

ISSN 2822-0250 (Online)



กรมควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

วารสารวิชาการ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

The Office of Disease Prevention and Control 8 Udon Thani Journal

ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2566)
Volume 3 (February - May 2023)



ส่งบทความผ่านระบบ
ดูรายละเอียดเพิ่มเติม

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

The Office of Disease Prevention and Control 8 Udon Thani Journal

ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2566)

Volume 3 (February - May 2023)

สารบัญ	หน้า	Contents
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อ ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 กฤษณะ สุกาวงค์, ระพีพร กรมธรรมมา, ณัฐพันธ์ สิงหาพรหม, จารุวรรณ สารพล	1	The development of a communicable disease surveillance program ZR506 Dashboard, knowledgeable, preventable, Health Region 8 Kitsana Sugawong, Rapeeporn Kromthamma, Nuttapan Singhaprom, Jaruwat Saraphol
การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ เขตสุขภาพที่ 8 ปีงบประมาณ 2563 จรัส ทองคำ	20	Evaluate of the Influenza Surveillance System Health Region 8, fiscal year 2020 Jamrat Thongkam
การสอบสวนโรคไข้มาลาเรีย ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู ระหว่างวันที่ 25 – 26 ตุลาคม 2565 ทรงเกียรติ ยะระศรี, ฝไทมาศ เปื้องปรีชาศักดิ์, พรพิมล ชันภักดี, พูลทรัพย์ โพนสิงห์, พิชิต ขวัญเหลือ้ม, วราภรณ์ อุณาวิน,	33	Malaria Investigation in Danchang Sub-District, Naklang District, Nong Bua Lamphu Province, October 25-26, 2022 Songkiat Yurasri, Pathaimat Pruangpreechasak, Pornpimol Kanpakdee, Poolsap Phonsingh, Pichit Chaunngoolearm, Waraporn Unnawin,
สถานการณ์และการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ปี พ.ศ. 2560-2564 ชาญชัย มานะเฝ้า	41	Situation and Risk Area Analysis of Drowning of children under 15 years old in Health Region 6th, 2017-2021 Charnchai Manafao
การพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 : กรณีศึกษาบ้านเทพประทับ ตำบลนาจั่ว อำเภอสว่าง จังหวัดหนองคาย วัชรกร โคตรพันธ์	53	Developing Potential of Village Health Volunteer for Coronavirus - 2019 Prevention and Control in Ban Thephprathap Moo 9 Nangiw Sub-District Sangkhom District, Nongkhai Province. Watcharakon Kotpan
ประสิทธิผลโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการใช้สมุนไพรรางจืดในการลดอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรตำบลแก้งไก่อำเภอสว่าง จังหวัดหนองคาย สายนที นนทขุนทด	67	Efficacy of Promoting Behavior Program for Safe Use of Pesticides and use of Laurel-leaved thunbergia in reducing harm from pesticides in Kaeng Kai sub-district, Sangkhom district, Nong Khai province Sainatee Nonkhuntod

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

The Office of Disease Prevention and Control 8 Udon Thani Journal

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างเครือข่ายและผู้สนใจ	
คณะที่ปรึกษา	รองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 8 สาธารณสุขนิเทศก์ เขตสุขภาพที่ 8 ผู้อำนวยการสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 ศาสตราจารย์ ดร.วงศา เล่าหศิริวงศ์ คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดร.แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค	
บรรณาธิการบริหาร	ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี กรมควบคุมโรค	
บรรณาธิการอาวุโส	ดร.ศิมาลักษณ์ ดิธีสวัสดิ์เวชย์	นักวิชาการอิสระ
กองบรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.ดาวิวรรณ เศรษฐีธรรม รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ คำสะอาด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ พะไยยะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา ภัยหลีกกล้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนัญญา จิระพรกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพรัตน์ หลิมมงคล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์ จังโกฏฐิติ รองศาสตราจารย์ ดร.อารุญ เกตุสาคร รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬารัตน์ โสตะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ วิชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รชานนท์ ง่วนใจรัก ดร.จิราพร วรวงศ์ ดร.ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง ดร.สายันต์ แก้วบุญเรือง รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ลีระพันธ์ ดร.เกษร แถวโนนนจิว ดร.จมาภรณ์ ใจภักดี ดร.วันทนา กลางรัมย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุดรธานี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุดรธานี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น นักวิชาการอิสระ นักวิชาการอิสระ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

	แพทย์หญิงวราลักษณ์ ตั้งคณะกุล นายบุญเทียน อาสารินทร์ นายวิสุทธิ์ แซ่ลี้ม นางเนื่อทิพย์ หมู่มาก นางสาวอรวิ อินตา นายจักรี ศรีแสง นายกฤษณะ สุขาวงค์ ดร.วรวิทย์ ชาญวิรัตน์ นายธวัชชัย รักษานนท์ นางสาวกาญจนา แสนตะรัตน์ นางสาวกิตติยา พิมพ์เรือ นางสาวกัญชรส วังมุข	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
ฝ่ายจัดการวารสาร	นายจักรี ศรีแสง นางสาวกัญชรส วังมุข นายปิยะพงษ์ ศรีสองเมือง นางสาวภาสินี ม่วงใจเพชร นางสาวปณิสรา เรืองดี	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
พิสูจน์อักษร	นางสาวจารุวรรณ สารพล นางสาวพูลทรัพย์ โพนสิงห์ นายสุรศักดิ์ จันทาศิริ นางสาวกฤตยา กุลาคี นางสาวรัฐชินี สยามประโคน	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
ฐานข้อมูลและสารสนเทศ	นายกันตวุธ กันยานุช นายณัฐพันธ์ สิงหาพรหม	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
ออกแบบ	นายวิสุทธิ์ แซ่ลี้ม นายธวัชชัย รักษานนท์ นายธนวัฒน์ ชนะแสง นางสาวจันจิรา ทิศรี	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
สำนักงาน	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี เลขที่ 591 หมู่ 12 ตำบลสามพร้าว อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี รหัสไปรษณีย์ 41000 โทรศัพท์ : 0 4221 9168 โทรสาร : 0 4221 9169 website : https://ddc.moph.go.th/odpc8/index.php	
กำหนดเผยแพร่	ปีละ 3 ฉบับ ตุลาคม-มกราคม, กุมภาพันธ์-พฤษภาคม, มิถุนายน-กันยายน ช่องทางเผยแพร่วารสารออนไลน์ https://he03.tci-thaijo.org/index.php/JODPC8	

บทบรรณาธิการ

สวัสดีท่านผู้อ่านทุกท่านค่ะ ในนามทีมกองบรรณาธิการ วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ขอขอบคุณท่านผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจในการติดตามผลงานวิชาการที่เผยแพร่ผ่านวารสารฉบับนี้ ที่ได้จัดทำขึ้นมาเป็นฉบับที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเครือข่ายและผู้สนใจ ผลงานทุกเรื่องจะผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ (peer reviews) ซึ่งการจัดทำวารสารเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์

วารสารฉบับนี้มีการตีพิมพ์เผยแพร่บทความทั้งสิ้น 6 เรื่อง โดยมีบทความที่น่าสนใจอยู่หลายเรื่อง เช่น 1) การพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อ ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 2) สถานการณ์และการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ปี พ.ศ. 2560-2564 และ 3) ประสิทธิภาพโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการใช้สมุนไพรรางจืดในการลดอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรตำบลแก้งไก่ อำเภอสว่าง จังหวัดหนองคาย และนอกจากนี้ยังมีเรื่องอื่นๆอีกหลายเรื่อง จึงอยากเชิญชวนผู้อ่านได้เข้าไปศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ภายในวารสารฉบับนี้

กองบรรณาธิการ ขอขอบคุณท่านผู้อ่านทุกท่านอีกครั้งที่ติดตามให้ความสนใจวารสารของเรา ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาถ้อยแถลงรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อบทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ฉบับนี้และขอขอบคุณผู้สนับสนุนบทความจากหลากหลายหน่วยงาน ที่ได้ให้ความสนใจส่งบทความมาตีพิมพ์เผยแพร่ในฉบับนี้

ดร.แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์

บรรณาธิการ

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินบทความฉบับนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ คำสะอาด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ วิชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รชานนท์ งามใจรัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนัญญา จิระพรกุล

ดร.ศิมาลักษณ์ ดิถีสวัสดิ์เวทย์

ดร.จมาภรณ์ ใจภักดี

ดร.วันทนา กลางบุรีรัมย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพรัตน์ หลิมมงคล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์ จังโกฏี

แพทย์หญิงวรลักษณ์ ตั้งคณะกุล

ดร.เกษร แก้วโนนจิว

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ยินดีรับนิพนธ์ต้นฉบับ บทความวิชาการ บทความวิจัย บทความวิชาการและการสอบสวนโรคเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ตลอดจนผลงานด้านการส่งเสริมสุขภาพ เช่น โรคติดต่อ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคไม่ติดต่อ และโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังขอตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน ทุกผลงานวิชาการที่ลงตีพิมพ์เผยแพร่จะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้นิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและรูปแบบการวิจัยที่จะช่วยพัฒนาต้นฉบับให้มีคุณภาพมากขึ้น ทั้งนี้ ทางกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับ และพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงพิมพ์

1. บทความวิจัย (Research article) หมายถึง บทความที่เขียนจาก รายงานวิจัย รายงานผลการศึกษาค้นคว้า วิจัย หรือวิทยานิพนธ์ จากข้อมูลเชิงประจักษ์ของผู้วิจัย โดยสรุปย่อกระบวนการวิจัย ของงานวิจัยนั้นๆ ให้มีความกระชับและสั้น อยู่ในรูปแบบของบทความ ตามโครงสร้าง องค์ประกอบของบทความวิจัย โดยมีความยาวบทความไม่เกิน 15 หน้ากระดาษ A4
2. บทความวิชาการ (Academic article) หมายถึง บทความที่เขียนจากการรวบรวมความรู้ ทบทวนวรรณกรรมในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่อง ในสาขาที่รับตีพิมพ์ เรียบเรียงเนื้อหาขึ้นใหม่ เพื่ออธิบาย วิเคราะห์ข้อมูลจากเนื้อหา หรือเสนอแนะองค์ความรู้ทางวิชาการ นวัตกรรม ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยมีความยาวบทความไม่เกิน 15 หน้ากระดาษ A4
3. รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยาฉบับสมบูรณ์ (Investigation Report) หมายถึง รายงานการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ ประกอบด้วยชื่อเรื่อง (Title), ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Authors and investigation team), บทคัดย่อ (Abstract), บทนำหรือความเป็นมา (Introduction or Background), วัตถุประสงค์ (Objectives), วิธีการศึกษา (Methodology), ผลการสอบสวน (Results), มาตรการควบคุมและป้องกันโรค (Prevention and control measures), วิเคราะห์ผล (Discussion), ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวน (Limitations), สรุปผล (Conclusion), ข้อเสนอแนะ (Recommendations), กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment), เอกสารอ้างอิง (References) โดยมีความยาวบทความไม่เกิน 15 หน้ากระดาษ A4

2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์

2.1 ขนาดของต้นฉบับ ใช้กระดาษขนาด A4 (8.5 x 11 นิ้ว) พิมพ์หน้าเดียวโดยใช้ Font: TH Sarabun PSK ขนาด 16 point และพิมพ์โดยเว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านละ 1 นิ้ว ระยะบรรทัด 1 บรรทัด เพื่อสะดวก ในการอ่านและปรับตรวจแก้ไขภาพประกอบ เป็นภาพสีหรือขาวดำ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหากได้ภาพ ความยาวไม่เกิน 15 หน้า

2.2 ต้นฉบับเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ความยาวเรื่องไม่เกิน 15 หน้า ประกอบด้วยหัวข้อและเรียงลำดับให้ถูกต้อง ดังนี้ บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) บทนำ วิธีการศึกษา (สำหรับงานวิจัย

ที่ทำในมนุษย์ให้แจ้งหมายเลขการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ด้วย) ผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ
กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง รวมทั้งตารางและรูป

2.3 ต้นฉบับ จะต้องประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. **ชื่อเรื่อง** ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่อง
ต้องมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2. **ชื่อผู้เขียน** ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ไม่ใช่คำย่อ) คำสำคัญ พร้อมทั้งอธิบาย
วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3. **บทคัดย่อ** คือ การย่อเนื้อหาสำคัญ เอาแต่เนื้อหาที่จำเป็นเท่านั้น ไม่อธิบายยาว ระบุตัวเลข
ทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว ความยาวไม่เกิน 300 คำ ไม่แบ่งเป็นข้อ
ในการเขียนบทคัดย่อมีส่วนประกอบดังนี้ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์
หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4. **บทนำ** อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำวิจัยศึกษาค้นคว้าของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง
วัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัย นิยามศัพท์หรืออื่นๆ (ถ้ามี)

5. **วิธีการศึกษา** อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวม
ข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัยตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หรือใช้หลักสถิติ
มาประยุกต์

6. **ผลการศึกษา** อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัยโดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ
พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์

7. **อภิปรายผล** ควรเขียนอภิปรายผลการศึกษา ว่าเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด
และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการศึกษา หรือผลการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย บทสรุป (ถ้ามี)
ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีการวิจัยอย่าง
สั้นๆ รวมทั้งผลการศึกษา (สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลงานการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์หรือ
ให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป

8. **ข้อเสนอแนะ** ควรเขียนข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ที่สอดคล้องกับผลการศึกษา
หรือ ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป ควรสั้นกะทัดรัด

9. **กิตติกรรมประกาศ** เขียนขอบคุณสั้นๆ ต่อผู้ร่วมวิจัยและขอบคุณหน่วยงาน หรือบุคคล
ที่สนับสนุนวิจัยทั้งด้านวิชาการและทุนวิจัย

10. **เอกสารอ้างอิง** ใช้การอ้างอิงแบบแวนคูเวอร์ โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บยกไว้หลังข้อความ
หรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข (1) สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไป
ตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

3. รูปแบบการอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงวารสาร

ก. ภาษาอังกฤษ

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร
(volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

ในกรณีที่มีผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

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

ข. ภาษาไทย

ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียนตัวเต็มตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อวารสารเป็นตัวเต็ม ตัวอย่าง

2. อีระ รามสูต, นิวัติ มนต์ริ้วสุวดี, สุรศักดิ์ สัมปัตตะวนิช. อุบัติการณ์โรคเริ่่นระยะแรกโดยการศึกษาจุลพยาธิวิทยาคลินิกจากกวางขวางของผิวหนังผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคเริ่่น 589 ราย. วารสารโรคติดต่อ 2527;10:101-2.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

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

ตัวอย่าง

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

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

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

ตัวอย่าง

2. ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การดื้อยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุณนา, ตระหนักจิต หะรินสุต, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: รวมทรงสน; 2533. หน้า 115-20.

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

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

ตัวอย่าง

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

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

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

ตัวอย่าง

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

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

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

ตัวอย่าง

1. เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสฟติดในชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542. 80 หน้า.

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

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

ตัวอย่าง

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

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

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

ตัวอย่าง

2. Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of- pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: https://www.cmf.org/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf
3. ขนิษฐา กาญจนรังษินนท์. การสร้างเครือข่ายเพื่อการพัฒนา [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2555]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.northphc.org>

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 พิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word แบบอักษร TH SarabunPSK ความยาวไม่เกิน 15 หน้ากระดาษ A4 (21 x 29.7 ซม.) โดยหัวข้อใช้ขนาด 16 Point (ตัวหนา) เนื้อหาใช้ขนาด 16 Point (ปกติ) และใช้ตัวเลขอารบิกทั้งบทความ

4.2 การเขียนต้นฉบับควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นคำภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้หรือแปลแล้วทำให้ใจความไม่ชัดเจน

4.3 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพถ่ายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกบนกระดาษหนาแน่น ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์หรืออาจใช้ภาพโปรสการ์ดแทนก็ได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหากอย่าเขียนลงในรูป

4.4 การส่งบทความผ่านระบบออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ ThaiJo ผ่านช่องทาง <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/JODPC8>

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาลงพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบแต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน

5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาลงพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบ

6. นโยบายความเป็นส่วนตัว

ชื่อและที่อยู่ E-mail ที่ระบุในวารสาร จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้น และจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นหรือต่อบุคคลอื่น

หมายเหตุ : วารสารจะมีการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมโดยใช้โปรแกรมอักขราวิสุทธิ์ กำหนดเกณฑ์คือไม่เกินร้อยละ 30 หากตรวจสอบพบว่าเกินเกณฑ์ที่กำหนดทางวารสารจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์ดำเนินการแก้ไข

บทบาทและหน้าที่ของผู้นิพนธ์

1. ผู้นิพนธ์ ต้องไม่ส่งนิพนธ์หรือบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับนิพนธ์หรือบทความซ้ำซ้อนกับวารสารวิชาการอื่น และผู้นิพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี แล้ว
2. ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
3. คณะชื่อผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ
4. หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงการวิจัยดังกล่าว ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว
5. ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาบทความของตนเอง

6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)
7. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จหรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป
8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้และผู้นิพนธ์ประสงค์จะขอบคุณเสียก่อน

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัวและไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ และไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงานหรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที
5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่วารสารกำหนด
6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. การตัดสินใจของบรรณาธิการต่อการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความควรขึ้นอยู่กับเนื้อหาบทความที่สอดคล้องกับ เป้าหมาย คุณภาพ ความสำคัญ ความใหม่ และความชัดเจนของบทความ ตลอดจนความเกี่ยวข้องกับขอบเขตของวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานีและมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (plagiarism) อย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้ เพื่อให้แน่ใจว่าบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร ไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น และหากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น ต้องดำเนินการหยุดกระบวนการประเมินบทความ และติดต่อผู้นิพนธ์บทความทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการประเมินบทความนั้น ๆ
2. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือสมควรตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี หรือไม่

3. บรรณาธิการต้องใช้เหตุผลทางวิชาการในการพิจารณาบทความ โดยปราศจากอคติที่มีต่อบทความและ
ผู้นิพนธ์ในด้านเชื้อชาติ เพศ ศาสนา วัฒนธรรม การเมืองและสังกัดของผู้นิพนธ์
4. บรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์หรือผู้ประเมินบทความ
และไม่นำบทความหรือวารสารไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ หรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง
5. บรรณาธิการต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความและผลประเมินของผู้ประเมินบทความ รวมถึง
ไม่ปิดกั้นหรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ประเมินบทความและผู้นิพนธ์
6. บรรณาธิการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้นิพนธ์ และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง
ในช่วงเวลาของการประเมินบทความ
7. บรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8
จังหวัดอุดรธานี อย่างเคร่งครัด
8. บรรณาธิการต้องรักษามาตรฐานของวารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพและมีความทันสมัยเสมอ

การพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8

The development of a communicable disease surveillance program ZR506

Dashboard, knowledgeable, preventable, Health Region 8

กฤษณะ สุภาวงศ์ วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์)

Kitsana Sugawong B.Sc. (Public Health)

ระพีพร กรมธรรมา วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์)

Rapeeporn Kromthamma B.Sc. (Public Health)

ณัฐพันธ์ สิงหาพรหม วท.บ.

Nuttapan Singhaprom B.Sc. (Information and

(สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

Communication Technology)

จารุวรรณ สารพล วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์)

Jaruwan Saraphol B.Sc. (Public Health)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

Office of Disease Prevention and Control,

Region 8 Udon thani

Received : October 26, 2022

Revised : December 12, 2022

Accepted : December 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินความพึงพอใจโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 วิธีการศึกษาประกอบด้วย การสำรวจสภาพปัญหา ความคาดหวังหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา ออกแบบพัฒนานวัตกรรม ทดลองใช้ ปรับปรุง และประเมินผลความพึงพอใจ ผลการศึกษาโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ถูกเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี เครือข่ายระดับวิทยา ในพื้นที่เข้ามาใช้ประโยชน์เพื่อสอบสวนควบคุมโรค 584 ครั้ง (เฉลี่ย 146 ครั้ง/เดือน) ลดระยะเวลาปฏิบัติงานของ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ได้ 3 ชั่วโมง 19 นาทีต่อสัปดาห์ จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกพบว่ากลุ่มผู้บริหารให้ข้อเสนอว่า ควรพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์แปลผลข้อมูลผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อ สามารถเชื่อมโยงกับระบบหอพร้อม ระบบ D506 และการระบบ Co-Lab ได้ การพัฒนาระบบที่ไม่เพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ และสามารถ วิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว ผลการประเมินความพึงพอใจส่วนใหญ่นำไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรคในพื้นที่ จัดทำรายงานเสนอผู้บริหารใช้เป็นตัวช่วยในการทำสื่อสถานการณ์ประจำวัน (33.3%) ความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ความพึงพอใจด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับดี การพัฒนาโปรแกรมใน ครั้งนี้สามารถนำไปขยายผลและใช้ประโยชน์ในเขตสุขภาพอื่นต่อไปได้

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง, 506, ZR506, Dashboard, สคร.8

ABSTRACT

This action research, the objectives were develop and assess the satisfaction of the development of a communicable disease surveillance program ZR506 Dashboard, knowledgeable, preventable, Health Region 8 to utilize in surveillance. investigation, disease control. The study method consisted of survey of problem conditions, expectations, principles, concepts, theories, feasibility of solving problems, design, develop innovations, test, improve and evaluate satisfaction. The results ZR506 Dashboard were published on the website of the Office of Disease Prevention and Control 8, Udon Thani Province. The local epidemiological network was exploited for 584 disease control investigations (average 146 times/month), reducing the operational time of the situational awareness team by 3 hours and 19 minutes per week. Finding from the in-depth interview, it was management group suggested that the analytical model should be developed, interpret patient and death data from communicable diseases, can be linked to Morprom system, D506 system and the Co-Lab system. Developing a system that does not increase the workload of staff at all levels and can analyze data quickly. Satisfaction survey showed that most of them have used for surveillance, investigation and disease control in the area. Prepared for reporting to executive team and also showed an example in daily situations (33.3%). According to satisfaction found that content and visualization were good. The development of this program can be further expanded and utilized in other health region areas.

Keywords: Surveillance System Development, 506, ZR506, Dashboard, ODPC8

บทนำ

ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคติดต่อ 506 เป็นระบบที่ได้รับความร่วมมือจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และสถานอนามัยหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง (โรงพยาบาลรัฐทุกแห่ง โรงพยาบาลเอกชน ยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด) ในการเฝ้าระวังโรค/ภัยสุขภาพที่อาจเกิดการระบาดได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกัน ควบคุมโรค/ภัย เป็นหลัก มิใช่เป็นรายงานสถิติของโรคนั้นๆ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้นิยามผู้ป่วยเป็น "ผู้ป่วยที่สงสัย (suspect)" ไม่ใช่ "ผู้ป่วยที่ยืนยัน (confirm)" โดยในปี พ.ศ.2510 นพ.ธวัช จายนียโยธิน ร่วมกับ นพ.ประยูร กุณาศล จากแผนกระบาดวิทยา กรมอนามัย ออกแบบบัตรรายงานโรคติดต่อ ครั้งแรกใช้กระดาษแข็งคล้ายไปรษณีย์ กว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร หน้าแรกเป็นวิธีใช้บัตร หน้าหลังเป็นชื่อโรคติดต่อต้องรายงาน 14 โรค ต่อมาบัตรรายงานโรคได้พัฒนาเป็น รง.506 (เป็นกระดาษ) ใช้งานระหว่าง ปี พ.ศ.2522 – 2543 แบบ รง.506 มีการปรับเปลี่ยนครั้ง ปัจจุบันอยู่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์⁽¹⁾ การรายงาน Epidem data จนพัฒนามาเป็นโปรแกรม R506 ในระดับจังหวัด/โรงพยาบาล และZR506 ในระดับเขต โดยสามารถเชื่อมข้อมูลจากโปรแกรมที่บันทึกข้อมูล การรักษาของผู้ป่วยในโรงพยาบาล เช่น HosXP หรือ HomeC เป็นต้นโปรแกรมR506 และ ZR506 ใช้โปรแกรม Microsoft Access แบบออฟไลน์ในการจัดเก็บฐานข้อมูล ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตาราง กราฟ แผนภูมิแท่ง แผนที่ และส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ Excel และ Word ได้ ซึ่งมีหลายระดับได้แก่ ระดับตำบล อำเภอ จังหวัด และระดับเขต

โปรแกรมเฝ้าระวัง 506 เป็นการรวบรวมฐานข้อมูลโรคติดต่อ โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง และโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ 2558 ซึ่งในกรณีที่มีโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังเกิดขึ้น ให้ผู้ทำการชันสูตรหรือสถานที่ที่ได้มีการชันสูตร และผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล แจ้งข้อมูลโรคตามแบบที่อธิบดี กรมควบคุมโรคประกาศกำหนดให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่ภายใน 7 วัน⁽²⁾ โดยสำนักงานสาธารณสุข จังหวัด จะส่งข้อมูลให้แก่กรมควบคุมโรค และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ผ่านทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อรวบรวมรายงานวิเคราะห์ข้อมูลเป็นระดับประเทศและระดับเขตสุขภาพ ซึ่งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี จะดำเนินการจัดเก็บข้อมูลไว้ในโปรแกรม ZR506 และจัดทำรายงานสถานการณ์เฉพาะโรคที่เป็นปัญหาสำคัญในแต่ละฤดูกาลระบาด แล้วส่งให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทราบสถานการณ์ภาพรวมของเขต เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่ต่อไป แต่ด้วย สถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ทีมตระหนักรู้สถานการณ์มีภาระงานที่เพิ่มมากขึ้น ตรวจสอบสถานการณ์โรคได้ล่าช้า จึงทำให้จังหวัดและอำเภอได้รับข้อมูล ตรวจสอบโรคได้ล่าช้า อาจส่งผลให้ การควบคุมโรคไม่ทันเวลาและควบคุมการระบาดไม่ได้ ทั้งนี้โปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อ ZR506 เป็นรูปแบบการจัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ยาก รวมทั้งไม่สามารถปรับปรุงหรือออกแบบการแสดงผล ที่ทันสมัยได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำนวัตกรรม และพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในระบบ รายงาน 506 เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว รู้ทันสถานการณ์โรคติดต่อที่ ต้องเฝ้าระวังได้ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ในเขตสุขภาพได้ สามารถลดระยะเวลาในปฏิบัติงานของทีมตระหนักรู้ สถานการณ์ (Situation Awareness Team; SAT) ทำให้การรายงานเหตุการณ์ได้ทันเวลา และเครือข่ายสามารถ

นำข้อมูลไปใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจร่วมกับข้อมูลในพื้นที่ได้ นำไปสู่การป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญได้ทันที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำและพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจและการนำโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรค

วิธีการศึกษา

การพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ศึกษาระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2565 ถึง กรกฎาคม พ.ศ.2565 โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

1) ฐานโปรแกรม ZR506 ระดับเขต (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี) ที่รวบรวมไว้ในโปรแกรม Microsoft Access ตั้งแต่ปี พ.ศ.2556 – 2565 และข้อมูลประชากรแยกรายจังหวัด อำเภอ และข้อมูลแผนที่จังหวัด อำเภอ ปี พ.ศ.2565

2) บุคลากรสาธารณสุข ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 7 แห่ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 สำหรับการตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจและการนำโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ไปใช้ประโยชน์และการสัมภาษณ์เชิงลึก

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

1) ข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2556 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2565 ทุกราย เป็นข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลในโปรแกรม ZR506 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

2) การประเมินความพึงพอใจเป็นการศึกษาในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุข ที่เคยมีประสบการณ์ในการใช้งานโปรแกรม R506 และ ZR506 ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 รวมทั้งสิ้น 39 คน ซึ่งกำหนดเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.1) ระดับเขต ได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 รวมจำนวน 11 คน

2.2) ระดับจังหวัด ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 7 แห่ง จำนวน 16 คน

2.3) ระดับอำเภอ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาล จำนวน 9 คน

2.4) ระดับตำบล ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 3 คน

3) การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการศึกษาในบุคลากรผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา กลุ่มโรคติดต่อ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จำนวน 10 คน

2. ขั้นตอนการศึกษา

2.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาและบริบทที่เกี่ยวข้องโดยการทบทวนเอกสาร แนวทางการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง การสำรวจสภาพปัญหา การพูดคุย/สัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

2.2 การศึกษาความเป็นได้และความคาดหวังร่วมกัน พร้อมข้อเสนอแนวคิดของนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

2.3 ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

2.4 ทดลองใช้โปรแกรม และปรับปรุงโดยสะท้อนผลจากผู้ใช้งานและผู้ใช้ประโยชน์

2.5 การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview)

2.6 ประเมินความพึงพอใจโดยการสำรวจตามแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม Google form

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.1 พัฒนาแบบฟอร์มการจัดเก็บข้อมูลจากแบบเก็บข้อมูลบัตรรายงาน 506 โดยเชื่อมต่อข้อมูลกับโปรแกรม ZR506 ด้วยโปรแกรม Microsoft Access

3.2 โปรแกรม Tableau Prep Builder 2021.4 ใช้เพื่อจัดการข้อมูล และเชื่อมโยงข้อมูลหลายๆ ฐานเข้าด้วยกัน

3.3 โปรแกรม Tableau 2021.4 ใช้เพื่อออกแบบ Visualization และสร้าง Dashboard รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลขึ้นบนเวิร์กสเปซที่สามารถประมวลผล และแสดงผลแบบออนไลน์ได้

3.4 ออกแบบและจัดทำแบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) โดยดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งมีประเด็นหลัก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป (ชื่อ-สกุล หน่วยงาน ตำแหน่ง) และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโปรแกรม ZR506 Dashboard

3.5 พัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้ประโยชน์ด้วยโปรแกรมออนไลน์ Google form โดยดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งมีประเด็นหลัก ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (อายุ เพศ ระดับการศึกษา หน่วยงาน ตำแหน่ง อายุงาน) ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโปรแกรม ZR506 Dashboard

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ปี พ.ศ.2556 – 2565 จัดเก็บโดยทีม SAT สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ตามแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access

4.2 การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) ในกลุ่มผู้บริหารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี นักระบาดวิทยาสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จำนวน 10 ท่าน

4.3 การประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสาธารณสุข ผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 โดยตอบแบบสอบถามผ่านโปรแกรมออนไลน์ Google form ระหว่างวันที่ 1-15 กรกฎาคม 2565 จำนวน 39 คน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

5.1 วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Tableau Desktop โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ สัดส่วน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน พิสัย อัตราป่วย และอัตราป่วยตาย วิธีการนำเสนอข้อมูลนำเสนอโดยใช้ตาราง แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม กราฟเส้น และแผนที่

5.2 วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลประเมินผลความพึงพอใจและการนำโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ไปใช้ประโยชน์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละส่วนการประเมินความพึงพอใจ มีลักษณะเป็นมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert rating scales)⁽³⁾ 5 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน และเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม

5.3 วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ตารางที่ 1 ค่าน้ำหนักของคะแนน

คะแนน	ความหมาย
5	พอใจมากที่สุด
4	พอใจมาก
3	พอใจปานกลาง
2	พอใจน้อย
1	พอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม⁽³⁾

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	ดีมาก
3.51 – 4.50	ดี
2.51 – 3.50	พอใช้
1.51 – 2.50	ต้องปรับปรุง
ต่ำกว่า 1.50	ต้องปรับปรุงเร่งด่วน

ผลการศึกษา

จากการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์สภาพปัญหา บริบทที่เกี่ยวข้องและสถานการณ์โรค

ข้อมูลเกี่ยวกับระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาด้วยโปรแกรม 506 ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1) โรงพยาบาลรัฐและเอกชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตรวจสอบข้อมูลผู้มารับบริการ และบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรค ตามรหัส ICD-10 ลงในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล เช่น โปรแกรม HosXP HomeC และ JHCIS เป็นต้น ซึ่งกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กำหนดรหัสโรคเชื้อก่อโรค และ ICD-10 รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน 506) ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ประกอบไปด้วย โรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง และโรคที่ต้องรายงานในรายงานระบาดวิทยา⁽⁴⁾

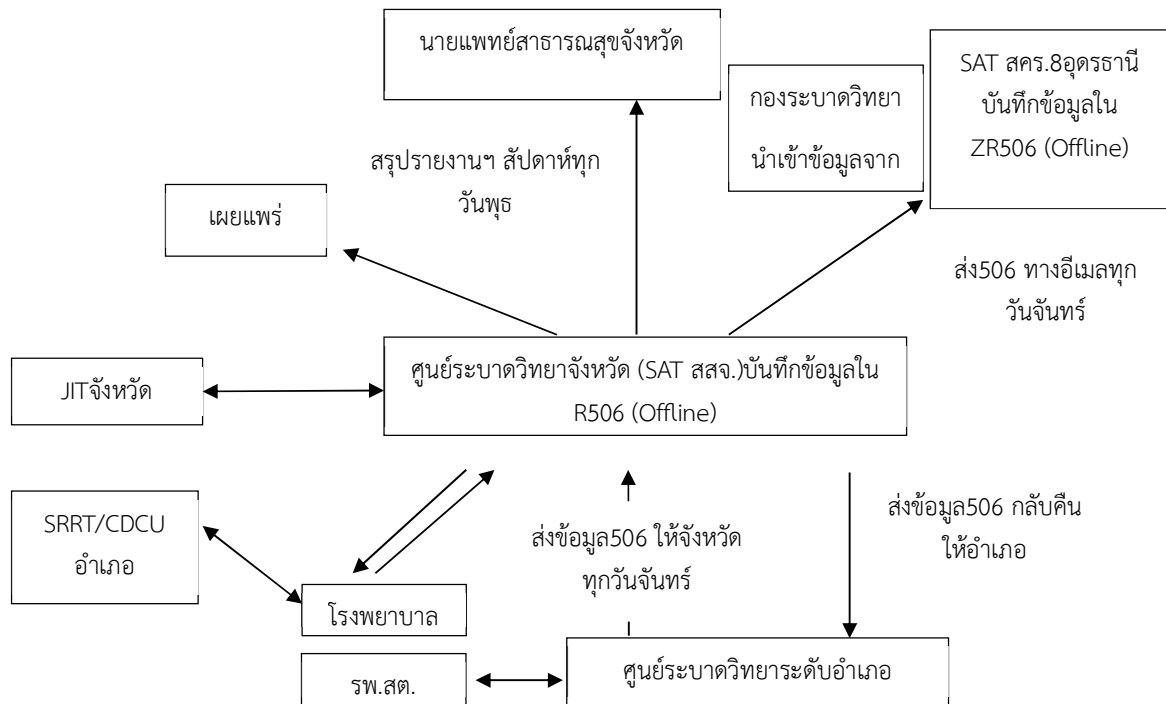
2) เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาในโรงพยาบาลรัฐและเอกชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ส่งออกข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information Systems; HIS) เข้าโปรแกรม 506 และส่งออกข้อมูลไปให้แก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3) เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ระดับอำเภอทุกแห่งในจังหวัด บันทึกข้อมูล 506 ลงในโปรแกรม R506 จากศูนย์ระบาดวิทยา พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง และความซ้ำซ้อน แล้วส่งให้กองระบาดวิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ใช้ระยะเวลา 1 วันต่อสัปดาห์

4) เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี บันทึกข้อมูล 506 จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั้ง 7 แห่ง ได้แก่ จังหวัดบึงกาฬ หนองบัวลำภู อุดรธานี เลย หนองคาย สกลนคร และจังหวัดนครพนม โดยทีม SAT จะตรวจสอบความถูกต้อง และความซ้ำซ้อนก่อนวิเคราะห์ข้อมูล

5) ทีม SAT หรือเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาทุกระดับจะจัดทำรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาสำหรับโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หรือสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตามความเหมาะสมของสถานการณ์โรคติดต่อในพื้นที่

ระบบไหลเวียนข้อมูลรายงานเฝ้าระวังโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (รง.506) ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ระบบไหลเวียนข้อมูลรายงานเฝ้าระวังโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (รง.506) ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8

2. การศึกษาความเป็นได้และความคาดหวังร่วมกัน พร้อมข้อเสนอแนวคิดของนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา

ผู้เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคติดต่อ ได้ร่วมกันเสนอนวัตกรรมที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหา โดยระบบโปรแกรมรายงานที่คาดหวัง ควรมีคุณลักษณะ ดังนี้

1) ต้องการโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์ จัดการ และเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง และโรคติดต่ออันตราย เพื่อสนับสนุนการควบคุม ป้องกันโรคได้ และสามารถลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของทีมตระหนักรู้อาการการณ์ (SAT) ทุกระดับได้ โดยต้องการให้มีโปรแกรมที่สามารถใช้ประโยชน์ในเขตสุขภาพที่ 8 ได้

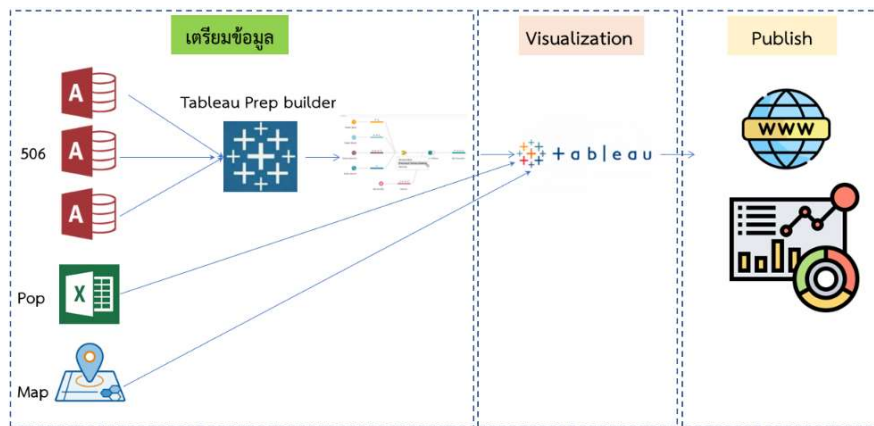
2) โปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ต้องสามารถแสดงผลเป็นแบบออนไลน์ สามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา (Real time)

3) โปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ต้องประมวลผลและวิเคราะห์ แจกแจง การกระจาย หาคความสัมพันธ์ และสามารถพยากรณ์โรคโควิด 19 ได้

4) ไม่เพิ่มภาระงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และทีมตระหนักรู้อาการการณ์ (SAT) ทุกระดับ

3. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวังสอบสวน ควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 โดยการตรวจจับการระบาด และติดตามการควบคุมโรคที่ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ทุกระดับได้ ซึ่งสามารถแสดงผลเป็นแบบออนไลน์เข้าถึงง่าย นำไปใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา (Real time) และสามารถวิเคราะห์ แยกแยะการกระจาย หรือพยากรณ์โรคได้โดยไม่เพิ่มภาระงาน การออกแบบโปรแกรมมีหลักการดำเนินงานตามทฤษฎีของการพัฒนาแบบจำลองเชิงเส้นตรง (Linear Model) ของกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมคือ ค้นพบ พัฒนาและขยายผล⁽⁵⁾ โดยการนำโปรแกรม Tableau มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็วและง่าย พร้อมแสดงผลได้ในตัวโดยไม่ต้องรอให้มีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้อง⁽⁶⁾ โดยภาพรวมของการออกแบบโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 เริ่มตั้งแต่การเตรียมข้อมูล การออกแบบภาพการแสดงผล (Visualization) และการเผยแพร่ (Publish) รายละเอียดดังภาพที่ 2

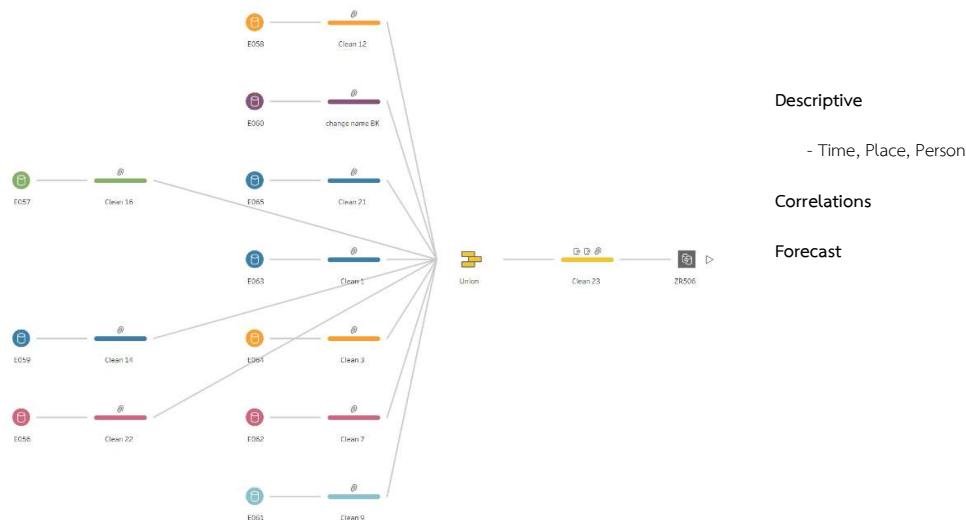


ภาพที่ 2 การออกแบบโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8

รายละเอียดขั้นตอนในการจัดทำและออกแบบโปรแกรม แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

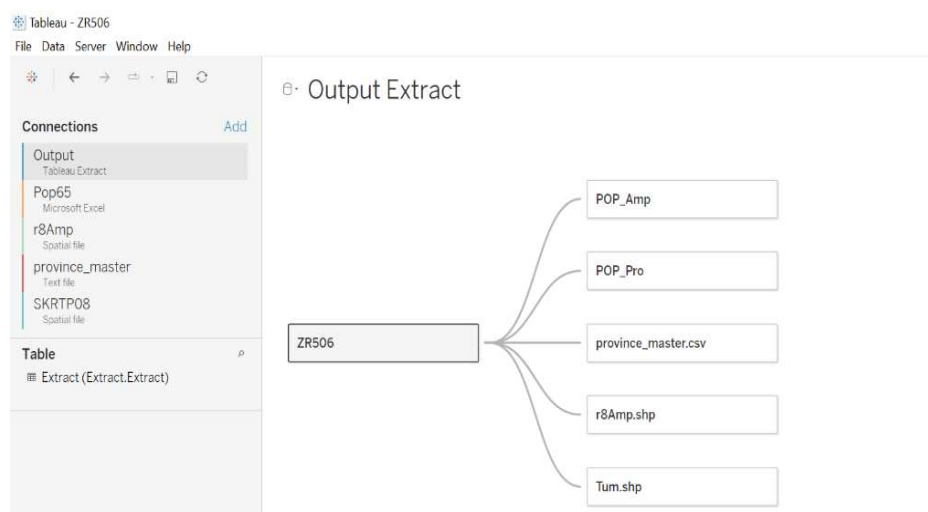
1) การจัดเตรียมข้อมูลและตรวจสอบความซ้ำซ้อน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นการนำข้อมูล 506 จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 7 แห่ง ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 เข้าสู่โปรแกรม Microsoft Access ที่สามารถลบข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการรักษาหลายครั้ง หรือมากกว่า 1 สถานพยาบาลในห้วงเวลาที่กำหนดของแต่ละโรค แล้วดึงข้อมูลของปี พ.ศ.2556 – 2564 ตามตัวแปรที่กำหนดไว้ออกมาเก็บไว้ในฐาน DB56.laccdb–DB64.laccdb ส่วนข้อมูล 506 ปีปัจจุบัน (2565) จะดำเนินการดึงข้อมูลทุกสัปดาห์จัดเก็บในไฟล์ DB65.laccdb

2) การจัดการและเชื่อมต่อฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อปี พ.ศ.2556 – 2565 โดยนำเข้าไฟล์ E0 เข้ามาในโปรแกรม Tableau Prep builder ซึ่งเป็นการจัดการไฟล์ข้อมูลที่มีไฟล์ขนาดใหญ่ เพื่อแก้ไขข้อมูลให้มีความถูกต้อง เช่น วันเริ่มป่วย วันที่มาโรงพยาบาล ชื่ออำเภอ รหัสโรค เป็นต้น ก่อนนำเข้าโปรแกรม Tableau Desktop เพื่อประมวลผลและสร้าง Dashboard ต่อไป รายละเอียดดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การจัดการฐานข้อมูล 506 โดยใช้โปรแกรม Tableau Prep Builder

3) การเชื่อมฐานข้อมูลโรคติดต่อกับข้อมูลประชากรและแผนที่ทางภูมิศาสตร์ และสร้าง Dashboard หน้าหลักและหน้า Worksheet ต่างๆ โดยใช้โปรแกรม Tableau Desktop รายละเอียดดังภาพที่ 4



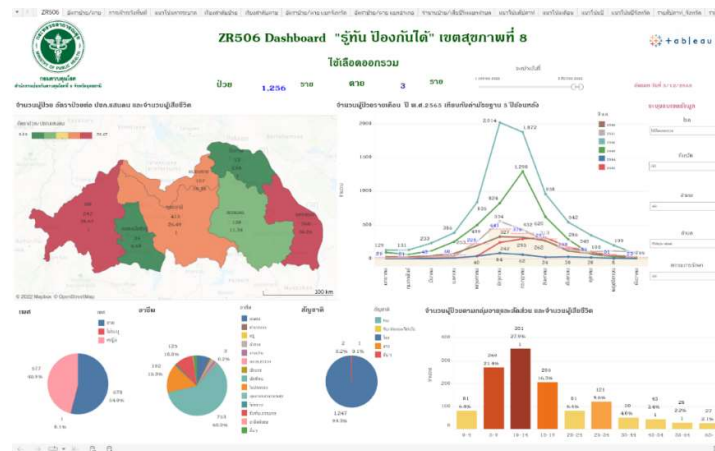
ภาพที่ 4 การเชื่อมโยงข้อมูล และออกแบบหน้า Dashboard โดยใช้โปรแกรม Tableau Desktop

4) การอัปโหลด Dashboard จากโปรแกรม Tableau Desktop ขึ้นบนเซิร์ฟเวอร์ (server) ของกรมควบคุมโรค และเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

4. ทดลองใช้โปรแกรม และปรับปรุงโดยสะท้อนผลจากผู้ใช้งานและผู้ใช้ประโยชน์

ผู้วิจัยได้ทดลองนำโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 โดยอัปโหลดขึ้นบนเซิร์ฟเวอร์ (Server) ของกรมควบคุมโรค และนำไปเผยแพร่ที่เว็บไซต์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ประกอบไปด้วยหน้าหลักที่เป็นหน้า Dashboard จำนวน 4 หน้าได้แก่ ZR506, อัตราป่วย/ตาย, การเฝ้าระวังพื้นที่ และแนวโน้มการระบาด (รายละเอียดดังภาพที่ 5 – 8) ทั้งนี้ยังมีหน้ารองที่เป็น Worksheet จำนวน 17 หน้า ได้แก่ เรียงลำดับโรค อัตราป่วยจังหวัด อัตราป่วยอำเภอ จำนวนป่วยตำบล

จำนวนเสียชีวิต แนวโน้มสัปดาห์ แนวโน้มเดือน แนวโน้มปี ผู้ป่วยรายสัปดาห์จังหวัด ผู้ป่วยรายสัปดาห์อำเภอ
ผู้ป่วยรายสัปดาห์ตำบล ผู้ป่วยรายสัปดาห์หมู่บ้าน แผนที่จังหวัด แผนที่อำเภอ และแผนที่ตำบล



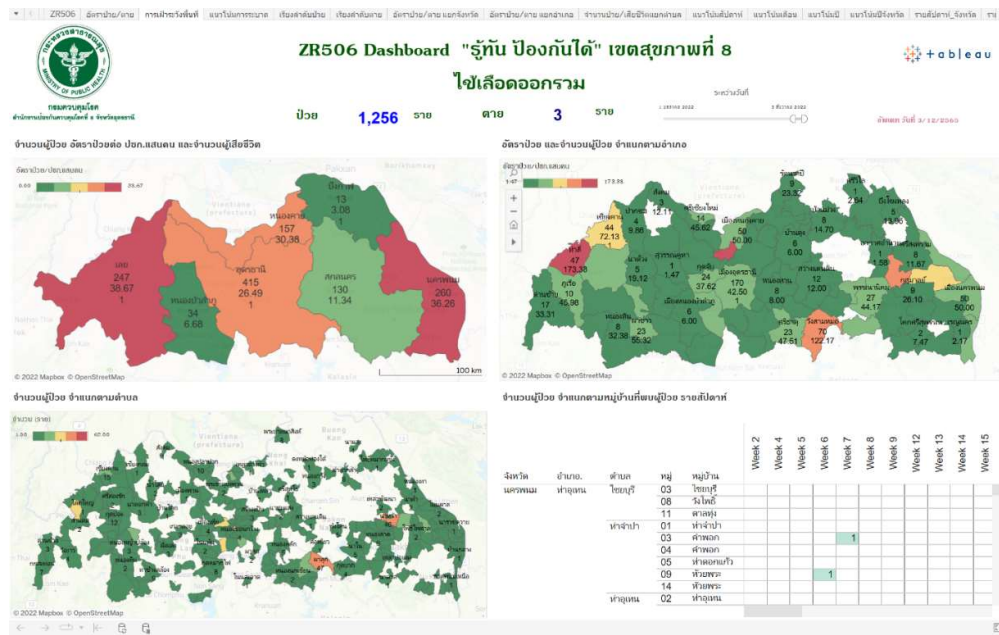
ภาพที่ 5 หน้า ZR506 ของโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8

ที่มา : https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_ODPC/views/ZR506/ZR506



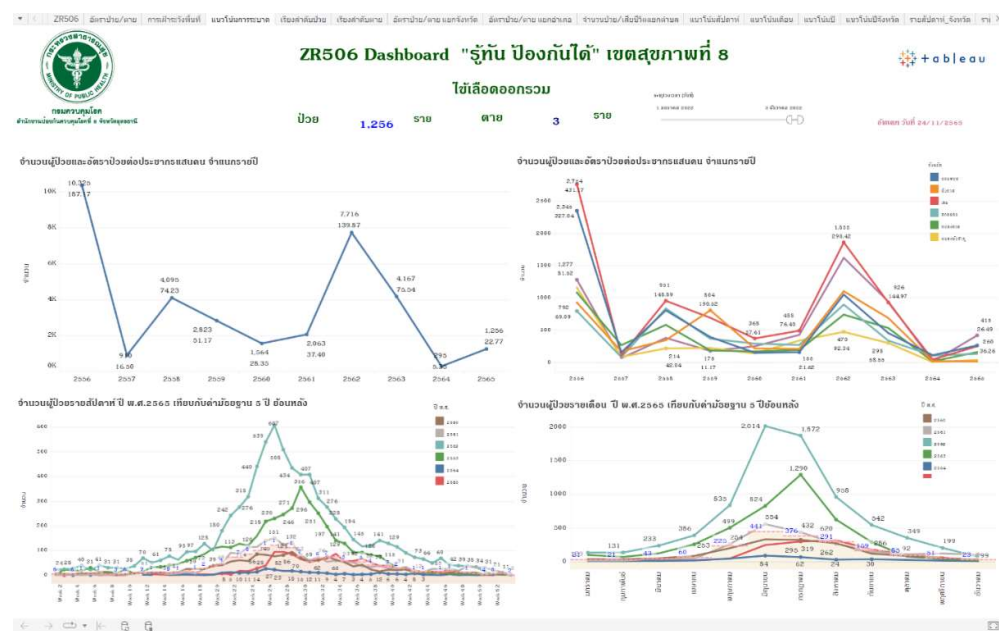
ภาพที่ 6 หน้าอัตราป่วย/ตายของโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8

ที่มา : https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_ODPC/views/ZR506/sheet1_1



ภาพที่ 7 หน้าการเฝ้าระวังพื้นที่ ของโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8

ที่มา : https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_ODPC/views/ZR506/sheet2



ภาพที่ 8 หน้าแนวโน้มการระบาด ของโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8

ที่มา : https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_ODPC/views/ZR506/sheet3

ผู้ใช้ประโยชน์ประกอบไปด้วยผู้รับผิดชอบงานกลุ่มโรคติดต่อ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8.1 - 8.3 กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 7 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 8 ส่วนใหญ่มีผลสะท้อนให้แก้ไขเพิ่มเติมในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) ควรเพิ่มเติมข้อมูลระดับอำเภอ
- 2) อยากให้เพิ่มข้อมูลผู้ป่วยจำแนกกลุ่มอายุ
- 3) การใช้งานยังไม่คล่อง อยากให้มีการจัดการอบรมการใช้งาน หรือเพิ่มการสอนใช้โปรแกรมผ่าน E-learning
- 4) แจ้งเตือนกรณีพบผู้ป่วยเกินเกณฑ์
- 5) แผนที่เกิดในโปรแกรมควรเป็นภาพของอำเภอนั้นๆ
- 6) การลือคือนเข้าใช้งานยาก

ทีม SAT ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี มีบทบาทหน้าที่ในการเฝ้าระวังผู้ป่วยรายบุคคล (Case base Surveillance) และเหตุการณ์ผิดปกติ (Event base surveillance) ซึ่งในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 (ปี พ.ศ.2563 - 2565) บุคลากรในทีม SAT ต้องมีหน้าที่หลักในการเฝ้าระวังตรวจสอบเหตุการณ์ผิดปกติ/ข่าวการระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดทำรายงานสถานการณ์โรคติดต่ออื่นๆ ที่มีความสำคัญในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ส่งผลให้การควบคุมโรคล่าช้า อาจทำให้การควบคุมโรคไม่ได้ภายใน 2 เพาะระยะพักตัวได้ โดยหลังจากการทดลองใช้พบว่า เครือข่ายในพื้นที่เข้ามาดูและใช้ข้อมูลจำนวน 584 ครั้ง เฉลี่ย 146 ครั้ง/เดือน ทั้งนี้ยังสามารถช่วยลดระยะเวลาการปฏิบัติงานของทีม SAT ได้ 3 ชั่วโมง 19 นาทีต่อสัปดาห์ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานของทีมตระหนักรู้อาการการณ์ (SAT) ในการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ก่อน - หลัง การใช้โปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8

รายละเอียด	ระยะเวลา	
	แบบเดิม (ก่อนใช้)	แบบใหม่ (หลังใช้)
1. ดาวน์โหลดข้อมูล 506 ของ สสจ. ทั้ง 7 ไฟล์ จากอีเมล	30 นาที/สัปดาห์	30 นาที/สัปดาห์
กลุ่มระบาดวิทยา		
2. นำข้อมูล 506 ทั้ง 7 ไฟล์ เข้าโปรแกรม ZR506 และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูล	30 นาที/สัปดาห์	30 นาที/สัปดาห์
3. การตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ/เหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์ตรวจสอบข่าวและเกณฑ์ที่มีความสำคัญสูงต้องแจ้งผู้บริหาร (DCIRs)	1 ชั่วโมง/สัปดาห์	5 นาที/สัปดาห์
4. การจัดทำรายงานสถานการณ์โรคติดต่อที่สำคัญในพื้นที่ประจำสัปดาห์ เช่น โรคไข้เลือดออก โรคมือเท้าปาก โรคเลปโตสไปโรซิส เป็นต้น	3 ชั่วโมง/วัน	5 นาที/สัปดาห์
5. การแจ้งทีม JIT ออกสอบสวนโรค	30 นาที/วัน	1 นาที/สัปดาห์
รวม	5 ชั่วโมง 30 นาที/สัปดาห์	2 ชั่วโมง 11 นาที/สัปดาห์

5. การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview)

การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) ในกลุ่มผู้บริหารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี นักระบาดวิทยาจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 7 แห่ง ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 จำนวน 10 ท่าน มีข้อเสนอต่อการพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรค ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 กลุ่มผู้บริหารได้ให้ข้อเสนอว่าควรพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง และโรคติดต่ออันตราย โดยต้องสามารถเชื่อมโยงกับระบบหมอพร้อมและการระบบ Co-Lab เพื่อความครอบคลุมการรายงาน และสามารถยืนยันผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ ทั้งนี้หากมีการพัฒนาระบบหรือโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อเป็นแบบดิจิทัล ต้องไม่เพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการกระจายได้ เช่น กราฟเส้น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม แผนที่เชิงภูมิศาสตร์ และควรดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถเลือกดูข้อมูลตามช่วงเวลาต่างๆ ได้

6. การประเมินความพึงพอใจ ต่อการนำไปใช้ประโยชน์

จากการประเมินความพึงพอใจ ด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม และให้ข้อคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงโปรแกรมให้ทันสมัย ถูกต้อง และเนื้อหาครบถ้วน มีผลการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 39 คน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ 26-35 ปี ร้อยละ 46.1 เพศชาย ร้อยละ 48.7 ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 69.2 ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 87.1 จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ร้อยละ 41.0 และส่วนใหญ่มิมีระยะเวลาการปฏิบัติงาน ระหว่าง 1-5 ปี ร้อยละ 35.9 รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ และการนำไปใช้ประโยชน์

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ (%)
1.กลุ่มอายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	4	10.3
26 – 35 ปี	18	46.1
36 – 45 ปี	8	20.5
46 – 55 ปี	8	20.5
56 ปี ขึ้นไป	1	2.6
2.เพศ		
ชาย	19	48.7
หญิง	20	51.3
3.ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2	5.2
ปริญญาตรี	27	69.2
ปริญญาโท	10	25.6
4.ตำแหน่ง		
ลูกจ้างประจำ	3	7.7
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	1	2.6
นักกึ่งวิทยา	1	2.6
นักวิชาการสาธารณสุข	34	87.1
5.หน่วยงาน		
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	3	7.7
โรงพยาบาล	3	7.7
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	6	15.4
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	16	41.0
สำนักงานเขตสุขภาพ	1	2.6
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี	10	25.6
6.ระยะเวลาปฏิบัติงาน		
น้อยกว่า 1 ปี	5	12.8
1 – 5 ปี	14	35.9
6 - 10 ปี	6	15.4
มากกว่า 10 ปี	14	35.9

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้ประโยชน์

การนำโปรแกรมไปใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่เคยเห็นโปรแกรมนี้มาก่อน ร้อยละ 61.5 ใช้ในการอ้างอิง การจัดทำรายงาน การควบคุมโรคเป็นตัวอย่างในการทำสื่อสถานการณ์ ร้อยละ 33.3 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การนำโปรแกรมไปใช้ประโยชน์ของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ และการนำไปใช้ประโยชน์

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ (%)
2.1 ท่านเคยเห็นโปรแกรมนี้อีกก่อนหรือไม่		
เคยเห็น	24	61.5
ไม่เคยเห็น	15	38.5
2.2 ท่านได้ประโยชน์จากโปรแกรม ZR506 Dashboard ในเรื่องใด		
ใช้ในการควบคุมโรคในพื้นที่	2	5.1
ใช้ในการควบคุมโรคในพื้นที่, ใช้เป็นตัวอย่างในการทำสื่อสถานการณ์ประจำวัน	1	2.6
ใช้ในการอ้างอิงการจัดทำรายงาน	8	20.5
ใช้ในการอ้างอิงการจัดทำรายงาน, ใช้ในการควบคุมโรคในพื้นที่	6	15.3
ใช้ในการอ้างอิงการจัดทำรายงาน, ใช้ในการควบคุมโรคในพื้นที่, ใช้เป็นตัวอย่างในการทำสื่อสถานการณ์ประจำวัน	13	33.3
ใช้ในการอ้างอิงการจัดทำรายงาน, ใช้เป็นตัวอย่างในการทำสื่อสถานการณ์ประจำวัน	4	10.3

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจด้านเนื้อหา พบว่ามีความเป็นปัจจุบัน/ทันสมัยสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานข้อมูล ครบถ้วนตรงตามความต้องการข้อมูลเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่เพิ่มภาระงานให้กับผู้ใช้งานวัดกรรม มีความดึงดูดให้ท่านอยากใช้งานอยู่ในระดับดี ความพึงพอใจในภาพรวมของการนำไปใช้ประโยชน์พบว่าอยู่ในระดับดี ส่วนความพึงพอใจในการใช้ประโยชน์ด้านการแก้ไขปัญหา ตอบสนองต่อกระบวนการ หรือบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับพอใช้ รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินด้านเนื้อหา และความพึงพอใจต่อการนำไปใช้ประโยชน์

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
3.1 ประเด็นความพึงพอใจด้านเนื้อหา			
มีความเป็นปัจจุบัน/ทันสมัย	4.25	±0.59	ดี
สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	4.10	±0.45	ดี
ข้อมูลครบถ้วนตรงตามความต้องการของท่าน	4.07	±0.66	ดี
ข้อมูลเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.17	±0.68	ดี
ไม่เพิ่มภาระงานให้กับผู้ใช้	4.20	±0.69	ดี
นวัตกรรมมีความดึงดูดให้ท่านอยากใช้งาน	4.17	±0.68	ดี
3.2 ประเด็นความพึงพอใจด้านการนำไปใช้ประโยชน์			
ขั้นตอนการเข้าถึงข้อมูล สะดวก ไม่ซับซ้อน	4.20	±0.61	ดี
สามารถแก้ไขปัญหา ตอบสนองต่อกระบวนการหรือบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.41	±0.99	พอใช้
เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้จริง	4.31	±0.47	ดี
สามารถใช้เป็นแนวทางการกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบายได้	4.26	±0.64	ดี
สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของหน่วยงานให้สะดวกรวดเร็วได้	4.23	±0.63	ดี
โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจในระดับใด	4.28	±0.63	ดี

จากผลการประเมินความพึงพอใจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนาโปรแกรม ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ดังนี้

- 1) เพิ่มข้อมูลการเฝ้าระวัง เช่น ดัชนี HI/CI การติดตาม การสอบสวนโรคของพื้นที่กรณีโรคติดต่อ นำโดยยูงลาย เป็นต้น
- 2) ควรยกเลิกโปรแกรม หรือ Dashboard เดิมที่ซ้ำซ้อนออก เช่น r506 เป็นต้น
- 3) ควรแจ้งเตือนกรณีพบผู้ป่วยเกินเกณฑ์
- 4) ควรพัฒนาความเร็วในการเข้าถึงหน้ารายงานบนเว็บไซต์
- 5) ควรปรับปรุงแบบให้สามารถเปิดใช้งานบนมือถือได้ โดยมีมุมมองอย่างเหมาะสม

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

การพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อ ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ในครั้งนี้ มีการคิด การออกแบบ วางแผน และคิดค้นวิธีการทำงาน โดยใช้โปรแกรม Tableau ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และหาคำตอบในเชิงระบาดวิทยาได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้ผู้ใช้งานมีความเข้าใจในข้อมูลมากขึ้น รูปแบบการใช้งานที่ง่ายสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงรายงานได้ตามความต้องการ รูปแบบการนำเสนอรายงานที่สวยงาม เข้าใจง่าย และง่ายในการนำเสนอต่อผู้บริหาร⁽⁶⁾ ทั้งนี้ยังสามารถจัดการข้อมูล (Cleansing Data) ให้มีคุณภาพ (Data Quality) ด้วยโปรแกรม Tableau Prep Builder และสามารถเผยแพร่ข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วได้อย่างรวดเร็ว ด้วยโปรแกรม Tableau Server⁽⁷⁾ ช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว รู้ทันสถานการณ์โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังได้ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่เขตสุขภาพ สอดคล้องกับการพัฒนา Covid-19 dashboard ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งใช้โปรแกรม Tableau ในการจัดทำรายงานสถานการณ์โรคโควิด-19 รายสัปดาห์เพื่อสนับสนุน เผยแพร่ข้อมูลสถานการณ์โรคโควิด-19 ให้แก่เครือข่ายและผู้บริหารได้รับทราบ⁽⁸⁾ และสอดคล้องกับการพัฒนาโปรแกรม COVID-19 ODPC8 DASHBOARD "รู้ทัน ป้องกันได้" เขตสุขภาพที่ 8 ได้นำโปรแกรม Tableau มาใช้วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล Dashboard โรคโควิด-19 เพื่อลดระยะเวลาการปฏิบัติงานของ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) และให้ผู้เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป⁽⁹⁾ ทั้งนี้ความพร้อมและความต่อเนื่อง ยั่งยืนของระบบนี้ ต้องอาศัยการพัฒนาทักษะของผู้พัฒนาโปรแกรมให้เกิดความชำนาญ และการวางแผนขอเข้าถึงสิทธิ์ของโปรแกรม Tableau ส่วนการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ และการเผยแพร่ในวงกว้าง พบว่าหากเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ของกรมควบคุมโรค จะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือทั้งระบบ Android และ iOS ได้ สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล เป็นบทบาทหน้าที่ของทีม SAT สคร.8 อุดรธานี โดยจะดำเนินการทุกวันพฤหัสบดี

การวิจัยเชิงพัฒนาในครั้งนี้ เป็นการสร้างนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนข้อมูลเฝ้าระวังโรคติดต่อให้เครือข่าย หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกระดับ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย รวดเร็ว เป็นปัจจุบัน สามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง โดยการพัฒนาในครั้งนี้ยังสามารถลดระยะเวลาการปฏิบัติงานได้จริง เพิ่มคุณภาพการจัดการข้อมูลได้ อย่างไรก็ตามการใช้งานจริงยังพบว่าโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อ ZR506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 ยังใช้ระยะเวลาประมวลผลนานกว่า 1 นาที หากระบบอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร หรือสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ที่มีความจำกัด

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาโปรแกรมต่อเนื่อง ปรับปรุงโปรแกรมให้มีความทันสมัย สามารถทำนายหรือพยากรณ์โรคได้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น
2. พัฒนาร่วมกับฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น ระบบหอพร้อม ระบบ API กรณี D506 ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค และระบบ Co-Lab ให้มีความเชื่อมโยงกันมากยิ่งขึ้น
3. ควรเผยแพร่ข้อมูลให้เครือข่ายทั้งในและนอกเขตสุขภาพ นำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนป้องกันควบคุมโรคเพิ่มมากขึ้น
4. ขยายผลการใช้งานโปรแกรม ZR506 Dashboard กับเขตสุขภาพอื่นๆ พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเต็มที่โดยตลอด และให้ข้อเสนอแนะที่ทีมงานอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งทีมงานสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี กรมควบคุมโรค และเครือข่ายทีมงานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทั้ง 7 แห่ง ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ที่ร่วมให้การสนับสนุนจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กำเนิด รง.506 ต้นแบบและตำนานรายงานทางระบาดวิทยา. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาโรคระบาดวิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 24; 21-25 พฤศจิกายน 2565; ขอนแก่น.
2. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งในกรณีที่มีโรคติดต่ออันตรายโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาดเกิดขึ้น พ.ศ.2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก :https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/c74d97b01eae257e44aa9d5bade97baf/files/003_7gcd.PDF
3. GotoKnow. มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert rating scales). [อินเทอร์เน็ต]. 2562 เข้าถึงเมื่อ 24 ตุลาคม 2565. เข้าถึงได้จาก :<https://www.gotoknow.org/posts/659229>
4. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:แคนนา กราฟฟิค; 2563.
5. ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์. ทฤษฎีด้านนวัตกรรม Innovation Theory. วารสารเซนต์จอห์น. [อินเทอร์เน็ต].2563 [เข้าถึงเมื่อ 14 มิถุนายน2565].เข้าถึงได้จาก:https://sju.ac.th/pap_file/a96c0e1e91fc860c1ee2e155f088ab71.pdf.
6. ชลิตา อัสสระสิทธิภาพ. คู่มือการใช้งานโปรแกรม Tableau เบื้องต้น[อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ14 มิถุนายน2565]เข้าถึงได้จาก:https://www.si.mahidol.ac.th/siit/admin/download_files/165_1_1.pdf
7. Sithipat F.Tableau prep builder เครื่องมือจัดการข้อมูล (Cleansing Data) ก่อนทำ Analytics [อินเทอร์เน็ต].2561[เข้าถึงเมื่อ15 มิถุนายน2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://zygencent.com/tableau-prep-builder-data-conversion-tool/>
8. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์ผู้ป่วย COVID-19 รายสัปดาห์ [อินเทอร์เน็ต].2565 [เข้าถึงเมื่อ1 ธันวาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>
9. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี กรมควบคุมโรค. โปรแกรม COVID-19 ODPC8 DASHBOARD "รู้ทัน ป้องกันได้" เขตสุขภาพที่ 8 [อินเทอร์เน็ต].2565 [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_ODPC/views/COVID19_ODPC8/Dashboard1

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ เขตสุขภาพที่ 8 ปีงบประมาณ 2563 Evaluate of the Influenza Surveillance System Health Region 8, fiscal year 2020

จรัส ทองคำ ส.บ.(สาธารณสุขศาสตร์)

Jamrat Thongkam B.P.H.(Bachelor of Public Health)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

Office of Disease Prevention and Control, Region 8 Udon Thani

Received : October 28, 2022

Revised : April 4, 2023

Accepted: April 11, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในระดับเขตสุขภาพที่ 8 และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ ศึกษาโดยการสุ่มตัวอย่างโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ 8 จำนวน 6 แห่ง วิเคราะห์การวิจัย คือ กำหนดค่านิยามของโรคที่จะทำการประเมินระบบเฝ้าระวัง กำหนดแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูล กำหนดรหัสโรคและรหัสกลุ่มโรคในการสืบค้นข้อมูล และดำเนินการศึกษาขั้นตอนการรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง ผลการศึกษาจากการสืบค้นข้อมูลโดยการสุ่มตัวอย่างจากรหัส ICD-10 จำนวน 2,269 ราย มีผู้ป่วยที่ตรงนิยามของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ จำนวน 371 ราย พบมีการรายงานผู้ป่วยในรายงาน 506 จำนวน 102 ราย พบมีความไว ร้อยละ 12.39 ค่าพยากรณ์บวก ร้อยละ 30.68 มีความครบถ้วน ร้อยละ 100 ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในตัวแปรระหว่างเวชระเบียนและรายงาน 506 จำแนกเป็นตัวแปรอายุ มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 96.74 ข้อมูลมีความเป็นตัวแทน และความทันเวลาในการรายงานภายใน 7 วัน จากโรงพยาบาลถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ร้อยละ 7.51 คุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่ ยอมรับและเห็นว่ามีมีความสำคัญ มีความยืดหยุ่น มีความง่าย และมีด้านความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง แต่ยังมีการใช้ประโยชน์น้อย โดยภาพรวมของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ควรปรับปรุง ข้อเสนอแนะ ควรให้ความสำคัญสื่อสารความเข้าใจให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบถึงแนวทางการดำเนินงาน นิยามการรายงานตามระบบเฝ้าระวังโรค ตลอดจนการใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังให้มากที่สุด

คำสำคัญ : ประเมินระบบเฝ้าระวัง, ระบบเฝ้าระวัง, ไข้หวัดใหญ่

Abstract

The study of the assessment on the Influenza surveillance system of Health Region 8 was a cross-sectional study. The objective was to assess the quantitative and qualitative characteristics of the influenza surveillance system at the Health Region 8 and to provide suggestions for improving and developing the influenza surveillance system. The study was conducted by random sampling of 6 hospitals under the Ministry of Public Health in the 8th health region. Steps of study were determine where to collect data, define disease codes and disease group codes for information retrieval and to study the process of reporting patients to the surveillance system Results of a randomized search of 2,269 cases of influenza from the ICD-10 code, 371 cases of influenza were reported, 102 cases were reported in 506 cases. The study showed 12.39% Sensitivity 30.68% of positive predictive value and 100.00% completeness. According to the accuracy of data recording in variables between medical records and reports 506 classified as age variables was correct representing 96.74%. The data is representative and 7.51% of found timeliness of reporting within 7 days from the hospital to the Provincial Public Health Office, It was found that most personnel accepted and saw that it was important. Flexibility, simplicity and stability of the surveillance system. But there is still little use. Overall, the influenza surveillance system should be improved. Recommendations It should be important to communicate understanding to relevant personnel about the operational guidelines. Definition of reporting according to the disease surveillance system as well as making use of the surveillance system as much as possible

Keywords: assessment of surveillance system, surveillance system, influenza

บทนำ

โรคไข้หวัดใหญ่ (Influenza) เกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ซึ่งมี 3 ชนิด คือ A, B และ C ไวรัสชนิด A เป็นชนิดที่ทำให้เกิดการระบาดอย่างกว้างขวางทั่วโลก ไวรัสชนิด B ทำให้เกิดการระบาดในพื้นที่ระดับภูมิภาค ส่วนชนิด C มักเป็นการติดเชื้อที่แสดงอาการเล็กน้อยหรือไม่แสดงอาการ จึงไม่ทำให้เกิดการระบาด โรคไข้หวัดใหญ่ เป็นโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ โดยจะได้รับเชื้อที่ออกมาปนเปื้อนอยู่ในอากาศเมื่อผู้ป่วยไอ จาม หรือพูด ในพื้นที่ที่มีคนอยู่รวมกันหนาแน่นการแพร่เชื้อจะเกิดได้มากขึ้น นอกจากนี้การแพร่เชื้ออาจเกิดโดยการสัมผัสผ้อย ละอองน้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วย (droplet transmission) จากมือที่สัมผัสกับพื้นผิวที่มีเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ แล้วใช้มือสัมผัสที่จมูกและปาก ระยะฟักตัวของโรคประมาณ 1-3 วัน ผู้ป่วยสามารถแพร่เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ตั้งแต่ 1 วัน ก่อนมีอาการ และจะแพร่เชื้อต่อไปอีก 3-5 วัน หลังมีอาการในผู้ใหญ่ ส่วนในเด็กอาจแพร่เชื้อได้นานกว่า 7 วัน ผู้ที่ได้รับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่แต่ไม่มีอาการก็สามารถแพร่เชื้อในช่วงเวลานั้นได้เช่นกัน กลุ่มเสี่ยง คือ เด็กอายุ 5-9 ปี รองลงมาอายุ 0-4 ปี และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่อาจจะมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง⁽¹⁾

ประเทศไทยเคยเกิดการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ 2009 เมื่อปี พ.ศ. 2552 ทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมาก และมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลเฝ้าระวังโรค ปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วย 122,299 ราย จาก 77 จังหวัด คิดเป็นอัตราป่วย 184.15 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 3 ราย อัตราส่วน เพศชายต่อเพศหญิง 1:1.07 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด 3 อันดับ คือ 0-4 ปี ร้อยละ 23.87 10-14 ปี ร้อยละ 11.80 15-24 ปี ร้อยละ 10.32 สัญชาติเป็นไทยร้อยละ 96.30 อื่นๆร้อยละ 2.70 อาชีพส่วนใหญ่ ไม่ทราบอาชีพ/ในปกครองร้อยละ 38.40 นักเรียนร้อยละ 31.20 รับจ้างร้อยละ 15.30 ภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ ภาคเหนือ 257.58 ต่อแสนประชากร ภาคกลาง 211.45 ต่อแสนประชากร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 159.14 ต่อแสนประชากร ภาคใต้ 82.33 ต่อแสนประชากรตามลำดับ⁽²⁾

เขตสุขภาพที่ 8 พบการรายงานผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563 จำนวน 8,425 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 151.86 ต่อประชากรแสนคน มีรายงานผู้เสียชีวิต 1 ราย อัตราตายเท่ากับ 0.02 ต่อประชากรแสนคน อัตราผู้ป่วยตายเท่ากับร้อยละ 0.01 จังหวัดหนองคายมีอัตราป่วยสูงสุด 483.05 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือ เลย และนครพนม อัตราป่วยเท่ากับ 216.25 และ 186.43 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ พบผู้ป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในช่วงเดือนตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563 และพบว่าต่ำกว่าค่ามัธยฐานในช่วงเดือนเมษายน – กันยายน 2563 และต่ำกว่าปีที่ผ่านมา⁽³⁾

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรค เป็นกลวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบกระบวนการของการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค อีกทั้งเป็นการศึกษาเพื่อทราบความจำเป็นในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคให้มีประสิทธิภาพ⁽⁷⁾ สถานการณ์การเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ ปี 2563 พบการรายงานโรคที่ต่ำผิดปกติ ทำให้ไม่ทราบสถานการณ์ในพื้นที่อย่างแท้จริง อาจเป็นสาเหตุ ทำให้ไม่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติของโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ได้ และส่งผลให้การแจ้งเตือน หรือการดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคไม่ทันต่อเหตุการณ์ จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าโรคไข้หวัดใหญ่ ยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญ ทั้งระดับประเทศ และในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ผู้ศึกษาจึงเห็นถึงความสำคัญ และสนใจที่จะประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ขึ้น เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ของการดำเนินงานระบบเฝ้าระวัง ทราบถึงคุณภาพของระบบเฝ้าระวัง และเพื่อเป็นข้อมูลในการเสนอแนะวางแผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่สุขภาพที่ 8 ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในระดับเขตสุขภาพที่ 8
2. เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่

วิธีการศึกษา (Study design)

1. รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ และคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในระดับเขต โดยทำการศึกษาในเขตสุขภาพที่ 8 โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของโรงพยาบาล และสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้อง ในระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563

2. การเลือกพื้นที่เป้าหมายและกลุ่มประชากร

2.1 วิธีการเลือกพื้นที่ในการศึกษา

เขตสุขภาพที่ 8 มีพื้นที่ในบริเวณภาคอีสานตอนบน มี 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุดรธานี สกลนคร หนองคาย เลย หนองบัวลำภู บึงกาฬ และนครพนม โดยทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธี Multistage Sampling โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มจังหวัด คือกลุ่มจังหวัดติดชายแดน (เลย หนองคาย บึงกาฬ และนครพนม) และจังหวัดไม่ติดชายแดน (อุดรธานี สกลนคร และหนองบัวลำภู) เพื่อศึกษาความแตกต่างจากลักษณะภูมิประเทศ จากนั้นสุ่มเลือกกลุ่มละหนึ่งจังหวัด โดยสุ่มได้จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดบึงกาฬ จากนั้นสุ่มเลือกหน่วยบริการภายในจังหวัดโดยแบ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (รพศ./รพท.) จำนวน 1 แห่ง/จังหวัด โรงพยาบาลขนาดกลาง จำนวน 1 แห่ง/จังหวัด และโรงพยาบาลขนาดเล็ก จำนวน 1 แห่ง/จังหวัด รวมหน่วยบริการทั้งหมด 6 แห่ง ดังนี้

- 1) โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงพยาบาลอุดรธานี(อุดรธานี) และโรงพยาบาลบึงกาฬ(บึงกาฬ)
- 2) โรงพยาบาลขนาดกลาง ได้แก่ โรงพยาบาลหนองหาน(อุดรธานี) และโรงพยาบาลเซกา(บึงกาฬ)
- 3) โรงพยาบาลขนาดเล็ก ได้แก่ โรงพยาบาลหนองแสง(อุดรธานี) และโรงพยาบาลศรีวิไล(บึงกาฬ)

2.2 การเลือกประชากรที่ต้องการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

1) ประชากรที่ศึกษาสำหรับการศึกษาข้อมูลที่มีคุณลักษณะเชิงปริมาณ โดยทบทวนรายงานจากระบบรายงาน 506 และเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีการวินิจฉัยโรคตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) จากนั้นทำการคัดผู้ป่วยที่มีรายชื่อซ้ำออก เกณฑ์การคัดออกใช้วันที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลครั้งแรก โดยแบ่งเวชระเบียนเป็น 2 กลุ่ม จำนวน 2,269 ตัวอย่าง ดังนี้

1.1) ทบทวนผู้ป่วยในเวชระเบียนที่ได้รับการวินิจฉัยตามรหัสโรค ICD-10 และรหัสในรายงาน R506 โดยตรงของโรคไข้หวัดใหญ่ทุกราย ได้แก่ Influenza รหัสโรค ICD-10 คือ J10.0, J10.1, J10.8, J11.0, J11.1, J11.8

1.2) ทบทวนผู้ป่วยในเวชระเบียนที่ได้รับการวินิจฉัยของผู้ป่วยโรคใกล้เคียง ที่มีรหัสโรค ICD-10 ดังต่อไปนี้ (J12 - J18) : Pneumonitis, Pneumonia, J00 : Acute nasopharyngitis (common cold), J029 : Acute pharyngitis unspecified, J069 : Acute upper respiratory infection unspecified และ J09 : Influenza due to identified avian influenza virus โดยการคัดเลือกเวชระเบียนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการนำหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยของโรงพยาบาลมาสุ่มโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตามขนาดตัวอย่างจากสูตรคำนวณ (W.G.cochran) ดังนี้

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times P \times (1 - P)}{d^2}$$

เมื่อ

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

$Z_{1-\alpha/2}$ คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ระดับความเชื่อมั่น 95%) = 1.96

P คือ สัดส่วนของประชากรของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มที่ทำการศึกษา โดย $P = 0.0432$
คำนวณจาก $(p_1 \times p_2)$ โดยกำหนดให้

$p_1 = 0.27$ คือ สัดส่วนของประชากรของโรคไข้หวัดใหญ่ที่เคยมีการศึกษาระบบเฝ้าระวังในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2559⁽⁴⁾

$p_2 = 0.16$ คือ สัดส่วนการรายงานผู้ป่วยสงสัยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรค จากรายงานจำนวนการส่งตรวจหาเชื้อไข้หวัดใหญ่ต่อจำนวนที่มีผลพบเชื้อไข้หวัดใหญ่จากห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563⁽⁵⁾

d = 0.025 คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ผู้ศึกษายอมให้เกิดขึ้นได้

$$\text{แทนค่า} \quad n = \frac{1.96^2 \times 0.0432 \times (1 - 0.0432)}{0.025^2}$$

$$n = 254$$

คำนวณขนาดตัวอย่างได้ เท่ากับ 254 ตัวอย่าง แต่เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 2 ครั้ง คือ สุ่มจังหวัด และสุ่มโรงพยาบาล จึงมีโอกาสเกิดความแปรปรวนได้จึงต้องนำกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้มาปรับค่า Design Effect= 2 (Design Effect คือความแปรปรวนของการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม/ความแปรปรวนของการสุ่มอย่างง่าย) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการคูณด้วยค่า Design Effect คือ $n = 254 \times \text{Design Effect}$ จะได้ขนาดตัวอย่างผู้ป่วยโรคใกล้เคียง ที่จะต้องทำการศึกษา จำนวน 508 ตัวอย่าง ต่อจังหวัด ดังนั้น ขนาดตัวอย่างของผู้ป่วยโรคใกล้เคียงที่จะต้องทำการศึกษาเวชระเบียนครั้งนี้เท่ากับ 508 ตัวอย่าง $\times 2$ จังหวัด เท่ากับ 1,016 ตัวอย่าง

2) ประชากรที่ศึกษาสำหรับการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 37 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการนำชื่อมาสุ่มโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในแต่ละโรงพยาบาล และจังหวัด ได้แก่ ผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล OPD พยาบาล IPD พยาบาล ER เจ้าหน้าที่เวชสถิติ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา รวมทั้งสิ้น 37 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มเป้าหมายการสัมภาษณ์ จำแนกตามขนาดโรงพยาบาล

	สสจ.	โรงพยาบาล ขนาดใหญ่ (จำนวน)	โรงพยาบาล ขนาดกลาง (จำนวน)	โรงพยาบาล ขนาดเล็ก (จำนวน)
ผู้บริหาร	2	2	1	1
แพทย์	-	2	1	1
พยาบาล OPD	-	2	1	1
พยาบาล IPD	-	2	1	1
พยาบาล ER	-	1	1	1
พยาบาล IC	-	1	1	1
เจ้าหน้าที่เวชสถิติ	-	1	1	1
เจ้าหน้าที่ Lab	-	1	1	1
เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา	2	2	2	1

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้นตามนิยาม และเก็บรวบรวมโดยการทบทวนเวชระเบียน OPD และ IPD ดังต่อไปนี้

1) นิยามที่ใช้ในการศึกษาระบบเฝ้าระวังในครั้งนี้ คือ ผู้ที่มีไข้และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร่วมกับอาการอื่นอย่างน้อยหนึ่งอาการ ดังต่อไปนี้ ปวดศีรษะ ไอ เจ็บคอ อ่อนเพลีย คัดจมูก เยื่อตาอักเสบ หรือผู้ที่มีไข้และมีผลยืนยันการติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการ ที่เข้ารับการศึกษานในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563 ⁽⁶⁾

2) แบบทบทวนเวชระเบียนประกอบไปด้วย ชื่อโรงพยาบาล HN รหัส ICD-10 ชื่อ-สกุล เพศ อายุ เชื้อชาติ ที่อยู่ อาการ การวินิจฉัยของแพทย์ ประเภทผู้ป่วย วันเริ่มป่วย วันมาโรงพยาบาล วันที่วินิจฉัยผลการรักษา ผลทางห้องปฏิบัติการ วันที่รายงานในระบบเฝ้าระวัง และวันที่ได้รับรายงาน เก็บรวบรวมโดยผู้ศึกษา สืบค้นจากเวชระเบียน OPD และ IPD ในโรงพยาบาล

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ผู้บริหาร/แพทย์ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) กลุ่มที่ 2 ผู้ปฏิบัติใช้การสนทนากลุ่ม (focus group discussion) เก็บรวบรวมโดยทีมผู้ทำการศึกษาสัมภาษณ์โดยตรงกับกลุ่มเป้าหมายในสถานที่ปฏิบัติงาน โดยใช้คำถามต่อไปนี้

1) ความยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ความยอมรับโดยบุคคลและองค์กร ในการเข้าร่วมในระบบเฝ้าระวัง ในโรงพยาบาล และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ)

2) ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) ความง่ายในการดำเนินการ ทั้งในแง่โครงสร้างและกระบวนการทำงาน ระบบเฝ้าระวังที่ดีควรมีความง่ายในการดำเนินการ แต่ก็ต้องสามารถตอบวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวัง

3) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ระบบที่ยืดหยุ่น คือสามารถปรับเปลี่ยนการเพิ่มเติมข้อมูลที่ต้องการได้โดยไม่ต้องใช้เวลา บุคลากร และงบประมาณเพิ่มขึ้นมากนัก ตัวอย่างเช่นกรณีที่ต้องมีการเพิ่มโรคใหม่ หรือการปรับนิยามผู้ป่วย เป็นต้น

4) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) หมายถึงความสามารถในการดำเนินงานของระบบ โดยไม่มีการขัดข้อง ในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อความมั่นคงของระบบ

5) การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) หมายถึง การนำข้อมูลจากการรายงาน และการวิเคราะห์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การให้ข้อมูล การวิเคราะห์ความเสี่ยง การวางแผนการดำเนินงาน เป็นต้น

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 คุณลักษณะเชิงปริมาณ

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted analysis) ตามสัดส่วนตัวอย่างที่สุ่มได้ นำเสนอข้อมูลด้วยค่าความถี่ และร้อยละ ที่ช่วยเชื่อมั่น 95% ตามคุณลักษณะ ดังนี้

1) ความไว (Sensitivity) หมายถึง สัดส่วนการรายงานผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามเฝ้าระวัง โรคไข้หวัดใหญ่ที่ถูกรายงานใน 506 คำนวนจาก (จำนวนผู้ป่วยตามนิยามโรคไข้หวัดใหญ่ที่ถูกรายงานใน 506 / ผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่) $\times 100$

2) ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) หมายถึง สัดส่วนของผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวัง ทางระบาดวิทยา (รายงาน 506) คำนวนจาก (จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ตามนิยามใน 506 / จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี) $\times 100$

3) คุณภาพของข้อมูล (Data quality) หมายถึง ความครบถ้วน และความถูกต้องของการบันทึก ตัวแปรต่าง ๆ ของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่เข้าสู่รายงาน 506 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1) ความครบถ้วนของการบันทึกตัวแปร ตามรายงาน 506 ได้แก่ อายุ เพศ ที่อยู่ และวันที่มาโรงพยาบาล

3.2) ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในตัวแปร ในรายงาน 506 ได้แก่ อายุ (กำหนดให้ ความคลาดเคลื่อน ± 1 ปี) เพศ (ระบุตัวอักษร) และวันที่มาโรงพยาบาล (กำหนดให้ ความคลาดเคลื่อน ± 2 วัน)

4) ความเป็นตัวแทน (Representativeness) หมายถึง ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ที่ได้จากระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เปรียบเทียบกับลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลในระยะเวลาที่ทำการศึกษา โดยใช้การเปรียบเทียบ ตัวแปรเพศ วันที่พบผู้ป่วยโดยใช้เดือนที่พบ และพื้นที่พบผู้ป่วยโดยระดับอำเภอ

5) ความทันเวลา (Timeliness) หมายถึง การรายงานผู้ป่วยภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่พบผู้ป่วย จนถึงวันที่รายงาน 506 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ 1. ทันเวลาภายใน 3 วัน 2. ทันเวลาภายใน 7 วัน และ 3. ไม่ทันเวลามากกว่า 7 วัน

4.2 คุณลักษณะเชิงคุณภาพ

เป็นการศึกษาความยอมรับ (Acceptability) ความง่าย (Simplicity) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยั่งยืน (Stability) และการใช้ประโยชน์ (Usefulness) ของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ โดยการสัมภาษณ์ บุคลากรผู้เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงนำผลการสัมภาษณ์ที่ได้มาจัดกลุ่มข้อมูล และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) สำหรับบุคลากรที่สัมภาษณ์ครั้งนี้มีจำนวน 37 คน

ผลการศึกษา

1. การศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ

1) ความไว และค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวัง

จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้ง 6 แห่ง ที่มีรหัส ICD-10 ที่ทำการศึกษา รายงาน 506 โรคไข้หวัดใหญ่ และโรคปอดอักเสบ รวมทั้งผู้ป่วยที่ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563 มีจำนวน 37,186 ราย ทำการตัดความซ้ำซ้อนและสุ่มตัวอย่าง ได้เวชระเบียนที่ทำการศึกษาจำนวน 2,269 ราย ค้นได้ 2,269 ราย ผู้ป่วยที่ตรงนิยามของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ตาม รง.506 จำนวน 371 ราย พบว่าโรงพยาบาลมีการรายงานผู้ป่วย รง. 506 จำนวน 102 ราย ดังนั้น ความไวของระบบเฝ้าระวังในเขตสุขภาพที่ 8 คิดเป็นร้อยละ 12.39 (95%CI= 10.48%, 14.59%) ซึ่งอยู่ในระดับควรปรับปรุง เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มพบว่า กลุ่มจังหวัดที่ติดชายแดน มีความไวของระบบเฝ้าระวังคิดเป็นร้อยละ 15.90 (95%CI = 13.31%, 18.90%) กลุ่มจังหวัดที่ไม่ติดชายแดน มีความไวของระบบเฝ้าระวังคิดเป็นร้อยละ 5.43(95%CI = 3.46%, 8.42%) และค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในเขตสุขภาพที่ 8 ของกลุ่มที่รายงานใน 506 และเวชระเบียน คิดเป็นร้อยละ 30.68 (95%CI = 26.36%, 35.36%) ซึ่งอยู่ในระดับควรปรับปรุง เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มพบว่า กลุ่มจังหวัดที่ติดชายแดน ค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 29.66 (95%CI = 25.13%, 34.63%) กลุ่มจังหวัดที่ไม่ติดชายแดน คิดเป็นร้อยละ 38.30 (95%CI = 24.51%, 53.62%) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าความไว และค่าพยากรณ์บวก การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตสุขภาพที่ 8 ปีงบประมาณ 2563

พื้นที่	Sensitivity (95%CI)	Positive Predictive Value (95%CI)
ระดับเขต	12.39% (95%CI = 10.48%, 14.59%)	30.68% (95%CI = 26.36%, 35.36%)
จังหวัดที่ติดชายแดน	15.90% (95%CI = 13.31%, 18.90%)	29.66% (95%CI = 25.13%, 34.63%)
จังหวัดที่ไม่ติดชายแดน	5.43% (95%CI = 3.46%, 8.42%)	38.30% (95%CI = 24.51%, 53.62%)

2) คุณภาพของข้อมูล (Data quality)

2.1) ความครบถ้วนของการบันทึกตัวแปร

ความครบถ้วนของการบันทึกตัวแปร ตามรายงาน 506 ได้แก่ อายุ เพศ ที่อยู่ และวันที่พบผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 100

2.2) ความถูกต้องของการรายงาน

ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในตัวแปร ระหว่างเวชระเบียนและรายงาน 506 ได้แก่ อายุ เพศ ที่อยู่ วันที่มาโรงพยาบาล จำแนกเป็นตัวแปรอายุ มีความถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 96.74 ตัวแปรเพศ คิดเป็นร้อยละ 99.18 ตัวแปรที่อยู่ คิดเป็นร้อยละ 81.23 และตัวแปรวันที่พบผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 96.74

3) ความเป็นตัวแทน (Representativeness)

ความเป็นตัวแทนเปรียบเทียบระหว่างจำนวนผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวัง รง.506 และจำนวนผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามของโรคไข้หวัดใหญ่จากเวชระเบียน จำแนกการกระจายตามลักษณะของบุคคล เวลา ด้วยตัวแปรเพศ เดือนที่พบผู้ป่วย และพื้นที่รายอำเภอที่พบผู้ป่วย มีแนวโน้มและการกระจายของโรคเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนี้สามารถเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ได้

4) ความทันเวลา (Timeliness)

รายงาน 506 ความทันเวลาของวันที่พบผู้ป่วยในโรงพยาบาล จนถึงวันที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดได้รับรายงาน มีค่ามัธยฐานของการรายงาน เท่ากับ 63 วัน ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 99 วัน ความทันเวลา 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 2.75 ความทันเวลา 7 วัน คิดเป็นร้อยละ 7.51 ไม่ทันเวลามากกว่า 7 วัน คิดเป็นร้อยละ 92.49

2. การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ

1) ความยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)

บุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวัง ยอมรับในระบบเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่ ผู้บริหารทราบว่าเป็นโรคติดต่อที่เฝ้าระวัง ตาม พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และเห็นความสำคัญเนื่องจากโรคไข้หวัดใหญ่มีอัตราป่วยสูงทุกปีและพบผู้ป่วยจำนวนมาก ส่วนผู้ปฏิบัติงาน พยาบาล (OPD/Ward/ER/IC) มองว่าเป็นโรคติดต่อที่มีความสำคัญและมีนิยามในการเฝ้าระวัง หากพบผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดใหญ่ จะแยกผู้ป่วย แจ้งแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยส่วนใหญ่หากแพทย์วินิจฉัยโรคไข้หวัดใหญ่ ถึงจะแจ้งเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเพื่อสอบสวนโรค เจ้าหน้าที่ระบาดในระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลเห็นวาระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่เป็นสิ่งที่สำคัญและมีประโยชน์ ทั้งสองจังหวัด

2) ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)

ทั้งสองจังหวัดขั้นตอนมีในการปฏิบัติงานง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากสามารถส่งข้อมูลออกจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล เพื่อนำเข้าในโปรแกรม 506 ได้เลยโดยไม่ต้องลงข้อมูลใหม่ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีความครบถ้วนถูกต้องมากขึ้น และในแต่ละหน่วยงานมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ 1 - 2 คน การดูแลระบบเฝ้าระวังจึงลดความซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ยกเว้นโรงพยาบาลอุดรธานีที่ต้องนำข้อมูลผู้ป่วยจากแต่ละแผนกผู้ป่วยมาลงข้อมูลในโปรแกรมรายงาน 506 แต่ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานง่ายไม่ซับซ้อน นอกจากนี้ทั้งสองจังหวัดยังมีช่องทางในการรายงานเมื่อพบกรณีที่มีการระบาด หรือมีโรคที่ต้องรายงานในระบบเฝ้าระวัง โดยสามารถแจ้งข้อมูลผ่านทาง Line E-mail แบบฟอร์มรายงานที่ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยานำไปไว้ให้ การพูดคุยกันโดยตรงผ่านโทรศัพท์ภายในโทรศัพท์ส่วนตัว โดยการพูดคุยกันทั้งในและนอกเวลาราชการ

3) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility)

ทั้งสองจังหวัดบุคลากรในระบบเฝ้าระวังสามารถทดแทนกันได้ หากมีผู้รับผิดชอบหลักไปราชการหรือลาพักผ่อนหรือป่วย ในส่วนระบบรายงาน 506 หากมีการเปลี่ยนแปลงรหัสโรคในโปรแกรม R506 บางพื้นที่สามารถดำเนินงานได้เลย ขอให้มีการแจ้งจากส่วนกลางหรือสำนักงานป้องกันควบคุมโรค จากนั้นขอให้ส่วนกลางจัดทำเป็นหนังสือราชการแจ้งให้ทราบต่อไป ส่วน ICD-10 ต้องให้นักวิชาการคอมพิวเตอร์เป็นผู้ปรับเปลี่ยนให้ เนื่องจากไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ในระบบ HosXP จึงไม่มีปัญหาเมื่อต้องปรับเปลี่ยนโปรแกรม 506

4) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability)

4.1) การดำเนินการเฝ้าระวังโรคในโรงพยาบาล พยาบาล (OPD/Ward/ER) และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ทั้งสองจังหวัดมีเวรเจ้าหน้าที่ประจำทุกวันทั้งใน/นอกเวลาราชการ สำหรับเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา ส่วนใหญ่มีเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 2 ท่าน สามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ หากมีเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานหลักลาพักผ่อนหรือป่วย

4.2) การเฝ้าระวังโรคติดต่อ ทั้งสองจังหวัดจะเน้นการสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ผู้รับผิดชอบในโรงพยาบาลทราบเป็นประจำทุกปี โดยงาน IC เป็นเจ้าภาพหลัก กลุ่มเป้าหมายคือเจ้าหน้าที่ทุกคนในโรงพยาบาล แต่จะไม่ได้เน้นไปที่โรคใดโรคหนึ่งเท่านั้น

4.3) โรคไข้หวัดใหญ่เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ซึ่งสถานพยาบาลมีหน้าที่ต้องรายงานตามกฎหมาย

5) การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)

ทั้งสองจังหวัดไม่ได้ใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังเท่าที่ควร เนื่องจากโรคไข้หวัดใหญ่มีอัตราป่วยสูงทุกปีและมีอัตราป่วยตายต่ำ พบผู้ป่วยจำนวนมากรวมทั้งไม่มีตัวชี้วัดมาเกี่ยวข้อง ทำให้ถูกลดความสำคัญลง จึงทำให้ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ถึงแม้ว่าจะมีการทำรายงานประจำเดือนเสนอต่อผู้บริหาร แต่ไม่ได้มีข้อสั่งการหรือกระบวนการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

อภิปรายผลการศึกษา

ความไวและค่าพยากรณ์ผลบวกของระบบเฝ้าระวัง ร้อยละ 12.39 และ 30.68 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าต่ำกว่าการศึกษาของนภัทร วัชรภรณ์ และคณะ⁽⁴⁾ ที่พบค่าความไวและค่าพยากรณ์ผลบวกของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ โรงพยาบาลในกรุงเทพมหานครเท่ากับร้อยละ 27.5 และ 26.6 ตามลำดับ และการศึกษาของอมรรัตน์ ขอบกตัญญู และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบค่าความไวและค่าพยากรณ์ผลบวกของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ จังหวัดนราธิวาส ปี พ.ศ. 2562 เท่ากับร้อยละ 14.6 และ 17.25 ตามลำดับ การประเมินครั้งนี้พบค่าความไวที่ต่ำเนื่องจากการยึด วินิจฉัยแพทย์เป็นหลัก โดยแพทย์วินิจฉัยโรคจากอาการ/อาการ แสดงทางคลินิกเป็นหลัก ไม่ได้อิงตามนิยามเพื่อการเฝ้าระวังโรค เนื่องจากการเฝ้าระวังโรคมีเป้าหมายเพื่อติดตามแนวโน้มและการกระจายของโรค เพื่อให้สามารถตรวจจับการระบาดในชุมชนให้ได้โดยเร็ว ต่างจากการวินิจฉัยโรคของแพทย์ที่เน้นเพื่อการรักษาผู้ป่วยแต่ละรายเป็นสำคัญ ค่าพยากรณ์บวกต่ำเนื่องจากผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่มีจำนวนมากเพื่อความสะดวกเจ้าหน้าที่จึงดึงข้อมูลผู้ป่วยที่มีรหัส ICD-10 ทั้งหมดเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง โดยได้ไม่ตรวจสอบประวัติอาการ/อาการ แสดงตามนิยามได้ทั้งหมด และบางครั้งพบการบันทึกอาการ/อาการ แสดงไม่ครบถ้วน ส่วนค่าความไวของจังหวัดอุดรธานีต่ำกว่าจังหวัดบึงกาฬเนื่องมาจากระบบการดึงข้อมูลผู้ป่วยที่ใช้การเก็บจากแผนกผู้ป่วยไม่ได้เก็บรวบรวมจากระบบเหมือนจังหวัดบึงกาฬ

ด้านคุณภาพของข้อมูลพบการบันทึกข้อมูลมีความครบถ้วนของการบันทึกตัวแปร อายุ เพศ ที่อยู่ และวันที่พบผู้ป่วย ร้อยละ 100 เนื่องจากโปรแกรมสำหรับ รง.506 มีเมนูสำหรับตรวจสอบและจัดการข้อมูล ส่งผลให้ข้อมูลที่รายงานไปยังศูนย์ระบาดวิทยาระดับจังหวัดมีคุณภาพ ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในตัวแปรอายุ มีความถูกต้องร้อยละ 96.74 ตัวแปรเพศ ร้อยละ 99.18 ตัวแปรที่อยู่ ร้อยละ 81.23 และตัวแปรวันที่พบผู้ป่วยร้อยละ 96.74 ทั้งนี้อาจเกิดจากความคลาดเคลื่อนในการให้ข้อมูลผู้ป่วยและความผิดพลาดจากเจ้าหน้าที่ที่บันทึกข้อมูล ความเป็นตัวแทนเปรียบเทียบระหว่างจำนวนผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวัง รง.506 และจำนวนผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามของโรคไข้หวัดใหญ่จากเวชระเบียน จำแนกการกระจายตามลักษณะของบุคคล เวลา ด้วยตัวแปรเพศ เดือนที่พบผู้ป่วย และพื้นที่รายอำเภอที่พบผู้ป่วย พบว่าข้อมูลมีความเป็นตัวแทน ส่วนความทันเวลาของรายงาน 506 วันที่พบผู้ป่วยในโรงพยาบาล จนถึงวันที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดได้รับรายงาน มีความทันเวลา 7 วัน คิดเป็นร้อยละ 4.76 และไม่ทันเวลามากกว่า 7 วัน คิดเป็นร้อยละ 92.49 เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมีภาระงานจำนวนมาก รวมถึงต้องรับมือกับการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้การส่งต่อข้อมูลมีความล่าช้าจากข้อมูลที่ยังค้างอยู่เป็นจำนวนมาก

สำหรับการศึกษาคูณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่าในเขตสุขภาพที่ 8 ตัวแทนทั้งสองจังหวัดยอมรับในระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ ทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ทราบนิยามของโรค และให้ความร่วมมือในการรายงาน แต่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าที่ควร ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง พบว่าผู้รับผิดชอบในระบบเฝ้าระวังที่ส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติงานแทนได้ แต่ด้วยภาระงานที่รับผิดชอบมากทำให้การดำเนินงานจะไม่ครบถ้วนการส่งต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมีหลายช่องทาง เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือ ช่องทาง Line โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเป็นผู้รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์

ภาพรวมระดับจังหวัด ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง พบว่า ระบบสามารถดำเนินการต่อไปได้ หากมีการเปลี่ยนแปลงโรคหรือรหัสโรคในโปรแกรม R506 พื้นที่ที่สามารถดำเนินงานต่อไปได้ ระบบเฝ้าระวังมีความมั่นคง ทั้งในด้านดำเนินงานและระบบปฏิบัติการ เนื่องจากมีผู้รับผิดชอบหลัก มีแนวทางการดำเนินงานชัดเจน และโรคไข้หวัดใหญ่เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ซึ่งสถานพยาบาลมีหน้าที่ต้องรายงานตามกฎหมายในส่วนการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่พบว่าไม่ได้ใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังเท่าที่ควร เนื่องจากโรคไข้หวัดใหญ่มีอัตราป่วยสูงทุกปี แต่มีอัตราป่วยตายต่ำ ไม่มีตัวชี้วัดมาเกี่ยวข้องทำให้ถูกลดความสำคัญลง จึงทำให้ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ถึงแม้ว่าจะมีการทำรายงานประจำเดือนเสนอต่อผู้บริหาร แต่ไม่ได้มีข้อสั่งการหรือกระบวนการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

สรุปผลการศึกษา

ดังนั้นผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ เขตสุขภาพที่ 8 ปีงบประมาณ 2563 ในครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเขตสุขภาพที่ 8 โดยภาพรวมของระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ ควรปรับปรุงสถานการณ์ที่แท้จริงในพื้นที่น่าจะมีสูงกว่าระบบรายงาน 506 และจากการศึกษาเชิงปริมาณทราบว่าค่าความไวและค่าพยากรณ์บวกต่ำ คุณภาพของข้อมูลมีความครบถ้วนของข้อมูลแต่ความถูกต้องของข้อมูลยังต้องปรับปรุงอยู่ ความเป็นตัวแทนด้านบุคคล เวลา และสถานที่ พบมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันสามารถเป็นตัวแทนได้ สำหรับความทันเวลาพบว่าความทันเวลาน้อยมาก จากการศึกษาเชิงคุณภาพ บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความยอมรับในระบบเฝ้าระวังทราบว่าโรคไข้หวัดใหญ่ เป็นโรคที่ต้องรายงานและทราบนิยมในการเฝ้าระวังโรคตามนิยามโรคติดต่อ แต่ยังใช้การวินิจฉัยของแพทย์เป็นหลักในการรายงาน ระบบมีความง่ายต่อการใช้งาน มีความยืดหยุ่นและความมั่นคงอยู่ในระดับดี แต่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังเท่าที่ควร

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. เนื่องจากมีระยะเวลาในการศึกษาที่จำกัด จึงยังไม่ได้ศึกษารายละเอียดย่อยในการบันทึกข้อมูล ตั้งแต่ผู้เข้ามารับบริการ โรงพยาบาลชกประวัติ แพทย์วินิจฉัย จนถึงกระบวนการส่งออกจากโปรแกรมของโรงพยาบาลเข้าสู่โปรแกรมรายงาน 506 และการรับส่ง รง.506 ระหว่างโรงพยาบาลหรือศูนย์ระดับอำเภอกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ซึ่งเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญของกระบวนการรายงานโรค ซึ่งจะส่งผลในภาพรวมระดับจังหวัด ระดับเขต และประเทศ

2. การศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้ลงลึกรายละเอียดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรค เช่น โปรแกรม HOSXP โปรแกรม JHCIS และโปรแกรมทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เป็นต้น ซึ่งอาจมีส่วนสำคัญที่ช่วยให้กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการรายงานโรคมีประสิทธิภาพมากกว่าในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ควรร่วมกันจัดทำขั้นตอนหรือแนวทางการรายงานโรคไข้หวัดใหญ่ (SOP) โดยใช้นิยามในการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ แทนการใช้การวินิจฉัยของแพทย์ และประชุมชี้แจงให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกระดับให้รับทราบและนำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขความไวและค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวัง
2. ควรจัดให้มีผู้รับผิดชอบการรายงานโรคหลักและรอง และกำหนดแนวทางการส่งรายงานเพื่อเป็นการแก้ไขของการรายงานให้มีทันเวลาของข้อมูล
3. เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาสำนักรงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลควรจัดทำสถานการณ์โรคแจ้งให้เครือข่ายสาธารณสุขทุกระดับทราบและสม่ำเสมอ และนำเวทีประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินระดับจังหวัด (กวจ.) เพื่อให้ผู้บริหารทราบและใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ
4. ควรมีการผลักดันให้เกิดการประเมินระบบเฝ้าระวังในโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 8 อย่างครอบคลุมและต่อเนื่อง และนำเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อทราบถึงจุดเด่น จุดด้อยของระบบ และวางแผนพัฒนา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี และบึงกาฬ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอุดรธานี บึงกาฬ หนองหาน เซกา หนองแสง และศรีวิไล และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการประเมินระบบโรคไข้หวัดใหญ่ในครั้งนี้ และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา นายแพทย์ยงเจือ เหล่าศิริถาวร ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศกรมควบคุมโรค ที่ประสิทธิประสาทวิชาให้สามารถดำเนินการประเมินระบบในครั้งนี้จนเสร็จสิ้นได้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ไข้หวัดใหญ่ (Influenza). [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงได้จาก : https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=13
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ไข้หวัดใหญ่ (Influenza). [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงได้จาก : https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=13
3. สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานโรคในระบบเฝ้าระวัง 506 Influenza. [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงได้จาก : http://doe.moph.go.th/surdata/506wk/y63/d15_5363.pdf
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี. รายงานโรคในระบบเฝ้าระวัง 506 ไข้หวัดใหญ่ (Influenza). [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงได้จาก : https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_ODPC/views/ZR506/ZR506?%3Adisplay_count=n&%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y&%3Aorigin=viz_share_link&%3AshowAppBanner=false&%3AshowVizHome=n

5. นภัทร วัชรภรณ์, เตือนใจ นุชเทียน, วนิดา ดิษวิเศษ, ภัทราภา แก้วประสิทธิ์, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร. การศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาการรับมือโรคติดต่ออุบัติใหม่ทางเดินหายใจในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2559. ใน: วิวัฒน์ โรจนพิทยากร, บรรณาธิการ. วารสารวิชาการ สาธารณสุข ปีที่ 26 ฉบับที่ 1 (ม.ค. – ก.พ. 2560). นนทบุรี: สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2560. หน้า 63-72.
6. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี. รายงานผลทางห้องปฏิบัติการ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563. ตุลาคม 2562 – กันยายน 2563. อุดรธานี: ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี; 2563
7. สุริยะ คูหะรัตน์, บรรณาธิการ. นิยามโรคโรคติดต่อในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2546.
8. ธนรักษ์ ผลิพัฒน์. แนวทางการประเมินระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี; 2551.
9. อมรัตน์ ขอบกตัญญู, ชูพงศ์ แสงสว่าง, ธิดาพร เทพรัตน์, สุนิสา แกสมาน, สุไพลี hme และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่จังหวัดนราธิวาส ปี พ.ศ. 2562. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ ปีที่ 52 ฉบับที่ 43 พ.ศ. 2564.

การสอบสวนโรคไข้มาลาเรีย ตำบลนาค้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู
ระหว่างวันที่ 25 – 26 ตุลาคม 2565

Malaria Investigation in Danchang Sub-District, Naklang District,
Nong Bua Lamphu Province, October 25-26, 2022

ทรงเกียรติ ยุระศรี ส.ม. (วิทยาการระบาด)¹

ผไทมาศ เปื้องปรีชาศักดิ์ ส.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)¹

Songkiet Yurasri M.P.H (Epidemiology)¹

Pathaimat Pruangpreechask M.P.H

(Environment health)¹

พรพิมล ชันภักดี วท.บ. (เกษตรศาสตร์ สาขา กัญญาวิทยา)¹

พูลทรัพย์ โพนสิงห์ วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)²

พิชิต ชวนงูเหลือม วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)²

วราภรณ์ อุ่นนาวิณ วท.บ. (เกษตรศาสตร์ สาขา กัญญาวิทยา)²

Pornpimol Kanpakdee B.Sc. (Entomology)²

Poolsap Phonsingh M.Sc. (Public Health)²

Pichit Chaunngoolarm B.Sc. (Public health)²

Waraporn Unnawin B.Sc. (Entomology)²

¹ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8.2 จังหวัดเลย

¹Vector-Borne Disease Control Center 8.2, Loei

²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 อุดรธานี

²Office of Disease Prevention and

Control, Region 8 Udon thani

Received : November 28, 2022 | Revised : February 9, 2023 | Accepted: March 14, 2023

บทคัดย่อ

วันที่ 19 ตุลาคม 2565 เวลา 08.49 น. ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8.2 จังหวัดเลย ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองบัวลำภูพบผู้ป่วยยืนยันโรคไข้มาลาเรีย ชนิด *Plasmodium falciparum* จำนวน 1 ราย ตรวจพบและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนากลาง ทีมสอบสวนโรคศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8.2 จังหวัดเลย ร่วมกับทีมระบาดสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี จึงลงพื้นที่สอบสวนโรค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแหล่งแพร่เชื้อ ติดตามการรักษา ศึกษาความชุกของยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรียและหามาตรการป้องกันการเกิดโรค ผลการสอบสวนโรค พบว่า ผู้ป่วยเป็นเพศชาย อายุ 28 ปี อาชีพรับจ้างในโรงโม่หินในประเทศสาธารณรัฐชูดานเป็นระยะเวลา 1 ปี ขณะทำงานเคยป่วยด้วยโรคไข้มาลาเรีย ได้รับการรักษาที่ประเทศสาธารณรัฐชูดานและเดินทางกลับไทย เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2565 เริ่มป่วยเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2565 ด้วยอาการไข้ หนาวสั่น ปวดกล้ามเนื้อ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนากลางวันที่ 18 ตุลาคม 2565 ตรวจ Thick film พบ *Plasmodium Falciparum* ring form 59,600/mL, Thin film พบ ring form 58,600/mL ส่งต่อการรักษาที่โรงพยาบาลอุดรธานี ผลการสำรวจสิ่งแวดล้อมเป็นชุมชนค่อนข้างหนาแน่นและไม่พบผู้ที่มีอาการเข้าได้กับโรคไข้มาลาเรีย มีแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้หมู่บ้าน 1 แห่ง และมีแหล่งน้ำที่ชาวบ้านขุดไว้ใช้ประโยชน์อีก 2 แห่ง พบยุงพาหะนำโรคในพื้นที่ พบยุงก้นปล่องตัวเต็มวัย 2 ชนิด คือ *Anopheles aconitus* จำนวน 2 ตัว และ *Anopheles campestris* จำนวน 7 ตัว และพบลูกน้ำยุงก้นปล่อง *Anopheles campestris* จำนวน 10 ตัว สรุปผลการสอบสวนโรคผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียติดเชื้อมาก่อนพื้นที่ (Imported Case) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ไม่มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียมากกว่า 3 ปี และไม่พบยุงพาหะหลัก สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อคือ ติดตามการรักษาของผู้ป่วยจนครบ และเฝ้าระวังผู้ที่มีอาการเข้าได้รับโรคไข้มาลาเรียโดยเฉพาะกลุ่มแรงงานนิคมเดินทางไปทำงานที่สาธารณรัฐชูดานซึ่งเป็นพื้นที่ระบาดของโรคไข้มาลาเรีย จึงต้องมีการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงที่มีประวัติเดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงดังกล่าว พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่ในการป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด

คำสำคัญ: สอบสวนโรค, โรคไข้มาลาเรีย, หนองบัวลำภู

Abstract

On October 19, 2022, at 08:49 a.m., The Vector-borne Disease Control Center 8.2, Loei Province, was received information from Nong Bua Lam Phu Public Health Provincial Office. Confirmed 1 case of malaria was found admitted at Naklang Hospital. Joint Investigation team of Vector-borne Disease Control Center 8.2, Loei Province went to investigation with aimed to find source of infection to follow up treatment to study the prevalence of mosquitoes and to determine preventive measures. The results of investigation revealed 28 years old male patient, worked as a contractor in a stone mill in The Republic of Sudan for 1 year. While working, he infected with malaria and returned to Thailand on October 4, 2022, then onset on October 16, 2022 with fever, chills and muscle pain. He was admitted at Na klang Hospital on October 18, 2022. *Plasmodium falciparum* ring form 59,600/mL and ring form 58,600/mL were detected by Thick film and Thin film test, respectively. The patient was referred to Udon Thani Hospital on October 19, 2022. The results of environmental survey were dense community and no additional patients. There was one natural pond near village and two pond that dig for agriculture. The results of mosquito's survey found that 2 adults *Anopheles aconitus* and 7 *Anopheles campestris* and 10 *Anopheles campestris* larvae. In summary this patient was imported case because these areas haven't been reported for more than 3 years and no found primary vector. Therefore, we have to follow up treatment and surveillance for people who travelling from Sudan and provide health education for protect themselves from mosquito bites.

Keyword: Investigation, Malaria, Nong Bua Lamphu Province

บทนำ

วันที่ 19 ตุลาคม 2565 เวลา 08.49 น. ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8.2 จังหวัดเลย (ศตม.8.2 เลย) ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองบัวลำภู ว่าพบผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรีย จำนวน 1 ราย มีประวัติเดินทางกลับมาจากสาธารณรัฐซูดาน และเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนากลาง เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2565 ด้วยอาการไข้ หนาวสั่น ปวดกล้ามเนื้อ ทีม Joint Investigation team (JIT) ร่วมกับ รพ.สต.โป่งแค จังหวัดหนองบัวลำภู ได้ลงสอบสวนควบคุมโรค เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565 ผลการสอบสวน พบผู้ป่วย จำนวน 1 ราย เป็นเพศชาย อายุ 28 ปีพักอาศัยอยู่ที่หมู่ 10 บ้านโนนถาวร ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู เริ่มป่วยเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2565 ด้วยอาการไข้ ปวดกล้ามเนื้อจึงไปตรวจที่โรงพยาบาลนากลาง แพทย์วินิจฉัย Malaria infection (*P. falciparum*) ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อรักษาที่โรงพยาบาลหนองบัวลำภู และโรงพยาบาลอุดรธานี ก่อนป่วยผู้ป่วยทำงานที่โรงโม่หินที่สาธารณรัฐซูดาน เป็นเวลา 1 ปี และเคยป่วยด้วยไข้มาลาเรียขณะทำงานที่สาธารณรัฐซูดานและได้รับการรักษาแล้ว โดยตรวจเชื้อมาลาเรียด้วยวิธี Rapid Diagnosis Test (RDT) ทำให้ไม่ทราบชนิดเชื้อมาลาเรีย จึงเดินทางกลับ ประเทศไทยเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2565 และเดินทางกลับจังหวัดหนองบัวลำภูโดยเครื่องบินโดยสาร เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2565 จากการสำรวจสภาพแวดล้อมบ้านและชุมชนที่พักอาศัย พบเป็นลักษณะชุมชนหนาแน่น และมีแหล่งน้ำใช้ประโยชน์ 3 แห่ง ผลการสำรวจแหล่งน้ำเบื้องต้นไม่พบลูกน้ำยุงก้นปล่อง

ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ยังไม่เคยมีรายงานผู้ป่วยมาก่อน และช่วงที่ผู้ป่วยเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่เป็นช่วงระยะพักตัวของโรค และยังไม่มียอดข้อมูลยืนยันเกี่ยวกับแหล่งแพร่เชื้อในพื้นที่ จึงลงพื้นที่สอบสวนโรกระหว่างวันที่ 25-26 ตุลาคม 2565 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแหล่งแพร่เชื้อ ศึกษาความชุกของยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรียและหามาตรการป้องกันการเกิดโรค

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อหาแหล่งแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรีย
2. เพื่อศึกษาความชุกของยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย
3. เพื่อหามาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้มาลาเรีย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study) มีวิธีการดำเนินการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาสถานการณ์โรคไข้มาลาเรียในจังหวัดหนองบัวลำภู ในช่วง 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ.2560 – 2564) จากฐานข้อมูลโครงการกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย กองโรคติดต่อภายใน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

2. ทบทวนข้อมูลจากบันทึกเวชระเบียน สัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ

- 2.1 ทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนการรักษาผู้ป่วยจากโรงพยาบาลนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู และโรงพยาบาลอุดรธานี

- 2.2 สัมภาษณ์ผู้ป่วยเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการเดินทาง และข้อมูลส่วนบุคคล

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ และสภาพแวดล้อม

- 3.1 การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ เก็บตัวอย่างเลือดผู้ป่วย Thick/Thin blood film ตรวจที่โรงพยาบาลนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภูด้วยวิธี RT-PCR

- 3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมและกวีวิทยาในชุมชนของผู้ป่วยบ้านโนนถาวร หมู่ 10 ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

4. เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวนโรค

- 4.1 แบบสอบสวนโรคมลาเรีย ตามแบบฟอร์ม รว.1 กองโรคติดต่อภายใน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

- 4.2 แบบสำรวจทางกวีวิทยา

- 4.3 แบบสำรวจทางห้องปฏิบัติการ

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน และร้อยละ

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์และความชุก

- 1.1 โรคมาลาเรียเป็นโรคที่มีผู้ค้นพบเป็นพาหะนำโรคพบในพื้นที่ป่าเขาและตามแนวชายแดนของประเทศไทยเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสุขภาพของประชาชนโดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการเคลื่อนย้ายตามแนวชายแดนเพื่อประกอบอาชีพในพื้นที่เสี่ยงของโรคมาลาเรีย รวมถึงการกลับมาระบาดของใหม่ในพื้นที่ที่ไม่แพร่เชื้อแล้ว⁽¹⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีการไข้ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ระยะพักตัวขึ้นอยู่กับชนิดเชื้อ ดังนี้ *Plasmodium falciparum* ประมาณ 8-12 วัน, *Plasmodium Vivax* ประมาณ 10-15 วัน,

Plasmodium malariae ประมาณ 30-40 วัน, *Plasmodium ovale* ประมาณ 10-14 วัน หลังจากนั้นจะมีอาการไข้หนาวสั่น สลับร้อน เหงื่อออก สลับกันไป ภาวะแทรกซ้อนที่มีรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตพบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อ *Plasmodium falciparum* ⁽²⁾

สถานการณ์โรคไข้มาลาเรียของประเทศไทย ปี พ.ศ.2565 (1 ม.ค. – 31 ธ.ค.2565) พบผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียทั้งหมด 8,866 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 0.13 ต่อประชากรพันคน (เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2564 ซึ่งพบผู้ป่วย จำนวน 3,268 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 0.05 ต่อประชากรพันคน) แยกเป็นชนิดเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Plasmodium Vivax* จำนวน 8,408 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.83 รองลงมาคือชนิดเชื้อ *Plasmodium falciparum* จำนวน 221 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.49 และชนิดเชื้อ *Plasmodium knowlesi* จำนวน 143 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.61⁽¹⁾ สถานการณ์โรคไข้มาลาเรียของจังหวัดหนองบัวลำภู พบผู้ป่วยล่าสุดปี พ.ศ. 2561 ชนิดเชื้อ *Plasmodium falciparum* เป็นการติดเชื้อจากนอกพื้นที่ ⁽¹⁾ ประกอบอาชีพทหารพรานซึ่งเป็นอาชีพที่ต้องเข้าไปพักค้างแรมในป่าเป็นเวลายาวนาน เสี่ยงต่อการถูกยุงกัด

1.2 ผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียจำนวน 1 ราย เป็นเพศชาย อายุ 28 ปี วันที่ 16 ตุลาคม 2565 เริ่มมีอาการปวดกล้ามเนื้อ หนาวสั่น จึงไปตรวจที่โรงพยาบาลกลาง เข้ารักษาในแผนกอายุรกรรมชาย และวันที่ 18 ตุลาคม 2565 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ Thick film พบ *Plasmodium Falciparum* ring form 59,600/mL, Thin film พบ ring form 58,600/mL, CBC; HCT = 36.3, Hb = 12.0, WBC = 30.30, RDW = 16.7, PLT Count = 19,000, Band = 8, Lymph = 15 แพทย์ให้ยารักษามาลาเรีย Artesunate 120 mg และ Quinine 120 mg ทางหลอดเลือด อาการไม่ดีขึ้นจึงส่งต่อการรักษาไปที่โรงพยาบาลอุดรธานีในวันที่ 19 ตุลาคม 2565 แรกรับที่โรงพยาบาลอุดรธานี มีอาการไข้สูง หนาวสั่น และหอบเหนื่อย แพทย์ลงความเห็นว่า Severe malarial (PF) infection c cerebral malarial จึงใส่ ET Tube และนำผู้ป่วยไปรักษาที่แผนก CICU ต่อมาเมื่ออาการดีขึ้น จึงย้ายมารักษาต่อในแผนกอายุรกรรมชาย อุณหภูมิร่างกาย 40.2 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 126/77 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 20-21 ครั้งต่อนาที ผลการตรวจความสมบูรณ์เม็ดเลือด CBC; WBC = 8,920 cell/uL, RBC = 3.4 M/uL, HGB = 8.8 g/dL, HCT = 27.7, RDW = 19%, PLT Count = 403,000 cell/uL, Lymph = 37.7 % และ Eosinophil = 8.6 % ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่โรงพยาบาลอุดรธานี ด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Microscopic Diagnosis for Malaria) พบ *Plasmodium Falciparum* stage ring form infected rate <0.01% หากผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อสูตรยาที่กำลังรักษา แพทย์วางแผนปรับเป็นสูตรยา Dihydro artemisinin-Piperaquine (DHA-PPQ) ซึ่งเป็นสูตรยาที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี จนกว่าจะตรวจไม่พบเชื้อ แพทย์จึงอนุญาตให้กลับไปพักฟื้นที่บ้าน

1.3 จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยประวัติการเดินทางในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ขณะที่ผู้ป่วยประกอบอาชีพรับจ้างในโรงโม่หินอาศัยอยู่ในประเทศชวา เป็นพื้นที่ระบาดของโรคไข้มาลาเรีย ผู้ป่วยได้ป่วยเป็นไข้มาลาเรียซึ่งแพทย์ที่สาธารณสุขชวาได้ให้การรักษาด้วยยา Quinine และ Artesunate แต่ผู้ป่วยกินยาไม่ต่อเนื่องและเดินทางกลับประเทศไทยเพื่อต่อวีซ่า เดินทางกลับประเทศไทยเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2565 และเดินทางกลับจังหวัดหนองบัวลำภูโดยเครื่องบินโดยสารเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2565 ระหว่างอยู่กลับมาที่ภูมิลำเนาไม่ได้เดินทางออกนอกพื้นที่ หรือไปพักค้างแรมในพื้นที่อื่น

2. แหล่งแพร่เชื้อ ผลการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน และศึกษาทางกีฏวิทยา พบลักษณะเป็นชุมชนค่อนข้างหนาแน่น บริเวณรอบหมู่บ้านเป็นทุ่งนาที่มีแหล่งน้ำขังหลายจุด มีแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้หมู่บ้าน 1 แห่ง และมีแหล่งน้ำที่ชาวบ้านขุดไว้ใช้ประโยชน์อีก 2 แห่ง จึงได้ดำเนินการสำรวจยุงพาหะนำโรค ได้แก่สำรวจลูกน้ำยุงบริเวณแหล่งน้ำที่พบรอบๆ หมู่บ้าน ได้แก่ น้ำขัง น้ำไหล และทุ่งนา โดยสุ่มตักลูกน้ำไม่น้อยกว่า 100 จั้วง เพื่อค้นหาลูกน้ำยุงก้นปล่อง และจำแนกชนิดยุงด้วยกล้องจุลทรรศน์ตามหลักอนุกรมวิธาน หลังจากนั้นจึงทำการสำรวจยุงช่วงกลางคืนโดยนักกีฏวิทยาที่มีประสบการณ์ จับยุง 4 คน นั่งจุดละ 2 คน นั่งล่อให้ยุงมาเกาะในบ้าน 1 จุด นอกบ้าน 1 จุด จับยุงที่มาเกาะตั้งแต่เวลา 18.00-24.00 น. ชั่วโมงละ 50 นาที พัก 10 นาที แล้วนำยุงที่จับได้มาจำแนกชนิดยุงและตามช่วงเวลาที่ยับยุงได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ตามหลักอนุกรมวิธาน

ผลสำรวจยุงพาหะนำโรคในพื้นที่บ้านโนนถาวร ม.10 ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู พบยุงก้นปล่องตัวเต็มวัย 2 ชนิด คือ *Anopheles aconitus* จำนวน 2 ตัว เป็นยุงก้นปล่องที่อยู่ในกลุ่มพาหะรองสามารถนำเชื้อมาลาเรียได้แต่ไม่ดีเท่ายุงก้นปล่องพาหะหลักและมีบทบาทในการแพร่เชื้อโรคน้อย และ *Anopheles campestris* จำนวน 7 ตัว เป็นยุงก้นปล่องอยู่ในกลุ่มพาหะสงสัยคือยุงที่ไม่ทราบแน่ชัดว่าเป็นยุงที่สามารถแพร่เชื้อมาลาเรียได้หรือไม่ แต่มีแนวโน้มว่าจะแพร่เชื้อไข้มาลาเรียได้ในบางพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จากการสำรวจลูกน้ำพบยุงก้นปล่อง *Anopheles campestris* จำนวน 10 ตัว ในทุ่งนาที่มีน้ำขังซึ่งเป็นยุงก้นปล่องในกลุ่มพาหะสงสัยและพบได้ทั่วไปในน้ำที่ค่อนข้างขุ่น ไม่พบลูกน้ำและยุงพาหะหลักนำเชื้อไข้มาลาเรียในพื้นที่บ้านโนนถาวร ม.10 ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจยุงพาหะนำโรคที่หมู่บ้านโนนถาวร ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 25 ตุลาคม 2565 ตั้งแต่เวลา 18.00 – 24.00 น.

ช่วงเวลา	แหล่งที่จับ	ชนิดยุง	จำนวน
18.00-19.00 น.	นอกบ้าน	<i>Anopheles campestris</i>	4 ตัว
		<i>Anopheles aconitus</i>	2 ตัว
		<i>Aedes albopictus</i>	1 ตัว
		<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	10 ตัว
		<i>Mansonia uniformis</i>	9 ตัว
	ในบ้าน	<i>Anopheles campestris</i>	2 ตัว
		<i>Armigeres</i>	3 ตัว
		<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	15 ตัว
		<i>Mansonia uniformis</i>	4 ตัว
19.00-20.00 น.	นอกบ้าน	<i>Anopheles campestris</i>	1 ตัว
		<i>Armigeres</i>	1 ตัว
		<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	4 ตัว
		<i>Mansonia uniformis</i>	3 ตัว
20.00-21.00 น.	ในบ้าน	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	10 ตัว
	นอกบ้าน	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	6 ตัว
21.00-22.00 น.	ในบ้าน	ไม่พบยุง	
	นอกบ้าน	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	4 ตัว
	ในบ้าน	ไม่พบยุง	

ช่วงเวลา	แหล่งที่จับ	ชนิดยุง	จำนวน
22.00-23.00 น.	นอกบ้าน	ไม่พบยุง	
	ในบ้าน	ไม่พบยุง	
23.00-24.00 น.	นอกบ้าน	ไม่พบยุง	
	ในบ้าน	ไม่พบยุง	

3. มาตรการควบคุม/ป้องกันโรคไข้มาลาเรีย

3.1) มาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ดำเนินการไปแล้ว

1. ทีม JIT สคร.8 จังหวัดอุดรธานี ติดตามอาการและผลการรักษาผู้ป่วยที่โรงพยาบาลอุดรธานี
2. ทีม JIT สคร.8 จังหวัดอุดรธานี ทบทวนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและประสานเก็บตัวอย่างเลือดผู้ป่วยที่โรงพยาบาลอุดรธานีส่งตรวจยืนยันด้วยวิธีทางอนุชีววิทยาที่กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค
3. รพ.สต.โป่งแค ร่วมกับผู้นำหมู่บ้าน และ อสม. ได้นำทีมพ่นสารเคมีกำจัดยุงภายในบริเวณบ้านและรอบๆ ชุมชนที่ผู้ป่วยพักอาศัยรวม 3 วัน (Day0, Day3, Day7)
4. ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรคได้สำรวจชุมชนและแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงบ้านผู้ป่วยและรอบชุมชน
5. ทีมกักตุนยุงสำรวจลูกน้ำยุงกันปล่อง โดยการตักส้อมตักลูกน้ำในแหล่งน้ำของชุมชน จำนวน 3 จุด
6. ทีมกักตุนยุงสำรวจยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย (ยุงตัวเต็มวัย) โดยจับยุงในบริเวณที่ใกล้กับแหล่งเพาะพันธุ์ยุง

3.2) มาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ต้องดำเนินการต่อไป

1. ทีม JIT สคร.8 จังหวัดอุดรธานี ติดตามอาการและผลการรักษาผู้ป่วยที่โรงพยาบาลอุดรธานีอย่างต่อเนื่องตามแนวทางการรักษาจนกว่าผู้ป่วยจะออกจากโรงพยาบาล
2. ทีม JIT สคร.8 จังหวัดอุดรธานี ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันสายพันธุ์ของเชื้อมาลาเรียที่กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค
3. ทีม ศตม.ที่ 8.2 เลย และทีม รพ.สต.โป่งแค เฝ้าระวังการเกิดโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่ชุมชนในช่วง 2 เท่าของระยะพักตัวสูงสุด (ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม – 12 พฤศจิกายน 2565)
4. ทีม รพ.สต.โป่งแค เฝ้าระวังบุคคลที่มีประวัติเดินทางมาจากแหล่งที่มีการระบาดของโรคไข้มาลาเรียเข้ามาในหมู่บ้าน อาทิ กลุ่มแรงงานที่เดินทางกลับมาจากสาธารณรัฐชูดาน เป็นต้น เพื่อป้องกันการระบาดของโรคมาลาเรีย
5. ทีม รพ.สต.โป่งแค ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนในหมู่บ้าน เมื่อต้องไปพักค้างนอกบ้านหรือในไร่สวน แนะนำให้นอนในมุ้ง และทายากันยุงเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกยุงกัด หรือกรณีมีอาการป่วยด้วยไข้ปวดกล้ามเนื้อ หนาวสั่น ให้รีบไปพบแพทย์หรือสถานพยาบาลใกล้บ้าน

ปัญหา/ข้อจำกัด

1. ทีมสอบสวนโรคไม่ได้เก็บตัวอย่างเลือดผู้ป่วยใน day1 จึงไม่สามารถตรวจเพื่อทราบระยะของเชื้อมาลาเรีย *Plasmodium falciparum* จึงควรเก็บตัวอย่างเลือดผู้ป่วยได้ใน day1 เพื่อนำไปตรวจหาระยะของเชื้อ
2. ไม่สามารถตรวจหาสายพันธุ์ของเชื้อได้ว่า เป็นสายพันธุ์ของประเทศไทยหรือสายพันธุ์ของต่างประเทศ

สรุป และวิจารณ์ผล

สรุป ผลการสอบสวนโรคพบผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรีย ชนิดเชื้อ *Plasmodium falciparum* เป็นการติดเชื้อนอกพื้นที่จังหวัดหนองบัวลำภู (Imported case) คาดว่าได้รับเชื้อขณะที่ผู้ป่วยไปประกอบอาชีพรับจ้างโรงโม่หินในประเทศสาธารณรัฐชูดานเป็นพื้นที่ระบาดของโรคมาลาเรียซึ่งปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2563 พบอุบัติการณ์โรคไข้มาลาเรียสูงสุดในภูมิภาคตะวันออกเฉียงกลางประมาณ 410,000 ราย⁽³⁾ จากการค้นหาผู้ป่วยในชุมชนไม่พบผู้มีอาการเข้าได้กับโรคไข้มาลาเรีย และจากการสำรวจแหล่งแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียในชุมชน ไม่พบลูกน้ำและยุงพาหะหลักนำเชื้อไข้มาลาเรียในชุมชน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ไม่มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียมากกว่า 3 ปี ผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียรายนี้จึงเป็นผู้ป่วยนำเข้ามาในพื้นที่ สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อคือ ติดตามการรักษาของผู้ป่วยจนครบและตรวจไม่พบเชื้อในร่างกายเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อในชุมชนเมื่อผู้ป่วยกลับเข้ามาอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน แม้ในพื้นที่จะไม่พบแหล่งแพร่เชื้อ แต่ยังมีความเสี่ยงต่อการนำเชื้อไข้มาลาเรียเข้ามาในพื้นที่จากการเคลื่อนย้ายประชากรในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานบางกลุ่มในพื้นที่ที่นิยมเดินทางไปทำงานที่สาธารณรัฐชูดาน ซึ่งเป็นพื้นที่ระบาดของโรคไข้มาลาเรีย จึงต้องมีการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงที่มีประวัติเดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงดังกล่าว พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่ในการป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด และเฝ้าระวังการป่วยด้วยโรคที่มียุงเป็นพาหะนำโรค

วิจารณ์ผล แม้ว่าภายในหมู่บ้านโนนถาวร ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู เป็นพื้นที่ที่ไม่เคยมีรายงานผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียมากกว่า 3 ปี และไม่พบแหล่งแพร่เชื้อโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่ชุมชน แต่จากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้น พบความเสี่ยงของการนำเชื้อไข้มาลาเรียเข้ามาในพื้นที่จากการเคลื่อนย้ายประชากรในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานบางกลุ่มในพื้นที่ที่นิยมเดินทางไปทำงานที่สาธารณรัฐชูดาน ซึ่งเป็นพื้นที่ระบาดของโรคไข้มาลาเรีย เมื่อแรงงานกลุ่มนี้ทำงานครบตามสัญญาจ้างจะเดินทางกลับมามาประเทศไทยและเข้ามาพักอาศัยในชุมชนภูมิลำเนาเป็นระยะเวลาหนึ่ง จากนั้นจึงเดินทางกลับไปทำงานที่สาธารณรัฐชูดานเป็นระยะเวลาดังแต่ 6 เดือนถึง 1 ปี ซึ่งผู้ป่วยให้ข้อมูลว่า แรงงานที่ไปทำงานที่สาธารณรัฐชูดานส่วนใหญ่มักป่วยเป็นไข้มาลาเรียและมีแพทย์คนไทยประจำอยู่ในแคมป์ที่แรงงานทำงานให้การตรวจวินิจฉัยเชื้อมาลาเรียด้วยวิธี Rapid Diagnosis Test (RDT) และจ่ายยารักษาให้ผู้ป่วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ควรมีการดำเนินการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงทั้งเชิงรับและเชิงรุก⁽⁴⁾ โดยเฉพาะผู้ที่มีประวัติเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้มาลาเรีย เพื่อป้องกันการนำเชื้อมาลาเรียเข้ามาในชุมชน และควรมีการทบทวนระบบการรายงานข้อมูล การสอบสวนโรค การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกให้ผู้ปฏิบัติงาน⁽³⁾ เพื่อเตรียมพร้อมหากเกิดการระบาดในพื้นที่ กรณีพบผู้ป่วยนำเข้ามาในพื้นที่ต้องมีการติดตามการรักษาของผู้ป่วยจนครบและตรวจไม่พบเชื้อในร่างกายแล้วเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อในชุมชน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนในหมู่บ้านและประชาชนที่ประกอบอาชีพเกษตรกร เมื่อต้องไปพักค้างนอกบ้านหรือในไร่นาสวน แนะนำให้นอนในมุ้ง และทายากันยุงเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกยุงกัด หรือกรณีมีบุคคลภายในบ้านมีอาการป่วยด้วยไข้ ปวดกล้ามเนื้อ หนาวสั่น หรือสงสัยว่าจะป่วยด้วยโรคที่มียุงเป็นพาหะนำโรค ให้รีบไปพบแพทย์หรือสถานพยาบาลใกล้บ้าน

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานทางสาธารณสุข และหน่วยงานท้องถิ่นควรมีการพบหารือ การดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ร่วมกันในการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย ตามแนวทางของ WHO (มาตรการ 1-3-7)⁽⁵⁾ รวมทั้งพบหารือแนวทางการส่งต่อและบันทึกข้อมูลผู้ป่วยมาลาเรียในระบบมาลาเรียออนไลน์ของกรมควบคุมโรค เนื่องจากจังหวัดหนองบัวลำภูไม่พบผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียติดเชื้อมากกว่า 3 ปี
2. หน่วยงานสาธารณสุข หรืออาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับประชาชนผู้ที่ ต้องไปทำงานที่ต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศที่ยังมีการระบาดของโรคไข้มาลาเรีย
3. เผื่อระวังผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงโรคไข้มาลาเรีย โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและแกนนำชุมชน⁽⁴⁾

กิตติกรรมประกาศ

การสอบสวนโรคครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทีมสอบสวนโรคขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการ ลงพื้นที่ดำเนินการสอบสวนโรค และเข้าพื้นที่สำรวจยุงพาหะในเวลากลางคืน ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หนองบัวลำภู สำนักงานสาธารณสุขอำเภอากลาง โรงพยาบาลากลาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งแค และโรงพยาบาลอุดรธานี รวมถึงผู้นำชุมชน และผู้เกี่ยวข้องไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคติดต่อนำโรคแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โครงการกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก http://malaria.ddc.moph.go.th/malariaR10/index_newversion.php
2. สำนักโรคติดต่อนำโรคแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการวินิจฉัยและดูแลรักษาโรคไข้ มาลาเรีย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558
3. World Health Organization. Estimated malaria cases and deaths in WHO Eastern Mediterranean Region, 2000-2020. World malaria report 2021 [internet]. 2021 [cited 2022 November 28]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021>
4. สุพจน์ รัตนเพียร. การพัฒนารูปแบบบริการเพื่อการจัดการโรคไข้มาลาเรียบริเวณพื้นที่ชายแดน ไทย-กัมพูชา จังหวัดตราด โดยความร่วมมือของชุมชน. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 ฉบับที่ 17; 2562: 67-74
5. สุขญา สีหะวงษ์ และคณะ. การประเมินผลมาตรการ 1-3-7 เฝ้าระวังกำจัดไข้มาลาเรีย เขตสุขภาพที่ 10 อุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2563. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 ฉบับที่ 20; 2565: 9-21

สถานการณ์และการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี
ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ปี พ.ศ. 2560-2564

Situation and Risk Area Analysis of Drowning of children under 15 years old
in Health Region 6th, 2017-2021

ชาญชัย มานะเฝ้า ส.บ. (การจัดการสุขภาพชุมชน)

Charnchai Manafao B.P.H.

(Community Health Management)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

Office of Disease Prevention and
Control Region 6 Chonburi

Received : November 24, 2022

Revised : April 2, 2023

Accepted: April 11, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive Cross-sectional study) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจมน้ำเสียชีวิต ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 และวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 โดยใช้ข้อมูลผู้เสียชีวิตอายุต่ำกว่า 15 ปี จากใบมรณบัตร กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2560-2564 ที่มีสาเหตุการเสียชีวิตจากการวินิจฉัยโรคตาม ICD-10 รหัส W65-W74 จำนวน 311 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้จำนวน ร้อยละ สัดส่วน และอัตราการจมน้ำเสียชีวิตต่อประชากรเด็กแสนคน ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% ผลการศึกษาพบว่าเขตสุขภาพที่ 6 มีอัตราการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในปี 2560-2564 ที่อัตรา 7.9, 6.7, 7.4, 6.1 และ 8.7 ต่อประชากรเด็กแสนคน ตามลำดับ กลุ่มอายุที่พบเสียชีวิตมากที่สุดคือ กลุ่มอายุ 0-4 ปี 135 ราย (ร้อยละ 43.41) พบการจมน้ำส่วนใหญ่ในเพศชายในอัตราส่วน 3 : 1 เด็กจมน้ำช่วงปิดเทอม (มี.ค.-พ.ค.) มากที่สุด (ร้อยละ 27.65) อัตราการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 มากกว่าร้อยละ 11.53 ในปีพ.ศ. 2564 จังหวัดที่มีอัตราการเสียชีวิตในช่วง 5 ปี สูงสุด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดสมุทรปราการพบอัตราการเสียชีวิตต่ำสุด เมื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง เขตสุขภาพที่ 6 จัดเป็นพื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการจมน้ำในเด็ก ดังนั้นควรมีมาตรการเชิงรุกในเขตสุขภาพที่ 6 ด้านการป้องกันการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการจมน้ำสูง เพื่อให้เด็กสามารถมีความรู้และทักษะการเอาชีวิตรอดจากการจมน้ำเพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์และป้องกันการเสียชีวิตได้

คำสำคัญ : การจมน้ำเสียชีวิตในเด็ก , สถานการณ์ , การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง ,เขตสุขภาพที่ 6

Abstract

The purpose of this Cross-sectional descriptive study were to analyze the circumstance of fatal drowning of children under 15 years old in Health Region 6th and analyzing drowning risk area. This study collected data of drowning victims at the age under 15 years old from 311 death certificates of Strategic and Planning Division, Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health between B.E. 2560 - 2564 which had cause of death from diagnosis according to ICD-10, code W65-W74. Data were analyzed using number, percentage, proportion and children drowning mortality rate per one hundred thousand at 95% of confidence interval. The study found that Health Region 6th had drowning mortality rate of children under 15 years old in B.E. 2560-2564 were 7.9, 6.7, 7.4, 6.1, and 8.7 respectively. Age between 0-4 years old found to be the most death for 135 persons. Male is mostly drowned which rate equals to 3:1. The most drowning will occur during school break (March-May) for 27.65%. It was found that children drowning mortality rate tend to be increased in B.E. 2564 which increased more than 11.53% when compares to B.E. 2560. During 5 years, Sa Kaeo Province had the highest mortality rate while Samut Prakarn Province had the lowest mortality rate. After analyzing risk area found that Health Region 6th was the medium risk area of children drowning. Thus, active measures should be operated in Health Region 6th for fatal drowning prevention in children under 15 years old should be proceeded consecutively especially high drowning risk area. In this way children will have knowledge and drowning survival skills to reduce the severity of adverse circumstance and prevent any death.

Keywords: Children fatal drowning, Situation, Analyzing risk area, Health Region 6th

บทนำ

การจมน้ำเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของเด็กในอายุต่ำกว่า 15 ปี⁽¹⁾ ซึ่งสูงมากกว่าทุกสาเหตุทั้งโรคติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2554 – 2563) เด็กเสียชีวิตจากการจมน้ำ 7,794 คน เฉลี่ยปีละ 779 คน หรือวันละ 2 คน อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน อยู่ในช่วง 4.8-8.7 ทั้งนี้ การจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เป็นสาเหตุของความสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Year: DALY) อันดับที่ 3 ในเด็กชาย (DALY = 26,000 ปี) และอันดับที่ 6 ในเด็กหญิง (DALY = 10,000 ปี) เมื่อพิจารณาสถานการณ์อัตราเสียชีวิตจากการจมน้ำต่อประชากรแสนคนในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีและปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ในเขตสุขภาพที่ 6 ในปี 2563⁽²⁾ พบว่า จังหวัดสระแก้วเป็นจังหวัดที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุด คิดเป็น 10.5 ต่อประชากรแสนคนในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี รองลงมาคือ จังหวัดตราด (7.9) ฉะเชิงเทรา (7.2) จันทบุรี (6.6) ระยอง (6.4) สมุทรปราการ (3.4) ชลบุรี (2.8) และ ปราจีนบุรี ไม่พบผู้เสียชีวิต ตามลำดับ โดยเพศชายมีความเสี่ยงเป็น 2 เท่า เมื่อเทียบกับเพศหญิง กลุ่มอายุเสี่ยง คือ เด็กอายุ 0-2 ปี และ 6-10 ปี ช่วงเดือนที่มีการจมน้ำสูงที่สุดคือช่วงเดือน เมษายน เนื่องจากเป็นช่วงที่เด็กปิดภาคเรียนและชักชวนไปเล่นน้ำบริเวณแหล่งน้ำใกล้บ้าน ได้แก่ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ/บ่อขุดเพื่อการเกษตร และ สระว่ายน้ำ ที่เป็นสาเหตุสำคัญ

ของการเสียชีวิตซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการจมน้ำสามารถสรุปได้เป็น 2 ปัจจัยที่สำคัญ คือ 1) ปัจจัยด้านบุคคล คือ ตัวเด็กเอง ซึ่งความเสี่ยงของเด็กขึ้นอยู่กับสภาพร่างกาย พัฒนาการ พฤติกรรม และโรคประจำตัวของเด็กแต่ละคน และ 2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น การมีแหล่งน้ำใกล้ตัวเด็กซึ่งทำให้เด็กสามารถเข้าถึงได้ง่าย การไม่มีรั้วรอบแหล่งน้ำเพื่อแบ่งแยกเด็กออกจากแหล่งน้ำ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น ในครอบครัวที่พ่อแม่ต้องทำงานทำให้เด็กขาดผู้ดูแลหลัก เด็ก/ผู้ดูแล/ชุมชน ไม่รู้สีกว่าเป็นความเสี่ยงต่อเด็ก ผู้ช่วยเหลือใกล้เคียงไม่มีความรู้ในการกู้ชีพหรือปฐมพยาบาล⁽³⁾ กองป้องกันการบาดเจ็บได้กำหนด มาตรการทีมผู้ก่อการดี (Merit Maker) ป้องกันการจมน้ำ โดยใช้การมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งนำไปสู่การเกิดการจัดงานแบบสหสาขาและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่⁽⁴⁾ แต่ปัญหาสำคัญในการดำเนินงานของเขตสุขภาพที่ 6 ที่ผ่านมา พบว่า หน่วยงาน/แกนนำในพื้นที่ยังขาดเครือข่ายความต่อเนื่องการดำเนินการป้องกันการจมน้ำ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายในประเทศที่ผ่านมา ทำให้มีแนวโน้มสถานการณ์ของการจมน้ำที่สูงขึ้น

จากสถานการณ์และสภาพปัญหาดังกล่าว การศึกษานี้จึงศึกษาสถานการณ์และการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าสู่ที่สำคัญสำหรับเครือข่ายในพื้นที่ รวมทั้งสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปดำเนินการขับเคลื่อนการป้องกันการจมน้ำในเด็กในระดับจังหวัด ได้อย่างต่อเนื่องและการเข้าสู่การแก้ไขและป้องกันปัญหาการจมน้ำของพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การจมน้ำเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6
2. เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำของเด็กในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6

นิยามศัพท์

1. การจมน้ำเสียชีวิต หมายถึง ผู้เสียชีวิตจากการจมน้ำที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 ที่มีสาเหตุการเสียชีวิตจากการวินิจฉัยโรคตาม ICD-10 รหัส W65-W74⁽²⁾

2. พื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำ หมายถึง พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการจมน้ำเสียชีวิตในเกณฑ์การแบ่งของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค⁽³⁾ ดังนี้

2.1 พื้นที่เสี่ยงสูง หมายถึง พื้นที่ที่มีอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำต่อประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี แสคน ≥ 7.5 หรือจำนวนคนเสียชีวิตตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป

2.2 พื้นที่เสี่ยงปานกลาง หมายถึง พื้นที่ที่มีอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำต่อประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี แสคน ระหว่าง 5.0-7.4

2.3 พื้นที่เสี่ยงน้อย หมายถึง พื้นที่ที่มีอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำต่อประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี แสคน น้อยกว่า 5.0

3. มาตรการป้องกันการจมน้ำ หมายถึง การดำเนินงานป้องกันการจมน้ำตามแนวทางผู้ก่อการดี (MERIT MAKER) ในเรื่องนโยบายการบริหารจัดการ สถานการณ์และข้อมูล การจัดการแหล่งน้ำเสี่ยง การดำเนินการในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก การให้ความรู้การเรียนการสอนหลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอด การสอนฝึกปฏิบัติการช่วยฟื้น

คืนชีพ (Cardiopulmonary Resuscitation, CPR) การสื่อสารประชาสัมพันธ์และการศึกษาวิจัยหรือติดตามประเมินผล⁽⁴⁾

4. ผู้ก่อการดี (MERIT MAKER) หมายถึง ทีมที่มีการดำเนินงานป้องกันการจมน้ำในมาตรการต่างๆ โดยผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดใน 7 องค์ประกอบ (ระดับทองแดง) หรือ 10 องค์ประกอบ (ระดับเงินและทอง)⁽⁴⁾

วิธีการศึกษา

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive Cross-sectional study) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์ และข้อมูลการจมน้ำเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ของเด็กในเขตสุขภาพที่ 6 โดยศึกษาข้อมูลจากข้อมูลมรณบัตร กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่วิเคราะห์โดยกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค ข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 - 31 ธันวาคม พ.ศ.2564⁽²⁾

วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้มีวิธีการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค ได้แก่ เพศ อายุ รหัสโรคที่ได้รับการวินิจฉัย วันเดือนปีที่เสียชีวิต อาชีพของผู้เสียชีวิต และแหล่งน้ำที่เสียชีวิต โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เสียชีวิตจากการจมน้ำ มีรหัสโรคสาเกตตามบัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง (International Classification of Diseases and Related Health Problem 10th Revision: ICD-10) ประกอบด้วยรหัส W65-W74 ระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2560 - 31 สิงหาคม พ.ศ.2565 ที่อาศัยหรือมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วไปบันทึกในคอมพิวเตอร์

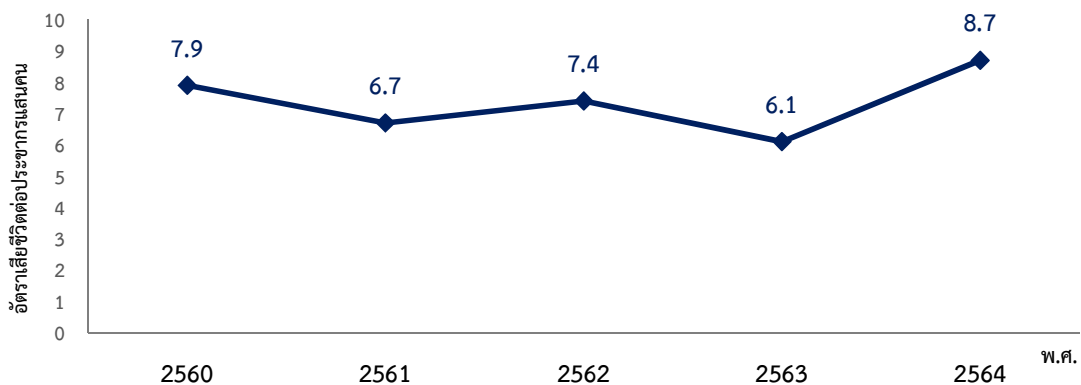
2. จัดทำข้อมูลความหนาแน่นของประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี รายอำเภอ โดยการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลประชากรรายอำเภอ คำนวณหาความหนาแน่นของประชากร เพื่อเชื่อมโยงเข้ากับข้อมูลการเสียชีวิต ในการคำนวณอัตราเสียชีวิตจากการจมน้ำจำแนกตามกลุ่มอายุและพื้นที่ต่างๆ โดยผลหารระหว่างจำนวนผู้เสียชีวิตจากการจมน้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี กับจำนวนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ทั้งหมดในช่วงเวลาที่ศึกษานำเสนอค่าอุบัติการณ์และช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรม STATA 14.0 และวิเคราะห์แบ่งระดับพื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำรายอำเภอในเขตสุขภาพที่ 6 โดยโปรแกรม ArcGIS Desktop Basic 10.8.1

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์การจมน้ำเสียชีวิตในเด็กมีอายุต่ำกว่า 15 ปี เขตสุขภาพที่ 6

1.1 อัตราเสียชีวิตจากการจมน้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เขตสุขภาพที่ 6 ปี พ.ศ.2560-2564

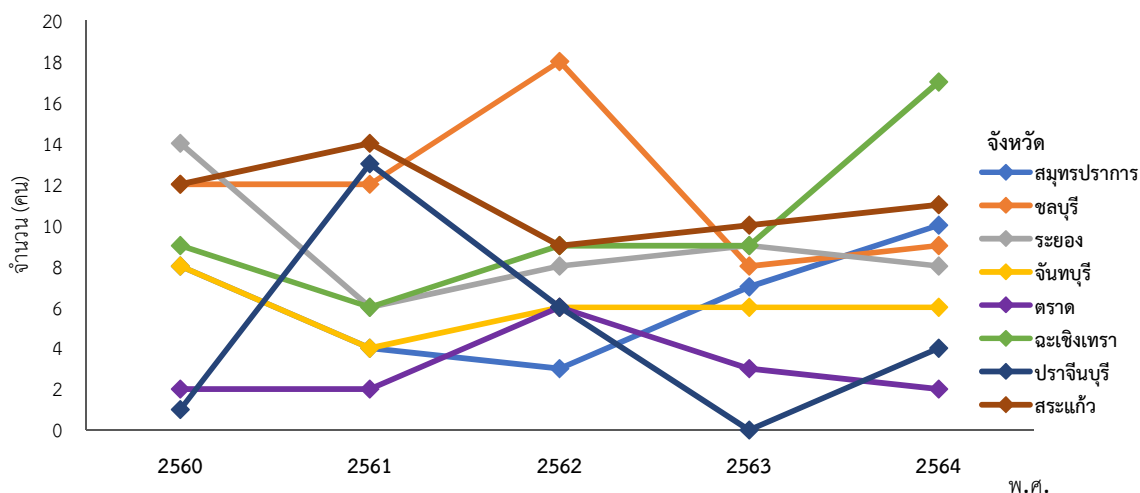
ข้อมูลจากกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (ปี 2560-2564) พบว่าอัตราเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในเขตสุขภาพที่ 6 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยตั้งแต่ปี 2560 (7.9 ต่อประชากรแสนคน) ถึง ปี 2563 (6.1 ต่อประชากรแสนคน) แนวโน้มในทิศทางที่ลดลง สำหรับปี 2564 กลับมีอัตราเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น (8.7 ต่อประชากรแสนคน) มากกว่า ปี 2563 ในช่วงที่เริ่มมีการระบาดสถานการณ์โควิด-19 (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 อัตราเสียชีวิตจากการจมน้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เขตสุขภาพที่ 6 ปี 2560-2564

1.2 จำนวนและอัตราเด็กต่ำกว่า 15 ปี ที่จมน้ำเสียชีวิต จำแนกรายจังหวัด เขตสุขภาพที่ 6 ระหว่างปี 2560-2564

อัตราการจมน้ำเสียชีวิตในเด็กเขตสุขภาพที่ 6 จำแนกรายจังหวัด ระหว่าง ปี 2560-2564 พบว่า จังหวัดสระแก้ว เป็นพื้นที่เสี่ยงสูงต่อเนื่อง โดยมีอัตราเสียชีวิตสูงกว่า 6.5 ต่อประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีแสนคน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2564 พบอัตราจมน้ำเสียชีวิต เท่ากับ 13.1 14.6, 10.1 ,11.7 และ 13.1 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบอัตราจมน้ำเสียชีวิต เท่ากับ 8.0, 5.4, 8.2, 8.1 และ 18.2 ตามลำดับ และ จังหวัดสมุทรปราการ พบอัตราจมน้ำเสียชีวิตต่ำที่สุด เท่ากับ 4.5, 2.5, 1.7, 4.6 และ 7.4 ตามลำดับ โดยเกือบทุกจังหวัด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นจังหวัดระยองและจังหวัดตราด (ตารางที่ 1) เมื่อพิจารณาการกระจายของจำนวนการจมน้ำเสียชีวิตจำแนกรายจังหวัด พบว่า จังหวัดชลบุรี มีจำนวนเด็กจมน้ำเสียชีวิตสะสมมากที่สุด 59 ราย รองลงมาคือ จังหวัดสระแก้ว 56 ราย จังหวัดฉะเชิงเทรา 50 ราย จังหวัดระยอง 45 ราย จังหวัดสมุทรปราการ 32 ราย จังหวัดจันทบุรี 30 ราย จังหวัดปราจีนบุรี 24 ราย และ จังหวัดตราด 15 ราย ตามลำดับ แนวโน้มของจำนวนการจมน้ำเสียชีวิต มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเกือบทุกจังหวัด ยกเว้นจังหวัดจันทบุรีและตราด (ภาพที่ 2)



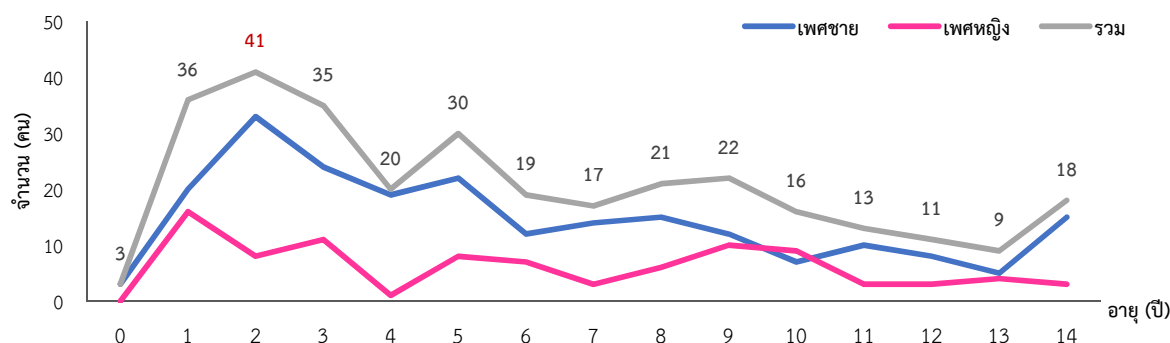
ภาพที่ 2 จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จมน้ำเสียชีวิต จำแนกรายจังหวัด ปี 2560-2564

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำเขตสุขภาพที่ 6 จำแนกรายจังหวัด ปี 2560-2564

จังหวัด	ปี 2560 อัตรา (จำนวน)	ปี 2561 อัตรา (จำนวน)	ปี 2562 อัตรา (จำนวน)	ปี 2563 อัตรา (จำนวน)	ปี 2564 อัตรา (จำนวน)
สมุทรปราการ	4.5 (8)	2.5 (4)	1.7 (3)	4.6 (7)	7.4 (10)
ชลบุรี	5.3 (12)	5.1 (12)	8.7 (18)	4.3 (8)	4.9 (9)
ระยอง	12.2 (14)	5.2 (6)	6.9 (8)	7.7 (9)	7.6 (8)
จันทบุรี	9.6 (8)	5.4 (4)	8.1 (6)	8.9 (6)	9.3 (6)
ตรัง	5.7 (2)	4.8 (2)	19.5 (6)	9.9 (3)	6.2 (2)
ฉะเชิงเทรา	8.0 (9)	5.4 (6)	8.2 (9)	8.1 (9)	18.2 (17)
ปราจีนบุรี	8.5 (1)	17.2 (13)	6.8 (6)	0.0 (0)	5.0 (4)
สระแก้ว	13.1 (12)	14.6 (14)	10.1 (9)	11.7 (10)	13.1 (11)
เขตสุขภาพที่ 6	7.9 (66)	6.7 (61)	7.4 (65)	6.1 (67)	8.7 (62)

1.3 จำนวนเด็กต่ำกว่า 15 ปี ที่จมน้ำเสียชีวิต จำแนกตามอายุของเด็ก ปี 2560-2564

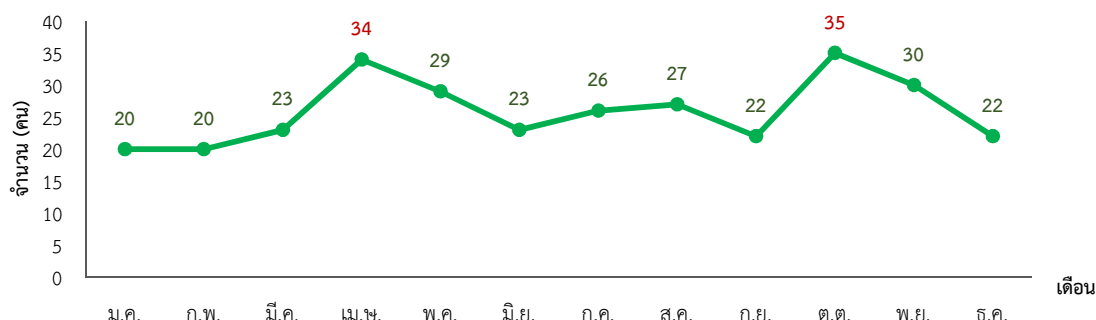
ปี 2560-2564 พบเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่จมน้ำเสียชีวิตในเขตสุขภาพที่ 6 รวม 311 ราย ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นอัตราส่วนระหว่างชายต่อหญิง เท่ากับ 3 : 1 กลุ่มอายุที่เสียชีวิตสูงที่สุดคือ กลุ่มอายุ 0-4 ปี 135 ราย (ร้อยละ 43.41) รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 5-9 ปี 109 ราย (ร้อยละ 35.05) และกลุ่มอายุ 10-14 ปี 67 ราย (ร้อยละ 21.54) ตามลำดับ โดยจำนวน 1 ใน 4 ของการจมน้ำเสียชีวิตทั้งหมด พบในเด็กอายุ 0-2 ปี มากถึง 80 ราย (ร้อยละ 25.72) (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 จำนวนเด็กจมน้ำเสียชีวิต จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ เขตสุขภาพที่ 6 ปี 2560-2564

1.4 จำนวนเด็กต่ำกว่า 15 ปี ที่จมน้ำเสียชีวิต ตามช่วงเวลาจำแนกรายเดือน ปี พ.ศ.2560-2564

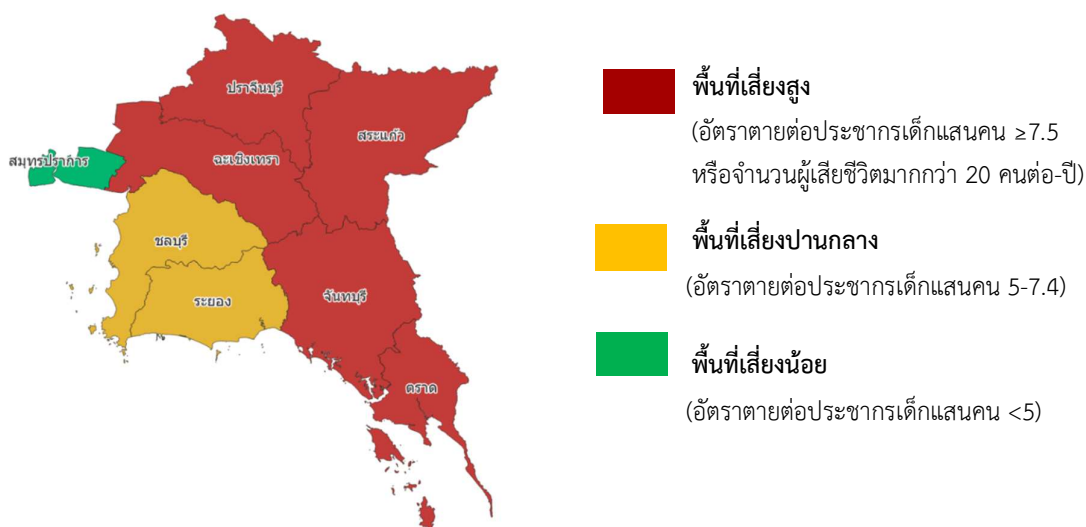
ปี 2560-2564 พบว่า ส่วนใหญ่เด็กจะจมน้ำเสียชีวิตช่วงปิดเทอมมากที่สุด (จำนวน 34 ราย, ร้อยละ 27.65) และช่วงปิดเทอมระหว่างภาคการศึกษา (ต.ค.-พ.ย.) (จำนวน 35 ราย, ร้อยละ 20.90) ส่วนเดือนอื่นๆ การจมน้ำเสียชีวิตมีกระจายตัวที่ไม่แตกต่างกัน (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 แสดงจำนวนเด็กจมน้ำเสียชีวิตจำแนกรายเดือน เขตสุขภาพที่ 6 ปี 2560-2564

2. พื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำเสียชีวิตในเด็กมีอายุต่ำกว่า 15 ปี เขตสุขภาพที่ 6

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการจมน้ำเสียชีวิตในเด็กต่อประชากรแสนคนเพื่อแบ่งระดับพื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำในเด็ก โดยเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ.2560-2564) พบว่า เขตสุขภาพที่ 6 มีอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 7.3 (95%CI = 5.5-9.1) จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการจมน้ำในเด็ก เมื่อพิจารณารายจังหวัด จังหวัดที่อยู่ในกลุ่มพื้นที่เสี่ยงสูง มีจำนวน 5 จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว ตราด และ จันทบุรี จังหวัดที่อยู่ในกลุ่มพื้นที่เสี่ยงปานกลาง มีจำนวน 2 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี และ ระยอง จังหวัดที่อยู่ในกลุ่มพื้นที่เสี่ยงน้อย มีจำนวน 1 จังหวัด คือ สมุทรปราการ และในระดับอำเภอจังหวัดที่พบการจมน้ำสูงสุด 3 อันดับแรกได้แก่ อำเภอเกาะกูด จังหวัดตราด อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี และอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ส่วนอำเภอที่ไม่พบการจมน้ำเสียชีวิต ได้แก่ อำเภอเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด และอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี (ภาพที่ 5 และตารางที่ 2)



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำเสียชีวิตจากการจมน้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ.2560-2564) จำแนกรายจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 6

ตารางที่ 2 อัตราการจมน้ำเสียชีวิตจากการจมน้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ.2560-2564) และการแปลผลพื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำสูงสุด จำแนกรายจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 6

จังหวัด	อัตราการจมน้ำเสียชีวิตเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ.2560-2564)				แปลผลพื้นที่เสี่ยง
	n	CR	ASR	95% CI ของ ASR	
สมุทรปราการ	6	3.6	3.6	0.7-6.7	พื้นที่เสี่ยงน้อย
ชลบุรี	12	5.6	5.6	2.5-9.0	พื้นที่เสี่ยงปานกลาง
ระยอง	9	7.2	7.2	2.2-12.0	พื้นที่เสี่ยงปานกลาง
จันทบุรี	6	8.7	8.7	1.7-15.2	พื้นที่เสี่ยงสูง
ตราด	3	16.1	16.1	1.9-29.8	พื้นที่เสี่ยงสูง
ฉะเชิงเทรา	10	9.4	9.4	3.5-15.0	พื้นที่เสี่ยงสูง
ปราจีนบุรี	6	15.6	15.6	5.9-25.4	พื้นที่เสี่ยงสูง
สระแก้ว	11	12.4	12.4	5.0-19.5	พื้นที่เสี่ยงสูง
เขตสุขภาพที่ 6	62	7.3	7.3	5.5-9.1	พื้นที่เสี่ยงปานกลาง

n = Number of case; CR= Crude death rate; ASR = Age-Standardize Mortality Rate; 95% CI = 95% Confident interval

ตารางที่ 3 อำเภอที่มีอัตราการจมน้ำเสียชีวิตจากการจมน้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี สูงสุด 10 อันดับแรก เฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ.2560-2564) เขตสุขภาพที่ 6

อันดับที่	จังหวัด	อำเภอ	อัตราการจมน้ำเสียชีวิตเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ.2560-2564)			
			n	CR	ASR	95% CI ของ ASR
1	ตราด	เกาะกูด	1	287.4	236.8	0.0-698.6
2	ชลบุรี	หนองใหญ่	4	84.2	80.7	0.0-172.0
3	ระยอง	วังจันทร์	3	76.4	75.9	0.0-162.3
4	จันทบุรี	แหลมสิงห์	2	71.7	74.9	0.0-178.9
5	ระยอง	เขาชะเมา	2	61.6	62.7	0.0-149.6
6	ตราด	คลองใหญ่	2	60.6	57.8	0.0-138.2
7	ฉะเชิงเทรา	ราชสาส์น	1	51.4	56.3	0.0-166.4
8	จันทบุรี	นายายอาม	2	51	52.9	0.0-126.2
9	จันทบุรี	มะขาม	2	53.5	51.6	0.0-123.2
10	ฉะเชิงเทรา	คลองเขื่อน	1	60	49.8	0.0-147.4

n = Number of case; CR= Crude death rate; ASR = Age-Standardize Mortality Rate; 95% CI = 95% Confident interval

อภิปรายผล

สถานการณ์การจมน้ำเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน อยู่ในช่วง 6.1-8.7 และมีแนวโน้มการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องกว่าช่วงปีที่ผ่านมา ยกเว้น จังหวัดตราดและระยอง ที่มีแนวโน้มของการจมน้ำเสียชีวิตลดลง ในลักษณะทางระบาดวิทยาของเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีที่จมน้ำเสียชีวิต พบว่า เด็กจมน้ำเสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย กลุ่มอายุ 0-4 ปี พบการเสียชีวิตมากที่สุด ช่วงเวลาเด็กจมน้ำช่วงปิดเทอมมากที่สุด (มี.ค.-พ.ค.) สอดคล้องกับตามรายงานของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค⁽⁵⁾ ที่พบว่าสถานการณ์การจมน้ำเสียชีวิตในเขตสุขภาพอื่น ๆ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และเขตสุขภาพที่ 6 มีจำนวนและอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับที่ 2 รองจากเขตสุขภาพที่ 9 ที่มีการจมน้ำเสียชีวิตสูงที่สุด และ 6 ใน 8 ของจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 6 เป็นจังหวัดใน 10 อันดับจังหวัดแรกที่มีอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนจากการจมน้ำ โดยช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2555 - 2564) ประเทศไทยมีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เสียชีวิตจากการจมน้ำ 7,374 ราย เฉลี่ยปีละ 737 ราย หรือวันละ 2 ราย อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนจากการจมน้ำ อยู่ในช่วง 5.0 - 8.6 เพศชายเสียชีวิตสูงกว่าเพศหญิง 2 เท่าตัว กลุ่มเด็กอายุ 5 - 9 ปี มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุด รองลงไปคือกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี ช่วงฤดูร้อนและปิดภาคการศึกษา (มีนาคม- พฤษภาคม และตุลาคม) และแหล่งน้ำที่จมน้ำเสียชีวิตมากที่สุด คือ แหล่งน้ำขุดเพื่อการเกษตร โดยเฉพาะบ่อ-สระขุดที่มีเจ้าของ เด็กที่จมน้ำเสียชีวิตส่วนใหญ่ว่ายน้ำไม่เป็นและเข้าถึงแหล่งน้ำโดยง่าย รวมทั้ง ส่วนใหญ่เสียชีวิตในที่เกิดเหตุทันที ทั้งนี้การจมน้ำในเด็กเกิดขึ้นในเขตชนบทมากกว่าเขตเมืองสอดคล้องการศึกษาของ Saunders และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่อัตราการจมน้ำเสียชีวิตของเด็กในเขตชนบทสูงกว่าพื้นที่เขตอื่นๆ ซึ่งถือว่าปัญหาการจมน้ำในเด็กยังคงเป็นปัญหาสำคัญและมีแนวโน้มการเสียชีวิตที่ยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและควรได้รับการแก้ไข^(1,5)

ผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการจมน้ำในเด็กในช่วงเช้ามืดร้อยละ 95 โดยใช้เฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ.2560-2564) พบว่า เขตสุขภาพที่ 6 มีอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 7.3 (95%CI = 5.5-9.1) จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่เสี่ยงปานกลางต่อการจมน้ำเสียชีวิตในเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับรายงานระดับประเทศไทย⁽³⁾ โดยพบว่าจังหวัดสระแก้ว มีอัตราการเสียชีวิตสูงในลำดับต้นๆของประเทศและเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2558-2562 ดังนั้น ควรมีการผลักดันให้เกิดนโยบาย/กฎระเบียบ/ข้อบังคับ/กฎหมาย ที่ควบคุมแหล่งน้ำเสี่ยงต่างๆทั้งแหล่งน้ำตามธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยว ทะเล และสระว่ายน้ำมาตรฐาน ทั้งที่มีอยู่เดิมและสร้างขึ้นใหม่เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ไม่ให้เด็กสามารถเข้าถึงได้ตามลำพัง^(12,14) รวมถึงการผลักดันทีมผู้ก่อการดี (MERIT MAKER) ป้องกันการจมน้ำครอบคลุมในทุกตำบลโดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงสูงในเขตสุขภาพที่ 6^(4,11) เนื่องจากการสร้างทีมผู้ก่อการดีในเขตสุขภาพที่ 6 ครอบคลุมเพียงระดับอำเภอ เนื่องจากความร่วมมือและการเห็นความสำคัญ ปัญหาการจมน้ำในเด็กในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน หากมีการพัฒนาและส่งเสริมมาตรการดังกล่าวให้ครอบคลุมในทุกตำบลการป้องกันการจมน้ำจะสามารถป้องกันได้ทั้งปัจจัยเสี่ยงด้านตัวบุคคลและสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญเป็นการบูรณาการการทำงานกันในทุกภาคส่วนในระดับพื้นที่ชุมชนทั้งภาครัฐ เอกชนสำหรับประชาชน/กลุ่มเสี่ยง สื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยง (ผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็ก) ตระหนักถึงปัญหาและดำเนินการป้องกัน⁽¹³⁾ เช่น ไม่ปล่อยเด็กอยู่ตามลำพัง โดยควรมีการรณรงค์ป้องกันการตกน้ำจมน้ำอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี และเน้นหนักในช่วงปิดภาคการศึกษา เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการเสียชีวิตจากการตกน้ำจมน้ำสูงที่สุดในเด็ก โดยที่เด็กจะชักชวนกันไปเล่นตามแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้บ้าน เพราะฉะนั้น เด็กอายุ 0-2 ปี ผู้ปกครองควรจัดพื้นที่เล่นปลอดภัยสำหรับเด็กเพื่อไม่ให้เข้าถึงแหล่งน้ำเสี่ยงในบ้าน ส่วนเด็กอายุ 3-4 ปี ที่พบการเสียชีวิตในพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ ควรมีการสอนให้เด็กรู้จักการไม่เข้าใกล้แหล่งน้ำเสี่ยงเนื่องจากเด็กไม่มีทักษะในการว่ายน้ำ ส่วนประชาชนในพื้นที่และเด็กอายุ 12 ปีขึ้นไป ควรมีทักษะการช่วยเหลือและปฐมพยาบาลคนตกน้ำ จมน้ำในเบื้องต้น เนื่องจากผู้ช่วยเหลือคนที่จมน้ำส่วนใหญ่จะเป็นเด็กที่อยู่ในเหตุการณ์หรือประชาชน ซึ่งการจมน้ำหากมีการช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็วจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตได้^(6,10)

การศึกษานี้จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญให้แก่ผู้รับผิดชอบงานการป้องกันการจมน้ำในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ในการเฝ้าระวังสถานการณ์การจมน้ำของเด็กในพื้นที่ เพื่อหามาตรการป้องกันการจมน้ำในเด็ก รวมทั้งการสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันการจมน้ำของเด็กในพื้นที่ในการผลักดันให้การสร้างและขยายทีมผู้ก่อการดีป้องกันการจมน้ำที่จะเป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวังป้องกันการจมน้ำในเด็กและเป็นประเด็นสื่อสารหลัก (Key Message) ในการสื่อสารความเสี่ยงในป้องกันการจมน้ำในเด็ก เพื่อส่งเสริมให้ส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการจมน้ำในเด็กและการดูแลเด็กที่เหมาะสมของผู้ดูแลเด็ก เพื่อลดปัญหาการจมน้ำเสียชีวิตในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาหาความสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการจมน้ำเสียชีวิตในกลุ่มเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี โดยทั้ง 3 บริบทของพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 (เสี่ยงสูง เสี่ยงปานกลาง และเสี่ยงต่ำ) เพื่อจัดรูปแบบกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันการจมน้ำในเด็กได้อย่างตรงประเด็น
2. ควรมีการศึกษาและประเมินมาตรการการป้องกันการจมน้ำในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงสูงเพื่อนำผลการศึกษามาใช้ออกแบบมาตรการหรือแนวทางป้องกันการจมน้ำเพื่อลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตในระดับพื้นที่

ข้อจำกัด

1. ข้อมูลส่วนใหญ่ของการศึกษารังนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากไฟล์ข้อมูลการเสียชีวิตของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค และข้อมูลสอบสวนสาเหตุการจมน้ำเสียชีวิตข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ซึ่งอาจมีข้อมูลไม่ครบถ้วนในเชิงคุณภาพเพื่อหาสาเหตุของการจมน้ำ
2. ช่วงเวลาระหว่างที่ศึกษา มีการปรับเปลี่ยนบุคลากรผู้รับผิดชอบงานทั้งภายในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.)
3. ระบบรายงานเหตุการณ์การจมน้ำผ่านโปรแกรมตรวจสอบข่าวในระบบ Drowning Report กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค ยังมีข้อจำกัดการรายงานจากทางพื้นที่ ทำให้ยังมีการรายงานเหตุการณ์ที่ผิดปกติได้ไม่ครบถ้วนถูกต้องเท่าที่ควร

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษารังนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอขอบคุณ กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ที่สนับสนุนข้อมูล ผลักดันและมีการดำเนินงานตามนโยบายและมาตรการป้องกันการจมน้ำในเด็ก และขอขอบพระคุณหัวหน้ากลุ่ม คณะผู้บริหาร สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ที่ให้คำแนะนำตลอดการศึกษารังนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2561.
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำเขตสุขภาพที่ 6 ปี พ.ศ. 2560-2564 [ไฟล์ข้อมูล]. นนทบุรี: สำนักงาน; 2565.
3. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค. หลักสูตรผู้จัดการแผนงานป้องกันการจมน้ำ (Drowning-Prevention Course for Program Manager). นนทบุรี: บริษัท ราไทยเพรส จำกัด; 2563.
4. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค. แนวทางประเมินผู้ก่อการดี การดำเนินงานป้องกันการจมน้ำ(ฉบับปรับปรุง ปี 2563). นนทบุรี: บริษัท ราไทยเพรส จำกัด; 2563.
5. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค. สถานการณ์จมน้ำ จมน้ำของเด็กในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559-2562. นนทบุรี: บริษัท ราไทยเพรส จำกัด; 2565.
6. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. คู่มือรายนามน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน [อินเทอร์เน็ต].2552 [เข้าถึงเมื่อ 3 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://thaincd.com/document/file/download/papermanual/Survival%20Swimming%20Curriculum.pdf>
7. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. คู่มือปฏิบัติการป้องกันการจมน้ำ.[อินเทอร์เน็ต].2560 [เข้าถึงเมื่อ 3 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก<http://www.thaincd.com/2016/media-detail.php?id=13192&tid=37&gid=1-015-005>
8. ไพบุลย์ โล่สุนทร. ระบาดวิทยา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2544.
9. สัม เอกเฉลิมเกียรติ, สุชาดา เกิดมงคลการ.สถานการณ์และมาตรการป้องกันการจมน้ำของเด็กในประเทศไทย.วารสารควบคุมโรค. 2551;34(3):247-256.

10. นันทพร กลิ่นจันทร์, แสงโสม ศิริพานิช, พันธนีย์ ธิติชัย, จรรยา อุปมัย, วรณา โบราณินทร์. การศึกษาระบบข้อมูลการบาดเจ็บจากการตกน้ำ จมน้ำในจังหวัดสงขลา ปี 2560.วารสารควบคุมโรค. 2564;47:186-198.
11. กชรดา ศิริผล, จันจิรา มหาบุญ, จ่านงค์ ณะภพ. การประเมินผลการดำเนินงานป้องกันเด็กจมน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช.วารสารควบคุมโรค. 2562;45(2):169-179.
12. World Health Organization. Preventing drowning: an implementation guide [Internet]. 2017 [2022 Oct 3]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511933>
13. World Health Organization. Global report on drowning: preventing a leading killer [Internet]. 2014 [cited 2022 Oct 3]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/global-report-on-drowning-preventing-a-leading-killer>
14. World Health Organization. Drowning Fact-sheets. [Internet]. 2019[cited 2022 Oct 3]. Available from: <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/drowning>
15. Saunders CJ, Sewduth D, Naidoo N. Keeping our heads above water: A systematic review of fatal drowning in South Africa. S Afr Med J. 2017. [Internet]. [cited 2023 Jan 9]. Available from : <https://www.ajol.info/index.php/samj/article/view/16635>

การพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันและควบคุมโรค
COVID-19 : กรณีศึกษาบ้านเทพประทีป ตำบลนาจั่ว อำเภอสว่าง จังหวัดหนองคาย
Developing Potential of Village Health Volunteer for Coronavirus - 2019
Prevention and Control in Ban Thephprathap Moo 9 Nangiw Sub-District
Sangkhom District, Nongkhai Province.

วัชรกร โคตรพันธ์ ส.ม.(การบริหารสาธารณสุข) Watcharakon Kotpan M.P.H.

(Public Health Administration)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเทพประทีป BAN-THEPHPRATHAB Health Promoting Hospital

Received : March 7 , 2023

Revised : March 18, 2023

Accepted: May 24 , 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ เป็นการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 บ้านเทพประทีป หมู่ที่ 9 ตำบลนาจั่ว อำเภอสว่าง จังหวัดหนองคาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาศักยภาพของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 โดยใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence Control: AIC) มี อสม.ที่มีความยินดีและเต็มใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 30 คน ตัวแทนแกนนำชุมชนและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม จำนวน 15 คน รวมจำนวน 45 คน เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน - 30 พฤศจิกายน 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ด้านความรู้ทดสอบความเที่ยงด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 ความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 ในด้านการปฏิบัติหาค่าความเที่ยงด้วยวิธีการของครอนบาช (Cronbach's Method) ได้ค่าเท่ากับ 0.84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for Windows โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และสถิติเชิงอนุมาน Paired t-test เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพใช้แนวทางการสนทนากลุ่มการสัมภาษณ์ปลายเปิดและแบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) ผลการวิจัย พบว่า ความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของ อสม. 1) ด้านความรู้หลังการพัฒนามีความรู้เพิ่มขึ้นทุกข้อคำถาม 2) ด้านการปฏิบัติหลังการพัฒนามีการปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุดคือ ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ และมีการปฏิบัติเป็นประจำน้อยที่สุดคือ เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร เลี่ยงการอยู่ในที่แออัด 3) ผลการประชุมการวางแผนแบบมีส่วนร่วมทำให้ได้โครงการเพื่อแก้ไขปัญหา จำนวน 2 โครงการ ดังนี้ (1) โครงการพัฒนาศักยภาพของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 บ้านเทพประทีป หมู่ที่ 9 (2) โครงการพัฒนาหมู่บ้านสะอาดปราศจากโรค COVID-19

คำสำคัญ: โรค COVID-19, กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

Abstract

This action research aimed to study the potential development of village Health Volunteers in preventing and controlling COVID-19. Using a Appreciation Influence Control (AIC). 30 public health volunteers and 15 representatives of community leaders and relevant government agencies participated in the planning process, total in 45 participants were respondents. Quantitative and qualitative data were collected between 1 April - 30 November 2022. Using the interview form with terms of knowledge and behaviors. Tool was qualified by Couder Richardson's method, the validity was 0.83, the difficulty and the discrimination power was between 0.20-0.80 in practice and reliability by Cronbach's Method was 0.84. Data were analyzed by SPSS using descriptive statistics, percentage, mean, deviation. Standard, maximum, minimum and inferential statistics Paired t-test The tools used to collect qualitative data were group discussions. Open-ended interviews and participatory observations. by content analysis. The research results showed that knowledge and practice in prevention and control of COVID-19 of public health volunteers 1) knowledge after development had increased knowledges 2) Practice after the development, the most regular practices are wash hands with water and soap or alcohol gel frequently and the least regular practices are keep a distance of 1-2 meters 3) The result of the participatory planning meeting resulted in 2 projects to solve the problems as follows: (1) Potential Development Project for Village Volunteers in preventing and controlling COVID-19, Ban Thephprathap Moo 9 Nangiw Sub-District Sangkhom District, Nongkhai Province. (2) Project Developing a clean village free from COVID-19.

Key Word: COVID-19, participatory planning process (AIC), Village Health Volunteer

บทนำ

ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นตระกูลของไวรัสที่ก่อให้เกิดอาการป่วยตั้งแต่โรคไข้หวัดธรรมดา ไปจนถึงโรคที่มีความรุนแรงมาก เช่น โรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อนในมนุษย์ก่อให้เกิดอาการป่วยระบบทางเดินหายใจในคน และสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้ ผู้ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 มีอาการคล้ายไข้หวัด อาการทางเดินหายใจ เช่น มีไข้ ไอ มีน้ำมูก ในผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการรุนแรงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดบวม ปอดอักเสบ ไตวาย หรืออาจเสียชีวิต การป้องกันตนเองเบื้องต้น หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วย รักษาระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร หลีกเลี่ยงการสัมผัสบริเวณตา จมูกและปาก โดยไม่ได้ล้างมือ ควรล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือน้ำยาแอลกอฮอล์ล้างมือ 70% จากการติดตามสถานการณ์ผู้ติดเชื้อโควิด 19 ทั่วโลก มีจำนวน 11,244,199 ราย เฉลี่ยพบผู้ติดเชื้อวันละ 1,874,033 ราย มีจำนวนประเทศที่มีรายงานพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 สายพันธุ์โอไมครอน จำนวน 141 ประเทศ มีจำนวนผู้ติดเชื้อรวม 495,630 ราย เนื่องจากมีอัตราการแพร่เชื้อมากกว่าสายพันธุ์เดลต้าถึง 4 – 6 เท่า จากการติดตามสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศ คาดว่าจะพบจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และอาจครอบคลุมทุกจังหวัดของประเทศ ประชาชนจึงต้องป้องกันการติดเชื้อโดยการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด รวมถึงเข้ารับการฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้น เพื่อให้ประชากรมีภูมิคุ้มกันโดยเร็ว และตรวจ ATK สม่าเสมอ⁽¹⁾

การดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 จะต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทั้งระดับ ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ท้องถิ่นและชุมชน โดย อสม.มีบทบาทหน้าที่สำคัญในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ด้านพฤติกรรมสุขภาพอนามัย และด้านสาธารณสุขอื่นๆ โดยผ่านกระบวนการอบรมให้ความรู้จากเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขและเป็นแกนนำในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดกิจกรรม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการดูแลสุขภาพของประชาชนให้สามารถพึ่งตนเองด้านสุขภาพ⁽²⁾

สถานการณ์โรค COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ของจังหวัดหนองคาย พบผู้ป่วยสะสม จำนวน 21,268 ราย เสียชีวิตสะสม จำนวน 52 ราย⁽³⁾ ของอำเภอสังคม พบผู้ป่วยสะสม จำนวน 1,734 ราย เสียชีวิตสะสม จำนวน 2 ราย⁽⁴⁾ จากข้อมูลดังกล่าว พบว่า ตำบลนาจัว โดยเฉพาะบ้านเทพประทับ หมู่ที่ 9 พบผู้ป่วยมากที่สุด จำนวน 101 ราย จากการสรุปผลการดำเนินงานของ อสม.เคาะประตูบ้านในการป้องกันและ ควบคุมโรค COVID-19 แต่ยังคงขาดความรู้และการปฏิบัติที่ถูกต้องในการแนะนำประชาชนที่ต้องกักตัว ตลอดจน การพัฒนาศักยภาพในการดำเนินงานการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ในชุมชนจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีน้อย ทำให้ผลการดำเนินงานในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร⁽⁵⁾ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาเทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม Appreciation Influence Control (AIC) มาใช้ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของ อสม.ร่วมกับตัวแทนชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานป้องกัน และควบคุมโรค COVID-19 เพื่อให้ อสม. มีความสามารถในการพัฒนาความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันและ ควบคุมโรค COVID-19 บ้านเทพประทับ หมู่ที่ 9 ตำบลนาจัว อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพัฒนาศักยภาพของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 บ้านเทพประทับ ตำบลนาจัว อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

กลุ่มเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ประกอบไปด้วย

1. อสม. บ้านเทพประทับ ตำบลนาจัว อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ที่มีความยินดีและสมัครใจ เข้าร่วมกิจกรรมในการศึกษาวิจัย จำนวน 30 คน
2. ตัวแทนผู้นำชุมชน ที่เข้าร่วมในการวิจัยการพัฒนาศักยภาพของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 จำนวน 2 คน ประกอบด้วย กำนันตำบลนาจัวและผู้ใหญ่บ้านบ้านเทพประทับ
3. ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 13 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลบ้านเทพประทับ จำนวน 5 คน เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสังคม จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสังคม จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลนาจัว จำนวน 4 คน ตัวแทนสถานศึกษา จำนวน 2 คน

รวมผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด จำนวน 45 คน

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria) กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการศึกษา

1. เป็นประชาชนที่อาศัยหรือปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่บ้านเทพประทับ ตำบลนาจัว อำเภอสังคม จังหวัด หนองคาย ตลอดช่วงระยะเวลาการศึกษา
2. มีความยินดีและเต็มใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการศึกษา

1. ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดได้ตลอดกระบวนการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 3 ชุด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยโดยประยุกต์จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและตามกรอบแนวคิด โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ด้านความรู้ทดสอบความเที่ยงด้วยวิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (KR-20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ในด้านการปฏิบัติ หาค่าความเที่ยงด้วยวิธีการของครอนบาช (Cronbach's Method) ได้ค่าเท่ากับ 0.84 ประกอบด้วย

1. **แบบสัมภาษณ์** ใช้ในการประเมินความรู้ และการปฏิบัติก่อนและหลังการพัฒนาสำหรับ อสม. ทุกคนที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ อสม. จำนวน 30 คน ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

1.1 **ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การเข้าร่วมอบรมพัฒนาความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19

1.2 **ส่วนที่ 2** แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 การป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของ อสม.

1.3 **ส่วนที่ 3** แบบประเมินการปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

1.4 **ส่วนที่ 4** เป็นส่วนแสดงความคิดเห็นปัญหาและข้อเสนอแนะของ อสม. ในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

2. **แบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วม** สำหรับสังเกตขั้นตอนการประชุมด้วยเทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม AIC ได้แก่ การพูดคุยและพฤติกรรมแสดงออก การร่วมแสดงความคิดเห็นวิเคราะห์ถึงปัญหา การหาวิธีการแก้ปัญหา การวางแผนและเลือกวิธีการแก้ปัญหาคำดำเนินการตามโครงการที่ได้จากเทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม AIC และการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

3. **การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)** ใช้สำหรับการสนทนากลุ่มก่อนและหลังการพัฒนา กับตัวแทน อสม. 2 คน ตัวแทนแกนนำชุมชน 2 คน ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง 12 คน เพื่อค้นหาปัญหา และข้อมูลเชิงลึกอื่นๆ นอกเหนือจากแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย 2 ระยะคือ

1. **ระยะเตรียมการ (Pre-research phase)** ประกอบด้วย กิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบันประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปความรู้และการปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

1.2 รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของชุมชน อสม. ทุกคน ที่ยินดี และสมัครใจเข้าร่วมโครงการตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษา และประสานงานกับชุมชน เพื่อเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยชี้แจงวัตถุประสงค์วิธีการดำเนินงาน ให้ชุมชนมีความยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

1.3 สร้างสัมพันธภาพ กับตัวแทนแกนนำชุมชน, อสม. ทั้งหมด, ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความคุ้นเคยและสร้างการร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยที่จะมีขึ้น โดยการเข้าไปพบปะพูดคุยและปรึกษาหารืออย่างไม่เป็นทางการ

1.4 ประชุมร่วมกันระหว่างทีมงานศึกษาวิจัย โดยจัดประชุมเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการศึกษาวิจัยร่วมกัน

2. ระยะดำเนินการ (Research phase) มีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความรู้พื้นฐานและวิเคราะห์สภาพปัญหา เป็นการศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ก่อนที่จะดำเนินการพัฒนา โดยศึกษาความรู้พื้นฐานและวิเคราะห์สภาพของปัญหาในการดำเนินการพัฒนาศักยภาพของ อสม.ในการป้องกันควบคุมโรค COVID-19 ดังต่อไปนี้

2.1.1 ตัวแทนแกนนำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ศึกษาการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนกิจกรรมของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

2.1.2 ศึกษาข้อมูลทั่วไปความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของ อสม.

2.2 ขั้นตอนที่ 2 การประชุมโดยใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม AIC เป็นการประชุมจัดทำแผนปฏิบัติการตามกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ ร่วมรับผิดชอบ โดยการค้นหาปัญหาและวิเคราะห์สภาพการณ์ปัจจุบัน กำหนดแนวทางและวางแผนแก้ไขปัญหาร่วมกันของ อสม. โดยนำผลการประชุม AIC มาวิเคราะห์ สรุปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อให้ได้แผนงาน/โครงการ

2.3 ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ โดยการอบรมให้ความรู้ อสม.เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 และ อสม. นำไปปฏิบัติในการดำเนิน การป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

2.4 ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล เป็นการประเมินผลทั้งในระหว่างดำเนินการและหลังการดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ โดยประเมินผล ดังนี้

2.4.1 จำนวนแผนงาน/โครงการที่เกิดจากการประชุม AIC อสม.

2.4.2 เปรียบเทียบความรู้ และการปฏิบัติของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ก่อนและหลังการพัฒนา

2.4.3 การมีส่วนร่วมและการสนับสนุนแผนงาน/โครงการของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของตัวแทนแกนนำชุมชนและตัวแทน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

2.5 ขั้นตอนที่ 5 ผลจากการประเมินตามแผนงาน/โครงการ

2.5.1 ผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการที่เกิดจากการประชุม AIC ของ อสม.

2.5.2 ความรู้ และการปฏิบัติของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 หลังการพัฒนาถูกต้องเพิ่มมากขึ้น

2.5.3 ตัวแทนแกนนำชุมชนและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนแผนงานโครงการ ของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 เพิ่มมากขึ้น

เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผล

1. การวัดความรู้ในเรื่องโรค COVID-19 เป็นข้อคำถามให้เลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยตอบ “ใช่” ได้ 1 คะแนน ตอบ “ไม่ใช่” และ “ไม่ทราบ” ได้ 0 คะแนน แปลผลระดับคะแนนความรู้ที่ได้แบบอิงเกณฑ์ ตามหลักการ Learning for mastery ของ Bloom⁽⁶⁾ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ความรู้ระดับสูง	ได้คะแนนร้อยละ 80-100
ความรู้ระดับปานกลาง	ได้คะแนนร้อยละ 60-79
ความรู้ระดับต่ำ	ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60

2. การวัดพฤติกรรมการปฏิบัติของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

2.1 ความหมายเกณฑ์การปฏิบัติ

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติ 5-7 วันในหนึ่งสัปดาห์

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติบางครั้งหรือ 1-4 วันในหนึ่งสัปดาห์

ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่มีการปฏิบัติในหนึ่งสัปดาห์

2.2 เกณฑ์การให้ค่าคะแนนการปฏิบัติของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 3 ระดับ โดยให้เลือกตอบเพียงข้อเดียวที่ตรงกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนมากที่สุด ดังนี้

การปฏิบัติประจำ เท่ากับ 3 คะแนน

การปฏิบัติบางครั้ง เท่ากับ 2 คะแนน

ไม่ปฏิบัติ เท่ากับ 1 คะแนน

2.3 เกณฑ์การแปลผลค่าคะแนนการปฏิบัติของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 พิจารณาภาพรวมมีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล (Interval scale) แปลผลคะแนน โดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับชั้นคะแนน แบบอิงเกณฑ์ตามหลักการ Learning for mastery ของ Bloom (1968)⁽⁶⁾ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

การปฏิบัติอยู่ในระดับดี ได้คะแนนร้อยละ 80-100

การปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนนร้อยละ 60-79

การปฏิบัติอยู่ในระดับไม่ดี ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

1.1 ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistics) นำเสนอด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min)

1.2 ข้อมูลความรู้และการปฏิบัติของ อสม.ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 นำเสนอด้วยจำนวน ร้อยละ และใช้สถิติเชิงอนุมานประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการพัฒนา ใช้สถิติ Paired t-test และค่าช่วงเชื่อมั่น 95%

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานในแต่ละวัน นำมาแยกออกเป็นหมวดหมู่ตามประเด็นปัญหา จากนั้นทำการตีความหมายจากข้อมูลที่ได้ตามการรับรู้ของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งทั้งหมดนั้นเป็นการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล (Content analysis) ที่ได้จากผู้ให้ข้อมูลโดยการวิเคราะห์และแปลผลร่วมกับข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อสรุปเชื่อมโยงความสัมพันธ์และเหตุผลในประเด็นที่ศึกษา

จริยธรรมในการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย ใบรับรองเลขที่ COA No. NKPH50 เลขที่โครงการวิจัย 50/2565

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.67 มีอายุเฉลี่ย 51.90 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 73.33 จบการศึกษาสูงสุด ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.67 อาชีพหลัก เกษตรกรรม ร้อยละ 76.67 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อปีมากกว่า 87,500 บาท สูงสุด 250,000 บาท ต่ำสุด 10,000 บาท และระยะเวลาในการอบรมเกี่ยวกับโรค COVID-19 สูงสุด 20 ครั้ง เฉลี่ย 5.10 ครั้ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลทั่วไปของ อสม.ที่ศึกษา (n=30)

คุณลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	23	76.67
ชาย	7	23.33
อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 30	0	0.00
31-40	2	6.67
41-50	11	36.67
51-60	13	43.33
≥ 60	4	13.33
(Mean = 51.90 ปี, S.D. = 8.06 ปี, Min = 33 ปี, Max = 65 ปี)		
สถานภาพสมรส		
สมรส	22	73.33
โสด	6	20.00
แยก/หย่าร้าง	2	6.67
การศึกษา		
ประถมศึกษา	17	56.67
มัธยมศึกษา	12	40.00
ไม่ได้เรียน	1	3.33
อาชีพหลัก		
เกษตรกรรม	23	76.67
รับจ้าง	4	13.33
แม่บ้าน	2	6.67
ค้าขาย, ธุรกิจส่วนตัว	1	3.33
รายได้ต่อปี (บาท)		
น้อยกว่า 50,000	12	40.00
50,001 – 100,000	18	60.00
จำนวนครั้งในการอบรมเกี่ยวกับโรค COVID-19 (ครั้ง)		
น้อยกว่า 5	19	63.33
5-10	6	20.00
มากกว่า 10	5	16.67
(Mean = 5.10 Median = 2, S.D. = 5.54, Min = 1, Max = 20)		

2. ความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนา

2.1 ความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรค COVID-19 ของ อสม. หลังการพัฒนา พบว่า อสม. ส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 เพิ่มขึ้นทุกข้อคำถาม โดยมีความรู้เพิ่มมากขึ้นที่สุด คือข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของโรค COVID-19, ความรุนแรงและการป้องกันโรค และการดำเนินงานของ อสม. ในการป้องกันโรค คิดเป็นร้อยละ 63.33, 53.33 และ 30.00 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนา (n=30)

ความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 ของ อสม.	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. โรค COVID-19 หมายถึง เชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคทั้งในสัตว์และคน ในคนนั้น ไวรัสโคโรนาหลายสายพันธุ์ทำให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจตั้งแต่โรคหัดธรรมดาจนถึงโรคที่มีอาการรุนแรง	11 (36.67)	30 (100.00)
2. โรค COVID-19 เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมาก	14 (46.67)	30 (100.00)
3. อาการทั่วไป โรค COVID-19 ได้แก่ ไข้ ไอ ลื่นไม่รับรส จุกไม่ได้กลืน และอ่อนเพลีย	18 (60.00)	29 (96.67)
4. ภาวะแทรกซ้อนโรค COVID-19 เช่น ปอดบวม ปอดอักเสบ ไตวาย หรืออาจเสียชีวิต	14 (46.67)	30 (100.00)
5. โรค COVID-19 แพร่กระจายผ่านการสัมผัสกับผู้ติดเชื้อ ผ่านทางละอองเสมหะจากการไอ จาม น้ำมูก น้ำลาย	17 (56.67)	30 (100.00)
6. การแพร่กระจายเชื้อโรค COVID-19 ใช้ระยะเวลา 14 วัน	11 (36.67)	30 (100.00)
7. ผู้ป่วยโรคติดเชื้อโรค COVID-19 ระยะเวลาในการรักษาจำนวน 10 วัน	15 (50.00)	30 (100.00)
8. ยาสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ใช้รักษาโรค COVID-19 ได้	17 (56.67)	28 (93.33)
9. ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงควรกักตัวแยกจากผู้อื่นนาน 14 วัน	17 (56.67)	27 (90.00)
10. การตรวจ ATK เป็นการป้องกันโรค COVID-19 เบื้องต้น	14 (46.67)	26 (86.67)
11. การป้องกันและควบคุมการระบาดของโรค COVID-19 สวมใส่หน้ากากอนามัยเวลาออกจากบ้าน	14 (46.67)	30 (100.00)
12. การป้องกันและควบคุมการระบาดของโรค COVID-19 ควรล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือน้ำยาแอลกอฮอล์ล้างมือ 70%	16 (53.33)	30 (100.00)
13. การป้องกันและควบคุมการระบาดของโรค COVID-19 โดยการรักษาระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร	15 (30.00)	28 (93.33)
14. การฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 เป็นการป้องกันโรค COVID-19	14 (46.67)	28 (93.33)
15. การดำเนินงาน อสม.เคาะประตูบ้าน เป็นการป้องกันโรค COVID-19	20 (66.67)	29 (96.67)

2.1.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนา

พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการพัฒนา เท่ากับ 7.57 คะแนน หลังพัฒนาเพิ่มสูงขึ้นเป็น 14.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15.00 คะแนน ผลการประเมินความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนาพบว่า มีความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.03$ ที่ 95% CI = - 0.11 ถึง -0.01) สรุปได้ว่าการพัฒนาโดยการอบรมให้ความรู้เรื่องโรค COVID-19 ทำให้ อสม. มีความรู้เพิ่มมากขึ้น ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนา (n=30)

	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19			
	$\bar{X}$	S.D.	95%CI	p-value
ก่อนการพัฒนา	0.91	0.14	-0.11 ถึง -0.01	0.03
หลังการพัฒนา	0.97	0.05		
ภาพรวมก่อนพัฒนา Mean = 7.57, S.D.= 2.08, Min=3, Max=13				
ภาพรวมหลังพัฒนา Mean = 14.50, S.D.= 0.78, Min=13, Max=15				
Mean Difference (ก่อน - หลัง) = - 0.06				

2.2 การปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ก่อนและหลังการพัฒนา

พบว่า หลังการพัฒนา อสม. มีการปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุดคือ ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ การปฏิบัติบางครั้งมากที่สุดคือ ฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 จำนวน 2 เข็มขึ้นไป และมีการปฏิบัติเป็นประจําน้อยที่สุดคือ เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร เลี่ยงการอยู่ในที่แออัด ร้อยละ 60.00, 96.67 และ 60.00 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สถิติ Paired t-test (n=30)

การปฏิบัติในการควบคุมและป้องกันโรค COVID-19 ของ อสม.	ปฏิบัติประจำ		ปฏิบัติบางครั้ง		ไม่เคยปฏิบัติ	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ
1. ทานเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร เลี่ยงการอยู่ในที่แออัด	9 (30.00)	27 (90.00)	3 (10.00)	2 (6.67)	18 (60.00)	1 (3.33)
2. ทานสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลา	9 (30.00)	20 (66.67)	9 (30.00)	5 (16.67)	12 (40.00)	5 (16.67)
3. ทานล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือ เจลแอลกอฮอล์	18 (60.00)	30 (100.00)	11 (36.67)	0 (0.00)	1 (3.33)	0 (0.00)
4. ทานตรวจวัดอุณหภูมิและตรวจหาเชื้อโควิด 19 ในกรณีที่มีอาการเข้าข่าย	16 (53.33)	27 (90.00)	12 (40.00)	3 (10.00)	2 (6.67)	0 (0.00)
5. ทานสแกนแอปไทยชนะก่อนเข้า-ออกสถานที่สาธารณะทุกครั้ง	13 (43.33)	27 (90.00)	8 (26.67)	3 (10.00)	9 (30.00)	0 (0.00)

การปฏิบัติในการควบคุมและป้องกันโรค COVID-19 ของ อสม.	ปฏิบัติประจำ		ปฏิบัติบางครั้ง		ไม่เคยปฏิบัติ	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ
6. ท่านป่วยด้วยโรค COVID-19 ท่านใช้ เวชรักษา จำนวน 10 วัน	12 (40.00)	30 (100.00)	15 (50.00)	0 (0.00)	3 (10.00)	0 (0.00)
7. ท่านกักตัว 14 วัน หากสัมผัสผู้ป่วย	8 (26.67)	25 (83.33)	18 (60.00)	3 (10.00)	4 (13.33)	2 (6.67)
8. ท่านตรวจ ATK หากมีอาการสงสัยโรค COVID-19	11 (36.67)	20 (66.67)	12 (40.00)	6 (20.00)	7 (23.33)	4 (13.33)
9. ท่านปฏิบัติตามหลักกินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ	11 (36.67)	26 (86.67)	18 (60.00)	3 (10.00)	1 (3.33)	1 (3.33)
10. ท่านรับประทานยาสมุนไพรฟ้าทะลาย โจร เมื่อมีอาการไอ เจ็บคอ	16 (53.33)	22 (73.33)	11 (36.67)	5 (16.67)	3 (10.00)	3 (10.00)

2.2.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ก่อนและหลังการพัฒนา

พบว่า คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ก่อนการพัฒนาเท่ากับ 31.00 หลังการพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็น 43.10 ผลการประเมินความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ก่อนและหลังการพัฒนา พบว่า อสม. มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.04$ ที่ $95\% \text{ CI} = -0.18$ ถึง -0.01) สรุปได้ว่าการพัฒนาศักยภาพเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ทำให้ อสม. มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 เพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของ อสม. ก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สถิติ Paired t-test ($n=30$)

ผลการเปรียบเทียบ การปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19				
	$\bar{X}$	S.D.	95%CI	p-value
ก่อนการพัฒนา	2.78	0.22	-0.18 ถึง -0.01	0.04
หลังการพัฒนา	2.87	0.15		
ภาพรวมก่อนพัฒนา Mean = 31.00, S.D.= 4.30, Min = 22.00, Max = 39.00				
ภาพรวมหลังพัฒนา Mean = 43.10, S.D.= 2.20, Min = 39.00, Max = 45.00				
Mean Difference (ก่อน - หลัง) = - 0.09				

3. การพัฒนาการมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

ผลของการวางแผนแบบมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ของบ้านเทพประทับ หมู่ที่ 9 พบว่า อสม. ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ซึ่งสังเกตได้จากการเข้าร่วม การสนทนากลุ่ม การประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วม และจากการสังเกต โดยเริ่มจากการค้นหาปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เช่น ประเด็นความต้องการความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 พบว่า อสม. อยากให้มีการจัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทักษะ การปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ซึ่งพบว่า อสม. ส่วนใหญ่ต้องการให้มีการอบรม เชิงปฏิบัติการให้คำแนะนำเมื่อออกเยี่ยมบ้านผู้กักตัว เพื่อให้ อสม. เกิดความเชื่อมั่นในการป้องกันและควบคุม โรค COVID-19 และชุมชนมีความเชื่อมั่นในตัว อสม. เพิ่มมากขึ้น โดยให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นตำบลนาจัว ได้สนับสนุนงบประมาณในการอบรมเรื่องความรู้ โรค COVID-19 เช่น อบรมให้ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ ร่วมกับ รพ.สต.บ้านเทพประทับ และ อสม. ได้รับการอบรม เป็น อสม.เชี่ยวชาญด้านการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 และสามารถให้คำแนะนำประชาชนในชุมชนได้

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

ผลการวิจัยการพัฒนาศักยภาพของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 บ้านเทพประทับ หมู่ที่ 9 ตำบลนาจัว อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ซึ่งคุณลักษณะของ อสม. ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.67 อายุเฉลี่ย 51.90 ปี (S.D=8.06) อายุสูงสุด 65 ปี อายุต่ำสุด 33 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 73.33 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.67 อาชีพเกษตรกรกรรม ร้อยละ 76.67 รายได้เฉลี่ยต่อปีต่อคน มากกว่า 87,500 บาท และระยะเวลาในการอบรมเกี่ยวกับโรค COVID-19 เฉลี่ย 5.10 ครั้ง ผู้ศึกษาขออภิปราย ผลการวิจัยตามประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ด้านความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19

ผลการวิจัยหลังเสร็จสิ้นการพัฒนาศักยภาพ หลังการพัฒนา พบว่า อสม.ส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับ โรค COVID-19 เพิ่มขึ้นทุกข้อคำถาม โดยมีความรู้เพิ่มมากขึ้นที่สุดคือ ข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของโรค COVID-19, ความรุนแรงและการป้องกันโรค และการดำเนินงานของ อสม. ในการป้องกันโรค คิดเป็นร้อยละ 63.33, 53.33 และ 30.00 ตามลำดับ ซึ่งจากการสนทนากลุ่ม และข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ก่อนการพัฒนา พบว่า โดยส่วนใหญ่ ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารด้านความรู้ทั่วไปเรื่องโรค COVID-19 จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาจัวและโรงพยาบาลสังคม และจากการประชาสัมพันธ์ทางหอกระจาย ข่าว หน่วยประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่และได้ดูจากโทรทัศน์บ้างแต่ไม่สนใจเท่าที่ควร ทำให้ อสม. มีความรู้เกี่ยวกับโรค COVID-19 ที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงควรกักตัวแยกจากผู้อื่นนาน 14 วัน เนื่องจากมีความเข้าใจว่า ระยะเวลาในการกักตัวนานเกินไป แค่ 7 วันก็เพียงพอ และในการตรวจ ATK เป็นการป้องกันโรค COVID-19 เบื้องต้น ซึ่งการตรวจดังกล่าวจุดประสงค์เพื่อตรวจหาเชื้อ แสดงถึงว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงที่อาจจะพบว่าติดเชื้อ COVID-19 หากไม่ตรวจก็ไม่เสี่ยง ดังนั้น ในกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 นั้น ได้เน้นเรื่องความรู้เรื่องโรค COVID-19 และการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ซึ่ง อสม. ที่มีความรู้ที่ไม่ถูกต้อง ให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง จึงส่งผลให้ อสม. ส่วนใหญ่มีความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ จันทิมา ท้าวหาญ และพรรณวดี ขำจริง⁽⁷⁾ พบว่า ประชาชนมีความรู้ และความเข้าใจ ในการป้องกันโรค COVID-19 และสามารถป้องกันโรค COVID-19 เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ เอกราช มีแก้ว⁽⁸⁾ พบว่า หลังการดำเนินงาน อสม. มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการ ป้องกันและควบคุม COVID-19 ในระดับดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ

ธวัชชัย ยืนยาว และเพ็ญญา บุญเสริม⁽⁹⁾ พบว่า หลังการดำเนินการ อสม. มีความรู้ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ถูกต้องเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภารัตน์ สว่างกลาง และคณะ⁽¹⁰⁾ พบว่า หลังการดำเนินการ อสม. มีความรู้ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

2. ด้านการปฏิบัติของ อสม. ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

หลังการพัฒนา อสม. มีการปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุดคือ ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือเจล แอลกอฮอล์ การปฏิบัติบางครั้งมากที่สุดคือ ฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 จำนวน 2 เข็มขึ้นไป และมีการปฏิบัติเป็นประจำน้อยที่สุดคือ เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร เลี่ยงการอยู่ในที่แออัด ร้อยละ 60.00, 96.67 และ 60.00 ตามลำดับ ซึ่งจากการสนทนากลุ่มและการสังเกตในประเด็นการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 พบว่า อสม. ยังมีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง เนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงในบางสถานการณ์ที่จำเป็นอย่างยิ่ง เช่น การเข้าร่วมประชุม การลงพื้นที่ในการออกคัดกรองผู้สัมผัส จึงมุ่งเน้นให้ อสม.มีความรู้เพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้หลังจากกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพโดยส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ จันทิมา ห้าวหาญ และพรณวดี ขำจิริง⁽⁷⁾ พบว่า ประชาชนมีความรู้ และความเข้าใจในการป้องกันโรค COVID-19 และสามารถป้องกันโรค COVID-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ บงกช โมระสกุล และพรศิริ พันธสี⁽¹¹⁾ พบว่า หลังการดำเนินการมีการปฏิบัติในการป้องกันโรค COVID-19 เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาภรณ์ วงษ์⁽¹²⁾ พบว่าหลังการดำเนินการระดับการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของอภิวดี อินทเจริญ และคณะ⁽¹³⁾ พบว่า ประชาชนมีความรู้เพิ่มขึ้น เกิดความตระหนักและนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโรค COVID-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ เอกราช มีแก้ว⁽⁸⁾ พบว่า หลังการดำเนินงาน อสม.มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ในระดับดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ ธวัชชัย ยืนยาว และเพ็ญญา บุญเสริม⁽⁹⁾ พบว่า หลังการดำเนินการ อสม. มีพฤติกรรมในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ถูกต้องเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภารัตน์ สว่างกลาง และคณะ⁽¹⁰⁾ พบว่า หลังการดำเนินการ อสม. มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน มีความรู้ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 และมีการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ถูกต้องเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

3. การมีส่วนร่วมของชุมชน ตัวแทนแกนนำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

ผลการประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วม โดยใช้เทคนิคกระบวนการ AIC ได้จัดประชุมโดยเปิดโอกาสให้ อสม. ตัวแทนแกนนำชุมชนและตัวแทนของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์และสภาพปัญหาของโรค COVID-19 วางแผนแก้ไขปัญหามา และร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 เพื่อให้ได้แนวทางการดำเนินงานที่สอดคล้องเหมาะสมกับวิถีชีวิตของประชาชนในหมู่บ้าน ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาาร่วมกันของประชาชนในชุมชนในส่วนของกิจกรรมที่สามารถดำเนินการได้ กิจกรรมที่ไม่สามารถดำเนินการเองได้ ต้องเสนอแผนงาน/โครงการ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมประชุม จำนวน 45 คน โดยมีวิทยากรกระบวนการชี้แจงความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของการประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วมวิทยากรกระบวนการ

ผู้มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปี จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นวิทยากรกระบวนการ และเป็นผู้นำเข้าสู่ขั้นตอนการประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้เทคนิคกระบวนการ AIC ได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีการนับ 1-3 ได้กลุ่มละ 15 คน การประชุมมี 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนที่ 2 การหาแนวทางแก้ไขปัญหา และขั้นตอนที่ 3 การวางแผนแก้ไข ปัญหาในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 โดยผู้วิจัยและทีมวิทยากรเป็นพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม ทำหน้าที่ กระตุ้นและสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่มแสดงความคิดเห็นในทางสร้างสรรค์ ทั้งนี้สมาชิกบางคนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น เพราะกลัวว่าจะไม่ถูกต้องและถูกใจสมาชิกในกลุ่ม วิทยากรจึงให้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการ ระหว่างการประชุมเพื่อสร้างความคุ้นเคยและเป็นกันเองมากขึ้น เมื่อประชุมเสร็จแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มออกมา นำเสนอต่อที่ประชุม มีการสรุปผลการประชุมในภาพรวม และสุดท้ายได้แผนงาน/โครงการ

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านความรู้ในการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19 ควรมีการส่งเสริมให้ อสม. มีความรู้เรื่องโรค COVID-19 เพิ่มขึ้นและต่อเนื่อง โดยการอบรมพัฒนาศักยภาพให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการป้องกันและ ควบคุมโรค COVID-19
2. ด้านการปฏิบัติของ อสม. ควรจัดทำเอกสารคู่มือให้ความรู้การดูแลสุขภาพ และการปฏิบัติ ในการป้องกันโรค COVID-19 เบื้องต้น
3. ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการในพื้นที่และประชาชนในชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม การป้องกันโรค COVID-19 เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนตระหนักและเห็นความสำคัญในการดูแลตนเองเบื้องต้น ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญเป็นการป้องกันและควบคุมโรค COVID-19

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง และครอบครัวที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนทั้งกำลังใจ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่เคยอบรมสั่งสอน และขอขอบพระคุณผู้ที่มีได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือ และสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. การฉีดวัคซีนไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 1 พฤษภาคม 2565]; เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/vaccine-covid19>
2. กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. คู่มือ อสม.หมอบริการบ้าน. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2539.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 1 พฤษภาคม 2565]; เข้าถึงได้จาก https://www.nko.moph.go.th/main_new/#covid19
4. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสังคม. (2565). รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. 7 พฤษภาคม 2565; หนองคาย: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสังคม; 2565.
5. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเทพประทีป. บรรณานุกรม. รายการผลการประชุมประจำเดือน อสม. 10 พฤษภาคม 2565; หนองคาย: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเทพประทีป; 2565.
6. Bloom, B.S. Taxonomy of education objective: Handbook I cognitive domain. New York: David MCI; 1968.

7. จันทิมา ห้าวหาญ, พรณวดี ขำจริง. ความรู้ ความเข้าใจ และพฤติกรรมการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกัน COVID-19 ของประชาชนในจังหวัดภูเก็ต. คณะบริหารจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต; 2564.
8. เอกราช มีแก้ว. ปัจจัยที่มีผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการปฏิบัติงานเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2564.
9. ธวัชชัย ยืนยาว และเพ็ญภา บุญเสริม. (2563). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิดต่อพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หญิงในจังหวัดสุรินทร์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์, 35(3), 2563. 555-564.
10. สุภารัตน์ สีวงกลาง และคณะ. ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ในโครงการอสม.เคาะประตูบ้าน ต้านโควิด 19 ของอสม. ตำบลดอนเมือง อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา; 2563.
11. บงกช โมระสกุล และพรศิริ พันธสี. ความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา และวิทยาลัยเซนต์หลุยส์. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 15(37), 2564. 63-75.
12. สุภาภรณ์ วงธิ. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2564.
13. อภิวิติ อินทเจริญ และคณะ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองคองหงส์ จังหวัดสงขลา. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน, 3(2), 2564. 19 - 30.

ประสิทธิผลโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการใช้
สมุนไพรรางจืดในการลดอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร
ตำบลแก้งไก่ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

Efficacy of Promoting Behavior Program for Safe Use of Pesticides and use of
Laurel-leaved thunbergia in reducing harm from pesticides in Kaeng Kai sub-
district, Sangkhom district, Nong Khai province

สายนที นนทขุนทด ส.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)

Sainatee Nonkhuntod M.P.H.

(Environmental Health)

โรงพยาบาลสังคม

Sangkhom hospital

Received : January 23, 2023

Revised : May 24, 2023

Accepted : May 26, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสมุนไพรรางจืดในการลดอันตรายจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรจำนวน 57 คน ในตำบลแก้งไก่ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดโดยกระดาษทดสอบพิเศษ กิจกรรมแทรกแซง ประกอบด้วย โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการให้รับประทานสมุนไพรรางจืดแบบแคปซูล 400 มิลลิกรัมรับประทานครั้งละ 2 แคปซูล วันละ 3 เวลา ก่อนอาหาร ติดต่อกันไม่เกิน 5 วัน วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ paired t-test และ McNemar Chi-square test ทำการศึกษาระหว่าง เดือน ตุลาคม 2565 ถึง ธันวาคม 2565 ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชายร้อยละ 82.46 อายุเฉลี่ย 46.94 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.65 ระยะเวลาการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอยู่ระหว่าง 6 - 10 ปี ร้อยละ 42.11 (ต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 21 ปี) สารเคมีที่ใช้ในกลุ่มคาบาเมท ร้อยละ 52.63 หลังดำเนินการ พบว่า ก่อนดำเนินการเกษตรกรมีคะแนนพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 23.73 หลังดำเนินการมีคะแนนพฤติกรรมเสี่ยง 17.28 ซึ่งลดลงก่อนดำเนินการ เท่ากับ 6.45 คะแนน (95%CI: 5.42-7.48) (p-value < 0.001) มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดปลอดภัยร้อยละ 59.65 ส่วนหลังดำเนินการปลอดภัยร้อยละ 68.42 เพิ่มขึ้นจากก่อนดำเนินการร้อยละ 8.77 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังดำเนินการพบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI of diff : 1.03-27.03) (p-value < 0.05) อย่างไรก็ตามการรับประทานรางจืด ต้องดำเนินการควบคู่กับการส่งเสริมให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและเหมาะสม

คำสำคัญ : สมุนไพรรางจืด, สารกำจัดศัตรูพืช, โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to assess the effectiveness of a program promoting safe behavior in the use of chemical pesticides and the consumption of Laurel-leaved thunbergia in reducing the risk of pesticide exposure among farmers in Khaeng Kai Sub-District, Sangkhom District, Nong Khai Province, Thailand. The study involved 57 participants. Data collection tools included interviews regarding pesticide usage behavior and the measurement of blood cholinesterase levels using a reactive paper. The intervention activities consisted of a program promoting safe behavior in the use of chemical pesticides and the consumption of Laurel-leaved thunbergia capsules (400 mg) taken at a dose of two capsules, three times a day before meals for a duration of no more than five consecutive days. Data analysis employed paired t-test and McNemar's Chi-square test, conducted between October 2565 and December 2565. The study results revealed that the majority of farmers were male (82.46%), with an average age of 46.94 years. They had completed primary education (59.65%) and had been using pesticides for a period ranging from 6 to 10 years (42.11%), with a minimum of 2 years and a maximum of 21 years. The most commonly used chemical pesticide was carbamate (52.63%). After the intervention, it was found that the farmers' average score for risky pesticide usage behavior decreased from 23.73 to 17.28, indicating a reduction of 6.45 points (95% CI: 5.42-7.48, p-value < 0.001). The safe blood cholinesterase level increased from 59.65 before the intervention to 68.42% after the intervention, representing an improvement of 8.77%. The statistical analysis showed a significant difference between the pre- and post-intervention results (95% CI of diff: 1.03-27.03, p-value < 0.05). Therefore, the consumption of Laurel-leaved thunbergia should be implemented alongside the promotion of appropriate and correct pesticide usage behavior among farmers.

Keywords : Laurel-leaved thunbergia , pesticides, Promoting Behavior Program for Safe Use of Pesticides

บทนำ

การใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรไทยจัดว่ามีการใช้ที่มากเกินไปจนมีความจำเป็นและมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องถึงร้อยละ 50 รวมถึงการจัดเก็บและการทิ้งสารเคมีที่มีความเสี่ยงทั้งต่อเด็กและสัตว์เลี้ยง⁽¹⁾

ตำบลแก้งไก่ อำเภอสังขาม จังหวัดหนองคาย ประชาชนส่วนใหญ่มีการทำสวนยางพารา การใช้สารเคมีทั้งสารกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีในรูปแบบต่าง ๆ เป็นปัจจัยหลักในการดำเนินการ ซึ่งได้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นจำนวนมากถึงร้อยละ 96.6⁽²⁾ ในปี 2565 ตำบลแก้งไก่พบผู้ป่วยโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 13 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 50.39 รายต่อแสนประชากรในด้านสุขภาพจากการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบเกษตรกรมีผลตรวจอยู่ในระดับเสี่ยงสูงถึง ร้อยละ 12.5 ไม่ปลอดภัยร้อยละ 17.8⁽³⁾ และเนื่องจากในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจและปัญหาปากท้องยังคงเป็นเรื่องสำคัญ ประชาชนมีการดำเนินการตระหนักในเรื่องของการดูแลสุขภาพเป็นอย่างดี แต่ด้วยบริบทที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งรีบและเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่น่าพอใจ จึงละเลยการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องบ้าง โดยพฤติกรรมเสี่ยงของเกษตรกรที่พบมากคือ ไม่เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที

หลังการฉีดพ่น ร้อยละ 29.67 ไม่ทำความสะอาดร่างกายเมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมีทันที และไม่สวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดกันสารเคมี ร้อยละ 28.57 และ 25.27 ตามลำดับ⁽¹⁾

ร่างจัดเป็นสมุนไพรที่เชื่อว่ามีสรรพคุณในการล้างพิษที่รุนแรงและออกฤทธิ์เร็วที่สุดระยะเวลาการหายจากโรคหลังจากใช้ร่างจัดพบว่า เริ่มมีอาการดีขึ้นเฉลี่ยภายใน 20 นาที อาการหายเป็นปกติเฉลี่ยภายใน 60 นาที⁽⁴⁾ การดื่มร่างจัดทำให้ปริมาณเอทิลแอลกอฮอล์ในเลือดลดลงมากกว่าการไม่ดื่มร่างจัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ประสิทธิภาพในการลดปริมาณเอทิลแอลกอฮอล์ในเลือด เท่ากับ 88.10⁽⁵⁾ ในการใช้สมุนไพรร่างจัดในการเพิ่มระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส พบว่า กลุ่มที่ได้รับชาชงสมุนไพรร่างจัดและสมุนไพรย่านางในขนาดและวิธีการรับประทานเท่ากันคือ 4 กรัม/วัน ครั้งละ 1 ชง (2 กรัม/ชง) วันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหารเช้า-เย็น นาน 14 วัน ตรวจเลือดเพื่อวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในวันที่ 0 (ก่อนได้รับชาชงสมุนไพร) และวันที่ 14 หลังได้รับชาชงสมุนไพรพบว่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของกลุ่มที่ดื่มชาชงสมุนไพรร่างจัดสูงกว่าระดับเอนไซม์ของกลุ่มที่ดื่มชาชงสมุนไพรย่านางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U=5.50, p<0.001$)⁽⁶⁾ จึงได้รับความสนใจในการนำมาใช้ลดพิษสารปราบศัตรูพืชที่เกษตรกรมีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายและได้รับร่างจัดเป็นเวลา 1 สัปดาห์ มีอัตราส่วนของผู้ที่ผลการตรวจสารเคมีในเลือดระดับอันตรายน้อยกว่า กลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับความรู้แต่ไม่ได้รับร่างจัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁷⁾ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงต้องการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการใช้สมุนไพรร่างจัดในการลดอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชของในตำบลแก้งไก่ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

วัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการใช้สมุนไพรร่างจัดในลดอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรตำบลแก้งไก่ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. ศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ก่อนและหลังดำเนินการ
2. ประเมินอันตรายจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร โดยวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดก่อนและหลังดำเนินการ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) ศึกษาในตำบลแก้งไก่ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย เป็นเกษตรกร ที่มีการใช้การสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งของตนเองและรับจ้างผู้อื่น เก็บข้อมูล เดือนตุลาคม 2565 ถึง ธันวาคม 2565

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ได้แก่ เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการ ผสม ฉีดพ่น และ สัมผัสโดยตรงเป็นประจำ ในตำบลแก้งไก่ อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. เกษตรกรที่มีความสนใจและยินดีการเข้าร่วมโครงการ
2. มีอายุตั้งแต่ 18 ปี อ่านออกเขียนได้
3. เป็นผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชเองหรือรับจ้างฉีดพ่นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. ไม่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคไต โรคตับ โรคขาดสารอาหาร โรคพิษสุราเรื้อรัง ผู้ที่ต้องรับประทานยารักษากล้ามเนื้ออ่อนแรงชื่อ Pyridostigmine

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ประยุกต์จากแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกร (นบก.1-56) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติตัวในขณะที่ทำงาน เป็นคำถามให้เกษตรกรเลือกตอบ “ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ไม่ปฏิบัติ” เพื่อประเมินความเสี่ยงซึ่งระดับการวัดมี 3 ระดับ คือ เสี่ยงสูง เสี่ยงปานกลางและเสี่ยงเล็กน้อยข้อคำถามทั้งหมด 14 ข้อโดยมีข้อพฤติกรรมเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัยจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ข้อ 1-6 ส่วนพฤติกรรมที่ปลอดภัยจำนวน 8 ข้อได้แก่ข้อ 7-14 มีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้⁽⁸⁾

ความเสี่ยงระดับเล็กน้อย	ผลรวมของคะแนน อยู่ระหว่าง 14 - 20 คะแนน
ความเสี่ยงระดับปานกลาง	ผลรวมของคะแนน อยู่ระหว่าง 21 - 28 คะแนน
ความเสี่ยงระดับสูง	ผลรวมของคะแนน อยู่ระหว่าง 29 - 42 คะแนน

2. ชุดตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

2.1 หลักการตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสสามารถตรวจได้โดยใช้ชุดทดสอบสารพิษกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ กระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive Paper) ที่ผลิตโดยองค์การเภสัชกรรม การตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส คือ Cholinesterase จะย่อยสลาย Acetylcholine ให้กลายเป็น Acetic acid กับ Choline, Acetic acid ที่เกิดขึ้นจะเปลี่ยนสี Indicator บนกระดาษทดสอบ การแปลผลของกระดาษทดสอบดังนี้⁽⁸⁾

1. สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเหลือง แสดงว่าปกติ
2. สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียวเหลืองจนถึงสีเหลือง แสดงว่าปลอดภัย
3. สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียว แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช เรียกว่า อยู่ในภาวะเสี่ยง
4. สีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียวน้ำเงิน แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชสูง เรียกว่า ไม่ปลอดภัย

2.2 ข้อจำกัดในการตรวจ

ใช้ในการคัดกรองความเสี่ยงในกลุ่มเกษตรกรและผู้บริโภคที่มีการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมตเท่านั้น⁽⁸⁾

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมรายชื่อกลุ่มเป้าหมายที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการไว้ให้พร้อม ก่อนเก็บข้อมูลทำการติดต่อนัดหมายล่วงหน้า

2. ดำเนินการสัมภาษณ์เพื่อประเมินการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม

3. ดำเนินการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรจำนวน 57 คน ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม

4. โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นเวลา 3 วัน ระหว่างวันที่ 15 - 17 ตุลาคม พ.ศ.2565 โดยมีเนื้อหาและรูปแบบการดำเนินการดังนี้

ตารางที่ 1 โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ลำดับ	เนื้อหา	รูปแบบการดำเนินงาน	ติดตาม/ ประเมินผล	เวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	การประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	-ผู้วิจัยแจ้งผลการประเมินจากการสัมภาษณ์ให้กลุ่มเป้าหมายทราบระดับพฤติกรรมเสี่ยงของตนเอง -ดำเนินการอบรมการประเมินการประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามแบบ นบก.(1-56) -แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติการประเมินความเสี่ยงด้วยตนเอง	กลุ่มตัวอย่างสามารถประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ถูกต้อง	1 วัน (15 ตุลาคม 2565)	โรงพยาบาลสังคม
2	การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและปลอดภัย	-ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างได้ดำเนินการสรุปผลการประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แล้วออกมานำเสนอให้ผู้เข้าร่วมอบรมทราบ -ผู้วิจัยดำเนินการสรุปพฤติกรรมเสี่ยงที่พบมากที่สุดจากการนำเสนอ และให้กลุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มระดมสมองหาแนวทางแก้ไขพฤติกรรมเสี่ยง -วิทยากรบรรยายเรื่อง การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและปลอดภัย ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมีทางการเกษตร -กลุ่มตัวอย่างร่วมกับวิทยากรร่วมกันกำหนดพฤติกรรมที่ต้องเพิ่มเติมในการแก้ไขพฤติกรรมเสี่ยง	-กลุ่มตัวอย่างทราบพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช -มีการเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงโดย อสม. แบบฟอร์มการเฝ้าระวังใช้แบบ นบก.(1-56)	1 วัน (16 ตุลาคม 2565)	โรงพยาบาลสังคม สำนักงานเกษตร อำเภอสังคม
3	การใช้สมุนไพรรางจืด	-วิทยากรบรรยายเรื่อง สรรพคุณของสมุนไพรรางจืดและข้อบ่งใช้ข้อควรระวัง วิธีการรับประทาน -กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการชั่งประวัติและตรวจร่างกายเบื้องต้น -กลุ่มตัวอย่างรับยารางจืดไปรับประทาน	กลุ่มตัวอย่างบอกวิธีการรับประทานยาได้อย่างถูกต้อง	(17 ตุลาคม 2565)	กลุ่มงานแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลสังคม

5. รับประทานรางจืดขนาด 400 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 2 แคปซูล วันละ 3 เวลา ก่อนอาหาร ติดต่อกันไม่เกิน 5 วัน ไม่ควรใช้รางจืดติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัว ต้องรับประทานยาต่อเนื่อง เช่น ยาเบาหวาน ยาลดความดันโลหิต ยาไทรอยด์ ยาจิตเวช⁽⁹⁾ โดยให้กลุ่มเป้าหมาย รับประทานรางจืด ตั้งแต่วันที่ 17 ตุลาคม 2565

6. เฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มเป้าหมายโดย อสม. ด้วยแบบฟอร์มการเฝ้าระวังใช้แบบ นบก.(1-56)

7. นัดกลุ่มเป้าหมายตรวจหาระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอล หลังดำเนินการ คือวันที่ 19 ธันวาคม 2565

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน และลงรหัสแต่ละข้อ หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลเข้าไปในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ STATA 14 วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติพรรณนาเสนอในรูปของตาราง แจกแจงความถี่ อธิบายด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าต่ำสุด(Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum)
- 2) ข้อมูลการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช แปลผลเปรียบเทียบความแตกต่าง ค่าคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลัง โดยใช้สถิติ paired t-test
- 3) ระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอลในเลือดของเกษตรกร แปลผลเป็น ปกติ ปลอดภัย เสี่ยง และไม่ปลอดภัย วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ
- 4) ข้อมูลระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอลในเลือด แปลผลเปรียบเทียบความแตกต่างเป็น ปกติ และไม่ปลอดภัย ก่อนและหลังดำเนินการ โดยใช้สถิติ McNemar Chi-square test

5. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

1. ด้วยการศึกษาครั้งนี้ มีการเจาะเลือดเพื่อตรวจหาระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอลในเลือดเกี่ยวข้องกับการและทดสอบประสิทธิภาพสมุนไพร ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางการขอจริยธรรม
2. การเข้าร่วมการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามความสมัครใจหากไม่ยินดีเข้าร่วมฯ จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต และอาจถอนตัวออกจากโครงการได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบเช่นกัน
3. มีการชี้แจง ชื่อโครงการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการปฏิบัติตัวเมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย สิ่งที่จะได้รับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดความเสี่ยงและการชดเชย
4. ผลกระทบที่อาจเกิดแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยและการชดเชย คือความเสี่ยงของการเจาะเลือด อาทิ อาจจะมีเลือดออกบริเวณที่เจาะเลือด หน้ามืดเป็นลมในระหว่างเจาะเลือดมีก้อนเลือดบริเวณที่เจาะ และการติดเชื้อ ผู้วิจัยวางแผนที่จะป้องกันผลแทรกซ้อนและการดูแลรักษากรณีเกิดผลแทรกซ้อนดังนี้
 - 4.1 บุคลากรที่ทำการเจาะเลือดตรวจหาระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอลในโครงการ เป็นบุคคลซึ่งมีกฎหมายอนุญาตให้ทำการประกอบวิชาชีพได้ ซึ่งก็คือ พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
 - 4.2 เทคนิคการตรวจตรวจหาระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอล ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามคำแนะนำตามคู่มือของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค อย่างเคร่งครัด
 - 4.3 อาจมีผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีอาการไม่สบายจากการเจาะเลือด เช่น หน้ามืดเป็นลมในระหว่างเจาะเลือดหรือเจาะแล้วมีก้อน ซึ่งผู้เข้าร่วมจะได้รับการดูแลจากบุคลากรทางการแพทย์อย่างใกล้ชิดตามมาตรฐานการแพทย์
 - 4.4 ระหว่างการจัดอบรมการให้ความรู้และการสาธิตการปฏิบัติซึ่งเน้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้เรียนรู้ในการนำไปใช้และแสดงออกเท่าเทียมกันโดยเสรี ผู้ศึกษาซึ่งเป็นผู้จัดการประชุม/ผู้ดำเนินการประชุม

ไม่ควรรุกรานหรือเพิ่มความเครียดให้กับผู้เข้าร่วมการศึกษาเพื่อให้ข้อมูล จะให้เกียรติและคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน

5. ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลกรณีเกิดผลแทรกซ้อนคือหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยขึ้นทะเบียนอยู่ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย

6. การประกันภัยต่อความเสียหาย/บาดเจ็บ ผู้ป่วยจะได้รับสิทธิการรักษาในเขตรับผิดชอบของหน่วยบริการสุขภาพในอำเภอสังคมโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

7. ยาสมุนไพรที่ใช้เป็นการศึกษายาในตำรับยาแผนไทยหรือตำราการแพทย์แผนไทยที่เป็นไปตามข้อบ่งใช้และวิธีการใช้ตามหลักการของเวชกรรมแผนไทย หรือเวชกรรมแผนทางเลือกผ่านการรับรองจาก อย. แล้วมีเอกสารแสดงข้อกำหนดการใช้ที่สอดคล้องกับการแพทย์แผนทางเลือก: โรคที่หวังผล วิธีให้ ขนาดยา ระยะเวลา ผู้จ่ายยาและตรวจร่างกายเป็นแพทย์แผนไทยโรงพยาบาลสังคม ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการแพทย์แผนไทย

8. ยาสมุนไพรรางจืดที่จัดให้กับกลุ่มเป้าหมายมีการดูแลระบบยาตามมาตรฐานเภสัชกรรม ก่อนจ่ายจะมีการตรวจสอบโดยแพทย์แผนไทย

9. การแจ้งผลการตรวจ ผู้วิจัยจะแจ้งผลการตรวจให้ทราบภายใน 3 วัน เป็นใบรับรองการตรวจใส่ซองปิดผนึกซึ่งอาสาสมัครสามารถติดต่อรับได้ที่โรงพยาบาลสังคม

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

คุณลักษณะของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 57 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 82.46 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 46 - 50 ปี ร้อยละ 26.32 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41 - 45 ปี ร้อยละ 22.81 อายุเฉลี่ย 46.94 ปี อายุสูงสุด 64 ปี อายุต่ำสุด 25 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.1 - ป.6) ร้อยละ 59.65 สารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มคาร์บาเมท เช่น คาร์โบฟูราน ออลดีคาร์บ และเมโทมิล ร้อยละ 52.63 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละของคุณลักษณะคุณลักษณะของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมการศึกษา (n = 57)

คุณลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	47	82.46
หญิง	10	17.54
อายุ (ปี)		
25-30	1	1.75
31-35	6	10.53
36-40	5	8.77
41-45	13	22.81
46-50	15	26.32
51-55	5	8.77

56-60	10	17.54
62 ปีขึ้นไป		
(Mean =46.94, S.D.=8.52, Min = 25, Max = 64)		
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00
ประถมศึกษา (ป.1-ป.6)	34	59.65
มัธยมศึกษา(ม.1-ม.6) หรือ ปวช.	22	38.60
อนุปริญญา หรือ ปวส.	1	1.75
ปริญญาตรี	0	0.00
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00
ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (วัน)		
1-5	7	12.28
6-10	24	42.11
11-15	8	14.04
16-20	13	22.81
(Mean=9.66, S.D.= 5.44, Min = 2, Max= 21)		
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้เป็นประจำ		
สารเคมีในกลุ่มคาร์บาเมท เช่นคาร์โบฟูราน ออลดีคาร์บ และเมโทมิล	30	52.63
สารเคมีในกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์ เช่น อิมิดาคลอพริด	14	24.56
สารเคมีในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น ไดโครโตฟอสและอีพีเอ็น	13	22.81

พฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

จากการสัมภาษณ์เพื่อประเมินระดับของพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ภาพรวมหลังดำเนินการพบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงเล็กน้อย ร้อยละ 92.98 รองลงมา คือ มีระดับความเสี่ยงปานกลางร้อยละ 7.02 และไม่มีระดับความเสี่ยงสูงของกลุ่มผู้เข้าร่วมศึกษา หลังดำเนินการกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษามีความเสี่ยงลดลงจากก่อนดำเนินการ ร้อยละ 22.23 ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชภาพรวมก่อนและหลังดำเนินการ (n=57)

ระดับความเสี่ยง	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		หลังดำเนินการลดลง	
	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย±sd	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย±sd	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย±sd
ระดับเล็กน้อย	14 (24.56)		53 (92.98)			
ระดับปานกลาง	41 (71.93)	23.73±3.24	4 (7.02)	17.28±1.89	39 (22.23)	6.45±3.87
ระดับสูง	2(1.14) (3.51)		0 (0.00)			

หลังดำเนินการโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยให้กลุ่มเป้าหมายระบุพฤติกรรมเสี่ยงที่ต้องการลดและติดตามพฤติกรรมตนเอง 3 เดือน เมื่อพิจารณารายชื่อมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นจากก่อนการดำเนินการมากที่สุด คือการอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที ก่อนดำเนินการ ร้อยละ 14.04 หลังดำเนินการ ร้อยละ 91.23 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 74.19 การขนย้ายผลผลิตในภาชนะบรรจุที่สะอาดปลอดภัย ก่อนดำเนินการ ร้อยละ 24.56 หลังดำเนินการ ร้อยละ 96.49 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 71.93 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชภาพรวมก่อนและหลังดำเนินการ
จำแนกรายข้อ (n=57)

พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืช	ไม่ปฏิบัติ		ปฏิบัติบางครั้ง		ปฏิบัติทุกครั้ง	
	ก่อน ดำเนิน การ จำนวน (ร้อยละ)	หลัง ดำเนิน การ จำนวน (ร้อยละ)	ก่อน ดำเนิน การ จำนวน (ร้อยละ)	หลัง ดำเนิน การ จำนวน (ร้อยละ)	ก่อน ดำเนิน การ จำนวน (ร้อยละ)	หลัง ดำเนิน การ จำนวน (ร้อยละ)
1. ท่านใช้สารเคมีกำจัดแมลง ในการฉีดพ่น หรือไม่	0 (0.00)	1 (1.75)	21 (36.84)	31 (54.39)	36 (63.16)	25 (43.86)
2. ท่านใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ในการฉีดพ่น หรือไม่	4 (7.02)	10 (17.54)	17 (29.82)	35 (61.40)	36 (63.16)	12 (21.05)
3. ท่านใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึม ในการฉีดพ่น หรือไม่	50 (87.72)	52 (91.23)	5 (8.77)	5 (8.77)	2 (3.51)	0 (0.00)
4. ขณะทำงานท่านสูบบุหรี่/ยาเส้น หรือไม่	51 (89.47)	53 (92.98)	6 (10.53)	2 (3.51)	0 (0.00)	2 (3.51)
5. ท่านรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำ ในบริเวณที่ทำงาน หรือไม่	51 (89.47)	53 (92.98)	6 (10.53)	3 (5.26)	36 (63.16)	1 (1.75)
6. ท่านดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ ในบริเวณที่ทำงาน	50 (87.72)	55 (96.49)	7 (12.28)	2 (3.51)	0 (0.00)	0 (0.00)
7. ก่อนการใช้สารเคมีขวดใหม่ ท่านอ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ หรือไม่	20 (35.09)	52 (91.23)	31 (54.39)	4 (7.02)	6 (10.53)	1 (1.75)
8. ขณะทำงานกับสารเคมีท่านสวม ถุงมืออย่างป้องกันสารเคมี หรือไม่	50 (87.72)	54 (94.74)	7 (12.28)	3 (5.26)	0.0 (0.00)	0 (0.00)
9. ท่านสวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้า ที่ปิดมิดชิดกันสารเคมี หรือไม่	21 (36.84)	54 (94.74)	34 (59.65)	3 (5.26)	2 (3.51)	0 (0.00)
10. เมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ท่านอาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัส สารเคมีทันทีทุกครั้ง หรือไม่	50 (87.72)	52 (91.23)	5 (8.77)	5 (8.77)	2 (3.51)	0 (0.00)
11. ท่านมีการคัดแยกผลผลิตและเก็บ ไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมหรือไม่	22 (38.60)	54 (94.74)	8 (14.04)	2 (3.51)	27 (47.37)	1 (1.75)
12. ท่านขนย้ายผลผลิตในภาชนะ บรรจุที่สะอาดปลอดภัยหรือไม่	14 (24.56)	55 (96.49)	34 (59.65)	2 (3.51)	9 (15.79)	0 (0.00)
13. หลังเลิกการฉีดพ่นท่านเปลี่ยน เสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที หรือไม่	15 (26.32)	54 (94.74)	40 (70.18)	1 (1.75)	2 (3.51)	2 (3.51)
14. ท่านอาบน้ำทำความสะอาด ร่างกายหลังเลิกงานทันที หรือไม่	8 (14.04)	52 (91.23)	45 (78.95)	5 (8.77)	4 (7.02)	0 (0.00)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษา ก่อนดำเนินการ 23.73 คะแนน หลังดำเนินการลดลงเป็น 17.28 คะแนน ลดลงต่ำกว่าก่อนดำเนินการ เท่ากับ 6.45 คะแนน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 5.42 -7.48) (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังดำเนินการโดยใช้สถิติ Paired t-test

	ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช					
	$\bar{x}$	S.D.	95 % CI	t-test	diff	p-value
ก่อนดำเนินการ	23.73	3.24	5.42 ถึง 7.48	12.56	56	<.001
หลังดำเนินการ	17.28	1.89				

ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกร

จากการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษา ภาพรวมหลังดำเนินการ พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษามีผลการตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับปลอดภัย ร้อยละ 38.59 รองลงมาผลการตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 29.82 เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนดำเนินการ ร้อยละ 10.53 ส่วนผลการตรวจเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 15.78 เท่ากัน ซึ่งลดลงต่ำกว่าก่อนดำเนินการ ร้อยละ 1.75 และร้อยละ 7.02 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรภาพรวมก่อนและหลังดำเนินการ (n=57)

ระดับโคลีนเอสเตอเรส	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		ผลต่าง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	11	19.29	17	29.82	6	10.53
ปลอดภัย	23	40.35	22	38.59	-1	1.75
มีความเสี่ยง	10	17.54	9	15.78	-1	1.75
ไม่ปลอดภัย	13	22.80	9	15.78	-4	7.02

เปรียบเทียบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษาก่อนและหลังดำเนินการ พบว่าก่อนดำเนินการผู้เข้าร่วมการศึกษามีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดปลอดภัย ร้อยละ 59.65 ส่วนหลังดำเนินการมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดปลอดภัย ร้อยละ 68.42 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.77 เมื่อวิเคราะห์ McNemar Chi-square test พบว่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.03-27.03) (p-value = 0.026) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรก่อนและหลังดำเนินการ (n=57)

ระยะในการ ดำเนินการ	ระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส				p-value	x	diff	95%CI of diff
	ปลอดภัย		ไม่ปลอดภัย					
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ				
ก่อนดำเนินการ	34	59.65	23	40.35	0.026	4.92	14	1.03-27.03
หลังดำเนินการ	39	68.42	18	31.58				

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

คุณลักษณะของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 57 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 82.46 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 46 - 50 ปี ร้อยละ 26.32 รองลงมาคืออายุระหว่าง 41-45 ปี ร้อยละ 22.81 อายุเฉลี่ย 46.94 ปี อายุสูงสุด 64 ปี อายุต่ำสุด 25 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา(ป.1-ป.6) ร้อยละ 59.65 สารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มคาร์บาเมท เช่น คาร์โบฟูราน ออลติคาร์บ และเมโทมิล ร้อยละ 52.63

คะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมเสี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนดำเนินการ 23.73 คะแนน หลังดำเนินการลดลงเป็น 17.28 คะแนน ลดลงกว่าก่อนดำเนินการ เท่ากับ 6.45 คะแนน (95%CI: 5.42-7.48) (p-value < 0.001) กลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงเล็กน้อย ร้อยละ 92.98 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงและกำหนดพฤติกรรมปลอดภัยร่วมกับวิทยากร สอดคล้องกับการศึกษาของลักษณีย์ บุญขาว (2565)⁽¹⁰⁾ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับต่ำ ร้อยละ 72.53 เกษตรกรมีความเสี่ยงสุขภาพระดับปานกลาง และระดับค่อนข้างสูง ร้อยละ 24.17 และร้อยละ 3.30 ตามลำดับ

เปรียบเทียบระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดก่อนดำเนินการผู้เข้าร่วมการศึกษามีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดปลอดภัย ร้อยละ 59.65 ส่วนหลังดำเนินการปลอดภัย ร้อยละ 68.42 เพิ่มขึ้นจากก่อนดำเนินการ ร้อยละ 8.77 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังดำเนินการพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI of diff : 1.03-27.03) (p-value < 0.05) ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก มีพฤติกรรมการปฏิบัติปลอดภัยจากสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นควบคู่กับการรับประทานรางจืดที่ถูกต้อง สอดคล้องกับ นันทวัน ใจกล้า และคณะ (2565)⁽⁷⁾ โดยได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายและได้รับรางจืดเป็นเวลา 1 สัปดาห์ มีอัตราส่วนของผู้ที่มีการตรวจสารเคมีในเลือดระดับอันตรายน้อยกว่า กลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับความรู้แต่ไม่ได้รับรางจืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประเด็นที่ต่างคือผู้วิจัยวัด ก่อน-หลัง โดยให้รับประทานก่อนโดยตรวจระดับสารเคมีห่างจากครั้งแรก 3 เดือน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. การใช้โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะมีความแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ การนำผลไปใช้ควรศึกษาสารเคมีที่ใช้และวิธีการทำงานของกลุ่มเป้าหมายก่อน
2. เกษตรกรควรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหลังการใช้สารเคมี คือ ควรทำความสะอาดร่างกายทุกครั้งหลังเสร็จจากงาน
3. การรับประทานรางจืด ต้องดำเนินการควบคู่กับการส่งเสริมให้เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. ศึกษาแบบทดลองแท้จริง มีกลุ่มเปรียบเทียบที่ไม่ใช่ยาสมุนไพร
2. มีการนำทฤษฎีทางสุขศึกษามาเป็นกิจกรรมแทรกแซงเพื่อให้เกิดความหลากหลาย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดด้วย Cholinesterase reactive paper ให้ได้ผลที่ถูกต้องแม่นยำ จะต้องตรวจหลังสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชภายใน 7 วัน และใช้ในการคัดกรองความเสี่ยงในกลุ่มเกษตรกรและผู้บริโภคที่มีการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมตเท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยได้ควบคุมการตรวจตามคำแนะนำการใช้งานอย่างเคร่งครัด

เอกสารอ้างอิง

1. มูลนิธิการศึกษาไทย. ผลกระทบของสารเคมีที่มีความเป็นพิษสูงต่อห่วงโซ่อาหาร 2558. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเพื่อเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช; 25-27 มีนาคม 2565; กรุงเทพฯ.
2. สุริยัน พัวตนะ. รายงานการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรตำบลแก้งไก่ อำเภอสังขาม จังหวัดหนองคาย. หนองคาย: องค์การบริหารส่วนตำบลแก้งไก่; 2565.
3. สายันที นันทขุนทด. รายงานสรุปข้อมูลการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพเกษตรกร ตำบลแก้งไก่ อำเภอสังขาม จังหวัดหนองคาย. หนองคาย: โรงพยาบาลสังขาม; 2565.
4. จันทพร มณีเสน. การศึกษาผลของการใช้รางจืดเป็นยาต้านพิษ. วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2563; 3(1): 28-40.
5. พิมพ์ญาดา พวงชัยดินทร์. ประสิทธิภาพของรางจืดและยานางแดงต่อการลดปริมาณเอทิลแอลกอฮอล์ในเลือด[วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2562; 132.
6. วิโรจน์ เลิศพงศ์พิพัฒน์, ดาริกา ไชยคุณ. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการเพิ่มระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในกระแสเลือด ระหว่างสมุนไพรรางจืดและยานางแดงในกลุ่มเกษตรกร. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2554; 18(3): 49-58.
7. นันทวัน ใจกล้าและคณะ. ผลการใช้รางจืดร่วมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับ สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ในผู้ที่มีผลการตรวจสารเคมีในเลือดระดับอันตราย.วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 2565; 22(2): 50-60.
8. ปรีชา เปรมปรี, วิณา ภักดีศิริวิชัย, พรพิมล กองทิพย์, เยาวลักษณ์ พุ่มซ้อน, ผกาสิณี คล้ายมาลา, ประภาศรี เต็มวิชชากร. องค์ความรู้เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส(Cholinesterase reactive paper) สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ. กรุงเทพฯ: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
9. อัญชลี จูฑะพุทธิ. รางจืด : สมุนไพรล้างพิษ. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2563; 8(2-3): 211-20.
10. ลักษณะีย บัญชา. การประเมินความเสี่ยงสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกผักพื้นบ้าน ตำบลบ้านหนองหวาย อำเภอนาคู จังหวัดนครราชสีมา. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) 2565; 14(28): 169-180.



กรมควบคุมโรค

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

เลขที่ 591 หมู่ 12 ตำบลสามพร้าว อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000

โทรศัพท์ : 0 4221 9168 โทรสาร : 0 4221 9169

<https://ddc.moph.go.th/odpc8>