนอแนะประการใดเพื่อปรับปรุงวารสารให้ดียิ่งขึ้น ขอได้โปรดแจ้งทางกองบรรณาธิการ ยิ่งไปกว่านั้น กองบรรณาธิการขอแสดงความขอบคุณผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจ และเลือกอ่านบทความวิชาการในวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา และขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่า ข้อเสนอแนะของท่านมีประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพบทความ ทำนุขอขอขอบคุณผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ กองบรรณาธิการรู้สึกภูมิใจและเป็นเกียรติอย่างยิ่ง หากเนื้อหาในบทความวิชาการนี้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านการป้องกันควบคุมโรคให้กับประชาชนต่อไป

นายแพทย์ทวีชัย วิษณุโยธิน
บรรณาธิการ



การสอบสวนโรคไข้หูดับ (*Streptococcus suis*) ในงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด

จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 11 เมษายน 2564

Streptococcus suis disease investigation in an ordination ceremony

Dan Khun Thot District, Nakhon Ratchasima Province,

between 28 March - 11 April 2021

ชยพล สุขโต* และ อรณิชา แก้วสังข์

Chayaphon Sukto* and Onnicha Kaewsang

โรงพยาบาลประทาย

Prathai Hospital

*Corresponding author: tumtori@gmail.com

(Received: Jun 1, 2022 / Revised: Dec 14, 2022 / Accepted: Jan 23, 2023)

บทคัดย่อ

วันที่ 1 เมษายน 2564 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา พบผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หูดับ (*Streptococcus suis*) จำนวน 2 ราย ซึ่งมีประวัติรับประทานอาหารจากงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา จึงได้ดำเนินการสอบสวนโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัย การระบาดของโรค ค้นหาแหล่งโรค เพื่อกำหนดมาตรการในการป้องกันควบคุมโรค โดยการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยศึกษาผู้ป่วยโรคไข้หูดับที่รักษาในโรงพยาบาลด่านขุนทด และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชน การศึกษาทางห้องปฏิบัติการโดยเก็บตัวอย่างจากเลือดหรือน้ำไขสันหลังของผู้ป่วยมาตรวจเพาะเชื้อ สุ่มตัวอย่างการตรวจซีโรไทป์ ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ และศึกษาทางสิ่งแวดล้อมเพื่อหาสาเหตุของการเกิดโรค การปนเปื้อนของเชื้อก่อโรค และขั้นตอนการปรุงอาหาร ผลการศึกษา พบว่าผู้ที่ไปร่วมงานและผู้ที่รับประทานอาหารจากงานอุปสมบท จำนวน 241 คน มีอาการจำนวน 88 ราย เป็นผู้ป่วยยืนยัน 20 ราย อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยพบสูงสุดคือ ไข้ ร้อยละ 100 รองลงมา คือปวดศีรษะ ร้อยละ 88.64 ปวดเมื่อยตามร่างกาย ร้อยละ 62.50 ถ่ายเหลว ร้อยละ 30.68 ลักษณะการระบาดแบบแหล่งโรคร่วม (Point Common Source Outbreak) ผลการตรวจ serotype พบเป็น *Streptococcus suis* serotype 2 การศึกษา พบว่า การรับประทานลาบหมูดิบ ลาบทูสุก และการรับประทานลาบหมูดิบร่วมกับดื่มแอลกอฮอล์ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยโรคไข้หูดับ สรุปและวิจารณ์ผล: พบการระบาดโรคไข้หูดับ ในงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 11 เมษายน 2564 ผู้ป่วยตามนิยาม 88 ราย ผู้ป่วยยืนยัน 20 ราย เสียชีวิต 2 ราย อัตราตายร้อยละ 2.34 สาเหตุการติดเชื้ออาจเกิดจากการปนเปื้อน เชื้อ *Streptococcus suis* จากขั้นตอนการปรุงอาหารในงานอุปสมบัตดังกล่าว

คำสำคัญ : โรคไข้หูดับ, โรคติดเชื้อสเตรปโตคอคคัสซูอิส, ด่านขุนทด, นครราชสีมา

Abstract

On 1st April 2021, the Provincial Public Health Office, Nakhon Ratchasima was notified of two cases of confirmed *Streptococcus suis* (*S. suis*) infection. They had a history of consuming foods in the ordination ceremony at Dan Khun Thot District, Nakhon Ratchasima Province. The investigation was provided to confirm the diagnosis, find the source of the disease, and impose measures for the prevention and control of disease outbreaks. A descriptive study was conducted, and *S. suis* patients treated at Dan Khun Thot Hospital were investigated. Active case finding in communities by using the definition of *S. suis* case was done. Laboratory testing was performed by collecting blood or cerebrospinal fluid for bacterial culture. Serotype identification was conducted by randomization. An analytical epidemiology and environmental study were performed to determine the cause of the disease focused on contamination and cooking processes. The results found that 88 of 241 participants in the ordination ceremony had symptoms, and 20 participants were confirmed cases. One hundred percent had a fever, followed by headache (88.64%), myalgia (62.50%), and diarrhea (30.68%). A point common source outbreak was identified. *Streptococcus suis* serotype 2 was detected. The study found that eating undercooked food from raw pork, for example, Larb, and drinking alcoholic beverages increased the risk of severe disease. In conclusion, the streptococcus suis outbreak was found at the ordination ceremony in Dan Khun Thot district between March 28 - April 11, 2021. A total of 88 cases were definition cases, 20 confirmed cases, and died 2 cases. The mortality rate was 2.34 percent. The cause of infection might be due to raw pork contamination with *S. suis* in the process of cooking in this ceremony.

Keywords : *Streptococcus suis* infection, Dan Khun Thot, Nakhon Ratchasima

บทนำ

โรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัสซูอิสหรือโรคไข้หูดับ เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus suis* ในสกุล *Streptococcus* ตระกูล *Streptococcaceae* มีการจัดแบ่งเชื้อตามลักษณะของ Capsular Antigen เป็นซีโรไทป์ต่าง ๆ ถึง 35 ซีโรไทป์ ซีโรไทป์ที่พบก่อโรคในคนบ่อย คือ Serotype 2⁽¹⁾

เชื้อ *Streptococcus suis* สามารถเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ได้ 3 ทางคือ ทางผิวหนังผ่านบาดแผล การบริโภคเนื้อหมูหรือเลือดโดยไม่ผ่านกระบวนการปรุงสุกและทางเยื่อぶตา ระยะฟักตัวของโรคประมาณ 1-3 วัน แต่อาจพบได้ยาวนานถึง 1 สัปดาห์ อาการของโรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัสซูอิส ที่พบได้บ่อยคือ อาการของเยื่อหูบวมอักเสบ เช่น ไข้ ปวดศีรษะ คอแข็ง อาเจียน กลัวแสง สับสน ผู้ป่วยส่วนใหญ่สูญเสียการได้ยินจนถึงขั้นหูหนวกถาวร ผู้ป่วยบางรายมีอาการเวียนศีรษะ ซ้ออักเสบ เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังอักเสบ ผื่น จำเลือดทั่วตัวและช็อกหลังจากที่หายจากอาการป่วยแล้ว อาจมีความผิดปกติของการทรงตัวและการได้ยิน⁽²⁾

ในประเทศไทยพบว่าโรคไข้หูดับมีรายงานผู้ป่วยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2530 สำนักกระบาดวิทยามีการเฝ้าระวังโรคตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2560 มีจังหวัดที่รายงานเพียง 15-31 จังหวัด มีรายงานระหว่าง 229-354 ราย ทำให้อัตราป่วยแนวโน้มไม่คงที่ในปีพ.ศ. 2563 ได้รับรายงานผู้ป่วยโรคไข้หูดับ 318 ราย อัตราป่วย 0.48 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 15 ราย อัตราตายร้อยละ 4.72⁽³⁾

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 29 มีนาคม 2564 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ได้รับรายงานผู้ป่วยโรคไข้หูดับ จำนวน 10 ราย อัตราป่วย 0.39 ต่อแสนประชากร มีรายงานผู้เสียชีวิต 1 ราย อัตราตายเท่ากับร้อยละ 0.03 พบผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง

เท่ากับ 3.43 : 1

วันที่ 1 เมษายน 2564 เวลา 15.30 น. (Field Epidemiology & Management Team : FEMT) โรงพยาบาลประทาย อำเภอบางบาล จังหวัดนครราชสีมา ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ว่าพบผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หูดับ (*Streptococcus Suis*) จำนวน 2 ราย เป็นเพศชายซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีประวัติรับประทานอาหารจากงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา เจ้าหน้าที่ (Communicable Disease Control Unit: CDCU) อำเภอด่านขุนทด FEMT โรงพยาบาลประทาย และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ได้ดำเนินการสอบสวนโรคระหว่างวันที่ 2 - 11 เมษายน 2564

วัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรคไข้หูดับ
2. เพื่ออธิบายขนาดปัญหาและการกระจายของโรคไข้หูดับ ตามบุคคล เวลา และสถานที่
3. เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรคผู้สัมผัสโรคและปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคไข้หูดับ
4. เพื่อกำหนดมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคไข้หูดับ

วิธีการศึกษา (Methods)

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study)

1.1 ทบทวนสถานการณ์โรคไข้หูดับ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2559 -2564

1.2 ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคไข้หูดับเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลด่านขุนทด โดยรวบรวมข้อมูลอาการ อาการแสดง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1.3 การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชน (Active case finding) โดยกำหนดนิยามผู้ป่วย ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) คือ ประชาชนที่ไปร่วมงานอุปสมบท ตำบลบ้านเก่า อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 28 มีนาคม 2564 ที่มีอาการไข้ ร่วมกับมีอาการอย่างน้อย 1 อาการ ต่อไปนี้ หนาวสั่น ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว และมีประวัติสัมผัสหรือรับประทานอาหารจากงานอุปสมบท ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 11 เมษายน 2564

ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) คือ ผู้ป่วยสงสัยที่ได้รับการแยกเชื้อ โดยวิธีเพาะเชื้อหรือวิธีชีวเคมี (Biochemistry) จากเลือด น้ำไขสันหลัง หรือน้ำในข้อ ร่วมกับมีผลทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อ *Streptococcus viridans*

ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) คือ ผู้ป่วยเข้าข่าย ร่วมกับมีผลตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ โดยวิธีเพาะเชื้อแบคทีเรีย หรืออณูชีววิทยา (PCR) พบเชื้อ *Streptococcus suis*

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ใช้การศึกษาแบบ Unmatched case control study เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการระบาด เก็บข้อมูลจากผู้มาร่วมงานหรือผู้ที่รับประทานอาหารจากงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 28 มีนาคม 2564 ทั้งสิ้น 241 ราย (กลุ่มศึกษา 88 ราย กลุ่มเปรียบเทียบ 153 ราย) ดังนิยามต่อไปนี้

กลุ่มศึกษา ได้แก่ ประชาชนที่มาร่วมงานและ/หรือรับประทานอาหารจากงานอุปสมบทครั้งนี้ ที่มีอาการเข้าได้กับนิยามผู้ป่วยสงสัย/เข้าข่าย/ยืนยัน ของโรคไข้หัด ตามนิยามค้นหาผู้ป่วย

กลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ ประชาชนที่มาร่วมงานและ/หรือรับประทานอาหารจากงานอุปสมบทครั้งนี้ แต่ไม่มีอาการเข้าได้กับนิยามผู้ป่วยสงสัย/เข้าข่าย/ยืนยัน ของโรคไข้หัด ตามนิยามค้นหาผู้ป่วย

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Epi-Info TM7 Version 7.2 โดยวิเคราะห์แบบ Multiple logistic regression analysis เพื่อควบคุมปัจจัยกวนเลือกตัวแปรที่มีค่า $p\text{-value} < 0.05$ จากการวิเคราะห์ทางสถิติใน Univariate analysis แสดงผลด้วยค่า Adjusted Odds ratio และ 95% Confidence interval (95%CI)

3. การสำรวจทางสิ่งแวดล้อม (Environmental study)

เพื่อหาสาเหตุของการเกิดโรค การปนเปื้อนของเชื้อก่อโรค ขั้นตอนการปรุงอาหารและสำรวจสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ชำแหละหมู รวมทั้งสอบถามข้อมูลจากกลุ่มผู้สัมผัสโรคและเจ้าของสถานประกอบการโรงฆ่าสัตว์ที่เป็นแหล่งที่มาของเนื้อหมู

4. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory study)

เก็บตัวอย่างจากเลือดหรือน้ำไขสันหลังของผู้ป่วยทุกราย เพื่อนำมาเพาะเชื้อ และตรวจทางชีวเคมีโดยห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เพื่อยืนยันว่าเป็นเชื้อ *Streptococcus suis* และสุ่มตรวจหา serotype ของเชื้อ *Streptococcus suis* โดยวิธี multiplex PCR ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

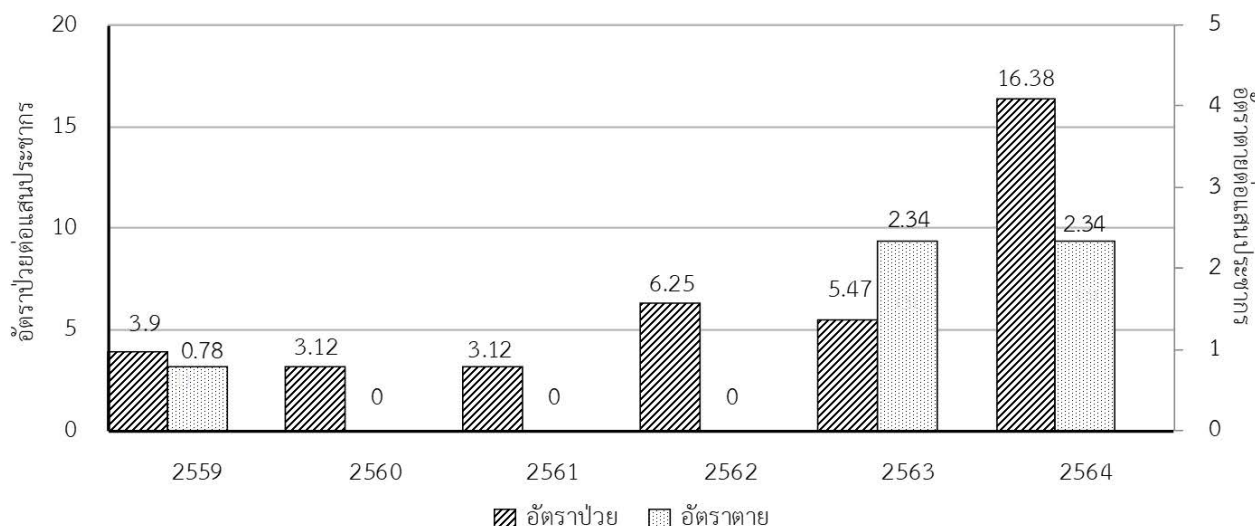
ผลการสอบสวนโรค (Results)

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study)

1.1 สถานการณ์โรคไข้หัด อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา พบผู้ป่วยใน ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 5 ราย อัตราป่วย 3.9 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 1 ราย อัตราตาย 0.78 ต่อแสนประชากร ปี พ.ศ. 2560 และ ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 5 ราย ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 8 ราย ปี พ.ศ. 2563 จำนวน 7 ราย อัตราป่วย 5.47 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 3 ราย อัตราตาย 2.34 ต่อแสนประชากร และในปี พ.ศ. 2564

ตั้งแต่ 1 มกราคม - 10 เมษายน 2564 อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ได้รับรายงานผู้ป่วยโรคไขหูดับ (*Streptococcus suis*) จำนวน 21 ราย อัตราป่วย

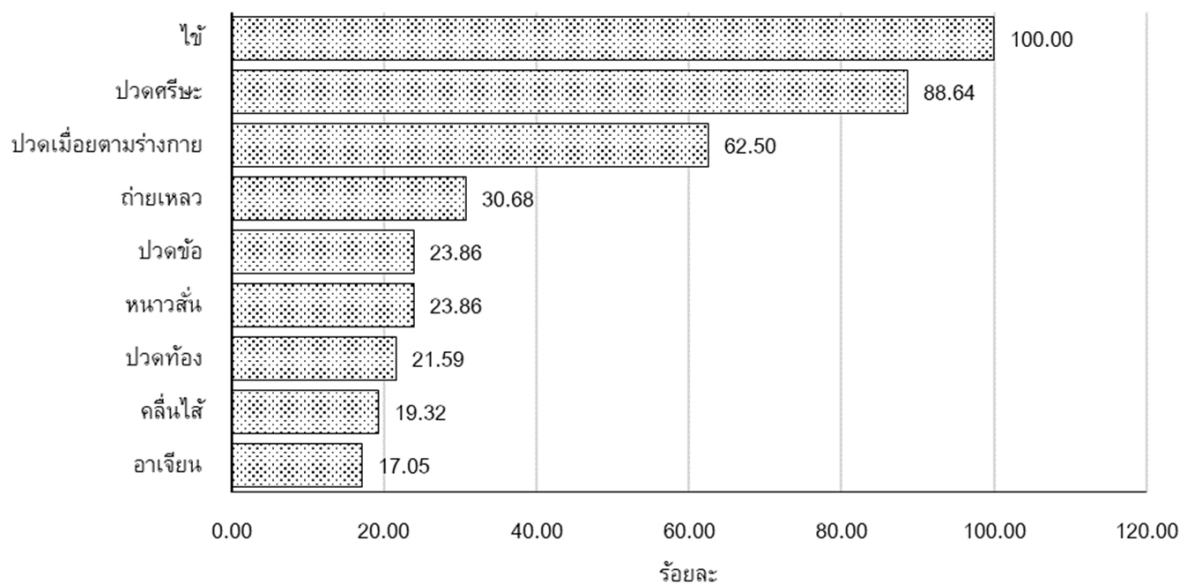
16.38 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 3 ราย อัตราตาย 2.34 ต่อแสนประชากร (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคไขหูดับ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2559 – 2564 (ข้อมูล ณ วันที่ 10 เมษายน 2564)

1.2 จากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชน (Active case finding) ผู้มาร่วมงานหรือผู้ที่รับประทานอาหารจากงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 28 มีนาคม 2564 ทั้งสิ้น 241 ราย พบผู้ป่วยเข้าตามนิยาม 88 ราย Attack rate ร้อยละ 36.51 ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) 68 ราย Attack rate = 28.21 ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) 20 ราย Attack rate = 8.30 เข้ารับการรักษาผู้ป่วยใน ร้อยละ 38.64 และผู้ป่วยนอก ร้อยละ 61.36 มีผู้ป่วยเสียชีวิต 2 ราย อัตราตาย 2.34 ต่อแสนประชากร อัตราป่วยในเพศชาย ร้อยละ 43.18 อัตราป่วยในเพศหญิง ร้อยละ 56.82 อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย 1.32 : 1

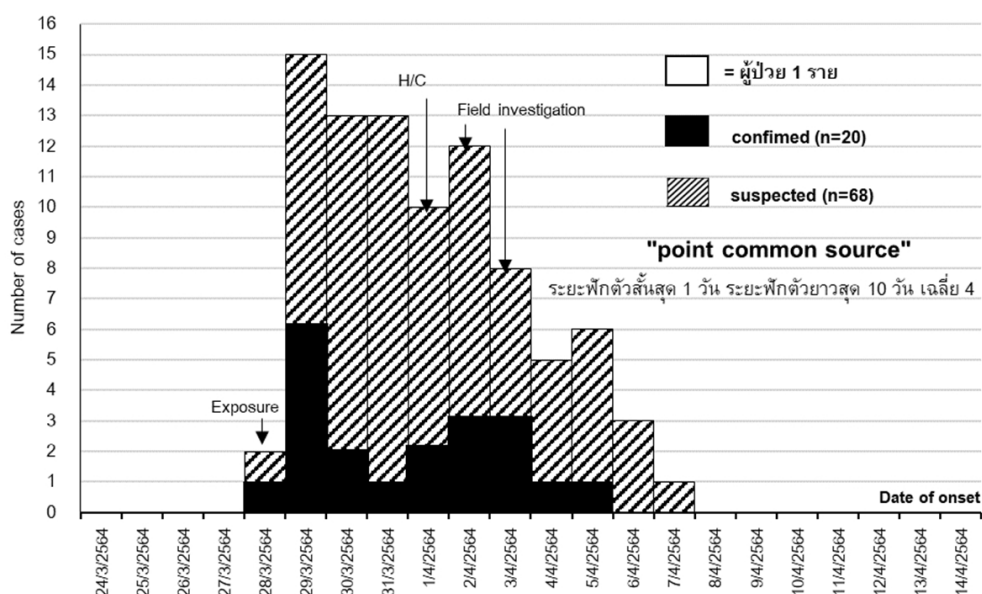
ค่ามัธยฐานอายุของผู้ป่วยเท่ากับ 60 ปี อายุต่ำสุด 10 ปี อายุสูงสุด 89 ปี พบสูงสุดในกลุ่มอายุ 55-64 ปี ร้อยละ 34.09 รองลงมา กลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป ร้อยละ 31.82 ตามลำดับ ผู้ป่วยโรคไขหูดับ (*Streptococcus suis*) รับประทานลาบหมูดิบสูงสุด ร้อยละ 89.77 และดื่มแอลกอฮอล์ร่วมด้วย ร้อยละ 37.50 อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยพบสูงสุด คือ ไข้ ร้อยละ 100 รองลงมาคือ ปวดศีรษะ ร้อยละ 88.64 ปวดเมื่อยตามร่างกาย ร้อยละ 62.50 ถ่ายเหลว ร้อยละ 30.68 ปวดข้อ ร้อยละ 23.86 หนาวสั่น ร้อยละ 23.86 ปวดท้อง ร้อยละ 21.59 คลื่นไส้ ร้อยละ 19.32 และอาเจียน ร้อยละ 17.05 ตามลำดับ (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ร้อยละอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคไขุ่หูดับ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 11 เมษายน 2564 (N=88)

การระบาดมีลักษณะการระบาดแบบแหล่งโรคร่วม (Point Common Source Outbreak) เนื่องจากการระบาดในครั้งนี้มีการรับประทานหมูดิบจากแหล่งที่มาเดียวกัน และในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน พบผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 28 มีนาคม 2564 และรายสุดท้ายวันที่ 7 เมษายน 2564 พบผู้ป่วยสูงสุดวันที่

29 มีนาคม 2564 ระยะฟักตัวสั้นที่สุด 1 วัน ระยะฟักตัวยาวที่สุด 10 วัน ระยะฟักตัวเฉลี่ย 4 วัน พบผู้ป่วยกระจายไป 4 ตำบล ในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด และเขตติดต่อ 1 ตำบล พื้นที่อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยโรคไขุ่หูดับ (*Streptococcus suis*) ในงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามวันเริ่มป่วย ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 11 เมษายน 2564 (N=88 ราย)

2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ Univariate logistic regression analysis หาปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาดครั้งนี้พบว่า การรับประทานลาบหมูดิบ (OR = 16.09 95%CI = 7.49 - 34.59) ผัดหน่อไม้ต้องใส่หมู (OR = 2.90 95%CI = 1.67 - 5.03) ลาบหมูสุก (OR = 4.91 95%CI = 2.74 - 8.80) และการรับประทานลาบหมูดิบร่วมกับต้มแอลกอฮอล์ (OR = 5.96 95%CI = 2.96 - 11.98) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคไข้หูดับอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ หลังจากควบคุมตัวแปรกวนโดยวิธี Multiple logistic regression analysis พบว่าการรับประทานลาบหมูดิบ ($OR_{adj} = 12.92$ 95%CI = 5.54 - 30.13) ลาบหมูสุก ($OR_{adj} = 2.55$ 95%CI = 1.07 - 6.08) และการรับประทานลาบหมูดิบร่วมกับต้มแอลกอฮอล์ ($OR_{adj} = 6.43$ 95%CI 2.72 - 15.16) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคไข้หูดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.05$ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยง และการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในงานอุปสมบทอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 11 เมษายน 2564 (N=241 ราย)

ตัวแปร (Variable)	กลุ่มผู้ป่วย (n=88)		กลุ่มควบคุม (n=153)		OR (95% CI) p-value	OR _{adj} (95% CI) p-value
	กิน	ไม่กิน	กิน	ไม่กิน		
ลาบหมูดิบ	79	9	54	99	16.09 (7.49-34.59) < 0.001	12.92 (5.54-30.13) < 0.001
ผัดหน่อไม้ต้องใส่หมู	60	28	65	88	2.90 (1.67-5.03) < 0.001	1.22 (0.52-2.85) 0.65
ลาบหมูสุก	66	22	58	95	4.91 (2.74-8.80) < 0.001	2.55 (1.07-6.08) 0.03
ต้มหมูใส่ผัก	32	56	61	92	0.86 (0.50-1.48) 0.59	
ขนมจีนน้ำยาปลา	52	36	91	62	0.98 (0.58-1.68) 0.95	
แกงมะเขือใส่หมู	56	32	90	63	1.23 (0.71-2.10) 0.46	
ผัดเปรี้ยวหวานหมู	31	57	43	110	1.39 (0.79-2.44) 0.24	
ลาบหมูดิบร่วมกับ ดื่มแอลกอฮอล์	33	55	14	139	5.96 (2.96-11.98) < 0.001	6.43 (2.72-15.16) < 0.001

3. ผลการศึกษาสภาพแวดล้อม (Environmental study)

การศึกษาเพื่อหาสาเหตุการเกิดโรคและขั้นตอนการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรค โดยเก็บข้อมูลจากสถานที่ชำแหละหมูที่เป็นแหล่งที่มาของเนื้อหมู ที่นำมาประกอบอาหารในงานดังกล่าว พบว่ามีลักษณะเป็นโครงไม้มุงสังกะสี พื้นคอนกรีต แทนเชือดชำแหละยกสูงจากพื้นประมาณ 60 เซนติเมตร ไม่แยกโซนระหว่างโซนสะอาดและสกปรก น้ำสำหรับล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ใช้สอยอย่างต่อเนื่อง มีดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการชำและชำแหละ ล้างด้วยน้ำร้อนและน้ำสะอาด ไม่ได้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ ยังไม่มีระบบรวบรวมและกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล อาจทำให้เชื้อ *Streptococcus suis* จากหมูที่ติดเชื้อมีปนเปื้อนตามพื้นและอุปกรณ์ที่ใช้ในการชำแหละ และอาจปนเปื้อนสู่เนื้อหมูตัวอื่น ๆ ที่ไม่ได้ติดเชื้อมิได้

การศึกษาขั้นตอนการปรุงอาหาร โดยสัมภาษณ์แม่ครัวและผู้จัดงานอุปสมบทดังกล่าว พบว่า หมูที่นำมาประกอบอาหารในงานอุปสมบท เป็นหมูดิบแบบพร้อมประกอบอาหาร (หมูปด, หมูหันชิ้น และซี่โครงหมูสับ) ซื้อมาจากตลาดในพื้นที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งร้านดังกล่าวรับหมูมาจากฟาร์มแห่งหนึ่ง ชำแหละเองและนำมาขายที่ตลาดในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

ลาบหมูดิบ แม่ครัวจะนำหมูปดดิบ มาปรุงกับวัตถุดิบ ได้แก่ พริก ข้าวคั่ว น้ำมะนาว น้ำมะขามเปียก ตะไคร้ และโรยหน้าด้วยผักชี ต้นหอม ใบมะกรูด โดยใช้มือคลุกไม่สวมถุงมือ จัดใส่จานเสิร์ฟแบบดิบในทุกโต๊ะ หากผู้ร่วมงานไม่กินแบบดิบจะนำมาคั่วและเสิร์ฟแบบสุกแทนและมีบางส่วนห่อกลับ

ลาบหมูสุก แม่ครัวจะนำลาบหมูดิบจากภาชนะเดิมโดยการคั่ว แต่การคั่วอาจทำให้เนื้อหมูสุกไม่ทั่วถึงกันทำให้ลาบหมูมีลักษณะแบบกึ่งสุกกึ่งดิบ และหลังจากการคั่วแล้วใส่ภาชนะเดิมที่ใส่ลาบหมูดิบ ไม่ได้

เปลี่ยนหรือทำความสะอาด ดังนั้นลาบหมูสุกอาจจะเกิดการปนเปื้อนเชื้อ *Streptococcus suis* จากภาชนะเดิมที่ใส่ลาบหมูดิบ

4. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory study)

4.1 ผลการเพาะเชื้อ

เก็บตัวอย่างจากเลือด และน้ำไขสันหลัง ในกลุ่มผู้ป่วยและผู้สัมผัสรวมทั้งสิ้น 199 ราย โดยส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผลตรวจยืนยันว่าเป็นเชื้อ *Streptococcus suis* จำนวน 20 ราย และความไวต่อยาของเชื้อ *Streptococcus suis* ในผู้ป่วยยืนยันทั้ง 20 รายพบว่า มีความไวต่อยา Ceftriazone, Penicillin และ Vancomycin

4.2 ผลการตรวจ serotype

ผลการเพาะเชื้อจากเลือดบรรจุในอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป ในผู้ป่วยชีวิต 2 ตัวอย่าง และสุ่มตรวจผู้ป่วยยืนยัน 6 ตัวอย่าง ได้ทำการส่งตรวจหา serotype ของ *Streptococcus suis* โดยวิธี multiplex PCR ที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข พบว่าเป็น serotype 2 ทั้ง 8 ตัวอย่าง

5. มาตรการควบคุมและป้องกัน

1. สื่อสารความเสี่ยงเกี่ยวกับโรคไข้หูดับเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย และพื้นที่ใกล้เคียงให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภคเนื้อหมูที่ปรุงสุก โดยเฉพาะเน้นการไม่รับประทานเนื้อหมูดิบ ร่วมกับการดื่มแอลกอฮอล์

2. ให้ความรู้ด้านสุขอนามัยแก่ผู้ชำแหละหมูของผู้ประกอบการและผู้จำหน่ายเนื้อหมูสด ส่งเสริมการล้างมือก่อนและหลังสัมผัสเนื้อหรืออวัยวะของหมูที่จำหน่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีบาดแผลบนอวัยวะที่สัมผัสกับเนื้อหมู

3. การเฝ้าระวังผู้ป่วยเพิ่มเติมต่อไปอีกในระยะเวลาดังกล่าว หลังพบผู้ป่วย โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ในพื้นที่ ซึ่งไม่พบผู้ป่วยเพิ่มเติม

อภิปรายผล (Discussions)

การระบาดของโรคไข้หูดับ (*Streptococcus suis*) งานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ยืนยันการวินิจฉัยโรคโดยตรวจทางห้องปฏิบัติการหาเชื้อ *Streptococcus suis* พบว่าเป็นผู้ป่วยยืนยัน *Streptococcus suis* จำนวน 20 รายและสรุปตรวจหา serotype ของเชื้อ *Streptococcus suis* โดยวิธี multiplex PCR ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จำนวน 8 ราย พบว่าเป็น serotype 2 ทั้ง 8 ราย สอดคล้องกับข้อมูลทางระบาดวิทยาของเชื้อที่เพาะแยกได้จากผู้ป่วยในประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2545 พบเชื้อ *S. suis* serotype 2 มากที่สุดถึงร้อยละ 95⁽¹⁾ และจากรายงานการพบผู้ป่วยในประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่า *S.suis* serotype 2 เป็นชนิดที่พบได้บ่อยและเป็นสายพันธุ์ที่มีความรุนแรงในการก่อโรคในคน⁽³⁾

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์โดยวิธี Multiple logistic regression analysis พบว่า การรับประทานลาบหมูดิบ ($OR_{adj} = 12.92$ 95%CI 5.54 - 30.13) ลาบหมูสุก ($OR_{adj} = 2.55$ 95%CI 1.07 - 6.08) และการรับประทานลาบหมูดิบร่วมกับดื่มแอลกอฮอล์ ($OR_{adj} = 6.43$ 95%CI = 2.72 - 15.16) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคไข้หูดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.05$ ในประเทศไทยมีรายงานการเกิดโรคในผู้เลี้ยงหมูและผู้ชำแหละหมู แต่การระบาดส่วนใหญ่มักเป็นผลมาจากการบริโภคเนื้อ เครื่องใน หรือเลือดหมูที่ไม่สุก และผู้ป่วยมักมีประวัติเป็นผู้ดื่มสุรา⁽⁴⁻⁵⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการระบาดโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* serotype 2 อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ปีพ.ศ. 2551 พบว่าการรับประทานลาบหมูดิบร่วมกับการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้มีความเสี่ยงมากขึ้นต่อการติดเชื้อ *S.suis* (Crude Odds Ratio =

5.28, 95% CI = 2.64 - 10.57)⁽⁶⁾ และสอดคล้องกับการสอบสวนโรคไข้หูดับ อำเภอแม่วง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2560 ที่พบผู้ป่วยยืนยัน *Streptococcus suis* serotype 2 จำนวน 3 ราย และเสียชีวิต 1 ราย พบแหล่งโรคร่วมจากการรับประทานเนื้อหมูที่เลี้ยงเอง 1 ตัว ซึ่งเสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุ โดยนำมาประกอบอาหารเป็นลาบดิบ ผู้เสียชีวิตเป็นเพศหญิงอายุ 42 ปี มีโรคประจำตัวเป็นโรคตับแข็ง และดื่มสุราเป็นประจำทุกวัน ส่วนผู้ป่วยอีกสองรายมีประวัติดื่มสุราเป็นประจำทุกวัน แต่ไม่มีโรคประจำตัว⁽⁷⁾ และสอดคล้องกับการสอบสวนการเสียชีวิตจากโรคไข้หูดับ อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2561 พบผู้ป่วยยืนยันเสียชีวิตด้วยโรคไข้หูดับ อายุ 76 ปี ในอำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา โดยเป็นผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไข้หูดับรายที่ 2 ของอำเภอโนนสูง ผู้เสียชีวิตรับประทานเนื้อหมูดิบร่วมกับการดื่มสุรา มีประวัติดื่มสุราและรับประทานเนื้อหมูดิบเป็นประจำ⁽⁸⁾

ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน (Limitations)

1. ไม่สามารถเก็บข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งหมด จากช่วงเวลาที่จำกัด และผู้ป่วยกระจายอยู่ในหลายหมู่บ้าน
2. ไม่สามารถตรวจเชื้อ *Streptococcus suis* จากตัวอย่างหมู จากฟาร์มแหล่งที่มาของหมู

สรุป (Conclusions)

จากผลการสอบสวนโรคไข้หูดับ (*Streptococcus suis*) ในงานอุปสมบท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม - 11 เมษายน 2564 พบผู้ป่วยตามนิยามทั้งสิ้น 88 ราย อัตราป่วย (Attack rate) ร้อยละ 36.51 เสียชีวิต 2 ราย อัตราตายร้อยละ 2.34 อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย 1.32:1 พบสูงสุดในกลุ่มอายุ 55-64 ปี ร้อยละ 34.09 รับประทานลาบหมูดิบสูงสุด ร้อยละ 89.77 พร้อมมีประวัติดื่มแอลกอฮอล์ร่วมด้วย ร้อยละ 37.50

อาการแสดงทางคลินิกของผู้ป่วยในการระบาดครั้งนี้ที่มีมากที่สุด คือ ไข้ ร้อยละ 100 รองลงมาคือ ปวดศีรษะ ร้อยละ 88.64 ลักษณะการระบาดแบบแหล่งโรคร่วม (Point Common Source) มีระยะฟักตัวต่ำสุด 1 วัน ยาวสุด 10 วันเฉลี่ย 4 วัน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ *Streptococcus suis* serotype 2 การระบาดครั้งนี้ น่าจะเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานเนื้อหมูโดยไม่ผ่านการปรุงสุก จากการศึกษาสรุปได้ว่า คนที่รับประทานลาบหมูดิบ มีโอกาสป่วย 12.92 เท่าของคนที่ไม่ได้รับประทาน และคนที่รับประทานลาบหมูดิบร่วมกับดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสป่วย 6.43 เท่าของคนที่ไม่ได้รับประทาน สาเหตุการติดเชื้ออาจเกิดจากการปนเปื้อน เชื้อ *Streptococcus suis* อาจเกิดจากขั้นตอนการปรุงอาหาร และขั้นตอนการชำแหละเนื้อหมูจากโรงเชือดที่ไม่ได้มาตรฐานและไม่มีใบอนุญาต

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

กลุ่มผู้บริโภคเนื้อสุกร

1. การปรุงอาหารควรนำเนื้อสุกรมาปรุงสุกเท่านั้น
2. ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสเนื้อหรืออวัยวะของสุกรที่จำหน่าย
3. การเลือกซื้อเนื้อสุกรเพื่อบริโภคควรเป็นเนื้อสุกรที่สด
4. ร้านค้าควรมีใบรับรองการนำเนื้อสุกรจากโรงงานฆ่าสัตว์ที่มีมาตรฐาน

กลุ่มผู้ประกอบการอาหาร (Food Handler)

1. ในการปรุงเนื้อหมูให้ใช้น้ำต้มเดือดหรือใช้ความร้อนอย่างน้อยที่ 70 องศาเซลเซียส 10 นาที หรือสังเกตเนื้อหมูที่ปรุงว่าสุกทั่วถึงจนเนื้อไม่มีสีแดง
2. ไม่ใช้เขียงและมีด ร่วมกันระหว่างเนื้อหมูดิบและอาหารปรุงสุก

กลุ่มผู้เลี้ยงสุกร

1. การทำความสะอาดคอก ควรใส่รองเท้า

และถุงมือทุกครั้ง ล้างมือทุกครั้งเมื่อสัมผัสกับสุกร

2. หลีกเลี่ยงจากการจับซากสุกรด้วยมือเปล่า หรือนำออกจากฟาร์มเพื่อจำหน่ายหรือบริโภค

3. การทำลายซาก ควรฝังหลุมลึกประมาณ 2 เมตร โรยปูนขาวทั่วทั้งหลุมและบนตัวสัตว์ก่อนทำการกลบดิน

กลุ่มผู้ทำงานในสถานที่ชำแหละ/ร้านค้าจำหน่ายเนื้อสุกร

1. เนื้อสุกรที่นำมาจำหน่ายควรมาจากโรงฆ่าสัตว์ที่ได้มาตรฐาน
2. แฉงจำหน่ายเนื้อสุกรควรทำความสะอาดและล้าง ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกวันหลังเลิกจำหน่าย
3. ควรเก็บเนื้อที่จะจำหน่ายในระหว่างวันไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส หากต้องการเก็บค้างคืนควรเก็บที่อุณหภูมิที่ต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส ควรจำหน่ายเนื้อให้หมดในวันต่อวัน
4. ผู้จำหน่ายเนื้อสุกรควรมีสภาพแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อและไม่ควรมีบาดแผลที่ฝ่ามือ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลด่านขุนทด สาธารณสุขอำเภอด่านขุนทด รพ.สต.บ้านโป่ง และทีม CDCU อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งช่วยในการลงพื้นที่ในการสอบสวนการระบาดครั้งนี้

ขอขอบคุณกลุ่มงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ที่ให้ความช่วยในการลงพื้นที่ในการสอบสวนการระบาดครั้งนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์แพทย์หญิงพัชรินทร์ ตันตวิทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการสอบสวนโรคครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. องค์ความรู้ (Factsheet) เรื่องโรคติดต่ออุบัติใหม่. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2554.
2. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. คู่มือแนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อเชื้อสเตรปโตคอกคัส “ไข้หูดับ”. กรุงเทพมหานคร: สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุมโรค; 2551.
3. อาทิตยา วงศ์คำมา, ประวิทย์ ชุมเกษียณ. โรคติดต่อเชื้อสเตรปโตคอกคัสซูอิสหรือไข้หูดับ (*Streptococcus suis*). ใน: นครเปรมศรี, บรรณาธิการ. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2560. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุมโรค; 2560. หน้า 141-4
4. อรรถรัตน์ จันทร์เพ็ญ, วรรณวิมล สุรินทร์ศักดิ์, วิทยา สิทธิประภา, วรรณิษา จุลละนันท์. การสอบสวนการเสียชีวิตจากโรคสเตรปโตคอกคัสซูอิส ตำบลศาลาลำดวน อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว เดือนพฤษภาคม 2559. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2560;48:401-6.
5. ภาวิน ผดุงทศ, วรางคณา ไชยชาวงษ์. โรคหูดับกับการดื่มสุรา. เชียงใหม่: สัตวแพทยสาร. 2550;5:109-11.
6. สมอาจ วงศ์สวัสดิ์. การระบาดของโรคติดต่อเชื้อ *Streptococcus suis* serotype 2 อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมิถุนายนถึง กรกฎาคม 2551. วารสารสาธารณสุข ล้านนา. 2553;18:322-15.
7. ธนาสิทธิ์ วิจิตรพันธ์, อรรถพงษ์ อินทร์มูล. การสอบสวนโรคไข้หูดับ อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ เดือนมิถุนายน 2560. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2560;48:529-36.
8. อินท์ ฉัตร สุขเกษม, บพิธ ปุยะติ, นิรมล ศรีวงษา, เกียรติสุตา สายพรหม, จันทรา กฤษณสุวรรณ, เฉลิมพร เทพหัสดิน ณ อยุธยา และคณะ. การสอบสวนการเสียชีวิตจากโรคไข้หูดับอำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา เดือนกรกฎาคม 2561. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2562;50:33-9.



ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข

เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564

The Prevalence and Factor Associated of Latent Tuberculosis Infection Among
Healthcare Personnel in Health Region 4, 2021

สุชาญวัชร สมสอน*

Suchanwat Somsorn*

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

The Office of Disease Prevention and Control 4 Saraburi

*Corresponding author: biggieclub@gmail.com

(Received: Sep 22, 2022 / Revised: Dec 06, 2022 / Accepted: Jan 23, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 กลุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 (เดือนตุลาคม 2563 ถึงกันยายน 2564) ที่เข้ารับการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRAs) จำนวน 799 ราย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้รับบริการที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นภายใต้การดำเนินงานนิเทศ กำกับ และติดตามงานของโครงการเร่งรัดค้นหา ควบคุมวัณโรคและวัณโรคดื้อยา เขตสุขภาพที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น จำนวน ร้อยละ และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มผลเป็นบวกกับกลุ่มที่ผลเป็นลบด้วยสถิติ Chi-square ผลการศึกษา พบว่า จากบุคลากรสาธารณสุขที่เข้ารับการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง 799 ราย พบมีผลบวก 191 ราย (ความชุกร้อยละ 23.9) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 24.2 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 27.8 ตำแหน่งงานเป็นพยาบาล ร้อยละ 26.7 ส่วนใหญ่มีอายุงาน 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30.9 นอกจากนี้บุคลากรสาธารณสุขทำงานอยู่ในโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป ถึงร้อยละ 27.0 และส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในแผนกงานห้องฉุกเฉิน ร้อยละ 27.4 นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มผลเป็นบวกกับกลุ่มที่ผลเป็นลบเพื่อหาปัจจัยสัมพันธ์ พบว่า อายุงาน และประเภทของโรงพยาบาล เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการป้องกันควบคุมวัณโรค จึงควรให้ความสำคัญในการฟื้นฟูความรู้เกี่ยวกับการควบคุมป้องกันการติดเชื้อ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมถึงมีการสื่อสารแนวทางการป้องกันการติดเชื้อ ที่ถูกต้องและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : ความชุก, วัณโรคระยะแฝง, บุคลากรสาธารณสุข

Abstract

The aims of this descriptive study were to describe the prevalence and factors associated with latent tuberculosis infection among healthcare personnel in health region 4 in the fiscal year 2021. The data were collected by reviewing the information of health personnel, who were working in hospitals at health region 4 under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health, fiscal year 2021 (October 2020-September 2021). A total of 799 healthcare personnel were screened for latent tuberculosis by Interferon-gamma release assays (IGRAs). The data record form was developed by the researcher. There was the project for active case finding for tuberculosis and drug-resistant tuberculosis control, health region 4. Descriptive statistics such as percentages were used for data analysis. Factors associated with infected tuberculosis were determined by chi-square. The results showed that 191 of 799 health workers infected with tuberculosis (prevalence 23.9%), 24.2 percent were female, 27.8 % were aged 51-60 years, 26.7% were nurses, 30.9 % have worked more than 20 years, 27.0 % worked in a central hospital or general hospital, and 27.4 % worked in an emergency room. In addition, comparing the data between the infection and non-infection groups found that the age of work and the type of hospital were significantly associated with latent tuberculosis infection among health personnel ($p\text{-value} < 0.05$). Hence, for preventing and controlling tuberculosis, periodically and continually knowledge refreshing about tuberculosis should be provided for healthcare workers at least once a year, especially, self-care by using appropriate personal protective equipment was recommended.

Keywords: Prevalence, Latent Tuberculosis Infection, Healthcare Personnel

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยทั่วโลก คาดประมาณว่า 1 ใน 4 ของประชากรติดเชื้อวัณโรค โดยปี พ.ศ.2564 คาดประมาณมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 10 ล้านคนและเสียชีวิต 1.5 ล้านคน⁽¹⁾ เพื่อยุติปัญหาวัณโรคที่เกิดขึ้น องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (The End TB Strategy) ลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากรภายในปี พ.ศ. 2578 โดยมาตรการที่สำคัญประการหนึ่งของยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคคือ การวินิจฉัยผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ให้เข้าสู่อุปการะรักษาและสามารถป้องกันการเกิดวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรค⁽²⁾

สำหรับในประเทศไทย ได้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค ผ่านแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560 - 2564 โดยการดำเนินงานมุ่งเน้นค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงเพื่อป้องกันการป่วยเป็นวัณโรคในอนาคต โดยตั้งแต่ปี 2563 ได้มุ่งเน้นการดำเนินงานสำหรับกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคและกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย⁽³⁾ ซึ่งสามารถตรวจวินิจฉัยได้ 2 วิธีคือ การทดสอบทางผิวหนังด้วยทูเบอร์คิวลิน (Tuberculin skin test : TST) และการทดสอบ Interferon-gamma release assays (IGRAs) แต่ในปัจจุบันจะนิยมใช้วิธี IGRAs เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากกองทุนโลก ซึ่งในปัจจุบันการดำเนินการค้นหาแล้วพบว่า ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง กลุ่มนี้จะได้รับการรักษาด้วยสูตรยาการรักษาตามดุลยพินิจของแพทย์ ได้แก่ 3HP, 1HP, 4R, 3HR และ 6-9H⁽⁴⁾

จากผลการดำเนินการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงประเทศไทย ปีงบประมาณ 2564 พบว่า มีผู้เข้าการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRAs จำนวน 11,067 ราย มีผลบวก 1,773 ราย (ความชุก ร้อยละ 16.80)⁽⁵⁾ ในเขตสุขภาพที่ 4 จากผลนิเทศการดำเนินงานวัณโรค ปีงบประมาณ 2564 พบว่า การคัดกรองผู้สัมผัสวัณโรค

ด้วย IGRAs จำนวน 837 ราย มีผลบวก 191 ราย (ความชุก ร้อยละ 22.81)⁽⁶⁾ นั้นแสดงให้เห็นว่า การดำเนินการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงมีความชุกที่สูงโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคและบุคลากรสาธารณสุข

ในประเทศไทย การศึกษาความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงส่วนใหญ่ศึกษาในบุคลากรสาธารณสุขทั้งหมด ยังไม่มีการศึกษาในบุคลากรสาธารณสุขที่สัมผัสวัณโรค การศึกษาของ ชำนาญ ยุ่งไธสง และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า มีอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ร้อยละ 6.5 เป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษาของ บุญเชิด กลัดพ่วง และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า อัตราความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ร้อยละ 26.13 นอกจากนี้การศึกษาในต่างประเทศของ Abdulellah Almohaya และคณะ⁽⁹⁾ พบความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุขในราชอาณาจักรซาอุดีอาระเบีย สูงถึงร้อยละ 24.2 การศึกษาของ Meira Erawati และ คณะ⁽¹⁰⁾ ในอินโดนีเซีย พบความชุก ร้อยละ 23.6 จะเห็นได้ว่าความชุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีอัตราที่สูงซึ่งจะนำไปสู่วัณโรคในอนาคต ดังนั้นการเร่งรัดการคัดกรองและรักษาวัณโรคระยะแฝงจึงมีส่วนสำคัญในการลดอุบัติการณ์วัณโรคได้

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการป้องกันควบคุมวัณโรค โดยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขที่สัมผัสวัณโรค ซึ่งกลุ่มเหล่านี้มีโอกาสที่จะพัฒนาเป็นผู้ป่วยวัณโรคในอนาคต ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความชุก คุณลักษณะ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 (จังหวัดสระบุรี นนทบุรี ลพบุรี อ่างทอง นครนายก สิงห์บุรี พระนครศรีอยุธยา และปทุมธานี) ปีงบประมาณ 2564 ขึ้น เพื่อนำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้ในการวางแผนการดำเนินงานป้องกันควบคุมวัณโรค นำไปสู่การลดอุบัติการณ์การเกิดวัณโรคในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษาความชุกและคุณลักษณะของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564

2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive Cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 (เดือนตุลาคม 2563 ถึงกันยายน 2564) เขตสุขภาพที่ 4 มีบุคลากรสาธารณสุข จำนวนทั้งสิ้น 25,312 ราย⁽⁵⁾ สัมผัสวัณโรค จำนวน 4,457 ราย เข้ารับการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRAs จำนวน 799 ราย โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1. เป็นบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
2. มีประวัติสัมผัสร่วมบ้านหรือสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา
3. เข้ารับการคัดกรองและตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRAs)

เกณฑ์คัดออก

1. มีประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรคมาก่อน
2. ได้รับการวินิจฉัยวัณโรคด้วยเสมหะบวกหรือเสมหะลบ

3. มีผลการตรวจ เอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูลการคัดกรองและรักษาวัณโรคระยะแฝง ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และตำราวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นแบบบันทึกข้อมูลการคัดกรองและรักษาวัณโรคระยะแฝง มี 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน ตำแหน่งงาน ประเภทโรงพยาบาล แผนกงาน และผลการตรวจ IGRAs ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความตรงและความสอดคล้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำแล้ว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการภายใต้การดำเนินงานนิเทศ กำกับ และติดตามงานของโครงการเร่งรัดค้นหา ควบคุมวัณโรคและวัณโรคดื้อยา เขตสุขภาพที่ 4⁽⁵⁾ โดยดำเนินการบันทึกข้อมูลบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 ที่เข้ารับการคัดกรองและตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRAs ตามแบบบันทึกข้อมูลการคัดกรองและรักษาวัณโรคระยะแฝงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ระหว่างเดือนกันยายน 2564 ถึงเดือนเมษายน 2565 โดยทำการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เมื่อเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ และนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ แจกแจงความถี่ ร้อยละ และศึกษาความสัมพันธ์ข้อมูลระหว่างกลุ่มที่มีผลตรวจ IGRAs เป็นบวกกับกลุ่มที่มีผลตรวจ IGRAs เป็นลบด้วยสถิติ Chi-square

ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า ความชุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 จากบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง

สาธารณสุขในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 ที่เข้ารับการคัดกรองและตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRAs จำนวน 799 ราย พบมีผลบวก 191 ราย คิดเป็นความชุก ร้อยละ 23.9 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงความชุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564

ผลการตรวจ IGRAs	จำนวน (n=799)	ร้อยละ
บวก	191	23.9
ลบ	608	76.1

นอกจากนี้คุณลักษณะของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 พบว่า บุคลากรสาธารณสุขที่มีผลการตรวจ IGRAs เป็นบวก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 24.2 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 27.8 ตำแหน่งงานเป็นพยาบาล ร้อยละ 26.7 ส่วนใหญ่มีอายุงาน 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30.9 นอกจากนี้บุคลากรสาธารณสุขทำงานอยู่ในโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 27 และส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในแผนกงานห้องฉุกเฉิน ร้อยละ 27.4 รายละเอียดดังตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างกลุ่มที่มีผลตรวจ IGRAs เป็นบวกกับกลุ่มที่มีผลตรวจ IGRAs เป็นลบ พบว่า อายุงาน และประเภทของโรงพยาบาล เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนเพศ อายุ ตำแหน่งงาน และแผนกงาน ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564

ตัวแปร	ผลการตรวจ IGRAs		χ^2	p-value
	บวก (n=191) จำนวน (ร้อยละ)	ลบ (n=608) จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ			0.145	0.703
ชาย	47 (22.9)	158 (77.1)		
หญิง	144 (24.2)	450 (75.8)		

ตัวแปร	ผลการตรวจ IGRAs		χ^2	p-value
	บวก (n=191) จำนวน (ร้อยละ)	ลบ (n=608) จำนวน (ร้อยละ)		
อายุ			4.077	0.253
21-30 ปี	39 (19.5)	161 (80.5)		
31-40 ปี	49 (23.0)	164 (74.0)		
41-50 ปี	56 (25.8)	161 (74.2)		
51-60 ปี	47 (27.8)	122 (72.2)		
ตำแหน่งงาน			6.437	0.226
พยาบาล	130 (26.7)	356 (73.3)		
แพทย์	18 (17.8)	83 (82.2)		
เวชกิจ	19 (20.0)	76 (80.0)		
นักวิชาการ	14 (22.9)	47 (77.1)		
ผู้ช่วยพยาบาล	9 (19.1)	38 (80.9)		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน	1 (11.1)	8 (88.9)		
อายุงาน			14.048	0.005*
น้อยกว่า 1-5 ปี	14 (20.8)	53 (79.2)		
6-10 ปี	93 (22.5)	319 (77.5)		
11-15 ปี	38 (30.1)	88 (69.9)		
16-20 ปี	24 (19.5)	99 (80.5)		
20 ปีขึ้นไป	22 (30.9)	49 (69.1)		
ประเภทโรงพยาบาล			7.326	0.007*
โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป	136 (27.0)	367 (73.0)		
โรงพยาบาลชุมชน	55 (18.6)	241 (81.4)		
แผนกงาน			9.477	0.051
งานห้องฉุกเฉิน	129 (27.4)	341 (72.6)		
งานผู้ป่วยใน	24 (16.2)	124 (83.8)		
งานผู้ป่วยนอก	34 (21.7)	122 (78.3)		
งานห้องผ่าตัด	3 (18.7)	13 (81.3)		
งานบริหารทั่วไป	1 (11.1)	8 (88.9)		

*p < 0.05

สรุปและวิจารณ์ผล

จากผลการศึกษาพบว่า ความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 ร้อยละ 23.9 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ บุญเชิด กลัดพวง และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า อัตราความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในบุคลากรสาธารณสุข ร้อยละ 26.13 เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Abdulellah Almohaya และคณะ⁽⁹⁾ ในราชอาณาจักรซาอุดีอาระเบีย พบร้อยละ 24.2 และการศึกษาของ Meira Erawati และคณะ⁽¹⁰⁾ ในประเทศอินโดนีเซีย พบร้อยละ 23.6 สถานการณ์การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงราว 1 ใน 4 นี้เป็นปรากฏการณ์ที่ต้องให้ความสำคัญทั้งนี้เนื่องจากบุคลากรสาธารณสุขเป็นด่านหน้าในการทำงานใกล้ชิดกับประชาชน และภาวะเสี่ยงเช่นนี้ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและการปฏิบัติงานซึ่งจะเป็นความสูญเสียที่ควรได้รับการป้องกัน มากกว่านั้นปรากฏการณ์เช่นนี้ยังเป็นที่น่าวิตกกังวลถึงสถานการณ์การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในครอบครัวและบุคคลใกล้ชิดที่จะขยายวงกว้างได้อย่างรวดเร็ว หากไม่มีการคัดกรองและเฝ้าระวังอย่างดี นอกจากนี้คุณลักษณะ ของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564 พบว่า บุคลากรสาธารณสุขที่มีผลการตรวจ IGRAs เป็นบวก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 24.2 ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ชำนาญ ยุงไธสง และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงเป็นเพศหญิง ร้อยละ 88.6 ส่วนบุคลากรสาธารณสุขส่วนใหญ่มีอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 27.8 ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ บุญเชิด กลัดพวง และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีอายุมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 52.9 เนื่องจากบุคลากรสาธารณสุขอาจมีการสัมผัสเชื้อวัณโรคระหว่างการปฏิบัติงานมาเป็นเวลานาน นอกจากนี้บุคลากรสาธารณสุขเป็นตำแหน่งพยาบาล

ร้อยละ 26.7 เนื่องด้วยลักษณะงานของพยาบาลเป็นงานบริหารที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วย จึงอาจมีการสัมผัสเชื้อวัณโรคระหว่างการปฏิบัติงานได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ditthawat Nonghanphithak และคณะ⁽¹¹⁾ พบว่า บุคลากรสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียเหนือ ประเทศไทย ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง เป็นพยาบาล ร้อยละ 57.1 อีกทั้งส่วนใหญ่มีอายุงาน 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30.9 ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ บุญเชิด กลัดพวง และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีระยะเวลาปฏิบัติงานมากกว่า 2 ปี ร้อยละ 32.16 เนื่องจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานมานาน ส่วนใหญ่เป็นผู้ปฏิบัติงานระดับอาวุโสหรือหัวหน้างาน ทำให้ขาดการฟื้นฟูข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งปัจจุบันเป็นบทบาทหน้าที่ของพยาบาลป้องกันการติดเชื้อของหอผู้ป่วย (Infection control ward nurse: ICWN) รวมถึงอาจเกิดการสื่อสารภายในองค์กรที่ไม่ทั่วถึง นอกจากนี้บุคลากรสาธารณสุขทำงานอยู่ในโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป ถึงร้อยละ 27.0 เนื่องจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่การสื่อสารด้านการป้องกันการติดเชื้ออาจไม่ทั่วถึง อีกทั้งในโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีการรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลต่างๆ ซึ่งในผู้ป่วยที่รับไม่มีการตรวจวัณโรคเมื่อแรกรับทุกราย สอดคล้องกับการศึกษาของ ชำนาญ ยุงไธสง และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมากกว่า 500 เติ่งขึ้นไป ร้อยละ 50.3 และส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในแผนกงานห้องฉุกเฉิน ร้อยละ 27.4 เนื่องจากห้องฉุกเฉินมีการรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนและการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินอาจทำให้เกิดการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่ไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ชำนาญ ยุงไธสง และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลขนาดใหญ่

ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ปฏิบัติงานในแผนกห้องฉุกเฉิน ร้อยละ 14.3 และการศึกษาของ บุญเชิด กลัดพ่วง และ คณะ⁽⁸⁾ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ปฏิบัติงานห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ร้อยละ 32.91

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม ที่มีผลตรวจ IGRAs เป็นบวกกับกลุ่มที่มีผลตรวจ IGRAs เป็นลบ พบว่า อายุงาน และประเภทของโรงพยาบาล เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ ชำนาญ ยุง ไธสง และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่า ขนาดเตียงที่น้อยกว่าหรือ เท่ากับ 500 เตียง และมากกว่า 500 เตียงขึ้นไป มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผลลบและผลบวกที่ทดสอบด้วย IGRA อีกทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของบุญเชิด กลัด พ่วง และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์และ สาธารณสุขในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ติดเชื้อวัณโรค ระยะแฝงมีระยะเวลาปฏิบัติงานมากกว่า 2 ปี ร้อยละ 32.16 เนื่องจากการทำงานเป็นระยะเวลานานทำให้เกิด การสัมผัสวัณโรคที่เพิ่มมากขึ้น ส่วนเพศ อายุ ตำแหน่ง งาน และแผนกงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ วัณโรคระยะแฝงในบุคลากรสาธารณสุข เนื่องจาก บุคลากรสาธารณสุขทุกรายที่ปฏิบัติงานทุกแผนกงาน มีความเสี่ยงที่สัมผัสวัณโรคได้ทุกเมื่อ⁽¹⁾ ดังนั้นบุคลากร สาธารณสุขควรได้รับการอบรมฟื้นฟูเกี่ยวกับการควบคุม ป้องกันการติดเชื้ออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมถึงมีการ สื่อสารแนวทางการป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้องและ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมเป็น ระยะอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความตระหนักในการ ป้องกันการติดเชื้อวัณโรคและลดอุบัติการณ์การเกิด วัณโรคของบุคลากรสาธารณสุขในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินการป้องกันควบคุมวัณโรค ควร ให้ความสำคัญในการฟื้นฟูความรู้เกี่ยวกับการควบคุม ป้องกันการติดเชื้ออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมถึงมีการ สื่อสารแนวทางการป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้องและ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมเป็น ระยะอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วง ขอขอบคุณผู้รับ ผิดชอบงานวัณโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทุกจังหวัดและโรงพยาบาลทุกแห่งในเขตสุขภาพที่ 4 ที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการวิจัย ครั้งนี้ นอกจากนี้ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี หัวหน้ากลุ่ม ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค และผู้ ปฏิบัติงานกลุ่มงาน SALTH ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยและ ให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย เพื่อให้มีความสมบูรณ์ใน งานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. การบริหารจัดการ ค้นหาและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง สำหรับผู้สัมผัสวัณโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2563.
2. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการ ควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. พิมพ์ ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ ดีไซน์; 2564.
3. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แผนปฏิบัติการ ระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560- 2564. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษร กราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2560.

4. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. คำแนะนำเรื่อง การวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิก แอนด์ดีไซน์; 2562.
5. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. รายงานการ คัดกรอง LTBI [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึง เมื่อ 2565 สิงหาคม 18]. เข้าถึงได้จาก <https://tbcmtailand.net>.
6. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี. สรุปผลการนิเทศ เพื่อกำกับติดตามงานวัณโรค เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2564. สระบุรี: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี; 2564.
7. ชำนาญ ยูงไธสง, พลิน กมลวัฒน์, สายใจ สมิทธิการ, อรนนต์ ลีลากุด. การศึกษา อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และการป่วย เป็นวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ใน โรงพยาบาลขนาดใหญ่. วารสารสถาบันป้องกัน ควบคุมโรคเขตเมือง. 2565;6(2):203-16.
8. บุญเชิด กลัดพวง, ชำนาญ ยูงไธสง, พลิน กมลวัฒน์. อัตราความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขใน โรงพยาบาลขนาดใหญ่จากการตรวจด้วยวิธี Interferon-Gamma Release Assay (IGRA). วารสารโรคเอดส์. 2564;33(1):21-35.
9. Almohaya A, Aldrees A, Akkielah L, Hashim AT, Almajid F, Binmoammar T, et al. Latent tuberculosis infection among health-care workers using Quantiferon-TB GoldPlus in a country with a low burden for tuberculosis: prevalence and risk factors. Ann Saudi Med. 2020;40(3):191-199.
10. Erawati M, Andriany M. The prevalence and demographic risk factors for latent tuberculosis infection (LTBI) among healthcare workers in Semarang, Indonesia. Journal of Multidisciplinary Healthcare. 2020;13;197–206.
11. Nonghanphithak D, Reechaipichitkul W, Chaiyasung T, Faksri K. Risk factors for latent for tuberculosis infection among health-care workers in northeastern Thailand. Southeast Asian J trop Med public health. 2016;47(6);1198-208.



ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์

Factors Predicting Preventive Behaviors for Knee Osteoarthritis among Older Adults
in Somdet District Kalasin Province

ธัญญ์สิริณันท์ สุขเสริม*, บุษกร สุวรรณรงค์ และ นิตยา แสงประจักษ์

Thanoosin Sukserm*, Bussakorn Suwannarong And Nittaya Saengprajak

อาจารย์ประจำสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Lecturer, Department of Public Health, Faculty of Science and Health Technology, Kalasin University

*Corresponding author: arrowlek@gmail.com

(Received: Sep 30, 2022 / Revised: Jan 29, 2023/ Accepted: Mar 10, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ และปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 329 คน คำนวณจากสูตรการประมาณค่าเฉลี่ย กรณีทราบขนาดของประชากร และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.17$, S.D. = 0.24) และ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม และเพศหญิง สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ ร่วมกันได้ร้อยละ 75.30 (Adjusted R = 0.750, P < 0.001) ตัวแปรที่มีอำนาจในการทำนายสูงสุดเรียงตามลำดับ คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ ($\beta = 0.752$, P < 0.001) ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม ($\beta = 0.193$, P < 0.001) และเพศหญิง ($\beta = 0.064$, P < 0.05) จากผลการศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรส่งเสริมการให้ความรู้และสร้างความเชื่อมั่นในการดูแลสุขภาพตนเอง โดยออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุมั่นใจในการแสดงออกพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม จะทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมต่อเนื่องและยั่งยืน

คำสำคัญ: ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค, ข้อเข่าเสื่อม, ผู้สูงอายุ

Abstract

The objectives of the study were to study knee osteoarthritis preventive behaviors and factors predicting knee osteoarthritis preventive behaviors among older adults in Somdet District Kalasin Province. About 329 older adults were collected the data. It is calculated from the mean estimation formula. In the case of knowing the size of the population and proportional stratified random sampling. The questionnaire was used to collect the data. Analyzed data using frequency, percentage, mean, standard deviation, and stepwise multiple regression. The results found that knee osteoarthritis preventive behaviors were good level ($\bar{X}$ = 2.17, S.D. = 0.24) and self-efficacy to knee osteoarthritis preventive behaviors, knowledge about Knee osteoarthritis and sex female were capable of predicting 75.30% of knee osteoarthritis preventive behavior of older adults (Adjusted R = 0.750, P < 0.001). The factors with the highest influence as a predictive factor were perceived self-efficacy to knee osteoarthritis preventive behaviors (β = 0.752, P < 0.001) knowledge about knee osteoarthritis (β = 0.193, P < 0.001) sex female (β = 0.064, P < 0.05). The results suggested that it should be promoted education and advocate self-confidence. Appropriate activities to help the elderly to be confident in expressing appropriate health behaviors were recommended to design. There might help the elderly to have behaviors to prevent osteoarthritis continuously and sustainably.

Keywords: Factors Predicting preventive behaviors, Knee osteoarthritis, Older adults

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม หรือ osteoarthritis of knee เป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมในข้อ โดยตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน คือ ที่กระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) ในข้อชนิดที่มีเยื่อหุ้ม (diarthrodial joint) โดยจะพบมีการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อเกิดขึ้นอย่างช้าๆ เป็นไปอย่างต่อเนื่องมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป⁽¹⁾ นอกจากพยาธิสภาพที่ข้อเข่าโดยตรงแล้ว ยังมีปัจจัยเสี่ยงอื่นมีส่วนร่วมในการทำให้กระดูกอ่อนผิวข้อถูกทำลายได้มากขึ้น จากผลการสำรวจในโครงการ COPCORD ใน 11 ประเทศ รวมถึงประเทศไทยด้วย พบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การมีน้ำหนักตัวเกิน การนั่งยอง ๆ นั่งพับเพียบ นั่งขัดสมาธิ และการขี่จักรยาน⁽²⁾ โรคข้อเข่าเสื่อมโดยทั่วไปจะพบมากในผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงจะเป็นผู้ที่น้ำหนักมากเกินไป โดยส่วนใหญ่ที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมมักเริ่มจากมีอาการปวดข้อเข่าเป็นๆ หายๆ และจะปวดมากขึ้น เวลาผ่านไปกระดูกผิวข้อจะถูกทำลายมากขึ้นทำให้เกิดแรงกดหรือเสียดสีกระดูก เกิดการอักเสบของข้อและมีน้ำไขข้อลดลง มีอาการปวดเรื้อรัง มีเสียงในข้อ และข้อผิดรูป⁽³⁾ และมีอาการแทรกซ้อนที่ผู้ป่วยมักมีอาการปวดเข่าเวลาเดิน โดยเฉพาะตอนเดินขึ้นลงบันได ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการเดิน สูญเสียความมั่นใจ มีผลทำให้คุณภาพชีวิตแย่ลง บางกรณีที่มีผู้ป่วยมีข้อเข่าเสื่อมและขาโก่งมากๆ มีโอกาสเกิดการหกล้ม เกิดการแตกหักของกระดูกบริเวณสะโพกได้และส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดทุพพลภาพเพิ่มมากขึ้น ผู้สูงอายุ เป็นวัยที่มีการเสื่อมถอยของร่างกายส่วนต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ มักมีอาการปวดเรื้อรังตามบริเวณต่างๆ ของร่างกาย ปัญหาการเจ็บปวดที่เรื้อรังนั้นนับว่าเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ นอกจากนี้ ปัญหาดังกล่าวมักส่งผลกระทบต่อทั้งทางร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุ

และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุค่อนข้างมาก ทำให้ผู้สูงอายุต้องทนทุกข์ทรมานทั้งร่างกายและจิตใจจากอาการต่างๆ และนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพในอนาคตได้ จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 พบว่า ข้อเข่าเสื่อม เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดอุบัติเหตุหกล้มในช่วง 6 เดือน ก่อนการสำรวจถึงร้อยละ 16.9⁽⁴⁾ ซึ่งความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมจะมีมากขึ้นและเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติภารกิจและการดำเนินชีวิตปกติตามวัย ซึ่งโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการเสื่อมสมรรถภาพของร่างกายในผู้สูงอายุ⁽⁵⁾ จะเห็นได้ว่าโรคข้อเข่าเสื่อมมีผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุ ทำให้เป็นบุคคลที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนสุขภาพ ประกอบกับวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมถอย ทั้งร่างกาย จิตใจและสังคม จึงจะทำให้เกิดโรคที่มีผลต่อการดำรงชีพมากขึ้น

จังหวัดกาฬสินธุ์ มีผู้สูงอายุ ร้อยละ 20.46 ของประชากรทั้งหมด โดยจากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้ากาฬวสินธุ์ พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง⁽⁶⁾ ซึ่งกลุ่มผู้สูงอายุกลุ่มดังกล่าวเป็นกลุ่มที่ต้องให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้ดูแลสุขภาพตนเองได้มากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการช่วยเหลือดูแลตัวเองของผู้สูงอายุไม่ได้อย่างสมบูรณ์ทุกด้าน อำเภอสมเด็จ เป็นอำเภอขนาดใหญ่ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ แบ่งเป็นพื้นที่ 8 ตำบล มีผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 8,516 คน คิดเป็นร้อยละ 17.88 ของประชากรทั้งหมด⁽⁷⁾ ส่วนใหญ่อาศัยทำการเกษตร และมีวิถีชีวิตแบบชาวไทยพุทธโดยทั่วไปที่มีการทำงานโดยใช้กำลังของร่างกายและปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนา เช่น นั่งคุกเข่า พับข้อเข่า ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำลายกระดูกอ่อน

ผิวข้อ มีโอกาสเกิดภาวะข้อเข่าเสื่อม

จากสภาพดังกล่าว การดูแลสุขภาพการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ นอกเหนือจากดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้ การประเมินการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเองแล้ว หากมีบุคคลอื่นอำนวยความสะดวกและสนับสนุนช่วยเหลือในการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมนั้น น่าเป็นการทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมดูแลตนเองได้ดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม ตลอดจนปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อได้ข้อมูลในการมาพิจารณากลวิธีในการป้องกันและลดความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ อันจะส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีตามวัยของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้ความสามารถของตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

รูปแบบการวิจัย เป็นศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Analytic Studies) เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค

ข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์

ขอบเขตของการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ และศึกษาปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ระยะเวลาดำเนินการเดือน สิงหาคม – กันยายน พ.ศ. 2563

ประชากร คือ ผู้สูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป ในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 8,516 คน⁽⁷⁾

ขนาดตัวอย่าง ผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรการประมาณค่าเฉลี่ย กรณีทราบขนาดของประชากร โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรจากการศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมสุขภาพ น้ำหนักและภาวะสุขภาพของผู้เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมเท่ากับ 0.43 ของ สุภาณี แสงกระจ่าง และคณะ⁽⁸⁾ ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 329 คน

วิธีการเลือกตัวอย่าง เพื่อให้ประชากรในแต่ละพื้นที่มีโอกาสถูกเลือกเท่ากันและให้มีการกระจายเป็นสัดส่วนของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยนำข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุ มาคำนวณสัดส่วนในแต่ละตำบล เพื่อให้ได้จำนวนผู้สูงอายุรวมทั้งหมด 329 คน และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified sampling) อย่างเป็นสัดส่วนในแต่ละตำบล ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างรายตำบล ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ ในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์

ตำบล	จำนวนผู้สูงอายุ (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
ตำบลสมเด็จ	2,015	78
ตำบลหนองแวง	1,195	46
ตำบลแซงบาดาล	1,058	41
ตำบลมหาไชย	772	30
ตำบลหม่ม่น	1,076	42
ตำบลผาเสวย	957	37
ตำบลศรีสมเด็จ	663	26
ตำบลลำห้วยหลวง	780	30
รวม	8,516	329

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ “ใช่” และ “ไม่ใช่” เกณฑ์ในการแปลผลคะแนน ประยุกต์จากหลักเกณฑ์ของ Bloom⁽⁹⁾ มีเกณฑ์แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความรู้ดี ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ระดับความรู้ปานกลาง ได้คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60-79.99 และระดับความรู้ต่ำ ได้คะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 60

ส่วนที่ 3 การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) การแปลความหมายคะแนน ประยุกต์จากหลักเกณฑ์ของ Best⁽¹⁰⁾ โดยคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ มั่นใจว่าสามารถทำได้ ให้ 3 คะแนน ไม่แน่ใจว่าจะทำได้ให้ 2 คะแนน ไม่สามารถทำได้ให้ 1

คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.00 หมายถึง การรับรู้ความสามารถตนเองระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง การรับรู้ความสามารถตนเองระดับสูง

ส่วนที่ 4 แรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) การแปลความหมายคะแนน ประยุกต์จากหลักเกณฑ์ของ Best โดยคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ เป็นประจำ ให้ 3 คะแนน บางครั้ง ให้ 2 คะแนน ไม่เคยให้ 1 คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.00 หมายถึง แรงสนับสนุนทางสังคมระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง แรงสนับสนุนทางสังคมระดับสูง

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating scale) การแปลความหมายคะแนน ประยุกต์จากหลักเกณฑ์ของ Best โดยคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก โดยมีข้อคำถามเชิงบวก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 3 คะแนน ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ให้ 2 คะแนน ปฏิบัติน้อยมากหรือไม่ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน ส่วนข้อคำถามเชิงลบ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ให้ 1 คะแนน ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ให้ 2 คะแนน ปฏิบัติน้อยมากหรือไม่ปฏิบัติเลย ให้ 3 คะแนน โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 2.00 หมายถึง พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ อยู่ในระดับไม่ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ อยู่ในระดับดี

คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
แบบสอบถามที่ใช้ได้ผ่านการการประเมินความ สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือ เนื้อหา (IOC : Index of item objective congruence) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และได้ทำการทดลอง ใช้ (Try out) และนำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับ โรคข้อเข่าเสื่อม ทดสอบความเชื่อมั่น ตามสูตร KR-21 ของ Kuder-Richardson มีค่าเท่ากับ 0.81 และ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการ ป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม แบบสอบถามเกี่ยวกับแรง สนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามพฤติกรรมใน การป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ มาทดสอบ ค่าความเชื่อมั่น โดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความ เชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach's reliability coefficient alpha) ได้ค่าเท่ากับ 0.81, 0.86 และ 0.87 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย และเปิด โอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าร่วมโดยสมัครใจ

โดยข้อมูลที่ได้อาจเก็บเป็นความลับปิดแหล่งข้อมูล อย่างเคร่งครัด การนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวมไม่ใช่ เฉพาะในส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามและไม่ก่อให้เกิด ความเสียหายใด ๆ ต่อบุคคลและครอบครัว

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรม สำเร็จรูป ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิง พรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ได้นำตัวแปรในระดับนามมาตรา (Nominal Scale) มาแปลงเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) เพื่อ ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) การ วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ พบว่า ส่วน ใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.50 มีอายุส่วน ใหญ่ในช่วง 70-79 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.64 อายุสูงสุด 89 ปี อายุต่ำสุด 60 ปี อายุเฉลี่ย 72.47 ปี (S.D. = 7.04) มีการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 70.21 มีสถานภาพสมรส ส่วนใหญ่มี สถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 57.75 ส่วนใหญ่มี อาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 56.53 มีรายได้ต่อ เดือนส่วนใหญ่ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 68.69 ลักษณะครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ในครอบครัว ขยาย คิดเป็นร้อยละ 72.34 และส่วนใหญ่ป่วยเป็น โรคข้อเข่าเสื่อมหรือภาวะข้อเข่าเสื่อม คิดเป็นร้อยละ 69.91

2. ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูง อายุ พบว่า มีระดับความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับโรคข้อเข่า เสื่อมอยู่ในระดับสูง จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 68.39 รองลงมาคือระดับปานกลาง จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 26.75 และระดับต่ำ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.86 ตามลำดับ โดยมีคะแนนความรู้ที่

ถูกต้องเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมสูงสุด 15 คะแนนต่ำสุด 6 คะแนน ($\bar{X} = 12.29$, S.D. = 1.82)

3. การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.14$, S.D. = 0.23) ส่วนการรับรู้ความสามารถตนเองเป็นรายข้อ พบว่า ผู้สูงอายุมีการรับรู้ความสามารถตนเองในรายข้อสูงที่สุด คือ สามารถควบคุมการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อได้ การรับรู้ความสามารถตนเองอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.58$, S.D. = 0.59) รองลงมา คือ สามารถรับประทานอาหารประเภทผัก ผลไม้มากขึ้นได้ และสามารถหลีกเลี่ยงการขึ้นลงบันไดบ่อยๆ ได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ระดับการรับรู้ความสามารถตนเองอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\bar{X} = 2.53$, S.D. = 0.55) ส่วนรายข้อที่ระดับการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมต่ำที่สุด คือ สามารถออกกำลังกายด้วยการเดินเป็นประจำ ซึ่งการรับรู้ความสามารถตนเองอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.50$, S.D. = 0.59)

4. แรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.16$, S.D. = 0.20) ส่วนแรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นรายข้อ พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมในรายข้อสูงที่สุด คือ

เมื่อมีปัญหาสุขภาพบุคลากรทางการแพทย์ได้ให้คำแนะนำเป็นอย่างดี อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.96$, S.D. = 0.20) รองลงมา คือ เมื่อเจ็บป่วยสมาชิกในครอบครัวได้อำนวยความสะดวกให้ไปรับการรักษาจากแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\bar{X} = 2.84$, S.D. = 0.36) ส่วนรายข้อที่ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยของแรงสนับสนุนทางสังคมต่ำที่สุด คือ การได้รับการชักชวนให้ออกกำลังกายโดยการเดิน ซึ่งแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.52$, S.D. = 0.59)

5. พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.17$, S.D. = 0.24) ส่วนพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมสูงที่สุด คือ การรับประทานอาหารรสหวานจัด โดยอยู่ระดับดี ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 0.50) รองลงมา คือ การนั่งเก้าอี้หรือม้านั่งแทนการนั่งยองๆ และนั่งพับเพียบ โดยอยู่ระดับดีเช่นกัน ($\bar{X} = 2.56$, S.D. = 0.61) ส่วนระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในรายข้อต่ำที่สุด คือ การออกกำลังกายบริหารข้อเข่าและกล้ามเนื้อต้นขา โดยอยู่ในระดับไม่ดี ($\bar{X} = 1.09$, S.D. = 0.28) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุรายข้อ

พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม
1. การรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น อาหารประเภททอด เนื้อหมูติดมันหรือแกงใส่กะทิ	2.29	0.52	ดี
2. การรับประทานอาหารรสหวานจัด	2.73	0.50	ดี
3. การรับประทานอาหารประเภทผัก ผลไม้	2.48	0.50	ดี
4. การรับประทานอาหารแต่ละมื้อพออิ่ม	2.53	0.55	ดี
5. การรับประทานอาหารมือเย็นมากกว่ามืออื่นๆ	1.85	0.62	ไม่ดี
6. ความสามารถออกกำลังกายด้วยการเดินเป็นประจำ	1.83	0.79	ไม่ดี
7. การออกกำลังกายบริหารข้อเข่าและกล้ามเนื้อต้นขา	1.09	0.28	ไม่ดี
8. การนั่งยอง นั่งพับเพียบหรือขัดสมาธิในการทำงานบ้าน	2.26	0.54	ดี
9. การนั่งพับเพียบหรือนั่งทับขาเมื่อสวดมนต์ไหว้พระ	1.69	0.79	ไม่ดี
10. การนั่งเก้าอี้หรือม้านั่งแทนการนั่งยอง ๆ และนั่งพับเพียบ	2.56	0.61	ดี
11. การยกของหรือแบกของหนัก	2.53	0.55	ดี
12. การขึ้น-ลงบันได	2.50	0.67	ดี
13. การต้องทำงานที่ต้องยืนและเดินนานๆ	2.48	0.56	ดี
14. การซื้อยาชุดตามร้านของชำมารับประทาน	1.88	0.63	ไม่ดี
15. เมื่อเจ็บป่วยไปรับการรักษาจากแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์	1.84	0.77	ไม่ดี
รวม	2.17	0.24	ดี

6. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค ข้อเข้าเสื่อมของผู้สูงอายุ

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อ
เข้าเสื่อมของผู้สูงอายุ ในครั้งนี้ใช้สถิติการวิเคราะห์
ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple
regression analysis) ซึ่งตัวแปรที่มีมาตรวัดต่ำ
กว่าระดับ Interval scale ผู้วิจัยได้แปลงตัวแปร
ดังกล่าวเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) พบ
ว่า การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรค
ข้อเข้าเสื่อมของผู้สูงอายุ ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อ

เข้าเสื่อม และเพศหญิง สามารถทำนายพฤติกรรม
การป้องกันโรคข้อเข้าเสื่อมของผู้สูงอายุร่วมกัน ได้
ร้อยละ 75.30 (Adjusted R = 0.750, P < 0.001)
ตัวแปรที่มีอำนาจในการทำนายสูงสุดเรียงตามลำดับ
คือ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรค
ข้อเข้าเสื่อมของผู้สูงอายุ ($\beta = 0.752$, P < 0.001)
ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข้าเสื่อม ($\beta = 0.193$, P <
0.001) และเพศหญิง ($\beta = 0.064$, P < 0.05)
ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอนของปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค
ข้อเข้าเสื่อมของผู้สูงอายุ

ตัวแปรทำนาย	B	β	t	p-value
ค่าคงที่	0.195		3.060	0.002**
การรับรู้ความสามารถตนเอง	0.766	0.752	24.066	0.000**
ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข้าเสื่อม	0.026	0.193	6.195	0.000**
เพศหญิง	0.031	0.064	2.305	0.022*

R = 0.868, R² = 0.753, Adjusted R = 0.750, F = 5.315, *P < 0.05, ** P < 0.01

จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถสร้างสมการทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข้าเสื่อมของผู้สูงอายุ
ในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้ดังนี้

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y = 0.195 + 0.766 X_{\text{การรับรู้ความสามารถตนเอง}} + 0.026 X_{\text{ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข้าเสื่อม}} + 0.031 X_{\text{เพศหญิง}}$$

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = 0.752 z_{\text{การรับรู้ความสามารถตนเอง}} + 0.193 z_{\text{ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข้าเสื่อม}} + 0.064 z_{\text{เพศหญิง}}$$

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. พฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษา พบว่า ระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับ เสาวนีย์ สิงหาและคณะ⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในเขตเทศบาลตำบลแพรเทศ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมค่อนข้างมาก ทั้งนี้การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุให้ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มวัยที่สามารถดูแลตนเองได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นอยู่ภายใต้พื้นฐานการสร้างเชื่อมั่นในตนเองและการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบบดูรา 4 ประการคือ การประสบกับภาวะเหตุการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูงและการกระตุ้นอารมณ์ซึ่งทำให้ผู้สูงอายุมีความสามารถที่จะเลือกหรือกำหนดพฤติกรรมใดๆที่เหมาะสมกับตนเองได้โดยมีความคาดหวังต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นตลอดจนสามารถปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ต้องการและมีผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้น⁽¹²⁾ โดยการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุภาพรวม ในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ อยู่ในระดับสูง ประกอบกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุภาพรวมอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ซึ่งผู้สูงอายุได้อาศัยความรู้ในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นตัวช่วยเหลือกระตุ้นเตือนให้ประพฤติและปฏิบัติ ในการดูแลตนเองในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม เมื่อพิจารณาแรง

สนับสนุนทางสังคมในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุเป็นรายข้อ พบว่า ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยของแรงสนับสนุนทางสังคมในรายข้อสูงสุด คือ เมื่อมีปัญหาสุขภาพบุคคลากรทางการแพทย์ได้ให้คำแนะนำเป็นอย่างดี โดยมีแรงสนับสนุนอยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมสูงสุด คือ การรับประทานอาหารรสหวานจัด โดยอยู่ระดับดี ($\bar{X}$ = 2.73, S.D. = 0.50) ทั้งนี้ พฤติกรรมรับประทานรสหวานจัดเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในหลายโรค เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง รวมทั้งโรคอ้วนที่ภาวะน้ำหนักเกินที่ส่งผลต่อโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุเข้าใจและตระหนักต่ออันตรายของการรับประทานอาหารรสหวาน รongลงมา คือการนั่งเก้าอี้หรือมานั่งแทนการนั่งยอง ๆ และนั่งพับเพียบ โดยอยู่ระดับดีเช่นกัน ($\bar{X}$ = 2.56, S.D. = 0.61) ส่วนระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในรายข้อต่ำที่สุด คือ การออกกำลังกายข้อเข่าและกล้ามเนื้อต้นขา อยู่ในระดับไม่ดี ($\bar{X}$ = 1.09, S.D. = 0.28)

2. ปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า การรับรู้ความสามารถตนเอง ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม และเพศหญิง ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุได้ร้อยละ 75.00 การรับรู้ความสามารถตนเอง เป็นปัจจัยที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกัญญ์ฐิพิมพ์ บำรุงวงศ์⁽¹³⁾ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานนวดแผนไทย ซึ่งพบว่า การรับรู้ความสามารถ

ตนเองมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ นอกจากนี้การศึกษาของเพียงระวี นิประพันธ์ , สุมาลี เลิศมัลลิกาพร และรังสียา นารินทร์⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันก่อนข้อเข่าเสื่อมของผู้ที่อยู่ในชุมชน ซึ่งพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันก่อนข้อเข่าเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.01$) ซึ่งการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนแนวคิดของ Bandura โดยพื้นฐานแนวคิดที่เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น Bandura เชื่อว่าในการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์จะต้องวิเคราะห์เงื่อนไขและสิ่งเร้าที่จะมาเสริมแรงให้เงื่อนไขนั้นคงอยู่ พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์จึงเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ขององค์ประกอบหลายอย่างโดยมีพันธุกรรม สภาพแวดล้อมของสังคม ประสบการณ์ ความสามารถเฉพาะตัวของบุคคลผสมผสานกัน ซึ่งยากแก่การตัดสินว่าพฤติกรรมนั้นๆ เกิดจากสิ่งใด สิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งถ้าหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเอง (perceived self-efficacy) และคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ (outcome expectations) เขาจะแสดงซึ่งพฤติกรรมนั้นให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด⁽¹²⁾

ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ ซึ่งการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับชนาภา อุดมเวช⁽¹⁵⁾ ที่ศึกษาพบว่าความรู้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของพนักงานหญิงขนาดแผนไทย และยังสอดคล้องกับการศึกษาของเพียงระวี นิประพันธ์ ,สุมาลี เลิศมัลลิกาพร และ รังสียานารินทร์⁽¹⁴⁾ ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันก่อนข้อเข่าเสื่อมของผู้ที่อยู่ในชุมชน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม มีความสัมพันธ์กับ

พฤติกรรมการป้องกันก่อนข้อเข่าเสื่อมในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($r = 0.13$) ทั้งนี้การศึกษาคั้งนี้ยังพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุในอำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 68.39 ซึ่งการเกิดพฤติกรรมของมนุษย์นั้น เป็นผลมาจากการผสมผสานขององค์ประกอบต่างๆ ในตัวมนุษย์แล้วจึงถูกกล่อมเกลียดด้วยสิ่งแวดล้อม ซึ่งองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ที่เป็นองค์ประกอบภายในตัวมนุษย์เอง ได้แก่ การรับรู้ สถิติปัญญา การคิด เจตคติและอารมณ์ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมหรือการกระทำ⁽¹⁶⁾ ดังนั้น เมื่อผู้สูงอายุได้รู้ถึงว่าโรคข้อเข่าเสื่อมเกิดจากสาเหตุใด มีอาการและรุนแรงอย่างไร และทราบวิธีการป้องกัน ก็จะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมที่ส่งเสริมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมได้ ความรู้ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งในการร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ

เพศ เป็นปัจจัยแสดงถึงความแตกต่างด้านร่างกายและค่านิยม ซึ่งอาจมีผลต่อความสามารถในการดูแลตนเอง ถึงแม้ว่าเพศหญิงมีความเสี่ยงในการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชาย โดยเฉพาะในวัยที่เข้าสู่วัยหมดประจำเดือน (menopause) จะมีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) ลดลง⁽¹⁷⁾ แต่ทั้งนี้เพศหญิงเป็นเพศที่มีความละเอียดในการสังเกตและสนใจต่อสุขภาพ ตลอดจนเข้ารับบริการการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ หากว่าผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสงสัยหรือกังวลต่อสุขภาพตนเองก็จะแสวงหาวิธีการดูแลสุขภาพดีกว่าผู้สูงอายุเพศชายซึ่งสอดคล้องกับสุขประเสริฐ ทับสี⁽¹⁸⁾ ได้ศึกษาพบว่า สัดส่วนของผู้สูงอายุเพศหญิงมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง มากกว่าผู้สูงอายุเพศชาย ซึ่งรวมถึงภาวะโรคข้อเข่าเสื่อมผู้สูงอายุ

เพศหญิงก็จะมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพและป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมให้กับตนเองได้ดี ดังนั้น เพศหญิงจึงปัจจัยหนึ่งในการร่วมทำนายนพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะ

1. การรับรู้ความสามารถตนเอง ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม และเพศหญิงเป็นปัจจัยการร่วมกันทำนายนพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุ ดังนั้น ควรส่งเสริมการให้ความรู้และสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้สูงอายุดูแลสุขภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการออกแบบการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในการแสดงออกพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม อันจะเป็นการให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างต่อเนื่อง

2. ผู้สูงอายุมียังมีพฤติกรรมออกกำลังกายข้อเข่าและกล้ามเนื้อขาอยู่ในระดับไม่ดี ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรจัดกระบวนการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ออกกำลังกาย อันจะส่งผลให้เกิดการดูแลและป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมหรือไม่ให้ภาวะข้อเข่าเสื่อมรุนแรงขึ้น ตลอดจนได้ดูแลสุขภาพร่างกายและป้องกันโรคอื่นๆ ด้วย

3. ผู้สูงอายุมียังมีพฤติกรรมนั่งพับเพียบหรือนั่งทับขาเมื่อสวดมนต์ไหว้พระ ซึ่งเป็นพฤติกรรมของวิถีคนชนบทชาวพุทธ ดังนั้น ควรทำวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกันระหว่างชุมชน วัด และหน่วยราชการในการพัฒนารูปแบบการนั่งสวดมนต์ทั้งที่วัด และที่บ้าน ที่จะลดการนั่งพับเพียบหรือนั่งทับขานานๆ ในระหว่างการสวดมนต์ไหว้พระหรือการทำสมาธิ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์จรูญพันธ์ ห้วยแสน อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ที่ให้การ

สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลใจ โคตรแสง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และคณะเจ้าหน้าที่ ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัยมาโดยตลอด

เอกสารอ้างอิง

1. อารี ตनावลี, สีหัช งามอุโฆษ, ยงศักดิ์ หวังรุ่งทรัพย์, บรรณาธิการ. ตำราแก่นความรู้ทางออร์โธปิดิกส์ สำหรับแพทยศาสตรบัณฑิต. กรุงเทพฯ: ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557.
2. Haq, S.A. & Davatchi, F. Osteoarthritis of the knees in the COPCORD world. International J of Rheumatic Diseases. 2011;14:122-129.
3. ขวัญสุรีย์ อภิจันทร์เทธากุล. การพยาบาลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี. 2561;29(1):223-228.
4. วิชัย เอกพรากรม, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย. ครั้งที่ 5. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557.
5. ฉัตรสุตา กานกายนต์, อภิรติ เจริญกุล, วิทยา วาโย. การชะลอการเกิดข้อเข่าเสื่อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ. ราชบัณฑิตยบาลสาร. 2563;26(1):5-17.
6. จารุเพ็ญ ภูจอมจิตร. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2565;15(1):86-100.

7. โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดกาฬสินธุ์. ฐานข้อมูลระบบ Hos Xp โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช. [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 ตุลาคม 20]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sdh.go.th/>
8. สุภาณี แสงกระจ่าง, น้ำอ้อย รักดีวงศ์, วารินทร์ บินโฮเซ็น. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมสุขภาพะน้ำหนัก และภาวะสุขภาพ ในผู้เป็นข้อเข่าเสื่อม. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2558;33(3):101-109.
9. Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hastings, J. T. Hand book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: Mc Graw-Hill Book Company; 1971.
10. Best, J. W. Research in Education. 3 rd ed. New Jersey: Prentice hall Inc; 1977.
11. เสาวนีย์ สิงหา, วณิดา ดุรงค์ฤทธิชัย, จิโรจน์ สุรพันธ์, ทวีศักดิ์ กสิผล, กมลทิพย์ ขลังธรรมเนียม. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในเขตเทศบาลตำบลแพรกษา อำเภอมือทอง จังหวัดสมุทรปราการ. วารสาร มจร.วิชาการ. 2558;18(36):115-130.
12. ภาสิต ศิริเทศ, ณพวิทย์ ธรรมสีหา. ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ. วารสารพยาบาลทหารบก. 2562;20(2):58-65.
13. กัญญ์ฐิพัทธ์ บำรุงวงศ์. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานนวดแผนไทย. วารสารพยาบาลสาธารณสุข. 2558;29(1):15-28.
14. เพียงระวี นิประพันธ์, สุมาลี เลิศมัลลิกาพร, รังสิยา นารินทร์. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันข้อเข่าเสื่อมของผู้ที่อยู่ในชุมชน. วารสารพยาบาลสาร. 2564;48(1):147-158.
15. ชนาภา อุดมเวช, รัตน์ศิริ ทาโต. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อมของพนักงานหญิงนวดแผนไทย. วารสารเกื้อการุณย์. 2562;26(1):7-23.
16. บุรฉัตร จันทร์แดง, เสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร, สัญญา เคนาภูมิ. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม. วารสารวิชาการธรรมศาสตร์. 2562;19(4):235-244.
17. สุวรรณีย์ สร้อยสงค์, อังคณา เรือนก้อน, ภณทิรา เพื่องทอง, ผุสดี สระทอง. การพยาบาลผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11. 2562;33(2):197-210.
18. สุขประเสริฐ ทับสี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในอำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี. 2563;3(1):14 -29.



การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ
เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564

Evaluation of the Implementation for Road Traffic Injury Prevention,
the 9th Health Region, Year 2021.

มานิต คงแป้น^{1*} และ มานะชัย สุธรรมย์²
Manit Kongpan^{1*} And Manachai Sureram

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี

¹The Office of Disease Prevention and Control 5, Ratchaburi

²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา

²The Office of Disease Prevention and Control 9, Nakhon Ratchasima

*Corresponding author : tapaya_palm@hotmail.com

(Received: Oct 21, 2022 / Revised: Feb 23, 2023 / Accepted: Mar 10, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยประเมินผลครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ โดยใช้รูปแบบชิปปี้ (CIPP) โดยประเมินบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต และ (2) ศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ กลุ่มตัวอย่าง คือ คณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ หน่วยงานสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 9 จำนวน 60 คน เก็บข้อมูลด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า และด้านกระบวนการ โดยใช้แบบสอบถาม และประเมินผลผลิต โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากผลการประเมินการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ ปี 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า (1) ด้านบริบท ประกอบด้วย ด้านนโยบาย ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และด้านการสนับสนุนทรัพยากรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และด้านทรัพยากรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านผลผลิตของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 60 อำเภอ ตามเกณฑ์การประเมินการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ พบว่า ประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ การขับเคลื่อนในเชิงนโยบายที่พบคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การดำเนินมาตรการสอดคล้องกับประเด็นปัญหา อัตราการบาดเจ็บรวมกับเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี 2563 กับ 2564 ลดลงจำนวน 45 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 75 และ (2) ปัญหา อุปสรรคที่สำคัญ คือ ขาดการประสานงานการทำงานร่วมกันเนื่องจากมีหลายภาคส่วน งบประมาณที่จัดสรรไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน ไม่มีการบูรณาการงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

มาใช้ร่วมกัน โดยมีข้อเสนอแนะคือ ควรสร้างการมีส่วนร่วมของเครือข่ายการทำงานด้านอุบัติเหตุทางถนน เน้นพัฒนาบุคลากรที่รับผิดชอบงานทุกหน่วยงานให้มีศักยภาพทางด้านวิชาการ และสร้างขวัญกำลังใจให้ ผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การประเมินผล, การดำเนินการป้องกัน, การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ

Abstract

The objectives of this evaluative research were: (1) to evaluate the implementation of the district road traffic injury (D-RTI) system. Stufflebeam's CIPP Model, which consisted of context, inputs, process, and products was applied to evaluate the system. (2) to identify problems/obstacles in the system and suggestions for improving the system. The sample was conducted among all 60 members of the District Road Safety System Committees of Health Region 9. Primary data on the context, inputs, and process were collected using a questionnaire. For product evaluation, secondary data were collected from D-RTI system assessment reports in 2021. Descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation were used for data analysis. The results showed that: (1) the context consisted of policy, participation, and resource support was high level. The inputs' evaluation consisting of personnel, budget, and other resources was high level. The product evaluation of all 60 districts based on the district road traffic injury system assessment that the most average is policy advocacy and the least average is the implementation of measures in correspond to the problem. The total injury rate and fatalities from road traffic accidents when comparing between 2020 and 2021 decreased in 45 districts, for 75.0%. (2) major problems/obstacles were the lack of coordination and involvement among many agencies, the budget allocation insufficient to operate, and there is no integration and sharing of budgets of relevant agencies Enhancing more active participation of road safety network members, emphasis on the development of personnel responsible for all departments to have academic potential was recommended. Moreover, continuous empowerment of responsible people should be done.

Keyword: Evaluation, Preventive Implementation, District Road Traffic Injury

บทนำ

ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกประเทศกำลังเผชิญอยู่และแนวโน้มมีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บสูงขึ้น โดยองค์การอนามัยโลกระบุว่าทุกปีมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนประมาณ 1.3 ล้านคน มีผู้บาดเจ็บหรือพิการประมาณ 50 ล้านคน อุบัติเหตุทางถนนเป็นสาเหตุการตายอันดับแรกในกลุ่มอายุระหว่าง 15-29 ปีและเป็นสาเหตุการตายอันดับสองในกลุ่มเด็กอายุระหว่าง 5-14 ปี นอกเหนือจากนั้นมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นกลุ่มคนเดินเท้า ผู้ใช้รถจักรยานและผู้ขี่จักรยานยนต์หากไม่มีการวางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศที่ยากจนถึงปานกลางจะสูงขึ้นเป็นสองเท่าในปี พ.ศ. 2563 และอุบัติเหตุทางถนนเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหกของประชาชน จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการเรียกร้องให้ทุกประเทศให้ความสำคัญกับเรื่องความปลอดภัยทางถนน โดยองค์การสหประชาชาติได้เรียกร้องให้ประเทศสมาชิกดำเนินการตามกรอบปฏิญญาโมสโก ซึ่งกำหนดให้ ค.ศ. 2011-2020 (พ.ศ. 2554-2563) เป็นทศวรรษแห่งการปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยทางถนน เพื่อให้แต่ละประเทศกำหนดทิศทาง แผนงาน มาตรการในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน โดยมีเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของทั้งโลกถึงร้อยละ 50 ในปี พ.ศ. 2563⁽¹⁾

ประเทศไทยมีการกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงานอุบัติเหตุทางถนนสอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) โดยอยู่ภายใต้เป้าหมายที่ 3 คือ การสร้างหลักประกันว่า คนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัยและลดการตายจากอุบัติเหตุทางถนนให้ได้ร้อยละ 50

ภายในปี 2573 โดยในส่วนของกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานอุบัติเหตุทางถนน ให้สอดคล้องเป้าหมายของประเทศตามตัวชี้วัดร่วมแบบบูรณาการ (Joint KPI) 3 กระทรวง ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงสาธารณสุข และมีเป้าหมายการดำเนินงานการลดอัตราการตายจากอุบัติเหตุทางถนนตาม แผนแม่บทความปลอดภัยทางถนนปี 2561-2565 คือไม่เกิน 16.4 ต่อแสนประชากร⁽²⁾ ข้อมูลจากศูนย์ความร่วมมือด้านข้อมูลการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (IDCC : Injury Data Collaboration Center) ของเขตสุขภาพที่ 9 ปี 2559 – 2563 พบอัตราการตายด้วยอุบัติเหตุทางถนนเท่ากับ 30.64, 31.19, 30.99, 30.00 และ 27.16 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายประเทศ 23.20 ต่อประชากรแสนคน โดยจังหวัดที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดคือ นครราชสีมา (31.44 ต่อประชากรแสนคน) รองลงมาคือ บุรีรัมย์ (27.61 ต่อประชากรแสนคน), สุรินทร์ (25.21 ต่อประชากรแสนคน) และชัยภูมิ (24.19 ต่อประชากรแสนคน) ตามลำดับ ซึ่งทุกจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 9 สูงกว่าเป้าหมาย⁽³⁾

การดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury : D-RTI) เป็นการดำเนินงานป้องกันและลดการตายจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ ร่วมกับภาคีเครือข่าย ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ (ศปอ.อำเภอ) ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับท้องถิ่น (ศปอ.อปท.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย แขวงทางหลวง หมวดการทางขนส่งอำเภอ/จังหวัด ตำรวจ สถานีศึกษา ภาคเอกชน เป็นต้น โดยดำเนินงานผ่านระบบการทำงานต่างๆ ในอำเภอ ดังนี้ คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพ

ชีวิตระดับอำเภอ (District Health Board: DHB/ พชอ.) ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับ อำเภอ (ศปอ.อำเภอ) หรือระบบการทำงานอื่นๆ ในอำเภอ เช่น One Health⁽⁴⁾ สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา ได้นำนโยบายการขับเคลื่อนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury : D-RTI) จากกรม ควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มาขับเคลื่อนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้ทีมหรือ หน่วยงานในพื้นที่ โดยทีมป้องกันการบาดเจ็บทาง ถนนระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี (Good) ระดับดีมาก (Excellent) และระดับยอดเยี่ยม (Advanced) โดยแต่ละทีม หรือหน่วยงานที่ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการ ระดับเขต ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการดำเนินงาน ป้องกันการบาดเจ็บทางถนนในพื้นที่ให้มีความต่อ เนื่อง โดยมีอำเภอที่ดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุทาง ถนนในระดับอำเภอ (D-RTI) ในปี 2561 ระดับดี (Good) จำนวน 27 อำเภอ, ระดับดีมาก (Excellent) จำนวน 5 อำเภอ และระดับยอดเยี่ยม (Advanced) จำนวน 19 อำเภอ รวมทั้งหมด 51 อำเภอ และในปี 2562 ระดับดี (Good) จำนวน 19 อำเภอ, ระดับดีมาก (Excellent) จำนวน 7 อำเภอ และ ระดับยอดเยี่ยม (Advanced) จำนวน 14 อำเภอ รวมทั้งหมด 40 อำเภอ⁽⁵⁾

การประเมินผลโดยใช้แบบจำลองชิปปี้ ของ สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam's CIPP Model)⁽⁶⁾ เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินผลซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ C: Context คือการ ประเมินด้านบริบทหรือสภาพแวดล้อมของโครงการ I: Input คือการประเมินส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า P: Process คือกระบวนการบริหารต่างๆ ได้แก่ การ วางแผน การจัดองค์การ P: Product คือผลงาน ความก้าวหน้า และผลผลิต (Output) ของกิจกรรม

ในการประเมินผลการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุ ทางถนน เพื่อทราบถึงปัจจัยด้านบริบท ปัจจัยนำ เข้า กระบวนการและผลผลิตว่าผลการดำเนินงาน ป้องกันอุบัติเหตุทางถนนเป็นอย่างไร ตลอดจนข้อ เสนอแนะในเชิงนโยบาย และปัญหาอุปสรรค

ดังนั้นทีมวิจัยได้นำแบบจำลองชิปปี้ ของ สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam's CIPP Model) มาใช้ ในการประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บ จากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564 ซึ่งกรอบการประเมินดังกล่าวมีความ ครอบคลุมและมีความสอดคล้องประเด็น ในด้าน ปัจจัยบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน และปัจจัยด้านผลผลิต ซึ่งเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่จะ ทำให้ได้ข้อเท็จจริงของการประเมิน ผลการศึกษาจะ เกิดประโยชน์ต่อการวางแผน ปรับปรุงการพัฒนาการ ดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน ในระดับอำเภอ ตามนโยบายของกองป้องกันการ บาดเจ็บ กรมควบคุมโรค อีกทั้งเป็นข้อมูลสำหรับ ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนเพื่อให้ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และดำเนินงานป้องกัน อุบัติเหตุทางถนนในอำเภอที่ยังไม่ได้ดำเนินการให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการ บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน เขตสุขภาพที่ 9 ปี 2564 โดยใช้แบบจำลองชิปปี้ ของสตัฟเฟิลบีม ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย

1.1 เพื่อประเมินบริบท ได้แก่ นโยบาย ความสอดคล้องและปัญหาในพื้นที่ การมีส่วนร่วม ของภาคี การสนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินงาน ป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับ อำเภอ

1.2 เพื่อประเมินปัจจัยนำเข้า ได้แก่ บุคลากร

(พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านความรู้ ทักษะในการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนน และความเป็นหนึ่งเดียวกันของทีม) งบประมาณ (จัดทำแผนงบประมาณร่วมกันกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน การจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมและเพียงพอ) ทรัพยากร (ความเพียงพอ การจัดสรรวัสดุ/ครุภัณฑ์ คุณภาพของระบบฐานข้อมูล) ในการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ

1.3 เพื่อประเมินกระบวนการ ได้แก่ การทำงานร่วมกัน การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายระดับตำบล การทำงานจนเกิดคุณค่า การแบ่งปันทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากร ในการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ

1.4 เพื่อประเมินผลผลิต ได้แก่ ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (D-RTI) ตามเกณฑ์การประเมิน 9 องค์ประกอบ

2. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

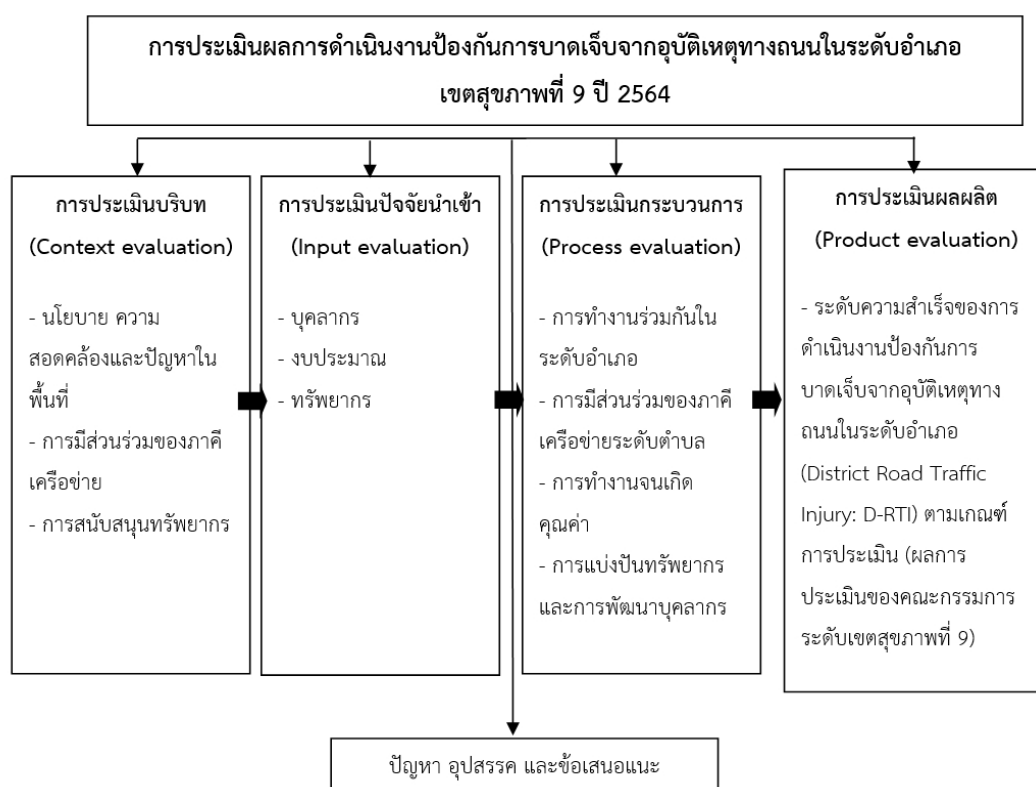
ในการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ

นิยามศัพท์

1. การดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ หมายถึง หน่วยงานในระดับอำเภอ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ หรือโรงพยาบาลชุมชน หรือคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ (คปสอ.) มีการดำเนินงานป้องกันและลดการตายจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอร่วมกับภาคีเครือข่าย ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) โดยดำเนินงานผ่านช่องทาง ระบบการทำงานต่างๆ

2. เขตสุขภาพที่ 9 หมายถึง พื้นที่การดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ จำนวน 4 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยประเมินผล (Evaluative research)

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้รับผิดชอบงานด้านคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ ในส่วนหน่วยงานสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 9 ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ทั้งหมด 88 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้รับผิดชอบงานด้านคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ ในส่วนหน่วยงานสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 9 ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1) เป็นคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) ในส่วนของหน่วยงานสาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานร่วมกับ ศปถ.อำเภอ อย่างน้อย 1 ปี

2) เป็นอำเภอที่ปฏิบัติงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนโดยใช้เกณฑ์การดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury: D-RTI) ของกรมควบคุมโรค ดำเนินงานในปีงบประมาณ 2564 และมีผลการประเมินผลจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา ระดับดีมาก (Excellent) ขึ้นไป

การวิจัยครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์การคัดเลือก รวมทั้งหมด 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ ส่วนที่ 2 การประเมินด้านบริบท (ด้านนโยบาย, ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และการสนับสนุนทรัพยากร) จำนวน 15 ข้อ ส่วนที่ 3 การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (ด้านบุคลากร, ด้านงบประมาณ และด้านทรัพยากร) จำนวน 14

ข้อ ส่วนที่ 4 การประเมินด้านกระบวนการ (การทำงานร่วมกันในระดับอำเภอ, การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายระดับตำบล, การทำงานจนเกิดคุณค่า, การแบ่งปันทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากร) จำนวน 20 ข้อ โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2 - 4 ใช้มาตรวัดการประมาณค่า Likert Scale มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีข้อคำถามทั้งบวกและทางลบ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 และได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในส่วนของการประเมินด้านบริบท การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า และการประเมินด้านกระบวนการ เท่ากับ 0.96, 0.89 และ 0.86 ตามลำดับ ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนนของอำเภอ ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลการประเมินผลผลิต คือ แบบการประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury : D-RTI) ของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค จำนวน 9 ข้อ เป็นผลการประเมินของคณะกรรมการระดับเขตสุขภาพที่ 9

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามระหว่างเดือนตุลาคม 2563 ถึง กันยายน 2564 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อพรรณนาข้อมูล

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงและเพศชาย เท่ากัน ร้อยละ 50 ส่วนใหญ่อายุ ตั้งแต่ 47-60 ปี อายุเฉลี่ย 43.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.3 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 51.7 ระดับการศึกษา สูงสุด ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่เป็น ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 48.3 รองลงมาคือ พยาบาลวิชาชีพ และเจ้าพนักงานสาธารณสุข ร้อยละ 33.3 และ 18.3 ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ยต่อ เดือน 15,000-30,000 บาท ร้อยละ 35.0 ฐานนิยม ของรายได้ 20,000 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 33,716.67 บาท ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนน 1-5 ปี ร้อยละ 43.3 โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 8.5 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.706 ปี

2. ข้อมูลการประเมินบริบท (Context evaluation)

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อการประเมิน ผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564 ในด้านบริบท (Context evaluation) ในภาพ รวมและรายด้าน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อ บริบทในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.496) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านนโยบาย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.503), ด้าน การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.517) และด้านการสนับสนุน ทรัพยากร อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.676)

3. ข้อมูลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input evaluation)

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อการประเมิน ผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

ทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564 ในด้านปัจจัยนำเข้า (Input evaluation) ใน ภาพรวมและรายด้าน มีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็น ต่อปัจจัยนำเข้าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 0.651) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้าน บุคลากร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.594), ด้านงบประมาณ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 0.839) และด้านทรัพยากร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.647)

4. ข้อมูลการประเมินกระบวนการ (Process evaluation)

การวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อการ ประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจาก อุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564 ในด้านการประเมินกระบวนการ (Process evaluation) ในภาพรวมและรายด้าน มี ค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อกระบวนการในภาพ รวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.630) เมื่อ พิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการทำงานร่วมกันใน ระดับอำเภอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.660), ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายระดับ ตำบล (อปท./รพ.สต.) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.706) ด้านการทำงานจนเกิดคุณค่า อยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.644) และด้านการ แบ่งปันทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากร อยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.654) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินผลด้านบริบท การประเมินผลด้านปัจจัยนำเข้า การประเมินผลด้านปัจจัยกระบวนการ ของกลุ่มตัวอย่าง แยกรายด้าน (n = 60)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. การประเมินบริบท (Context evaluation)	4.03	0.496	ระดับมาก
- ด้านนโยบาย	4.26	0.503	ระดับมาก
- ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย	4.13	0.517	ระดับมาก
- ด้านการสนับสนุนทรัพยากร	3.71	0.676	ระดับมาก
2. การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input evaluation)	3.72	0.651	ระดับมาก
- ด้านบุคลากร	3.90	0.594	ระดับมาก
- ด้านงบประมาณ	3.53	0.839	ระดับปานกลาง
- ด้านทรัพยากร	3.74	0.647	ระดับมาก
3. การประเมินกระบวนการ (Process evaluation)	3.91	0.630	ระดับมาก
- ด้านการทำงานร่วมกันในระดับอำเภอ	3.97	0.660	ระดับมาก
- ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายระดับตำบล (อปท./รพ.สต.)	3.96	0.706	ระดับมาก
- ด้านการทำงานจนเกิดคุณค่า	3.89	0.644	ระดับมาก
- ด้านการแบ่งปันทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากร	3.80	0.654	ระดับมาก

5. ข้อมูลการประเมินผลผลิต (Product evaluation)

การศึกษาเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ เขตสุขภาพที่ 9 ประจำปี 2564 การประเมินการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ ในด้านผลผลิต เป็นการประเมินระดับความสำเร็จของการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury: D-RTI) ตามเกณฑ์การให้คะแนนตามแนวทางของ

กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค โดยลักษณะการประเมินเป็นการวัดระดับความสำเร็จใน 9 ด้าน ผลการประเมินจากคณะกรรมการระดับเขตสุขภาพที่ 9 มีวิธีการให้คะแนนแต่ละประเด็นจะมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ซึ่งคณะกรรมการจะใช้มติตามความคิดเห็นว่าในแต่ละประเด็นคะแนนควรอยู่ในระดับใด เป็นรูปแบบลักษณะการประเมินแบบเสริมพลัง โดยการให้กำลังใจ การให้คุณค่า การรับรู้ และเข้าใจพื้นที่ในลักษณะที่พื้นที่หรือบริบทนั้นเป็นอยู่ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยการประเมินการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury : D-RTI) ตามเกณฑ์การประเมิน จากคณะกรรมการระดับเขตสุขภาพที่ 9 ปีงบประมาณ 2564 จำแนกรายข้อ (n = 60 อำเภอ)

เกณฑ์การประเมิน (คะแนน)	คะแนนเฉลี่ย
1. การขับเคลื่อนในเชิงนโยบาย (10)	8.92
2. การจัดการข้อมูลเฝ้าระวัง และจัดทำแนวโน้มนสถานการณ์ ปัญหาการบาดเจ็บและเสียชีวิต (10)	8.23
3. มีการสอบสวนสาเหตุการบาดเจ็บและเสียชีวิต (10)	7.98
4. คัดเลือกประเด็นปัญหาที่สำคัญและวิเคราะห์ประเด็นปัญหา (10)	7.23
5. กำหนดเป้าหมาย และกำหนดแผนและกิจกรรม (10)	6.88
6. การจัดตั้งทีมคณะทำงานระดับท้องถิ่น/ตำบล/หมู่บ้าน (ศปถ.อปท.) (10)	8.90
7. การดำเนินมาตรการการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน โดยสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของอำเภอ (10)	6.65
8. การชี้เป้าและแก้ไขจุดเสี่ยงหรือความเสี่ยง (Black Spot) หรือการจัดให้มีโซนถนนปลอดภัย (Safety Zone) (10)	7.73
9. การสรุปผลการดำเนินงานและประเมินผล (10)	7.93
รวมคะแนน (90 คะแนน)	70.55

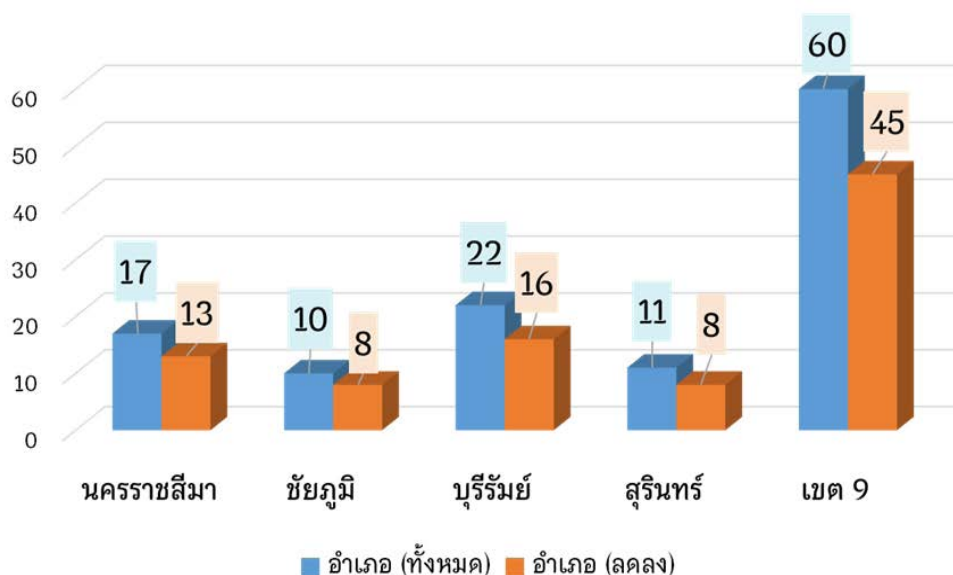
จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนของการประเมินการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury : D-RTI) ตามเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 70.55 คะแนน ส่วนรายข้อ ประเด็นที่อำเภอของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ การขับเคลื่อนในเชิงนโยบาย คะแนนเฉลี่ย 8.92 คะแนน รองลงมาคือ การจัดตั้งทีมคณะทำงานระดับท้องถิ่น/ตำบล/หมู่บ้าน (ศปถ.อปท.) คะแนนเฉลี่ย 8.90 คะแนน โดยประเด็นที่อำเภอของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การดำเนินมาตรการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน โดยสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของอำเภอ คะแนนเฉลี่ย 6.65 คะแนน รองลงมาคือ

กำหนดเป้าหมาย และกำหนดแผนและกิจกรรม
คะแนนเฉลี่ย 6.88 คะแนน

ด้านผลการประเมินการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury : D-RTI) ตามเกณฑ์การประเมิน โดยผลการประเมินจากคณะกรรมการระดับเขตสุขภาพที่ 9 ปีงบประมาณ 2564 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก 31 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 51.7 รองลงมาคือ ระดับดีเยี่ยม 19 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 31.7 และระดับดี 10 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 16.6 ตามลำดับ จากการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (D-RTI) ในปี 2564 แสดงจำนวนอำเภอของกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการ เปรียบเทียบกับจำนวน

ผู้บาดเจ็บรวมกับเสียชีวิต จากอุบัติเหตุทางถนน ระหว่างปี 2563 กับ 2564 พบว่า จำนวนผู้บาดเจ็บรวมกับเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเมื่อเปรียบ

เทียบระหว่างปี 2563 กับ 2564 ลดลง จำนวน 45 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 75.0 ดังแสดงภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภูมิแสดงเปรียบเทียบอำเภอที่ดำเนินการทั้งหมดกับอำเภอที่มีผู้บาดเจ็บรวมกับเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลดลง

ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

1. การดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ (District Road Traffic Injury: D-RTI) ที่ดำเนินการ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 87.5 มีการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา อุปสรรค พบว่า ส่วนใหญ่คือ ขาดการประสานงานการทำงานร่วมกัน โดยการทำงานยังไม่เป็นแบบทีมสหสาขา ยังแยกส่วนกันทำงาน อยู่ร้อยละ 41.7 รองลงมาคือ งบประมาณที่จัดสรรไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน ไม่มีการบูรณาการงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาใช้ร่วมกันร้อยละ 37.5 และองค์กรในระดับอำเภอและท้องถิ่นมีส่วนร่วมน้อยในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ ร้อยละ 20.8 ตามลำดับ

2. ข้อเสนอแนะที่จะทำให้การดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับ

อำเภอ (District Road Traffic Injury: D-RTI) มีประสิทธิภาพ สามารถนำมาปรับปรุงในการดำเนินงาน มีผู้แสดงความคิดเห็นร้อยละ 93.8 ซึ่งสรุปประเด็นพบว่า ข้อเสนอแนะ ส่วนใหญ่คือ ควรสร้างการมีส่วนร่วมของเครือข่ายการทำงานด้านอุบัติเหตุทางถนน ให้มีการทำงานร่วมกันอย่างเป็นทีม ร้อยละ 38.5 รองลงมาคือ ควรเน้นพัฒนาศักยภาพที่รับผิดชอบงานทุกหน่วยงาน ทั้ง 5 เสาหลักของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) ได้แก่ 1) การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน 2) ถนนและการสัญจรอย่างปลอดภัย 3) ยานพาหนะปลอดภัย 4) ผู้ใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัย และ 5) การตอบสนองหลังเกิดอุบัติเหตุทางถนน ให้มีศักยภาพทางด้านวิชาการเพื่อพัฒนาการทำงานของทีม ศปถ.อำเภอ ร้อยละ 28.9, สร้างขวัญกำลังใจ

ให้ผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ยกย่อง เชิดชู ต่อผู้ปฏิบัติงานด้านอุบัติเหตุทางถนนให้เป็นที่ยอมรับ ร้อยละ 19.2 และสร้างการทำงานเป็นทีม ปรับทัศนคติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจทิศทางของงานในทางเดียวกัน ร้อยละ 13.5 ตามลำดับ

อภิปรายผล

การประเมินบริบท (Context evaluation) ประกอบด้วย ด้านนโยบาย ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ด้านการสนับสนุนทรัพยากร ความคิดเห็นในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในระดับมาก ส่วนของด้านนโยบายมากที่สุด ได้แก่ การดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนนมีความสอดคล้องกับการดำเนินงานแก้ไขปัญหาของอำเภอ เน้นการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายทั้งในส่วน of สาธารณสุขและหน่วยงานอื่นๆในอำเภอ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การแก้ไขปัญหาร่วมกับภาคีเครือข่ายอำเภอ โดยมีนายอำเภอเป็นประธานคณะทำงานและกลไกคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) พร้อมกับสนับสนุนให้อุบัติเหตุทางถนนเป็นปัญหาร่วมในประเด็น พชอ. นั้น มีประสิทธิผลในการพัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชนตลอดจนภาคีเครือข่ายและการพัฒนาความปลอดภัยทางถนน คือ 1) สามารถลดอัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บทางถนนลง 2) สามารถลดจำนวนครั้งการบาดเจ็บทางถนน 3) สามารถลดจุดเสี่ยงการบาดเจ็บทางถนนลงได้ด้วยความร่วมมือของชุมชนและภาคีเครือข่าย และ 4) เกิดการพัฒนาการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน โดยกลไกคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอสามารถผลักดันให้เกิดการแก้ไขจุดเสี่ยงทางถนนมาตรการทางสังคม การประชาสัมพันธ์และการ

จัดการเชิงกลไกของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องผ่านการสั่งการและการประสานงานของภาคีราชการ ซึ่งเป็นการจัดการกับปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม⁽⁷⁾ และการกำหนดแนวทางการขับเคลื่อนงานด้านการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในระดับปฏิบัติการ ควรเกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่อย่างรอบด้าน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งองค์ประกอบทางด้านกายภาพ และโครงสร้างทางสังคมวัฒนธรรม⁽¹⁰⁾ จากสภาพบริบทของเขตสุขภาพที่ 9 พบว่า การมีนายอำเภอเป็นประธานของ ศปถ.อำเภอ นั้น สิ่งสำคัญที่สุดคือการที่ปลัดอำเภอร่วมกันเป็นเลขานุการของ ศปถ.อำเภอ กับฝ่ายของสาธารณสุข เพื่อช่วยในการส่งข้อมูลให้กับประธานสร้างมาตรการ กำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่จริงๆ

การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input evaluation) ประกอบด้วย ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านทรัพยากร ความคิดเห็นในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในระดับมาก แต่ในด้านงบประมาณอยู่ระดับปานกลาง ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณให้แก่หน่วยงานอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนของอำเภอ สอดคล้องกับการศึกษาของ กัลยาณัฏฐ์ อัครภูมิรัมย์⁽⁸⁾ ความต่อเนื่องของงานโดยมีนายอำเภอเป็นผู้บริหารและนำพาปฏิบัติหน้าที่เป็นตัวช่วยเสริมแรงให้คณะทำงานเกิดความร่วมมือการบูรณาการงานร่วมกันจากหน่วยงานทุกระดับจนเป็นวัฒนธรรมองค์กรป้องกันอุบัติเหตุทางถนนของอำเภอ ทำให้ทุกหน่วยงานมีการจัดตั้งแผนงาน/โครงการเพื่อจัดตั้งงบประมาณมาใช้ในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนของอำเภอในทุกๆปี โดยการดำเนินงานแก้ไขปัญหามิใช่เฉพาะทางถนนของเขตสุขภาพที่ 9 พบว่า มีการบูรณาการงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้ง 5 เสาหลักและในส่วน of ภาคเอกชน ภาคประชาชน

ที่มีการแบ่งปันทรัพยากรในการแก้ไขจุดเสี่ยง เช่น ยางล้อรถ สี ไม่ไฟ เป็นต้น⁽¹⁷⁾ การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นปัจจัยนำเข้าที่ดีและตรงจุดนั้นนำมาสู่การจัดทำแผนงาน/โครงการด้านการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนบูรณาการทรัพยากรร่วมกันของทีมคณะทำงาน ศปถ.อำเภอ รวมไปถึงการใช้งบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหามาให้ตรงจุด ในรูปแบบของ ศปถ.ท้องถิ่น สอดคล้องกับสรุปบทเรียนการพัฒนากลไกการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) ระดับอำเภอ กรณีศึกษา อบต.เป็นสุข อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์⁽¹¹⁾ ที่มีการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานในระดับอำเภอ จัดทำแผนงานที่เป็นรูปธรรม มีปฏิทินการทำงานร่วมกัน และการแบ่งปันทรัพยากรทั้งด้าน คน เงิน ของ ร่วมกัน นำไปสู่บรรลุนิคมผลสำเร็จของอำเภอภายใต้กรอบระยะเวลาในการดำเนินงาน

การประเมินกระบวนการ (Process evaluation) ประกอบด้วย การทำงานร่วมกันในระดับอำเภอ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายระดับตำบล การทำงานจนเกิดคุณค่า การแบ่งปันทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากร ความคิดเห็นในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในระดับมาก ส่วนของการทำงานร่วมกันในระดับอำเภอมากที่สุด ได้แก่ มีการแต่งตั้ง กำหนดบทบาทในการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ระดับอำเภอ หรือการจัดทำคำสั่งคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) สอดคล้องกับการศึกษาของ อารุณรัตน์ อรุณนุมาศ และวิสิทธิ์ มารินทร์⁽⁹⁾ ที่ศึกษาการดำเนินการมาตรการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน ระดับอำเภอ พบว่า ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอทุ่งช้าง มีการจัดตั้งคณะทำงาน core team เพื่อการวิเคราะห์ หาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหาอุบัติเหตุทางถนน โดยระบุขนาดของปัญหา บนพื้นฐานข้อมูลสถิติทางระบาดวิทยา

ประกอบกับข้อมูลเชิงคุณภาพ ทั้งด้านกายภาพ สังคม วัฒนธรรม และประเพณีที่เกี่ยวข้อง นำมาอธิบายประกอบการวางแผน มาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน นำไปสู่การกำหนดเป้าหมายสูงสุด ลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของอำเภอทุ่งช้าง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ศศิกานต์ มาลากิจสกุล⁽¹²⁾ ที่ศึกษาผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน เขตสุขภาพที่ 3 พบว่า หลังดำเนินการเครือข่ายระดับอำเภอ ส่วนใหญ่ผ่านการประเมินรับรองในระดับดีมากเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนดำเนินการเนื่องจากได้นำเครื่องมือ 5 ชิ้น ของศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (ศวปถ.) มาใช้วิเคราะห์ หารากของปัญหาอุบัติเหตุที่แท้จริง กระตุ้นให้เกิดกระบวนการทำงานเชิงคุณภาพร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่ายในระดับอำเภอ นำไปสู่ผลลัพธ์ของการป้องกันและแก้ไขปัญหายุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่

การประเมินผลผลิต (Product evaluation) จากการประเมินการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ (D-RTI) ตามเกณฑ์การประเมินจำนวน 9 ข้อ พบว่า ประเด็นที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อย ได้แก่ 1) ดำเนินมาตรการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและการดำเนินงานของอำเภอ ซึ่งพบว่า หลายอำเภอไม่ได้ทำกิจกรรมที่สอดคล้องตามแผนงานที่ตั้งไว้ตั้งแต่ต้นปีงบประมาณ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ไม่ได้กำหนดไว้ในแผนงาน/โครงการ ดังนั้น ศปถ.อำเภอ จึงดำเนินงานตามงบประมาณที่หน่วยงานได้คิดไว้เท่านั้น ซึ่งเป็นเพียงกิจกรรมที่ทำตามปกติ ได้แก่ การรณรงค์ในช่วง 7 วันอันตราย การแก้ไขจุดเสี่ยง เป็นต้น และ 2) การกำหนดเป้าหมาย แผนและกิจกรรม จากการสอบถามข้อมูลพบว่า ศปถ.อำเภอ บางแห่ง ขาดการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุ ที่เป็นรากของปัญหา

ทำให้การกำหนดเป้าหมาย รวมทั้งกำหนดกิจกรรมนั้นไม่ได้ตรงกับสภาพปัญหาและสาเหตุของปัญหาของพื้นที่ที่แท้จริง สอดคล้องกับการศึกษาของ ศศิกานต์ มาลากิจสกุล⁽¹²⁾ ที่พบว่าอำเภอที่มีผลรับรองการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน จำนวน 25 อำเภอ ส่งผลให้จำนวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตลดลง ดังนั้น แนวทางการแก้ไขปัญหาคือการแก้ปัญหาในพื้นที่ จำเป็นต้องอาศัยกลไกความร่วมมือจากหน่วยงานทุกระดับ เพื่อให้เกิดการบูรณาการจากทีมสหสาขาและการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น ร่วมกันคิดหามาตรการแก้ไขร่วมกันตั้งแต่การจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพชี้เป้าและจัดการแก้ไขจุดเสี่ยง ออกแบบมาตรการแก้ปัญหที่ตรงจุด กำหนดเป้าหมายและการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติ “ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน พ.ศ.2554-2563”⁽¹³⁾ ส่งผลให้การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ลดลง และสอดคล้องกับการศึกษาของ อารุณรัตน์ อรุณนุมาศ และวิสิทธิ์ มารินทร์⁽⁹⁾ การมีกิจกรรมมาตรการในระดับตำบล/ชุมชน สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเฝ้าระวังอุบัติเหตุของตำบล พบว่าทีมนำหลัก (Core team) มีการกำหนดเป้าหมายตัวชี้วัดร่วมกัน (Joint KPI) ในระดับอำเภอ ตามแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนน พ.ศ.2561-2564 ลดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนไม่เกิน 18 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ.2564 นำสู่มาตรการที่สำคัญของอำเภอ 9 มาตรการ ที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (มาตรการด้านคน ด้านยานพาหนะ ด้านถนนและสิ่งแวดล้อม) กำหนดระยะเวลาดำเนินการ มาตรการปีงบประมาณ 2561-2562 นำมาสู่การจัดทำแผนงาน/โครงการด้านการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน บูรณาการทรัพยากรร่วมกันของทีมคณะทำงาน สปถ.อำเภอ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยในครั้งนี้

1.1 ควรสร้างการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายร่วมคิด ร่วมวางแผน และร่วมดำเนินการในการแก้ไขปัญหา มีการประชุมขับเคลื่อนคณะทำงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภออย่างต่อเนื่อง และเสริมสร้างการทำงานเป็นทีม ปรับทัศนคติของบุคลากรทั้งในองค์กร และภาคีเครือข่าย เพื่อเป็นเอกภาพและเป็นหนึ่งเดียวกัน

1.2 หน่วยงานควรเน้นพัฒนาบุคลากรที่รับผิดชอบงานทุกหน่วยงาน (ทั้ง 5 เสาหลัก) ให้มีศักยภาพทางด้านวิชาการเพื่อพัฒนาการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ (สปถ.อำเภอ)

1.3 หน่วยงานควรเสริมพลัง สร้างขวัญกำลังใจ จัดค่าตอบแทนให้เหมาะสม ลดความเหลื่อมล้ำ ควรมีการกระตุ้นเสริมพลังอย่างต่อเนื่อง กระตุ้นให้เกิดการทำงานเป็นทีม ปรับทัศนคติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจทิศทางการดำเนินงานในทางเดียวกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัย เพื่อหาความสัมพันธ์ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาการดำเนินงานของ สปถ.อำเภอ เช่น กระบวนการบริหาร แรงจูงใจ และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย

2.2 ควรมีการศึกษาการดำเนินการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ ในมุมมองของคณะกรรมการ สปถ.อำเภอ ให้ครอบคลุมทั้ง 5 เสาหลัก ศึกษาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสามารถอธิบายความสำเร็จในการดำเนินการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ครึ่งทางทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท ร้าไทยเพลส จำกัด; 2560.
2. ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน. “5 เสาหลัก” สร้างถนนปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ; 2554.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ (IDCC : Injury Data Collaboration Center) [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 มกราคม 5]. เข้าถึงได้จาก: <https://dip.ddc.moph.go.th/new/>
4. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. แนวทางการดำเนินงานและประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท ร้าไทยเพลส จำกัด; 2561.
5. งานป้องกันการบาดเจ็บ กลุ่มโรคไม่ติดต่อ. รายงานสรุปผลการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน เขตสุขภาพที่ 9 ปี 2564 [เอกสารอัดสำเนา]. นครราชสีมา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา; 2564.
6. Stufflebeam, D. L. Education evaluation and decision-making Itasca. Illinois: Peacock; 1971.
7. ฉลองชัย สิทธิวัจ, นิยม สุนทร, กรภัทร ช้นไชย, ชาญชัย มหาวัน, นิคม อุทุมพร, เกษร ไชยวุฒิ และคณะ. การพัฒนาความปลอดภัยทางถนนโดยใช้กลไกคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย
6. อำเภอนำร่อง จังหวัดน่าน [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 มกราคม 5]. เข้าถึงได้จาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5397?show=full&locale-attribute=th>
8. กัลยาภัทร์ อัครภูมิรัตน์. การพัฒนาการดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน (DHS – RTI) ผ่านระบบสุขภาพอำเภอที่ยั่งยืน อำเภอพุทธไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2559 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 มกราคม 5]. เข้าถึงได้จาก: http://www.sangkhahospital.com/sangkha/administrator/modules/mod_download/img/3_266_12_08_2017_10_56_20_KallayapatAkkarapoomirat.pdf
9. อารุณรัตน์ อรุณนุมาศ และวิสิทธิ์ มารินทร์. การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน ในระดับอำเภอ กรณีศึกษาอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน. วารสารล้านนา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่. 2560;16(1):82-93.
10. โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์. อุบัติเหตุทางถนน วัฒนธรรมราชการกับงานประเพณี. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักวิจัยสังคมและสุขภาพ; 2561.
11. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. แนวทางการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนระดับพื้นที่. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
12. ศศิกานต์ มาลากิจสกุล. ผลของรูปแบบการดำเนินงาน D-RTI Plus ต่อการป้องกันการบาดเจ็บและ เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน เขตสุขภาพที่ 3. วารสารโรคและภัยสุขภาพ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัด
นครสวรรค์. 2563;14(1):25-34.

13. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.
"ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน
รายงานประชาชน ประจำปี 2558. พิมพ์
ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กองบูรณาการความ
ปลอดภัยทางถนน กรมป้องกันและบรรเทา
สาธารณภัย; 2559.
14. สุภาวดี พงษ์เสนาะ. การประเมินผลการนำ
นโยบายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไป
ปฏิบัติในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
[การศึกษาอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตร
มหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่; 2561.
15. พนมวัลณ์ แก้วหืด. การประเมินผลโครงการ
ตำบลต้นแบบการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว
ตำบลท่าซิ่น อำเภอท่าศาลา จังหวัด
นครศรีธรรมราช [การศึกษาอิสระปริญญา
สาธารณสุขมหาบัณฑิต]. นครศรีธรรมราช:
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์; 2557.
16. นิยมล กุมุขชาติ. รูปแบบการบริหารจัดการ
ในระดับพื้นที่ตามนโยบายการพัฒนา
ระบบสุขภาพอำเภอ อำเภอวารินชำราบ
จังหวัดอุบลราชธานี [การศึกษาอิสระปริญญา
สาธารณสุขมหาบัณฑิต]. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม;
2557.
17. มานะชัย สุระรัมย์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับการปฏิบัติงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนน
ของผู้รับผิดชอบงานระดับอำเภอ เขต
สุขภาพที่ 9 ปี 2562. วารสารวิชาการ
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัด
นครราชสีมา. 2022;28(3):61-70.



การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก
โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

The unit cost analysis of dengue prevention and control services
at Chokchai Hospital, Nakhon Ratchasima Province

กฤษณ์ แก้วน้ำใส*
Krist Kaewnumsai*

โรงพยาบาลโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
Chokchai Hospital, Nakhonratchasima

*Corresponding author : sabu4289593@gmail.com

(Received: Sep 13, 2022 / Revised: Mar 18, 2023 / Accepted: Mar 22, 2023)

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยในการให้บริการการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของโรงพยาบาลโชคชัย โดยใช้ข้อมูลจากข้อมูลต้นทุนบริการป้องกันและควบคุมโรค ปีงบประมาณ 2561-2563 วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบฟอร์มเก็บข้อมูลจากข้อมูลสอบสวนโรคไข้เลือดออก โดยกำหนดรายละเอียดกิจกรรมป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก นำผลที่ได้จัดเรียงประเภทข้อมูลเป็น ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนงบลงทุน ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนรวม ต้นทุนต่อครั้ง และต้นทุนต่อประชากร ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การลงบันทึกใน Microsoft excel 2016 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 พฤษภาคม 2564 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ผลการศึกษา: ต้นทุนเฉลี่ย 3 ปี (2561-2563) ต้นทุนที่มีมูลค่าสูงที่สุด ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 74.4 ของต้นทุนทางตรง ต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 17.7 ของต้นทุนทางตรง ต้นทุนงบลงทุน สัดส่วนเฉลี่ยที่ร้อยละ 8.2 ของต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางตรง มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 75.5 ของต้นทุนรวม ต้นทุนทางอ้อม มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 24.5 ของต้นทุนรวม ต้นทุนต่อครั้ง มีค่าเท่ากับ 678.70 บาท ต้นทุนต่อประชากร มีค่าเท่ากับ 4.77 บาท ข้อสรุป: ถ้าป้องกันได้ดี จะใช้งบประมาณน้อยกว่าการควบคุมเมื่อเกิดการระบาด ต้นทุนที่มีมูลค่าสูงที่สุด ได้แก่ ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ ต้นทุนค่าวัสดุแปรผันตามการใช้ทรัพยากรในปีนั้น ๆ ต้นทุนงบลงทุนได้รับการคำนวณจากอาคารผู้ป่วยนอกหลังใหม่ ทำให้สัดส่วนสูงขึ้น ต้นทุนทางอ้อมยังอยู่ในระดับการกระจายของศูนย์ที่เหมาะสม ต้นทุนต่อประชากรใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย, โรคไข้เลือดออก, การป้องกันและควบคุม

Abstract

The objective of this study was to study the unit cost of dengue prevention and control services at Chokchai Hospital. Methods: The cost data for disease prevention and control services of the fiscal year 2018-2020 was used to study. The research instruments consisted of cost center data and data collection forms for the dengue fever investigation. The details of prevention and control activities for dengue fever were collected. The results were sorted into labor costs and material costs. The cost of investment, direct cost, indirect cost, total cost, cost per time unit, and cost per population has been directly verified by experts. The data was collected from January 1 to May 30, 2021, using the log-in Microsoft Excel 2016. The data were analyzed using descriptive statistics such as numbers, and percentages. Results: The result of an average cost over a three-year period (2018–2020) revealed the highest cost was labor cost. The average wage covers 74.4 percent of the direct costs. Materials accounted for 17.7 percent of the total cost. The cost of investment, the average direct cost proportion was 8.2 percent. Direct costs accounted for 75.5 percent of total costs. Indirect costs accounted for 24.5 percent of total expenses. The cost per visit was equal to 678.70 baht. The cost per capita is 4.77 baht. Conclusions: The cost of dengue prevention and control services is well protected it will use fewer resources than control when outbreaks occur. In the cost of services, the most valuable cost is the labor cost. The material cost varies with the use of resources in that year. The capital cost was calculated from the new outpatient building. To make the proportion higher, indirect costs are also at the level of decentralized center distribution. The cost per capita was similar to that of other studies.

Keywords: Unit cost analysis, Dengue fever, Prevention and control

บทนำ

โรคไข้เลือดออกชนิดเดงกี (Dengue fever) เป็นโรคอุบัติใหม่ เกิดขึ้นครั้งแรกใน พ.ศ. 2497 ต่อมาพบการระบาดเข้ามาในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2501 และระบาดไปยังประเทศต่างๆ ในเขตร้อน จนกลายเป็นโรคประจำถิ่น⁽¹⁾ โดยสถานการณ์โรคไข้เลือดออกของประเทศไทย พบว่า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม 2562 มีรายงานพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก จำนวน 128,964 ราย อัตราป่วยเท่ากับ 194.18 ต่อประชากรแสนคน มีผู้เสียชีวิตจำนวน 133 ราย พบอัตราป่วยตายร้อยละ 0.10 พบมากที่สุดในกลุ่มประชากรที่มีอายุ 15-24 ปี สถานการณ์โรคไข้เลือดออกของเขตสุขภาพที่ 9 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม 2562 พบผู้ป่วย 19,628 ราย อัตราป่วย 290.19 ต่อประชากรแสนคน มีผู้เสียชีวิต 13 ราย พบอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.07 กลุ่มที่พบมากที่สุด คือกลุ่มอายุ 10-14 ปี ซึ่งพบอัตราป่วยเท่ากับ 1270.15 ต่อประชากรแสนคน ทั้งนี้ จังหวัดนครราชสีมา พบผู้ป่วย 9,664 ราย คิดเป็น 366.17 ต่อประชากรแสนคน มีผู้เสียชีวิต จำนวน 6 ราย อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงที่สุด คือ อำเภอเสิงสาง พบผู้ป่วยเท่ากับ 738 ราย คิดเป็น 1,043.61 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ อำเภอโชคชัย พบ 827 ราย คิดเป็น 1011.82 ต่อประชากรแสนคน และอำเภอสูงเนิน พบ 645 ราย คิดเป็น 775.03 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา มีผู้ป่วยไข้เลือดออกสูงมาก รวมทั้งยังมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคดังกล่าว⁽²⁾

จากสถานการณ์โรคไข้เลือดออกดังกล่าว ในด้านงบประมาณดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออกของโรงพยาบาลโชคชัย พบว่า ในปีงบประมาณ 2563 เท่ากับ 121,040 บาท แบ่งออกตามโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ โครงการอบรมระบาดวิทยาและการใช้อุปกรณ์พ่นหมอก

ควัน และค่าอุปกรณ์และการลงควบคุมพื้นที่เสี่ยง อย่างไรก็ตาม งบประมาณประจำปีที่กำหนดไว้ ไม่ได้เกิดจากการวิเคราะห์ต้นทุนที่ควรจะเป็นตามหลักวิชาการที่น่าเชื่อถือ ทั้งนี้ ภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดและต้องนำไปใช้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด การแสดงถึงต้นทุนที่แท้จริงจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะเป็นข้อมูลเชิงวิชาการ ที่จะช่วยให้ผู้บริหาร องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ปฏิบัติงาน นำไปพิจารณาในการกำหนดงบประมาณอย่างถูกต้องและเป็นธรรม และจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนงานป้องกันโรคไข้เลือดออกในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยในการให้บริการ การป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของโรงพยาบาลโชคชัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา ใช้วิธีการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยใช้ข้อมูลจากศูนย์ต้นทุนบริการโรงพยาบาลโชคชัย ปีงบประมาณ 2561-2563 และการให้บริการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก โรงพยาบาลโชคชัย ปีงบประมาณ 2561-2563 โดยการศึกษานี้ได้รับการยกเว้นจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่โครงการวิจัย NRPH 087

ประชากรที่ศึกษา คือ บุคลากรและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลโชคชัยที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ได้แก่ งานควบคุมโรค ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนดอนไพล

และกลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัว ส่วนหน่วยวิเคราะห์ คือ ข้อมูลค่าใช้จ่ายในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคใช้เลือดออกของโรงพยาบาล โชคชัย ในช่วงปีงบประมาณ 2561-2563

กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้อมูลต้นทุนบริการป้องกัน และควบคุมโรคของโรงพยาบาลโชคชัย ปีงบประมาณ 2561-2563

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย ในการศึกษา นี้ ใช้ข้อมูลข้อมูลของศูนย์ต้นทุน และแบบฟอร์ม สอบสวนโรค ไม่เลือกข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง เนื่องจาก เป็นข้อมูลที่เกิดจากการปฏิบัติงานจริง แล้วนำค่าที่ได้หาค่าเฉลี่ยของภาระงานสัมพัทธ์ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ มาใช้ทำการศึกษาต่อยอด ส่วนที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย เพื่อให้ข้อมูลทั้งหมดเป็นหนึ่งเดียว เพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละปี และคาดการณ์งบประมาณในปีถัดไป

นิยามศัพท์ในการวิจัย

1. ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือราคาต้นทุนทั้งหมดในการให้บริการ โดยคำนวณจากค่าใช้จ่ายทั้งหมด (Full Cost) ต่อจำนวนครั้งในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคเลือดออก และคำนวณจากค่าใช้จ่ายทั้งหมด (Full Cost) ต่อจำนวนต่อประชากรกลุ่มเสี่ยงในการเกิดโรคใช้เลือดออก

2. ต้นทุนรวม (Full Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายโดยรวมต้นทุนรวมทางตรง (Total direct cost) และ ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคใช้เลือดออก

3. ต้นทุนรวมทางตรง (Total direct cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือราคาต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการให้บริการ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labour cost: LC), ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost: MC) และต้นทุนลงทุน (Capital cost: CC)

4. ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) หมายถึง ต้นทุนของหน่วยรับต้นทุน (absorbing cost center) ส่วนที่ได้รับจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว (transient cost center) ในกระบวนการกระจายต้นทุนตามวิธีเกณฑ์การกระจายต้นทุนแบบ simultaneous equation method ซึ่งกำหนดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานย่อยของแต่ละสถานบริการสาธารณสุข รวมถึงต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานอื่น ได้จากการคำนวณของศูนย์ต้นทุนต่อนักพนักงานสัมพัทธ์

5. สัดส่วนงานสัมพัทธ์ทั้งหมดของบุคลากร (Relative value unit: RVU) หมายถึง สัดส่วนน้ำหนักงานที่บุคลากรได้ทำเทียบกับงานทั้งหมดที่ทำตลอดทั้งปีงบประมาณ

6. กิจกรรมป้องกันและควบคุมโรคใช้เลือดออก หมายถึง งานที่บุคลากรได้ปฏิบัติ ได้แก่ สอบสวนโรค ออกควบคุมโรค พ่นหมอกควัน ประชาคมที่เกี่ยวข้องกับโรคใช้เลือดออก ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ

Workload หมายถึง น้ำหนักงาน เทียบจากปริมาณงานทั้งหมด/เวลามาตรฐานในการทำงานของบุคลากรทุกคน กำหนดให้ 1 คน มีน้ำหนักงานเท่ากับ 1 แรง โดยใช้เกณฑ์การปฏิบัติงาน

FTE = Full time equivalent คือ เวลามาตรฐานในการทำงานของบุคลากร คัดจากเวลาการทำงาน 7 ชม. ต่อวัน ทั้งปีจำนวน 240 วัน จะได้ 1 FTE = 1680 ชั่วโมง

สัดส่วนงานสัมพัทธ์ทั้งหมดของบุคลากร (Relative value unit : RVU) หมายถึง สัดส่วนน้ำหนักงานที่บุคลากรได้ทำเทียบกับงานทั้งหมดที่ทำตลอดทั้งปีงบประมาณ โดยที่

$$RVU = \frac{workload}{1680 \times \text{จำนวนบุคลากร}}$$

Full cost ต้นทุนรวม เป็นผลรวมของต้นทุนทางตรงทั้งหมด (Total direct cost: TDC) และ ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost: IDC) ที่ได้จากการกระจายต้นทุนมาจากศูนย์ต้นทุนชั่วคราว ของ ต้นทุนค่าแรง (Labour cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost) และ ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) โดยที่

$$\text{Full cost} = \text{TDC} + \text{IDC}$$

TDC ต้นทุนทางตรง (Total direct cost: TDC) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง สามารถระบุศูนย์ต้นทุนได้ ณ เวลานั้นที่บัญชี ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labour cost: LC) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost: MC) และ ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost: CC) ได้จากการคำนวณโดยศูนย์ข้อมูลต้นทุนโรงพยาบาล โชคชัย และแบบฟอร์มเก็บข้อมูลจากใบสอบสวนโรคไข้เลือดออกเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{TDC} = \text{LC} + \text{MC} + \text{CC}$$

LC = ต้นทุนค่าแรง (Labour cost)

MC = ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost)

CC = ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)

IDC ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost: IDC) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่สามารถระบุศูนย์ต้นทุนได้ ณ เวลานั้นที่บัญชี เป็นต้นทุนที่จัดสรรมาจากต้นทุนทางตรงของศูนย์ต้นทุนชั่วคราว (หน่วยที่ทำหน้าที่สนับสนุน) มาให้ศูนย์รับต้นทุน (หน่วยที่ทำหน้าที่ผลิตบริการแก่ผู้ป่วย) ได้จากการคำนวณโดยศูนย์ข้อมูลต้นทุนโรงพยาบาลโชคชัย

Unit cost หรือต้นทุนต่อหน่วย โดยจะหาค่าตัวแปร 2 รายการคือ

1. ต้นทุนรวม ต่อ จำนวนครั้งที่ออกทำการป้องกัน และควบคุมโรค

$$= \frac{\text{Full cost}}{\text{จำนวนครั้งที่ออกทำการป้องกันและควบคุมโรค}}$$

2. ต้นทุนรวม ต่อประชากรกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ทำการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก

$$= \frac{\text{Full cost}}{\text{ประชากรกลุ่มเสี่ยง}}$$

วิธีการดำเนินการ

- เก็บรวบรวมข้อมูลกิจกรรมป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกจากการสอบถามบุคลากรที่เกี่ยวข้อง แผนงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก คปสอ.โชคชัย ปี 2561-2563 และใบสอบสวนโรคไข้เลือดออก

- จัดทำแบบฟอร์มเก็บข้อมูลกิจกรรม ระยะเวลาดำเนินการและวัสดุที่ใช้ และทำการบันทึกลงในแบบฟอร์มเก็บข้อมูล

- เก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนบริการ ปี 2561-2563 ต้นทุนค่าแรง (Labour cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) ใช้รวมเป็นต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงาน แล้วใช้เกณฑ์การกระจายต้นทุนที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการกระจายทุนแบบ Simultaneous equation method (จัดทำโดยศูนย์ข้อมูลต้นทุน รพ.โชคชัย)

- นำข้อมูลลงในโปรแกรม KoratCost (จัดทำโดยศูนย์ข้อมูลต้นทุน รพ.โชคชัย)

- ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลที่จะนำมาใช้

- สร้างสมการการคำนวณ โดยมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- กำหนดโปรแกรมคำนวณต้นทุน ได้แก่ Microsoft excel 2016 ใช้ในการบันทึกกิจกรรมของบุคลากร ระยะเวลา และวัสดุที่ใช้
- ประชุมและปรึกษากับผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อตรวจสอบข้อมูล
- นำข้อมูลเข้าสู่การคำนวณ และจัดทำรายงาน

ระยะเวลาดำเนินการศึกษา

เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม 2565

เครื่องมือและการเก็บข้อมูล

แบบเก็บข้อมูล จากแบบสอบถามโรคไข้เลือดออก โรงพยาบาลโชคชัย

- Microsoft excel 2016 ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงาน และแจกแจงข้อมูล สร้างเป็นตารางและแผนภาพสรุป

สถิติที่ใช้ จำนวนและร้อยละ ใช้ในการคิดหาสัดส่วนของงาน สัดส่วนของต้นทุนบริการ

ผลการศึกษา

แสดงเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. น้ำหนักงานสัมพัทธ์จากหน่วยงานต้นทุน
2. ต้นทุนบริการจากข้อมูลศูนย์ต้นทุนโรงพยาบาลโชคชัย และแบบฟอร์มเก็บข้อมูลสอบสวนโรคไข้เลือดออก
3. ต้นทุนต่อหน่วยการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก

1. **หาน้ำหนักงานสัมพัทธ์จากหน่วยงานต้นทุน** คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3 ปี ซึ่งเป็นค่าคาดการณ์ปี 2564 ความชุกต่อประชากรอยู่ที่ 479 ต่อแสนประชากร งานควบคุมโรคมีปริมาณงานเท่ากับ 981.7 น้ำหนักงานสัมพัทธ์เท่ากับร้อยละ 7.3 กลุ่มงานเวชปฏิบัติและครอบครัวมีปริมาณงานเท่ากับ 172 น้ำหนักงานสัมพัทธ์เท่ากับร้อยละ 0.8 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงหน่วยงาน ปริมาณงาน และน้ำหนักงานสัมพัทธ์ ปีงบประมาณ 2561-2564

ปีงบประมาณ	ความชุก (ต่อแสนประชากร)	แผนงาน (ร้อยละ)	ปริมาณงาน	บุคลากร	น้ำหนักงานสัมพัทธ์
2561	255	ควบคุมโรค	950.5	8	7.1
		กลุ่มงานเวชฯ	78	13	0.4
2562	868	ควบคุมโรค	1070.5	8	8
		กลุ่มงานเวชฯ	345	13	1.6
2563	314	ควบคุมโรค	924	8	6.9
		กลุ่มงานเวชฯ	93	14	0.4
2564	479 (เฉลี่ย 3 ปี)	ควบคุมโรค	981.7	8	7.3
		กลุ่มงานเวชฯ	172.0	14	0.8

2. หาต้นทุนบริการจากข้อมูลศูนย์ต้นทุน โรงพยาบาลโชคชัย และแบบฟอร์มเก็บข้อมูล สอบสวนโรคไข้เลือดออก

เมื่อได้ข้อมูลปริมาณงานสัมพัทธ์แล้ว นำมา
หาค่าต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนงบลงทุน
และต้นทุนทางอ้อม โดยคิดเป็นสัดส่วนจากตาราง
ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนข้อมูลจาก
แบบฟอร์มเก็บข้อมูลต้นทุนจากแบบสอบสวนโรค
ไข้เลือดออก จะได้ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนค่าวัสดุ
นำค่าต้นทุนที่ได้ มาหาค่าเฉลี่ย ปี 2561-2563 และ

สร้างค่าเฉลี่ยต้นทุนของ ปี 2564 เพื่อนำไปคำนวณ
ต้นทุนต่อหน่วยอีกครั้ง จากผลการศึกษาพบว่า
ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 220,429.38 บาท คิด
เป็นร้อยละ 74.1 ของต้นทุนทางตรง ต้นทุนค่าวัสดุ
เฉลี่ยเท่ากับ 52,637.28 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.7
ของต้นทุนทางตรง ต้นทุนงบลงทุนเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ
24,450.77 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.2 ของต้นทุนทาง
ตรง ต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 297,517.13 บาท โดย
ปีที่มีต้นทุนทางตรงสูง - ต่ำ ได้แก่ ปีงบประมาณ
2562, 2563 และ 2561 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลรวมของต้นทุนรายปี ในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก จากศูนย์ต้นทุนและแบบ
ฟอร์มสอบสวนโรคไข้เลือดออก ปี 2561-2564

ปีงบประมาณ	แหล่งข้อมูล	ค่าแรง	สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ	สัดส่วน (ร้อยละ)	งบลงทุน	สัดส่วน (ร้อยละ)	ต้นทุนทางตรง
2561	ศูนย์ต้นทุน	158,175.65	77.7	22,853.27	11.2	22,509.35	11.1	203,538.27
	แบบฟอร์ม	246,360.00	74.2	63,352.00	19.1	22,509.35	6.8	332,221.35
	เฉลี่ย	202,267.83	75.5	43,102.64	16.1	22,509.35	8.4	267,879.81
2562	ศูนย์ต้นทุน	232,438.42	74.4	50,313.83	16.1	29,596.01	9.5	312,348.26
	แบบฟอร์ม	288,280.00	71.9	82,792.00	20.7	29,596.01	7.4	400,668.01
	เฉลี่ย	260,359.21	73.0	66,552.92	18.7	29,596.01	8.3	356,508.14
2563	ศูนย์ต้นทุน	144,680.40	75.5	25,792.56	13.5	21,246.96	11.1	191,719.92
	แบบฟอร์ม	252,640.00	73.3	70,720.00	20.5	21,246.96	6.2	344,606.96
	เฉลี่ย	198,660.20	74.1	48,256.28	18.0	21,246.96	7.9	268,163.44
2564	เฉลี่ย 3 ปี	220,429.08	74.1	52,637.28	17.7	24,450.77	8.2	297,517.13

ต้นทุนทางตรงเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 297,517.13
บาท คิดเป็นร้อยละ 75.5 ของต้นทุนรวม ต้นทุนทาง
อ้อมเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 96,733.33 บาท คิดเป็นร้อย
ละ 24.5 ของต้นทุนรวม ต้นทุนรวมเฉลี่ย เท่ากับ

394,250.46 บาท โดยปีที่มีต้นทุนทางตรงสูง - ต่ำ
ได้แก่ ปีงบประมาณ 2562 , 2563 และ 2561 ตาม
ลำดับ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลรวมของต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อมและต้นทุนรวม ในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ปี 2561-2564

ปีงบประมาณ	แหล่งข้อมูล	ต้นทุนทางตรง	สัดส่วน (ร้อยละ)	ต้นทุนทางอ้อม	สัดส่วน (ร้อยละ)	ต้นทุนทางตรง
2561	ศูนย์ต้นทุน	203,538.27	73.7	72,759.69	26.3	276,297.96
	แบบฟอร์ม	332,221.35	82.0	72,759.69	18.0	404,981.04
	เฉลี่ย	267,879.81	78.6	72,759.69	21.4	340,639.50
2562	ศูนย์ต้นทุน	312,348.26	71.1	127,180.30	28.9	439,528.56
	แบบฟอร์ม	400,668.01	75.9	127,180.30	24.1	527,848.31
	เฉลี่ย	356,508.14	73.7	127,180.30	26.3	483,688.44
2563	ศูนย์ต้นทุน	191,719.92	68.0	90,260.01	32.0	281,979.93
	แบบฟอร์ม	344,606.96	79.2	90,260.01	20.8	434,866.97
	เฉลี่ย	268,163.44	74.8	90,260.01	25.2	358,423.45
2564	เฉลี่ย 3 ปี	297,517.13	75.5	96,733.33	24.5	394,250.46

3. หาต้นทุนต่อหน่วยการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก

หลังได้ต้นทุนรวม ปี 2561-2564 แล้ว นำค่าต้นทุนที่ได้ หาต้นทุนต่อหน่วย โดยผู้ศึกษาได้หาต้นทุนต่อหน่วย 2 ค่า คือ ต้นทุนที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรค เป็นต้นทุนที่ใช้ในกิจกรรมนอกหน่วยบริการ และต้นทุนต่อประชากร คิดจากประชากรกลุ่มเสี่ยงของอำเภอโชคชัย ซึ่งได้จาก ฐานข้อมูล HDC กระทรวงสาธารณสุข⁽³⁾ การศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ย 3 ปี นำมาคาดการณ์ในปีงบประมาณ

2564 ความชุกเท่ากับ 479 ต่อแสนประชากร ต้นทุนรวม เท่ากับ 394,250.46 บาท กิจกรรมป้องกันและควบคุมโรคที่ต้องปฏิบัติเท่ากับ 582 ครั้ง ต้นทุนต่อครั้งเท่ากับ 678.80 บาท ประชากรกลุ่มเสี่ยง 82,660 คน คิดเป็นต้นทุนต่อประชากรเท่ากับ 4.77 บาท ปีงบประมาณ 2562 มีความชุก ต้นทุนรวมจำนวนครั้งปฏิบัติงาน ต้นทุนต่อประชากรสูงที่สุด ปีงบประมาณ 2563 ต้นทุนต่อครั้งมากที่สุด และจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงมากกว่าทุกปีที่ทำการศึกษา แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงต้นทุนรวม ต้นทุนต่อครั้ง และต้นทุนต่อประชากร การป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก

ปีงบประมาณ	ความชุก (ต่อแสน ประชากร)	แหล่งข้อมูล	ต้นทุนรวม (บาท)	ครั้ง	ต้นทุน/ ครั้ง	ประชากร (คน)	ต้นทุน/ ประชากร (บาท)
2561	255	ศูนย์ต้นทุน	276,297.95	511	540.70	82,462	3.35
		แบบฟอร์ม	404,981.03	511	792.53	82,462	4.91
		เฉลี่ย	340,639.49	511	666.61	82,462	4.13
2562	868	ศูนย์ต้นทุน	439,528.57	724	607.08	82,399	5.33
		แบบฟอร์ม	527,848.31	724	729.07	82,399	6.41
		เฉลี่ย	483,688.44	724	668.08	82,399	5.87
2563	314	ศูนย์ต้นทุน	281,979.93	511	551.82	83,119	3.39
		แบบฟอร์ม	434,866.97	511	851.01	83,119	5.23
		เฉลี่ย	358,423.45	511	701.42	83,119	4.31
2564	479	เฉลี่ย 3 ปี	394,250.46	582	678.70	82,660	4.77

สรุปและวิจารณ์ผล

การศึกษานี้ได้ทำเฉพาะภายในโรงพยาบาลเท่านั้น การทำงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ยังมีหน่วยงานภายนอกและภาคีเครือข่าย ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโชคชัย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สถานศึกษาในพื้นที่ ผู้นำชุมชน สำนักงานควบคุมโรคเขตที่ 9 ซึ่งเป็นโอกาสในการพัฒนาในการศึกษาทั้งการสร้างภาคีเครือข่ายลดไข้เลือดออก และศึกษาต้นทุนการให้บริการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในระดับอำเภอต่อไป⁽⁴⁾

การป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก

หากสามารถทำการป้องกันได้ดี ในช่วงที่ยังไม่มีการระบาด จะใช้งบประมาณน้อยกว่าในช่วงที่มีการระบาดแล้วมาทำการป้องกันและควบคุมโรค ดังเช่นจากการศึกษาของ Baly A. และคณะ ได้ทำการศึกษาต้นทุนในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ใน 2 ช่วงเวลา คือ 6 เดือนแรกและ 6 เดือนหลัง ของปี 2006 ในประเทศคิวบา พบว่า ต้นทุนการจัดการตาม The Aedes aegypti control programme ในช่วง 6 เดือนแรก อยู่ที่ 2.76 ดอลลาร์สหรัฐ (อัตราแลกเปลี่ยนขณะนั้นประมาณ 38 บาท) คิดเป็น 104.88 บาทต่อคนต่อเดือน เพิ่มขึ้นเป็น 6.05 ดอลลาร์สหรัฐ หรือ 230 บาท ต่อคนต่อเดือนในช่วงที่มีการระบาด⁽⁵⁾

ต้นทุนที่มีมูลค่าสูงที่สุด ได้แก่ ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยอยู่ที่ 74.1 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทางตรง ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทยและคณะ เท่ากับ 54.76 เปอร์เซ็นต์⁽⁶⁾ รวมทั้งการศึกษาของวนิดา รวิสุวรรณ์ โดยที่ต้นทุนค่าแรงปี 2556 และ 2557 มีสัดส่วน 57.46 และ 55.72 เปอร์เซ็นต์⁽⁷⁾ และการศึกษาต้นทุนของ วชิระ บถพิบูลย์ และคณะ ต้นทุนค่าแรง มีค่า เท่ากับ 52 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากมีการปรับเงินเดือนของบุคลากรตามรอบ ไม่สามารถปรับลดได้ รวมทั้งการออกปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ในช่วงวันหยุดราชการ ที่มีการแจ้งผู้ป่วยรายใหม่ หรือในพื้นที่รับผิดชอบของงานควบคุมโรค⁽⁸⁾

ต้นทุนค่าวัสดุ ก็แปรผันตามความชุกของโรคในปีนั้นๆ จากตารางที่ 2 จะพบว่า ต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 17.7 เปอร์เซ็นต์ ข้อมูลจากศูนย์ต้นทุน แบบฟอร์มเก็บข้อมูลสอบสวนโรค ต้นทุนค่าวัสดุไม่ได้ใกล้เคียงกัน อาจเกิดจากการเก็บข้อมูลจากศูนย์ต้นทุนนั้น เป็นการเก็บในภาพรวม ไม่ได้มีการจัดเก็บค่าวัสดุที่สำคัญที่ใช้ในการพ่นยุง คือ ค่าน้ำมันรถยนต์ ค่าน้ำมันเครื่องพ่นยุง ค่าน้ำมันผสมสารเคมีพ่นยุง จึงทำให้เกิดค่าความแตกต่างจากแบบฟอร์มสอบสวนโรค ที่มีการคำนวณค่าเดินทางตามระยะทาง ค่าน้ำมันที่ใช้ในการพ่นยุงทั้งหมด

ต้นทุนงบลงทุน เป็นค่าที่ได้รับการคำนวณจากข้อมูลศูนย์ต้นทุน ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 8.2 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนทางตรง ทั้งนี้ คิดจากค่าเสื่อมของครุภัณฑ์ของหน่วยงาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์สำนักงาน และอาคารผู้ป่วยนอกหลังใหม่ที่ยังไม่ได้เปิดใช้ ส่วนอาคารสำนักงานปัจจุบันไม่นำมาคิดต้นทุน

ต้นทุนทางอ้อม เป็นค่าที่ได้รับการคำนวณจากข้อมูลศูนย์ต้นทุน จากตารางที่ 2 มีสัดส่วนเฉลี่ยอยู่ที่ 24.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาต้นทุน

ของ วชิระ บถพิบูลย์และคณะ อยู่ในค่าเฉลี่ย 20 -30 เปอร์เซ็นต์ โดยต้นทุนทางอ้อมที่สูง หมายถึง โรงพยาบาลใช้เงินเพื่อการบริหารจัดการในส่วนสนับสนุนเป็นจำนวนมาก หรือมีสาเหตุที่การจัดเก็บข้อมูลต้นทุนไม่ชัดเจนหรือไม่สามารถแยกศูนย์ต้นทุนได้ จึงได้ใส่ต้นทุนไว้ที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไป แล้วกระจายไปเป็นต้นทุนทางอ้อม⁽⁸⁾

ต้นทุนต่อครั้ง เฉลี่ย 3 ปี เท่ากับ 678.70 บาท ต่ำกว่าการศึกษาของ Packierisamy PR, Ng CW, Dahlui M, Inbaraj J, Balan VK, Halasa YA, et al. เท่ากับ 1,466.94 ดอลลาร์สหรัฐ (46,942บาท)⁽⁹⁾ เนื่องจาก มีองค์รสาธารณสุขหลายระดับ มีบุคลากรหลายคนและเครือข่ายเข้าร่วม ทำในหลายเมือง ต้นทุนจึงไม่เท่ากัน ดังนั้นหากมีกิจกรรมที่ทำในภาพรวมระดับอำเภอและจังหวัด จึงสามารถเปรียบเทียบกันได้

ในส่วนต้นทุนต่อประชากรกลางปี จำนวนประชากรไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงมาก ในปีผู้ป่วยมาก ต้นทุนจะเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนต่อประชากรเพิ่มขึ้นด้วย โดยต้นทุนต่อประชากรกลางปีในช่วง 3 ปี เท่ากับ 3.35 - 6.41 บาท เฉลี่ยแล้วเท่ากับ 4.77 บาทต่อประชากร ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของ Sukhontha Kongsin, Sukhum Jiamton และคณะ ที่ศึกษาว่า ต้นทุนการดูแลรักษาโรคไข้เลือดออกโดยรวมระดับประเทศอยู่ที่ 3.55 ดอลลาร์สหรัฐ (39 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐในขณะนั้น) คิดเป็น 138.45 บาท ต่อคนต่อปี (คิดที่ประชากร 62 ล้านคน) แบ่งเป็น ใช้ในการรักษา 72 เปอร์เซ็นต์ หรือ 99.68 บาท และใช้ในการป้องกันและควบคุม 38 เปอร์เซ็นต์ หรือ 38.77 บาท หลังจากนั้นจะจัดสรรลงมาในระดับเขต จังหวัด ท้องถิ่น ซึ่งในระดับท้องถิ่นมีค่าเท่ากับ 0.12 ดอลลาร์สหรัฐหรือ 4.68 บาท ต่อคนต่อปี⁽¹⁰⁾ ซึ่งเมื่อหาค่าอัตราเงินเฟ้ออ้างอิงจากธนาคารแห่งประเทศไทย เปรียบเทียบปี 2005

เทียบกับ ปี 2020 อยู่ที่ 29.8 เปอร์เซนต์⁽¹¹⁾ จะได้ 6.07 บาท

Eduardo Massad ได้เขียนไว้ใน Lancet ปี 2010 ว่าในประเทศที่มีการควบคุมโรคโดยการควบคุมยุ่งยากเพียงอย่างเดียว ต้นทุนรวม อยู่ระหว่าง 0.2-1.0 ดอลลาร์สหรัฐ (ประมาณ 6.4 - 32 บาท) ต่อหัวประชากร⁽¹²⁾ Packierisamy PR, Ng CW, Dahlui M, Inbaraj J, Balan VK, Halasa YA, et al. ได้ทำการศึกษาต้นทุนในการควบคุม พหุของโรคไข้เลือดออกในหลายระดับ ได้แก่ ระดับอำเภอ จังหวัด รัฐ ภาพรวมทั้งประเทศ พบว่า ต้นทุนต่อประชากร อยู่ที่ 2.47, 0.15, 0.06 และ 2.68 ดอลลาร์สหรัฐ (79.04, 4.8, 1.92 และ 85.76 บาท) ตามลำดับ⁽⁹⁾

ทรงวุฒิ หุตามัยและคณะ ได้ทำการศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยของการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่เขต 10 ปีงบประมาณ 2547 ได้ผลว่า ต้นทุน ค่าแรงมีสัดส่วนมากที่สุด (54.09%) รองลงมาเป็น ค่าวัสดุ (38.80%) และงบลงทุน (7.11%) ค่าแรง มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานมากที่สุด เนื่องจาก บุคลากรทำงานมานาน ค่าตอบแทน ได้แก่ เงินเดือน จึงสูง บางคนมีเงินประจำตำแหน่ง รวมทั้งมีหน่วยงานหลายหน่วยดำเนินการ ส่วนค่าวัสดุแปรผันตาม กิจกรรมที่ใช้ดำเนินงาน งบลงทุนมีสัดส่วนน้อย ส่วนของต้นทุนบริการพบว่า จังหวัดลำปาง มีต้นทุน บริการรวม 29,496,736.65 บาท จังหวัดลำพูน 17,177,432.20 บาท สูงกว่า 1.7 เท่า เมื่อคิดต้นทุน ต่อหน่วย จังหวัดลำปาง 37.87 บาท จังหวัดลำพูน 42.44 บาท หมายความว่า มีต้นทุนต่อหน่วยไม่ต่างกัน มีการใช้ทรัพยากรไม่แตกต่างกัน⁽¹³⁾

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป เพื่อเป็น ประโยชน์ต่อผู้บริหารองค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมี การจัดเก็บข้อมูลในภาพรวมทั้งอำเภอ เพื่อสะท้อน

ต้นทุนที่แท้จริง รวมทั้งควรเพิ่มการมีส่วนร่วมของ ชุมชน พัฒนาระบบบันทึกข้อมูลกิจกรรมโรคสำคัญ ที่สามารถประมวลได้ทั้งกิจกรรม การใช้ทรัพยากร งบประมาณ เพื่อนำมาจัดทำต้นทุนบริการรายโรค สำคัญ

ข้อสรุป

ต้นทุนบริการการป้องกันและควบคุมไข้ เลือดออก ถ้าป้องกันได้ดี จะใช้งบประมาณน้อยกว่า การควบคุมเมื่อเกิดการระบาด ในส่วนต้นทุนบริการ ต้นทุนที่มีมูลค่าสูงสุด ได้แก่ ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ ต้นทุนค่าวัสดุแปรผันตามการใช้ทรัพยากรใน ปีนั้นๆ ต้นทุนงบลงทุนได้รับการคำนวณจากอาคาร ผู้ป่วยนอกหลังใหม่ ทำให้สัดส่วนสูงขึ้น ต้นทุนทาง อ้อมยังอยู่ในระดับการกระจายของศูนย์ที่เหมาะสม ต้นทุนต่อครั้งสูงกว่าต้นทุนบริการผู้ป่วยนอกของโรง พยาบาลโชคชัย ต้นทุนต่อประชากรใกล้เคียงกับการ ศึกษาอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. จรณิต แก้วกังวาล, จิระพัฒน์ เกตุแก้ว, ธีราวดี กอพยัคฆินทร์, บรรณาธิการ. บทที่ 1 ระบาดวิทยา. ใน สุภาวดี พวงสมบัติ, ธีราวดี กอพยัคฆินทร์, วราภรณ์ เอเมะรุจิ, ศรัณรัชต์ ชาญประโคน. คู่มือวิชาการโรค ติดเชื้อเดงกีและโรคไข้เลือดออกเดงกีด้านการ แพทย์และสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์อักษร กราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2558. หน้า 1-10.
2. กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง. สถานการณ์ โรคสำคัญที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาใน พื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ปี 2562 (วันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2562) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พฤษภาคม 10].

- เข้าถึงได้จาก: <http://odpc9.ddc.moph.go.th/hot/62-situation-ALL.pdf>.
3. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข HDC V4.0 2565 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พฤษภาคม 10]. เข้าถึงได้จาก: https://nma.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=ac4eed1bddb23d6130746d62d2538fd0&id=b4e5a2990d327d0789a7301e4259b95.
 4. สำนักงานควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา. การจัดการยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก ตามหลักการจัดการแมลงพาหะนำโรคแบบผสมผสาน, พิมพ์ครั้งที่ 1. นครราชสีมา: สำนักงานควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา; 2557.
 5. Baly A, Toledo ME, Rodriguez K, Benitez JR, Rodriguez M, Boelaert M, et al. Costs of dengue prevention and incremental cost of dengue outbreak control in Guantanamo, Cuba. *Trop Med Int Health*. 2012;17(1):123-32.
 6. ขวัญประชา เขียงชัยสกุล, อุทุมพร วงษ์ศิลป์, ดิษพงศ์ พงศ์ภัทรชัย. การศึกษาต้นทุนผู้ป่วย ในรายบุคคลเพื่อปรับปรุง กลไกการจ่ายเงิน โดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมภายใต้โครงการ ปรับปรุงกลไกการจ่ายเงินโดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม. นนทบุรี: สำนักงานวิจัยหลัก ประกันสุขภาพไทย; 2556.
 7. วนิตา รุ่งสุวรรณ . การศึกษาต้นทุนหน่วย บริการ Unit Cost แบบ Modified Full Cost ของโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า จังหวัด เชียงราย ปีงบประมาณ 2556 เปรียบเทียบ ปีงบประมาณ 2557. วารสารศูนย์การศึกษา แพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2558;32(2):157-72.
 8. วชิระ บถพิบูลย์, พิธิษฐ์ สมผดุง, กิตติรัตน์ ระวีวรรณ, สุชาติ ศิริกิจจารักษ์, วุฒิภาพ วรชัยเศรษฐ์, ประภัสสร คณะรัฐ และคณะ. รายงานการศึกษาต้นทุนบริการ (Unit Cost) ของโรงพยาบาลในสังกัด สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เขต สุขภาพที่ 9 ปีงบประมาณ 2559. อันลิมิต พรินต์ติ้ง: กลุ่มงานประกันสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา; 2560. หน้า 140.
 9. Packierisamy PR, Ng CW, Dahlui M, Inbaraj J, Balan VK, Halasa YA, et al. Cost of Dengue Vector Control Activities in Malaysia. *Am J Trop Med Hyg*. 2015;93(5):1020-7.
 10. Kongsin S, Jiamton S, Suaya JA, Vasanawathana S, Sirisuvan P, Shepard DS. Cost of dengue in Thailand. *Dengue bulletin*. 2010;34:77-88.
 11. ทีมข้อมูลเศรษฐกิจในประเทศ ฝ่ายบริหาร ข้อมูลและดาต้าอานาไลติกส์. เครื่องชี้ เศรษฐกิจมหภาคของไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พฤษภาคม 10]. เข้าถึงได้จาก: https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/BOTWEB_STAT.aspx?reportID=409&language=th.

12. Massad E, Coutinho FAB. The cost of dengue control. The Lancet. 2011; 377(9778):1630-1.
13. ทรงวุฒิ หุตามัย, รัชนิกร คำหล้า, ประภัสสร สุวรรณบงกช, เจริญศรี แซ่ตั้ง, สุเมธ องค์กรวรรณดี, สมศักดิ์ ธรรมธิวัฒน์. การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่เขต 10 ปีงบประมาณ 2547. วารสารสาธารณสุข ล้านนา. 2550;3(2):135-48.

สถานะสุขภาพ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย
บริเวณด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 1 จังหวัดหนองคาย

Health status and safety behavior of Hazardous substance truck drivers at the 1st

Thai-Laos Friendship Bridge checkpoint, Nong Khai Province

ศิมาลักษณ์ ดิธีสวัสดิ์เวทย์, กิตติยา พิมพาเรือ*, ธวัชชัย รักชานนท์, กาญจนา แสนตระกูล, ฝนทิพย์ บุตรระมี,
จักรี ศรีแสง, ญัฐปริยดา ฐิติกุลปรียา, นฤกร บุญจันทร์, เสียน ชุมสืวัน

Simalak Dithisawatwet, Kittiya Pimparua*, Thawatchai Raksanon, Kanchana Saentarat, Fonthip Butramee, Jakkree Srisang, Nutpreeyada Thikunpreeya, Natakorn Bunkhan, Sean Chumsriwan

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

The Office of Disease Prevention and Control 8, Udonthani

*Corresponding author: kittiyapim@outlook.co.th

(Received: June 23, 2022 / Revised: Mar 20, 2023 / Accepted: Mar 22, 2023)

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานะสุขภาพและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย ในพื้นที่จังหวัดหนองคาย ณ บริเวณด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตรายที่ผ่านช่องทางด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว 1 จำนวน 67 คน สุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เก็บรวบรวมข้อมูล ในระหว่างเดือนมีนาคม - กันยายน 2564 ผลการศึกษา พบว่า พนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตรายทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 43.9 ปี มีสถานะสุขภาพ คือ ภาวะอ้วนและน้ำหนักเกิน ร้อยละ 74.6 ส่งผลให้มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง พฤติกรรมขณะขับรถที่ไม่ปลอดภัยที่พบมากที่สุด คือ ไม่มีการเปลี่ยนคนขับระหว่างทาง ขับรถต่อเนื่องมากกว่า 4 ชั่วโมง ซึ่งเกินกฎหมายกำหนด ร้อยละ 89.5 รับประทานอาหาร/ขนม/น้ำ ขณะขับรถ ร้อยละ 74.6 ง่วงขณะขับรถ ร้อยละ 71.7 และขับรถเร็ว ร้อยละ 43.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการขับรถขนส่งวัตถุอันตรายกับการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า ทุกปัจจัยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวขณะขับรถสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยพฤติกรรมที่เคยทำ และมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ มีอาการง่วงขณะขับรถ ร้อยละ 61.1 ดังนั้น เพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับรถ จึงควรเข้มงวดการบังคับใช้กฎหมาย โดยเฉพาะการเปลี่ยนคนขับเมื่อมีอาการง่วง หรือเหนื่อยล้าขณะขับรถ หรือครบ 4 ชั่วโมง ควรหยุดพักตามกฎหมายกำหนด

และเพิ่มระบบตรวจสอบความเมื่อยล้าของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย และกลไกในการควบคุมเครื่องยนต์ ในการจำกัดความเร็วและระยะเวลาขับขี่โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ผู้ประกอบการขนส่งวัตถุอันตราย ควรให้ความสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของพนักงาน โดยใช้มาตรการต่าง ๆ เช่น การลดความอ้วน ปรับ พฤติกรรมการกิน และการออกกำลังกาย เป็นต้น เพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพที่อาจส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้

คำสำคัญ: สถานะสุขภาพ, พฤติกรรมด้านความปลอดภัย, พนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย

Abstract

This cross-sectional descriptive study was to explore the health status and safety behavior of hazardous substance truck drivers at the 1st Thai-Laos Friendship Bridge checkpoint, Nong Khai Province. The samples were 67 hazardous substance truck drivers who were selected by accidental sampling and collected data by structured interview from March to September 2021. The results showed that all hazardous substance truck drivers were males with an average age of 43.9 years. The health status was obesity and overweight (74.6%). Non-communicable diseases (NCDs) such as diabetes, hypertension, and hyperlipidemia were founded among drivers. The most common unsafe behavior was driving continuously for more than 4 hours without driver changes which exceed the law (89.5%). Followed by eating food or snack or water while driving (74.6%), being sleepy while driving (71.6%), and over the speed limit specified by law (43.3%). Results of the study of relations between driving behavior and accidents found that all driving behavior factors were related to accidents statistically insignificant ($P\text{-value} < 0.05$). By driving behavior that caused the most accident was being sleepy while driving 61.1%. Therefore, in order for employees to have safe driving behavior, law enforcement should be rigorous. Especially, changing the drivers when they are sleepy or tired while driving or after 4 hours continuously driving, they should take a break as required by law. Adding a system to monitor the fatigue of hazardous substance truck drivers and the mechanism for speed limit control and time period automatically. In addition, entrepreneurs of hazardous substance transport should focus on modifying the health behaviors of employees by using various interventions such as reducing obesity, adjusting eating behavior, and exercising to reduce health risks that may cause accidents.

Keywords: Health status, Safety behavior, Hazardous substance truck driver

บทนำ

จากรายงานการเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุสารเคมีและวัตถุอันตรายในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 เกิดอุบัติเหตุจากไฟไหม้มากที่สุด รองลงมาคือการระเบิด การรั่วไหลของสารเคมี อุบัติเหตุการขนส่ง ตามลำดับ สถานที่เกิดเหตุที่พบบ่อยคือ โรงงาน จำนวน 42 ครั้ง รองลงมาเป็น การจราจร/ขนส่ง 23 ครั้ง ในปี 2560 พบว่าอุบัติเหตุจากการจราจร/ขนส่งสารเคมีเพิ่มขึ้นเป็น 26 ครั้ง และจำนวนผู้ได้รับผลกระทบเพิ่มขึ้น⁽¹⁾ ประเภทวัตถุอันตรายที่พบบ่อยจากอุบัติเหตุ 5 อันดับแรก ได้แก่ ของเหลวไวไฟ ก๊าซพิษ สารกัดกร่อน ก๊าซไวไฟ สารพิษและของแข็งไวไฟ ปี พ.ศ. 2563 พบว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุก อันดับ 1 เกิดจากพฤติกรรมของผู้ขับรถ⁽²⁾ แม้จะมีกฎหมายบังคับให้พนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย ต้องมีใบอนุญาตขับรถประเภทที่ 4 และอบรมตามมาตรฐาน แต่ก็ยังพบว่าอุบัติเหตุเกิดขึ้นอยู่เสมอ นอกจากนี้สมรรถนะในการขับขี่ยังขึ้นอยู่กับสุขภาพของผู้ขับขี่ด้วย โดยกฎหมายใหม่กำหนด 5 โรคเพิ่มเติม ที่ห้ามขับขี่ยานพาหนะ ได้แก่ โรคเบาหวานที่มีอาการรุนแรง โรคลมชัก โรคความดันโลหิตสูง ผู้ที่เคยรับการผ่าตัดสมอง และโรคหัวใจ⁽³⁾ ดังนั้น พฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการขับขี่ และสถานะสุขภาพของผู้ขับรถบรรทุก จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากสินค้าที่บรรทุกมีความอันตรายสูงหากเกิดอุบัติเหตุอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมที่อยู่บริเวณใกล้เคียง รวมถึงสูญเสียทรัพยากรและงบประมาณที่ต้องใช้เพื่อการเยียวยาและรักษาผู้ได้รับผลกระทบ

จังหวัดหนองคาย มีจุดผ่านแดนที่เชื่อมกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวหลายจุด ซึ่งเป็นช่องทางหลักในการขนส่งวัตถุอันตราย⁽⁴⁾ และยังถูกกำหนดเป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจ

พิเศษ ซึ่งมีการสนับสนุนให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ⁽⁵⁾ รวมทั้งอุตสาหกรรมการขนส่งสินค้าอุตสาหกรรมประเภทวัตถุอันตราย สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุก ทุกประเภทในจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้น 5 เท่าจากปี พ.ศ.2562 และมีอุบัติเหตุจากรถบรรทุกวัตถุอันตรายเพิ่มขึ้นเป็น 2 ครั้ง โดยเป็นวัตถุอันตราย ประเภทน้ำมันเชื้อเพลิง⁽⁶⁾ ซึ่งปัจจุบันยังขาดข้อมูลสถานะสุขภาพและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาสถานะสุขภาพและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของผู้ขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย ในพื้นที่จังหวัดหนองคาย เพื่อทราบสถานะสุขภาพและทราบพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับขี่ที่อาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนกำหนดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย มีสุขภาพกาย สุขภาพใจที่ดี ลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายและเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตรายทางถนน

นิยามศัพท์

รถขนส่งวัตถุอันตราย หมายถึง รถยนต์หรือยานพาหนะตั้งแต่ 4 ล้อขึ้นไปที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย สารเคมีอุตสาหกรรม ประเภท (1) วัตถุระเบิดได้ (2) วัตถุไวไฟ (3) วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ (4) วัตถุมีพิษ (5) วัตถุที่ทำให้เกิดโรค (6) วัตถุแก๊สมันตรังสี (7) วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม (8) วัตถุกัดกร่อน (9) วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง (10) วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการจัดเก็บวัตถุอันตรายชั่วคราวระหว่างต้นทางถึงปลายทางและได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก

สถานะสุขภาพและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของผู้ขับรถจักรยานยนต์ราย หมายถึง สิ่งที่ทำให้เห็นถึงสภาวะทางกาย ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ รวมถึงกิจกรรมหรือการปฏิบัติใด ๆ ของผู้ขับรถจักรยานยนต์ราย ที่แสดงออกโดยการกระทำหรืองดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลต่อความปลอดภัยของตนเอง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจสถานะสุขภาพและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของผู้ขับรถจักรยานยนต์รายที่บริเวณด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 1 จังหวัดหนองคาย
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมการขับรถขนส่งวัตถุอันตรายกับการเกิดอุบัติเหตุ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Study) โดยมีระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ พนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตรายที่ผ่านช่องทางด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว 1 จังหวัดหนองคาย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ พนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตรายที่ผ่านช่องทางด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว 1 จังหวัดหนองคาย ขนาดตัวอย่าง 69 คน และใช้แบบสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูล แบบ Face to Face ภายใต้มาตรการป้องกันโรค COVID-19 ในช่วงเดือนมีนาคม - กันยายน 2564 ซึ่งมีการคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อประมาณค่าสัดส่วนโดยไม่ทราบขนาดประชากร ตามสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของ Daniel⁽⁷⁾ ดังนี้

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2}$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

เมื่อ Z = ค่าสถิติแจกแจงปกติมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่นของประมาณค่า 95% มีค่าเท่ากับ 1.96

p = ค่าสัดส่วนของพนักงานขับรถจักรยานยนต์รายที่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับรถ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้เท่ากับ 0.80 จากการทบทวนงานวิจัยของนิพัทธวรรณ แสงพรหม และคณะ (2564)⁽⁸⁾

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้โดยผู้วิจัยกำหนดให้เท่ากับ 0.10

ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 62 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างผู้วิจัยจึงทำการเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 10 รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 69 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า:

1) เป็นพนักงานขับรถจักรยานยนต์รายตามนิยาม อายุ 18 ปี ขึ้นไป และขับรถจักรยานยนต์รายผ่านช่องทางด่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว 1 จังหวัดหนองคาย

2) อยู่ระหว่างพัก หรือรอเอกสาร และยินดีให้เวลาในการตอบแบบสอบถาม

เกณฑ์คัดออก:

- 1) ไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้
- 2) ไม่สามารถให้สัมภาษณ์จนจบกระบวนการหรือขอถอนตัวจากการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ส่วนที่ 3 การประเมินความปลอดภัยในการขับรถขนส่งวัตถุอันตราย และส่วนที่ 4 ปัญหาอุปสรรค

และข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์ โดยพัฒนาข้อคำถามจากการศึกษาของนันทพร ภัทรพุทธ และคณะ⁽⁸⁾ ก่อนนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้ได้ มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ทดสอบความเที่ยงตรง (validity) โดยผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงาน จำนวน 3 ท่าน และทดลองใช้กับพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตรายจำนวน 15 คน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ โดยทีมผู้วิจัย และทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ลงพื้นที่สัมภาษณ์บริเวณด้านบุคลากรหนองคาย ซึ่งเป็นพื้นที่พักรถสำหรับรถบรรทุกหรือขนส่งสินค้าทุกประเภท รวมถึงนัดหมายวันเข้าสัมภาษณ์ และชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายหัวข้อต่าง ๆ ในแบบสัมภาษณ์ให้กับกลุ่มตัวอย่างเข้าใจ ก่อนทำการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน คือ Chi-square test และ Fisher's exact test เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมการขับรถขนส่งวัตถุอันตรายกับการเกิดอุบัติเหตุ และนำเสนอในรูปแบบตาราง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการตีความสร้างข้อสรุปข้อความจากรูปธรรม หรือข้อค้นพบที่ได้จากการสังเกต สรุปดูความสมบูรณ์ของข้อมูลว่าสามารถตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย จำนวน 69 คน หากแต่ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง 2 คนไม่สมบูรณ์และขอยุติการให้ข้อมูลในขณะที่ยังไม่เสร็จสิ้น จากกลุ่มตัวอย่าง 67 คนพบว่าเป็นเพศชายทั้งหมด อายุเฉลี่ย 43.9 ปี (S.D. = 7.5) อายุต่ำสุด 29 ปี สูงสุด 64 ปี ส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่นอกพื้นที่จังหวัดหนองคาย ร้อยละ 85.1 โดยอาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรีมากที่สุด รองลงมาเป็นระยอง และสมุทรสาคร ระดับการศึกษาจบประถมศึกษา ร้อยละ 40 รองลงมาเป็นมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 30 เท่ากัน สถานภาพแต่งงาน ร้อยละ 72 โสด ร้อยละ 13 อาชีพหลักเป็นพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย ร้อยละ 100 มีอาชีพเสริม ร้อยละ 13.4 ได้แก่ การทำนา เกษตรกรรม การค้าขาย และขับรถรับจ้าง

2. ข้อมูลสถานะสุขภาพของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย

ข้อมูลสถานะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.2 (S.D. = 4.2) ส่วนใหญ่มีภาวะอ้วนระดับ 1 ร้อยละ 38.8 น้ำหนักเกิน ร้อยละ 25.4 ปกติ ร้อยละ 17.9 อ้วนระดับ 2 ร้อยละ 10.5 และน้ำหนักน้อย ร้อยละ 7.5 ตามลำดับ โดยรวมพบว่ามีภาวะอ้วน 50.0 มีภาวะอ้วน มีโรคประจำตัว ร้อยละ 16.0 โรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง ภูมิแพ้ มะเร็งเม็ดเลือดขาว และเก๊าท์ มีปัญหาสายตา ร้อยละ 14.9 โดยพบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาสายตาวัว 9 คน สายตาสั้น 1 คน และสวมใส่แว่นสายตา 5 คน สำหรับพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าปัจจุบันยังดื่ม ร้อยละ 64.2 สุบู่หรื ร้อยละ 49.3 ดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง ชา หรือกาแฟ ร้อยละ 68.6

การนอนหลับพักผ่อนโดยเฉลี่ยใน 1 สัปดาห์ นอนวันละ 6-8 ชั่วโมง โดยก่อนขับรถบรรทุกวัตถุอันตรายจะนอนพักผ่อน เฉลี่ย 7 ชั่วโมง (น้อยที่สุด 3 ชั่วโมง และมากที่สุด 14 ชั่วโมง) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.1 นอนบนรถ ส่วนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ส่วนใหญ่ทานอาหารครบ 3 มื้อ ร้อยละ 79.1 และพบว่าส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการทานอาหารไม่ตรงเวลา เน้นทานมื้อดึก นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 67.2 ไม่ได้ออกกำลังกาย การตรวจสุขภาพ ร้อยละ 70.2 ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี ทุกปี และได้รับการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ทุกปี ร้อยละ 73.1 แบ่งเป็นสมรรถภาพการได้ยิน ร้อยละ 85.1 สมรรถภาพการมองเห็น ร้อยละ 89.6 และสมรรถภาพปอด ร้อยละ 82.1 ผลตรวจสุขภาพ และผลการตรวจตามปัจจัยเสี่ยง ปกติ ร้อยละ 89.6 สำหรับกลุ่มที่ผลตรวจผิดปกติ ความผิดปกติที่พบ ได้แก่ คลอเลสเทอรอลสูง สายตาสั้น หรือเอียง และหูตึง

3. ข้อมูลด้านพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย

ข้อมูลการขับรถขนส่งวัตถุอันตราย กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ขับรถขนส่งวัตถุอันตราย เฉลี่ย 13.2 ปี (S.D. = 8.7) น้อยที่สุด 7 เดือน มากที่สุด 40 ปี มีใบขับขี่รถขนส่งวัตถุอันตราย (ชนิดที่ 4) ร้อยละ 95.5 มีหนังสือรับรองการขับรถขนส่งวัตถุอันตราย ร้อยละ 98.5 ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการขับขี่ยานพาหนะบรรทุกวัตถุอันตรายและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ร้อยละ 94.0 ประเภทรถ เป็นรถขนส่งวัตถุอันตรายและรถกึ่งพ่วงมากที่สุด ร้อยละ 40.3 ประเภทบรรจุภัณฑ์ เป็นแท็งก์ที่ยกและเคลื่อนย้ายได้ (Portable tank) ร้อยละ 74.6 รองลงมาเป็นคอนเทนเนอร์และ Intermediate Bulk Containers (IBCs) ร้อยละ 10.5 สินค้าหรือวัตถุอันตรายที่ขนส่งเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง ร้อยละ

72.7 รองลงมาเป็นแร่ (ทองแดง เหล็ก ทองคำ) ร้อยละ 19.7 และอื่นๆ ร้อยละ 7.6 (ก๊าซ เอทานอล และสารเบนซีน) จำนวนเที่ยวในการขนส่งวัตถุอันตราย เฉลี่ย 2 เที่ยวต่อสัปดาห์ มากที่สุด 10 เที่ยว น้อยที่สุด 1 เที่ยว/สัปดาห์ โดยต้นทางการขนส่งส่วนใหญ่มาจากจังหวัดชลบุรี ร้อยละ 52.2 และระยอง ร้อยละ 28.4 ปลายทางเมืองเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ร้อยละ 58.0 และจังหวัดหนองคาย ร้อยละ 35.8 และพบว่าไม่มีการเปลี่ยนพนักงานขับรถระหว่างการขนส่ง ร้อยละ 89.5 โดยส่วนใหญ่ขับรถต่อเนื่องมากกว่า 4 ชั่วโมง ระยะเวลาในการขับรถต่อเนื่องเฉลี่ย 7 ชั่วโมง โดยพบว่าค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ในการขับรถ ไป-กลับ คือ 43.2 ชั่วโมง (S.D. = 28.2) ค่ามัธยฐานระยะเวลาที่ใช้ในการขับรถ ไป-กลับ คือ 36 ชั่วโมง มากที่สุด 144 ชั่วโมง น้อยที่สุด 5 ชั่วโมง (เนื่องจากมีบางสถานประกอบการขนส่งจากจังหวัดหนองคายไปเวียงจันทน์) ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 22.4 ใช้ระยะเวลาในการขนส่ง ไป-กลับ 72 ชั่วโมง มีการจอดพักรถ ร้อยละ 95.5 มีระบบควบคุมกำกับหรือติดตามการขนส่ง ร้อยละ 98.5 ซึ่งระบบที่ใช้เป็นระบบ Global Positioning System (GPS) อย่างเดียว ร้อยละ 53.7 เป็นระบบ GPS และกล้องวงจรปิด ร้อยละ 46.3

เมื่อประเมินความปลอดภัยในการขับรถขนส่งวัตถุอันตราย ประเด็นการตรวจสอบความปลอดภัยของรถก่อนออกจากจุดรับสินค้า หรือวัตถุอันตราย พบว่า ผู้ขับรถบรรทุกวัตถุอันตรายร้อยละ 100 มีการตรวจสอบสภาพบรรจุภัณฑ์ และสภาพรถ ก่อนออกทุกครั้ง ส่วนประเด็นที่ไม่ได้ตรวจสอบ หรือมีการตรวจสอบบางครั้ง มากที่สุด คือ การตรวจสอบว่ามีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตรายที่ขนส่ง (Safety Data Sheet : SDS) และการตรวจสอบ เครื่องมือ/อุปกรณ์ความปลอดภัยประจำรถ

ดังแสดงในตารางที่ 1

ประเด็นพฤติกรรมการปฏิบัติตัวขณะขับรถของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนหรือขณะขับรถ มากที่สุด ร้อยละ 94.0 รองลงมาเป็นคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง และไม่เคยสูบบุหรี่ขณะขับรถ ร้อยละ

88.1 ส่วนพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติมากที่สุด คือ รับประทานอาหาร/ขนม/น้ำ ขณะขับรถ ร้อยละ 74.6 รองลงมาเป็น มีอาการง่วงขณะขับรถ ร้อยละ 71.7 และเอื้อมหยิบของขณะขับรถ ร้อยละ 53.8 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ร้อยละของพฤติกรรมการตรวจสอบความปลอดภัยของรถก่อนออกจากจุดรับสินค้า (วัตถุอันตราย) (n=67)

รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	การตรวจสอบ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้ตรวจสอบ	บางครั้ง	ทุกครั้ง
เอกสารที่เกี่ยวข้องตามรายการตรวจสอบ เช่น ความถูกต้องของรายชื่อสินค้ากับสินค้าที่ขนส่ง เครื่องหมาย/ป้ายกำกับ ตรงตามประเภทวัตถุอันตราย ความครบถ้วนของเอกสารกำกับการขนส่ง เป็นต้น	-	1.5	98.5
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตรายที่ขนส่ง (SDS)	7.5	3	89.5
บรรจุภัณฑ์ว่าอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด เสียหาย และมีการจัดวางที่ถูกต้อง	-	-	100
ความครบถ้วนพร้อมใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยประจำรถ	1.5	13.4	85.1
ตรวจสอบสภาพรถก่อนออกรถ เช่น ความดันลมยาง ระบบเบรก รอยรั่วต่างๆ	-	-	100

ตารางที่ 2 ร้อยละของพฤติกรรมการปฏิบัติตัวขณะขับรถ (n=67)

พฤติกรรมการปฏิบัติตัวขณะขับรถ	ระดับความถี่ (ร้อยละ)		
	ไม่เคย	บางครั้ง	บ่อยครั้ง
ขับรถด้วยความเร็วเกินกฎหมายกำหนด	56.7	38.8	4.5
ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ	62.7	32.8	4.5
เอื้อมหยิบของขณะขับรถ	46.2	47.8	6
เปิด-ปิด เปลี่ยนช่องวิทยุ/เครื่องเสียง ขณะขับรถ	50.8	35.8	13.4
มีอาการง่วงขณะขับรถ	28.3	64.2	7.5

รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ	ระดับความถี่ (ร้อยละ)		
	ไม่เคย	บางครั้ง	บ่อยครั้ง
ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย	88.1	8.9	3
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนหรือขณะขับรถ	94	6	-
สูบบุหรี่ขณะขับรถ	88.1	8.9	3
รับประทานอาหาร/ขนม/น้ำ ขณะขับรถ	25.4	70.1	4.5

เมื่อประเมินเครื่องมืออุปกรณ์ประจำรถที่จำเป็น และพร้อมใช้งาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าอุปกรณ์ที่มีบนรถมากที่สุดคือ หมอนสำหรับหนุนศีรษะ และเสื้อสะท้อนแสง/ชุดปฏิบัติงานที่มีแถบสะท้อนแสง ร้อยละ 98.5 รองลงมาเป็นถังดับเพลิงที่ใช้งานได้ ร้อยละ 97 เครื่องหมายสะท้อนแสงที่สามารถตั้งกับพื้นได้ เพื่อใช้ในกรณีรถขัดข้อง ร้อยละ 94 และไฟฉาย ร้อยละ 92.5 สำหรับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีหมวกนิรภัยมากที่สุด ร้อยละ 97 รองลงมาเป็นถุงมือ ร้อยละ 95.5 แวนตาป้องกันหรือหน้ากากและรองเท้าบูท/รองเท้า Safety ร้อยละ 94 สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ประจำรถที่น้อยที่สุดคือน้ำยาล้างตา/ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีเพียงร้อยละ 62.7 รองลงมาเป็น เครื่องมือสำหรับซ่อมรถ กรณีฉุกเฉิน ร้อยละ 77.6 และอุปกรณ์ไฟสัญญาณ

ฉุกเฉินแบบเคลื่อนย้ายได้ ร้อยละ 88.1 สำหรับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่มีน้อยที่สุด คือ ชุดปิดคลุมทั้งตัว/เฝ้ายามกันสารเคมี ร้อยละ 74.6 และ ครอบป้องกันใบหน้า (Hood)/กระจังหน้า ร้อยละ 76.1

4. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการขับรถยนต์ส่งวัตถุอันตรายกับการเกิดอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุฉุกเฉินในการขับรถขนส่งวัตถุอันตราย ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ร้อยละ 13.4 เคยเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถขนส่งวัตถุอันตราย โดยพบว่าปัจจัยพฤติกรรมปฏิบัติตัวขณะขับรถขนส่งวัตถุอันตรายมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยพฤติกรรมที่เคยทำ และมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือ มีอาการง่วงขณะขับรถ ร้อยละ 61.1 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวขณะขับรถขนส่งวัตถุอันตรายกับการเกิดอุบัติเหตุ (n=67)

พฤติกรรมขณะขับรถ	การเกิดอุบัติเหตุ		Odds Ratio	95% CI	P-value
	จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่เคยเกิด (n=49)	เคยเกิด (n=18)			
ขับรถเร็วเกินกฎหมายกำหนด					
ไม่เคยทำ	28 (57.1)	11 (61.1)	0.848	[0.281-2.558]	0.770
เคยทำ	21 (42.9)	7 (38.9)			
ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ					
ไม่เคยทำ	31 (63.3)	11 (61.1)	1.095	[0.360-3.330]	0.872
เคยทำ	18 (36.7)	7 (38.9)			
เอื้อมหยิบของขณะขับรถ					
ไม่เคยทำ	23 (46.9)	8 (44.4)	1.105	[0.373-3.275]	0.856
เคยทำ	26 (53.1)	10 (55.6)			
เปิด-ปิด เปลี่ยนช่องวิทยุ/เครื่องเสียง ขณะขับรถ					
ไม่เคยทำ	26 (53.1)	8 (44.4)	1.413	[0.477-4.185]	0.533
เคยทำ	23 (46.9)	10 (55.6)			
มีอาการง่วงขณะขับรถ					
ไม่เคยทำ	12 (24.5)	7 (38.9)	0.509	[0.161-1.609]	0.251
เคยทำ	37 (75.5)	11 (61.1)			
ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย					
ไม่เคยทำ	45 (91.8)	14 (77.8)	3.214	[0.709-14.552]	0.196*
เคยทำ	4 (8.2)	4 (22.2)			
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนหรือขณะขับรถ					
ไม่เคยทำ	46 (93.9)	17 (94.4)	0.902	[0.016-12.164]	0.931*
เคยทำ	3 (6.1)	1 (5.6)			

พฤติกรรมขณะขับรถ	การเกิดอุบัติเหตุ		Odds Ratio	95% CI	P-value
	จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่เคยเกิด (n=49)	เคยเกิด (n=18)			
สูบบุหรี่ขณะขับรถ					
ไม่เคยทำ	43 (87.8)	16 (88.9)			
เคยทำ	6 (12.2)	2 (11.1)	0.895	[0.163-4.904]	0.899*
ทานอาหาร/น้ำ ขณะขับรถ					
ไม่เคยทำ	11 (22.4)	6 (33.3)			
เคยทำ	38 (77.6)	12 (66.7)	0.578	[0.176-1.898]	0.367

* Fisher's exact test

ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการทำงานของพนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตราย

ส่วนใหญ่เป็นปัญหาสภาพถนน และจุดจอดรถ เช่น จุดจอดพักรถไม่เพียงพอ บางครั้งต้องจอดไหล่ทาง หรือจุดกลับรถ ซึ่งมีความอันตราย ถนนคับแคบ ชำรุด เป็นบางช่วง มีการก่อสร้างบ่อย ปัญหาด้านสุขภาพพบปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เมื่อยล้า ความเครียด และบางคนมีปัญหาท้องผูก และเป็นภูมิแพ้จากฝุ่นบนถนน ปัญหาด้านความปลอดภัย เช่น ไม่มีประกันอุบัติเหตุ/ไม่มีการฝึกอบรม ขาดอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไม่มีอุปกรณ์ความปลอดภัยที่เพียงพอ และปัญหาเมื่อรถเสียรอซ่อมแล้วไม่มีที่จอดรถ ทำให้การจราจรติดขัด

ข้อเสนอแนะ

ภาครัฐดำเนินการหรือสนับสนุนเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุในการขนส่งวัตถุอันตราย เคร่งครัดกับบริษัท ให้สนับสนุนสวัสดิการให้กับแรงงาน เพิ่มสวัสดิการ เช่น ค่าตอบแทน ซึ่งปัจจุบันไม่สอดคล้องกับความเสี่ยงที่มี รวมถึงอยาก

ให้มีจุดจอดเพียงพอ และมีจุดจอดเฉพาะรถน้ำมัน เชื้อเพลิง หรือวัตถุอันตรายโดยเฉพาะ ควรมีแนวปฏิบัติการทำงานที่ชัดเจน กฎบังคับ กฎเตือน เช่น การวิ่งบนเส้นทึบ อยากให้หน่วยงานรัฐสนับสนุนการอบรมเรื่องความปลอดภัยและการขนส่งวัตถุอันตรายเป็นประจำ/การจัดระบบการจราจร โดยเฉพาะช่วงถนนที่มีตลาดนัดข้างทาง เพิ่มสัญญาณไฟจราจรขณะซ่อมถนน

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตรายส่วนใหญ่มีสถานะสุขภาพคือ ภาวะอ้วน โดยมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.2 (อ้วนระดับ 1) ซึ่งเกิดจากการทานมื้อดึก และขาดการออกกำลังกาย สอดคล้องกับโรคประจำตัวที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสมรรถนะในการขับขี่ โดยผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวาน

โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องรับอินซูลินเป็นประจำ ควบคุมอาการไม่ได้อาจเกิดน้ำตาลในเลือดลดลงเฉียบพลัน จนวูบหมดสติขณะขับขี่ และเกิดอุบัติเหตุได้ สำหรับผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูง เสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรงกะทันหัน โดยเฉพาะเมื่อต้องพบเจอกับความเครียดบนท้องถนน หากความดันขึ้นสูงมาก อาจหน้ามืดเป็นลม ซึ่งเป็นอันตรายต่อทั้งผู้ขับขี่และผู้ใช้รถใช้ถนนคนอื่น ๆ⁽³⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของนันทพร ภัทรพุทธ และคณะ (2564) ซึ่งได้พัฒนารูปแบบการพักในการขับรถขนส่งสารเคมี เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลว จังหวัดชลบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปัจจัยที่เอื้อต่อความล่าช้า/ การเกิดอุบัติเหตุล้วนเป็นปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (น้ำหนักเกินร้อยละ 80) สายตาผิดปกติ (ร้อยละ 20) สูบบุหรี่ (ร้อยละ 40) ไม่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 60) การทำงานล่วงเวลาเกิน 36 ชั่วโมง (ร้อยละ 20)⁽⁹⁾

ส่วนความเสี่ยงด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการขับรถบรรทุกวัตถุอันตราย คือ มีอาการง่วงขณะขับรถ ซึ่งอาจเกิดจากการขับรถต่อเนื่องโดยไม่มีการเปลี่ยนคนขับ ซึ่งจะพบว่าการขับรถระยะทางไกลจากภาคตะวันออกถึงจุดผ่านแดน จังหวัดหนองคาย มีระยะทางเฉลี่ยถึง 700 กิโลเมตร ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาขับรถเฉลี่ย (ไป-กลับ) 43 ชั่วโมง ถ้าหากไม่มีการเปลี่ยนพนักงานขับรถควรกำหนดมาตรการในการหยุดพักเพื่อเปลี่ยนอริยาบทหรือพักผ่อนตามความเหมาะสม เพราะจากประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุของพนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตราย ส่วนใหญ่เกิดจากคนขับหลับใน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก (2561) ที่พบว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ที่เกิดจากการขับรถเร็วและหลับใน⁽²⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ ฐิติมา กันรัมย์ และธนภรณ์ ศรพรหม (2564) ซึ่งได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพ

และความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตรายทางถนนของพนักงานขับรถบรรทุกวัตถุอันตรายแห่งหนึ่ง พบว่า ในการขนส่งวัตถุอันตรายมีปัจจัยเสี่ยงด้านถนนและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวกับพนักงาน และปัจจัยเสี่ยงด้านบรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้พนักงานขับรถขนส่งวัตถุอันตรายส่วนใหญ่ มีชั่วโมงการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลให้มีอาการง่วงนอนขณะขับรถ เหนื่อยล้าสะสม เป็นสาเหตุให้พนักงานส่วนหนึ่งเคยเกิดปัญหาหลับใน และผลจากแบบประเมินพฤติกรรมเสี่ยง พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุขณะขับรถขนส่งวัตถุอันตราย แต่ในขณะเดียวกันพนักงานทุกคนมีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานสูง⁽¹⁰⁾ สถานประกอบการจึงควรจัดชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสะสมความล่าช้าและลดการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้พบว่าพนักงานมีพฤติกรรมการขับรถเร็วเกินกฎหมายกำหนด ร้อยละ 43.3 เนื่องจากส่วนใหญ่มีระบบควบคุมกำกับหรือติดตามการขนส่ง ร้อยละ 98.5 ซึ่งระบบที่ใช้เป็นระบบ GPS และกล้องวงจรปิด และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนหรือขณะขับรถ รวมถึงการไม่คาดเข็มขัดนิรภัยมีน้อยมาก เนื่องจากเป็นกฎข้อห้ามสำคัญที่บริษัทเข้มงวด สอดคล้องกับการศึกษาของนิพาวรรณ แสงพรหม และคณะ (2564) ที่พบว่าพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมัน บริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา มีนโยบายให้มีการอบรมให้กับพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง สนับสนุนการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ (Defensive Driving) และมีนโยบายตรวจสอบสารเสพติด ตรวจวัดแอลกอฮอล์ก่อนเริ่มงานเพื่อความปลอดภัย และมีนโยบายควบคุมความเร็วตามกฎหมายกำหนด โดยได้มีการดำเนินการติดตั้งระบบ GPS และติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดกับตัวรถบรรทุกน้ำมัน⁽⁸⁾

นอกจากนี้ สถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ประจำรถที่จำเป็น และพร้อมใช้งาน โดยเฉพาะน้ำยาล้างตา/ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น และชุดปิดคลุมทั้งตัว/เอี๊ยมกันสารเคมี ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าไม่น้อยที่สุด เพื่อลดความรุนแรงหรือป้องกันการบาดเจ็บกรณีเกิดอุบัติเหตุจากรถขนส่งวัตถุอันตรายได้ โดยการศึกษาของพลณกร ทองหลิม (2555) เปรียบเทียบการบังคับใช้มาตรการด้านการขนส่งของผู้ประกอบการขนส่งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ พบว่าผู้ประกอบการทั้งรายเล็กและรายใหญ่มีการนำมาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งมาใช้ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการขนส่ง แต่อย่างไรก็ตาม พบว่ามีความแตกต่างกันในด้านความเข้มงวดของการบังคับใช้มาตรการ โดยบริษัทขนาดใหญ่มีการบังคับใช้มาตรการที่มีความเคร่งครัดมากกว่าบริษัทขนาดเล็ก⁽¹¹⁾ แม้ว่าจะมีกฎหมายและมาตรการของบริษัทที่เข้มงวด แต่ก็ยังพบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถขนส่งวัตถุอันตรายอยู่เสมอ โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากตัวบุคคล หรือพนักงานขับรถ จึงต้องมีการเฝ้าระวังสุขภาพ จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี และตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงจัดการปัจจัยเสี่ยงให้ครอบคลุมทั้งคน ยาน พาหนะ และสภาพแวดล้อม เพื่อลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

1. สถานประกอบการควรมีมาตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มอาชีพผู้ขับรถขนส่งวัตถุอันตราย จัดโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทของพนักงานขับรถ เช่น ส่งเสริมการออกกำลังกาย หรือยืดเหยียดร่างกายในสถานที่ขณะพักรถ เป็นต้น และเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น การจอดพักรถตามเวลาที่กำหนด

หรือเปลี่ยนคนขับ

2. ควรมีระบบตรวจสอบความเมื่อยล้าของพนักงานขับรถขนส่ง และเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมาย เช่น การตรวจการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สารเสพติด และการขับรถเร็วเกินกำหนด เป็นต้น

3. วางแผนการจัดการอุบัติเหตุจากรถขนส่งวัตถุอันตราย ตามประเภทสินค้าที่มีการขนส่งมากที่สุดในพื้นที่และช่องทางด่านเข้า-ออกระหว่างประเทศ จังหวัดหนองคาย

4. สถานประกอบการควรเพิ่มเติมอุปกรณ์ความปลอดภัยที่จำเป็นบนรถ รวมทั้งเน้นย้ำการตรวจสอบ ทำความเข้าใจเอกสารด้านความปลอดภัยของวัตถุอันตรายที่ขนส่งทุกครั้งก่อนออกรถ

ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากผู้วิจัยไม่มีฐานข้อมูลจำนวนผู้ขับรถบรรทุกวัตถุอันตรายที่เป็นระบบทำให้ไม่สามารถทำการสุ่มอย่างเป็นระบบได้ และการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ในส่วนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ผิดกฎหมาย เช่น พฤติกรรมการขับรถเร็ว หรือการดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ตอบอาจให้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณด้านศุลกากรหนองคาย ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณหัวหน้าด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ พรหมแดนสะพานมิตรภาพ 1 จังหวัดหนองคาย และขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค.รายงานการเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุภัยสารเคมี ปีงบประมาณ พ.ศ.2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 2564 สิงหาคม 13]. เข้าถึงได้จาก: <http://envocc.ddc.moph.go.th/-uploads/situation/Chemical%20accident2560.pdf>
2. สำนักสวัสดิภาพการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก.รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุจากรถบรรทุก ตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2564 กันยายน 7]. เข้าถึงได้จาก: https://www.dlt.go.th/minisite-/m_upload/m_files/ltsb/file_b9a6d04fd9bade5939d3761b7ec27814.pdf.
3. hd สุขภาพดีเริ่มต้นที่นี่. กฎใหม่ 5 โรคที่ห้ามขับรถ [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 กันยายน 20]. เข้าถึงได้จาก: <https://hd.co.th/new-rule-diseases-do-not-drive>.
4. สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ.2548 .พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์แห่งประเทศไทย; 2556.
5. กระทรวงอุตสาหกรรม. แนะนำข้อมูลเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษที่มีศักยภาพ 4 จังหวัด [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 สิงหาคม 2]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaiindustrialoffice.wordpress.com>.
6. กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 สิงหาคม 13]. เข้าถึงได้จาก: <https://web.dlt.go.th/statistics/>.
7. Daniel W.W.. Biostatistics : A Foundation of Analysis in the Health Sciences. 6th ed. John Wiley & Sons, Inc.; 1995.
8. นิพาวรรณ แสงพรหม, ชัยแดน สำนวนกลาง, วีระยุทธ์ คำเขียว, เสถียร พงษ์จันทร์, กิตติ สิทธิสงวนพันธ์. ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกทุกน้ำมัน กรณีศึกษา: บริษัทแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี. 2564;13(1):174-185.
9. นันทพร ภัทรพุทธ, ทนงค์ดี ยิ่งรัตนสุข, ปิติ โรจน์วรรณสินธุ์, วลลภ ใจดี. การพัฒนารูปแบบการพักเพื่อลดความล้าของพนักงานขับรถขนส่งสารเคมีอันตราย จังหวัดชลบุรี [วิทยานิพนธ์]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2559.
10. จูติมา กันรัมย์, ธนภรณ์ ศรีพรหม. การเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตรายทางถนน บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ซี (ประเทศไทย) จำกัด [วิทยานิพนธ์]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2564.
11. พณณกร ทองหล้า. เปรียบเทียบการบังคับใช้มาตรการด้านการขนส่งของผู้ประกอบการขนส่งขนาดเล็กและขนาดใหญ่. Veridian E-Journal Silpakorn University. 2012;5(3):239-46.



การประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นหมอกควันกำจัดยุงลายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. 2564

Evaluation of Thermal Fog Generators to Control Aedes mosquitoes of Local Administration Organizations in Phutthaisong District, Buriram Province, Year 2021.

นที ชาวนา*, วศิน เทพเนาว์ และ ชูชาติ ภู่มื่นไวย
Natee Chaona*, Wasin Tepnow and Chuchat Pumuenwaiสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา
The Office of Disease Prevention and Control 9, Nakhonratchasima

*Corresponding author: natheenar@gmail.com

(Received: Sep 22, 2022 / Revised: Mar 21, 2023 / Accepted: Mar 28, 2023)

บทคัดย่อ

การศึกษาภาคตัดขวางเพื่อประเมินเครื่องพ่นหมอกควันขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 8 แห่ง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ดำเนินการตรวจความพร้อมของเครื่องพ่น วัตถุประสงค์การไหลของน้ำยาเคมี และประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นหมอกควันตามเกณฑ์ 3 ด้าน คือ 1) การวัดอุณหภูมิปลายท่อพ่น 2) การวัดขนาดละอองน้ำยาเคมี (Volume Median Diameter: VMD) และ 3) การวัดค่าความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยา หรือค่า Span ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงกันยายน 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวนเครื่องพ่นหมอกควันที่เข้ารับการประเมินทั้งสิ้น 17 เครื่อง ดังนี้ “ชื่อการค้าที่ 1” จำนวน 9 เครื่อง (ร้อยละ 52.94) “ชื่อการค้าที่ 2” จำนวน 7 เครื่อง (ร้อยละ 41.18) และ “ชื่อการค้าที่ 3” จำนวน 1 เครื่อง (ร้อยละ 5.88) ตามลำดับ เครื่องพ่นหมอกควันมีความพร้อมเข้ารับการประเมิน เนื่องจากสามารถติดเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 3 นาที โดยไม่สะดุดหรือดับ จำนวน 11 เครื่อง (ร้อยละ 64.71) มีอัตราการไหลระหว่าง 20.5-67.5 ลิตรต่อชั่วโมง ผลการประเมินเครื่องพ่น พบว่า 1) วัดอุณหภูมิปลายท่อพ่นได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 600-1,000 องศาเซลเซียส (°C) จำนวน 9 เครื่อง (ร้อยละ 81.82) 2) วัดค่า VMD โดยสามารถผลิตละอองน้ำยาขนาดตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ≤ 30 ไมครอน และ 3) ความสม่ำเสมอในการผลิตเม็ดน้ำยา (ค่า Span) คือ < 2 จำนวน 6 เครื่อง (ร้อยละ 54.55) เท่ากัน โดยเครื่องพ่นหมอกควันที่ผ่านการประเมินทั้ง 3 ด้าน มีจำนวน 4 เครื่อง (ร้อยละ 36.36) จากผลการศึกษาแสดงว่า เครื่องพ่นหมอกควันเพียงบางส่วนเท่านั้นที่มีความพร้อมในการนำไปใช้ควบคุมยุงลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรบำรุงรักษาเครื่องพ่นหมอกควันและให้หน่วยงานผู้เชี่ยวชาญประเมินอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เครื่องพ่นมีประสิทธิภาพกำจัดยุงลายพาหะนำโรค

คำสำคัญ : การประเมิน, เครื่องพ่นหมอกควัน, ยุงลาย, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Abstract

A cross-sectional study was done to evaluate thermal fog generators to control Aedes mosquitoes. A total of 8 Local Administration Organizations in Phutthaisong District, Buriram Province were sampled on purpose. The readiness of thermal fog generators and chemical solution flow rate were checked. This study evaluated 3 aspects which were 1) Temperature at the nozzle of thermal fog generators 2) Volume median diameter of the chemical droplet, and 3) Span value. The study was done between May and September 2021. Descriptive statistics were applied for analyzing the data. Seventeen thermal fog generators were examined. There were 3 brands of those generators, “trade name 1” about 9 generators (52.94%), “trade name 2” about 7 generators (41.18%), and “trade name 3” about 1 generator (5.88%). Eleven (64.71%) generators smoothly functioned for at least 3 minutes. Six of 11 generators (54.55%) had a chemical solution flow rate between 20.5-67.5 liters/hour. The results evaluation of thermal fog generators showed 1) 9 out of 11 generators (81.82%) had the appropriate temperature at the nozzle (600 -1000 °C.) 2) 6 out of 11 generators (54.55%) produced standard droplet size (volume median diameter $\leq 30 \mu\text{m}$) and 3) range of droplet size (Span value < 2). A total of 4 out of 11 (36.36%) had the standard for all 3 aspects. In conclusion, only a part of examined thermal fog generators had a good function standard. Therefore, Local Administration Organizations might have to regularly maintain those generators and regularly examine by technical to control adult Aedes mosquitoes using thermal fog generators.

Keywords: Evaluation, Thermal fog generator, Aedes mosquitoes, Local Administration Organizations

บทนำ

โรคไข้เลือดออก เป็นโรคติดต่อมาโดยยุงลายที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุข มียุงลายบ้าน (*Aedes aegypti* L.) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) เป็นแมลงพาหะนำโรค และยังสามารถนำโรคไข้ปวดข้อยุงลายและโรคติดเชื้อไวรัสชิคาด้วย⁽¹⁾ การควบคุมเมื่อเกิดการระบาดของโรคติดต่อมาโดยยุงลายจะการใช้การพ่นสารเคมีโดยเครื่องพ่นหมอกควันเพื่อกำจัดยุงลายตัวเต็มวัย โดยองค์การอนามัยโลกกำหนดให้เครื่องพ่นที่มีขนาดละอองน้ำยาเคมี หรือค่า Volume Median Diameter (VMD) ≤ 30 ไมครอน จึงจะมีประสิทธิภาพกำจัดยุงลายได้ จากการสืบค้นเอกสารการประเมินเครื่องพ่นหมอกควัน พบรายงานของบุญเทียน อาสารินทร์ และคณะ⁽²⁾ กล่าวว่า การประเมินเครื่องพ่นหมอกควันของหน่วยงานเครือข่ายพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น มีเครื่องพ่นหมอกควันเข้ารับการประเมินทั้งสิ้น 102 เครื่อง มีขนาดละอองน้ำยาเคมีผ่านตามเกณฑ์ จำนวน 19 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 25.3 รายงานของกองแก้ว ยะอุป และคณะ⁽³⁾ รายงานว่า การประเมินเครื่องพ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น มีเครื่องพ่นหมอกควันที่ขนาดละอองน้ำยาเคมีผ่านตามเกณฑ์ ร้อยละ 60.76 รายงานของเดชธร วงศ์ศิริธัญ และจรงค์ ประทุมทอง⁽⁴⁾ ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องพ่นหมอกควันขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีเครื่องพ่นที่มีอุณหภูมิปลายท่อ อัตราการไหล และขนาดละอองเคมีผ่านมาตรฐาน ร้อยละ 4.4 จากข้อมูลปี พ.ศ. 2563-2564 กองโรคติดต่อมาโดยแมลง ได้พยากรณ์อำเภอเสี่ยงสูงในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ที่อาจเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยระบุข้อมูลของจังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอพุทไธสง เป็นอำเภอเสี่ยงสูงทั้ง

2 ปี^(5,6) อำเภอพุทไธสง มีหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 8 แห่ง ประกอบด้วย เทศบาลตำบล 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 7 แห่ง มีเครื่องพ่นหมอกควัน จำนวน 22 เครื่อง ขณะที่ข้อมูลกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค⁽⁷⁾ รายงานว่า ปี พ.ศ. 2563 จังหวัดบุรีรัมย์พบผู้ป่วย 1,335 ราย อัตราป่วย 84.84 ต่อแสนประชากร อำเภอพุทไธสง พบผู้ป่วยสูงสุดจำนวน 226 ราย อัตราป่วย 488.22 ต่อแสนประชากร และจากการสืบค้นเอกสารไม่พบรายงานการประเมินเครื่องพ่นหมอกควันในพื้นที่ของอำเภอพุทไธสง

ตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ได้ขยายบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานเสริมสร้างสุขภาพ ตลอดจนป้องกันโรคและระงับโรคติดต่อ⁽⁸⁾ ผู้วิจัยจึงสนใจการประเมินเครื่องพ่นหมอกควันที่มีใช้งานในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของกองโรคติดต่อมาโดยแมลง⁽⁹⁾ และองค์การอนามัยโลก (WHO)^(10,11) การศึกษานี้คาดหวังว่า หากเครื่องพ่นหมอกควันที่ใช้สำหรับกำจัดยุงลายผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จะส่งผลให้สามารถปล่อยสารเคมีไปสัมผัสกับยุงลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจำกัดวงจรการแพร่ระบาด และช่วยลดการป่วยของประชาชนจากโรคติดต่อมาโดยยุงลายในพื้นที่ได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นหมอกควันใช้ควบคุมกำจัดยุงลายในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของอำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามเกณฑ์ของกองโรคติดต่อมาโดยแมลงและ WHO

ระเบียบวิธีวิจัย

ศึกษาภาคตัดขวางเพื่อประเมินมาตรฐานเครื่องฟ้นหมอกควันที่ใช้ควบคุมยุงลายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของอำเภอพุทธไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งประกอบด้วย เทศบาลตำบล จำนวน 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 7 แห่ง รวม 8 แห่ง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ เป็นเครื่องฟ้นหมอกควันที่ใช้ปฏิบัติงานควบคุมยุงลายเมื่อเกิดการระบาดของพื้นที่ ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงกันยายน 2564

เครื่องมือที่ใช้ศึกษาวิจัย

การศึกษาตามวิธีของบุญเทียน อาสารินทร์ และคณะ⁽²⁾ และกองแก้ว ยะอุป และคณะ⁽³⁾ โดยเกณฑ์การวัดอุณหภูมิปลายท่อฟ้น ใช้เกณฑ์ของกองโรคติดต่อภายในโดยแมลง คือ ระหว่าง 600-1,000°C⁽⁹⁾ เกณฑ์การวัดขนาดละอองน้ำยาเคมี หรือค่า VMD ใช้เกณฑ์ที่ WHO กำหนด คือ ≤ 30 ไมครอน^(10,11) และเกณฑ์การวัดค่าความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยา หรือ ค่า Span ใช้เกณฑ์ที่ WHO กำหนด คือ < 2 ⁽¹⁰⁾ และมีอุปกรณ์ดังนี้

1. แบบบันทึกความพร้อมของเครื่องฟ้นและการวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี
2. ชุดเครื่องมือวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี ได้แก่ กระบอกตวง นาฬิกาจับเวลา ประแจ
3. ชุดเครื่องมือวัดอุณหภูมิปลายท่อฟ้น ได้แก่ ประแจ เครื่องวัดอุณหภูมิ
4. ชุดเครื่องมือวัดขนาดละอองน้ำยาเคมี ได้แก่ แผ่นสไลด์ ลวดแมกนีเซียม แผ่นตรวจวัดขนาดละอองน้ำยาเคมี กล้องจุลทรรศน์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. การตรวจความพร้อมของเครื่องฟ้นและการวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี

1.1 การตรวจความพร้อมของเครื่องฟ้น โดยติดเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 3 นาที สังเกตการทำงานของเครื่องยนต์ หากเครื่องยนต์ติดตามระยะเวลาที่กำหนดจึงดำเนินการขั้นตอนต่อไป หากเครื่องยนต์ดับ จะไม่สามารถนำมาดำเนินการต่อไปได้

1.2 การวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี

1.2.1 ถอดหัวหยดน้ำยาโดยใช้ประแจเบอร์ต่างๆ ตามที่ระบุแต่ละชื่อการค้า นำหัวหยดน้ำยาประกอบเข้ากับสายส่งน้ำยา

1.2.2 ติดเครื่องฟ้นนาน 3 นาที เพื่อรอให้เครื่องเดินสะดวก จากนั้นจึงนำกระบอกตวงน้ำยามาตั้งที่บริเวณหัวหยดน้ำยา

1.2.3 เปิดวาล์วน้ำยาเคมีให้น้ำยาไหลลงกระบอกตวง ให้น้ำยาเคมีไหลจนกว่าน้ำยาเดินสะดวกจึงนำกระบอกตวงอีกกระบอกมารองแทนจับเวลา 1 นาที จดบันทึกปริมาณน้ำยาที่วัดได้ ทำซ้ำจำนวน 3 ครั้ง

2. การประเมินมาตรฐานเครื่องฟ้นหมอกควันตามเกณฑ์

2.1 การวัดอุณหภูมิปลายท่อฟ้น

2.1.1 ถอดหัวหยดน้ำยาโดยใช้ประแจเบอร์ต่างๆ ตามที่ระบุแต่ละชื่อการค้า

2.1.2 ติดเครื่องฟ้นนาน 3 นาที เพื่อรอให้เครื่องเดินสะดวก จากนั้น นำปลายลวดของเครื่องวัดอุณหภูมิสอดเข้าไปในรูของหัวหยดน้ำยา จดบันทึกอุณหภูมิที่วัดได้ ทำซ้ำจำนวน 3 ครั้ง

2.2 การวัดขนาดละอองน้ำยาเคมี⁽¹²⁾ หรือค่า VMD

2.2.1 เตรียมสไลด์เก็บตัวอย่างเม็ดน้ำยา โดยตัดลวดแมกนีเซียมยาว 4 นิ้ว จุดไฟที่ลวดจนเกิดควันแล้วนำไปรมใต้แผ่นสไลด์ให้มีพื้นที่ 2 ตารางนิ้ว พร้อมบันทึกรายละเอียดของเครื่องฟ้นที่ประเมิน

2.2.2 ติดเครื่องฟ้นนาน 3 นาที นำแผ่นสไลด์ที่รมด้วยลวดแมกนีเซียม มาสัมผัสละออง

น้ำยาเคมี โดยโบกสไลด์ผ่านกลุ่มละอองน้ำยา 1 ครั้ง ที่ระยะห่างจากปลายกระบอกเครื่องพ่น 1.8 เมตร ทำซ้ำจำนวน 3 ครั้ง

2.2.3 ตรวจวัดขนาดละอองน้ำยาเคมีด้วย กล้องจุลทรรศน์ที่กำลังขยาย 10 เท่า โดยนับเม็ด น้ำยาอย่างน้อย 200 เม็ด

2.2.4 บันทึกและวิเคราะห์ขนาดละอองน้ำยา โดยวิธี Probit analysis

2.3 การวัดค่าความสม่ำเสมอในการผลิต ละอองน้ำยา⁽¹⁰⁾ หรือ ค่า Span

2.3.1 นำค่าที่วิเคราะห์จากวิธี Probit analysis ค่าที่ V_{90} และ V_{10} มาคำนวณโดยใช้สูตร $(V_{90}-V_{10})/ค่า VMD$ จดบันทึกผล

3. วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและเทียบกับค่าตามเกณฑ์ ดังนี้

3.1 การตรวจความพร้อมของเครื่องพ่น ใช้ ค่าร้อยละ และการวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี ใช้ ค่าเฉลี่ย คิดเป็นลิตรต่อชั่วโมง

3.2 การประเมินเครื่องพ่นหมอกควัน ตามเกณฑ์ของกองโรคติดต่ออันตรายโดยแมลง⁽⁹⁾ และ WHO^(10,11)

ผลการศึกษา

1. การตรวจความพร้อมของเครื่องพ่นและการวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี

1.1 การตรวจความพร้อมของเครื่องพ่น
เครื่องพ่นหมอกควันที่เข้ารับการตรวจประเมิน จำนวน 17 เครื่อง ประกอบด้วย “ชื่อการค้าที่ 1” จำนวน 9 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 52.94 “ชื่อการค้าที่ 2” จำนวน 7 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 41.18 และ “ชื่อการค้าที่ 3” จำนวน 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.88 เครื่องพ่นที่พร้อมเข้ารับการประเมิน คือ เครื่องยนต์เดินได้สะดวก ไม่สะดุดหรือดับ จำนวน 11 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 64.71 แบ่งเป็น “ชื่อการค้าที่ 1” จำนวน 6 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 54.55 “ชื่อการค้าที่ 2” จำนวน 4 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 36.36 และ “ชื่อการค้าที่ 3” จำนวน 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 9.09

1.2 การวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี
เครื่องพ่นหมอกควันมี 2 แบบ คือ เครื่องพ่นที่มีการติดตั้งหัวควบคุมการไหลไว้คงที่ (มีเบอร์กำกับที่จุดปล่อยน้ำยาเคมี) และเครื่องพ่นที่หัวควบคุมการไหลไม่มีการติดตั้งหัวควบคุมการไหล (ไม่มีเบอร์กำกับที่จุดปล่อยน้ำยาเคมี) พบว่า เครื่องพ่นหมอกควันมีอัตราการไหลระหว่าง 20.5 - 67.5 ลิตรต่อชั่วโมงดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 อัตราการไหลของน้ำยาเคมีของเครื่องพ่นที่มีการติดตั้งหัวควบคุมการไหล

ชื่อการค้า	ลำดับเครื่องพ่น	ขนาดหัวควบคุมการไหล (เบอร์)	ค่าเฉลี่ยจากเครื่องพ่น (ลิตร/ชั่วโมง)
“ชื่อการค้าที่ 1”	1	1.2	67.5
	2	1.2	21.3
	3	1.0	22.7
	4	1.2	25.6
	5	1.0	36.0
	6	1.2	25.6
“ชื่อการค้าที่ 3”	1	1.2	20.5

ตารางที่ 2 การวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมีของเครื่องพ่นที่ไม่มีการติดตั้งหัวควบคุมการไหล

ชื่อการค้า	ลำดับเครื่องพ่น	ค่าเฉลี่ยจากเครื่องพ่น (ลิตร/ชั่วโมง)
“ชื่อการค้าที่ 2”	1	38.0
	2	39.5
	3	38.0
	4	39.0

2. การประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นหมอก
 คำนวณตามเกณฑ์

2.1 การวัดอุณหภูมิปลายท่อพ่น

เครื่องพ่นหมอกควั่นที่อุณหภูมิปลายท่อพ่นอยู่ใน

เกณฑ์ที่กำหนด คือ ระหว่าง 600 - 1,000 °C
 จำนวน 9 เครื่อง จาก 11 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ
 81.82 และไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 เครื่อง คิด
 เป็นร้อยละ 18.18 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวัดอุณหภูมิปลายท่อพ่น

ชื่อการค้า	ลำดับเครื่องพ่น	ลำดับเครื่องพ่น ปลาย ท่อพ่น (°C)	ผลการประเมิน
“ชื่อการค้าที่ 1”	1	729	ผ่านเกณฑ์
	2	687	ผ่านเกณฑ์
	3	690	ผ่านเกณฑ์
	4	677	ผ่านเกณฑ์
	5	652	ผ่านเกณฑ์
	6	748	ผ่านเกณฑ์
“ชื่อการค้าที่ 2”	1	888	ผ่านเกณฑ์
	2	890	ผ่านเกณฑ์
	3	มากกว่า 1,000	ไม่ผ่านเกณฑ์
	4	มากกว่า 1,000	ไม่ผ่านเกณฑ์
“ชื่อการค้าที่ 3”	1	809	ผ่านเกณฑ์

2.2 การวัดขนาดละอองน้ำยาเคมี

เครื่องพ่นหมอกควันมีขนาดละอองน้ำยา หรือ ค่า VMD ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 6 เครื่อง จาก 11 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 54.55 ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 45.45 โดย “ชื่อการค้าที่ 1” และ “ชื่อการค้าที่ 2” มีขนาดละอองน้ำยา ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดอย่างละ 3 เครื่อง

2.3 การวัดค่าความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยา

เครื่องพ่นที่ผ่านเกณฑ์การวัดขนาดละอองน้ำยาเคมีถูกนำมาวิเคราะห์ความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยา หรือ ค่า Span พบว่า เครื่องพ่นหมอกควันจำนวน 6 เครื่อง มีความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยา คิดเป็นร้อยละ 100 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การประเมินค่าขนาดละอองน้ำยาเคมี (ค่า VMD) และค่าความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยา (ค่า Span)

ชื่อการค้า	ลำดับเครื่องพ่น	ค่า VMD (ไมครอน)	ผลการประเมินค่า VMD	ค่า Span	ผลการประเมินค่า Span
“ชื่อการค้าที่ 1”	1	39.21	ไม่ผ่านเกณฑ์	*	**
	2	23.92	ผ่านเกณฑ์	1.08	ผ่านเกณฑ์
	3	23.77	ผ่านเกณฑ์	0.88	ผ่านเกณฑ์
	4	28.46	ผ่านเกณฑ์	1.07	ผ่านเกณฑ์
	5	31.13	ไม่ผ่านเกณฑ์	*	**
	6	30.88	ไม่ผ่านเกณฑ์	*	**
“ชื่อการค้าที่ 2”	1	40.66	ไม่ผ่านเกณฑ์	*	**
	2	18.64	ผ่านเกณฑ์	0.87	ผ่านเกณฑ์
	3	21.23	ผ่านเกณฑ์	1.22	ผ่านเกณฑ์
	4	27.44	ผ่านเกณฑ์	0.96	ผ่านเกณฑ์
“ชื่อการค้าที่ 3”	1	37.54	ไม่ผ่านเกณฑ์	*	**

หมายเหตุ; * หมายถึง ไม่สามารถวัดค่าได้, ** หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบตามเกณฑ์ พบว่า มีเครื่องพ่นที่ผ่านการประเมินทั้ง 3 ด้าน จำนวน 4 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 36.36 ผ่านการประเมิน

2 ด้าน จำนวน 2 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 18.18 และผ่านการประเมิน 1 ด้าน จำนวน 5 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 45.45 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนด้านการประเมินที่เครื่องฟ่นผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ชื่อการค้า	ลำดับ เครื่องฟ่น	ด้านอุณหภูมิ	ค่า VMD	ค่า Span	จำนวนด้านที่ ผ่านการประเมิน
“ชื่อการค้าที่ 1”	1	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	**	1
	2	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	3
	3	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	3
	4	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	3
	5	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	**	1
	6	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	**	1
“ชื่อการค้าที่ 2”	1	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	**	1
	2	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	3
	3	เกินเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	2
	4	เกินเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	2
“ชื่อการค้าที่ 3”	1	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	**	1

หมายเหตุ; ** หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

สรุปและวิจารณ์ผล

เครื่องฟ่นหมอกควันกำจัดขุขลายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ เข้ารับการตรวจประเมินตามเกณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 17 เครื่อง ได้แก่ “ชื่อการค้าที่ 1” “ชื่อการค้าที่ 2” และ “ชื่อการค้าที่ 3” จำนวน 9, 7 และ 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 52.94, 41.18 และ 5.88 ตามลำดับ มีเครื่องฟ่นที่พร้อมเข้ารับการประเมินทั้งสิ้นจำนวน 11 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 64.71 ปัญหาเบื้องต้นของเครื่องฟ่นที่พบมี 5 ประเด็น คือ 1) บริเวณหัวหยดน้ำยาและท่อฟ่นมีเขม่าอุดตัน 2) อะไหล่เสื่อมสภาพ 3) การใช้หลอดหรือเข็มทะลงบริเวณหัวหยดน้ำยา 4) ท่อฟ่นแตกร้าว และ 5) การปรับจูนเครื่องยนต์ไม่ถูกต้อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของบุญเทียน อาสารินทร์ และคณะ⁽²⁾ กล่าวว่า ปัญหาที่พบของเครื่องฟ่นหมอกควันเกิดจากขาด

การบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี เพราะไม่สามารถจัดหาอะไหล่ และไม่มีผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมบำรุงอย่างถูกต้อง ปัญหาเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อลักษณะทางกายภาพของเครื่องฟ่นและกระทบถึงมาตรฐานการผลิตละอองน้ำยาเคมี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญส่งผลให้ประสิทธิภาพการกำจัดแมลงพาหะนำโรคลดลง

จากการวัดอัตราการไหลของน้ำยาเคมี พบว่า เครื่องฟ่นหมอกควัน “ชื่อการค้าที่ 1” มีการติดตั้งหัวควบคุมการไหลคงที่เบอร์ 1 และ 1.2 ตามคู่มือการใช้งานของเครื่องฟ่น⁽¹³⁾ ควรมีอัตราการไหลของน้ำยาเคมี 20 และ 27 ลิตรต่อชั่วโมง ผลการศึกษาหัวควบคุมการไหลคงที่เบอร์ 1 พบค่าอัตราการไหลเฉลี่ยของเครื่องฟ่น คือ 22.7 และ 36 ลิตรต่อชั่วโมง ส่วนหัวควบคุมการไหลคงที่เบอร์ 1.2 ซึ่งเป็นเครื่องฟ่นที่ใช้ในพื้นที่มากที่สุด วัดค่าอัตราการไหลเฉลี่ย

ระหว่าง 20.5 - 67.5 ลิตรต่อชั่วโมง ส่วนเครื่องพ่น “ชื่อการค้าที่ 3” ระบุว่า หัวควบคุมการไหลเบอร์ 1.2 ตามคู่มือการใช้งานของเครื่องพ่น⁽¹⁴⁾ ควรมีอัตราการไหลของน้ำยาเคมี 20 ลิตรต่อชั่วโมง แต่วัดค่าอัตราการไหลเฉลี่ยของเครื่องพ่นได้เท่ากับ 20.5 ลิตรต่อชั่วโมง ตามรายงานของ WHO⁽¹⁰⁾ กล่าวว่า อัตราการไหลมีความสัมพันธ์กับขนาดละอองน้ำยา โดยอัตราการไหลเพิ่มขึ้นจะทำให้ขนาดละอองน้ำยาเพิ่มขึ้น ปัญหาอัตราการไหลที่สูงมากจนเกินไปอาจเกิดจากการแห่ทะลวงหัวพ่น เพราะเข้าใจว่าจะมีประสิทธิภาพกำจัดแมลงพาหะสูงขึ้น และเมื่อพิจารณาข้อมูลอัตราการไหลในตารางที่ 1 พบอัตราการไหลของหัวควบคุมการไหลเบอร์เดียวกันวัดได้แตกต่างกัน ซึ่งอาจเกิดจากอายุการใช้งานของเครื่องพ่น สภาพและความสมบูรณ์ของอะไหล่และชิ้นส่วนที่สำคัญ ปัญหาคราบเขม่าอุดตันบริเวณจุดหยดน้ำยาและปลายท่อพ่น รวมถึงปัญหาการรั่วไหลของแรงดันภายในถังน้ำยาซึ่งส่งผลให้สูญเสียแรงดันในถังน้ำยา ทำให้ไม่สามารถดันน้ำยาได้ตามอัตราที่กำหนดได้ ขณะที่เครื่องพ่นที่ไม่มีการติดตั้งหัวควบคุมการไหล คือ “ชื่อการค้าที่ 2” ซึ่งคู่มือการใช้งานของเครื่องพ่น⁽¹⁵⁾ ระบุอัตราการไหลของน้ำยาเคมีควรมีค่า 40.0 ลิตรต่อชั่วโมง แต่วัดอัตราการไหลเฉลี่ยได้ระหว่าง 38 - 39.5 ลิตรต่อชั่วโมง ซึ่งเครื่องพ่นชนิดนี้จะต้องปรับอัตราการไหลด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงอุณหภูมิปลายท่อพ่นและความสมบูรณ์ของเครื่องประกอบด้วย หากปรับจนให้อัตราการไหลมากหรือน้อยเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อขนาดละอองน้ำยาเคมี โดยอัตราการไหลที่สูงมากเกินไปจะส่งผลให้ละอองน้ำยามีขนาดใหญ่ขึ้นจึงทำให้ตกลงสู่พื้นอย่างรวดเร็ว และยังเพิ่มความเสี่ยงทำให้ผู้พ่นได้รับพิษจากสารเคมีมากเกินไป อีกทั้งเป็นการใช้สารเคมีเกินอัตราที่กำหนด (overdose) ส่งผลให้เกิดการตกค้างในสิ่งแวดล้อม และหากแมลงได้รับสารเคมีปริมาณมากเป็นเวลานานก็จะทำให้แมลงสร้างความ

ต้านทานต่อสารเคมี⁽¹⁶⁾ หากการปรับจนได้เหมาะสมจะช่วยลดความเสี่ยงสารเคมีได้⁽¹⁷⁾

การวัดอุณหภูมิปลายท่อพ่น พบว่า อุณหภูมิปลายท่อของเครื่องพ่นหมอกควันอยู่ระหว่าง 652 ถึงมากกว่า 1,000°C โดยเครื่องพ่นที่มีอุณหภูมิสูงมากจะส่งผลให้ละอองน้ำยาถูกทำลายและสลายตัวได้เร็ว ทำให้โอกาสสัมผัสกับตัวยุงลายเป้าหมายมีน้อย การแก้ไขควรปรับลดกำลังเครื่องพ่นให้เบาลง และทำความสะอาดภายในท่อพ่นโดยเฉพาะบริเวณหัวหยดน้ำยาเคมีที่มีคราบเขม่าเกาะอยู่และอาจเป็นจุดสะสมความร้อน ซึ่งจะช่วยลดอุณหภูมิปลายท่อเพื่อช่วยให้ละอองน้ำยามีขนาดตามเกณฑ์ และควรพักเครื่องขณะใช้งานทุก 30 นาที เพื่อลดปัญหาเครื่องพ่นแตกร้าวและช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องพ่น^(2,3)

การวัดขนาดละอองน้ำยาเคมี พบว่า เครื่องพ่นหมอกควันสามารถผลิตละอองน้ำยาได้ ≤ 30 ไมครอน จำนวน 6 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 54.55 และทุกเครื่องมีค่าความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยาน้อยกว่า 2 ตามรายงานของ WHO⁽¹⁰⁾ กล่าวว่า ขนาดละอองน้ำยาจะสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ตกถึงพื้น โดยขนาดละอองน้ำยาเท่ากับ 10 และ 20 ไมครอน จะใช้ระยะเวลาดังพื้น 56 นาที และ 14 นาที ตามลำดับ หากขนาดละอองน้ำยาเท่ากับ 50 ไมครอน จะใช้ระยะเวลาดังพื้นเพียง 135 วินาที โดยละอองน้ำยาเคมีขนาด 10-20 ไมครอน จะมีประสิทธิภาพสัมผัสกับยุงลายได้ดีที่สุด ส่วนละอองน้ำยาขนาดมากกว่า 30 ไมครอน จะมีโอกาสน้อยที่จะลอยในระยะเวลาที่เพียงพอเพื่อสัมผัสกับตัวยุงลาย

จากผลการศึกษาแสดงว่า เครื่องพ่นหมอกควันจำนวนเพียง 4 เครื่อง (ร้อยละ 36.36) ที่ผ่านการประเมินทั้ง 3 ด้าน โดยเครื่องพ่นหมอกควันที่สามารถติดเครื่องและสามารถปล่อยน้ำยาเคมี อาจไม่สามารถบ่งบอกประสิทธิภาพ การผลิตละอองน้ำยาเคมี

เพื่อไปสัมผัสกับแมลงเป้าหมาย จะต้องพิจารณาองค์ประกอบของอัตราการไหล อุณหภูมิปลายท่อ ฟัน ขนาดละอองน้ำยาเคมี และค่าความสม่ำเสมอในการผลิตละอองน้ำยาไปด้วย ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะส่งผลต่อความสามารถผลิตละอองน้ำยาเคมีให้มีขนาด 10-30 ไมครอนซึ่งเป็นละอองที่เหมาะสมสำหรับกำจัดยุงลายอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรวางแผนเพื่อนำเครื่องพ่นหมอกควันเข้ารับการประเมินตามเกณฑ์ของกองโรคติดต่อภายในโดยแมลงและเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก และรับคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอจากผู้เชี่ยวชาญ

2. ผู้ปฏิบัติงานควบคุมโรคควรได้รับการฟื้นฟูความรู้ ทักษะการใช้เครื่องพ่นและการบำรุงรักษา จากผู้เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมพร้อมรับการแพร่ระบาดของแมลงพาหะนำโรค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อภายในโดยแมลงที่ 9.2 จังหวัดบุรีรัมย์ สาธารณสุขอำเภอพุทไธสง เจ้าหน้าที่งานควบคุมโรคอำเภอพุทไธสง และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำเภอพุทไธสง ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบคุณนายบุญเสริม อ่วมอ่อง และนายดอกกรั กฤทธิจิน ข้าราชการบำนาญ ที่ให้ข้อเสนอแนะด้านวิชาการที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค

โรคติดต่อภายในโดยแมลง [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 กรกฎาคม 13]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.cgtoolbook.com/books025/4/>.

2. บุญเทียน อาสารินทร์, บุญส่ง กุลโฮง, พรทวิวัฒน์ ศูนย์จันทร์, ธงชัย เหลาสา. การประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นหมอกควันของหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น. วารสารควบคุมโรค. 2558;41(1):50-56.
3. กองแก้ว ยะอุป, วาสนา สอนเพ็ง, บุญเทียน อาสารินทร์, พรทวิวัฒน์ ศูนย์จันทร์, สุกัญญา ขอพรกลาง. การประเมินประสิทธิภาพการพ่นสารเคมีควบคุมยุงลายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 2561;25(2):1-13.
4. เดชาธร วงศ์หิรัญ, จงรัก ประทุมทอง. ประสิทธิภาพของเครื่องพ่นสารเคมีและการบำรุงรักษาที่ใช้ในการควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปีงบประมาณ 2558 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 2566 มีนาคม 10]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddccenter.net/vichakern/book.php?gid=201711091548367296>
5. สำนักโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค. พยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2565 มกราคม 21]. เข้าถึงได้จาก: http://nont-pro.go.th/public/news_upload/backend/files_306_1.pdf
6. สำนักโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค. พยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2564

- [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2563 ธันวาคม 21]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1212820211229113331.pdf>
7. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. Surveillance Database R 506 ปี พ.ศ. 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 พฤษภาคม 20]. เข้าถึงได้จาก: <http://doe.moph.go.th/surdata/disease.php?dcontent=old&ds=262766>.
 8. หทัยชนก สุมาลี, ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฎ์, จิรบูรณ์ โตสงวน. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสร้างเสริมสุขภาพ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2551;4:398-408.
 9. สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง กรมควบคุมโรค. คู่มือการใช้เครื่องพ่นสำหรับผู้ปฏิบัติการเพื่อควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออก. พิมพ์ครั้งที่ 3. ม.ป.ท.; 2559.
 10. World Health Organization. Space spray application on insecticides for vector and public health pest control: A practitioner's guide. Geneva: World Health Organization; 2003.
 11. World Health Organization. Equipment for vector control: Specification guidelines. 2nd edition. France: World Health Organization; 2018
 12. สมศักดิ์ วสาการวะ. การตรวจหาเม็दनน้ำยาขนาดเล็กของเครื่องพ่นฝอยละเอียด ULV, ฝอยละออง และเครื่องพ่นหมอกควัน. ใน: สีวิกา แสงธาราทิพย์, บรรณาธิการ. โรคไข้เลือดออกฉบับประเถียรณก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2545. หน้า 114-122.
 13. บริษัท ไอ ซี อาร์ กรุ๊ป. เครื่องพ่นหมอกควันสวิงฟ็อก [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 พฤษภาคม 1]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.icrgroup.biz>.
 14. บริษัท ที เจ ซี เคมี จำกัด. เครื่องพ่นหมอกควันไอจีบ้า ทีเอฟ 35. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.; 2559.
 15. บริษัท เอนริชฟ็อกเกอร์. เครื่องพ่นหมอกควันเบสท์ฟ็อกเกอร์ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 พฤษภาคม 1]. เข้าถึงได้จาก: <https://enrichfogger.com>.
 16. วศิน เทพเนาว์, นที ขาวนา, ดอกกรัก ฤทธิจัน, สำราญ ปานขาว. ความไวต่อสารเคมีกำจัดแมลง (Temephos, Alphacypermethrin, Deltamethrin, Lamda-cyhalothrin และ Cypermethrin) ของยุงลายบ้าน Aedes aegypti ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา. 2561;24(2):17-23.
 17. รุจิรา เลิศพร้อม. การประเมินมาตรฐานเครื่องพ่นกำจัดยุงพาหะนำโรคของหน่วยงานเครือข่ายในเขตสุขภาพที่ 4 จังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2561-2562. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2563;1(2):36-44.

ผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม
ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

Effects of disease prevention motivation program on appropriate pesticide use among
farmers in Makluakao Subdistrict, Sungnoen District, Nakhon Ratchasima Province

วิชรากรณ์ เพ็งขุนทด¹ และ พุดิพงษ์ สัตยวงศ์ทิพย์^{2*}
Watcharakorn Pengkhunthod¹ And Bhuddhipong Satayavongthip^{2*}

¹นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

¹Master of Public Health in Public Health, Faculty of Public Health,
Nakhonratchasima Rajabhat University

²รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

²Associate Professor, Faculty of Public Health, Nakhonratchasima Rajabhat University

*Corresponding author: 017preecha@gmail.com

(Received: Sep 23, 2022 / Revised: Mar 31, 2023 / Accepted: Apr 3, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค และทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลมะเกลือเก่า คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยประยุกต์ใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกรณีประชากร 2 กลุ่มเป็นอิสระต่อกันจำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ t-test for dependent samples และ t-test for independent samples ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Mean diff = 4.18, 95% CI = 3.54, 4.80, p-value < 0.001) การรับรู้ความรุนแรงของอันตรายที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Mean diff = 3.37, 95% CI = 1.45, 5.28, p-value < 0.001) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Mean diff = 4.63, 95% CI = 2.90, 6.35, p-value < 0.001) การรับรู้ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรม

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Mean diff = 6.11, 95% CI = 3.40, 6.80, p-value < 0.001) การรับรู้ความคาดหวังถึงผลดีจากการการมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม (Mean diff = 8.11, 95% CI = 6.41, 9.80, p-value < 0.001) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Mean diff = 4.57, 95% CI = 2.96, 6.20, p-value < 0.001) และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด (Mean diff = 2.03, 95% CI = -2.37, -1.74, p-value < 0.001) ลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ควรมีการนำโปรแกรมนี้ไปขยายผลต่อกลุ่มประชากรกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: โปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจ, การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช, เกษตรกรผู้ปลูกข้าว

Abstract

The objective of this quasi-experimental study was to investigate the effects of the disease prevention motivation program on appropriate pesticide use among farmers in Makluakao Subdistrict, Sungnoen District, Nakhon Ratchasima Province. The protection motivation theory and social support theory were used. Experimental groups were a specific selection and calculated the sample size by determination formula. Comparison of the mean differences in cases where two populations. The samples included 70 farmers in Makluakao Subdistrict, Sungnoen District, Nakhon Ratchasima Province, selected using the purposive sampling method. The samples were divided into an experimental group and a controlled group, each of which contained 35 participants. The experimental tool was the effect of a motivation program for disease prevention to suitable pesticide use among farmers. The data collection tool was a questionnaire. Data were analyzed by frequency, percentage, maximum, minimum, mean, standard deviation, and t-test. Results of the study showed that the post-test scores of the experimental group were statically significantly higher than the pre-test scores and the post-test group scores of the controlled group on the knowledge about pesticides using (Mean diff = 4.18, 95% CI = 3.54, 4.80, p-value < 0.001), the perceived seriousness of the dangers from pesticides using (Mean diff = 3.37, 95% CI = 1.45, 5.28, p-value < 0.001), the perceived risks of diseases from pesticides using (Mean diff = 4.63, 95% CI = 2.90, 6.35, p-value < 0.001), self-efficacy expectancy on suitable pesticides using (Mean diff = 6.11, 95% CI = 3.40, 6.80, p-value < 0.001), expectancy on effectiveness from suitable pesticides using (Mean diff = 8.11, 95% CI = 6.41, 9.80, p-value < 0.001), self-care behaviors from pesticides using (Mean diff = 4.57, 95% CI = 2.96, 6.20, p-value < 0.001), and level of enzyme cholinesterase in the blood (Mean diff = 2.03, 95% CI = -2.37, -1.74, p-value < 0.001) were significant difference. Therefore, this program should be expanded the results to other groups.

Keywords: Motivation program for disease prevention, Pesticides use, Farmers

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม เป็นประเทศที่กำลังพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดคือภาคการเกษตร เป็นการผลิตเพื่อการค้าและจำหน่าย ปัจจุบันเกษตรกรได้นำวิทยาการใหม่ๆ เน้นทำการผลิตเกษตรกรรมแผนใหม่เพื่อการค้า การนำเครื่องจักร ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ รวมทั้งสารเคมีต่างๆ มาใช้แทนการจ้างแรงงานคน เพื่อเร่งและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตามความต้องการของตลาด ประเทศไทยมีการนำเข้าวัตถุดิบทางการเกษตร ในปี 2551-2561 จำนวน 1,663,780 ตัน มูลค่ารวม 246,715 ล้านบาท⁽¹⁾ การใช้สารเคมีในแต่ละครั้ง ส่งผลให้ศัตรูพืชมีการต้านฤทธิ์หรือการดื้อต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ในครั้งต่อไปไม่เกิดประสิทธิภาพ เกษตรกรจึงใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีฤทธิ์รุนแรงกว่าเดิมและมีพฤติกรรมเสี่ยงการปฏิบัติตัวในขณะที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง⁽²⁾ ส่งผลให้เกษตรกรมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช⁽³⁾ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ได้จากการกลืนกิน⁽⁴⁾ การหายใจ และผ่านผิวหนัง สารเคมีส่วนใหญ่จะถูกขับออกจากร่างกาย ทางปัสสาวะอุจจาระ ทางการหายใจ ตามระดับปริมาณสารเคมีสัมผัสและชนิดของสารเคมี⁽⁵⁾ เมื่อพิจารณาสถานการณ์เจ็บป่วยโรคจากสารกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทย พบรายงานผู้ป่วยได้รับพิษจากการสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช พบผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรู จำนวน 6,075 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 10.04 ต่อประชากรแสนราย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2560⁽⁶⁾ โดยกลุ่มอาชีพที่มีรายงานการป่วยมากที่สุด คือเกษตรกร ส่วนจังหวัดที่พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา 505 ราย จังหวัดร้อยเอ็ด 485 ราย

และจังหวัดบุรีรัมย์ 371 ราย ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นผลกระทบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดขึ้น⁽⁷⁾

จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ทำการเกษตรที่หลากหลาย จากรายงานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร⁽⁸⁾ พบเกษตรกรมากถึง 310,184 ครัวเรือน⁽⁹⁾ พบว่าอาชีพที่สำคัญคือ อาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 31.66 รองลงมา คือ การทำเกษตรกรรม ร้อยละ 26.08 จากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center – HDC) จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ปี 2563 พบอัตราผู้ป่วย 1,419 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.38 ต่อประชากร 100,000 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2556 ที่พบผู้ป่วย 888 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.67 ต่อประชากร 100,000 คน และมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 393,208 ไร่ โดยตำบลมะเกลือเก่า เป็นตำบลที่มีพื้นที่และประชากรมากที่สุด และยังพบว่ามีผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก จากรายงานการสุ่มตรวจหาเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร จำนวน 100 คน พบว่ามีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส อยู่ในเกณฑ์เสี่ยง ร้อยละ 32 และอยู่ในเกณฑ์ไม่ปลอดภัยร้อยละ 32 ตามลำดับ⁽¹⁰⁾

จากสถานการณ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่งผลต่อปัญหาสุขภาพของเกษตรกรในด้านต่างๆ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โดยประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค⁽¹¹⁾ มาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพช่วยสร้างความเข้าใจการเกิดความเสี่ยงของบุคคลตอบสนองการรับรู้ไปสู่แบบแผนพฤติกรรมโดยจุดเน้นของทฤษฎีเพื่อประเมินความตั้งใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยโรเจอร์ (Roger) กำหนดตัวแปรที่

เกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรค 4 ตัวแปรคือความรุนแรงของโรค (Noxiousness) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived Probability) ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนอง (Response – Efficacy) และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Self- Efficacy) แต่ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคเน้นในระดับตัวบุคคล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมประยุกต์ร่วมในการจัดโปรแกรม เพื่อจะช่วยให้บุคคลสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกิดความสัมพันธ์ของบุคคล ด้วยการสนับสนุนทางอารมณ์ ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร ด้านการประเมิน และด้านการสนับสนุนวัสดุสิ่งของ ส่งเสริมให้เกษตรกรมีพฤติกรรมป้องกันตนเอง และลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย ซึ่งเคยนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาของ ณัฐฉาน กนกกระโทก, พุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์⁽¹²⁾ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพต่อแรงจูงใจเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ทฤษฎีดังกล่าวสามารถสร้างการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนอง และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรได้ ซึ่งผลการศึกษาจะทำให้ได้องค์ความรู้ในการป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพ นำไปสู่ความปลอดภัยต่อเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบล

มะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1) ความรู้เกี่ยวกับจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2) การรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4) ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 5) ความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม 6) พฤติกรรมการใช้สารเคมี 7) ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

สมมุติฐานการวิจัย

หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้, ด้านการรับรู้ความรุนแรง, ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง, ด้านความคาดหวังในความสามารถตนเอง, ด้านความคาดหวังในประสิทธิผล, ด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลองหลังเข้าร่วมการทดลอง และมีคะแนนเฉลี่ยระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดลดลงต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าว ใช้ระยะเวลาดำเนินการทดลอง 12 สัปดาห์ และกลุ่มเปรียบเทียบ

ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมแต่ได้รับการปฏิบัติตามปกติของการดำเนินงานในพื้นที่ ทำการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือน มีนาคม-พฤษภาคม พ.ศ.2565

ขอบเขตของการวิจัย

ผลศึกษาของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ใน 7 ประเด็น คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2) การรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4) ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 5) ความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม 6) พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และ 7) ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด โดยมีระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในช่วงเดือน มีนาคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเขตตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่ทำการเกษตรเป็นผู้ปลูกข้าวในเขตตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ใช้สูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกรณีประชากร 2 กลุ่มเป็นอิสระต่อกัน⁽¹³⁾ สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ได้แก่ เกษตรกรหมู่ที่ 3 บ้านไรโคกสูง โดยการทำฉลากคัดเลือกเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการ จำนวน 35 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ เกษตรกรหมู่

ที่ 6 บ้านวังรางใหญ่ โดยการทำฉลากคัดเลือกเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการ จำนวน 35 คน โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีคุณลักษณะทางประชากรทางภูมิศาสตร์ที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. ทำอาชีพเกษตรกรรมปลูกข้าว และมีพื้นที่เพาะปลูก 10 ไร่ขึ้นไป
2. ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. เป็นเกษตรกรผู้มีการสัมผัสกำจัดศัตรูพืช
4. อายุ 18-60 ปี สามารถอ่านออกเขียนได้
5. เป็นผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมการป้องกันโรคที่เกิดจากการใช้สารเคมี
6. ยินยอมให้ตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสจำนวน 2 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ผู้วิจัยสร้างตามแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค และทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคม ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) = 0.78 ใช้เวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ โดยกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมสร้างการรับรู้ความรุนแรงจากการใช้สารเคมี สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการใช้สารเคมี สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมสร้างความคาดหวังความสามารถตนเองการใช้สารเคมี สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรมสร้างการรับรู้ผลดีจากการมีพฤติกรรมการใช้สารเคมี สัปดาห์ที่ 6 - 7 กิจกรรมเรียนรู้ข้อผิดพลาดด้วยการประยุกต์การใช้อย่าง 8 ขนาน สัปดาห์ที่ 8 ทบทวน

ความรู้ที่ยั่งยืน สัปดาห์ที่ 9-10 การกระตุ้นเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สัปดาห์ที่ 11-12 กิจกรรมเยี่ยมบ้านเกษตรกร และมอบรางวัล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และการคัดกรองสารเคมีแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลักษณะเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ได้แก่ ใช่ ไม่แน่ใจ และไม่ใช่ จำนวน 10 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่แน่ใจได้ 0 คะแนน การแปลผลคะแนนเป็นแบบอิงเกณฑ์ 3 ระดับ ตามรูปแบบของบลูม (Bloom)⁽¹³⁾ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎีและทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6-1.0 และนำไปทดลองเก็บข้อมูล (Try out) กับประชากรตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 ชุด หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธี (KR-20) ได้เท่ากับ 0.74 และส่วนแบบสอบถามการรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมี การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการรับรู้ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง การรับรู้ความคาดหวังถึงผลดีจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม ลักษณะคำถามเป็น เลือกตอบ 3 ตัวเลือก ได้แก่ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่แน่ใจ จำนวน 10 ข้อ และแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของเกษตรกร ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติโดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72, 0.82, 0.77, 0.75 และ 0.86 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง ในด้านการรับรู้ความรุนแรงของอันตราย การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมดูแลตนเอง และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของเกษตรกร ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ t-test for dependent samples กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในด้านการรับรู้ความรุนแรงของอันตราย การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมดูแลตนเอง และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของเกษตรกร ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้วยสถิติ t-test for independent samples กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจริยธรรมต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-129-2564 โดยชี้แจงรายละเอียดเข้าร่วมโครงการวิจัยว่า กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการเจาะเลือดปลายนิ้วมือเพื่อวัดระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส จำนวน 2 ครั้ง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม และหากผลของโปรแกรมมีผลที่ดี กลุ่มเปรียบเทียบจะได้

รับโปรแกรมเช่นเดียวกัน การเข้าร่วมให้ข้อมูลเป็นไปตามความสมัครใจและสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆ และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลตลอดจนการรายงานผลโดยไม่ระบุข้อมูลบุคคล

ผลการวิจัย

การศึกษาผลของผลของโปรแกรมสร้างเสริม

แรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา นำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ประเด็นดังนี้ ข้อมูลส่วนบุคคล เปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง ในด้านต่างๆ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของประชากรจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (กลุ่มละ 35 คน)

คุณลักษณะ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	21	60.00	19	54.00
หญิง	14	40.00	16	46.00
อายุ				
20-29 ปี	0	0.00	2	5.70
30-39 ปี	5	14.30	9	25.70
40-49 ปี	9	25.70	7	20.00
50-60 ปี	21	60.00	17	48.60
สถานภาพสมรส				
โสด	10	28.60	7	20.00
คู่	22	62.90	20	57.10
หม้าย	3	8.60	5	14.30
หย่า	0	0.00	2	5.70
แยกกันอยู่	0	0.00	1	2.90
ระดับการศึกษา				
ต่ำกว่าประถมศึกษา	2	5.70	4	11.40
ประถมศึกษา	19	54.30	16	45.70

คุณลักษณะ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้น	8	22.90	8	22.90
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	4	11.40	7	20.00
อนุปริญญา/ปวส.	1	2.90	0	0.00
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	2.90	0	0.00
เคยคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี				
ไม่เคย	18	51.00	21	60.00
เคย	17	49.00	14	40.00

จากตารางที่ 1 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.00 มีอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 60.00 สถานภาพคู่ ร้อยละ 62.90 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 57.10 ไม่เคยคัดกรองความเสี่ยงการสัมผัสสารเคมี ร้อยละ 51.00 กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.00

มีอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 48.60 สถานภาพสมรส คู่ ร้อยละ 57.10 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 ร้อยละ 51.40 ไม่เคยเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี ร้อยละ 60.00

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง (35 คน) ด้วยสถิติ t-test for dependent samples

ด้าน	$\bar{X}$	S.D.	Mean diff.	t	p-value
ความรู้การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
หลังทดลอง	8.80	1.18			
ก่อนทดลอง	5.11	1.94	3.69	-2.33	<0.026
การรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
หลังทดลอง	26.68	4.67			
ก่อนทดลอง	22.54	3.30	4.14	-3.95	<0.001

ด้าน	$\bar{X}$	S.D.	Mean diff.	t	p-value
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากการสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
หลังทดลอง	26.17	4.37			
ก่อนทดลอง	20.37	3.74	5.80	-6.02	<0.001
ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
หลังทดลอง	27.54	4.20			
ก่อนทดลอง	20.46	3.07	7.08	-5.63	<0.001
ความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม					
หลังทดลอง	27.54	4.20			
ก่อนทดลอง	20.46	3.07	7.08	-7.23	<0.001
พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
หลังทดลอง	26.83	3.99			
ก่อนทดลอง	20.91	2.40	5.93	-7.11	<0.001
เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด					
หลังทดลอง	1.70	0.72			
ก่อนทดลอง	3.90	0.32	2.20	19.22	<0.001

*P < 0.05

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย มีค่าเฉลี่ยตัวแปรหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการของตัวแปรภายในกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง (35 คน) ด้วยสถิติ t-test for independent samples

ด้าน		S.D.	Mean diff.	t	p-value
ความรู้การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
กลุ่มทดลอง	8.80	1.18			
กลุ่มเปรียบเทียบ	4.62	1.44	4.17	13.26	<0.001

ด้าน		S.D.	Mean diff.	t	p-value
การรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
กลุ่มทดลอง	26.68	4.67			
กลุ่มเปรียบเทียบ	23.31	3.22	3.37	3.518	<0.001
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากการสารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
กลุ่มทดลอง	26.17	4.37			
กลุ่มเปรียบเทียบ	21.54	2.91	4.63	5.35	<0.001
ความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
กลุ่มทดลอง	27.54	4.20			
กลุ่มเปรียบเทียบ	21.43	2.80	6.11	5.08	<0.001
ความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม					
กลุ่มทดลอง	27.54	4.20			
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.43	2.80	8.11	-2.18	<0.001
พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
กลุ่มทดลอง	26.83	3.99			
กลุ่มเปรียบเทียบ	22.26	2.68	4.57	5.63	<0.001
เอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด					
กลุ่มทดลอง	1.70	0.72			
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.90	0.32	2.03	14.08	<0.001

P < 0.05

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยตัวแปร

หลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

1. ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลมาจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้านต่างๆ ได้แก่ ความหมายของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แยกประเภทของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช วิธีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการดูแลเก็บรักษาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ถูกต้อง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวสามารถเพิ่มความรู้ให้แก่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาภรณ์ คางง, ธัญภรณ์ เกิดน้อย⁽¹⁵⁾ ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อย่างปลอดภัยในเกษตรกรอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

2. ด้านการรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ผลมาจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเรื่องการรับรู้ความรุนแรงของอันตรายที่เกิดจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทราบถึงภัยคุกคามต่อ

ชีวิตว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีผลต่อสุขภาพของเกษตรกรที่สามารถเกิดพิษแบบเฉียบพลัน เช่น ปวดศีรษะรุนแรง คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้องรุนแรง ผื่น ผื่นไหม้ หรือมีความรุนแรงจนทำให้เสียชีวิตได้ รวมไปถึงภาวะแทรกซ้อนของโรคที่เกิดจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการนำเสนอสื่อต่างๆ เพื่อสร้างการรับรู้ความรุนแรงของโรค ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค กิจกรรมดังกล่าวได้สร้างการรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ให้แก่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณวัตร สันประโคน⁽¹⁶⁾ ได้ศึกษาผลโปรแกรมการป้องกันอันตรายจากการใช้ยาฆ่าแมลงของชาวนาไทย ในอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ต่อความรุนแรงสูงกว่าชาวนากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3. ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลมาจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเรื่องรับรู้โอกาสเสี่ยงในเรื่องสาเหตุของการเกิดโรค โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรค ซึ่งเกิดจากการสัมผัสสารเคมี ที่ก่อให้เกิดอันตรายกับสุขภาพ ถ้าหากไม่มีการป้องกันอันตรายที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยการนำเสนอสื่อวิดีโอที่เล่าถึงประสบการณ์ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช อาการป่วยและสาเหตุที่ทำให้เกิดการป่วยเป็นโรค กิจกรรมดังกล่าวได้สร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากการสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ

พัฒนา ลุงคะ และพันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร⁽¹⁷⁾ ได้ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ผลการศึกษาพบว่า ในด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

4. ด้านความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความคาดหวังของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลมาจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเรื่องของความสามารถของตนเองในการปฏิบัติ และการป้องกันจากการใช้สารเคมี ความมั่นใจถึงผลสำเร็จในผลที่จะเกิดขึ้นต่อตนเอง หากมีการปฏิบัติได้ถูกวิธีในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยการนำเสนอสื่อวิดีโอที่เล่าถึงประสบการณ์ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในการป้องกันและดูแลตนเองไม่ให้เกิดอาการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และดูแลให้หายป่วยจากโรคที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กิจกรรมดังกล่าวได้สร้างความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกรได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดา หันกลาง⁽¹⁸⁾ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในชาวนา จังหวัดนครราชสีมา โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลดี หลังทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

5. ด้านความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังถึงผลดีของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลมาจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเรื่องของความคาดหวังของเกษตรกรที่มีต่อความสามารถของตนเองหากปฏิบัติตัวอย่างถูกวิธีในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยการนำเสนอสื่อวิดีโอที่เล่าถึงประสบการณ์ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลดีที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หากใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสม กิจกรรมดังกล่าวสร้างความคาดหวังถึงผลดีจากการมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกรได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาศักดิ์ เปี่ยมสิน และจุฑารัตน์ รักประสิทธิ์⁽¹⁹⁾ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการประยุกต์ ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคต่อพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลไพรนกยูง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ผลการศึกษาพบว่า ความคาดหวังในประสิทธิภาพของการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

6. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ผลมาจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเรื่องของการปฏิบัติตัวหรือการกระทำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่การเตรียมสารเคมีระหว่างการฉีดพ่น และหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ การเลือกซื้อ การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย การผสม การพ่น การเก็บรักษา การทำลายภาชนะบรรจุ และการปฏิบัติตนหลังฉีดพ่น รวมไปถึงเลือกใช้วิธีอื่นแทน เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยการนำเสนอสื่อภาพ และวิดีโอ กิจกรรมดังกล่าวจึงทำให้พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองของกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนแปลงและมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ, กิ่งแก้ว สำรวรินทร์, และสิบลีตระกูล ดันตลานุกูล⁽²⁰⁾ ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลทราย้อย อำเภอนิคมบ่งโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก ผลวิจัยพบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

7. ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส หลังเข้าร่วมการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลอง และลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลมาจากกลุ่มตัวอย่างได้รับกิจกรรมของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในเรื่องของการปฏิบัติตัวตาม หลัก 4 อ. ซึ่งประกอบด้วย 1) อารมณ์ดีมีจิตปล่อยวาง 2) อาหารสุขภาพ 3) ออกกำลังกาย และ 4) เอาพิษออก หรือวิธีการดูแลตัวเอง 8

ประการ ด้วยการนำเสนอสื่อภาพ วิดีโอ และการปฏิบัติจริง จึงทำให้ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มตัวอย่างลดลง สอดคล้องกับงานวิจัยของธวัชชัย เอกสันติ, นิภา มหาราชพงศ์, ยุวดี รอดจากภัย และอนามัย เทศกะทิก⁽²¹⁾ ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมและผลของโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแปลงนาข้าว ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโครงการกลุ่มเกษตรกรมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรมีการติดตามผลการเยี่ยมบ้านเกษตรกรที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้มีการตระหนักถึงความปลอดภัยของตัวตนเองมากขึ้น ในระยะเวลา 6 เดือน - 1 ปี

2. ควรนำผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลมะเกลือเก่า อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดนครราชสีมาประยุกต์เป็นโครงการร่วมระหว่างหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างแดนดิน เพื่อป้องกันความเสี่ยงทางสุขภาพที่ยั่งยืน มีความปลอดภัยในการทำงานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในครั้งนี้ ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรที่ปลูกพืชชนิดต่างๆ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเชิงลึกในแง่อื่นๆ มากยิ่งขึ้น เช่น ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรมีพฤติกรรมเสี่ยง หรือพฤติกรรมเหมาะสมในการใช้สารเคมี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. ปริมาณและมูลค่านำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร เอกสารข้อมูลการนำเข้าสารเคมี [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2563 สิงหาคม 11]. เข้าถึงได้จาก: http://www.onep.go.th/env_data.
2. สุรศักดิ์ ธรรมรักษ์เจริญ และคณะ. พฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลยอดแกง อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา. 2566;29(1):95-106.
3. ศิริกานต์ นากระโทก. การศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติด้านความเสี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของประชาชน เขตเทศบาลตำบลบ้านเหลื่อม อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2561;1(2):1-10.
4. นัสพงษ์ กลิ่นจำปา, ดาริวรรณ เศรษฐีธรรม. พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลป่าไผ่งาม อำเภอมือง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา. 2562;25(2):26-34.
5. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. คู่มือเกษตรกรปลอดโรคสำหรับเกษตรกรและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2563 สิงหาคม 20]. เข้าถึงได้จาก: <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/media/chemicals-and-protection.pdf>
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. รายงานรวบรวมข้อมูลการดำเนินการงานชีวอนามัย [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2563 มีนาคม 21]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.korathealth.com/korathealth/index.php>.
7. พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย, พิรญา อึ้งอุตรภักดี. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตัวเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร ผู้ปลูกหอมหัวแดง ตำบลชัยชุมพล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. 2559;4(3):416-428.
8. สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา. ข้อมูลทะเบียนเกษตรกร [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2563 สิงหาคม 15]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.khorat.doae.go.th/web/index.php/2014-11-27-04-36-03.16>.
9. สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครราชสีมา. เอกสารรายงานข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ปี2563 (จปฐ.) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2563 สิงหาคม 20]. เข้าถึงได้จาก: <https://drive.google.com/file>.
10. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะเกลือเก่า. สรุปรายงานโครงการคัดกรองสารเคมีในเลือดต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ปี 2563: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะเกลือเก่า; 2563.

11. จุฬารัตน์ โสตะ. แนวคิดทฤษฎีและการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น;2554.
12. ณัฐวุฒิ กกกระโทก, พุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์. ผลของโปรแกรมสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพต่อแรงจูงใจเพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารชุมชนวิจัย. 2562;9(1):239-250.
13. อรุณ จิรวัฒน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2551.
14. Bloom B.S. Handbook on formation and Summative Evaluation of Student Learning. New York: McGraw-Hill Book Company;1971.
15. ธนากรณ คาคง, ธัญภรณ์ เกติน้อย. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยในเกษตรกร อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขสุโขทัย. 2562;15(2):1-11.
16. ปณวัตร สันประโคน. ผลของโปรแกรมการป้องกันอันตรายจากการใช้ยาฆ่าแมลงของชาวนาไทยในอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพปี. 2560;35(4):89-96.
17. พัฒนิตา ลุงคะ, พันธุ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร. ประสิทธิภาพของโปรแกรมตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. วารสารควบคุมโรค. 2563;46(3):247-256.
18. สุดา หันกราง. ประสิทธิภาพของโปรแกรมลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรชาวนาในจังหวัดนครราชสีมา. วารสารพยาบาลสาธารณสุข. 2560;31(2):183-197.
19. ธนาศักดิ์ เปี่ยมสิน, จุฬารัตน์ รักประสิทธิ์. ผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคต่อพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังตำบลไพรนกยูง อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท. วารสารควบคุมโรค. 2565;48(1):110-119.
20. นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ, กิ่งแก้ว สำรวัยริน, สืบตระกูล ดันตลานกุล. การมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลไทรน้อย อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครดัตต์. 2560;9(2):18-20.
21. ธวัชชัย เอกสันติ, นิภา มหาราชพงศ์, ยุวดี รอดจากภัย, อนามัย เทศกะทีก. การพัฒนาโปรแกรมและผลของโปรแกรมสุขศึกษาและการส่งเสริมความรู้สุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในแปลงนาข้าว. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. 2565;8(2):29-42.

ท้ายเล่ม

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา ยินดีรับบทความวิชาการหรือรายงานผลวิจัยเกี่ยวกับโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อและภัยคุกคามสุขภาพ ตลอดจนผลงานควบคุมโรคต่างๆ โดยเน้นเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์ หรือกำลังตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน ทุกผลงานวิชาการที่ลงตีพิมพ์เผยแพร่จะต้องผ่านการพิจารณาถ้อยแถลงจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและรูปแบบการวิจัย จำนวน 2 ท่าน ที่จะช่วยพัฒนาต้นฉบับให้มีคุณภาพมากขึ้น ทั้งนี้ กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับ และพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องเพื่อลงตีพิมพ์

1.บทความที่ส่งลงพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ ควรเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับ ดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการ ผลวิจารณ์ ผลสรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์กระดาษ A4 (210x297 มิลลิเมตร)

รายงานผู้ป่วย ควรเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับ ดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลวิจารณ์ ผลสรุป ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง

รายงานผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนิน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ผลสรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง

บทความพินิจวิชา ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่าง ๆ ประกอบด้วย บทความย่อ บทนำ ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน วิจารณ์ หรือวิเคราะห์ ความรู้หรือข้อมูลที่นำมาเขียน สรุป เอกสารอ้างอิง ที่ค่อนข้างทันสมัย

รายงานการสอบสวนโรคฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค บทคัดย่อ บทนำหรือความเป็นมา วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค มาตรการควบคุมและป้องกัน วิจารณ์ผลปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน สรุป ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง

ย่อเอกสาร อาจย่อจากบทความภาษาต่างประเทศหรือภาษาไทยที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี

2. การเตรียมบทความเพื่อลงตีพิมพ์

ชื่อเรื่อง ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง โดยมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่คำย่อ) ระบุสถานที่ทำงานให้ชัดเจน

บทคัดย่อ คือ การย่อเนื้อหาสำคัญ ไม่อธิบายยาว ไม่วิจารณ์ละเอียด เขียนเฉพาะเนื้อหาที่จำเป็น ระบบตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคที่สมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้วไม่แบ่งเป็นข้อ ๆ การเขียนบทคัดย่อควรมีส่วนประกอบ ดังนี้ วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลและวิจารณ์ผลหรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงเอกสารอยู่ในบทคัดย่อ เนื้อหา ในบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องสอดคล้องกัน ความยาวไม่เกิน 250 คำ ระบุคำสำคัญ 3-5 คำ

บทนำ อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการศึกษาค้นคว้า กรณีเป็นการวิจัย ต่อยอดจากผลการวิจัยก่อนหน้านี้ ควรระบุช่องว่างความรู้ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา เพื่อค้นหาคำตอบ และแนวทางแก้ไข ระบุวัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐาน ขอบเขตการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ การวิเคราะห์ข้อมูลหรือการใช้สถิติที่นำมาประยุกต์

ผลการดำเนินงาน อธิบายข้อค้นพบที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งแปลความหมายของข้อค้นพบต่าง ๆ

วิจารณ์ผล ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัย โดยใช้แนวคิดทฤษฎีประกอบการอธิบาย วิเคราะห์ผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด ความสอดคล้องหรือความแตกต่างจากข้อค้นพบของงานวิจัยก่อนหน้านี้ โดยระบุแหล่งอ้างอิงที่สามารถสืบค้นเพิ่มเติมได้

บทสรุป (ถ้ามี) ควรเขียนเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีการวิจัยสั้น ๆ รวมทั้งผลการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลงานการวิจัยไปใช้เป็นประโยชน์หรือให้ข้อเสนอแนะ ประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง ใช้รูปแบบแวนคูเวอร์ โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บยกไว้หลังข้อความ หรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงลำดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

3. การเขียนเอกสารอ้างอิงแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style)

3.1 การอ้างอิงวารสาร

ก. ภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย

ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร. ปี ค.ศ.;ปีที่พิมพ์ (Volume):หน้า.

กรณีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งทุกคน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แต่ถ้าเกินให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก แล้วเติม et al.

ตัวอย่างการอ้างอิงบทความจากวารสาร (Articles in Journals)

Fisschl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of heterosexual partners in children household contacts of adult with ALDS. JAMA. 1987;25:640-644.

ข. ภาษาไทย ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียนชื่อเต็ม ตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อวารสารเป็นตัวเต็ม

กรณีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งทุกคน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แต่ถ้าเกินให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก แล้วเติมคำว่า “และคณะ”

ตัวอย่าง

ธีระ รามสูตร, อารดา โอวาทตระกูล, ทวีฤทธิ์ สิทธิเวคิน. โรคเรื้อรังชนิดทิวเบอร์คิวโลซิสและโรคสะเก็ดเงิน. การศึกษาเปรียบเทียบด้านคลินิกและจุลพยาธิวิทยา. วารสารสถาบันบำราศนราดูร. 2561;12(2):101-102.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ก. การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรของชื่อย่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

Joman K. Tuberculosis case-finding and chemotherapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนึ่งในหนังสือตำรา

ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์: หน้า.

ตัวอย่าง

ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การดื้อยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุณนาค, คุณหญิงตระหนักจิต หิรินสุต, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: รวมทรงคน; 2553: 115-120.

3.3 การอ้างอิงวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา.

ตัวอย่าง

อังคาร ศรีชัยรัตนกุล. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้เป็นโรคซึมเศร้าชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.

3.4 การอ้างอิงจากเว็บไซต์

- การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ [อินเทอร์เน็ต/Internet]. ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก: <http://...>

ตัวอย่าง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์ทางการเกษตร [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 2564 มีนาคม 12]. เข้าถึงได้จาก: <http://oaezone.oae.go.th/view/1/ปัจจัยการผลิต/TH-TH>.

3.5 หนังสือประกอบการประชุม/รายงานการประชุม

ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor/editors. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; ปี เดือน วันที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

นเรนทร์ โชติรสนิรมิต, บรรณาธิการ. New frontier in surgery. การประชุมวิชาการส่วนภูมิภาค ครั้งที่ 22; 2551 มกราคม 8; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะแพทยศาสตร์, ภาควิชาศัลยศาสตร์; 2551.

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 พิมพ์ตีความหน้าเดียวลงบนกระดาษสัน ขนาด A4 (21*29.7 ซม.) ใช้ Font Angsana new ขนาดตัวอักษร 16 จำนวน 12 แผ่น

4.2 การตั้งค่าหน้ากระดาษ กั้นหน้า (ซ้าย) กั้นหลัง (ขวา) บน-ล่าง 2.54 ซม. (Margins Normal) ระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 ระยะ

4.3 การเขียนต้นฉบับควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้น คำภาษาไทยที่แปลไม่ได้หรือแปลแล้วทำให้ใจความไม่ชัดเจน

4.4 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพถ่ายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกบนกระดาษหน้ามัน ถ้าเป็นภาพถ่าย ควรเป็นภาพสไลด์ หรืออาจใช้ภาพโปสเตอร์แทนได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหาก อย่าเขียนลงในรูป

4.5 การส่งบทความประเภทไฟล์ Word เพื่อตีพิมพ์ผ่านระบบออนไลน์ทางเว็บไซต์ ThaiJo

ขั้นตอนการส่งบทความ

1. เข้าไปที่เว็บไซต์ <http://www.tci-thaijo.org/index.php/ODPC9/index>

2. สมัครสมาชิก Register สร้าง Username และ Password สร้าง Profile จากนั้นเข้าสู่ระบบ login และไปยังขั้นตอนการ Submission

3. Submission คลิก New Submission

ขั้นตอนที่ 1 เลือกทุกช่องทางเพื่อเป็นยืนยันว่าบทความของท่านเป็นไปตามเงื่อนไขที่วารสารกำหนด

ขั้นตอนที่ 2 อัปโหลดบทความเป็นไฟล์ .doc หรือ .docx

ขั้นตอนที่ 3 กรอกรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ สำหรับบทความของท่าน เช่น ข้อมูล Author, Title, Abstract, Keywords, Reference

ขั้นตอนที่ 4 ยืนยันการส่งบทความ

ขั้นตอนที่ 5 เสร็จสิ้นการ Submission และเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบโดยบรรณาธิการ (Editor)

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้พิมพ์ทราบ

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ

5.3 เรื่องที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบและทำหนังสือรับรองการตีพิมพ์ส่งให้ผู้พิมพ์ทางไปรษณีย์

บทบาทและหน้าที่ของผู้นิพนธ์

1. ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นผลงานใหม่และไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน
2. ผู้นิพนธ์ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย ไม่บิดเบือนข้อมูล
3. ผู้นิพนธ์ต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่น หากมีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้อ้างอิงในผลงานของตน
4. ผู้นิพนธ์ต้องเขียนบทความวิจัยให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน “คำแนะนำสำหรับผู้เขียน”
5. ผู้นิพนธ์ที่มีชื่อปรากฏในบทความทุกคน ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในการดำเนินการวิจัยจริง

บทบาทหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการวารสารมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่ตนรับผิดชอบ
2. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้นิพนธ์ และผู้ประเมินบทความ
3. บรรณาธิการต้องไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความเพราะความสงสัยหรือไม่แน่ใจ

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูล
2. ผู้ประเมินบทความควรประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ
3. ผู้ประเมินบทความต้องระบุผลงานวิจัยที่สำคัญและสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมินแต่ผู้นิพนธ์ไม่ได้อ้างอิง

หมายเหตุ: วารสารมีระบบการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ โดยโปรแกรมอักขราวิสุทธิ์ หากตรวจพบการคัดลอกมากกว่าร้อยละ 30 ทางวารสารจะแจ้งให้ดำเนินการแก้ไข หรืออาจจะไม่รับพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่



วารสารวิชาการ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา
The Office of Disease Prevention and Control 9th, Nakhon Ratchasima Journal

ลิงก์
เว็บไซต์

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา
<http://odpc9.ddc.moph.go.th/>
<https://ddc.moph.go.th/odpc9/>