



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

JOURNAL OF THE OFFICE OF DPC 12 SONGKHLA

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2566

Volume 1 No. 1 January – June 2023

ISSN : 2985-1157 (Online)



วารสาร

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

JOURNAL OF THE OFFICE OF DPC 12 SONGKHLA

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการและผลงานวิจัยด้านการป้องกันควบคุมโรคภัยสุขภาพ และผลงานวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า	
คณะที่ปรึกษา	อธิบดีกรมควบคุมโรค รองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา	
บรรณาธิการ	นางสาวรยา จันทูตานนท์	รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา
รองบรรณาธิการ	ดร.พัชนี นัศรา ดร.ธนัชชา ดิษสุวรรณ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา
กองบรรณาธิการ	ศาสตราจารย์ ดร.นพ.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรภมร เพ็งสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สุวรรณบำรุง รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติยศ วรเดช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตั้ม บุญรอด ดร.นพ.สุวิชัย ธรรมปาโล ดร.อรพันธ์ อันติมานนท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยทักษิณ ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กองโรคติดต่อทางแมลง กรมควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา
คณะทำงาน	ดร.ปิติ มงคลกลางกูร นายปฐมพร พริกชู นพ.ชูพงศ์ แสงสว่าง ดร.สมฤดี โสมเกษตรินทร์ ดร.กิริติ นิยมรัตน์ นางทิพย์สุดา เอียดเพ็ชร นางสาวเพ็ญผกา แซ่คู	
สำนักงาน	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา 168 ถนนสงขลา-นาทวี ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000	
ติดต่อ	E-mail: journal.odpc12@gmail.com โทร: 0 7425 7272	

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ยินดีรับบทความวิชาการ บทความวิจัย บทความพื้นฐาน รายงานผู้ป่วยและสอบสวนโรค ด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์มาก่อน หรือกำลังตีพิมพ์ในวารสารอื่น ทั้งนี้กองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับ และพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา เป็นวารสารทางวิชาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ และวิจัย จัดพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 : มกราคม – มิถุนายน (เผยแพร่ฉบับสมบูรณ์ สัปดาห์สุดท้ายของเดือนกรกฎาคม)

ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม – ธันวาคม (เผยแพร่ฉบับสมบูรณ์ สัปดาห์สุดท้ายของเดือนมกราคม)

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องเพื่อลงตีพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงตีพิมพ์

1.1 นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

บทความที่รายงานผลจากการทดลองหรือเก็บข้อมูล และรายงานผลการปฏิบัติงาน (R2R) ประกอบด้วย บทคัดย่อ, บทนำ, วิธีการศึกษา, ผลการศึกษา, วิจารณ์, สรุป, กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 12 หน้า

1.2 บทความพื้นฐาน (Review article)

บทความที่ได้จากการรวบรวมนำเอาความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งตีพิมพ์ในวารสารหรือหนังสือต่าง ๆ หรือจากประสบการณ์ของ ผู้นิพนธ์ นำมาเรียบเรียง และวิเคราะห์ หรือเปรียบเทียบกัน เพื่อให้เกิดความลึกซึ้งและเข้าใจในเรื่องนั้น มากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย บทคัดย่อ, บทนำ, เนื้อเรื่อง, บทวิจารณ์ และอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 12 หน้า

1.3 รายงานผู้ป่วย/สอบสวนโรค (Case report)

เป็นรายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยที่น่าสนใจ เช่น การบาดเจ็บ, ความผิดปกติหรือโรคที่จะพบได้ยากและน่าศึกษา หรือใช้วิธีการนวัตกรรมหรือเครื่องมือใหม่ในการรักษาผู้ป่วย หรือบทความที่เรียบเรียงเรื่องราวของโรคที่ทำการสอบสวน ขั้นตอนการสอบสวนโรค ผลของการสอบสวนโรค แนวทางการควบคุมและป้องกันโรค ประกอบด้วย บทคัดย่อ, บทนำ, รายงานผู้ป่วย (รวมถึงวัสดุและวิธีการ), วิจารณ์, สรุป และ

เอกสารอ้างอิง การเขียนรายงานการสอบสวนโรค (ศึกษาจากคำแนะนำการเขียนรายงานการสอบสวนโรค) ความยาวไม่เกิน 12 หน้า

2. การเตรียมบทความเพื่อลงตีพิมพ์

2.1 ชื่อเรื่อง

ควรสั้นและกระชับรัดกุมให้ได้ใจความที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

2.2 ชื่อผู้เขียน

ระบุชื่อผู้เขียนพร้อมทั้งหน่วยงานให้ชัดเจน โดยต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.3 เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กระชับรัด แต่ชัดเจนเพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

2.4 บทคัดย่อ

คือการย่อเนื้อหาสำคัญเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้วไม่แบ่งเป็นข้อ ๆ ความยาวไม่เกิน 300 คำ และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการ ผลและวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสาร อยู่ในบทคัดย่อ บทคัดย่อต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.5 บทนำ

อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำวิจัย และระบุขอบเขตของงาน

2.6 วิธีและวิธีการดำเนินการ

อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีวิเคราะห์ข้อมูล หรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

2.7 ผลการวิจัย

อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัยโดยเสนอหลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของ ผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์แล้วพยายามสรุป เปรียบเทียบกับ สมมติฐานที่วางไว้

2.8 อภิปราย/วิจารณ์ผล

ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือ ผลการศึกษาวิจัยของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

2.9 สรุป (ถ้ามี)

ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับความเป็นมาและ ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีการ วิจัยอย่างสั้น ๆ รวมทั้งผลการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น) และ ข้อเสนอแนะที่อาจนำผลงานการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป

3. การเขียนเอกสารอ้างอิง

การเขียนอ้างอิงใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บยกไว้หลังข้อความ หรือหลังชื่อ บุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง เช่น ⁽¹⁾ โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับเนื้อหา ในบทความ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

ชื่อวารสารในการอ้างอิง ให้ใช้ชื่อย่อตามรูปแบบของ U.S. Nation Library of Medicine ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ทุกปี

การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารวิชาการจะต้องมี หลักเกณฑ์ ดังนี้

3.1 การอ้างอิงวารสาร

ก. วารสารภาษาอังกฤษ

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

ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียน ตัวเต็มตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อวารสารเป็นตัวเต็ม ในกรณีที่ ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย และคณะ

ตัวอย่าง

2. ชีระ งามสุด, นิวัติ มนตรีสวัสดิ์, สุรศักดิ์ สัมปตตะวนิช. อุบัติการณ์โรคเรื้อนระยะแรกโดยการศึกษา จุลพยาธิวิทยาคลินิกจากวงต่างขาของผิวหนังผู้ป่วย ที่สงสัยเป็นโรคเรื้อน 589 ราย. วารสารโรคติดต่อ 2527;10:101-2.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. หนังสือหรือตำราผู้พิมพ์เขียนทั้งเล่ม

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

ตัวอย่าง

1. ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหารฉบับแก้ไข ปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2535.
2. Toman K. Tuberculosis case-finding and chemo-therapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และ บรรณาธิการของหนังสือ

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

ตัวอย่าง

3. ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การดื้อยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุณนาท, ตรีชนกจิต หาริณสุด, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: รวมธรรม์; 2533. หน้า 115-20.
4. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

3.3 รายงานการประชุม สัมมนา

ลำดับที่. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

1. อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล, งามจิตต์ จันทราธิติ, บรรณาธิการ. นโยบายสาธารณสุขเพื่อสุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 2 เรื่องส่งเสริมสุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุค ของทุกคน; 6-8 พฤษภาคม 2541; ณ โรงแรมบีบี

ทาวเวอร์. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์; 2541.

- 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 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

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

ตัวอย่าง

- เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดในชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542. 80 หน้า.

3.5 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

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

ตัวอย่าง

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

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

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

ตัวอย่าง

- Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of-pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York. Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: https://www.cmf.org/usr_doc/Merlis_risingoopsending_887.pdf
- ชนิษฐา กาญจนรังษินนท์. การสร้างเครือข่ายเพื่อการพัฒนา [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2555]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.northphc.org>

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 ให้ใช้โปรแกรม Microsoft Word พิมพ์บทความด้วยรูปแบบอักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

4.2 การส่งเรื่องตีพิมพ์ ให้ส่งไฟล์ต้นฉบับ ไฟล์ภาพหรือไฟล์อื่น ๆ มายังระบบออนไลน์ของวารสารตามลิงก์ <https://he04.tci-thaijo.org/index.php/jodpc12sk>

4.3 ไฟล์ภาพทั้งภาพถ่าย กราฟ (ถ้ามี) จะต้อง save เป็นไฟล์ TIFF

5. ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ถือเป็นผลงานทางวิชาการหรือวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของวารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อบทความของตนเอง

การเขียนรายงานการสอบสวนโรคเพื่อลงวารสารวิชาการ

(How to Write an Investigation Full Report)

การเขียนรายงานสอบสวนทางระบาดวิทยา สามารถเขียนผลงานเพื่อเผยแพร่ทางวารสารวิชาการ โดยใช้รูปแบบรายงานการสอบสวนโรคฉบับเต็มรูปแบบ (Full Report) ซึ่งจะมีองค์ประกอบ 14 หัวข้อ คล้ายการเขียน Manuscript ควรคำนึงถึงการละเมิดสิทธิ์ส่วนบุคคล สถานที่ ไม่ระบุชื่อผู้ป่วย ที่อยู่ ชื่อสถานที่เกิดเหตุด้วย และควรปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์ของวารสารนั้นอย่างเคร่งครัด มีองค์ประกอบดังนี้

1. ชื่อเรื่อง (Title)

ควรระบุเพื่อให้รู้ว่าเป็นการสอบสวนทางระบาดวิทยา เรื่องอะไร เกิดขึ้นที่ไหน และเมื่อไร เลือกใช้ข้อความที่สั้นกระชับ ตรงประเด็น ให้ความหมายครบถ้วน

2. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Authors and investigation team)

ระบุชื่อ ตำแหน่งและหน่วยงานสังกัดของผู้รายงาน และเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ ที่ร่วมในทีมสอบสวนโรค

3. บทคัดย่อ (Abstract)

สาระสำคัญทั้งหมดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ความยาวประมาณ 250-350 คำ ครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ความเป็นมา วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษามาตรการควบคุมโรค และสรุปผล

4. บทนำหรือความเป็นมา (Introduction or Background)

บอกถึงที่มาของการออกไปสอบสวนโรค เช่น การได้รับแจ้งข่าวการเกิดโรคจากใคร หน่วยงานใด เมื่อไร และด้วยวิธีใด เริ่มสอบสวนโรคตั้งแต่เมื่อไร และเสร็จสิ้นเมื่อไร

5. วัตถุประสงค์ (Objectives)

เป็นตัวกำหนดแนวทาง และขอบเขตของวิธีการศึกษาที่จะใช้ค้นหาคำตอบในการสอบสวนครั้งนี้

6. วิธีการศึกษา (Methodology)

บอกถึงวิธีการ เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาความจริง ต้องสอดคล้องและตรงกับวัตถุประสงค์

- การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) เป็นการบรรยายเหตุการณ์โดยรวมทั้งหมด

- การศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical study) ใช้สำหรับการสอบสวนการระบาด เพื่อพิสูจน์หาสาเหตุแหล่งโรค หรือที่มาของการระบาด

- การศึกษาทางสภาพแวดล้อม รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

7. ผลการสอบสวน (Results)

ข้อมูลผลการศึกษาดำเนินการ ลักษณะอาการเจ็บป่วย บุคคล เวลา และสถานที่ การรักษา ต้องเขียนให้สอดคล้องกับวิธีการศึกษาและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้รายละเอียดและแนวทางการเขียนผลการสอบสวน เช่น

ยืนยันการวินิจฉัยโรค แสดงข้อมูลให้ทราบว่ามีการเกิดโรคจริง โดยการวินิจฉัยของแพทย์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อาจใช้อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเป็นหลัก ในโรคที่ยังไม่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัย

ยืนยันการระบาด ต้องแสดงข้อมูลให้ผู้อ่านเห็นว่ามี การระบาด (Outbreak) เกิดขึ้นจริง มีผู้ป่วยเพิ่มจำนวนมากกว่าปกติเท่าไร โดยแสดงตัวเลขจำนวนผู้ป่วยหรืออัตราป่วยที่คำนวณได้

ข้อมูลทั่วไป แสดงให้เห็นสภาพทั่วไปของพื้นที่เกิดโรค ข้อมูลประชากร ภูมิศาสตร์ของพื้นที่ การคมนาคม และพื้นที่ติดต่อกับพื้นที่ที่มีความเชื่อมโยงกับการเกิดโรค ความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของประชาชนที่มีผลต่อการเกิดโรค ข้อมูลทางสุขภาพ สาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาทางระบาดวิทยา ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ลักษณะของการเกิดโรค และการกระจายของโรค ตามลักษณะบุคคล ตามเวลาตามสถานที่ ควรแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการเกิดโรคในแต่ละพื้นที่ในรูปของ Attack Rate การแสดงจุดที่เกิดผู้ป่วยรายแรก (index case) และผู้ป่วยรายต่อ ๆ มา ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ โดยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ การทดสอบปัจจัยเสี่ยง หาค่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในกลุ่มคนที่ป่วยและไม่ป่วยด้วยค่า Relative Risk หรือ Odds Ratio และค่าความเชื่อมั่น 95%

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้เก็บตัวอย่างอะไร ส่งตรวจ เก็บจากใครบ้าง จำนวนกี่รายและได้ผลการตรวจเป็นอย่างไร แสดงสัดส่วนของการตรวจที่ได้ผลบวกเป็นร้อยละ

ผลการศึกษาสภาพแวดล้อม เป็นส่วนที่อธิบายเหตุการณ์แวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการระบาด เช่น สภาพของโรงครัว ห้องส้วม ขั้นตอนและกรรมวิธีการปรุงอาหารมีขั้นตอนโดยละเอียดอย่างไร ใครเกี่ยวข้อง

ผลการเฝ้าระวังโรค เพื่อให้ทราบว่าสถานการณ์ระบาดได้ยุติลงจริง

8. มาตรการของการควบคุมและป้องกันโรค (Prevention and control measures)

ทีมได้มีมาตรการควบคุมการระบาดขณะนั้นและการป้องกันโรคที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว และมาตรการใดที่เตรียมจะดำเนินการต่อไปในภายหน้า

9. วิจารณ์ผล (Discussion)

ใช้ความรู้ที่ค้นคว้าเพิ่มเติม มาอธิบายเชื่อมโยงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น วิเคราะห์หาเหตุผล และสมมติฐานในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังอาจชี้ให้เห็นว่าการระบาดในครั้งนี้แตกต่างหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับการระบาดในอดีตอย่างไร

10. ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค (Limitations)

อุปสรรคหรือข้อจำกัดในการสอบสวนโรค ที่จะส่งผลให้ไม่สามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ตามต้องการเพราะจะมีประโยชน์อย่างมาก สำหรับทีมที่จะทำการสอบสวนโรคลักษณะเดียวกัน ในครั้งต่อไป

11. สรุปผลการสอบสวน (Conclusion)

เป็นการสรุปผลรวบยอด ตอบวัตถุประสงค์ และสมมติฐานที่ตั้งไว้ ควรจะต้องระบุ Agent Source of infection Mode of transmission กลุ่มประชากรที่เสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง

12. ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

เป็นการเสนอแนะต่อหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการสอบสวนโรคในครั้งนี้ เช่น

เสนอในเรื่องมาตรการควบคุมป้องกันการเกิดโรคในเหตุการณ์ครั้งนี้ หรือแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ในอนาคตหรือเป็นข้อเสนอแนะที่จะช่วยทำให้การสอบสวนโรคครั้งต่อไปหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่พบ หรือเพื่อให้มีประสิทธิภาพได้ผลดียิ่งขึ้น

13. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

กล่าวขอบคุณบุคคลหรือหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรค และให้การสนับสนุนด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนผู้ที่ให้ข้อมูลอื่น ๆ ประกอบการทำงานสอบสวนโรคหรือเขียนรายงาน

14. เอกสารอ้างอิง (References)

สามารถศึกษาตามคำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์ของวารสารนั้น โดยทั่วไปนิยมแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style)

เอกสารอ้างอิง

1. อรพรรณ แสงวรรณลอย. การเขียนรายงานการสอบสวนโรค. กองระบาดวิทยา; 2532.
2. ศุภชัย ฤกษ์งาม. แนวทางการสอบสวนทางระบาดวิทยา. กองระบาดวิทยา; 2532.
3. ธวัชชัย วรพงศธร. การเขียนอ้างอิงในรายงานวิจัย. คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล; 2534.
4. โสภณ เอี่ยมศิริถาวร. การเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา. กองระบาดวิทยา; 2543.

บรรณาธิการแถลง

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา (Journal of the Office of DPC 12 Songkhla) ฉบับนี้ เป็นฉบับปฐมฤกษ์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566) วารสารได้ดำเนินการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเผยแพร่ความรู้ ผลงานวิจัย ผลงานและผลิตภัณฑ์วิชาการด้านการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ระยะเวลาดำเนินการเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม) สำหรับเป้าหมายในโอกาสภายหน้านั้น วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา มุ่งพัฒนาคุณภาพวารสารให้ได้มาตรฐานเพื่อเข้าสู่ฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-journal Citation Index Centre: TCI) ในลำดับต่อไป

วารสารฉบับนี้มีการตีพิมพ์เผยแพร่บทความทั้งสิ้น 5 บทความ ประกอบด้วย นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) 4 บทความ และรายงานผู้ป่วย (Case report) 1 บทความ ซึ่งผลงานทุกบทความจะผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ (peer reviews) ในด้านนั้น ๆ

กองบรรณาธิการ ขอขอบพระคุณผู้บริหารของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลาทุกท่านที่สนับสนุนให้วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ฉบับปฐมฤกษ์นี้ ดำเนินการได้สำเร็จลุล่วง เป็นอย่างดี ท่านผู้ทรงคุณวุฒิที่อนุเคราะห์ให้คำแนะนำต่อบทความแต่ละเรื่อง และขอขอบคุณเจ้าของบทความทุกท่านที่ส่งผลงานตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้

นางสาวรยา จันทานนท์
บรรณาธิการ

วารสาร

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

JOURNAL OF THE OFFICE OF DPC 12 SONGKHLA

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2566

สารบัญ

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 (COVID-19) ของบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา
ทิพย์สุตา เอียดเพชร, เพ็ญผกา แซ่คู, กิรติ นิยมรัตน์ _____ 1
- การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ
ราเชนทร์ แดงอ่อน, อติศักดิ์ วงศ์วิทยาพิทักษ์ _____ 9
- การพัฒนาระบบบันทึกการตรวจสุขภาพยานพาหนะเพื่อเฝ้าระวังควบคุมโรคติดต่อสำหรับด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (V-SAN)
ราเชนทร์ แดงอ่อน, อติศักดิ์ วงศ์วิทยาพิทักษ์ _____ 20
- รายงานผู้ป่วยและการสอบสวนผู้ป่วยโรคเรื้อรังใหม่ในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมามาก่อน จังหวัดสงขลา
คณาวุฒิ นิธิกุล, สุรชาติ โกยตุลย์ _____ 29
- ประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย (*Steinernema carpocapsae*) สูตรผสมละลายน้ำในการควบคุมแมลงวันบ้าน
สุรเชษฐ์ เดชสงค์, ปฐมพร พริกชู, จริยาภรณ์ ไบกอเด็ม, นันทเดช กลางวัง _____ 44

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 (COVID-19) ของบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

Factors related to Self-Protection behaviors in prevention COVID-19 infection personnel
of The Office of Disease Prevention and Control 12 Songkhla

ทิพย์สุตา เอียดเพชร^{1*}, เพ็ญผกา แซ่คู¹, กิรติ นิยมรัตน์¹
Tipsuda Eadpet^{1*}, Penpaka Saeku¹, Kirati Niyomrat¹

¹ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

¹ Office of Disease Prevention and Control Region 12 Songkhla

* Corresponding author email: a_om555@hotmail.com

Received: April 27, 2023

Revised: June 7, 2023

Accepted: June 7, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อโควิด 19 ของบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา จำนวน 186 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับการระบาดและการป้องกันตนเอง ด้านทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการป้องกันด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.78, 0.71, 0.77 ตามลำดับ และด้านพฤติกรรมการป้องกันตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา สถิติสัมพันธ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ด้วยสถิติ t-test Independent ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 และปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพฤติกรรมการป้องกันตนเองในกลุ่มที่ไม่เคยติดเชื้อและเคยติดเชื้อโควิด 19 ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 และปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ดังนั้น เมื่อมีโรคระบาดเกิดขึ้นควรส่งเสริมให้เกิดความตระหนัก ในการป้องกันตนเองเพื่อให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: โควิด 19, พฤติกรรมการป้องกันตนเอง

ABSTRACT

This study is survey research. Objective is study factors related to self-Protection behaviors in prevention COVID-19 infection The Office of Disease Prevention and Control 12 Songkhla. The sample of 186 personnel of The Office of Disease Prevention and Control 12 Songkhla selected by using the Stratified Random Sampling. The tool used as knowledge epidemic of COVID-19, attitude about prevention measures, risk perception and disease severity questionnaires with reliability at 0.78, 0.71, 0.77 respectively and Self-Protection behaviors in prevention questionnaires. Data analyzed by descriptive statistics, Pearson's correlation, independent t-test. The findings revealed as follows the factors of attitudes about prevention measures and risk perception and

disease severity was related to Self-Protection behaviors in prevention COVID-19 infection with statistical significance at the level of 0.05 was positive moderate. Self-Protection behaviors among the uninfected and infected were not significance. The results factors of attitude about prevention measures and risk perception and disease severity were related to Self-Protection behaviors in prevention COVID-19 infection. Therefore, epidemic should awareness in Self-Protection for better Self-Protection.

Keyword: COVID-19, Self-Protection behaviors

1. บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา (Coronavirus) ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ เริ่มระบาดครั้งแรกในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2562 ซึ่งเป็นเมืองที่มีขนาดใหญ่ มีผู้คนอาศัยอย่างหนาแน่น จึงเกิดการระบาดได้เร็ว และส่งผลให้มีการระบาดใหญ่ไปทั่วโลก⁽¹⁾ สถานการณ์โรคโควิด 19 ทั่วโลกมีรายงานผู้ป่วย 460,214,272 ราย เสียชีวิต 6,067,716 ราย สำหรับประเทศไทย มีผู้ติดเชื้อสะสม 4,394,915 ราย เสียชีวิตสะสม 29,637 ราย (ข้อมูลวันที่ 19 พ.ค. 2565 จากกรมควบคุมโรค) ในส่วนของสถานการณ์ภาคใต้ตอนล่าง มีผู้ติดเชื้อสะสม 110,651 ราย เสียชีวิต 604 ราย (1 มกราคม – 22 กันยายน 2565) เชื้อไวรัสโควิด 19 มีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงเป็นสายพันธุ์ใหม่จนถึงปัจจุบัน พบว่ามีหลากหลายสายพันธุ์ เช่น สายพันธุ์อัลฟา สายพันธุ์เบต้า สายพันธุ์เดลต้า สายพันธุ์โอไมครอน เป็นต้น ซึ่งทั่วโลกก็ยังคงต้องเฝ้าระวังการกลายพันธุ์ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เป็นการแพร่เชื้อจากคนสู่คน หรือสารคัดหลั่งที่ออกจากทางเดินหายใจ ผ่านทางฝอยละอองจากปากหรือจมูกของผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้สัมผัสได้รับเชื้อจากการเอาฝอยละอองหรือจากการ เอามือไปสัมผัสกับวัตถุที่มีฝอยละออง แล้วมาจับตามใบหน้า ซึ่งระยะฟักตัวของโรค 1-14 วัน (เฉลี่ย 5-6 วัน) ผู้ป่วยร้อยละ 97 จะเริ่มมีอาการภายใน 14 วัน⁽²⁾

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ 12 มีจำนวน 2,155 ราย (1 มกราคม – 22 กันยายน 2565) ในสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา มีผู้ป่วยโควิด 19 จำนวน 117 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.21 และยังมีบุคลากรที่ติดเชื้อซ้ำครั้งที่ 2 ร้อยละ 0.85 (มิถุนายน 2564 - สิงหาคม 2565)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าบุคลากรทางการแพทย์มีอัตราป่วยโควิด 19 ร้อยละ 4.2 ซึ่งพบว่าเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโควิด 19 สูงถึงร้อยละ 4.6 แต่ในขณะเดียวกันเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยโควิด 19 เพียงร้อยละ 1.7⁽³⁾ และจากรายงานของ National Health

Commission of the People's Republic of China พบว่ามีบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อโควิด 19 เกิดจากการป้องกันอนามัยส่วนบุคคลของบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอ และการตระหนักเรื่องการป้องกันอนามัยส่วนบุคคลยังไม่เข้มแข็งจริงจัง⁽⁴⁾ และจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้เกิดมาตรการต่าง ๆ ในการป้องกันตนเองจากโรคโควิด 19 จนทำให้เกิดวิถีชีวิตใหม่ (New normal) ในสังคม โดยเฉพาะมาตรการที่ทางกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ให้ยึดหลัก DMHTT อย่างเคร่งครัด ได้แก่ D: Social Distancing เป็นการเว้นระยะห่าง 1 - 2 เมตร และเลี่ยงการอยู่ในที่แออัด M: Mask Wearing สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลา H: Hand Washing ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยน้ำสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ T: Testing การตรวจวัดอุณหภูมิและตรวจหาเชื้อโควิด ในกรณีที่มิมีอาการเข้าข่าย T: Thai Cha Na สแกนไทยชนะก่อนเข้า – ออกสถานที่สาธารณะทุกครั้ง⁽⁵⁾ นอกจากนี้ยังให้มีการยึดหลัก 2U คือ Universal Prevention: การป้องกัน/ ระวังตนเองเมื่อต้องใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยง และ Universal Vaccination: การรับวัคซีนทั้งเข็มปกติและเข็มกระตุ้นในประชาชนทุกกลุ่ม⁽⁶⁾ นอกจากนี้ในส่วนของหน่วยงานยังมีมาตรการองค์กร ที่หน่วยงานออกเป็นแนวทางการปฏิบัติของข้าราชการและบุคลากรในสังกัด ซึ่งออกมาหลายฉบับตามระดับสถานการณ์ความรุนแรงของการแพร่ระบาดโรคโควิด 19 โดยเป็นแนวปฏิบัติที่ยึดตามกรมควบคุมโรคเช่นเดียวกัน บุคลากรของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรด่านหน้าในการปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในพื้นที่รับผิดชอบ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงจากการทำงานเพิ่มขึ้น อาจมีความเครียด ความกดดัน แต่ยังคงต้องปฏิบัติหน้าที่ พร้อมทั้งต้องป้องกันตนเองควบคู่ไปด้วย โดยทางกรมควบคุมโรค ได้มีมาตรการแนวทางการปฏิบัติของประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ในการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อโควิด 19 มาอย่างต่อเนื่อง จึงได้ทำการศึกษาพฤติกรรมในการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อโควิด 19 ในกลุ่มบุคลากรทางสาธารณสุข

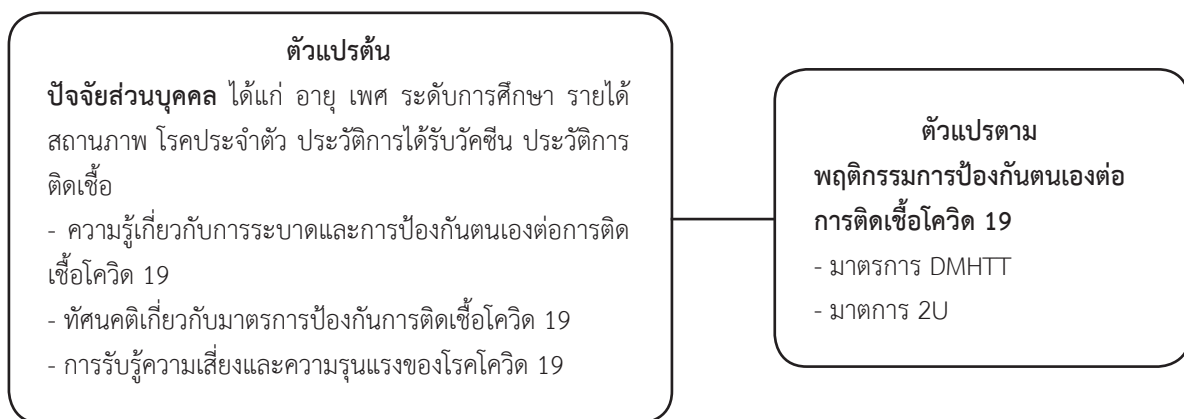
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโควิด 19 ของบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ในกลุ่มบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ที่ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 และเคยติดเชื้อโควิด 19

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดประยุกต์ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (health belief model) ที่อธิบายว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคเกิดจากการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค

ซึ่งจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรค ได้แก่ เชาวลิติ เลื่อนลอย และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า ปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 คือ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ($\beta = 0.223, p < 0.01$) การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค ($\beta = 0.174, p = 0.05$) ประยุกต์ร่วมกับทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะและพฤติกรรม (KAP) ที่อธิบายว่าเมื่อบุคคลมีความรู้ขึ้น จะไปมีผลทำให้เกิดทัศนคติ และก่อให้เกิดพฤติกรรม ได้แก่ นาริเมห์ แวปูเตะ และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดสงขลา มีความรู้ การรับรู้ และทัศนคติ สัมพันธ์กับพฤติกรรม ($r = 0.361, r = 0.496$ และ $r = 0.325$ ตามลำดับ) รวมทั้งปัจจัยส่วนบุคคลที่จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันโรคด้วย สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey study)

ประชากร คือ บุคลากรของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา จำนวน 291 คน

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญเสียจากการตอบแบบสอบถาม ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 186 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของประเภทบุคลากร และคำนวณหาสัดส่วน (Probability proportional to Size) ตามสัดส่วนขนาดประชากรในแต่ละประเภทบุคลากร แล้วจึงทำการเลือกตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n=186)

ประเภทบุคลากร	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
ข้าราชการ	160	102
พนักงานกระทรวง	5	3
พนักงานราชการ	48	31
ลูกจ้างประจำ	61	39
ลูกจ้างโครงการ	17	11
รวม	291	186

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง รายได้ สถานภาพ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อวัดระดับความรู้เกี่ยวกับการระบาดและการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 8 ข้อ เป็นแบบเลือกตัวเลือก 2 ตัวเลือก ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน โดยระดับมาก คะแนนรวม 6 – 8 คะแนน ระดับปานกลาง คะแนนรวม 3 – 5 คะแนน และระดับน้อย คะแนนรวม 0 – 2 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ประยุกต์มาจากแบบสอบถามของ ปางชนม์ เตี้ยแจ้ และคณะ⁽⁹⁾ เป็นคำถามเชิงบวก 6 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับประยุกต์หลักเกณฑ์ของ Bloom (1971)⁽¹⁰⁾ โดยคะแนนเฉลี่ย 1 – 2.33 แสดงว่า ทัศนคติอยู่ในระดับต้องปรับปรุง คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.67 แสดงว่า ทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 3.68 – 5.00 แสดงว่า ทัศนคติอยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด 19 จำนวน 5 ข้อ แบบสอบถามการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็นคำถามจำนวน 5 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประยุกต์หลักเกณฑ์ของ Bloom (1971)⁽¹⁰⁾ โดยคะแนนเฉลี่ย 1 – 2.33 แสดงว่า การรับรู้อยู่ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.67 แสดงว่า การรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 3.68 – 5.00 แสดงว่า การรับรู้อยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 เป็นคำถามเชิงบวก จำนวน 13 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประยุกต์หลักเกณฑ์ของ Bloom (1971)⁽¹⁰⁾ โดยคะแนนเฉลี่ย 1 – 2.33 แสดงว่า พฤติกรรมอยู่ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.67 แสดงว่า พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 3.68 – 5.00 แสดงว่า พฤติกรรมอยู่ในระดับมาก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา ทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out)

กับกลุ่มที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 13 คน แบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับการระบาดและการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อโควิด 19 ใช้ KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.78 ส่วนแบบสอบถามด้านทัศนคติกับมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 และด้านพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.71 และ 0.77 ตามลำดับ

การรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ ผ่านระบบ Google form โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ และส่วนของแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบและเข้าใจแบบสอบถาม
2. ติดตามการตอบกลับแบบสอบถาม และทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

จริยธรรมการวิจัย

มีการขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ข้อมูลส่วนประกอบของคำถามในแบบสอบถาม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถตัดสินใจได้อย่างอิสระ หากกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจยินยอมให้ข้อมูล กลุ่มตัวอย่างต้องเลือกหัวข้อตอบรับยินยอมให้ข้อมูลผ่านทางระบบออนไลน์ ให้แล้วเสร็จก่อนให้ข้อมูลตามแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min)
2. ทดสอบการแจกแจงของข้อมูล ด้วยสถิติ Skewness&Kurtosis ได้ค่า Statistic/S.E. ระหว่าง -1.96-1.96 ถือว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความรู้ ด้านทัศนคติ ด้านการรับรู้ กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองต่อการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) เพื่อหาขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์เชิงเส้น

ระหว่างตัวแปรที่มีมาตรวัดแบบช่วง (Interval scale) โดยกำหนดให้ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ และกำหนดขนาดของความสัมพันธ์ ตามเกณฑ์ของบาร์ทซ์ (BartZ, 1999)⁽¹¹⁾ ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์ทางบวก	ค่าสหสัมพันธ์ทางลบ	ความหมาย
0.81 – 1.0	-0.81 – 1.0	สูงมาก
0.61 – 0.80	-0.61 – 0.80	สูง
0.41 – 0.60	-0.41 – 0.60	ปานกลาง
0.21 – 0.40	-0.21 – 0.40	ต่ำ

3. ทดสอบการแจกแจงของข้อมูล ด้วยสถิติ Skewness&Kurtosis ได้ค่า Statistic/S.E. ระหว่าง -1.96-1.96 ถือว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ และวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระจากกัน คือ กลุ่มบุคลากรที่ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 และกลุ่มที่เคยติดเชื้อโควิด 19 มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 โดยใช้สถิติ t-test Independent

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 69.35 อายุเฉลี่ย 42.80 ปี (S.D.=11.03, Max=61, Min=24) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 54.84 ตำแหน่งส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในสายงานหลัก ร้อยละ 58.06 รายได้เฉลี่ย 30,477.34 บาท/ เดือน (S.D.=14,260.94, Max=80,000, Min=9,520) สถานภาพส่วนใหญ่สมรส

ร้อยละ 56.45 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 80.32 รองลงมา มีภาวะอ้วน (BMI มากกว่า 30) ร้อยละ 6.38 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 5.85 ส่วนใหญ่ได้รับวัคซีน 4 เข็ม ร้อยละ 51.61 รองลงมาได้รับวัคซีน 3 เข็ม ร้อยละ 31.18 และยังมีร้อยละ 0.54 ที่ไม่ได้รับวัคซีนโควิด 19 ส่วนใหญ่ไม่เคยติดเชื้อโควิด ร้อยละ 59.14 บทบาทการปฏิบัติงานตามคำสั่ง EOC โรคติดเชื้อโควิด 19 ส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นคณะทำงาน ร้อยละ 28.50

3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 และปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด 19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ทัศนคติ การรับรู้ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 (n = 186)

ปัจจัย	พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19		
	r	P-value	ระดับความสัมพันธ์
ด้านความรู้เกี่ยวกับการระบาดและการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อโควิด 19	0.090	0.219	ต่ำมาก
ด้านทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19	0.414**	<0.001	ปานกลาง
ด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด 19	0.405**	<0.001	ปานกลาง

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ในกลุ่มที่ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 และเคยติดเชื้อโควิด 19 พบว่า พฤติกรรมการป้องกันตนเองของทั้ง 2 กลุ่ม มีพฤติกรรมที่ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ในกลุ่มที่ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 และเคยติดเชื้อโควิด 19

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig. (2 tailed)
พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19					
กลุ่มไม่เคยติดเชื้อโควิด 19	44.43	6.31	184	0.980	0.328
กลุ่มเคยติดเชื้อโควิด 19	45.37	5.84			

4. อภิปราย/ วิเคราะห์

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโควิด 19 ของบุคลากรสำนักงานป้องกันโรคที่ 12 พบว่า ปัจจัยด้านความรู้ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 เนื่องจากความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลไม่ได้ถูกนำมาปรับใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรืออาจมีข้อจำกัดในการปฏิบัติ เช่น การเว้นระยะห่างทางสังคม การหลีกเลี่ยงไปในที่สาธารณะ ซึ่งบุคคลรู้ว่าการปฏิบัติเหล่านั้นสามารถช่วยป้องกันการแพร่ของเชื้อได้ แต่ในทางปฏิบัติทุกคนต้องออกจากบ้านเพื่อใช้ชีวิตประจำวันต่าง ๆ เช่น ต้องออกไปทำงาน ไปตลาดเพื่อซื้อสินค้าสำหรับอุปโภค บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคโควิด 19 ของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา⁽¹²⁾ ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับโรคและการป้องกันตนเองไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด 19 และสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด 19 ของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ⁽¹³⁾ ที่พบว่าความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม แต่ผลการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ของนักศึกษาพยาบาลในเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p=0.033$

ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกัน

ตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 เนื่องจากทัศนคติเป็นความรู้สึกและความเห็นของบุคคลทั้งทางบวกและทางลบที่จะเป็นตัวกำหนดแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้วยพฤติกรรม ถ้ามีทัศนคติที่ดี พฤติกรรมก็จะดีด้วยเช่นเดียวกัน ตามทฤษฎีความสัมพันธ์ของทัศนคติ และพฤติกรรมของแอจเซน (Ajzen) และฟิชเบิน (Fishbein)⁽¹⁵⁾ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ของนักศึกษาพยาบาลในเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ⁽¹⁴⁾ พบว่าทัศนคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<0.001$ และสอดคล้องกับการศึกษาทัศนคติ ความตั้งใจ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคโควิด 19 ของพยาบาลในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่⁽¹⁶⁾ พบว่าทัศนคติมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำมากกับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวป้องกันโรคโควิด 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p=0.05$

ปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคโควิด 19 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 สอดคล้องตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ ที่อธิบายว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคส่งผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรค แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคโควิด 19 ของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา⁽¹²⁾ ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและการศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด 19 ของประชาชน จังหวัดอุบลราชธานี⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19

ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อและด้านการรับรู้ความรุนแรงของโรค มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติเนื่องจากเมื่อบุคคลเกิดการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคแล้ว ก็จะเห็นถึงความสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี จึงส่งผลให้บุคคลนั้นให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันโรคไม่ให้เกิดขึ้นกับตนเอง

พฤติกรรมการป้องกันตนเองในการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ในกลุ่มบุคลากรที่ไม่เคยติดเชื้อโควิด 19 และกลุ่มที่เคยติดเชื้อโควิด 19 พบว่า พฤติกรรมการป้องกันตนเองของทั้ง 2 กลุ่ม มีพฤติกรรมที่ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการเกิดโรคหรือการเจ็บป่วยต้องอาศัยปัจจัยอื่น ๆ ด้วย เช่น ปัจจัยด้านคุณสมบัติของเชื้อโรค สามารถมีชีวิตอยู่ได้นานภายในสิ่งแวดล้อม หรือปริมาณความรุนแรงของเชื้อโรคที่สัมผัส ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของโรค ปัจจัยด้านตัวบุคคล เช่น การมีโรคประจำตัว พันธุกรรม เป็นต้น⁽¹⁹⁾ เพราะฉะนั้นพฤติกรรมอย่างเดียวจึงอาจไม่ใช่ปัจจัยทั้งหมดที่จะทำให้เกิดโรคได้ ประกอบกับการไม่ตระหนักในการแยกกินอาหารกับครอบครัวหรือเพื่อน รู้สึกเบื่อหน่ายกับข้อห้ามการรวมกลุ่มทำกิจกรรม⁽¹⁸⁾

5. สรุป

ผลการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีโรคระบาดเกิดขึ้นควรส่งเสริมความตระหนักในพฤติกรรม และทัศนคติในการป้องกันตนเอง เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานมีความตระหนักจนมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่ดี ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยเสริมอื่น ๆ และศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของโปรแกรมพฤติกรรม การป้องกันโรคโควิด 19 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคครบทุกมิติ ส่วนข้อจำกัดในการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว ไม่มีการศึกษาเชิงคุณภาพ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยเสริมต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเอง

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ช่วยให้ข้อชี้แนะ คำแนะนำต่าง ๆ ขอขอบพระคุณบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง

1. มหาวิทยาลัยมหิดล. ความรู้พื้นฐาน COVID-19 ตอนที่ 1 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://phoubon.in.th/covid-19/ความรู้เรื่อง%20COVID%20รามา.pdf>
2. World Health Organization. โรคโควิด 19 คืออะไร [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://www.who.int/docs/default-source/searo/thailand/update-28-covid-19-what-we-know---june2020---thai.pdf?sfvrsn=724d2ce3_0
3. รุจิภาส สิริจตุพร. โควิด 19 ในบุคลากรทางการแพทย์ในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hsri.or.th/research/detail/13755>
4. สมจิต พุกษะรัตนานนท์. บรรณาธิการแถลง [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/BJmed/article/view/243694>
5. สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค แนะนำพหุศาสตร์นิพนธ์เข้าวัดทำบุญวันมาฆบูชา ขอให้เข้มมาตรการป้องกันโรคโควิด 19 โดยยึดหลัก D-M-H-T-T [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2565] เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=17280&deptcode=brc>
6. สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค ขอความร่วมมือประชาชนเคร่งครัดมาตรการป้องกันโควิด 19 ในวันครอบครัว 14 เม.ย. [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 5 ตุลาคม 2565] เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=24623&deptcode=brc>
7. เขาวลิต เลื่อนลอย. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนอำเภอศรีสาคร จังหวัดสุโขทัย. วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา 2556;2(1):18-33.
8. นาริเมห์ แวปูเตะ, คันทมาห์ กาญจนภูมิ, กัลยา ต้นสกุล. พฤติกรรมการป้องกันโรคจากไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. วารสารการสาธารณสุขชุมชน 2564;3(2):31-9.
9. ปางชนม์ เตี้ยแจ้, อภิชาญ ทองใบ, อุดม ชื่นฤทัย, ชลดา มาเกิด, เสน่ห์ ศรีแจ้. การสอบสวนโรคและการศึกษาความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และพฤติกรรมการป้องกันโรค โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ตำบลห้วยลึก อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี. วารสารวิชาการ สคร.9 2564;27(3):5-15.
10. Bloom, B.S. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill; 1971.
11. สมถวิล วิจิตรวรรณ. สถิติความสัมพันธ์เลือกใช้อย่างไร. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ 2565;2:1-15.
12. วรรณ ธารานภาพไพศาล, รสสุคนธ์ พิไชยแพทย์. ปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคโควิด 19 ของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสาธารณสุขสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา 2565;1:135-52.
13. ดวงพร กัตถุญตานนท์, ธนภรณ์ ทองศิริ, อารยา พิธิชัยณรงค์, ธนยพร กิ่งดอกไม้, สุภาพ ธรรมกุล, ภาวลิน แสนคำวาง และคณะ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด 19 ของนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. วารสารวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ 2564;7(1):8-20
14. ธวัชชัย ยืนยาว, ไวยพร พรหมวงศ์, กัลยารัตน์ คาคสนธิ. ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ของนักศึกษาพยาบาลในเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2564;2:204-13.
15. แนวคิดและทฤษฎี. [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 31 พฤษภาคม 2566] เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/6149T>
16. อิศริย์ ปัญญาวรรณ, จิตถนอม สังขนันท์, นงลักษณ์ อินตา. ทักษะ ความตั้งใจ และพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด 19 ของพยาบาลในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขล้านนา 2565;18(1):1-15.
17. พันธุ์มา ชันติจิตร. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ 2564;5(2):39-53.
18. กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. ผลสำรวจคนไทยกว่าร้อยละ 30 ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงติดโควิด 19 [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 19 พฤษภาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/07/172715/>
19. พลวัฒน์ ตั้งเพชร. ปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคโควิด 19. J Med Health 2020;27(2):140-56.

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ

Q-Alert: Surveillance System for Foreign Passengers

ราเชนทร์ แท่งอ่อน^{1*}, อติศักดิ์ วงศ์วิทยาพิทักษ์¹

Rachen Tangon^{1*}, Adisak Wongwitayapitak¹

¹ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

¹ Office of Disease Prevention and Control Region 12 Songkhla

* Corresponding author email: rachentangon@yahoo.com

Received: May 1, 2023

Revised: June 8, 2023

Accepted: June 8, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย 3 โรค ได้แก่ โรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 โรคไข้เหลือง และโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง ณ ด่านพรมแดน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของระบบงานเดิม สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร และมีการออกแบบระบบงานใหม่โดยมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน มีการทดสอบระบบ ทดลองใช้ และฝึกอบรมการใช้งาน จากผลการวิจัยพบว่า (1) มีการใช้กระดาษในการเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูล ผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้วางแผนทรัพยากร ขาดความครบถ้วน ความถูกต้อง ต้องใช้เวลานานเกิดความแออัด เพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ เพิ่มภาระงานที่ต้องบันทึกข้อมูลย้อนหลัง (2) ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายโดยการเขียนโปรแกรมผ่าน Web Application และ Mobile Application มีการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย 3 ด้าน คือ (1) ประสิทธิภาพของข้อมูล (Effective database) มีการรายงานข้อมูลแบบ Real time มีระบบแจ้งเตือนพบผู้ป่วย PUI ผ่าน line group ทำให้มีการเตรียมความพร้อมได้ทันที (2) ลดภาระงานบุคลากร (Reduce workload) และ (3) ลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ (Reduce risk of infection) ระบบใหม่ช่วยลดระยะเวลา ลดการสัมผัสเอกสาร เนื่องจากมีการบันทึกข้อมูล ต.8 ล่วงหน้า มี QR code ช่วยในการบันทึกข้อมูล

คำสำคัญ: Q-Alert, ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ, ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

ABSTRACT

This research aimed to reduce the working time of the officers who perform surveillance for dangerous communicable diseases at international communicable disease control checkpoint and develop a surveillance system for the following 3 dangerous communicable diseases: coronavirus (a 2019 infectious disease), yellow fever, and Middle East Respiratory Syndrome (MERS) at the border checkpoint, Office of Disease Prevention and Control, 12 Songkhla. Data were collected by analyzing the advantages and disadvantages of the existing system and interviewing practitioners and executives. A new working system was designed with the use of technology to assist in the operation, system testing, trial, and operation training. The results revealed that: (1) paper is used for data collection and recording. The executive is not able to use the data for resource planning, lack of integrity and accuracy, it takes a long time, congestion occurs, the risk of spreading infection increases, and the workload of historical data recording increases (2) The researchers have developed a surveillance system for dangerous communicable diseases by programming through the web application and mobile application.

Moreover, there are analyze and summarize in 3 aspects as followed: (1) Effectiveness of the data: there is real-time data reporting and a notification system for PUI patients via line group, allowing immediate preparation. (2) Reduce the staff's workload (3) Reduce risk of infection. In addition, the new system reduces the exposure of documents and saves time due to the recording of T.8 (ต.8) data in advance. Lastly, there is a QR code that helps save the data.

Keyword: Q-Alert, international communicable disease surveillance system, international communicable disease control checkpoint

1. บทนำ

ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ พ.ศ. 2559 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (2) แห่งพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ กำหนดให้ประเทศไทยมีช่องทางเข้าออกประเทศ จำนวน 68 แห่ง ประกอบด้วยด่านพรมแดน 33 แห่ง ด่านท่าอากาศยาน 17 แห่ง และด่านท่าเรือ 18 แห่ง⁽¹⁾ และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 เพิ่มด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศลำดับที่ 69 คือ ด้านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา ข้ามแม่น้ำเมย แห่งที่ 2 จังหวัดตาก⁽²⁾ สำหรับ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง (ตรัง สตูล พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส) มีช่องทางเข้าออกประเทศ จำนวน 14 แห่ง ประกอบด้วยด่านพรมแดน จำนวน 8 แห่ง ด่านท่าอากาศยาน จำนวน 2 แห่ง และด่านท่าเรือ จำนวน 4 แห่ง การเฝ้าระวังตรวจจับการระบาดของโรคหรือภัยคุกคามด้านสาธารณสุขเป็นมาตรการป้องกันควบคุมโรคและลดผลกระทบต่อการเดินทางและการขนส่งระหว่างประเทศ องค์การอนามัยโลกได้ร่วมกับประเทศสมาชิกจัดทำกฎอนามัยระหว่างประเทศโดยผ่านการรับรองจากสมาชิกทุกประเทศ กฎอนามัยระหว่างประเทศฉบับใหม่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2550 กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005 หรือ IHR 2005) มีสถานะเป็นกฎหมายระหว่างประเทศที่ประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลกร่วมกันจัดทำขึ้นและถือปฏิบัติเพื่อป้องกันควบคุมโรค ภัยสุขภาพ และภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) โดยให้มีผลกระทบต่อการเดินทางและการค้าขายระหว่างประเทศให้น้อย⁽³⁾ ด้านควบคุมโรคมีบทบาทสำคัญในการตรวจจับสกัดกั้นไม่ให้

เกิดการแพร่โรคติดต่อสำคัญระหว่างประเทศตามกำหนดของมาตรฐาน IHR (International health regulation) ต้องมีระบบเฝ้าระวังที่สามารถตรวจจับและแจ้งข่าวได้ทันทั่วทั้งเพื่อการตอบสนองต่อโรค/ภัยสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (Coronavirus 2019 infectious disease) เริ่มต้นที่ประเทศจีนเมื่อเดือนธันวาคม 2562 และแพร่กระจายไปทั่วโลก จนวันที่ 30 มกราคม 2563 ถูกประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ ประเทศไทยพบผู้ป่วยยืนยันรายแรกเป็นผู้เดินทางจากต่างประเทศ เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2563 และถูกประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นโรคติดต่ออันตรายลำดับที่ 14 วันที่ 29 มีนาคม 2563 พบผู้ป่วยยืนยัน 1,651 ราย เสียชีวิต 10 ราย เป็นผู้ป่วยในพื้นที่จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง 129 ราย และพบว่าผู้ป่วยยืนยันกลุ่มแรกเป็นผู้เดินทางกลับจากประกอบพิธีศาสนาในต่างประเทศ⁽⁴⁾ สำหรับการเฝ้าระวังโรคไข้เหลือง (yellow fever) ซึ่งเป็นโรคติดต่ออันตรายตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁾ จากสถิติจำนวนผู้เดินทางที่ต้องผ่านการตรวจคัดกรองโรคไข้เหลือง ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศทั้งหมดพบว่า ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีการคัดกรองโรคไข้เหลืองสูงที่สุด โดยพบว่า สัญชาติของผู้เดินทางที่ผ่านการตรวจคัดกรองมากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ ผู้เดินทางสัญชาติบราซิล อาร์เจนตินา เอลิโดเปีย โคลอมเบีย ไทย เคนยา ซูดาน แอฟริกาใต้ เปรู และสัญชาติสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเฉพาะผู้เดินทางชาวไทยพบว่าผ่านการตรวจคัดกรองมากที่สุดเป็นอันดับที่ 5 ของผู้เดินทางที่ผ่านการตรวจคัดกรองทั้งหมด โดยมีจำนวนมากถึง 6,140 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้เดินทางชาวไทยที่มีเอกสารรับรองการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้เหลือง 4,893 คน หรือร้อยละ 79.69 ของผู้เดินทางชาวไทยที่มาจากพื้นที่เสี่ยงทั้งหมด⁽⁵⁾ และการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อทางเดินหายใจตะวันออกกลางหรือโรคเมอร์ส (Middle East Respiratory

Syndrome) ซึ่งองค์การอนามัยโลก ได้รายงานข้อมูลอย่างเป็นทางการล่าสุด ณ วันที่ 9 มิถุนายน 2558 พบผู้ป่วยโรคเมอร์สที่ประเทศเกาหลีใต้จำนวน 64 ราย ผู้เสียชีวิต 5 ราย สำหรับประเทศไทยมีความเสี่ยงเช่นเดียวกับประเทศต่าง ๆ ต่อการระบาดของโรคโดยผ่านผู้เดินทางไปมาระหว่างประเทศที่มีการระบาด คือ แถบตะวันออกกลางและเกาหลีใต้ ซึ่งขณะนี้ องค์การอนามัยโลกยังไม่มีข้อห้ามในการเดินทางไปยังประเทศที่พบผู้ป่วย ดังนั้น ไทยจึงได้ดำเนินการมาตรการในการตรวจจับการระบาดของโรคในกลุ่มเสี่ยงและหากพบผู้ป่วยก็ควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็ว เน้นการเฝ้าระวังที่โรงพยาบาล รวมทั้งป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในสถานพยาบาลเพื่อให้การป้องกันควบคุมโรคมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การติดต่อของโรคนี้เป็นการติดต่อที่ง่ายเมื่อเทียบกับโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า แต่การติดต่อและการแพร่ระบาดของโรคนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับ โรคไข้หวัดใหญ่แล้ว ยังมีการติดต่อที่ยากกว่า โดยสามารถติดต่อผ่านการแพร่กระจายของละอองฝอยน้ำมูก น้ำลาย จากการไอ จาม ดังนั้น ผู้ที่จะเดินทางไปยังประเทศที่มีความเสี่ยง หรือประเทศที่มีการระบาด สามารถที่จะเดินทางไปได้ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องยกเลิกแผนการเดินทาง มาตรการการเฝ้าระวัง และคัดกรองที่ด่านควบคุมโรคระหว่างประเทศ ให้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้เดินทาง โดยเน้นหากมีอาการไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หอบเหนื่อย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ที่ด่านควบคุมโรคระหว่างประเทศทันที กรณีตำรวจตรวจคนเข้าเมืองส่งผู้เข้าข่ายจะมีการดำเนินการตรวจวัดไข้ ชักประวัติการเดินทางรวมทั้งแนะนำการปฏิบัติตัว และแจกเอกสาร⁽⁶⁾

ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายที่ด่านพรมแดนก่อนการพัฒนา ระบบ เริ่มจากผู้เดินทาง ผ่านเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิเทอร์โมสแกน หรือชนิดมือถือ กรณีมีไข้จะถูกแยกไปตรวจซ้ำโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมโรค ถ้าเข้าเกณฑ์ผู้ป่วยที่ต้องสอบสวนโรค จะแจ้งโรงพยาบาลเครือข่ายทางโทรศัพท์

เพื่อดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคและส่งต่อการรักษา กรณีไม่มีไข้จะเข้าสู่ขั้นตอนตรวจเข้าเมือง โดยผู้เดินทางกรอกข้อมูลในเอกสาร ต.8 ด้วยลายมือ ได้แก่ ประวัติส่วนตัว ประวัติการเดินทางและประวัติการเจ็บป่วย การรวบรวมข้อมูลเจ้าหน้าที่ควบคุมโรครวบรวมใบเอกสาร ต.8 มาบันทึกข้อมูลย้อนหลัง และสรุปข้อมูลรายงานผู้บริหาร ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ณ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ รวมทั้งพัฒนาต่อยอดการเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย ณ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
2. เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย 3 โรค ได้แก่ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรคไข้เหลือง และโรคติดเชื้อทางเดินหายใจตะวันออกกลาง ณ ด่านพรมแดนในจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง

กรอบแนวคิด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ (Q-Alert : Surveillance System for Foreign Passengers) ซึ่งประกอบด้วยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิก่อนการพัฒนา ระบบ วิเคราะห์ระบบ ประเมินจุดแข็ง จุดอ่อนของระบบ ความต้องการของผู้ใช้งาน และผู้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล โดยสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร และออกแบบระบบให้ตอบสนองต่อความต้องการใช้งาน ทดสอบระบบการใช้งาน ปรับปรุงระบบ และประชุมทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องผ่านระบบออนไลน์ ดังภาพที่ 1

ขั้นตอนสำหรับผู้เดินทางเข้าประเทศไทย

1. เดินทางเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิ
2. กรณีมีไข้จะถูกแยกไปตรวจซ้ำโดย เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ถ้าเข้าเกณฑ์ผู้ป่วยที่ต้องสอบสวนโรค จะแจ้งโรงพยาบาลเครือข่ายทางโทรศัพท์เพื่อดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคและส่งต่อการรักษา
3. กรณีไม่มีไข้จะเข้าสู่ขั้นตอนตรวจคนเข้าเมืองโดยผู้เดินทางกรอกข้อมูลในเอกสารต.8 ด้วยลายมือ ได้แก่ ประวัติส่วนตัว ประวัติการเดินทางและประวัติเจ็บป่วย
4. เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ รวบรวมเอกสาร ต.8 มาบันทึกข้อมูลย้อนหลัง และสรุปข้อมูลรายงานผู้บริหาร



1. วิเคราะห์และศึกษาระบบงานที่มีอยู่เดิม
2. ประเมินจุดแข็ง จุดอ่อนของระบบ ความต้องการของผู้ใช้งาน และผู้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล โดยสัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร
3. ออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เทคโนโลยี เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน
4. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการนำระบบงานใหม่มาเขียนในลักษณะ Web Application และ Mobile Application
5. ทดสอบระบบ ทดลองใช้โดยผู้ปฏิบัติงานด้าน และปรับปรุงแก้ไข
6. ฝึกอบรมการใช้งาน
7. ควบคุมกำกับการใช้งานและดูแลระบบ



ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ (Q-Alert : Surveillance System for Foreign Passengers)

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงพัฒนานวัตกรรม โดยมีการศึกษารูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ (เก็บข้อมูลทุติยภูมิ และสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน) และผู้วิจัย ได้มีการออกแบบระบบใหม่ และนำมาเขียนในลักษณะ Web Application และ Mobile Application มีการทดสอบระบบและทดลองใช้โดยผู้ปฏิบัติงานด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และนำมาปรับปรุงแก้ไข และฝึกอบรมการใช้งาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการศึกษาในงานวิจัยนี้ ใช้การคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างประเภทด่านพรมแดนจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ สะเดา ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ปาดังเบซาร์ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ บ้านประกอบ จังหวัดสงขลา ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ สุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส และด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ เบตง จังหวัดยะลา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้
 - 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย
 - 1.2 วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของระบบ โดยการใช้แบบสัมภาษณ์
 - 1.3 ความต้องการของผู้ใช้งานและผู้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการนำระบบงานใหม่มาเขียนในลักษณะ Web Application และ Mobile Application

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยทำการสำรวจภาคสนาม โดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแน่นอนหรือเป็นทางการ (Structured interview or formal interview) ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามแบบเปิด (Open end question) มีจุดความสนใจเฉพาะ (Focus interview) เพื่อเก็บข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของระบบ ความต้องการ

ของผู้ใช้งานและผู้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล

2. ออกแบบระบบงานใหม่ โดยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในลักษณะ Web Application และ Mobile Application
3. เริ่มดำเนินการในพื้นที่ทดลอง 1 แห่ง คือด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศบ้านประกอบ และปรับปรุงระบบ
4. ประชุมทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องผ่านระบบออนไลน์ และเริ่มดำเนินการครบทั้ง 5 ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
5. ติดตามนิเทศหน้างานและสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบ
6. เผยแพร่เทคโนโลยีแก่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา และด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาเขียนบรรยายในรูปแบบเชิงพรรณนา ตั้งแต่ขั้นตอนระบบ เฝ้าระวัง รวมทั้งมีการจัดทำแผนผังขั้นตอนระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายในผู้เดินทางจากเขตติดโรค ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง
2. จัดทำตารางการเปรียบเทียบระบบงานเดิมและระบบใหม่ ตั้งแต่กระบวนการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานหรือส่งต่อข้อมูลไปใช้ประโยชน์
3. วิเคราะห์ข้อมูลครอบคลุม 3 ด้าน ดังนี้
 - 3.1 ด้านประสิทธิภาพของฐานข้อมูล (Effective database)
 - 3.2 ด้านการลดภาระงานของบุคลากร (Reduce workload)
 - 3.3 ด้านการลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ (Reduce risk of infection)

3. ผลการวิจัย

1. จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร เพื่อเก็บข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของระบบ ความต้องการของผู้ใช้งานและผู้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล พบว่า มีการใช้กระดาษในการเก็บข้อมูลและบันทึกข้อมูล ผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูล

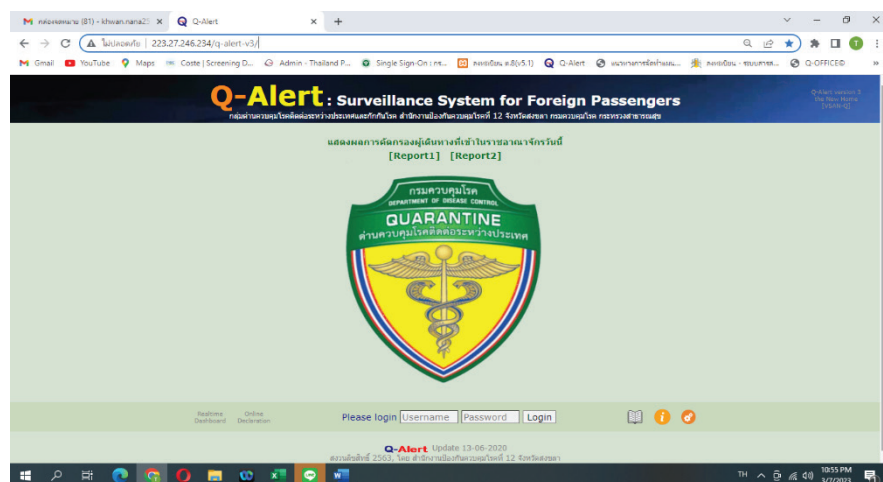
ที่เป็นปัจจุบัน ไปใช้ในการวางแผนทรัพยากร และสนับสนุนการดำเนินงานได้ทันเวลา ข้อมูลขาดความครบถ้วน ขาดความถูกต้องจาก ปัญหาเรื่องลายมือชื่อ ผู้เดินทางต้องใช้เวลารอคอยที่คานานาน เกิดความแออัด เพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ เพิ่มภาระงาน ที่ต้องบันทึกข้อมูลย้อนหลัง และเพิ่มขั้นตอนรายงานข้อมูล โดยผู้วิจัยได้จัดทำตารางเปรียบเทียบระบบงานเดิมและระบบงานใหม่ แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กระบวนการของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายเปรียบเทียบระบบเดิม (ก่อนเดือนมีนาคม 2563) และระบบใหม่ (ตั้งแต่ เดือนมีนาคม 2563 - ปัจจุบัน) ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง

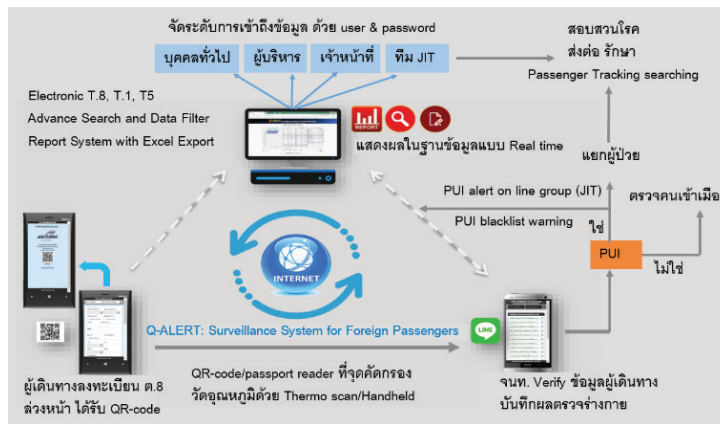
กระบวนการ	ระบบเดิม	ระบบใหม่
1.การรวบรวมข้อมูล 1.1 การบันทึกข้อมูล ต.8	- ผู้เดินทางเขียน ต.8 ในแบบฟอร์มกระดาษ - เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลทั้งหมดย้อนหลังในโปรแกรม excel	- ผู้เดินทางบันทึกข้อมูลลงทะเบียน ต.8 ล่วงหน้าที่ได้กักได้ผ่าน Smart phone, tablet, เครื่อง PC และรับ QR-code - ข้อมูล ต.8 ถูกบันทึกเข้าระบบแบบ real time โดย QR-code reader อ่านข้อมูลวันที่มาผ่าน - รองรับการบันทึกข้อมูลด้วย passport reader - เจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลและบันทึกข้อมูลเพิ่มเฉพาะค่าอุณหภูมิ และผลการสังเกตอาการป่วยโดยสามารถใช้ได้ทั้งเครื่อง PC, smart phone หรือ tablet - ได้ ต.8 electronic มีภาพถ่ายผู้เดินทาง และผู้เดินทางสามารถลงนามแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน tablet หรือ smart phone - ค้นหาประวัติเก่าได้เมื่อมาครั้งที่ 2 - ระบบรองรับการบันทึกข้อมูลแบบ manual โดยเจ้าหน้าที่กรณีผู้เดินทางไม่สามารถบันทึกเองได้ - ตัวแปร ได้แก่ วันที่และเวลาที่ผ่านจุดคัดกรอง, ทะเบียนพาหนะ, สัญชาติพาหนะ, สถานะเดินทาง (ชื่อ สัญชาติ อายุ เพศ อาชีพ เลข passport id13 หลัก เบอร์โทรศัพท์ Email ประเภทบุคคล ตามชื่อยกเว้น) ที่อยู่ในประเทศไทย, ประเทศ/เมืองที่อยู่ 2 สัปดาห์ก่อนเดินทางมา, ช่องทางเข้า, การคัดกรอง อาการป่วย การเข้าเกณฑ์ PUI, ภาพถ่าย, ลงลายมือ (ไม่ได้นำเสนอในรายงานทั้งหมด)
1.2 การบันทึกข้อมูล ต.1 (กรณีคนขับพาหนะ) และต.5 (กรณีผู้คอนเทนเนอร์)	ไม่มีระบบการเชื่อมต่อการบันทึกข้อมูล	มีระบบเชื่อมต่อการบันทึกข้อมูลได้ทันที

กระบวนการ	ระบบเดิม	ระบบใหม่
2. การวิเคราะห์ข้อมูล	• เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล • ไม่สามารถทำได้สม่ำเสมอเนื่องจากการบันทึกข้อมูลล่าช้า	• ระบบวิเคราะห์ข้อมูลอัตโนมัติทำได้แบบ Realtime เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความผิดพลาดและแก้ไขได้ • จำนวนร้อยละของผู้เดินทางจำแนกตามวันเดินทาง/ ช่องทางเข้าออกประเทศ (ด่านใด)/เพศ/สัญชาติ/ประเภทบุคคลตามชื่อยกเว้นการเข้าประเทศ (1-11 และผู้เข้ามาแบบผิดกฎหมาย)/วิธีการบันทึกข้อมูล (ผู้เดินทาง/เจ้าหน้าที่) • จำนวนผู้ได้รับการคัดกรองและจำนวน PUI รายช่องทาง • แสดงด้วยจำนวนและกราฟ • เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมได้ โดย export ข้อมูลดิบบรูปแบบไฟล์ excel
3. การรายงาน/ส่งต่อข้อมูลไปใช้ประโยชน์ 3.1 ระบบรายงานปกติ		• มี Dashboard แสดงผลข้อมูลแบบ Real time เป็นรายวันเดือนปี • จำกัดการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบ user และ password • มีรายงานเฉพาะสำหรับผู้บริหาร มีรายงานรายชื่อผู้เดินทางจำแนกรายด้าน รายจังหวัด เขต ประเทศ มีข้อมูลรายบุคคลสำหรับการ tracking • พิมพ์รายงาน หรือ ต.8 ได้
3.2 ระบบแจ้งเตือนเมื่อพบ PUI	เจ้าหน้าที่โทรศัพท์แจ้งทีมสอบสวนโรค โรงพยาบาลผู้บริหาร	• มีระบบแจ้งเตือน (Alert) เข้ากลุ่ม line group ได้โดยอัตโนมัติให้ทีมปฏิบัติการสอบสวนและควบคุมโรค • ระบบบันทึกข้อมูลเข้าไปใน PUI blacklist ทุกครั้งที่บันทึกข้อมูลการคัดกรองระบบจะตรวจสอบ PUI blacklist และปรากฏ pop up กรณียังไม่พ้นระยะเฝ้าระวังโรค • รายงาน ต.8 ภาพถ่ายผู้เดินทาง และผลการตรวจให้ผู้บริหารดูได้

2. ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายในผู้เดินทางจากเขตติดโรค ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง หรือ Q-Alert: Surveillance System for Foreign Passenger ที่ถูกพัฒนาในปี พ.ศ. 2563 สามารถใช้งานได้ผ่านทางเว็บไซต์ <http://223.27.246.234/q-alert-v3/> แสดงได้ดังภาพที่ 2 ระบบสามารถใช้งานได้ทันทีผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โทรศัพท์มือถือ หรือ Tablet ไม่ต้องมีการติดตั้ง (Installation) รองรับระบบเฝ้าระวัง 3 โรคติดต่ออันตราย ได้แก่ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรคเมอร์ส และโรคไขเหลือง โดยมีขั้นตอนของระบบเฝ้าระวังโรคฯ แสดงได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 2 เว็บไซต์ที่ได้พัฒนาเพื่อรองรับระบบเฝ้าระวัง 3 โรคติดต่ออันตราย



ภาพที่ 3 ขั้นตอนระบบเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตรายในผู้เดินทางจากเขตติดโรค
ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง

และจากการพัฒนาระบบ สามารถวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพของฐานข้อมูล (Effective database)

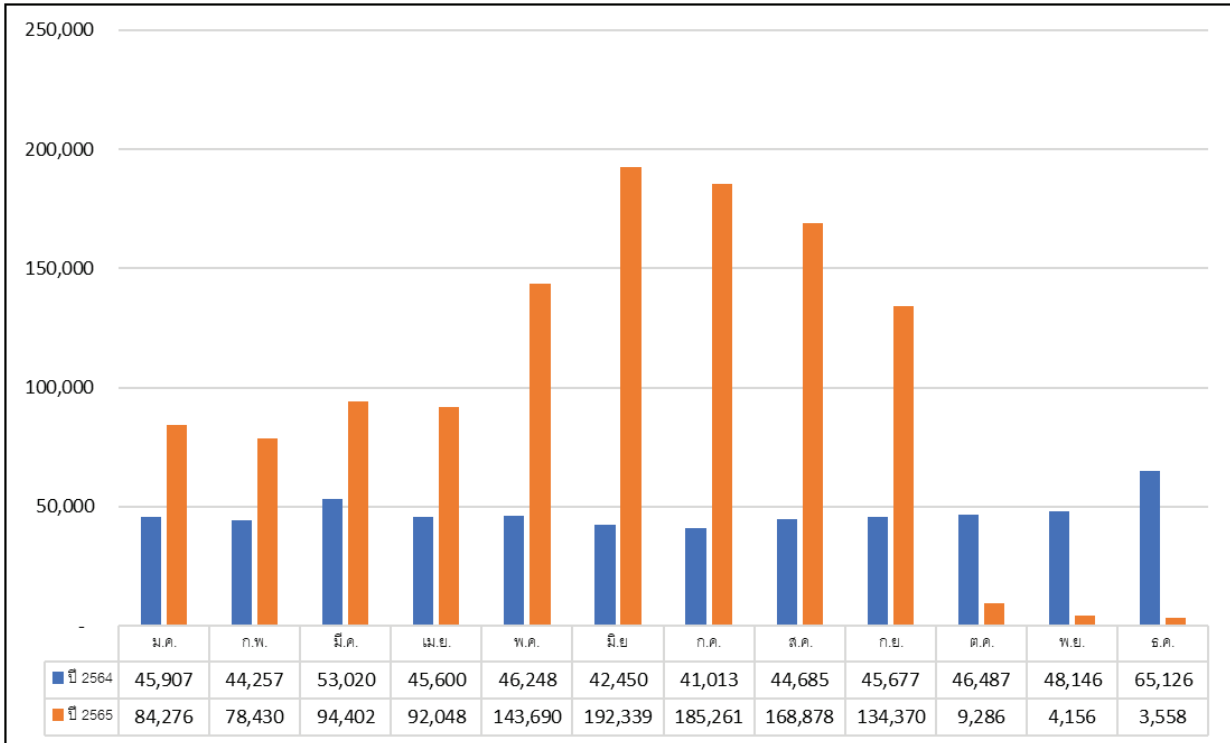
1.1 ผู้ได้รับการคัดกรอง ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ 5 ด้านเป้าหมาย ตั้งแต่ 1 มีนาคม - 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 215,710 ครั้ง พบผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค (PUI) จำนวน 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.04 จำนวนผู้ได้รับการคัดกรอง จำแนกรายช่องทางจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะเตา ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ปาดังเบซาร์ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสุโงโก-ลก ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศบ้านประกอบ และด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศเบตง ตามลำดับ รายละเอียดแสดงได้ดังตารางที่ 2 ประเภทผู้เดินทางสูงสุด ได้แก่ ประเภท 4 ผู้ขนส่งสินค้า จำนวน 143,123 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 66.35 พบรายงานผู้ลักลอบเข้าประเทศ 151 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.07

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เดินทางที่ได้รับการคัดกรอง ณ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ 5 ด้านเป้าหมาย ตั้งแต่ 1 มีนาคม - 31 ธันวาคม 2563

ลำดับที่	ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ	จำนวนผู้เดินทาง (ครั้ง)	จำนวน PUI (ราย)	ร้อยละ
1	สะเตา	119,818	24	0.02
2	ปาดังเบซาร์	57,921	7	0.01
3	สุโงโก-ลก	26,546	48	0.18
4	บ้านประกอบ	7,535	13	0.17
5	เบตง	3,890	2	0.05
รวม		215,710	94	0.04

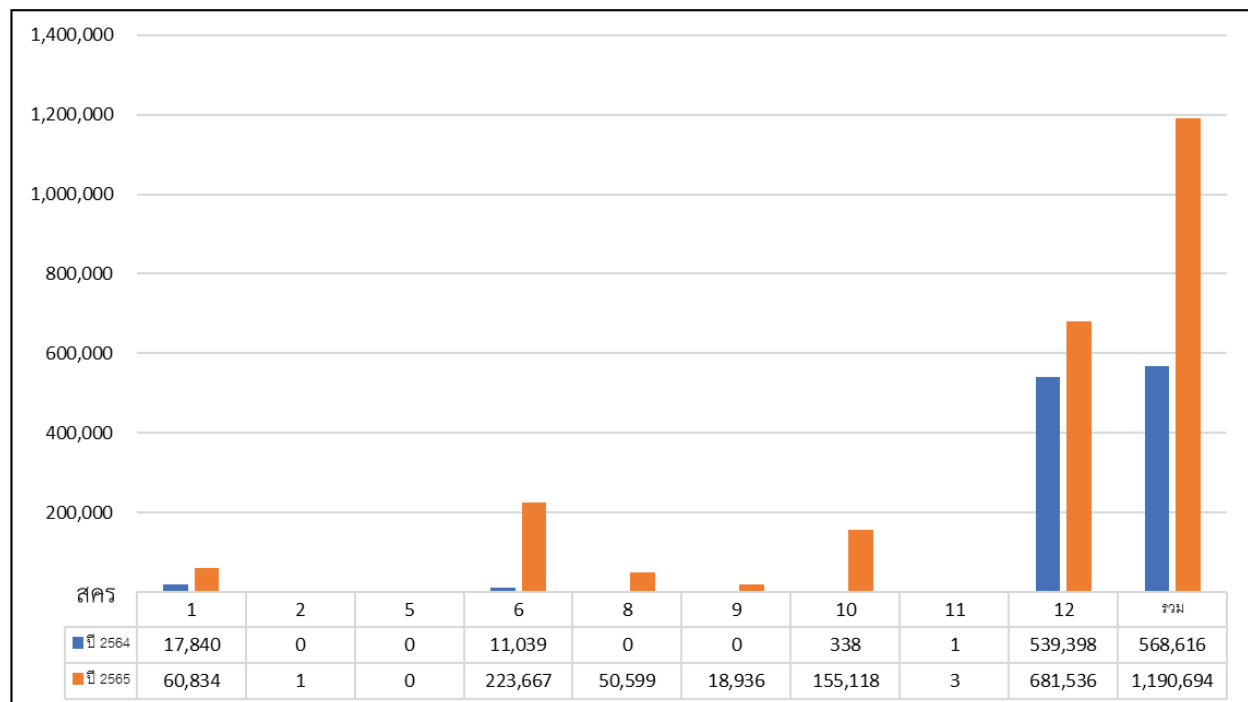
1.2 จากการพัฒนาระบบ มีหน่วยงานสำนักงานป้องกันควบคุมโรค กรมควบคุมโรค เขตต่าง ๆ ได้นำระบบ Q-Alert ไปใช้ในการปฏิบัติงาน โดยสามารถสรุปผลการคัดกรองผู้เดินทางเข้าประเทศผ่านช่องทางต่าง ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 – 2565 จำนวน 568,616 ครั้ง และจำนวน 1,190,694 ครั้ง แสดงได้ดังภาพที่ 4 และสามารถแยกผู้เดินทางได้ตามช่องทางเข้าประเทศของสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรค (สคร.) ทั้ง 12 เขต แสดงได้ดังภาพที่ 5 ตามลำดับ พบผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค (PUI) จำนวน 234 ราย คิดร้อยละ 0.04 และจำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.003 (ข้อมูลเฉพาะด้านในสังกัด สคร.12)

จำนวน (ครั้ง)



ภาพที่ 4 จำนวนครั้งที่ผู้เดินทางผ่านช่องทางเข้าประเทศ ปี พ.ศ. 2564 – 2565 แยกรายเดือน

จำนวน (ครั้ง)



ภาพที่ 5 จำนวนครั้งที่ผู้เดินทางผ่านช่องทางเข้าประเทศ ปี พ.ศ. 2564 – 2565 แยกราย สคร.

1.3 ด้านความทันเวลาของการรายงานข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ระบบที่ออกแบบใหม่ บันทึกและแสดงผลรายงานแบบ Real time ผู้บริหารและผู้ใช้ประโยชน์ข้อมูลทราบสถานการณ์ปัจจุบันได้ทันที มีระบบแจ้งเตือนทันทีที่เกี่ยวข้องเมื่อพบผู้ป่วย PUI ผ่าน line group ทำให้ทุกทีมเตรียมความพร้อมวางแผนการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ร่วมกันได้ทันที

1.4 ด้านความครบถ้วนของข้อมูล การออกแบบตัวแปรที่เก็บข้อมูลในระบบครอบคลุมเป้าหมายการใช้ประโยชน์ มีข้อมูลภาพถ่ายสำหรับใช้ระบุตัวผู้ป่วย และลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อยืนยันตัวผู้ป่วย ตัวแปรสำคัญที่ยังบันทึกไม่ครบถ้วน เช่น รัฐต้นทาง เบอร์โทรศัพท์ และภาพถ่ายผู้เดินทาง ผลประเมินความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลวันที่ตั้งแต่ 1 มีนาคม - 31 ธันวาคม 2563 พบว่า ความครบถ้วนของภาพถ่ายของด่านเป้าหมายทั้ง 5 ด่าน คิดเป็นร้อยละ 49.95

1.5 ด้านความถูกต้องของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูลสูงกว่าระบบเดิม เพราะบันทึกโดยผู้เดินทางเองและเจ้าหน้าที่ตรวจสอบขณะผ่านจุดคัดกรอง ขณะที่ระบบเดิมให้เจ้าหน้าที่บันทึกย้อนหลังโดยอ่านจากลายมือที่ผู้เดินทางเขียนในแบบฟอร์มซึ่งพบข้อผิดพลาดได้มาก

1.6 ด้านความยอมรับ ความง่าย และความยืดหยุ่นของระบบ พื้นที่เป้าหมายทั้ง 5 ด่าน เห็นความสำคัญและดำเนินการใช้งานระบบเฝ้าระวังโดยใช้ Q-Alert: Surveillance System for Foreign Passenger พบว่าระบบใช้งานง่าย ไม่ต้อง installation อุปกรณ์ไม่ซับซ้อน ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมได้ ปัญหาที่พบ ได้แก่ ผู้เดินทางไม่ได้ลงทะเบียน ต.8 ด้วยตนเองล่วงหน้า ผู้เดินทางสูงอายุ ไม่มี Smart phone ซึ่งดำเนินการแก้ไขเบื้องต้นโดยเจ้าหน้าที่ลงทะเบียนให้ ระบบมีความยืดหยุ่นสูงสามารถบันทึกข้อมูลได้ทั้ง PC, Smart phone และ tablet กรณีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่สำนักงานมีปัญหา หรือไฟฟ้าดับ ยังสามารถใช้ Smart phone ของเจ้าหน้าที่ดำเนินการได้ ผลการประเมินวิธีการลงข้อมูลพบว่า บางด่านยังมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกข้อมูลเอง คิดเป็นร้อยละ 86.08 ทำให้ลดระยะเวลาการรอคอยที่จุดคัดกรองลดลง

2. ด้านการลดภาระงานของบุคลากร (Reduce workload) ระบบใหม่ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ ได้แก่ การบันทึกข้อมูลย้อนหลังซึ่งต้องใช้เวลามากในการอ่านลายมือลดภาระงานในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปรูปแบบรายงานส่งให้ผู้บริหาร เนื่องจากผู้บริหารสามารถติดตามสถานการณ์ได้ด้วยตนเองเวลาใดก็ได้ ลดขั้นตอนการโทรศัพท์แจ้งเตือนทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ระบบการแจ้งเตือนผ่าน line group สามารถใช้เวลาในการดำเนินงานและประสานติดต่อทีมที่จำเป็นต้องได้รับข้อมูลเพิ่มเติมได้มากขึ้น

3. ด้านการลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ (Reduce risk of infection) ระบบใหม่ช่วยลดระยะเวลาการรอคอยที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ เนื่องจากผู้เดินทางสามารถบันทึกข้อมูล ต.8 ล่วงหน้าก่อนมาถึงด่าน และมีระบบ QR-code ที่ช่วยในการบันทึกข้อมูล เป็นระบบ Paperless ลดการสัมผัสเอกสารที่จุดตรวจคนเข้าเมือง โดยใช้ ต.8 electronic แทน

4. อภิปราย/ วิจารณ์ผล

จากการพัฒนาระบบฯ พบว่าสามารถใช้ประโยชน์จากระบบได้จริงทั้งด้านความทันเวลาของการรายงาน การแจ้งเตือนเมื่อพบผู้ป่วย PUI ช่วยเพิ่มความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูล ช่วยลดภาระงานเจ้าหน้าที่ทั้งการบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์การรายงานผู้บริหาร และช่วยลดความเสี่ยงต่อการแพร่โรคได้จากการดำเนินงานในพื้นที่นำร่อง 5 ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ยังพบว่าด่านที่มีจำนวนผู้เดินทางสูงสุด 3 แห่ง คือ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะเดา ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศปาดังเบซาร์ และด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสุโขทัย-ลก ผู้เดินทางไม่ได้ลงทะเบียน ต.8 ล่วงหน้า เป็นภาระของเจ้าหน้าที่หน้างานที่ดำเนินการลงทะเบียนให้ ซึ่งเกิดจากปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจระบบของผู้เดินทาง การประชาสัมพันธ์ และการบริหารจัดการระบบ จำเป็นต้องวิเคราะห์หาสาเหตุและวางแผนแก้ปัญหาพร้อมกันทั้งในส่วนของผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติ

ข้อมูลภาพถ่าย รัฐต้นทาง เบอร์โทรศัพท์ เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญที่ช่วยในการ Tracking กรณีที่ต้อง มีการสอบสวน และดำเนินการป้องกันควบคุมโรค ดังนั้น ควรสื่อสารให้เจ้าหน้าที่คัดกรองเห็นความสำคัญและบันทึกข้อมูลให้ครบ ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลทั้งความครบถ้วนและความถูกต้องใน Electronic ต.8 ที่ผู้เดินทางบันทึกมาล่วงหน้ายังมีความสำคัญเนื่องจากผู้เดินทางอาจจะบันทึกผิดได้

5. สรุป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาความแตกต่างในกลุ่มด้านพรมแดน ด้านท่าเรือและด้านท่าอากาศยาน
2. ควรศึกษาปัจจัย เหตุผล หรือความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาระบบเฝ้าระวังฯ
3. ควรเก็บข้อมูลระยะเวลาการใช้งานระบบจริงเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ และมีการวัดความพึงพอใจการใช้งานของระบบ

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ข้อชี้แนะ คำแนะนำต่าง ๆ ขอขอบพระคุณบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์กฎหมาย กรมควบคุมโรค. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2561.
2. กรมควบคุมโรค. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
3. วีรพงษ์ ปงจันตา, อุดลย์ศักดิ์ วิจิตร. การตรวจจับสกัดกันโรคติดต่อข้ามประเทศแบบบูรณาการของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2560;24(2):14-24
4. งานโรคติดต่ออุบัติใหม่ กลุ่มพัฒนาวิชาการโรคติดต่อ. สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มาตรการสาธารณสุข และปัญหาอุปสรรคการป้องกันควบคุมโรคในผู้เดินทาง [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/2017420210820025238.pdf>
5. ณัฐพล ชัยลังกา, อาภาพร เผ่าวัฒนา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคไข้เหลืองในผู้เดินทางชาวไทยที่เดินทางกลับจากเขตติดโรคไข้เหลือง. วารสารพยาบาลสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 12 เมษายน 2566];35(3):77-90. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/phn/article/view/253261/171358>
6. กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือ โรคเมอร์ส [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pidst.or.th/A405.html>

การพัฒนาระบบบันทึกการตรวจสุขภาพยานพาหนะเพื่อเฝ้าระวัง ควบคุมโรคติดต่อสำหรับด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (V-SAN)

Development of a Vehicle Sanitary Inspection Recording System for Surveillance and Control
of Infectious Diseases for the International Infectious Disease Control Checkpoint (V-SAN)

ราเชนทร์ แต่งอ่อน^{1*}, อติศักดิ์ วงศ์วิทยาพิทักษ์¹

Rachen Tangon^{1*}, Adisak Wongwitayapitak¹

¹ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

¹ Office of Disease Prevention and Control Region 12 Songkhla

* Corresponding author email: rachentangon@yahoo.com

Received: April 24, 2023

Revised: June 21, 2023

Accepted: June 22, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการตรวจสุขภาพยานพาหนะที่ผ่านช่องทางเข้าออกประเทศ 2 แห่ง ได้แก่ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศบ้านประกอบ จังหวัดสงขลา และ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสุโขทัย-ลก จังหวัดนราธิวาส ก่อนที่จะมีการพัฒนาการตรวจสุขภาพให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์และเพื่อพัฒนาระบบบันทึกการตรวจสุขภาพยานพาหนะในการเฝ้าระวังควบคุมโรคติดต่อสำหรับด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหารเกี่ยวกับความเห็นและการปฏิบัติงานโดยใช้ระบบเดิมและความพึงพอใจในระบบใหม่ ที่ออกแบบโดยผู้วิจัยได้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในลักษณะ Web Application และ Mobile Application สำหรับด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศที่เรียกว่า V-SAN ผลการวิจัยพบว่า (1) บุคลากรประจำด่านมีจำกัด ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดเนื่องจากการเพิ่มภาระในการบันทึกข้อมูลซ้ำ ๆ ในยานพาหนะที่เข้าออกเป็นประจำ นอกจากนี้ การจัดเก็บเอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ ยังยากต่อการสืบค้นและการสรุปรายงาน ทำให้เกิดความล่าช้า และข้อผิดพลาด ไม่สามารถค้นหาประวัติการตรวจสุขภาพยานพาหนะได้ทันเวลา (2) จากการสำรวจความพึงพอใจของด่านนำร่องทั้ง 2 แห่ง ต่อการใช้ระบบ V-SAN พบว่า (2.1) ด้านระยะเวลาที่มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 63.74 (2.2) ด้านขั้นตอนการให้บริการ มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 70.99 (2.3) ด้านบุคลากรที่ให้บริการ มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 83.34 (2.4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 69.85 และ (2.5) ภาพรวมของการให้บริการ มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 77.10

คำสำคัญ: V-SAN, ระบบบันทึกการตรวจสุขภาพยานพาหนะ, ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

ABSTRACT

This research study aimed to examine a method of sanitation inspection of vehicles passing by the two ground crossing border health check points at Banprakob Quarantine Office in Songkhla province and Sungaikolok Quarantine Office, prior to the development of an electronic system for the vehicle sanitation inspection. The study also aimed at studying of vehicle sanitation inspection recording system for surveillance and control of communicable diseases at the border health check points. The primary data was collected by interviewing competent authorities at operational and administrative levels of both check points on opinions about working under manual procedures and satisfactions with The researchers developed a new working system by designing and initiated a computer programming through web-based and mobile telephone applications called. The results of the study showed that (1) due to limitation in number of personnel at the checkpoints, completion of the vehicle sanitation inspection procedures set forth was almost not possible with increasing volume of passing-by vehicles both in-bound and out-bound that caused duplication of data recording. In addition, it was difficult and time -consuming to search s various forms of documents for reports preparation that brought about the problems of report delays and errors and unable to search for vehicle sanitation inspection history on timely manner. (2) From satisfaction survey of the two pilot check points, it was found that: (2.1) In terms of duration, 63.74 percent were very satisfied; (2.2) about the procedures in the service provision, 70.99 percent were very satisfied ; (2.3) on service provided by personnel, 83.34 percent were very satisfied; (2.4) on the facilities, 69.85 percent were very satisfied and (2.5) on overview of service provision, 77.10 percent were very satisfied.

Keyword: V-SAN, vehicle sanitation inspection recording system, international communicable disease control checkpoint

1. บทนำ

ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ พ.ศ. 2559 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (2) แห่งพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ กำหนดให้ประเทศไทยมีช่องทางเข้าออกประเทศ จำนวน 68 แห่ง ประกอบด้วยด่านพรมแดนทางบก 33 แห่ง ด่านท่าอากาศยาน 17 แห่ง และด่านท่าเรือ 18 แห่ง⁽¹⁾ สำหรับ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง (ตรัง สตูล พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส) มีช่องทางเข้าออกประเทศ จำนวน 14 แห่ง ประกอบด้วยด่านพรมแดนจำนวน 8 แห่ง ด่านท่าอากาศยาน จำนวน 2 แห่ง และด่านท่าเรือ จำนวน 4 แห่ง การเฝ้าระวังตรวจจับการระบาดของโรคหรือภัยคุกคามด้านสาธารณสุขเป็นมาตรการป้องกันควบคุมโรคและลดผลกระทบต่อการเดินทางและการขนส่งระหว่างประเทศ องค์การอนามัยโลกได้ร่วมกับประเทศสมาชิก

จัดทำกฎอนามัยระหว่างประเทศโดยผ่านการรับรองจากสมาชิกทุกประเทศ กฎอนามัยระหว่างประเทศฉบับใหม่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2550 กฎอนามัยระหว่างประเทศปี พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005 หรือ IHR 2005) มีสถานะเป็นกฎหมายระหว่างประเทศที่ประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลกร่วมกันจัดทำขึ้นและถือปฏิบัติเพื่อป้องกันควบคุมโรค ภัยสุขภาพ และภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) โดยให้มีผลกระทบต่อการเดินทางและการค้าขายระหว่างประเทศให้น้อย⁽²⁾ การเคลื่อนย้ายแรงงาน การลงทุน การขนส่งสินค้าหรือบริการอย่างเสรีเป็นมาตรการหนึ่งที่อยู่ในความร่วมมือทางเศรษฐกิจของอาเซียน นอกจากผลกระทบทางบวกที่ได้รับต้องคำนึงถึงผลกระทบทางด้านลบที่จะตามมาจากการเดินทางที่สะดวก รวดเร็วมากขึ้น การแพร่ระบาดของโรคต่าง ๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวม ส่งผลให้เกิดความเสียหาย

ด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ มีบทบาทหน้าที่ในการเฝ้าระวัง ตรวจตรา ดำเนินการหรือกำหนดให้มีการปฏิบัติเพื่อขจัดหรือป้องกันการแพร่ระบาดของโรค รวมทั้งภัยคุกคามทางสาธารณสุขระหว่างประเทศตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 และกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งต้องดำเนินการพัฒนาสมรรถนะหลักช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศในด้านต่าง ๆ เช่น การติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติงานตามสมรรถนะหลักที่ต้องมีในภาวะปกติ และการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุขที่อาจลุกลามข้ามประเทศ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงานตรวจคัดกรองโรคติดต่อที่สำคัญ เช่น โรคไข้เหลือง การตรวจตราควบคุมให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบของช่องทางเข้าออกประเทศแก้ไขสุขาภิบาล (ด้านอาหาร ยานพาหนะ สิ่งแวดล้อม และสัตว์นำโรค) ให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งกำจัดสิ่งอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพในสถานที่ และบริการเฝ้าระวัง ควบคุม ป้องกันและติดตามข่าวสาร สถานการณ์ของโรคติดต่อระหว่างประเทศ และประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อต่าง ๆ แก่ผู้เดินทางและผู้เกี่ยวข้อง

การตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะ ในบริเวณพื้นที่ช่องทางเข้าออกประเทศเป็นบทบาทหน้าที่ของเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 มาตรา 39 (3)(4)⁽¹⁾ และกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (IHR 2005) มาตรา 22 กล่าวคือ ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ เข้าไปในยานพาหนะและตรวจผู้เดินทาง สิ่งของหรือสัตว์ที่มากับยานพาหนะ ตรวจตราและควบคุมให้เจ้าของยานพาหนะหรือผู้ควบคุมยานพาหนะแก้ไขการสุขาภิบาลของยานพาหนะให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งกำจัดสิ่งอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพในยานพาหนะ โดยให้มีการตรวจตราอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและมีการบันทึกเพื่อติดตามประเมินผลภายหลัง ตลอดจนมีการเพิ่มศักยภาพและ

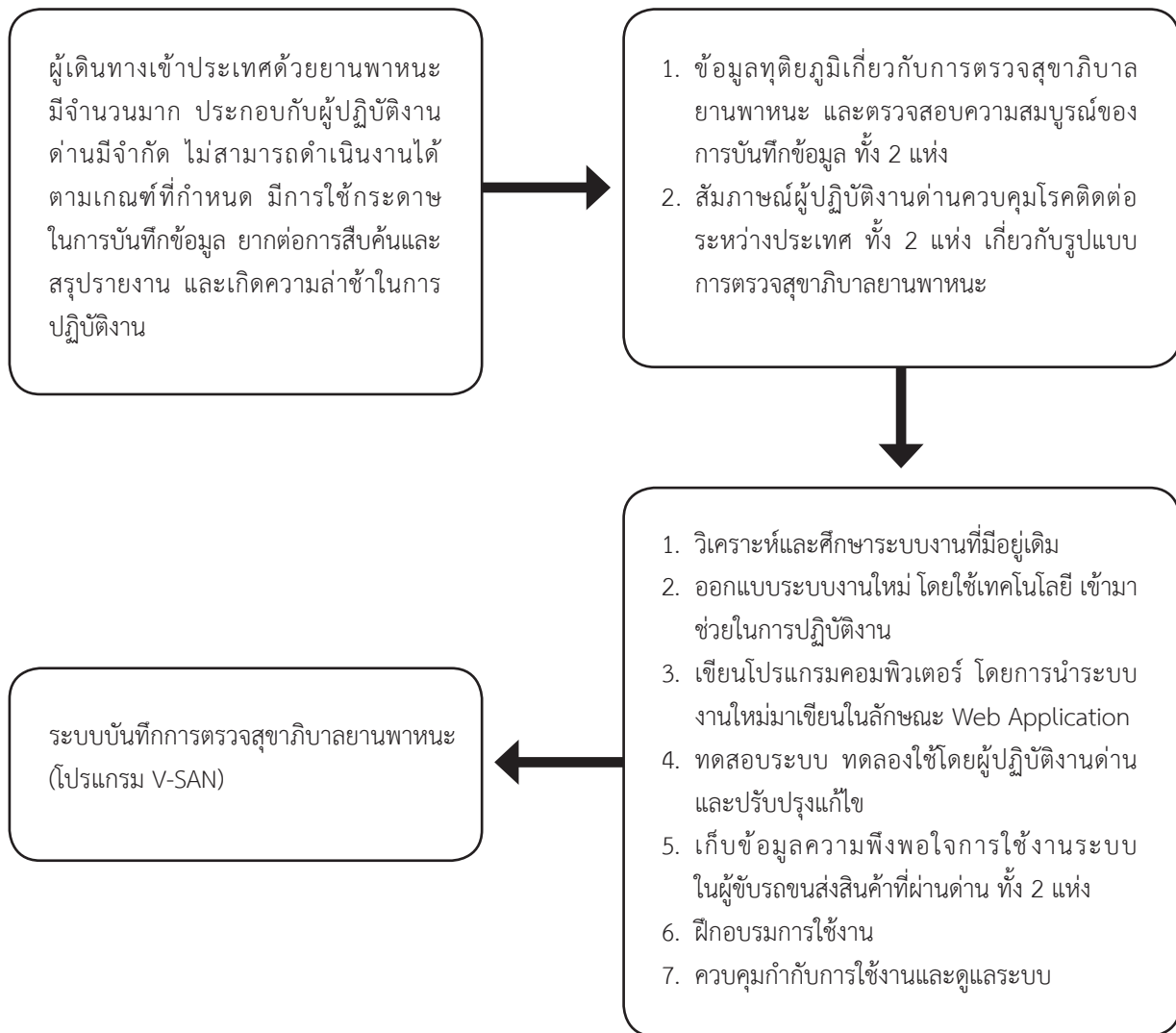
ป้องกันความเสี่ยงด้านสุขาภิบาล โดยการบ่งชี้อันตรายต่อภาวะสุขภาพ (Hazard identification) การระบุและจำแนกความเสี่ยง (Risk identification) และการบริหารความเสี่ยง (Risk management) ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน⁽³⁾ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงแนวคิดที่จะศึกษารูปแบบการตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะก่อนที่จะมีการพัฒนาระบบบันทึกการตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะ เพื่อลดขั้นตอน ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และเพื่อให้มีการรายงานข้อมูลที่ต้องการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะก่อนที่จะมีการพัฒนาระบบ
2. เพื่อพัฒนาระบบบันทึกการตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะในการเฝ้าระวังควบคุมโรคติดต่อสำหรับ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

กรอบแนวคิด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการพัฒนาระบบบันทึกการตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของการบันทึกข้อมูลทั้ง 2 แห่ง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ทั้ง 2 แห่ง เกี่ยวกับรูปแบบการตรวจสุขาภิบาลยานพาหนะ ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์และศึกษาระบบงานที่มีอยู่เดิม และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน เพื่อลดขั้นตอนลดระยะเวลา ลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน มีการทดสอบระบบและทดลองใช้โดยผู้ปฏิบัติงานด้าน และปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

2. วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบ Combine Research โดยมีการศึกษารูปแบบการตรวจสุขภาพิบาลยานพาหนะ (เก็บข้อมูลพฤติกรรม และสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน) สํารวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานและผู้วิจัยได้มีการออกแบบระบบใหม่และนำมาเขียนในลักษณะ Web Application มีการทดสอบระบบ ทดลองใช้โดยผู้ปฏิบัติงานด้าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขและฝึกอบรมการใช้งาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ จำนวน 2 แห่ง คือ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศบ้านประกอบ จังหวัดสงขลา และด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสุโขทัย-ลก จังหวัดนราธิวาส
2. กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ คือ ผู้ขับรถขนส่งสินค้าที่ผ่านด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศบ้านประกอบ จังหวัดสงขลา และด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสุโขทัย-ลก จังหวัดนราธิวาส คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้
 - 1.1 รูปแบบการตรวจสุขภาพิบาลยานพาหนะ
 - 1.2 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยการนำระบบงานใหม่มาเขียนในลักษณะ Web Application และ Mobile Application
3. แบบประเมินความพึงพอใจ

การรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ประกอบด้วย
 - 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพิบาลยานพาหนะ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของการบันทึกข้อมูล ทั้ง 2 ด้าน
 - 1.2 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์
- ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแน่นอนหรือเป็นทางการ (Structured interview or formal interview) ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามแบบเปิด (Open end question) มีจุดความสนใจเฉพาะ (Focus interview) เพื่อเก็บข้อมูลการดำเนินงานการตรวจสุขภาพิบาล

ยานพาหนะ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาโปรแกรม

- 1.3 เก็บข้อมูลความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรม ในผู้ขับรถขนส่งสินค้าที่ผ่านด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศบ้านประกอบ จังหวัดสงขลา และด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสุโขทัย-ลก จังหวัดนราธิวาส
2. ออกแบบระบบงานใหม่ โดยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในลักษณะ Web Application และ Mobile Application
3. เริ่มดำเนินการในพื้นที่ทดลอง 2 แห่ง คือด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศบ้านประกอบ และด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสุโขทัย-ลก และปรับปรุงระบบ
4. ประชุมทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องผ่านระบบออนไลน์
5. ติดตามนิเทศหน้างานและสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบ
6. เผยแพร่เทคโนโลยีแก่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาเขียนวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
2. นำข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละ

3. ผลการวิจัย

1. จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร จำนวน 2 แห่ง พบว่า การปฏิบัติงานที่ผ่านมา การผ่านเข้าประเทศของผู้เดินทางด้วยยานพาหนะมีจำนวนมาก ผู้ปฏิบัติงานมีข้อจำกัดในการปฏิบัติ ด้วยบุคลากรประจำด้านมีจำกัด ด้านละ 1 คน ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดและเพิ่มภาระในการบันทึกข้อมูลซ้ำ ๆ ในยานพาหนะที่มีการเข้าออกเป็นประจำ การจัดเก็บเอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ ในการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ ทำให้ยากต่อการสืบค้นและการสรุปรายงานต่าง ๆ ยังต้องประมวลผลโดยเจ้าหน้าที่ทำให้เกิดความล่าช้า และพบข้อผิดพลาดของการสรุปผลได้ การค้นหาเอกสารประวัติการตรวจสุขภาพิบาลยานพาหนะเป็นไปด้วยความลำบาก ซ้ำซ้อน ไม่สามารถค้นหาได้จึงทำให้เจ้าพนักงานฯ ต้องทำการบันทึกลงในแบบฟอร์มเอกสารการตรวจใหม่ทุกครั้ง จนทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน และยังส่งผลกระทบต่อผู้เดินทางที่มากับยานพาหนะคันดังกล่าวด้วย โดยมีขั้นตอนและระยะเวลาแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาในการยื่นเอกสารและตรวจสอบสุขภาพยานพาหนะต่อคัน ก่อนพัฒนาระบบ

ลำดับที่	ขั้นตอน	ระยะเวลา / คัน
1	เจ้าหน้าที่ด้านควบคุมโรค แจกผู้ขั้ยานพาหนะ หรือตัวแทน เพื่อให้ทราบถึงวิธีการและขั้นตอนการยื่นเอกสาร	3 นาที
2	ผู้ขั้ยานพาหนะ หรือตัวแทน กรอกเอกสาร ต.1	5 นาที
3	เจ้าหน้าที่ด้านควบคุมโรค ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพยานพาหนะ พร้อมให้คำแนะนำ (Check list ตามแบบฟอร์มกระดาษ)	7 นาที
4	เจ้าหน้าที่ด้านควบคุมโรค สรุปรายการตรวจสอบสุขภาพยานพาหนะ ใน Microsoft office	5 นาที
ระยะเวลารวม		20 นาที

2. จากการพัฒนาระบบบันทึกการตรวจสอบสุขภาพยานพาหนะเพื่อเฝ้าระวังควบคุมโรคติดต่อ สำหรับด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ (V-SAN) โดยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบการตรวจผ่านโปรแกรมในด้านพรมแดน ซึ่งระบบสามารถใช้งานได้ทันทีผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โทรศัพท์มือถือ หรือ Tablet ไม่ต้องการติดตั้ง (Installation) โดยมีขั้นตอนการใช้งาน ดังนี้

1. ผู้ขั้ยานพาหนะ ยื่น ต.1 โดยการสแกน QR Code ประจำด่าน



ภาพที่ 2 ตัวอย่าง QR Code ประจำด่าน

2. ผู้ขั้ยานพาหนะ ได้รับ QR Code ประจำตัว



ภาพที่ 3 ตัวอย่าง QR Code ประจำตัว

3. เจ้าหน้าที่ด้านควบคุมโรคฯ สแกน QR code ด้วย Smart phone หรือสแกนผ่านตัวอ่าน Barcode
4. เจ้าหน้าที่ด้านควบคุมโรคฯ ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพยานพาหนะ ตามรายละเอียด

ภาพที่ 4 ระบบการตรวจสอบสุขภาพยานพาหนะ

5. เจ้าหน้าที่ด้านควบคุมโรคฯ สามารถแก้ไข และเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง เพื่อจัดทำสรุปรายงานผลการปฏิบัติงานรายเดือนได้ ซึ่งสะดวก รวดเร็ว และลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน จากเดิม ใช้ระยะเวลาดังแต่แจ้งยื่น ต.1 จนตรวจสุขภาพยานพาหนะ รวม 20 นาที ต่อคัน เหลือเพียง 5-8 นาทีต่อคัน

วันที่	จำนวนพาหนะขึ้น ๑.1	ผลตรวจสุขภาพรถ	หมายเลข
01-01-2566	18	18	0
02-01-2566	11	11	0
03-01-2566	12	12	0
04-01-2566	14	14	0
05-01-2566	22	22	0
06-01-2566	10	10	0
07-01-2566	11	11	0
08-01-2566	16	16	0
09-01-2566	11	12	0
10-01-2566	14	14	0
11-01-2566	16	16	0
12-01-2566	34	33	0
13-01-2566	17	17	0
14-01-2566	17	17	0
15-01-2566	13	13	0
16-01-2566	14	14	0
17-01-2566	90	90	0
18-01-2566	8	6	0
19-01-2566	3	3	0
20-01-2566	4	4	0
21-01-2566	16	16	0
22-01-2566	12	12	0
23-01-2566	6	6	0
24-01-2566	28	26	0
25-01-2566	6	6	0
26-01-2566	5	5	0
27-01-2566	9	9	0
28-01-2566	10	10	0
29-01-2566	15	15	0
30-01-2566	480	476	0
31-01-2566			

ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้าแสดงรายงานจำนวนยานพาหนะที่ยื่น ต.1 และผลการตรวจสุขภาพรถ รายวัน และได้ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจ ในด้านนาร่อง จำนวน 2 แห่ง สรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศชาย ร้อยละ 83.2 เพศหญิง ร้อยละ 16.8 มีอายุระหว่าง 20-40 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 41-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.7 ระดับการศึกษาสูงสุด คือ มัธยมศึกษาตอนต้น ตอนปลาย หรือเทียบเท่า มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74 รองลงมา คือ ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 17.6 จำนวนครั้งของการยื่นเอกสารเข้าประเทศมีมากกว่า 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 70.2 และสัญชาติของผู้ที่ยื่นเอกสารเข้าประเทศ คือ ผู้ที่ไม่ใช่ สัญชาติไทย ร้อยละ 59.5 และสัญชาติไทย ร้อยละ 40.5

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจ และไม่พึงพอใจต่อการให้บริการ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 131 คน สรุปได้ดังนี้ (1) ด้านระยะเวลา มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 63.74 (2) ด้านขั้นตอน การให้บริการ มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 70.99 (3) ด้านบุคลากรที่ให้บริการ มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 83.34 (4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 69.85 และ (5) ภาพรวมของการให้บริการ มีความพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 77.10

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ พบว่ายังมีปัญหา ด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต อยากให้มีการสนับสนุนอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง ในบางช่วงเวลาผู้รับบริการเยอะ เกิดความล่าช้า บางคนไม่ทราบกระบวนการขั้นตอนการแจ้งพาหนะเข้าประเทศ เนื่องจากไม่มีป้ายประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจน และเกิดความยุ่งยาก ในการแจ้งผ่านระบบ

4. อภิปราย/วิจารณ์ผล

1. จากการพัฒนาระบบฯ ผู้ออกแบบโปรแกรมได้ทำการ ออกแบบโปรแกรมไว้ 2 แบบ ได้แก่

1.1 การใช้โปรแกรมผ่านระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบตั้งโต๊ะ สามารถเข้าใช้โปรแกรมได้ที่ <http://223.27.246.236/v-san/index.php> โดยสามารถบันทึกข้อมูลตามแบบแจ้งยานพาหนะเข้าประเทศ (ต.1) และสามารถบันทึก รูปภาพผู้ขับขี่หรือเจ้าของพาหนะได้

1.2 การใช้โปรแกรมผ่านเครื่อง Smart Phone หรือ Tablet สามารถเข้าโปรแกรมได้ที่ <http://223.27.246.236/v-san/mobile/> โดยสามารถบันทึกข้อมูลตามแบบการตรวจสุขภาพยานพาหนะ สามารถบันทึกภาพถ่ายได้สูงสุด 4 ภาพ โปรแกรมสามารถพิมพ์รายงานผลการตรวจพร้อมทั้งมีรหัส QR-Code/BarCode เพื่อใช้ในการตรวจสอบและแจ้งยานพาหนะเข้าประเทศในครั้งต่อไป ซึ่งสามารถ ลดระยะเวลาการตรวจยานพาหนะลงได้ จากเดิม 20 นาที เป็น 5-8 นาที

1.3 เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ สามารถปฏิบัติหน้าที่

ได้อย่างมีประสิทธิภาพตาม พรบ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558 และ สอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ.2548 (IHR 2005) ข้อมูลเป็น Real Time แสดงผ่านคอมพิวเตอร์ และ Tablet โทรศัพท์ Smart Phone บันทึกข้อมูลการผ่านเข้าประเทศ พร้อมภาพถ่าย สะดวกต่อผู้ให้และผู้รับบริการ สามารถลดระยะเวลาการตรวจยานพาหนะลงได้ มีระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ทำให้สามารถค้นหาประวัติยานพาหนะที่ผ่านเข้าประเทศของผู้มารับบริการย้อนหลังได้ และนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวางแผน และสร้างมาตรฐานในการดำเนินงาน มีแนวปฏิบัติในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น ผู้เดินทางเข้าออกประเทศได้รับการตรวจสุขภาพ ยานพาหนะอย่างครอบคลุม ซึ่งเป็นการป้องกันและควบคุม การเกิดโรคติดต่อที่จะเป็นภัยสุขภาพต่อประชาชน รวมถึง ประชาชนได้รับการป้องกัน ควบคุมการติดต่อของโรคที่อาจ เกิดขึ้นได้อย่างทันเวลา โปรแกรมนี้ยังสามารถลดข้อผิดพลาด ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกรอกข้อมูลด้วยลายมือ ลดภาระ และ ค่าใช้จ่ายในการสิ้นเปลืองวัสดุ อุปกรณ์ และลดจำนวนเอกสาร ผิดพลาดที่ต้องทำลาย สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 และนโยบาย SMART PoE

2. จากการสำรวจแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ งานระบบ คือผู้ขับรถขนส่งสินค้าที่ผ่านด่าน ทั้ง 2 แห่ง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจด้านการให้บริการในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตติศักดิ์ คำตัน ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนา โปรแกรม Medication Reconciliation Online โดยกลุ่มงาน เภสัชกรรม โรงพยาบาลทหารอากาศราชนครราชสีมา พบว่าผู้ปฏิบัติงาน มีความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมระดับดี-ดีมาก⁽⁴⁾ และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กณพ วัฒนา และคณะ ซึ่งได้ศึกษาเพื่อ พัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Tablet) เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการตรวจงานก่อสร้าง และประเมินหาประสิทธิภาพ ในการทำงานของกลุ่มผู้ตรวจงานก่อสร้างระหว่างผู้ที่ได้ใช้และ ไม่ได้ใช้เครื่องมือนี้ พบว่าด้านประสิทธิภาพด้านความสะดวก และการติดต่อประสานงานในการตรวจงานก่อสร้างมีคะแนน เฉลี่ยสูงสุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือนี้ทำให้เกิดความสะดวก ความคล่องตัวในการตรวจงานก่อสร้างมากยิ่งขึ้น⁽⁵⁾

5. สรุป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้กับ ด่านท่าเรือ และด่านท่าอากาศยาน

2. ควรมีการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาความแตกต่าง ในกลุ่มด่านพรมแดน ด่านท่าเรือ และด่านท่าอากาศยาน

6. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ช่วยให้ข้อชี้แนะ คำแนะนำต่าง ๆ ขอขอบพระคุณบุคลากรสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการวิจัยในครั้งนี้

7. เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์กฎหมาย กรมควบคุมโรค. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2561.
2. วีรพงษ์ ปงจินดา, อุดลย์ศักดิ์ วิจิตร. การตรวจจับ สกัดกันโรคติดต่อข้ามประเทศแบบบูรณาการของด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 พ.ย. 2565];24(1):14-24. เข้าถึงได้จาก: <http://odpc7.ddc.moph.go.th/journal/files/02weeraphong.pdf>
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/thailand/thai.pdf?sfvrsn=9bb97cfd_0
4. จิตติศักดิ์ คำตัน. การพัฒนาโปรแกรม Medication Reconciliation Online [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 เม.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://pharm.mnrh.go.th:8080/kmir/handle/4923124738/38>
5. กณพ วัฒนา และคณะ. การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Tablet) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจงานก่อสร้าง. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม [อินเทอร์เน็ต]. 2556;9(2):63-52. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 เม.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jit_journal/article/view/16587/15007

รายงานผู้ป่วยและการสอบสวนผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ ในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมามาก่อน จังหวัดสงขลา

A Case Report and Investigation of New Leprosy Patient in Non-Transmission Area, Songkhla Province

คณาวุฒิ นิธิกุล¹, สุรชาติ โกยตุลย์^{2*}
Khanawut Nitikul¹, Surachart Koyadun^{2*}

¹ โรงพยาบาลควนเนียง จังหวัดสงขลา, ²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

¹Kuanniang Hospital, Songkhla Province,

² Office of Disease Prevention and Control Region 11 Nakhon Si Thammarat

* Corresponding author email: thvbdosk@yahoo.com

Received: May 31, 2023

Revised: June 28, 2023

Accepted: June 28, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมามาก่อน 2) เพื่อค้นหาและเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคเรื้อน และ 3) เพื่อหามาตรการป้องกัน ควบคุม และเฝ้าระวังโรคเรื้อนในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมามาก่อน รูปแบบการศึกษาเป็นรายงานผู้ป่วยและการสอบสวนโรค กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ที่มาตรวจวินิจฉัยและรักษาที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จำนวน 1 คน ผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 6 คน และผู้สัมผัสร่วมสังคมจำนวน 20 คน ในพื้นที่อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ระยะเวลาดำเนินการศึกษาดังตั้ง 1 กรกฎาคม 2565 – 31 พฤษภาคม 2566 ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยเป็นชนิด Mid-borderline Leprosy (BB) พบการกระจายของรอยโรคสองข้างของร่างกาย (Bilateral) เป็นผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อมาก Multibacillary leprosy (MB) มีความพิการระดับ 2 (มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า) ผลการตรวจความพิการที่ ตา มือ และเท้า พบความพิการระดับสูงสุด เท่ากับ 1 และ 2 เฉพาะที่มือ และ เท้า ผลการตรวจเส้นประสาทและทดสอบกำลังกล้ามเนื้อจำนวนทั้งหมด 11 รายการ พบผิดปกติจำนวน 6 รายการ ได้แก่ 1) Great Auricular 2) Ulnar 3) Median 4) Radial 5) Common Peroneal และ 6) Posterior Tibial ความผิดปกติและการเหล่านี้นี้แสดงถึงการดำเนินของโรคที่มีระยะเวลานานหลายปี โดยไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษา ผลการประเมินการรักษา พบว่า ผู้ป่วยซึ่งได้รับการรักษาต่อเนื่องและสม่ำเสมอมา 8 เดือน ส่งผลให้รอยโรคทางผิวหนังจางลง อาการชาลดลง แต่ยังมีอ่อนแรงมือทั้ง 2 ข้าง และปวดจากเส้นประสาท ผู้ป่วยได้รับการดูแลระดับประคับประคอง โดยเพิ่มขนาดยา Gabapentin ส่งเสริมให้กินรักษาโรคเรื้อนและทำกายภาพบำบัดต่อเนื่อง ควบคู่กับการดูแลมิติทางด้านจิตใจ และสังคม การคัดกรองโรคเรื้อนในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 6 ราย ผู้สัมผัสร่วมสังคม จำนวน 20 ราย ไม่พบผู้มีอาการสงสัยโรคเรื้อน ข้อค้นพบจากการวิจัยเหล่านี้สามารถใช้ในการพัฒนาแนวทางและคู่มือสำหรับตรวจวินิจฉัยและรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อน รวมถึง การเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคเรื้อน สำหรับแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ บุคลากรสาธารณสุข และผู้ที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: โรคเรื้อนชนิด Mid-borderline (BB), รายงานผู้ป่วย, การสอบสวนโรค

ABSTRACT

This research aimed to 1) examine the new case of leprosy in non-transmission area 2) to find and monitor people exposed to leprosy and 3) provide preventive, control and surveillance measures of leprosy in non-transmission area. The study design was a case report and case investigation. The study subjects consisted of 1 new leprosy patient diagnosed and treated at Had Yai hospital, 6 household contacts and 20 social contacts in Kuanniang District, Songkhla Province. The study period was from 1 July 2022 – 31 May 2023. Research findings revealed that the new leprosy patient was diagnosed Mid-borderline Leprosy (BB), found bilaterally distributed lesions of the body and was classified as Multibacillary leprosy (MB) with a grade 2 disability (visible to the naked eye). The results of the examination for hand and foot deformity showed the highest degree of deformity equal to 1 and 2 on the hand and foot. Nerve examination and muscle strength test results of 11 items disclosed 6 abnormal items including 1) Great Auricular 2) Ulnar 3) Median 4) Radial 5) Common Peroneal 6) Posterior Tibial. These abnormalities and disabilities indicated the progression of the disease over many years without being diagnosed and treated. The results of the treatment evaluation showed that patients received continuous and regular treatment for 8 months resulting in fading of skin lesions, numbness decreased, but still had both hand weakness and neuropathic pain. The patient received supportive treatment by increasing the dose of Gabapentin, promoting continued treatment of leprosy and physical therapy coupled with taking care of the psychological and social dimensions. Leprosy screening among 6 household contacts and 20 social contacts unveiled no suspected cases of leprosy. These research findings can be used to develop guidelines and manuals for the diagnosis and treatment of leprosy patients as well as surveillance, prevention and control of leprosy for doctors, nurses, medical technologists, public health personnel and those involved.

Keyword: Mid-borderline leprosy (BB), Case report, Case investigation

1. บทนำ

โรคเรื้อนเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium leprae* เป็นโรคติดต่อเรื้อรังที่มีระยะฟักตัว (Incubation period) ยาวนาน และก่อให้เกิดความพิการ⁽¹⁾ โรคเรื้อนมีความสำคัญทางสาธารณสุขมานานในพื้นที่ของประเทศในทวีปเอเชีย แอฟริกา และละตินอเมริกา⁽²⁾ ในปี 2562 มีรายงานผู้ป่วยโรคเรื้อนทั่วโลกจำนวนมากกว่า 200,000 ราย จาก 118 ประเทศ⁽³⁾ โรคเรื้อนเป็นโรคที่สามารถรักษาให้หายขาดได้แต่ถ้าผู้ป่วยได้รับการรักษาไม่ถูกต้องและต่อเนื่องจนครบชุด ก็จะทำให้เกิดความพิการ ซึ่งมีผลกระทบทางด้านจิตใจและเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมตามมา ในด้านร่างกาย ผู้ป่วยไม่สามารถใช้มือในการประกอบกิจวัตรได้ตามปกติ ไม่สามารถเดินได้ หรือตาบอด ในขณะที่ด้านจิตใจ ผู้ป่วยอาจมีความทุกข์กังวลอย่างมาก กับสภาพร่างกาย หลบซ่อนจากสังคม และในด้านสังคม ผู้ป่วยไม่สามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ ขาดรายได้เลี้ยงครอบครัว ถูกครอบครัวหรือชุมชนรังเกียจ⁽⁴⁾

คนเป็นแหล่งแพร่เชื้อที่สำคัญ เชื้อโรคเรื้อนออกจากร่างกายผู้ป่วยได้ 2 ทาง คือทางเยื่อจมูก และ ทางผิวหนังที่แตกเป็นแผล (Lepromatous ulcer) ผู้ที่สามารถแพร่เชื้อได้คือผู้ป่วยโรคเรื้อนชนิดติดต่อ ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยโรคเรื้อนชนิดเชื้อมาก (Multibacillary Leprosy) ยาหลักที่ใช้รักษาโรคเรื้อนในปัจจุบัน คือ Rifampicin มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อได้อย่างรวดเร็ว ผลการวิจัยพบว่า การให้ยา Rifampicin ขนาด 600 – 1,500 มิลลิกรัมเพียงครั้งเดียว สามารถฆ่าเชื้อโรคเรื้อนได้ถึง 99.9% ภายในเวลา 3 – 7 วัน ดังนั้นผู้ป่วยที่กำลังรับการรักษา จะไม่สามารถแพร่เชื้อโรคต่อไปได้อีก ลักษณะอาการและอาการแสดงที่พบในผู้ป่วยโรคเรื้อน จำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) อาการทางผิวหนัง รอยโรคที่เป็นลักษณะเฉพาะของโรคเรื้อน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1.1 วงต่างขาว ผื่นวงแดงราบ ผื่นวงแหวน และผื่นนูนแดง และ 1.2 ตุ่ม และผื่นนูนแดง และ 2) อาการเนื่องจากเส้นประสาทถูกทำลาย ทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ได้แก่ 2.1 เส้นประสาทรับความรู้สึก (Sensory nerve) ถูกทำลาย

ทำให้เกิดอาการชา 2.2 เส้นประสาทควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ (Motor nerve) ถูกทำลาย ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือเป็นอัมพาต และ 2.3 เส้นประสาทอัตโนมัติ (Autonomic nerve) ทำให้ผิวหนังแห้ง เหงื่อไม่ออก⁽⁵⁾

องค์การอนามัยโลกจัดโรคเรื้อนเป็น 1 ใน 20 โรคเขตร้อนที่ถูกกละเลย (Neglected Tropical Diseases: NTDs) เช่นเดียวกับโรคที่ถูกกละเลยอื่น ๆ การอุบัติของโรคเรื้อนมักเกี่ยวข้องกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่ไม่ดี การตีตรา (Stigma) และการเลือกปฏิบัติ (Discrimination) มีบทบาทสำคัญต่อโรคเรื้อนมานานนับพันปี การพิชิตปัญหาเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องทำให้โรคเรื้อนไม่มีการแพร่ติดต่อ (Zero leprosy)⁽⁶⁾ กลยุทธ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการควบคุมโรคเรื้อนให้สำเร็จไม่มีการแพร่ติดต่อ คือ การจัดการเชิงรุกที่เข้มแข็งสำหรับผู้สัมผัสโรคโดยการค้นหา ติดตาม ตรวจร่างกายผู้สัมผัสกับผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ทุกราย ร่วมกับการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และให้ยาเคมีบำบัดผสม (Multidrug therapy: MDT) ทันที กลุ่มผู้สัมผัสโรคเรื้อนจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้สัมผัสรอบบ้านผู้ป่วย และผู้สัมผัสที่มีกิจกรรมหรือปฏิสัมพันธ์สังคมกับผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่⁽⁷⁾

ประเทศไทยได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกว่าสามารถกำจัดโรคเรื้อนได้ในปี 2537 คือมีอัตราชุกต่ำกว่า 1/10,000 ประชากร และมีอัตราความครอบคลุมการได้รับยารักษาด้วยสูตรผสม ร้อยละ 99.80⁽⁸⁾ แต่ข้อมูลทางระบาดวิทยาชี้ให้เห็นว่า ในภาคใต้ตอนล่างโดยเฉพาะจังหวัดนราธิวาส ปัตตานี และยะลา ยังพบผู้ป่วยรายใหม่อย่างต่อเนื่องและติดอันดับสูงสุด 5 ลำดับแรกของประเทศ มีอัตราการติดเชื้อรายใหม่สูงกว่าภาพรวมของประเทศไทย⁽⁹⁾

ผลการประเมินความสำเร็จของการกำจัดโรคเรื้อนของโครงการควบคุมโรคเรื้อนตามแนวพระราชดำรินปี พ.ศ. 2500–2563 สรุปได้ว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับดี สามารถกำจัดโรคเรื้อนได้และไม่เป็นปัญหาสาธารณสุขตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ก่อนถึงกำหนดเป้าหมายองค์การอนามัยโลก 6 ปี (ปี 2543) จำนวนผู้ป่วยใหม่ลดลงอย่างต่อเนื่อง เหลือเพียง 119 ราย ในปี พ.ศ. 2562 และ เหลือเพียง 89 ราย ในปี พ.ศ. 2563 อัตราผู้ป่วยใหม่ที่พิการระดับ 2 ต่ำกว่า 1 ต่อล้านประชากร เท่ากับ 0.13 ต่อล้านประชากร และไม่พบผู้ป่วยใหม่ที่เป็นเด็กและผู้ที่มีความพิการระดับ 2 แต่อย่างไรก็ตาม จากสัดส่วนผู้ป่วยใหม่ที่มีความพิการระดับ 2 ในภาพรวมประเทศยังไม่ลดลง ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสะท้อนถึงการค้นพบผู้ป่วยล่าช้า อีกทั้งผลการวิเคราะห์เฉพาะอำเภอที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยาและมีการเร่งรัดค้นหาผู้ป่วย พบว่าสัดส่วนผู้ป่วยใหม่ที่มีความพิการระดับ 2 มีแนวโน้มที่ลดลง ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในพื้นที่อำเภอที่ไม่มีข้อบ่งชี้

ทางระบาดวิทยา จึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนากลวิธีในการค้นหาผู้ป่วยใหม่ที่เหมาะสมกับสภาวะความชุกโรคต่ำในพื้นที่อำเภอที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา ในส่วนของการประเมินด้านบริบทปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต สรุปได้ว่ามีความเหมาะสม ยกเว้นด้านปัจจัยนำเข้ายังมีปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญโรคเรื้อน จึงมีความจำเป็นที่ต้องเร่งรัดการพัฒนาบุคลากรในระบบบริการสุขภาพทุกระดับอย่างต่อเนื่องต่อไป⁽¹⁰⁾

วันที่ 17 สิงหาคม 2565 งานควบคุมโรคติดต่อ โรงพยาบาลควนเนียงได้รับข้อมูลจากแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลควนเนียงว่า พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรักษาตัวที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จำนวน 1 ราย เป็นผู้ป่วยเพศชาย อายุ 27 ปี พักอาศัยอยู่ที่หมู่ A ตำบลลือตง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ผู้ป่วย (Index case) ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเรื้อน ชนิดเชื้อมากโดยแพทย์โรงพยาบาลหาดใหญ่เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 เนื่องจากพื้นที่อำเภอควนเนียง เป็นพื้นที่ไม่เคยปรากฏโรคเรื้อนมาก่อน⁽¹¹⁾ ดังนั้น จึงเป็นความท้าทายในการดูแลจัดการผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน ทั้งในด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันควบคุม และเฝ้าระวังโรคของทีมบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข รวมถึงอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ

ด้วยที่มาและจำเป็นอย่างยิ่งกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัย จึงดำเนินการวิจัยผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมาก่อน และสอบสวนทางระบาดวิทยา เพื่อเกิดองค์ความรู้ และข้อค้นพบ (Research findings) การเกิดโรค (Natural history of disease) การวินิจฉัยและรักษาพยาบาล (Case management) การป้องกันควบคุม และเฝ้าระวังโรค (Disease prevention, control and surveillance) อันจะเป็นประโยชน์สำหรับแพทย์พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมาก่อน
2. เพื่อค้นหาและเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคเรื้อน
3. เพื่อหามาตรการป้องกัน ควบคุม และเฝ้าระวังโรคเรื้อนในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมาก่อน

นิยามศัพท์

ผู้ป่วยโรคเรื้อน หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากอาการทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. ตรวจพบรอยโรคผิวหนังที่มีลักษณะเฉพาะของโรคเรื้อน

2. ตรวจพบอาการขา

2.1 อาการขาในรอยโรค หรือ

2.2 อาการขาบริเวณผิวหนังที่รับรู้ความรู้สึกจาก

เส้นประสาทส่วนปลายที่ถูกทำลาย

3. ตรวจพบเส้นประสาทโต

4. ตรวจพบเชื้อรูปแท่ง ดิตส์ทนครด (acid fast bacilli) จากการกรีดผิวหนัง (slit skin smear)

ในการวินิจฉัยว่าเป็น ผู้ป่วยโรคเรื้อน ต้องตรวจพบอาการแสดงอย่างน้อย 2 ข้อ จาก 3 ข้อแรก หรือข้อ 4 เพียงข้อเดียว หรือกรณีข้อ 3 เป็นข้อวินิจฉัย ให้ใช้ร่วมกับ ข้อ 2.2 เท่านั้น

โรคเรื้อนชนิด Mid-borderline Leprosy (BB)

หมายถึง โรคเรื้อนที่มีลักษณะรอยโรคเป็นผื่นแดงนูนหนา หรือวงแหวนขอบแดงนูนหนา มีรอยปุ่มตรงกลาง (Punched-out lesion) ขอบในเห็นชัดเจน ขอบนอกลาดลง กลิ่นไปกับผิวหนัง ปกติอาการขาที่รอยโรคไม่ชัดเจน จำนวนรอยโรคไม่แน่นอน การกระจายของรอยโรคอาจเป็นข้างเดียวหรือทั้งสองข้างของร่างกาย อาจคล้ายพบเส้นประสาทโตหลายเส้น การตรวจเชื้อโรคเรื้อน ให้ผลบวก (+1 ถึง +3)

ผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อมาก Multibacillary leprosy (MB) หมายถึง โรคเรื้อนที่มีจำนวนรอยโรคมกกว่า 5 ผื่น กระจายอยู่สองข้างของร่างกาย (Bilateral) ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา

2. วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นรายงานผู้ป่วย (Case report) และการสอบสวนโรค (Case investigation) โดยการศึกษาาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ขอบเขตการศึกษา เป็นการศึกษาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในพื้นที่ที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ในพื้นที่อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา โดยมีขอบเขตเนื้อหา 2 ด้าน คือ 1) ด้านรายงานผู้ป่วย ครอบคลุมเนื้อหา ธรรมชาติของการเกิดโรค ลักษณะอาการทางคลินิก การวินิจฉัย และการรักษาผู้ป่วย 2) ด้านการสอบสวนโรค ครอบคลุมเนื้อหา ขั้นตอนของการสอบสวนโรค ผลของการสอบสวนโรค และแนวทางการป้องกันควบคุมโรค

ระยะเวลาที่ดำเนินการศึกษา ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2565 – 31 พฤษภาคม 2566

วิธีการสอบสวนโรค

การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยมีขั้นตอนการดำเนินการสอบสวนโรค ดังต่อไปนี้

1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับตั้งแต่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12

จังหวัดสงขลา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนเนียง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพปากบางภูมิ

2. รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อนจาก OPD card และบัตรบันทึกผู้ป่วยโรคเรื้อน (รบ.1 ต.10 หรือ น.ฮ.3) จากคลินิกโรคเรื้อน โรงพยาบาลหาดใหญ่ พร้อมแจ้งให้สมาชิกทีมสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) อำเภอควนเนียงทุกคน ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคเรื้อน (Index case)

3. การค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนที่เป็นแหล่งแพร่เชื้อในชุมชน (Primary case) และการตรวจคัดกรองโรคเรื้อนในผู้สัมผัสโรคใกล้ชิด โดยการสัมภาษณ์และตรวจร่างกายผู้สัมผัสโรคและผู้ที่มีอาการสงสัยโรคเรื้อนพร้อมการจดบันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเพื่อเชื่อมโยง เปรียบเรียง และวิเคราะห์เหตุการณ์การระบาดของโรคเรื้อนในพื้นที่ระหว่างวันที่ 22 – 25 สิงหาคม 2565 โดยมีค่านิยมที่ใช้ในการค้นหาผู้ป่วย ดังนี้

ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case) คือผู้ที่มีอาการทางคลินิกดังต่อไปนี้

1. โรคผิวหนังเรื้อรังที่เป็นมานานมากกว่า 3 เดือน ไม่คัน รักษาด้วยยารับประทานหรือยาทาไม่ดีขึ้น
2. วงต่างขา บริเวณผิวหนังดังกล่าวแห้ง เหงื่อไม่ออก ขนร่วง ไม่คัน
3. ผื่นหรือตุ่มนูนแดง ผิวอึดฉ่ำมันเลื่อม ไม่คัน หูหนา
4. ตุ่มแดง กดเจ็บตามใบหน้า แขน ขา ลำตัว
5. มีอาการบวมที่ หน้า มือ เท้า
6. ฝ่ามือ ฝ่าเท้าชา
7. เจ็บ หรือกดเจ็บบริเวณเส้นประสาทที่ข้อศอก ข้อพับขา
8. กล้ามเนื้อตา มือ เท้า อ่อนแรง สืบ นิ้วงอ กุด ข้อมือ/ข้อเท้าตลก หลับตาไม่สนิท

ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) คือ ผู้ป่วยที่พบอาการแสดงสำคัญ (Cardinal signs) ทางคลินิกอย่างน้อย 2 ข้อ จาก 3 ข้อแรก (ข้อ 1 – 3) หรือพบข้อ 4 เพียงข้อเดียว ดังนี้

1. ตรวจพบรอยโรคผิวหนังที่มีลักษณะของโรคเรื้อน
2. ตรวจพบอาการขาข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ขาที่รอยโรคผิวหนัง หรือ ขาที่ผิวหนังบริเวณที่รับรู้ความรู้สึกจากเส้นประสาทส่วนปลายที่ถูกทำลายโดยเชื้อโรคเรื้อน
3. ตรวจพบเส้นประสาทโต
4. ตรวจพบเชื้อรูปแท่งดิตส์ทนครด (acid fast bacilli) จากการกรีดผิวหนัง (slit skin smear)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อนด้านระบาดวิทยา ธรรมชาติของการเกิดโรค ลักษณะอาการทางคลินิก การวินิจฉัย การรักษาผู้ป่วย การสอบสวนโรค และกิจกรรมการป้องกัน ควบคุม ฝ้าระวังโรค จากทั้งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ 1) OPD card 2) ทบทวนการรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อน (Review Chart) 3) บัตรบันทึกผู้ป่วยโรคเรื้อน รบ.1 ต.10 (น.ธ.3) และ 4) รายงานการสอบสวนโรค ส่วนข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและการจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน เพื่อประเมินการรักษา การกินยา และการติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้านและผู้ที่อยู่ในรัศมี 20 เมตร และการสื่อสารความเสี่ยง (Risk communication) ในชุมชน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย

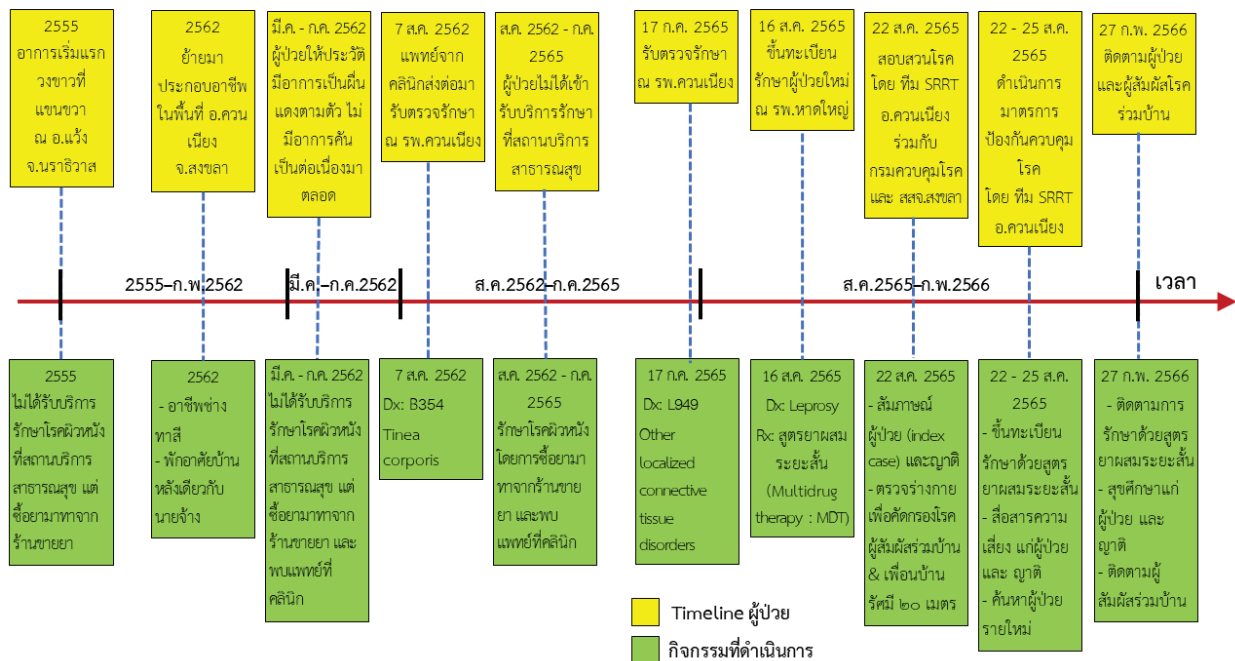
3. ผลการวิจัย

รายงานผู้ป่วย (Case report)

ระบาดวิทยาของผู้ป่วย และ Timeline ของการดำเนินของโรค (Natural history of disease)

ผู้ป่วยโรคเรื้อน (Index case) เพศชาย อายุ 27 ปี สถานภาพโสด อาชีพช่างทาสีพักอาศัยอยู่ที่หมู่ A ตำบลรัตนภูมิ อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเรื้อนชนิดเชื้อมาก โดยแพทย์โรงพยาบาลหาดใหญ่ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 และรักษาตัวที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ ผู้ป่วยให้ประวัติว่า เริ่มมีอาการครั้งแรก เป็นวงขาวที่บริเวณแขนขวา เมื่อปี 2555 (เป็นมาระยะ 10 ปี) ซึ่งขณะนั้น ผู้ป่วยพักอาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลโละจูด อำเภอแวง จังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบผู้ป่วยโรคเรื้อนอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยพักอาศัยในพื้นที่นี้ตั้งแต่กำเนิด ผู้ป่วยไม่ได้เข้ารับการรักษาโรคผิวหนังที่สถานบริการสาธารณสุข แต่ซื้อยามาทาจากร้านขายยา ต่อมา

ในปี 2562 ผู้ป่วยได้ย้ายมาประกอบอาชีพ และพักอาศัยประจำอยู่ที่ที่อยู่ปัจจุบันคือ หมู่ A ตำบลรัตนภูมิ อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา ประมาณเดือนมีนาคม – กรกฎาคม 2562 ผู้ป่วยให้ประวัติมีอาการเป็นผื่นแดงตามตัว ไม่มีอาการคัน เป็นต่อเนื่องมาตลอด แต่ไม่ได้เข้ารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข ยังคงซื้อยามาทาจากร้านขายยาและพบแพทย์ที่คลินิกเอกชน ต่อมาเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2562 แพทย์จากคลินิกเอกชนส่งต่อมารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลกวนเนียง แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคกลาก (Tinea corporis) และได้รับยารักษา หลังจากนั้นเป็นเวลาประมาณ 3 ปี (สิงหาคม 2562 – กรกฎาคม 2565) ผู้ป่วยยังมีอาการของโรคผิวหนัง ไม่กลับไปตรวจรักษาพยาบาลที่สถานบริการสาธารณสุขได้เลย แต่ใช้วิธีซื้อยารักษาจากร้านขายยาเพื่อรักษาตัวเอง และพบแพทย์ที่คลินิกเอกชน จนกระทั่งเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2565 ผู้ป่วยกลับมาตรวจรักษา ที่โรงพยาบาลกวนเนียงอีกครั้งหนึ่ง ผู้ป่วยมีผื่นนูนแดงขนาดใหญ่ ขึ้นบริเวณร่างกาย ขาภายในงอ ไม่มีอาการคัน มีอาการชาปลายมือปลายเท้า ทั้ง 2 ข้าง เจ็บปลายมือเวลาจับของ กำมือได้ มีอาการบวมเล็กน้อยตามนิ้วมือ แพทย์วินิจฉัยเป็นโรค Other localized connective tissue disorders และส่งต่อไปโรงพยาบาลหาดใหญ่ โดยเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 โรงพยาบาลหาดใหญ่ได้ตรวจชิ้นเนื้อเยื่อเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ [โรคเรื้อนชนิด Mid-borderline leprosy (BB) ผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อมาก Multibacillary leprosy (MB)] และได้รับการรักษาด้วยสูตรยาผสมระยะสั้น ซึ่งกำหนดระยะเวลารับประทานยา 2 ปี เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อสู่คนในชุมชน และต่อมาภายในสัปดาห์เดียวกัน ระหว่างวันที่ 22–25 สิงหาคม 2565 ทีม SRRT อำเภอกวนเนียง ร่วมกับ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา สถาบันราชประชาสมาสัย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 ร่วมกันดำเนินการสอบสวนโรคเรื้อน และ ดำเนินกิจกรรมป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ หมู่ A ตำบลรัตนภูมิ อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา โดยทีม SRRT อำเภอกวนเนียง มีกิจกรรมติดตามผู้ป่วย และผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน การสื่อสารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง และกำหนดกิจกรรมฝ้าระวังโรค ในพื้นที่ดังกล่าวจนครบ 10 ปี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 Timeline ของผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ และกิจกรรมการวินิจฉัย รักษา ป้องกัน ควบคุม และเฝ้าระวังโรค ในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมาก่อน จังหวัดสงขลา

ลักษณะอาการทางคลินิก

ผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ให้ประวัติเริ่มมีอาการครั้งแรก เป็นวงขาวที่บริเวณแขนขวา เมื่อ 10 ปีที่แล้ว (ปี 2555) วงขาวมีการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นรอยโรค ผู้ป่วยไม่เคยได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคเรื้อน จนกระทั่งเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 โรงพยาบาลหาดใหญ่ ได้ตรวจขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อน

รายใหม่ ชนิด Mid-borderline leprosy (BB) และจัดเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อมาก Multibacillary leprosy (MB)] และได้รับการรักษาด้วยสูตรยาผสมระยะสั้น (Multidrug therapy : MDT) ซึ่งกำหนดระยะเวลารับประทานยา 2 ปี อาการแสดงทางผิวหนัง (Sign) รอยโรคบริเวณลำตัวทั้ง 2 ข้าง ของผู้ป่วยโรคเรื้อน โดยมีการตรวจพบรอยโรคทั่วร่างกาย (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 (ซ้าย) แสดงรอยโรคที่ผิวหนังบริเวณลำตัวทั้งสองข้าง ของผู้ป่วยโรคเรื้อนครั้งแรกที่ตรวจพบ ก่อนกินยา ขนาดเล็กที่สุด 7 x 10 เซนติเมตร ขนาดใหญ่ที่สุด 10 x 15 เซนติเมตร (ขวา) แสดงรอยโรคที่ผิวหนังบริเวณลำตัวทั้งสองข้าง ของผู้ป่วยโรคเรื้อนหลังกินยาได้ประมาณ 1 ปี ลักษณะผื่นนูนแดงหายไป ผิวหนังตกละเอียด รอยโรคจางลง และผิวหนังบางส่วนมีการซ่อมแซมกลับสู่ปกติ

การวินิจฉัย และการรักษาผู้ป่วย

ผู้ป่วยรายนี้ ได้รับการตรวจวินิจฉัยพบว่าเป็นโรคเรื้อรังที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ การตรวจร่างกายโดยการคลำเส้นประสาท พบเส้นประสาทโตและเจ็บบริเวณข้อศอก (Ulna) ข้างข้อมือ (Radial) กลางข้อมือ (Median) ส่วนเส้นประสาทบริเวณข้างคอ (Great auricular) โตแต่ไม่เจ็บ ไม่ได้ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจความพิการที่ตา มือ และเท้า ในช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังรายใหม่ พร้อมลงทะเบียนรักษา พบว่า ตาทั้งด้านขวาและซ้าย มีหนังตาและตาปกติ สายตาไม่มัว (ระดับความพิการสูงสุด เท่ากับ 0) มือขวารูปร่างปกติ ฝ่ามือชา แต่ไม่มีแผล (ระดับความพิการสูงสุด เท่ากับ 1) มือซ้ายรูปร่างผิดปกติ นิ้วงอ ข้อมือตก (ระดับความพิการสูงสุด เท่ากับ 2) เท้าทั้งด้านขวาและซ้าย รูปร่างปกติ และฝ่าเท้าชา แต่ไม่มีแผล (ระดับความพิการ

สูงสุด เท่ากับ 1) (ตารางที่ 1) ผลการตรวจเส้นประสาท และทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ จำนวน 11 รายการ พบว่า 1) ตาทั้งสองข้างมีการกะพริบตาได้ปกติ 2) ไม่มีตาแดงหรือปวดตาทั้งสองข้าง 3) สามารถนับนิ้วมือได้ถูกในระยะ 6 เมตร (Visual Acuity) 4) ตาหลับไม่สนิท (Logophthalmos) 0 มิลลิเมตร ทั้งสองข้าง 5) Facial Nerve หลับตา ดีทั้งสองข้าง 6) Great Auricular Nerve ข้างคอ ด้านขวาโตและเจ็บ ส่วนด้านซ้ายโดยปกติ 7) Ulnar Nerve นิ้วก้อย ด้านขวา โต เจ็บ และอ่อน ส่วนด้านซ้าย เสียอย่างเดียว 8) Median นิ้วโป้ง ด้านขวา โต เจ็บ และอ่อน ในขณะที่ด้านซ้าย โต เจ็บ และเสีย 9) Radial ข้อมือด้านขวาดี แต่ด้านซ้ายเสีย 10) Common Peroneal กระดูกเท้าดีทั้งสองข้าง แต่โตข้างซ้าย และ 11) Posterior Tibial ใต้ตาตุ่มด้านใน โต และเจ็บเฉพาะข้างซ้าย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ผลการตรวจความพิการ เมื่อลงทะเบียนรักษา จำแนกตามระดับความพิการ และ อวัยวะต่าง ๆ

ระดับความพิการ	ตา			มือ			เท้า		
	อาการ	ขวา	ซ้าย		ขวา	ซ้าย		ขวา	ซ้าย
0	หนังตาและตาปกติ สายตาไม่มัว	✓	✓	รูปร่างปกติ และฝ่ามือไม่ชา			รูปร่างปกติ และฝ่ามือไม่ชา		
1	ตาดำชาแต่สายตามัวไม่มาก			รูปร่างปกติ และฝ่ามือชา แต่ไม่มีแผล	✓		รูปร่างปกติ และฝ่ามือชา แต่ไม่มีแผล	✓	✓
2	ตาหลับไม่สนิท หรือม่านตาอักเสบหรือ กระจกตาเป็นฝ้าขุ่น สายตา มัวมาก (นับนิ้วมือไม่ถูกที่ ระยะ 6 เมตร หรือวัดสายตา ได้ไม่น้อยกว่า 6/60)			รูปร่างผิดปกติ หรือมีแผล หรือนิ้วงอ ข้อติดแข็ง หรือมีมือตก		✓	รูปร่างผิดปกติ หรือมีแผล หรือนิ้วงอ ข้อติดแข็ง หรือเดินเท้าตก		
ระดับความ พิการสูงสุด	ตา	0	0	มือ	1	2	เท้า	1	1

ตารางที่ 2 ผลการตรวจเส้นประสาท และทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ

รายการ	ขวา					ซ้าย				
1. การกะพริบตา	☒ มี	☐ ไม่มี				☒ มี	☐ ไม่มี			
2. ตาแดง และ/หรือ ปวดตา	☒ ไม่มี	☐ มี				☒ ไม่มี	☐ มี			
3. นับนิ้วมือในระยะ 6 เมตร (Visual Acuity)	☒ ถูก	☐ ไม่ถูก				☒ ถูก	☐ ไม่ถูก			
4. ตาหลับไม่สนิท (logophthalmos)	0 มิลลิเมตร					0 มิลลิเมตร				
รายการ	โต	เจ็บ	ดี	อ่อน	เสีย	โต	เจ็บ	ดี	อ่อน	เสีย
5. Facial Nerve			✓					✓		
6. Great Auricular Nerve	✓	✓				✓	-			
7. Ulnar Nerve	✓	✓		✓		-	-			✓
8. Median นิ้วโป้ง	✓	✓		✓		✓	✓			✓
9. Radial ข้อมือ	-	-	✓			-	-			✓
10. Common Peroneal กระดกเท้า	-	-	✓			✓	-	✓		
11. Posterior Tibial ใต้ตาตุ่มด้านใน	-	-				✓	✓			

ผู้ป่วยรายนี้เป็นโรคเรื้อนชนิด BB ซึ่งเป็นชนิดเชื้อมาก เป็นโรคที่พบน้อย (Rare disease) ส่งผลให้ได้รับการวินิจฉัย และรักษาที่ล่าช้า (Delayed diagnosis and treatment) ก่อให้เกิดความพิการหลงเหลือ คือมือทั้ง 2 ข้างอ่อนแรง นิ้วมืองอ กล้ามเนื้อลีบ และขาทั้ง 2 ข้าง ส่งผลต่อภาพลักษณ์ภายนอก และจิตใจ จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลจากทีมสหวิชาชีพที่หลากหลาย ได้แก่ การรักษาเชื้อก่อโรค *Mycobacterium Leprae* ให้หมดไปโดยแพทย์ผิวหนัง ยาที่ใช้รักษาเป็นสูตรยาสำหรับผู้ป่วยประเภทเชื้อมาก (Multibacillary: MB) ประกอบด้วย ยาที่กินเดือนละ 1 ครั้ง ได้แก่ Rifampicin 600 มิลลิกรัม (มก.) และ Clofazimine 300 มก. ยาที่กินทุกวัน ได้แก่ Dapsone 100 มก./วัน และ Clofazimine 50 มก./วัน เป็นเวลานาน 2 ปี และ ให้ยา Prednisolone เพื่อลดการอักเสบของเส้นประสาท (Neuritis) และ Gabapentin เพื่อลดอาการชาและอาการปวด จากเส้นประสาท (Neuropathic pain) การดูแลเรื่องภาวะ พิการที่หลงเหลือโดยทีมกายภาพบำบัด รพ.หาดใหญ่ ด้วยการ ใส่เฝือกชั่วคราวเพื่อแก้ไขมือที่อ่อนแรง แข็งเกร็ง (left and right anti-claw hand splint) และทำกายภาพต่อเนื่อง สัปดาห์ละ

2-3 ครั้ง ที่ รพ.ควนเนียง ทีมเวชศาสตร์ครอบครัวของ รพ.ควนเนียง ให้การดูแลต่อเนื่องที่บ้านแบบองค์รวมครอบคลุม ในทุกมิติ

ผลการประเมินการดูแลรักษาและติดตาม ในภาพรวมสรุปได้ว่า ผู้ป่วยได้รับและกินยาอย่างต่อเนื่อง ภาวะทางจิตใจ พบว่ามีการปรับตัวหลังเป็นโรคที่ส่งผลต่อการอยู่ร่วมในสังคม และสภาพจิตใจที่ถดถอยจากการที่มีภาวะพิการหลงเหลือ รวมถึงความสัมพันธ์ในครอบครัว และเพื่อนบ้าน ผู้ป่วยได้รับ บัตรผู้พิการเพื่อช่วยเหลือทางด้านเศรษฐกิจ การเงิน ในขณะเดียวกัน ทีมสอบสวนควบคุมโรคประจำอำเภอควนเนียง ได้ติดตามประเมินและเฝ้าระวังผู้สัมผัสเชื้อ ผลการประเมินผู้ป่วย ซึ่งได้รับการรักษาต่อเนื่องและสม่ำเสมอมานาน 8 เดือน พบว่า รอยโรคทางผิวหนังจางลง อาการชาลดลง แต่ยังมีมืออ่อนแรง ทั้ง 2 ข้าง และปวดจากเส้นประสาท (Neuropathic pain) ผู้ป่วยได้รับการดูแลระดับประคับประคองโดยเพิ่มขนาดยา Gabapentin ส่งเสริมให้กินรักษาโรคเรื้อน และทำกายภาพบำบัด ต่อเนื่อง ควบคู่กับการดูแลมิติทางด้านจิตใจ และสังคม โดยไม่พบการตีตราผู้ป่วย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การรักษา และติดตามการรักษา

วัน เดือน ปี	แผนก	อาการ/อาการแสดง/ Investigate	Case management
2 สิงหาคม 2565	Skin	ผื่นแข็งที่แขน 2 ข้างมานาน 1 ปี	
16 สิงหาคม 2565	Skin	Pathology: Borderline Leprosy	- Dapsone (100 mg) รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า - Clofazimine (50 mg) รับประทาน 6 เม็ด เดือนละ 1 ครั้ง หลังจากนั้น รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า - Rifampicin (300 mg) รับประทาน ครั้งละ 2 เม็ด ครั้งเดียว
31 สิงหาคม 2565	Electromyography: EMG	- Bilateral hand atrophy มา 10 ปี, 2 ปี มีขามือ อ่อนแรงและแขนมือซ้ายลีบมากขึ้น - ตรวจร่างกาย : motor power ECR 5-0, FCR 5-3+, EDC 5-2; EIP 5-0, ADM FDI 5-1+ Sensation: decrease PPS Lt. forearm and hand - EMG: asymmetrical axonal sensorimotor PPN	- ทำกายภาพบำบัด (Physical Therapy) ที่ รพ.ควนเนียง - กิจกรรมบำบัด (Occupational Therapy) for Left anti-claw hand splint และ Right anti-claw hand splint 5 fingers - ออกใบรับรองพิการ
11 ตุลาคม 2565	Skin	- ปวดขามือ 2 ข้างมากและเท้าข้างซ้าย, ผื่นแข็งที่แขน 2 ข้าง	- Dapsone (100 mg) รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า - Clofazimine (50 mg) รับประทาน 6 เม็ด เดือนละ 1 ครั้ง หลังจากนั้น รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า - Rifampicin (300 mg) รับประทาน ครั้งละ 2 เม็ด ครั้งเดียว
8 พฤศจิกายน 2565	Skin	ปวดขามือ 2 ข้างมากและ เท้าข้างซ้าย, ผื่นแข็งที่แขน 2 ข้าง	- Prednisolone (5 mg) รับประทาน ครั้งละ 2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้าทันที นาน 15 วัน - Gabapentin (100 mg) รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน
6 ธันวาคม 2565	Skin	- ยังมีปวดขามือ 2 ข้างมากและเท้าข้างซ้าย ผื่นแข็งที่แขน 2 ข้าง - นัดติดตาม BL (Borderline lepromatous leprosy) เดือนที่ 5	

วัน เดือน ปี	แผนก	อาการ/อาการแสดง/ Investigate	Case management
3 มกราคม 2566	Skin	- ยังมีปวดชามือ 2 ข้างมาก และ เท้าข้างซ้าย, ผื่นแข็งที่แขน 2 ข้าง - นัดติดตาม BL (Borderline lepomatous leprosy) เดือนที่ 6	- Naproxen รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหารทันที สั่งจ่าย 30 เม็ด
31 มกราคม 2566	Skin	- ยังปวดเส้น	
7 มีนาคม 2566	Skin	- มาตามนัด เรื่อง BL (Borderline lepomatous leprosy)	- Gabapentin (300 mg) รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร - Vitamin B complex รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหาร
9 มีนาคม 2566	Rehabilitation	- ประวัติทำกายภาพบำบัด ที่ รพ.ควนเนียง 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ยังอ่อนแรงเท่าเดิม, 2 เดือน มืออ่อนแรงมากขึ้นโดยข้างซ้าย อ่อนแรงมากกว่าข้างขวา แต่อาการ ชาลดลง ผื่นดีขึ้น	
29 มีนาคม 2566	EMG	- EMG : chronic PPN	- Cream base ทาผิว
4 เมษายน 2566	Skin	- มาตามนัด เรื่อง BL (Borderline lepomatous leprosy)	
2 พฤษภาคม 2566	Skin	- มาตามนัด เรื่อง BL (Borderline lepomatous leprosy)	- Pregabalin (75 mg) รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน

ผลการสอบสวนผู้ป่วย

ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย

ผู้ป่วยโรคเรื้อนจาก OPD card และบัตรบันทึกผู้ป่วยโรคเรื้อน รบ.1ต.10 (น.ส.3) ของผู้ป่วย (Index case) คือ เพศชาย อายุ 27 ปี อาชีพช่างทาสี สถานภาพโสด อาศัยอยู่หมู่ A ตำบลรัตนภูมิ อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2565 ผู้ป่วยมารับการตรวจรักษา ที่โรงพยาบาลควนเนียง ด้วยอาการ มีผื่นนูนแดงขนาดใหญ่ ขึ้นบริเวณร่างกาย ขาภายในงอ ไม่มีอาการคัน มีอาการชาปลายมือปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง เจ็บปลายมือเวลาจับของ กำมือได้ มีอาการบวมเล็กน้อยตามนิ้วมือ แพทย์ตรวจและวินิจฉัยเป็น Other localized connective tissue disorders ส่งต่อไปโรงพยาบาลหาดใหญ่

วันที่ 17 สิงหาคม 2565 ผู้ป่วยเดินทางมาขอใบส่งตัวเพื่อรักษาโรคเรื้อนต่อเนื่อง ทางแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลควนเนียงจึงประสานมายังผู้รับผิดชอบควบคุมโรคเพื่อดำเนินการต่อ งานควบคุมโรคได้ประสานไปยัง โรงพยาบาลหาดใหญ่เพื่อยืนยันการวินิจฉัยของแพทย์ทราบว่าเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อน ขึ้นทะเบียนรักษาเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ที่โรงพยาบาลหาดใหญ่เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565

วันที่ 22 สิงหาคม 2565 ผู้รับผิดชอบงานโรคเรื้อนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา และสถาบันราชประชาสมาสัย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 ร่วมกับทีมสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT) อำเภอควนเนียง ได้ลงพื้นที่ดำเนินการสอบสวนโรคโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย (Index case) และญาติ พร้อมการตรวจร่างกายเพื่อคัดกรองโรคเรื้อนในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 6 ราย ผู้ที่อาศัยอยู่บ้านติดกันกับผู้ป่วยหรือเพื่อนบ้านรัศมี 20 เมตร จำนวน 20 ราย ไม่พบผู้ที่มีอาการสงสัยโรคเรื้อนในส่วนของกลุ่มผู้ที่มีกิจกรรมร่วมกันกับผู้ป่วย (Index case) ได้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ก่อนปี 2562 ผู้ป่วยอาศัยเดิม อยู่ในพื้นที่ ม.3 ตำบลละงูต อำเภอแวง จังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบผู้ป่วยโรคเรื้อนอย่างต่อเนื่องประกอบกับผู้ป่วยให้ประวัติว่าตนเองมีผื่นวงต่างขนาดเล็ก ๆ ตั้งแต่ขณะอยู่ในพื้นที่อาศัยเดิม แต่ขณะนั้นไม่ได้เข้ารับการรักษา ต่อมาในปี พ.ศ. 2562 จึงย้ายมาประกอบอาชีพในพื้นที่อำเภอควนเนียง และในปีเดียวกันนี้ได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลควนเนียง แพทย์วินิจฉัยด้วยโรค Dermatophytosis จึงไม่ได้เข้ารับการรักษาต่อ

ตารางที่ 4 ผลการตรวจติดตามผู้สัมผัสโรคเรื้อน ร่วมบ้าน และร่วมสังคม

ประเภทผู้สัมผัส	จำนวน (ราย)	เพศ (ราย)	อายุ (ปี)ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD (ต่ำสุด - สูงสุด)	ระยะเวลา ที่สัมผัส (ปี)	ผลการติดตาม ครั้งที่ 124 สิงหาคม 2565	ผลการติดตาม ครั้งที่ 227 กุมภาพันธ์ 2566
ผู้สัมผัสร่วมบ้าน	6	ชาย = 3 หญิง = 3	34.83 $\pm$ 30.88 (6 – 89)	4	ไม่พบผู้ป่วย	ไม่พบผู้ป่วย
ผู้สัมผัสร่วมสังคม	20	ชาย = 11 หญิง = 9	40.35 $\pm$ 26.93 (1 – 81)	-	ไม่พบผู้ป่วย	-

มาตรการควบคุมและป้องกันโรค

1. ผู้ป่วยที่เป็นแหล่งแพร่เชื้อในชุมชน (Primary case) ได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคเรื้อนโดยผู้เชี่ยวชาญและขึ้นทะเบียนรักษาด้วยสูตรยาผสมระยะสั้น (Multidrug therapy: MDT) ซึ่งกำหนดระยะเวลารับประทานยา 2 ปี เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อสู่คนในชุมชน

2. การให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วย Primary case และ Index case พร้อมญาติในเรื่องการรับประทานยาให้ครบกำหนดและการดูแลตนเอง

3. การค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย เพื่อตรวจคัดกรองโรคเรื้อน

3.1 ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน (Household contact) ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 10 ปี

3.2 ผู้ที่อาศัยอยู่บ้านติดกันกับผู้ป่วยหรือเพื่อนบ้าน (Neighboring contact)

3.3 ผู้ที่มีกิจกรรมร่วมกับผู้ป่วย (Social contact)

4. การรณรงค์ให้ความรู้โรคเรื้อนแก่ประชาชนและอาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่ตำบลรัตนภูมิ อำเภอกวนเจียง จังหวัดสงขลา

4. อภิปราย/วิจารณ์ผล

ผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยเป็นชนิด Mid-borderline Leprosy (BB) พบการกระจายของรอยโรคสองข้างของร่างกาย (Bilateral) เป็นผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อมาก Multibacillary leprosy (MB) ผลการตรวจความพิการที่ ตา มือ และเท้า พบความพิการได้แก่ มือขวาฝ่ามือขวา (ระดับความพิการสูงสุด เท่ากับ 1) มือซ้ายรูปร่างผิดปกติ นิ้วงอ ข้อมือตก (ระดับความพิการสูงสุด เท่ากับ 2) เท้าทั้งด้านขวาและซ้ายฝ่าเท้าขวา (ระดับความพิการสูงสุด เท่ากับ 1) ผลการตรวจเส้นประสาทและทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ จำนวน 11 รายการ พบผิดปกติ 6 รายการ ได้แก่ 1) Great Auricular ข้างคอ ด้านขวาโตและเจ็บ ส่วนด้านซ้ายโต 2) Ulnar นิ้วก้อย

ด้านขวา โต เจ็บ และอ่อน ส่วนด้านซ้ายเสีย 3) Median นิ้วโป้ง ด้านขวา โต เจ็บ และอ่อน ด้านซ้าย โต เจ็บ และเสีย 4) Radial ข้อมือ ด้านซ้ายเสีย 5) Common Peroneal กระดูกเท้าติโตข้างซ้าย และ 6) Posterior Tibial ได้ตามด้นด้านใน โตและเจ็บข้างซ้าย ซึ่งแสดงถึงการดำเนินของโรคที่มีระยะเวลานานหลายปี โดยไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษา สอดคล้องกับ Timeline ของผู้ป่วยซึ่งให้ประวัติว่า เริ่มมีอาการครั้งแรกเป็นวงขาวที่บริเวณแขนขวามานานกว่า 10 ปีที่แล้ว ซึ่งในขณะนั้นผู้ป่วยพักอาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 3 ตำบลโละจูด อำเภอเวียงจังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบผู้ป่วยโรคเรื้อน (Leprosy endemic area) อย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยไม่ได้เข้ารับการรักษาโรคผิวหนังที่สถานบริการสาธารณสุข แต่ซื้อยามาทาจากร้านขายยา รักษาตัวเองตลอดมา จนกระทั่งปี 2562 ผู้ป่วยได้ย้ายมาประกอบอาชีพ และพักอาศัยประจำอยู่ที่หมู่ A ตำบลรัตนภูมิ อำเภอกวนเจียง จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่ไม่เคยปรากฏโรคเรื้อนมาก่อน ผู้ป่วยให้ประวัติมีอาการเป็นผื่นแดงตามตัว ไม่มีอาการคัน เป็นต่อเนื่องมาตลอด แต่ไม่ได้เข้ารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข ยังคงซื้อยามาทาจากร้านขายยา และพบแพทย์ที่คลินิกเอกชน วันที่ 7 สิงหาคม 2562 แพทย์จากคลินิกเอกชนส่งต่อมารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลกวนเจียง แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคกลากและได้รับยารักษา หลังจากนั้นเป็นเวลาประมาณ 3 ปี ผู้ป่วยยังมีอาการของโรคผิวหนังไม่กลับไปตรวจรักษาพยาบาลที่สถานบริการสาธารณสุขใดเลย แต่ใช้วิธีซื้อยามาทาจากร้านขายยา เพื่อรักษาตัวเอง และพบแพทย์ที่คลินิกเอกชน เนื่องจากผู้ป่วยเข้าใจว่าตนเองเป็นโรคผิวหนังทั่วไป เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2565 ผู้ป่วยกลับมาตรวจรักษาที่โรงพยาบาลกวนเจียงอีกครั้งหนึ่ง ผู้ป่วยมีผื่นแดงขนาดใหญ่ขึ้นบริเวณร่างกาย ขาภายในงอ ไม่มีอาการคัน มีอาการขาปลายมือปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง เจ็บปลายมือเวลาจับของ กำมือได้ มีอาการบวมเล็กน้อยตามนิ้วมือ แพทย์วินิจฉัยเป็นโรค Other localized connective tissue disorders และส่งต่อไปโรงพยาบาลหาดใหญ่ วันที่ 16 สิงหาคม 2565

โรงพยาบาลหาดใหญ่ ได้ตรวจขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ เนื่องจากโรคเรื้อนเป็นโรคที่พบน้อย (Rare disease) โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ซึ่งไม่เคยปรากฏโรคมามาก่อน ส่งผลให้ได้รับการวินิจฉัยและการรักษาที่ล่าช้า (Delayed diagnosis and treatment) สอดคล้องกับผลการวิจัยประเมินความสำเร็จของการกำจัดโรคเรื้อนของโครงการควบคุมโรคเรื้อนตามแนวพระราชดำรินีปี พ.ศ. 2500–2563 โดยใช้รูปแบบการประเมิน CIPP model สรุปได้ว่า ด้านปัจจัยนำเข้ายังมีปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญโรคเรื้อนซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องเร่งรัดการพัฒนาบุคลากรในระบบบริการสุขภาพทุกระดับอย่างต่อเนื่องต่อไป⁽¹⁰⁾ โรคเรื้อนปัจจุบันพบได้น้อยลง การวินิจฉัยโรคเรื้อนจำเป็นต้องอาศัยการซักประวัติ การตรวจร่างกายทางผิวหนังและระบบประสาทอย่างละเอียด หากไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือวินิจฉัยล่าช้า อาจก่อให้เกิดความพิการอย่างถาวร หรือส่งผลเสียต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย⁽¹²⁾

ผลการประเมินติดตามการดูแลรักษา สรุปได้ว่า ผู้ป่วยได้รับและกินยาอย่างต่อเนื่อง ภาวะทางจิตใจมีการปรับตัวหลังเป็นโรค แต่สภาพจิตใจถดถอยจากการที่มีภาวะพิการหลงเหลือ รวมถึงความสัมพันธ์ในครอบครัว และเพื่อนบ้าน ผู้ป่วยได้รับความช่วยเหลือทางด้านเศรษฐกิจการเงินจากรัฐบาลที่มอบส่วนลดค่ารักษาโรคประจำอำเภอควนเนียง ได้ติดตามประเมินและเฝ้าระวังผู้สัมผัสเชื้อ ผลการประเมินผู้ป่วยซึ่งได้รับการรักษาต่อเนื่องและสม่ำเสมอมา 8 เดือน พบว่า รอยโรคทางผิวหนังจางลง อาการชาลดลง แต่ยังมีอ่อนแรงมือทั้ง 2 ข้างและปวดจากเส้นประสาท (Neuropathic pain) ผู้ป่วยได้รับการดูแลระดับประคองโดยเพิ่มขนาดยา Gabapentin ส่งเสริมให้กินรักษาโรคเรื้อนต่อเนื่อง และทำกายภาพบำบัดต่อเนื่อง ควบคู่กับการดูแลมิติทางด้านจิตใจ และสังคม โดยผู้ป่วยรายนี้ต้องได้รับการดูแลตลอดชีวิต เนื่องจากเกิดความพิการระดับ 2 แล้ว

ในส่วนของการสอบสวนโรค โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย (Index case) และญาติ พร้อมการตรวจร่างกายเพื่อคัดกรองโรคเรื้อนในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 6 ราย ผู้ที่อาศัยอยู่บ้านติดกันกับผู้ป่วยหรือเพื่อนบ้านรัศมี 20 เมตร จำนวน 20 ราย ไม่พบผู้ที่มีอาการสงสัยโรคเรื้อน มาตรการควบคุมและป้องกัน

โรคที่ดำเนินการ ครอบคลุมทั้งด้านผู้ป่วยที่เป็นแหล่งแพร่เชื้อในชุมชน (Primary case) ได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคเรื้อนโดยผู้เชี่ยวชาญและขึ้นทะเบียนรักษาด้วยสูตรยาสมระยะสั้นซึ่งกำหนดระยะเวลารับประทานยา 2 ปี เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อสู่คนในชุมชน การให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วย Primary case และ Index case พร้อมญาติในเรื่องการรับประทานยาให้ครบกำหนดและการดูแลตนเอง การค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย เพื่อตรวจคัดกรองโรคเรื้อน และการสื่อสารความเสี่ยงให้กับผู้สัมผัสร่วมบ้าน ดำเนินการติดตามคัดกรองจนครบ 5 ปี กระบวนการสื่อสารความเสี่ยงใช้กระบวนการสุขศึกษารายกลุ่มโดยให้ผู้สัมผัสเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับโรคเรื้อน การสังเกตผื่นบริเวณลำตัวและการเข้าสู่กระบวนการรักษา ส่วนการสื่อสารความเสี่ยงให้กับผู้สัมผัสร่วมชุมชน โดยสื่อสารผ่าน อสม. เสียงตามสาย website รวมไปถึงเวทีประชาคม เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รับรู้ เข้าใจ และรู้จักการสังเกตอาการของโรคได้ด้วยตนเอง

5. สรุป

จากข้อค้นพบจากการวิจัย (Research findings) ดังกล่าวข้างต้น และผลการศึกษาเกี่ยวกับการค้นหา การส่งต่อผู้ป่วย การประเมินและพัฒนารูปแบบการจัดการผู้ป่วยโรคเรื้อน⁽¹³⁻¹⁷⁾ คณะวิจัยสามารถสังเคราะห์สรุปเป็นกรอบแนวทางหรือรูปแบบในการบริหารจัดการผู้ป่วยโรคเรื้อนในพื้นที่ที่ไม่ปรากฏโรคมามาก่อน ซึ่งครอบคลุม 2 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดการ (Case management) 2) ด้านผู้ที่เกี่ยวข้อง (Involvement) ในด้านการจัดการ ได้ออกแบบกิจกรรมบนพื้นฐานแนวคิดการป้องกันโรคทั้ง 3 ระดับ ทั้งการป้องกันโรคล่วงหน้า (Primary prevention) การป้องกันในระยะมีโรคเกิด (Secondary prevention) และ การป้องกันการเกิดความพิการและการไร้สมรรถภาพ (Tertiary prevention) (ภาพที่ 3) ในที่นี้คือการวินิจฉัยและรักษา การป้องกันควบคุมโรค และการเฝ้าระวังโรค ส่วนด้านผู้ที่เกี่ยวข้องต้องคำนึงถึงผู้ป่วย บุคลากรสาธารณสุข ครอบครัว และชุมชน (ภาพที่ 4)

ระดับปฐมภูมิ (Primary Prevention)		ระดับทุติยภูมิ (Secondary Prevention)	ระดับตติยภูมิ (Tertiary Prevention)
ระยะมีภูมิไวรับ (Stage of Susceptibility)	ระยะก่อนมีอาการของโรค (Stage of Pre-clinical Disease)	ระยะมีอาการของโรค (Stage of Clinical Disease)	ระยะมีความพิการของโรค (Stage of Disability)
✓ การเสริมสร้างและพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ ✓ การสื่อสารความเสี่ยงเรื่องโรคเรื้อน ✓ การส่งเสริมสุขภาพ ✓ การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ✓ การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ		✓ การวินิจฉัยโรคแต่ระยะแรกเริ่ม ✓ การรักษาให้เร็วที่สุดเพื่อหยุดการดำเนินของโรค/ป้องกันความพิการ ✓ การกักยาครบชุด และ ต่อเนื่อง ✓ การติดตามและประเมินผลการรักษาต่อเนื่อง ✓ การแยกผู้ป่วย (Isolation) ก่อนกินยารักษาโรคเรื้อน	✓ การรักษาต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ✓ การป้องกัน/เฝ้าระวังการทำลายเส้นประสาท ✓ การทำกายภาพบำบัดต่อเนื่อง ✓ การดูแลจิตใจด้านจิตใจ และสังคม

ภาพที่ 3 การป้องกันโรคเรื้อน 3 ระดับ และ กิจกรรมป้องกันควบคุมโรคในแต่ละระดับ

Case Management ผู้เกี่ยวข้อง	การวินิจฉัยและรักษา Diagnosis & Treatment	การป้องกันควบคุมโรค Disease Prevention & Control	การเฝ้าระวังโรค Disease Surveillance
ผู้ป่วย	✓ การวินิจฉัยให้เร็วที่สุด ✓ การให้ยารักษาเพื่อหยุดการดำเนินของโรค ✓ การป้องกัน/เฝ้าระวังการทำลายเส้นประสาท ✓ การติดตามและประเมินผลการรักษาต่อเนื่อง	✓ การแยกผู้ป่วยก่อนกินยารักษาโรคเรื้อน (Isolation) ✓ การกักยาครบชุด สม่ำเสมอ และต่อเนื่อง ✓ การติดตามและประเมินผลการรักษาต่อเนื่อง	✓ การถ่ายทอดความรู้ ประสิทธิภาพ และมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังโรค ✓ การสื่อสารความเสี่ยงเชิงบวกแก่ชุมชน
บุคลากรสาธารณสุข	✓ การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ✓ การศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ✓ การให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ ✓ การพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง	✓ การฟื้นฟูความรู้พัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง ✓ การศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ✓ การให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ	✓ การฟื้นฟูความรู้พัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง ✓ การศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ✓ การพัฒนาระบบข้อมูลทางระบาดวิทยา ✓ การสร้างเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญโรคเรื้อน
ครอบครัว	✓ การตรวจคัดกรองผู้สัมผัสร่วมบ้าน ✓ การสื่อสารความเสี่ยงเรื่องโรคเรื้อน ✓ การดูแลปฏิบัติตนในการป้องกันโรคและเฝ้าระวังอาการ	✓ การเยี่ยมบ้านผู้สัมผัสร่วมบ้านทุกราย ✓ ดำเนินการติดตามคัดกรองจนครบ 5 ปี	✓ การถ่ายทอดความรู้ ประสิทธิภาพ และมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังโรค ✓ การสื่อสารความเสี่ยงเชิงบวกแก่ชุมชน
ชุมชน	✓ การตรวจคัดกรองผู้สัมผัสร่วมชุมชน ✓ การสื่อสารความเสี่ยงเรื่องโรคเรื้อน ✓ การดูแลปฏิบัติตนในการป้องกันโรคและเฝ้าระวังอาการ	✓ การติดตามคัดกรองผู้สัมผัสโรคจนครบ 5 ปี	✓ การอบรมฟื้นฟูความรู้โรคเรื้อนแก่ อสม. ✓ การพัฒนาศักยภาพ อสม./เครือข่ายในการป้องกันควบคุมโรค ✓ การสื่อสารความเสี่ยงเชิงบวกแก่ชุมชน

ภาพที่ 4 สรุปผลกิจกรรมการวินิจฉัย รักษา ป้องกัน ควบคุม และเฝ้าระวังโรคเรื้อนรายใหม่ในพื้นที่ไม่ปรากฏโรคมาก่อน

ข้อเสนอแนะ

1. การสร้างเสริมและพัฒนาความรู้ทางด้านสุขภาพ (Health literacy) เกี่ยวกับโรคเรื้อน แก่ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยาของโรคเรื้อน เพื่อให้มีความรู้ในการป้องกันโรค การเฝ้าระวังอาการตนเอง และการรับบริการในสถานบริการที่มีแพทย์และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญโรคเรื้อน
2. การอบรมฟื้นฟูโรคเรื้อน พัฒนาศักยภาพต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ แก่บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุขในพื้นที่ที่ไม่ปรากฏโรคเรื้อน รวมถึงแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขบรรจุใหม่ในพื้นที่ที่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา
3. พัฒนากลวิธีในการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ที่เหมาะสมกับสถานะความชุกโรคต่ำในพื้นที่อำเภอที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางระบาดวิทยา

6. กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของ

นายแพทย์พิสิฐ ยงยุทธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลควนเนียง นายแพทย์เกรสร โตทับเที่ยง ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช (สคร.11) ที่ให้โอกาสและให้การสนับสนุนในการศึกษาวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้จัดการแผนงานโรคเรื้อน (Program manager) อาจารย์สุภาณดา หมื่นราษฎร์ สคร.11 นครศรีธรรมราช และ อาจารย์ณัฏฐา โตอุตชนม์ สคร. 9 นครราชสีมา สำหรับการสนับสนุนวิชาการด้านการป้องกันควบคุมและเฝ้าระวังโรคเรื้อน ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง สำหรับคุณตนิตา ชัยภัทรธนกุล หัวหน้ากลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์กรร่วม และ คุณอนัน หมดอารี นักวิชาการสาธารณสุข โรงพยาบาลควนเนียง ที่ร่วมเก็บข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยนี้จะสำเร็จไม่ได้เลย ถ้าปราศจากความร่วมมือของผู้ป่วย ผู้สัมผัส และชุมชน ประโยชน์ที่เกิดจากองค์ความรู้ในการศึกษาวิจัยโรคเรื้อนครั้งนี้ ขออุทิศส่วนกุศลให้ผู้ป่วยโรคเรื้อนที่จากไปแล้ว และขอให้ประชาชนไทยประสบความสุข สวัสดิ์ มีสุขภาพทุกคน

7. เอกสารอ้างอิง

1. Han XY, Seo YH, Sizer KC, Schoberle T, May GS, Spencer JS, et al. A New Mycobacterium Species Causing Diffuse Lepromatous Leprosy. Am J Clin Pathol. 2008;130:856–64.
2. World Health Organization. Towards Zero Leprosy. Global Leprosy (Hansen's Disease) Strategy 2021–2030 [Internet]. New Delhi: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia; 2017 [Cited 2023 May 25]. 27p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789290228509>
3. Ramme HFJ. et al. Tropical Diseases Targeted for Elimination: Chagas Diseases, Lymphatic Filariasis, Onchocerciasis, and Leprosy. In: Jamison DT et al, editors. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2006 p.433–50.
4. กองโรคเรื้อน กรมควบคุมโรคติดต่อ. คู่มือการวินิจฉัยและรักษาโรคเรื้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2543.
5. กองโรคเรื้อน กรมควบคุมโรค. คู่มือการป้องกันความพิการและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคเรื้อน. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2550.
6. World Health Organization. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [Cited 2023 May 25]. 177p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010352>
7. ชีระ งามสุด. การควบคุมอุบัติการณ์โรคเรื้อนให้อยู่ในขอบเขตจำกัด. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2557;4(2):99–108.
8. Noordeen SK. Elimination of leprosy as a public health problem: progress and prospects. Bull. World Health Organ. 1995;73(1):1–6.
9. ธนิษฐา ดิษสุวรรณ, วลลภ ดิษสุวรรณ, พิมพ์ลักษณ์ ขุนหมวก, ดัสสิมา มุวรรณสินธุ์, ทิพย์สุดา นวลนัม. การพัฒนารูปแบบการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในกลุ่มผู้สัมผัสโรคเรื้อนภาคใต้ตอนล่าง ประเทศไทย. วารสารควบคุมโรค 2564;47(3):170–8.

10. บุษบัน เชื้ออินทร์, วิสุทธิ์ แซ่ลิ้ม, ดวงพร เอื้ออิฐผล, ศิรามาศ รอดจันทร์. 60 ปี ราชประชาสมาสัยกับความสำเร็จของการกำจัดโรคเรื้อนตามแนวพระราชดำริ ปี พ.ศ. 2500 – 2563. วารสารควบคุมโรค 2564;47(3):490-505.
11. สถาบันราชประชาสมาสัย. รายงานประจำปี 2564 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1282920220606095246.pdf>.
12. ศุภิสรา วงศ์ตามา, วลัยรัตน์ สิทธิกรสวัสดิ์. กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคเรื้อนประเภทเชื้อน้อย. วารสารแพทย์เขต 4-5 2563;39(1):139-44.
13. สุชัยญา มานิตยศิริกุล, ญาดา โตอุตชนม์. การพัฒนารูปแบบระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคเรื้อนและการเพิ่มคุณภาพงานควบคุมโรคเรื้อน ภายใต้สภาวะการณความชุกต่ำ จังหวัดสุรินทร์. วารสารควบคุมโรค 2558;41(3):170-8.
14. สุพัตรา สิมมาทัน, นิชนันท์ โยธา, นิภาพร ฮามพิทักษ์, สมัย ทองพูล, อธิติเดช ไชยชนะ. รูปแบบการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนจากการตรวจผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ภายใต้สภาวะความชุกต่ำในพื้นที่อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2564;28(3):55-69.
15. นิมนวล ปุณยหทัยพงศ์, ญาดา โตอุตชนม์. การพัฒนาแนวทางการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน: กรณีศึกษาบ้านโสก อำเภอกอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ. วารสารวิชาการ สคร. 9 2562;25(2):35-44.
16. ศิลธรรม เสริมฤทธิ์รงค์, นัชชา พรหมพันธุ์, บุษบัน เชื้ออินทร์. การประเมินประสิทธิผลการพัฒนาสถานบริการเชี่ยวชาญโรคเรื้อนในพื้นที่ 4 ภูมิภาค ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2562;13(1):44-55.
17. สุชัยญา มานิตยศิริกุล, ญาดา โตอุตชนม์. เปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ ระหว่างการสำรวจหมู่บ้านแบบเร็วและการค้นหาโดยกำนัน-ผู้ใหญ่บ้าน. วารสารควบคุมโรค 2557;40(2):111-7.

ประสิทธิภาพไล่เดือนฝอย (*Steinernema carpocapsae*) สูตรผงละลายน้ำในการควบคุมแมลงวันบ้าน

Efficacy of Entomopathogenic Nematode (*Steinernema carpocapsae*) in wettable powder formulation (WP) for controlling House fly (*Musca domestica* L.)

สุรเชษฐ์ เดชสงค์^{1*}, ปฐมพร พริกชู¹, จริยาภรณ์ ไบโกเต็ม¹, นันทเดช กลางวัง²
Surachate Datesong^{1*}, Pathomporn Prikchoo¹, Jariyaporn Baikodem¹, Nuntadach Klangwang²

¹ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา, ² สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา

¹ Office of Disease Prevention and Control Region 12 Songkhla,

² Office of Disease Prevention and Control Region 11 Nakhon Si Thammarat

* Corresponding author email: Surachate316@hotmail.com

Received: April 26, 2023

Revised: June 29, 2023

Accepted: June 30, 2023

บทคัดย่อ

แมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L.) เป็นพาหะในการก่อโรคต่าง ๆ ในมนุษย์ เช่น โรคบิด ท้องร่วง และอาหารเป็นพิษ การศึกษาเพื่อควบคุมประชากรของแมลงวันบ้านจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ คือ ศึกษาประสิทธิภาพไล่เดือนฝอย (*Steinernema carpocapsae*) สูตรผงละลายน้ำในการควบคุมแมลงวันบ้าน ในขั้นตอนการทดลองจะใช้แมลงวันบ้านตัวอ่อนระยะที่ 1-2 ที่เลี้ยงในห้องปฏิบัติการมาทำการทดสอบ โดยแต่ละชุดการทดสอบ จะทดสอบ 3 ซ้ำ ต่อ 1 ความเข้มข้น และ 1 ปริมาณพ่นทดสอบ จากนั้นจึงบันทึกผลอัตราการตายของแมลงวันบ้านที่เวลา 24, 48, 72 ชั่วโมงหลังจากการพ่น และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า หลังจากพ่นไล่เดือนฝอยสูตรผงละลายน้ำความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +150% ต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 72 ชั่วโมง แมลงวันบ้านมีอัตราการตายมากกว่า 90% และหลังจากพ่นไล่เดือนฝอยสูตรผงละลายน้ำความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +200% ต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แมลงวันบ้านมีอัตราการตายมากกว่า 95% จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าไล่เดือนฝอยสูตรผงละลายน้ำมีคุณสมบัติและประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงวันบ้าน และสามารถประยุกต์ใช้ในเชิงพื้นที่ต่อไปได้

คำสำคัญ: แมลงวันบ้าน, ไล่เดือนฝอย, อัตราการตาย

ABSTRACT

House flies (*Musca domestica* L.) can transmit several human diseases including dysentery, diarrhea, and food poisoning. There is a need for study to reduce the population of house flies. Therefore, the present research aimed to study the efficacy of Entomopathogenic Nematode (*Steinernema carpocapsae*) in a wettable powder formulation (WP) for controlling *M. domestica* Stages 1-2 of the laboratory-grown *M. domestica* larvae were employed for evaluation. Each batch will test three replicates for one concentration and one spray volume. Then the mortality of *M. domestica* was recorded and analyzed at 24, 48 and 72 hours after spraying. The results showed that the mortality of *Musca domestica* L. was greater than 90% at 72 hours after spraying with nematode standard 75 g + 150% per 20 liters of water and the mortality was greater than 95% at 24 and 48 hours after spraying with nematode standard 75 g + 200% per 20 liters of water. This study demonstrated that the wettable powder formulation of *S. carpocapsae* was effective at controlling *M. domestica* and it can be further applied in the areas.

Keyword: *Musca domestica*, *Steinernema carpocapsae*, Mortality

1. บทนำ

แมลงวันบ้าน (*Musca domestica* : house fly) พบได้ทั่วโลกและเป็นแมลงวันที่พบมากที่สุดในประเทศไทย โครงสร้างของแมลงวันบ้านคือ มีลำตัวสีเทาเข้ม ยาว 6-9 มม. มีเส้นสีดำพาดตามยาว 4 เส้นที่อก ตาสีน้ำตาลปนแดง ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีตาที่แยกออกจากกัน แต่เพศเมียแยกออกจากกันมากกว่าเพศผู้ และปากจะมีลักษณะเป็นแบบ sponging mouth part⁽¹⁾

แมลงวันบ้านมีอายุประมาณ 4 สัปดาห์ ตลอดชีวิตของตัวเมียวางไข่ 4-6 ครั้ง ครั้งละประมาณ 120 ฟอง ไข่จะฟักเป็นตัวอ่อนภายใน 18-24 ชั่วโมง ตัวอ่อนเป็นแบบ maggot คือ หัวมีขนาดเล็ก สามารถยืดหดได้ ส่วนท้ายจะบานออก มีสีครีม ลำตัวมี 12 ปล้อง โดยปล้องแรกมีตะขอ (hooklet) ใช้ในการกินอาหารและเคลื่อนไหว ตัวอ่อนของแมลงวันบ้านหายใจผ่านท่อหายใจซึ่งมีอยู่ทางด้านหน้า (anterior spiracle) และด้านหลัง (posterior spiracle) ตัวอ่อนระยะที่ 3 เมื่อโตเต็มที่แล้วจะมีการสร้างเปลือกหุ้มตัวอ่อนไว้ (puparium) และเข้าสู่ระยะดักแด้ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาที่ตัวอ่อนเจริญเป็นดักแด้ ได้แก่ ความชื้น อาหาร และอุณหภูมิ (อุณหภูมิ 25°C ตัวอ่อนใช้เวลา 3-4 วัน ในการเจริญเป็นดักแด้, อุณหภูมิ 15°C ตัวอ่อนใช้เวลา 40 วัน ในการเจริญเป็นดักแด้) วงจรชีวิตของแมลงวันบ้านจะอยู่ในระยะดักแด้ประมาณ 5 วัน จึงออกจากดักแด้ ตัวเต็มวัยที่ออกจากดักแด้ใหม่ ๆ รอให้ผิวชั้นนอก (cuticle) แข็งตัว ประมาณ 18-36 ชั่วโมง และพร้อมที่จะผสมพันธุ์⁽²⁻⁴⁾

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สามารถแยกเชื้อโรคจากแมลงวันบ้านได้มากกว่า 100 ชนิด และแมลงวันบ้านเป็นพาหะของเชื้อโรคหลายชนิด ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส โปรโตซัว และโพรทิสต์ เช่น polio, hepatitis, *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*, *Entamoeba histolytica*, ไข่ของ *Trichuris* เป็นต้น และจากการรายงานโรคที่ผ่านมามีพบว่า หนอนแมลงวันสามารถทำให้เกิด myiasis ได้ ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากการกินอาหารที่มีไข่หรือหนอนแมลงวันเข้าไปโดยบังเอิญ และไข่หรือตัวอ่อนดังกล่าวไปเจริญต่อในลำไส้⁽⁵⁻⁹⁾

ปัจจุบันสถานการณ์ของโรคอุจจาระร่วงยังเป็นปัญหาอยู่มาก โดยแมลงวันบ้านมีส่วนร่วมให้มีการกระจายตัวของโรคให้เพิ่มขึ้น การควบคุมประชากรของแมลงวันบ้านให้ลดลงจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอย (*Steinernema carpocapsae*) สูตรผสมละลายน้ำ ในการควบคุมแมลงวันบ้าน

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 การเลี้ยงและเตรียมตัวอย่างแมลง

การศึกษานี้ใช้แมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L.) ตัวอ่อนระยะที่ 1-2 ในห้องปฏิบัติการกีฏวิทยาศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 12.3 ตรัง (ถาดทดลองละ 25 ตัว ใน 1 ความเข้มข้น, 1 ปริมาณฟน ใช้ 80 ถาด)

การคัดเลือกพื้นที่ เพื่อเก็บตัวอย่างมาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ คือพื้นที่ตลาดค้าขาย หรือชุมชนการค้าที่ประสบปัญหาของแมลงวันบ้าน

2.2 การเตรียมไส้เดือนฝอย

การศึกษานี้ความเข้มข้นของไส้เดือนฝอยสูตรผสมละลายน้ำแบ่งเป็น 5 ความเข้มข้น คือ ความเข้มข้นอัตราส่วนมาตรฐาน (75 กรัม ต่อ น้ำ 20 ลิตร), และความเข้มข้น +50%, +100%, +150%, +200% ของความเข้มข้นอัตราส่วนมาตรฐาน

2.3 การทดสอบประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอยต่อการควบคุมแมลงวันบ้าน

การศึกษานี้ปริมาณในการฟนไส้เดือนฝอยสูตรผสมละลายน้ำ คำนวณจากการทดสอบฟนด้วยน้ำเปล่า โดยการฟนที่ระยะการฟนตามมาตรฐานของเครื่องฟนฝอยละอองให้ฝอยละอองตกลงในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ของ 3 ซ้ำที่วางระยะห่างของแต่ละซ้ำห่างกัน 1 เมตร และเพื่อให้ได้ปริมาณที่เหมาะสมในการนำไปใช้จึงวิเคราะห์เป็น 3 ปริมาณ คือ ปริมาณที่ทดสอบได้ และ +10%, +20% ของปริมาณที่ทดสอบได้

ขั้นตอนการทดลอง

2.3.1 ทำการเก็บตัวอย่างแมลงวันบ้านตัวเต็มวัยจากพื้นที่โดยการวางกับดักแมลงวันแบบใช้เหยื่อล่อ (โคมดักแมลงวัน EZI trap) ในพื้นที่เป้าหมายจำนวน 50 ลูก ช่วงระยะเวลา 06.00 น. – 18.00 น.

2.3.2 นำแมลงวันบ้านที่ได้มาใส่ในกรงเลี้ยงให้วางไข่ในถาดอาหารเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ แล้วนำไข่ที่ได้มาแยกใส่กรงเลี้ยงจนได้ระยะดักแด้

2.3.3 นำดักแด้ที่ได้ไปฟกในถาดทรายในกรงเลี้ยงจนออกเป็นตัวเต็มวัย

2.3.4 นำตัวเต็มวัยที่ได้มาใส่ในกรงเลี้ยงที่มีอาหารและถาดอาหารวางไข่โดยแยกเพศผู้ เพศเมีย อย่างละ 50 ตัว/1 กรง สังเกตจนแมลงวันบ้านวางไข่ในถาดอาหารวางไข่

2.3.5 นำไข่ที่ได้มาแยกลงในอาหารเลี้ยงตัวอ่อนถาดละ 25 ใบ จำนวน 16 ถาด (ต่อ 1 ความเข้มข้น) โดยมี 12 ถาดทดลอง และ 4 ถาดควบคุม จัดบันทึกนับ 1 วันจากชีววิทยาของแมลงวันบ้าน ไข่จะฟักตัว โดยใช้เวลา 18-24 ชั่วโมง (ทำ 5 ชุดตามปริมาณ 5 ปริมาณฟน)

2.3.6 นำอาหารเลี้ยงที่จัดบันทึกนับต่อวันที่ 3 ของการเลี้ยง (จะได้ตัวอ่อนที่อยู่ในระยะที่ 1 และระยะที่ 2) มาทำการฟ่นตามอัตราส่วนความเข้มข้นและปริมาณฟ่น

2.3.7 นำอาหารเลี้ยงชุดทดลองที่ฟ่นด้วยไส้เดือนฝอยสูตรผสมละลายน้ำแล้ว และชุดควบคุม ไปใส่ในกรงเลี้ยง 1 ถาด/1 กรง สังเกตนับอัตราการตายบันทึกผลที่เวลา 24, 48, 72 ชั่วโมง หลังจากการฟ่น และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบระหว่างชุดทดลองกับชุดควบคุม

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา การหาอัตราการตายในการทดลองในห้องปฏิบัติการ ด้วยการนับอัตราการตาย ที่เวลา 24, 48, 72 ชั่วโมง

$$\text{อัตราการตาย (\% Mortality)} = \frac{\text{จำนวนตัวอ่อนแมลงวัน}}{\text{จำนวนตัวอ่อนแมลงวันที่ใช้ทดสอบ}} \times 100$$

- หากในการทดลองตัวอ่อนนอนแมลงวันในชุดควบคุม มีอัตราการตายอยู่ระหว่างร้อยละ 5.00-20.00 ต้องทำการปรับค่าอัตราการตาย โดยใช้ Abbott's Formula⁽¹⁷⁾

$$\text{อัตราการตาย} = \frac{\text{จำนวนตัวอ่อนแมลงวัน-อัตราการตายของตัวอ่อนแมลงวันชุดควบคุม}}{100-\text{จำนวนตัวอ่อนแมลงวันชุดควบคุม}} \times 100$$

- หากชุดควบคุมมีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 20.00 ต้องทำการทดลองใหม่ (โดยเปอร์เซ็นต์การตายชุดควบคุมต้องอยู่ระหว่างร้อยละ 5.00-20.00)

$$\text{ร้อยละของการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยได้} = \frac{A}{B} \times 100$$

โดยที่

A = แมลงวันที่เจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยในกลุ่มทดลอง

B = แมลงวันที่เจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยในกลุ่มควบคุม

- การศึกษาครั้งนี้ข้อมูลจะนำเสนอในรูปของ ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean $\pm$ SD.) และใช้สถิติ ANOVA ตามด้วย *post hoc test* ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มหรือระหว่างคู่เปรียบเทียบ

3. ผลการวิจัย

3.1 ความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +50% ต่อน้ำ 20 ลิตร ด้วยปริมาณฟ่นที่ทดสอบจากอัตราการไหล (1.333 ลิตรต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20%

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +50 % ต่อน้ำ 20 ลิตรด้วยปริมาณฟ่นที่ทดสอบจากอัตราการไหล (1.333 ลิตรต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20% ต่ออัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ในระยะเวลาต่าง ๆ

ปริมาณที่ใช้ฟ่น	อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ต่อระยะเวลา		
	24 ชั่วโมง	48 ชั่วโมง	72 ชั่วโมง
(1.333 ลิตร)	-	8.667 $\pm$ 2.082	23.667 $\pm$ 1.528 * #
(1.333 ลิตร) + 10%	1.333 $\pm$ 1.154	7.667 $\pm$ 2.309 #	25.333 $\pm$ 0.577 * #
(1.333 ลิตร) + 20%	1.667 $\pm$ 1.528	13.667 $\pm$ 5.508 #	33.000 $\pm$ 5.292 * #

แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 24 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้ฟ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 48 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้ฟ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +50% ต่อน้ำ 20 ลิตร ที่ปริมาณฟ่นเท่ากัน

ระยะเวลา 72 ชั่วโมง จะมีอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) มากกว่าอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ และ ที่ระยะเวลา 48 ชั่วโมง จะมีอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) มากกว่าอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปริมาณการฟ่นที่ต่างกัน ในระยะเวลาเดียวกันพบว่า อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$

3.2 ความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +100% ต่อน้ำ 20 ลิตร ด้วยปริมาณพ่นที่ทดสอบจากอัตราการไหล (1.333 ลิตร ต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20%

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +100% ต่อน้ำ 20 ลิตรด้วยปริมาณพ่นที่ทดสอบจากอัตราการไหล (1.333 ลิตร ต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20% ต่ออัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ในระยะเวลาต่าง ๆ

ปริมาณที่ใช้พ่น	อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ต่อระยะเวลา		
	24 ชั่วโมง	48 ชั่วโมง	72 ชั่วโมง
(1.333 ลิตร)	19.000 ± 1.732 [§]	39.000 ± 1.732 ^{# §}	54.000 ± 2.646 * ^{# §}
(1.333 ลิตร) + 10%	19.667 ± 0.577 [§]	47.000 ± 8.718 [#]	62.000 ± 5.292 * ^{# §}
(1.333 ลิตร) + 20%	28.667 ± 5.033	59.333 ± 6.028 [#]	68.667 ± 1.155 * [#]

แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 24 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้พ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 48 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้พ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

§ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านระหว่างปริมาณการพ่นต่าง ๆ กับปริมาณการพ่น (1.333 ลิตร) + 20% ในระยะเวลาที่เท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +100% ต่อน้ำ 20 ลิตร ที่ปริมาณพ่นเท่ากัน ระยะเวลา 72 ชั่วโมง จะมีอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%)

มากกว่าอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ และที่ระยะเวลา 48 ชั่วโมง จะมีอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) มากกว่าอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปริมาณการพ่นที่ต่างกัน ในระยะเวลาเดียวกันพบว่า ปริมาณที่ใช้พ่น 1.333 ลิตร และ (1.333 ลิตร) + 10% ที่ระยะเวลาต่าง ๆ อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) หลังจากพ่นไส้เดือนฝอยปริมาณ (1.333 ลิตร) + 20%

3.3 ความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +150% ต่อน้ำ 20 ลิตรด้วยปริมาณพ่นที่ทดสอบจากอัตราการไหล (1.333 ลิตร ต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20%

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +150% ต่อน้ำ 20 ลิตรด้วยปริมาณพ่นที่ทดสอบจากอัตราการไหล (1.333 ลิตร ต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20% ต่ออัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ในระยะเวลาต่าง ๆ

ปริมาณที่ใช้พ่น	อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ต่อระยะเวลา		
	24 ชั่วโมง	48 ชั่วโมง	72 ชั่วโมง
(1.333 ลิตร)	49.667 ± 3.215 [§]	89.000 ± 1.732 ^{# §}	92.333 ± 2.082 * ^{# §}
(1.333 ลิตร) + 10%	53.000 ± 4.000	94.333 ± 2.517 [#]	97.667 ± 4.041 * [#]
(1.333 ลิตร) + 20%	57.000 ± 2.000	95.333 ± 3.056 [#]	98.000 ± 2.000 * [#]

แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 24 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้พ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 48 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้พ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

§ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านระหว่างปริมาณการพ่นต่าง ๆ กับปริมาณการพ่น (1.333 ลิตร) + 20% ในระยะเวลาที่เท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +150% ต่อน้ำ 20 ลิตร ที่ปริมาณพ่นเท่ากัน ระยะเวลา 72 ชั่วโมง จะมีอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%)

มากกว่าอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ และที่ระยะเวลา 48 ชั่วโมง จะมีอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) มากกว่าอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปริมาณการพ่นที่ต่างกัน ในระยะเวลาเดียวกันพบว่า ปริมาณที่ใช้พ่น 1.333 ลิตร ที่ระยะเวลาคือ 24 ชั่วโมง อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) หลังจากพ่นไส้เดือนฝอยปริมาณ (1.333 ลิตร) + 20%

3.4 ความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +200% ต่อน้ำ 20 ลิตร ด้วยปริมาณพ่นที่ทดสอบจาก อัตราการไหล (1.333 ลิตร ต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20%

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +200% ต่อน้ำ 20 ลิตร ด้วยปริมาณพ่นที่ทดสอบจากอัตราการไหล (1.333 ลิตร ต่อเวลา 23.11 วินาที), + 10% และ +20% ต่ออัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ในระยะเวลาคือ 24 ชั่วโมง

ปริมาณที่ใช้พ่น	อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ต่อระยะเวลา		
	24 ชั่วโมง	48 ชั่วโมง	72 ชั่วโมง
(1.333 ลิตร)	91.000 ± 8.185 [§]	94.000 ± 8.485 [#]	100.000 ± 0.000 [#]
(1.333 ลิตร) + 10%	100.000 ± 0.000	98.000 ± 0.000 [#]	100.000 ± 0.000 [*]
(1.333 ลิตร) + 20%	-	-	-

แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 24 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้พ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านกับระยะเวลา 48 ชั่วโมง ในปริมาณที่ใช้พ่นเท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

§ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตายของแมลงวันบ้านระหว่างปริมาณการพ่นต่าง ๆ กับปริมาณการพ่น (1.333 ลิตร) + 10% ในระยะเวลาที่เท่ากัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย *post hoc test*

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าไส้เดือนฝอยความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +150% ต่อน้ำ 20 ลิตร ที่ปริมาณพ่น 1.333 ลิตร ระยะเวลา 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง จะมีอัตราการตายของ

แมลงวันบ้าน (%) มากกว่าอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$

ที่ปริมาณการพ่น (1.333 ลิตร) + 10% ที่ระยะเวลา 48 ชั่วโมง อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) แตกต่างจากอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ และที่ระยะที่ระยะเวลา 72 ชั่วโมง อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) แตกต่างจากอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) ที่ระยะเวลา 48 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปริมาณการพ่นที่ต่างกัน ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง พบว่า ปริมาณที่ใช้พ่น 1.333 ลิตร อัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการตายของแมลงวันบ้าน (%) หลังจากพ่นไส้เดือนฝอยปริมาณ (1.333 ลิตร) + 10%

4. อภิปราย/ วิจารณ์ผล

ผลการวิจัยพบว่า หลังจากพ่นไส้เดือนฝอยสูตร ผงละลายน้ำความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +150% ต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 72 ชั่วโมง แมลงวันบ้านมีอัตราการตายมากกว่า 90% และหลังจากพ่นไส้เดือนฝอยสูตร ผงละลายน้ำความเข้มข้นมาตรฐาน 75 กรัม +200% ต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แมลงวันบ้านมีอัตราการตายมากกว่า 95%

จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา สามารถนำไส้เดือนฝอยไปใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชได้หลายกลุ่ม ได้แก่ หนอนกระทู้ชนิดต่าง ๆ (army worms) หนอนเจาะลำต้น (Stem borers) ตัวงวงกินราก (root weevils) ตัวงมหัดผัก (flea beetles, *Phyllotreta sinuate*) หนอนรังหรือหนอนใย (web worms) หนอนกินไผ่ผิวเปลือกกลองทอง (*Cossus spp.* และ *Microchlora spp.*) หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera spp.*) และตัวงวงมันเทศ (*Cylas formicarius*)⁽¹⁰⁻¹²⁾

กลไกในการทำให้แมลงตายของไส้เดือนฝอย เริ่มจากการเข้าสู่ภายในลำตัวแมลงผ่านทางรูหายใจ ปาก และทวาร ตัวอ่อนที่เข้าทางทวารจะซ่อนไข่ทะลุผ่านผนังลำไส้ของแมลง เข้าสู่ช่องว่างภายในลำตัว (haemocoel) ส่วนตัวที่เข้าทางรูหายใจ จะไชผ่านผนังท่ออากาศ (tracheal wall) จากนั้นจึงซ่อนไข่เข้ากระแสเลือด และเจริญเติบโตโดยการกินเนื้อเยื่อของแมลงและของเหลวเป็นอาหาร ขณะเดียวกันไส้เดือนฝอยจะขับถ่ายแบคทีเรียออกมาซึ่งแบคทีเรียนี้เป็นพิษต่อแมลงทำให้

แมลงตายภายใน 24- 72 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังพบว่าไส้เดือนฝอยเองก็สามารถสร้างสารพิษที่ทำให้แมลงตายได้เช่นกัน⁽¹³⁻¹⁶⁾

5. สรุป

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และการทำวิจัยครั้งถัดไป

จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ไส้เดือนฝอยสูตร ผงละลายน้ำมีคุณสมบัติและประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงวันบ้าน อย่างไรก็ตามควรจะมีการศึกษาต่อเนื่องถึงปัจจัยต่าง ๆ ในการนำไปใช้จริงตามสภาวะของสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติและพื้นที่ที่ประสบปัญหาของแมลงวันบ้าน เพื่อเป็นแนวทางเลือกในการใช้ควบคุมแมลงวันบ้านแทนสารเคมีต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการวิจัยมีอาจสำเร็จลุล่วงไปได้หากปราศจากความร่วมมือของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 12.3 จังหวัดตรัง ที่ให้การสนับสนุนห้องปฏิบัติการ และการใช้อุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ต่าง ๆ ในการทดสอบประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย (*Steinernema carpocapsae*) สูตรผงละลายน้ำในการควบคุมแมลงวันบ้าน รวมถึงสถานที่ในการดำเนินการจัดทำวิจัย จนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารทุกท่าน ที่ให้การส่งเสริม สนับสนุน และเป็นที่ปรึกษา

7. เอกสารอ้างอิง

- Hewitt CG. The structure, development, and bionomics of the house-fly, *Musca domestica*, Linn. Part I - The anatomy of the fly. *J Cell Sci.* 1907;2(203):395-448.
- Abbas MN. House fly (*Musca domestica*), a challenging pest; biology, management and control strategies. *Elixir Entomol* [Internet]. 2013;64 (January 2013):19333. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/260285055>
- Iqbal W, Faheem MM, Kaleem SM, Iqra A, Iram N, Rashda A. Role of housefly (*Musca domestica*, Diptera; Muscidae) as a disease vector; a review. *J Entomol Zool Stud.* 2014;2(2):159-63.
- Singh R. The Stages in Life Cycle of Housefly. *Entomology , Ornithology & Herpetology : Current Research* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 18];10(9). Available from: <https://www.longdom.org/open-access/the-stages-in-life-cycle-of-housefly-88100.html>
- Karami M, Pournajaf A, Rajabnia R, Omran SM, Heidarpour A, Alipour J, et al. Isolation of important cultivable bacteria from the moth flies (*Clogmia albipunctata*) as a mechanical vector in Babol hospitals, north of Iran. *Allied J Med Res.* 2020;4(1):40-3.
- Hadi A. A study of prevalence of some parasites and protozoa from *Musca domestica* in Baghdad. *Al-Anbar J Vet Sci.* 2011;4(2):88-92.

7. Park R, Dzialo MC, Spaepen S, Nsabimana D, Gielens K, Devriese H, et al. Microbial communities of the house fly *Musca domestica* vary with geographical location and habitat. *Microbiome*. 2019;7(1):1–12.
8. Issa R. *Musca domestica* acts as transport vector hosts. *Bull Natl Res Cent [Internet]*. 2019 [cited 2023 Jan 21];43(1). Available from: <https://bnrc.springeropen.com/articles/10.1186/s42269-019-0111-0>
9. Solà-Ginés M, González-López JJ, Cameron-Veas K, Piedra-Carrasco N, Cerdà-Cuellar M, Migura-Garcia L. Houseflies (*Musca domestica*) as vectors for extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* on Spanish broiler farms. *Appl Environ Microbiol*. 2015;81(11):3604–11.
10. Viteri DM, Linares AM, Flores L. Use of the Entomopathogenic Nematode *Steinernema carpocapsae* in Combination with Low-Toxicity Insecticides to Control Fall Armyworm (*Lepidoptera*: *Noctuidae*) Larvae. *Florida Entomol*. 2018;101(2):327–9.
11. Wong C, Oliveira-Hofman C, Blaauw BR, Chavez D, Jagdale G, Mizell RF, et al. Using the Nematode, *Steinernema carpocapsae*, to Control Peachtree Borer (*Synanthedon exitiosa*): Optimization of Application Rates and Secondary Benefits in Control of Root-Feeding Weevils. *Agronomy*. 2022 [cited 2023 March 8];12(11). Available from: <https://www.mdpi.com/2073-4395/12/11/2689>
12. GÖZEL U, GÜNEŞ Ç. Effect of entomopathogenic nematode species on the corn stalk borer (*Sesamia cretica* Led . *Lepidoptera* : *Noctuidae*) at *cretica* Led . *Lepidoptera* : *Noctuidae*) üzerindeki etkinli ğ i Özet. *Türk entomol derg*. 2013;37(1):65–72.
13. Balasubramanian N, Toubarro D, Simões N. Biochemical study and in vitro insect immune suppression by a trypsin-like secreted protease from the nematode *Steinernema carpocapsae*. *Parasite Immunol*. 2010;32(3):165–75.
14. Labaude S, Griffin CT. Transmission success of entomopathogenic nematodes used in pest control. *Insects [Internet]*. 2018 [cited 2023 March 15];9(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29925806/>
15. Han R, Ehlers R-U. Pathogenicity, Development, and Reproduction of *Heterorhabditis bacteriophora* and *Steinernema carpocapsae* under Axenic in Vivo Conditions. *J Invertebr Pathol [Internet]*. 2000 [cited 2023 March 15];75(1):55–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022201199949005>
16. Hao Y-J, Montiel R, Abubucker S, Mitreva M, Simões N. Transcripts analysis of the entomopathogenic nematode *Steinernema carpocapsae* induced in vitro with insect haemolymph. *Mol Biochem Parasitol [Internet]*. 2010 [cited 2023 March 16];169(2):79–86. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166685109002424>
17. Abbott WS. A Method of Computing the Effectiveness of an Insecticide, *Journal of Economic Entomology*. 1925;18(2): 265–7.



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา
Journal of the Office of DPC 12 Songkhla