

การพัฒนาระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ

พุทธิไกร ประมวล, ส.ด.¹ และ นิตยา ดวงแสง, วท.บ.²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล (D506) ของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อพัฒนาและประเมินผลระบบและกลไกการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยการวิจัยระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการรายงานฯ ตามกระบวนการของ PDCA และระยะที่ 3 เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบและกลไกที่พัฒนาฯ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Multivariable linear regression การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และ Paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า มี 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 ได้แก่ เคยส่งข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบ D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบ D506 โดยเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาที่เคยส่งข้อมูล D506 และมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบ D506 ในระดับดี จะมีคะแนนพฤติกรรมการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่า 5.33 คะแนน (Adjusted mean diff = 5.33, 95% CI = 2.00-8.66) และ 9.53 คะแนน (Adjusted mean diff = 9.53, 95% CI = 6.16 to 12.90) ระบบและกลไกการรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบ D506 ของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ปัญหา 2) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศของหน่วยบริการ 3) การอบรมพัฒนาความรู้และทักษะในการงานระบบ D506 4) การจัดการระบบ Username & Password 4) การนิเทศติดตามประเมินผล 5) การสรุปผลงานการส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และ 6) การสร้างเครือข่ายเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หลังทดลองใช้ระบบและกลไกฯ พบว่า เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยามีคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา ทักษะต่อการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 พฤติกรรมการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และมีผลงานความครอบคลุม และความทันเวลาในการส่งรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังผ่านระบบ D506 ของหน่วยบริการเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา, ระบบดิจิทัล 506, นักระบาดวิทยา, จังหวัดศรีสะเกษ

¹ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ,
E-mail: putthikrai.pramual@gmail.com

² นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ,
E-mail: nooduen9@gmail.com

Development of a system and mechanism for reporting Communicable Diseases Surveillance in the digital 506 among epidemiologists in Sisaket province

Putthikrai Pramual, *Dr.P.H.*¹, Nittaya Duangsang, *B.Sc.*²

Abstracts

This research investigated factors associated with the behavior of reporting communicable disease surveillance in the digital 506 system among epidemiologists and developed a system and mechanism for reporting communicable disease surveillance in the digital 506 among epidemiologists in Sisaket province. The research consisted of three phases: Phase 1, an analytical cross-sectional study aimed to identify factors associated with behavior for reporting Communicable Diseases Surveillance in the digital 506 system among epidemiologist patients; Phase 2, action research aimed to develop a system and mechanism for reporting Communicable Diseases Surveillance in the digital 506 based on the PDCA model; and Phase 3, a quasi-experimental study aimed to assess the effect of the system and mechanism for reporting Communicable Diseases Surveillance in the digital 506 system. The data were analyzed using multivariable linear regression, content analysis, and paired t-test statistics.

The results indicated 2 predicted factors associated with behavior for reporting Communicable Diseases Surveillance in the digital 506 system among epidemiologists, including: experience reporting Communicable Diseases Surveillance in the digital 506 system (adjusted mean diff =5.33, 95% CI=2.00–8.66), and a good level of satisfaction with a system for reporting Communicable Diseases Surveillance in the digital 506 system (adjusted mean diff = 9.53, 95% CI = 6.16 to 12.90). A system and mechanism for reporting communicable disease surveillance in the digital 506 among epidemiologists in Sisaket province contained six key components: 1) problem and gap analysis, 2) development and improvement of health information systems, 3) training to enhance knowledge and skills; 4) management of username and password systems; 5) monitoring and evaluation, 6) establishment of a network. Following system implementation, the score of knowledge, attitudes, behaviors, and satisfaction with the reporting of communicable diseases surveillance in the digital 506 system among epidemiologists was significantly higher than before system implementation. Furthermore, the completeness and timeliness of data reporting for communicable disease surveillance in the digital D506 system of health service units also improved.

Keywords: Communicable Diseases Surveillance, digital 506 system, epidemiologists, Sisaket Province

¹ Public Health Technical Officer, Professional level, Division of Communicable Disease Control and Prevention, Sisaket Provincial Public Health Office, Email: putthikrai.pramual@gmail.com

² Public Health Technical Officer, Professional level, Division of Communicable Disease Control and Prevention, Sisaket Provincial Public Health Office, E-mail: nooduen9@gmail.com

บทนำ

การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข หรือ Public Health Surveillance เป็นการจัดเก็บข้อมูลโรคและภัยสุขภาพที่สำคัญ การวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลข้อมูลทางสาธารณสุขที่เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีระบบ รวมถึงการนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ไปเผยแพร่และใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการวางแผน การจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุข รวมถึงประเมินผลมาตรการอย่างทันทั่วที่ โดยประโยชน์หลักของระบบการเฝ้าระวังโรค คือ ทำให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานจำนวนผู้ป่วยของโรคต่างๆ เพื่อติดตามสถานการณ์แนวโน้มของการเกิดโรค การกระจายของโรคตามบุคคล เวลา และสถานที่ นอกจากนี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยเพื่อตรวจการระบาด การพยากรณ์การระบาด นำไปสู่การตั้งสมมติฐานการวิจัยค้นหาสาเหตุของการเกิดโรค ประเมินมาตรการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ และนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาช่วยในการวางแผนและบริหารจัดการทรัพยากรในการป้องกันโรคได้อย่างเพียงพอกับสถานการณ์และสามารถควบคุมโรคได้สำเร็จ ลดอัตราป่วย ลดอัตราตาย และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับประชาชน (กรมควบคุมโรค, 2566) การเฝ้าระวังโรคติดต่อที่ต้องรายงานทางระบาดวิทยา เป็นการติดตามการเฝ้าระวังในด้านการเกิดและการกระจายของโรค ภัย ไข้เจ็บ หรือกลุ่มอาการที่ว่าเกิดจากการติดเชื้อ ในรายละเอียดของบุคคล เวลา สถานที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลในการศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคหรือเชือนั้นๆ โดยมีระบบการเฝ้าระวังติดตาม รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับโรคติดเชื้อตามประกาศพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ไว้อย่างสม่ำเสมอและตลอดเวลา ทั้งในสถานการณ์ปกติและสถานการณ์ฉุกเฉิน (กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2563)

ประเทศไทย กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้กำหนดให้มีการพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาตามประกาศพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เพื่อให้เป็น

แหล่งข้อมูลในการวิเคราะห์สถานการณ์และประเมินแนวโน้มการระบาดของโรคติดต่อภาพรวมประเทศ และในพื้นที่ต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนรับมือและวางมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อที่มีประสิทธิภาพ โดยคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติได้กำหนดโรคที่ต้องรายงานตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ไว้ 3 ประเภท ได้แก่ โรคติดต่ออันตราย โรคระบาด และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง กรณีโรคติดต่ออันตรายและโรคระบาด กำหนดให้มีการแจ้งไปยังเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อโดยเร็วภายใน 3 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งอาศัยกลไกการแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติหรือการแจ้งข่าวการระบาด ส่วนโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง พ.ศ. 2562 และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ฉบับที่ 2 และ 3 พ.ศ. 2565 กำหนดโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังรวมทั้งสิ้น 57 โรค โดยสถานพยาบาลหรือสถานชั้นสูตร ต้องแจ้งไปยังเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อภายใน 7 วัน (กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2563)

ที่ผ่านมา กองระบาดวิทยาได้จัดให้มีโปรแกรมการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (R506) เพื่อรับส่งข้อมูลจากสถานพยาบาลทั่วประเทศ โดยรวบรวมส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละจังหวัด ก่อนนำส่งกองระบาดวิทยาเป็นรายสัปดาห์ อย่างไรก็ตาม จากวิกฤตการณ์โควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการรายงานโรคเป็นอย่างมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านระบาดวิทยามีภารกิจในการสอบสวนและควบคุมการระบาดของโรคโควิด-19 จนมีเวลาจำกัดในการจัดการข้อมูลและส่งรายงาน 506 ส่งผลให้จำนวนบัตรรายงาน 506 ปี พ.ศ. 2564 ลดลงเหลือเพียงประมาณ 1 ล้านราย จากปกติที่มีมากถึง 2.7–2.9 ล้านรายต่อปี นอกจากนี้ ความต้องการข้อมูลที่รวดเร็วยิ่งขึ้นในการกำหนดมาตรการควบคุมโรคของโรคโควิด-19 ทำให้

กองระบาดวิทยา ต้องปรับวิธีการรายงานโรคจากเดิมที่ส่งเป็นแบบสอบถามโรคโควิด-19 หรือส่งฐานข้อมูล Excel มาเป็นการส่งรายงานจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลผ่าน Application Programming Interface (API) มาয়งแพลตฟอร์มกลางของกองระบาดวิทยาโดยตรง การเปลี่ยนวิธีการรายงานจากรูปแบบการส่งไฟล์เป็นครั้งคราว มาเป็นการส่งตรงจากสถานพยาบาลแบบกึ่ง Real-time ผ่าน API นี้ ได้แสดงถึงข้อดีในการลดภาระการจัดการและรวบรวมข้อมูลของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ลดความซ้ำซ้อนของการรายงาน และทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน รวดเร็วยิ่งขึ้น การปรับลดรหัสการรายงานโรค โดยเฉพาะโรคที่เป็นกลุ่มอาการ หรือมีความซ้ำซ้อนกับทะเบียนการรายงานโรค และปรับโครงสร้างข้อมูลรายงาน 506 ให้สอดคล้องกับฐานข้อมูลอื่น ๆ ของกระทรวงสาธารณสุข เช่น การกำหนดให้มีเลขบัตรประชาชน 13 หลัก, รหัส ICD-10, รหัสโรงพยาบาล เพื่อประโยชน์ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลอื่น ๆ ในอนาคต และปรับชื่อเรียกระบบการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังผ่าน API นี้ว่า “Digital 506 (D506)” และเริ่มให้มีการใช้ระบบ D506 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ต้นมา

จังหวัดศรีสะเกษ เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการใช้ระบบโปรแกรมการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการที่สถานพยาบาล ทั้งระดับโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลเอกชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งการใช้งานระบบโปรแกรมการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่หลากหลาย ได้แก่ โปรแกรม HIMPRO, HosXP, Centrix และ JHCIS ทำให้ต้องมีการพัฒนาระบบโปรแกรมบันทึกข้อมูลของสถานบริการให้สามารถส่งออกข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังผ่านระบบ D506 ให้ได้ตามที่กรมควบคุมโรคกำหนด และจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านระบาดวิทยา และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในระบบการรายงานให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดเตรียมข้อมูล การตรวจสอบ และการส่งรายงานให้ทันเวลา ทั้งนี้

เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา มาวิเคราะห์ตรวจจับการระบาดของโรค พยากรณ์แนวโน้มการเกิดโรคและการกระจายเชิงพื้นที่ ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถรายงานข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว สะดวกในการจัดการและส่งข้อมูลลดความซ้ำซ้อนในการรายงาน เพื่อลดภาระในการจัดการและการรวบรวมข้อมูลของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ลดขนาดการรายงานให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น เพื่อให้สามารถรับส่งรายงานโรคได้อย่างรวดเร็วและไม่ติดขัด

ดังนั้น การเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบการรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในรูปแบบดิจิทัล 506 จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการรายงานข้อมูลข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในรูปแบบดิจิทัล 506 ไม่ได้หรือติดขัด และวิเคราะห์หาข้อผิดพลาดในการรายงานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา เพื่อนำมาพัฒนาระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบ D506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน ไม่มีรายงานซ้ำซ้อน ส่งรายงานให้ทันเวลา และสามารถนำข้อมูลกลับมาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์สถานการณ์การเกิดโรค การตรวจจับการระบาด และการประเมินแนวโน้มการเกิดโรค เพื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาวางมาตรการป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล (D506) ของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ
2. เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ

3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การวิจัยระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Analytical cross-sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล (D506) ของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาและส่งข้อมูลรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 193 คน จากการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณความแม่นยำในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Accuracy Parameter Estimated: AIPE) (Kelly & Maxwell, 2003) ในการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงพหุคูณ โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์จากงานวิจัยของซีวิน สมสว่าง (2552) เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรปฏิบัติงานระบาดวิทยาของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดราชบุรี

การสุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มประชากรที่ต้องคัดเลือกแบบเจาะจง คือ ผู้รับผิดชอบงานด้านระบาดวิทยาประจำโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 2) กลุ่มตัวอย่างที่ต้องทำการสุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านระบาดวิทยาประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และศูนย์บริการสุขภาพชุมชน (PCU) การสุ่ม

ตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ 2 ขั้นตอน (Two-stage random sampling) โดยขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) เพื่อเลือกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และศูนย์บริการสุขภาพชุมชน (PCU) ในแต่ละอำเภอ ตามสัดส่วนของจำนวน รพ.สต. และ PCU และขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) สุ่มเลือกเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาประจำ รพ.สต. และ PCU โดยการนำรายชื่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาประจำ รพ.สต. และ PCU มาจัดเรียงลำดับตามรหัสสถานบริการ แล้วทำการสุ่มเป็นช่วง ตามที่คำนวณได้ จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

เครื่องมือในการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 15 ข้อ ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา เป็นคำถามแบบถูกผิด 4 ตัวเลือก 15 ข้อ ส่วนที่ 3 ทศนคติต่อการปรับเปลี่ยนระบบการส่งข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวังแบบ D506 เป็นคำถามประมาณค่า 5 ตัวเลือก 10 ข้อ ส่วนที่ 4 พฤติกรรมกรส่งข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่เฝ้าระวัง D506 เป็นคำถามประมาณค่า 5 ตัวเลือก 10 ข้อ และส่วนที่ 5 ความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวังแบบ D506 เป็นคำถามประมาณค่า 5 ตัวเลือก 10 ข้อ โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางสาธารณสุข และผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและการสร้างเครื่องมือ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ในเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาในจังหวัดที่ศรีสะเกษ รุ่นใหม่ที่มาอบรมหลักสูตร CDCU+VCU จำนวน 30 คน และนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยแบบสอบถามด้านความรู้ใช้วิธีการของ Kuder-Richardson 20 (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.82 และแบบสอบถามทัศนคติ พฤติกรรม และความพึงพอใจ

ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78, 0.79 และ 0.80 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและการวัดระดับความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติ และความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวังแบบ D506 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด และการวิเคราะห์เพื่อปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบ D506 โดยใช้สถิติ Multivariable linear regression นำเสนอขนาดความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Adjusted mean difference) และช่วงความเชื่อมั่น 95%

2. การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อพัฒนาระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ โดยอาศัยกระบวนการตามแนวคิดของ เคมมิสและแมกแทกการ์ด (Kimmis & Mc Taggart, 2014) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ร่วมกับการนำทฤษฎีด้านพฤติกรรม มาออกแบบระบบและกลไกการพัฒนาบุคลากรทางด้านระบาดวิทยา ทั้งในด้านความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง กลไกของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ (ร.506) และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านกิจกรรมการพัฒนา ขับเคลื่อน ติดตามประเมินผลการพัฒนาคุณภาพตามวงจรของ DEMMING CYCLE (PDCA) 3 วงรอบ โดยแต่ละวงรอบประกอบด้วย ขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ได้แก่ 1) รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ที่ดูแลกลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ 2) หัวหน้ากลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ 3)

เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาประจำสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 4) เจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประจำสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล 5) ผู้พัฒนาระบบโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยในสถานบริการ ได้แก่ โปรแกรม HIMPRO, HosXP และ JHCIS รวมทั้งสิ้น จำนวน 60 คน

เครื่องมือในการวิจัย เครื่องมือใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมถึงการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังโรค ตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัดข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้หลักการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation Techniques) 3 ด้าน ได้แก่ ด้านข้อมูล ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล และด้านผู้สืบค้น จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต ติดตาม ประเมินผลและบันทึกข้อมูลจากการทำกิจกรรมสนทนากลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ข้อมูลอย่างเป็นระบบ รวบรวมตรวจสอบและจัดกลุ่มของข้อมูล จัดหมวดหมู่ โดยทำการตรวจสอบตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล และความครบถ้วนของข้อมูล

3. การวิจัยระยะที่ 3 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อน-หลังการใช้ทดลองใช้ระบบและกลไกที่พัฒนาขึ้น (One group pre-posttest design) เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อ D506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาและส่งข้อมูลรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ทั้ง 22 อำเภอ จำนวน 150 คน โดยทำการคัดเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาประจำ รพ., สสอ. และ รพ.สต. จำนวน 44, 22 และ 84 คน ตามลำดับ

เครื่องมือในการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิจัยระยะที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและการวัดระดับความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติ และความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวังแบบ D506 และการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนน ความรู้ ทักษะ ทักษะการปฏิบัติ และความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวังแบบ D506 ก่อนและหลังทดลองใช้ระบบและกลไกฯ โดยใช้สถิติ Paired t-test นำเสนอขนาดความแตกต่างค่าเฉลี่ย (Mean difference) และช่วงความเชื่อมั่น 95%

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ SPPH 2023-214 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2566 จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยระยะที่ 1

ข้อมูลทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.30 อายุเฉลี่ย 39.41 ± 8.91 ปี ปฏิบัติงานที่ รพ.สต. ร้อยละ 73.06 สถานภาพสมรส ร้อยละ 58.55 จบการศึกษาระดับ ป.ตรี ร้อยละ 83.42 เป็นข้าราชการ ร้อยละ 77.72 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 75.13 รายได้ 30,000-39,999 บาทต่อเดือน ร้อยละ 33.80 ระยะเวลาปฏิบัติงานในหน่วยงาน 11-20 ปี ร้อยละ 32.12 ประสบการณ์ทำงานด้านระบาดวิทยา 11-20 ปี ร้อยละ 29.53 ผ่านการอบรมหลักสูตรด้านระบาดวิทยา ร้อยละ 89.64 เคยส่งรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังผ่าน

ระบบเดิม R506 ร้อยละ 89.12 เคยส่งรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังผ่านระบบเดิม D506 ร้อยละ 49.22 โปรแกรมบันทึกข้อมูลของหน่วยบริการสามารถเชื่อมต่อระบบ D506 ได้ ร้อยละ 52.33 ใช้โปรแกรม JHCIS ในการบันทึกข้อมูลในหน่วยบริการ ร้อยละ 81.35 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	99	51.30
หญิง	94	48.70
อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	28	14.51
30-39 ปี	76	39.38
40-49 ปี	57	29.53
50 ปีขึ้นไป	32	16.58
Mean±SD	39.41±8.91	
Median (Min:Max)	39 (24:59)	
หน่วยงาน		
รพ.	31	16.06
สสอ.	21	10.88
รพ.สต.	141	73.06
ระดับการศึกษาสูงสุด		
อนุปริญญา/ปวส.	2	1.04
ปริญญาตรี	161	83.42
ปริญญาโท	30	15.54
อาชีพ		
รับราชการ	150	77.72
ลูกจ้างประจำ	1	0.52
พนักงานกระทรวง (พกส.)	33	17.10
ลูกจ้างชั่วคราว	9	4.66
ตำแหน่งงาน		
นักวิชาการสาธารณสุข	145	75.13
เจ้าพนักงานสาธารณสุข	42	21.76
พยาบาลวิชาชีพ	4	2.07
เจ้าพนักงานเทคนิคเภสัช	2	1.04

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาปฏิบัติงาน		
1-5 ปี	59	30.57
6-10 ปี	27	13.99
11-20 ปี	62	32.12
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	45	23.32
การทำงานด้านเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา		
1-5 ปี	70	36.27
6-10 ปี	44	22.80
11-20 ปี	57	29.53
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	22	11.40
ประวัติการอบรมหลักสูตรทางระบาดวิทยา		
ไม่เคยอบรม	20	10.36
เคยผ่านการอบรม	173	89.64
SRRT	130	75.14
CDCU	162	93.64
FEMT	10	5.78
การอบรม R506	116	67.05
การอบรม D506	60	34.68
การอบรมอื่นๆ	75	43.35
เคยส่งข้อมูล ผ่านระบบ R506		
ไม่เคยส่ง	21	10.88
เคยส่ง	172	89.12
เคยส่งข้อมูล ผ่านระบบ D506		
ไม่เคยส่ง	98	50.78
เคยส่ง	95	49.22
การเชื่อมต่อบนระบบ API D506		
เชื่อม D506 ได้	92	47.67
เชื่อม D506 ไม่ได้	101	52.33
ระบบโปรแกรมที่ใช้		
HIMPRO	31	16.06
HosXP	5	2.59
JHCIS	157	81.35

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 ของเจ้าหน้าที่ระดับตติยวิทย์ จังหวัดศรีสะเกษ มีอยู่ 2 ปัจจัย ได้แก่ เคยส่งข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบ D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบ D506 โดยเจ้าหน้าที่ระดับตติยวิทย์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่เคยส่งข้อมูล D506 และมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบ D506 ในระดับดี จะมีคะแนนพฤติกรรมการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่า 5.33 คะแนน (Adjusted mean diff = 5.33, 95% CI = 2.00-8.66) และ 9.53 คะแนน (Adjusted mean diff = 9.53, 95% CI = 6.16 to 12.90) ดังตารางที่ 2

ผลการวิจัยระยะที่ 2

การพัฒนาและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ ผ่านกระบวนการจัดการคุณภาพ (PAOR) จำนวน 3 วงรอบ โดยแต่ละวงรอบประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล โดยมีกระบวนการพัฒนาจากรูปแบบเดิมสู่การปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบการส่งข้อมูลตรงไปที่กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ผ่านระบบดิจิทัล D506 เริ่มต้นกระบวนการพัฒนาจากการสำรวจและประเมินความพร้อมในการปรับเปลี่ยน การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและอุปสรรค การเปรียบเทียบโครงสร้างการส่งข้อมูลเฝ้าระวังโรคติดต่อระบบเดิม ดังภาพที่ 2 นำมาวางแผนในการพัฒนาระบบกลไกการจัดการข้อมูลของหน่วยบริการในพื้นที่ และการอบรมพัฒนาความรู้ทางระบาดวิทยา การบันทึกข้อมูล การส่งข้อมูล และปรับปรุงพัฒนาระบบโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (HIS) ของหน่วยบริการให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ API ของกองระบาดได้ การกำหนดตัวชี้วัดในการติดตามประเมินผล และการสร้างเครือข่ายนักระบาดวิทยาและบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจังหวัดศรีสะเกษ เพื่อใช้เป็นช่องทางในการสื่อสาร รายงานประเด็นปัญหาด้านเทคนิค ระบบโปรแกรม และแก้ไข

ปรับปรุงระบบโปรแกรมฯ ให้สามารถส่งข้อมูลเฝ้าระวังโรคตามแนวทางของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ผ่านกระบวนการปรับปรุงพัฒนาตามประเด็นปัญหาที่พบ จำนวน 3 รอบ จนได้รูปแบบการพัฒนาระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย 5 กระบวนการ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ปัญหาและช่องว่าง (Problem and Gap analysis) การวิเคราะห์ปัญหาการส่งข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ทั้งในด้านของระบบโปรแกรมฯ คน และโครงสร้างการส่งข้อมูล เพื่อนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาวางแผนออกแบบกิจกรรมพัฒนาระบบกลไกฯ

2) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศของหน่วยบริการ (Development and Improvement of health information systems) การสำรวจข้อมูลระบบโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยของหน่วยบริการพบว่ามียู 4 ระบบ ได้แก่ HIMPRO และ HosXP ในรพ. รัฐ โปรแกรม JHCIS ใน รพ.สต. และ Centrix ของ รพ.เอกชน โดยโปรแกรม HosXP ให้ติดตั้งโปรแกรมเวอร์ชันใหม่ โปรแกรม HIMPRO พัฒนาระบบการเชื่อมและส่งข้อมูลเข้าระบบ API D506 โปรแกรม JHCIS ให้ปรับปรุงและศึกษาแนวทางการส่งตามคู่มือที่ผู้พัฒนาระบบ JHCIS ของกระทรวงได้เผยแพร่ และโปรแกรม Centrix ของ รพ.เอกชน ยังไม่สามารถพัฒนาระบบการส่งตรงเข้าฐานข้อมูลกองระบาดวิทยาผ่านระบบ API D506 ได้ จึงให้ใช้ระบบ Key in เข้าไปในเว็บไซต์ของกองระบาดวิทยาโดยตรง ดังโครงการระบบการส่งข้อมูล D506 ที่ผู้วิจัยสรุปหลังจากพัฒนา ดังภาพที่ 3

3) การอบรมพัฒนาความรู้ด้านระบาดวิทยา ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ และทักษะในการบันทึกข้อมูลและส่งข้อมูลรายงานผ่านระบบ D506 (Training to enhance

knowledge and skills) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค และการฝึกปฏิบัติการส่งข้อมูล 506 และการตรวจสอบข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

4) การจัดการระบบ Username & Password การวางระบบการเข้าถึงข้อมูลการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านเว็บไซต์ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค โดยกำหนดให้มีผู้ดูแลและจัดการระบบสิทธิการเข้าถึงทั้งในระดับจังหวัด และระดับอำเภอ เพื่อให้สามารถจัดการแก้ไขปัญหาเรื่องการเข้าถึงข้อมูลให้กับหน่วยบริการได้ทันที

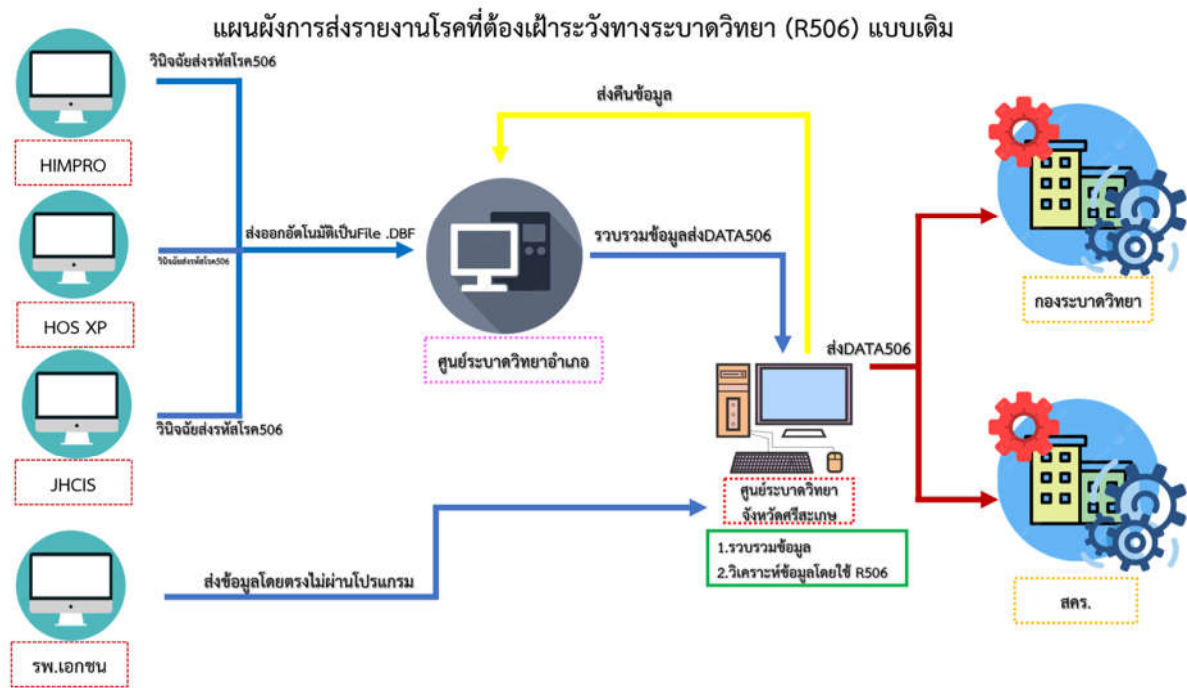
5) การสรุปผลการส่งข้อมูลและติดตามผลงานอย่างต่อเนื่อง (Monitoring and evaluation) โดยการสรุปผลงานรายสัปดาห์ และรายเดือน เพื่อเป็นการสะท้อนผลงาน และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

6) การสร้างเครือข่ายเจ้าหน้าที่ระดับระบาดวิทยาและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Networking) เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสาร สะท้อนปัญหาในการส่งรายงานข้อมูล และการจัดการปัญหา ระหว่างเจ้าหน้าที่ระดับระบาดวิทยากับเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยบริการ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ และการแก้ไขปัญหาเชิงระบบร่วมกันของเครือข่ายทั้งจังหวัด ดังภาพที่ 1

การพัฒนาและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ

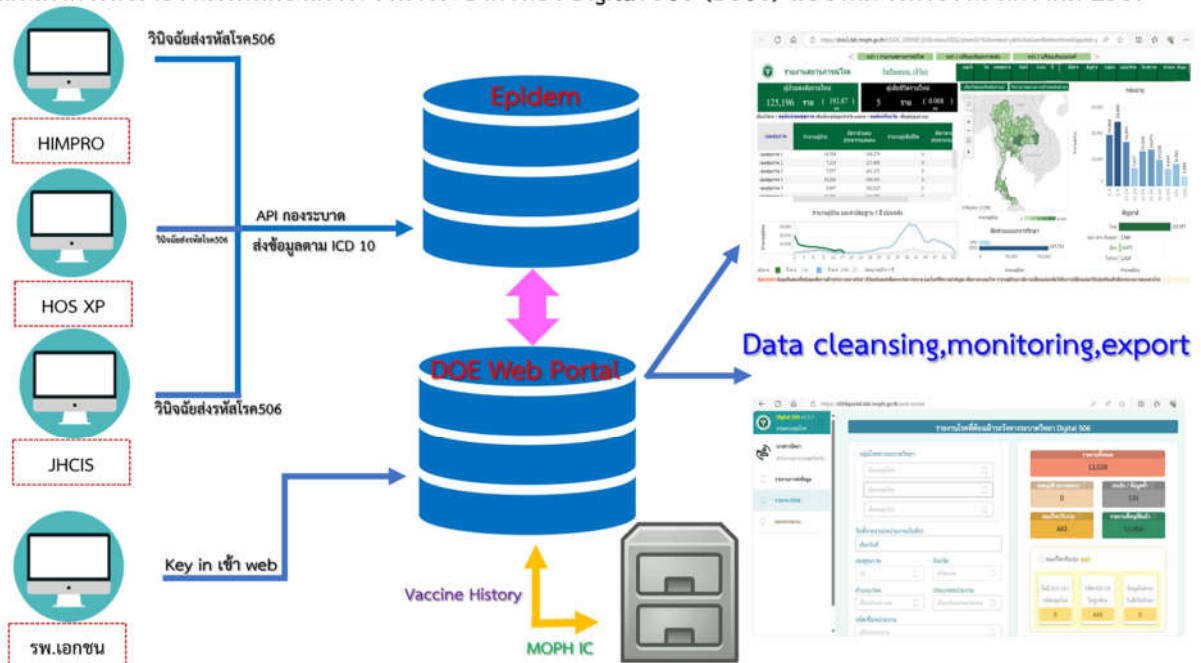


ภาพที่ 1 รูปแบบการพัฒนาระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ



ภาพที่ 2 แผนผังโครงสร้างการส่งรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (R506) แบบเดิม

แผนผังการส่งรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา Digital 506 (D506) แบบใหม่ เริ่มใช้งาน มกราคม 2567



ภาพที่ 3 แผนผังโครงสร้างการส่งรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (R506) แบบเดิม

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อที่เฝ้าระวัง D506 โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ แล้ว

ตัวแปร	n	mean	S.D.	Un-adjusted Mean difference	Adjusted Mean difference	95% CI	p-value
1. เคยส่งข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ผ่านระบบดิจิทัล (D506)							
ไม่เคยส่ง	98	33.82	11.89	0	0		0.0009
เคยส่ง	95	42.45	5.97	8.64	5.33	2.00 to 8.66	
2. ความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวังแบบ D506							
ระดับไม่ดี	62	30.97	12.02	0	0		<0.0001
ระดับดี	131	41.27	7.66	10.30	9.53	6.16 to 12.90	

หมายเหตุ: วิเคราะห์ด้วยสถิติ Multivariable linear regression หรือ Multiple linear regression

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนความรู้ ทักษะ พฤติกรรม และความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวังแบบ D506 ก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปร	หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		Mean difference	95% CI	p-value
	Mean	SD	Mean	SD			
ความรู้เรื่องการเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา	13.31	1.45	10.04	2.41	3.27	2.82 to 3.73	<0.0001
ทัศนคติต่อการปรับเปลี่ยนการส่งข้อมูลผ่านระบบ D506	44.82	2.96	39.88	6.10	4.94	3.85 to 6.03	<0.0001
พฤติกรรมการส่งข้อมูลผ่านระบบ D506	41.73	3.49	37.68	10.63	4.05	2.25 to 5.84	<0.0001
ความพึงพอใจในการใช้งานระบบ ผ่านระบบ D506	41.87	3.65	39.47	7.30	2.40	1.09 to 3.71	0.0004

หมายเหตุ: วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test

ตารางที่ 4 ความครอบคลุม และความทันเวลาในการส่งรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่เฝ้าระวัง ผ่านระบบ D506

เดือน	รพ.		รพ.เอกชน		รพ.สต.	
	ความ	ความ	ความ	ความ	ความ	ความ
	ครอบคลุม	ทันเวลา	ครอบคลุม	ทันเวลา	ครอบคลุม	ทันเวลา
ตุลาคม 2566	50.00	99.49	0.00	0.00	5.93	100.00
มกราคม 2567	90.91	93.93	50	82.05	10.94	81.63
กุมภาพันธ์ 2567	81.82	91.70	50	87.18	20.31	92.66
มีนาคม 2567	90.91	83.59	50	93.55	16.80	88.81
เมษายน 2567	95.45	95.48	100	88.68	10.94	90.70

ผลการวิจัยระยะที่ 3

การประเมินประสิทธิผลของระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อผ่านระบบดิจิทัล 506 หลังจากที่มีการวิเคราะห์ปัญหา พัฒาระบบ พัฒนาความรู้ทักษะ และการจัดการระบบสิทธิการเข้าถึง พบว่า เจ้าหน้าที่ระดับวิทยามีคะแนนความรู้ ทักษะ พฤติกรรมการส่งรายงาน D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบ D506 มากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระดับวิทยามากกว่าก่อนทดลอง 3.27 คะแนน (Mean diff= 3.27, 95% CI = 2.82 to 3.73) ทักษะต่อการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่าก่อนทดลอง 4.94 คะแนน (Mean diff= 4.94, 95% CI = 3.85 to 6.03) มีคะแนนพฤติกรรมการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่าก่อนทดลอง 4.05 คะแนน (Mean diff= 4.05, 95% CI = 2.25 to 5.84) และมีคะแนนความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่าก่อนทดลอง 2.40 คะแนน (Mean diff= 2.40, 95% CI = 1.09 to 3.71) ดังตารางที่ 3 และมีผลงานความครอบคลุมและความทันเวลาในการส่งรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังผ่านระบบ D506 ของหน่วยบริการเพิ่มขึ้น ความครอบคลุมของรายงานข้อมูลใน รพ. ครอบคลุมหน่วยบริการ ส่วนใน รพ.สต. ยังต้องมีการติดตามลงพื้นที่ในการพัฒนาระบบโปรแกรมและการเชื่อมต่อให้ครบทุกแห่ง ดังตารางที่ 4

การอภิปรายผล

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 ของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ มี 2 ปัจจัย ได้แก่ ประสิทธิภาพเคยส่งข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระดับวิทยาผ่านระบบ D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบ D506 โดยเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาที่ได้เริ่มทำการศึกษารูปแบบการส่งรายงานผ่านระบบ D506 ของกองระบาดตั้งแต่เดือนตุลาคม 2566 ที่มีการเริ่มทดลองใช้

จะมีพฤติกรรมการส่งรายงานข้อมูล 506 ได้ทันเวลา และมีการตรวจสอบข้อมูลก่อนส่งรายงาน เพราะได้ลองผิดลองถูกจนมีประสบการณ์ในการส่งรายงาน และเห็นประโยชน์ของการรายงานข้อมูล และได้ทดลองใช้ระบบหน้าจอแสดงผลแบบ real time แล้ว ประกอบกับได้มีการประสานกับเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยบริการไว้ตั้งแต่เริ่มต้น ทำให้มีความเข้าใจและการสนับสนุนแก้ไขปัญหาพร้อมกันอย่างดี ซึ่งต่างจากเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการส่งข้อมูล 506 ด้วยเหตุผลที่มาจากเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาของหน่วยบริการเองที่ยังไม่ได้สนใจศึกษา และเจ้าหน้าที่สารสนเทศที่ยังไม่ได้ปรับปรุงระบบโปรแกรมให้สามารถส่งออกข้อมูล 506 เข้าระบบ API ของกองระบาดวิทยา ทำให้เกิดความล่าช้า ไม่ได้ติดตามการส่งข้อมูล เนื่องจากช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2566 ยังสามารถส่งรายงานข้อมูลผ่านระบบเดิม (R506) ได้เมื่อถึงปีงบประมาณ 2567 จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการรายงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกนกวรรณ เชี่ยวศิริถาวร (2561) ที่พบว่า ปัจจัยด้านความรู้ในการสอบสวนโรคติดต่อ และการรับรู้การประเมินการปฏิบัติงานตามนโยบายมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วในกรุงเทพมหานคร และการศึกษาของดอกแก้ว ตามเดช (2565) ที่พบว่า จุดอ่อนและอุปสรรคในการจัดการข้อมูลสารสนเทศ คือ ขาดการติดตาม และผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลขาดความรู้ ทักษะ ความเข้าใจในการบันทึกข้อมูล

2. การพัฒนาระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระดับวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ของเครือข่ายนักระดับวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย 6 กระบวนการหลัก ได้แก่ ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ปัญหา 2) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศของหน่วยบริการ 3) การอบรมพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้งานระบบ D506 4) การจัดการระบบ Username & Password 4) การนิเทศติดตามประเมินผล 5) การสรุปผลงานการส่งข้อมูล

อย่างต่อเนื่อง และ 6) การสร้างเครือข่ายเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความรู้และความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงระบบโครงสร้างการรายงานในรูปแบบใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยที่ต้องการอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และมีความรวดเร็วทันเวลาในการรายงานข้อมูล ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์โรค เพื่อคาดการณ์แนวโน้มและวางแผนในการป้องกันโรคได้ โดยมีกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำมาพัฒนาระบบโปรแกรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร การติดตามแก้ไขปัญหาและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง สรุปข้อมูลสะท้อนผลและกระตุ้นให้เกิดการรายงานได้อย่างครอบคลุมและทันเวลามากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาระบบและกลไกการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคโควิด-19 ในจังหวัดอุบลราชธานี ต้องมีมาตรการเตรียมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (วลีรัตน์ อภัยบัณฑิตกุล, 2565) และระบบที่พัฒนาขึ้นยังช่วยให้เจ้าหน้าที่ระดับวิทยามีความสะดวกในการใช้งาน สามารถเข้าถึงผลการสรุปรายงานข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตแบบ real time ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานเป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา ที่มีจุดเด่นในการสามารถเข้าใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา มีการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศระดับจังหวัดและอำเภอ ทำให้มีการตอบสนองและจัดการแก้ไขปัญหาด้านระบบเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (ดอกแก้ว ตามเดช และคณะ, 2565)

3. ระบบและกลไกการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบดิจิทัล 506 ที่พัฒนาขึ้น สามารถที่จะระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระบบรายงาน ศักยภาพและความพร้อมของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบุคลากร

ที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งหลังช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จึงยังไม่มีความรู้พื้นฐานด้านระบาดวิทยา และระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อที่ต้องรายงาน ทั้งในเชิงโครงสร้างการรายงาน และรหัสโรคที่ต้องรายงาน จึงจำเป็นต้องมีการอบรมพัฒนาและเตรียมความพร้อมทั้งด้านองค์ความรู้ ระบบโปรแกรม และการติดตามแก้ไขปัญหาให้กับหน่วยบริการที่ยังไม่สามารถส่งรายงานได้ เพื่อสนองความต้องการและแก้ไขข้อข้องใจ และชี้แจงให้เห็นประโยชน์ การลดภาระความซ้ำซ้อนในการทำงาน มีการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลและระบบหน้ากระดานสรุปผลงาน (Dashboard) ที่สามารถเข้าตรวจสอบผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา และสามารถเชื่อมโยงกับโครงสร้างข้อมูลด้านสุขภาพในระบบอื่นๆ ได้ โดยหลังดำเนินการ พบว่า เจ้าหน้าที่ระดับวิทยามีความรู้อย่างเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา ทักษะติดต่อการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 พฤติกรรมการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และมีผลงานความครอบคลุม และความทันเวลาในการส่งรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังผ่านระบบ D506 ของหน่วยบริการเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศการเฝ้าระวังป้องกันโรคติดต่อและระบบฐานข้อมูลด้านสุขภาพของ กมล พงชนะ (2561) และระนอง เกตุดาว (2564) ที่พบว่า หลังพัฒนาและทดลองใช้ระบบ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความรู้เกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรค และระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ มากกว่าก่อนทดลอง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ดอกแก้ว ตามเดช (2565) และกฤษณะ สุกวาศ์ (2566) ที่พบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ และระบบแสดงผลมากกว่ารูปแบบเดิม สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ข้อมูล และวางแผนในการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการรายงานข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 เครือข่ายนักระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ มี 2 ปัจจัย ได้แก่ ประสิทธิภาพการส่งข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบ D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบ D506 ระบบและกลไกการรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาผ่านระบบ D506 ของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ปัญหา 2) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศของหน่วยบริการ 3) การอบรมพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้งานระบบ D506 4) การจัดการระบบ Username & Password 4) การนิเทศติดตามประเมินผล 5) การสรุปผลงานการส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และ 6) การสร้างเครือข่ายเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หลังทดลองใช้ระบบและกลไกฯ พบว่า เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยามีคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา ทักษะคิดต่อการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 พฤติกรรมการส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 และความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่งข้อมูลโรคติดต่อผ่านระบบ D506 มากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และมีผลงานความครอบคลุม และความทันเวลาในการส่งรายงานข้อมูลโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังผ่านระบบ D506 ของหน่วยบริการเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การปรับเปลี่ยนระบบการรายงานข้อมูลโรคติดต่อเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเป็นระบบดิจิทัล 506 ควรมีการสื่อสารทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องให้ทราบอย่างต่อเนื่อง และมีการการอบรมพัฒนาความรู้พื้นฐานด้านระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และด้านระบบสารสนเทศที่นำมาใช้เพื่อให้

ผู้พัฒนาได้ปรับปรุงพัฒนาระบบสอดคล้องกับนโยบายการเปลี่ยนแปลงที่จะเริ่มดำเนินการ

2. การพัฒนาศักยภาพบุคลากรทั้งด้านความรู้ และทักษะการบันทึกข้อมูล การรายงานข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และควรให้เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาและเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีประสบการณ์เคยส่งข้อมูล D506 มาเป็นวิทยากรถ่ายทอดประสบการณ์ในการรายงานผล เพราะมีความเชี่ยวชาญในการส่งรายงานและรู้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเริ่มดำเนินการฯ ทั้งในด้านระบาดวิทยาและด้านระบบโปรแกรมฯ

3. ผู้พัฒนาระบบโปรแกรมบันทึกข้อมูลของหน่วยบริการแต่ละโปรแกรมฯ มีส่วนสำคัญในการพัฒนา และแก้ไขระบบให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ API ที่เป็นฐานข้อมูลของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคได้ ดังนั้น จึงต้องมีรูปแบบการประสานพูดคุยชี้แจงทำความเข้าใจในการพัฒนาระบบฯ ให้สอดคล้องกับทิศทางนโยบายหน่วยงานระดับกระทรวงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เครือข่ายเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา ทั้งในระดับโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมถึงโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดศรีสะเกษ ที่ให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมสำคัญในการให้ข้อมูลประเด็นปัญหา อุปสรรค และมุมมองในเชิงพัฒนากระบวนการ จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ เขียวศิริถาวร และฉัตรสุมน พลภูมิบุญ.
(2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วในกรุงเทพมหานคร.
วารสารกฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข, 4(2): 195-207.

- กมล พงชนะ และคณะ. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศการเฝ้าระวังป้องกันโรคติดต่อ. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 27(4): 699-709.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). การเฝ้าระวังและการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา. [Internet]. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2566. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1317720220921103807.pdf>.
- กฤษณะ สกาวงค์ และคณะ. (2566). การพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวังโรคติดต่อ Z506 Dashboard รู้ทันป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี, 1(3): 1-19.
- กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). นิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี. กระทรวงสาธารณสุข ISBN 978-616-11-4505-7.
- ชีวิน สมสว่าง. (2552). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติงานระบาดวิทยาของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดราชบุรี. [เอกสารอัดสำเนา]. ราชบุรี: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดราชบุรี.
- ดอกแก้ว ตามเดช. (2565). การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา. วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 5(1): 78-92.
- ระนอง เกตุดาว และคณะ. (2564). การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดอุดรธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 30(1): 53-61.
- วลีรัตน์ อภัยบัณฑิตกุล. (2565). การพัฒนาระบบและกลไกการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อเชื้อโควิด-19 ในเครือข่ายสุขภาพจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ, 3(2): 55-71.
- Kelley, K., & Maxwell, S. E. (2003). Sample size for multiple regression: obtaining regression coefficients that are accurate, not simply significant. Psychological methods; 8(3): 305.
- Kemmis, S & McTaggart, R. (1998). The Action Research Planer (3rded.). Victoria: Deakin University.