การพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง CQI ปี 2569

1. **ชื่อผลงาน :** Mobile Epidem Paperless : MEP ระบบรายงานการสอบสวนควบคุมโรคแบบไร้กระดาษภาคสนาม โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ปี 2569
2. **ชื่อหน่วยงาน :** งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
3. **คำสำคัญ :** สอบสวนโรค, ภาคสนาม, ไร้กระดาษ, Epidem **,** Paperless
4. **สรุปผลงานโดยย่อ**

การรายงานสอบสวนควบคุมโรคติดต่อ เป็นกระบวนการสำคัญในการเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคติดต่อ มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมโรคติดต่อ โรคติดต่ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ จากการทบทวนระบบเดิมพบว่าการรายงานสอบสวนโรคแบบเดิมยังคงใช้แบบฟอร์มกระดาษ เขียนด้วยลายมือ ส่งผลให้เกิดปัญหาสำคัญ ได้แก่ มีการใช้กระดาษเป็นจำนวนมาก การอ่านลายมือไม่ออก ข้อมูลเอกสารไม่ถูกต้อง รายงานโรคไม่ครบถ้วน ไม่สามารถรายงานโรคได้ทันท่วงที จากการวิเคราะห์พบว่าระบบการรายงานโรค DDS 506 ส่งออกข้อมูลได้เพียงรูปแบบ Excell ไม่สามารถการส่งออกรายงานการสอบสวนโรคเฉพาะรายบุคคล เป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบไฟล์ PDF ได้ ส่งผลให้การส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานไม่ครบถ้วน ถูกต้อง จึงได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงระบบการรายงานสอบสวนโรคแบบไร้กระดาษ “Mobile Epidem Paperless” ซึ่งเป็นรายงานสอบสวนควบคุมโรคออนไลน์รูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ แบบไม่ใช้กระดาษ (Paperless) โดยใช้โทรศัพท์มือถือ เป้าหมายเพื่อเปลี่ยนการรายงานโรคจากระบบกระดาษเป็นแบบออนไลน์ สนับสนุนการทำงานของทีมควบคุมโรค SRRT/CDCU ในภาคสนามได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มใช้ใน 3 กลุ่มโรคสำคัญ ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่และโรคมือเท้าปาก เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา โดยได้นำหลักคิด นโยบายองค์กรดิจิทัลด้านสุขภาพ (Digital Health Policy) ร่วมกับวงจร PDCA และมาตรฐาน HA Part II-8, II-9 นำมาพัฒนาปรับปรุง กระบวนการสำคัญ ได้แก่ (1) การพัฒนาระบบรายงานโรคออนไลน์ด้วยภาษา JavaScript (2) การปรับเปลี่ยนการใช้กระดาษเป็นแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (3) พัฒนาระบบสามารถรองรับการปฏิบัติงานระบาดวิทยาภาคสนาม (Field Epidemiology) ทำให้เกิดผลลัพธ์การพัฒนาบรรลุเป้าหมาย คือ ลดการใช้กระดาษร้อยละ 34 ลดระยะเวลาการรายงานสอบสวนโรคภาคสนาม ภายใน 12 ชั่วโมง จากเดิมภายใน 24 ชั่วโมง ประหยัดงบประมาณได้ปีละ 6,381 บาท บทเรียนที่ได้รับ การรายงานสอบสวนโรคมีความสะดวกคล่องตัวมากขึ้น สามารถใช้โทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) ในรายงานโรคภาคสนามนอกสถานที่ได้ เป็นปัจจัยความสำเร็จสำคัญที่รายงานโรคได้อย่างรวดเร็ว แต่ยังมีความท้าทายจากการปกปิดข้อมูลข่าวสาร (PDPA) ตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งจะปกปิดข้อมูลสำคัญ ไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคลออกสู่สาธารณะ และมีการนำไปพัฒนาต่อยอด 15 กลุ่มโรคสำคัญสูง และขยายผลไปยังเครือข่าย รพ.สต./ศสม.ผู้รับผลงานสำคัญ

5. บริบท ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ

งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา มีภารกิจสำคัญในการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่รับผิดชอบและเครือข่าย CUP เทพรัตน์นครราชสีมา โดยการใช้แบบสอบสวนโรคเฉพาะราย ตามรูปแบบกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ซึ่งกำหนดให้มีการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ เพื่อให้สามารถควบคุมการระบาดของโรคได้อย่างทันท่วงที สถานการณ์ในช่วงการดำเนินงานที่ผ่านมา

การรายงานสอบสวนโรคเฉพาะรายใช้แบบฟอร์มกระดาษเป็นหลัก ซึ่งเดิมใช้แบบฟอร์มกระดาษในการเขียนด้วยลายมือลงในรายงานสอบสวนโรค ส่งผลให้เกิดปัญหาหลายประการ ได้แก่ การอ่านข้อมูลเอกสารผิดพลาด อ่านลายมือไม่ออก ความล่าช้าในการรายงาน ครบถ้วนของข้อมูล ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ และพื้นที่จัดเก็บเอกสาร ส่งผลกระทบต่อคุณภาพระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ ในการตอบโต้และควบคุมการระบาด จากการวิเคราะห์สาเหตุ สาเหตุสำคัญพบว่าแบบฟอร์มสอบสวนโรคเฉพาะรายแบบเดิมต้องใช้แบบกระดาษและเขียนด้วยลายมือ ไม่สามารถออกรายงานแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ได้ ไม่สามารถสอบสวนโรคนอกสถานที่หรือภาคสนามได้ เช่น หอผู้ป่วย บ้านผู้ป่วย ชุมชน โรงเรียน ศูนย์เด็กเล็ก ตลาด ร้านอาหาร หรือพื้นที่เสี่ยงต่างๆ และยังไม่รองรับการใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ

จากสภาพปัญหาดังกล่าว เป็นปัจจัยสำคัญที่นำมาสู่การพัฒนา โดยในปี 2568 ทีมงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา ได้พัฒนา "ระบบรายงานการสอบสวนควบคุมโรคแบบไร้กระดาษภาคสนาม : Mobile Epidem Paperless " เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการรายงานสอบสวนควบคุมโรคจากระบบเอกสารกระดาษสู่ระบบดิจิทัล โดยใช้ภาษา JavaScript ในการพัฒนาระบบเพื่อยกระดับการดำเนินงานเฝ้าระวังและสอบสวนโรคให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย ลดการใช้กระดาษ และตอบสนองต่อสถานการณ์การระบาดได้อย่างรวดเร็ว ทีมพัฒนามีการทดสอบและนำไปใช้จริง โดยนำร่องในโรคประจำถิ่นที่พบบ่อย 3 โรค ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่และโรคมือเท้าปาก ในปี 2569 พัฒนาจัดทำแบบฟอร์มรายงานโรคแบบออนไลน์ โดยใช้โทรศัพท์มือถือ ข้อมูลจะถูกบันทึกขณะสัมภาษณ์ในพื้นที่จริง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรายงานสอบสวนโรคถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็ว ส่งผลให้มีการใช้กระดาษลดลง ช่วยลดต้นทุนขององค์กรอย่างชัดเจน ทั้งด้านวัสดุสำนักงาน เวลาในการปฏิบัติงาน ลดการใช้หมึกพิมพ์ ลดพื้นที่จัดเก็บเอกสาร โดยผลลัพธ์การดำเนินงานพบว่าระยะเวลาการรายงานโรคลดลงจากเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เหลือไม่เกิน 12 ชั่วโมง ลดการใช้กระดาษได้ร้อยละ 34 ผู้รับผลงานสำคัญ ได้แก่ ทีม SRRT/CDCU สามารถดำเนินการควบคุมโรคในพื้นที่ได้อย่างทันท่วงที และได้มีการวางแผนพัฒนาต่อยอดใน 15 กลุ่มโรคสำคัญสูง โดยเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ DDS 506 (Digital Disease Surveillance) ของกรมควบคุมโรค เพื่อสามารถตอบโต้โรคได้รวดเร็วขึ้น ลดโอกาสเกิดการแพร่ระบาดเป็นวงกว้าง

6. เป้าหมาย/วัตถุประสงค์

6.1 ลดการใช้กระดาษในการรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย (Individual case investigation report) ของงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ภายใน วันที่ 30 กันยายน 2569

6.2 ลดระยะเวลาการรายงานสอบสวนโรคภาคสนาม ของงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา สามารถรายงานสอบสวนโรคได้นอกสถานที่ ระยะเวลาไม่เกิน 12 ชั่วโมง จากเดิม 24 ชั่วโมง ภายใน วันที่ 30 กันยายน 2569

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญ

7.1 ร้อยละการใช้กระดาษในระบบรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย (Individual case investigation report) ของงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา ลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ภายใน วันที่ 30 กันยายน 2569

7.2 ระยะเวลาเฉลี่ยในการรายงานโรค นับจากวันที่วินิจฉัยจนถึงวันที่บันทึกข้อมูลในระบบรายงาน ของงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา สามารถรายงานสอบสวนโรคได้ ไม่เกิน 12 ชั่วโมง ภายใน วันที่ 30 กันยายน 2569

8. กิจกรรมพัฒนา (Quality Improvement Process)

การพัฒนาระบบรายงานการสอบสวนควบคุมโรคแบบไร้กระดาษภาคสนาม โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ปี 2569

การพัฒนาระบบรายงานการสอบสวนควบคุมโรคแบบไร้กระดาษ (Mobile Epidem Paperless) เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการบันทึกข้อมูลสอบสวนโรคภาคสนาม โดยพัฒนาเป็นแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ เจ้าหน้าที่สามารถกรอกข้อมูลผู้ป่วย ผลการสอบสวนโรค ข้อมูลผู้สัมผัสเสี่ยงสูง (High Risk Contact) และมาตรการควบคุมโรคได้ทันที ณ จุดปฏิบัติงาน พร้อมตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล ลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล และสามารถส่งออกรายงานเป็น PDF ได้ทันที ระบบดังกล่าวช่วยลดการใช้กระดาษ ลดระยะเวลาในการจัดทำรายงานสอบสวนโรค เพิ่มความรวดเร็วในการสื่อสารข้อมูลระหว่างทีมสอบสวนโรค SRRT/CDCU และสนับสนุนนโยบาย Digital Health Policy ของกระทรวงสาธารณสุข ส่งผลให้การเฝ้าระวัง สอบสวน และควบคุมโรคมีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมยกระดับการบริหารจัดการข้อมูลด้านระบาดวิทยาให้ทันสมัย ปลอดภัย และสามารถนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์สถานการณ์และวางแผนควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิผล

รายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย (Individual Case Investigation Report) จัดเก็บข้อมูลรายงานการสอบสวนโรคโดยใช้ข้อมูลจากหลายช่องทาง เช่น กลุ่มไลน์รายงานโรค SRRT โรงพยาบาล, CDCU CUP เทพรัตน์นครราชสีมา, ฐานข้อมูลระบบ HosXp โรงพยาบาล และฐานข้อมูลโปรแกรม DDS 506 เพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์โรคประจำถิ่นในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยาจึงได้พัฒนาระบบรายงานการสอบสวนควบคุมโรคแบบไร้กระดาษ “Mobile Epidem Paperless” โดยปรับเปลี่ยนการรายงานโรคแบบกระดาษเป็นแบบออนไลน์ นำร่องในกลุ่มโรคประจำถิ่น 3 กลุ่มโรค ที่พบเป็นประจำในพื้นที่และมีความเสี่ยงต่อการระบาด ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคมือเท้าปาก โรคไข้หวัดใหญ่ สามารถนำข้อมูลจากการสอบสวนโรคไปจัดทำรายงานสถานการณ์ระบาดวิทยารายวัน (Daily Report) และสรุปรายงานเป็นรายงานประจำเดือน (Monthly Report) ได้ โดยมีกิจกรรมการพัฒนาที่สำคัญดังต่อไปนี้

กิจกรรมการพัฒนา : ดำเนินกิจกรรมระหว่างเดือน ตุลาคม 2566 – กันยายน 2569 โดยใช้กระบวนการ PDCA ดังนี้

PDCA วงรอบที่ 1 : ช่วง ตุลาคม 2566 - กันยายน 2567 (ระบบรายงาน R506)

ปัญหา คือ โปรแกรม R 506 เป็นฐานข้อมูลแบบ Offline ข้อมูลระบบรายงานโรคแยกหลายหน่วยงาน ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบถ้วน สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (P=Plan)

พัฒนาระบบฐานข้อมูล DDS Online ข้อมูลผู้ป่วยบันทึกตรงเข้าสู่ฐานข้อมูลกลาง ของกรมควบคุมโรคทันที เก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกสถานบริการ ทำให้เห็นภาพรวมการระบาดของประเทศได้แบบ Real-time ซึ่งพัฒนาโดยกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (D=do)

ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูล DDS 506 (Digital Disease Surveillance) แบบ Online

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (C=check)

ระบบฐานข้อมูล DDS 506 แบบ Online ข้อมูลเป็นแบบ Real-time เมื่อบันทึกข้อมูลในระบบ ข้อมูลจะถูกส่งตรงเข้าสู่คลังข้อมูลกลางของกรมควบคุมโรคทันที

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการ (A=act)

ระบบฐานข้อมูล DDS 506 (Digital Disease Surveillance) แบบ Online ที่เชื่อมโยงฐานข้อมูลกับกรมควบคุมโรคโดยตรง ทำให้เกิดการบูรณาการข้อมูลร่วมกันหลายหน่วยงาน (Data Sharing) หน่วยงานทุกระดับ ตั้งแต่ รพ.สต., รพช., รพท., รพ.ศูนย์, สสจ., สคร., สปคม. ไปจนถึงส่วนกลาง ทำให้มีข้อมูลมีความสมบูรณ์ครอบคลุมทุกหน่วยงาน เพื่อใช้ในการติดตามสถานการณ์การระบาดโรค แต่พบว่ายังขาดฟังก์ชันส่งออกข้อมูลรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น PDF เพื่อส่งต่อให้ทีม SRRT/CDCU สอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่

PDCA วงรอบที่ 2 : 1 ตุลาคม 2567 – 30 กันยายน 2568 (ระบบรายงาน DDS 506)

ปรับปรุงพัฒนาแบบฟอร์มรายงานสอบสวนโรคออนไลน์แทนเอกสารกระดาษ เปลี่ยนจากระบบกระดาษสู่ระบบออนไลน์ ลดการใช้กระดาษในการสอบสวนโรค และมีฟังก์ชันตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล สามารถออกรายงานสอบสวนโรคเฉพาะรายได้ (Individual Case Investigation Form) ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ปัญหา คือ ระบบรายงาน DDS 506 ระบบ Online ส่งออกข้อมูลรายงานผู้ป่วยรายโรค ในรูปแบบ Excel ไม่สามารถ Export ออกเป็นรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น PDF ต้องใช้มือเขียนแบบ Manual และเอกสารมีหลายหน้า

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (P=Plan)

การพัฒนาระบบรายงานสอบสวนโรค แบบออนไลน์ สามารถออกรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น PDF ในกลุ่มโรคสำคัญ

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (D=do)

นำระบบรายงานสอบสวนโรค แบบออนไลน์ ไปทดสอบปฏิบัติงานจริง

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบ (C=check)

ระบบรายงานสอบสวนโรค แบบออนไลน์ สามารถออกรายงานสอบสวนโรคเฉพาะรายได้ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF File) สามารถส่งไฟล์การสอบสวนโรคให้กับ ทีม SRRT ในพื้นที่เพื่อนำไปใช้ในการสอบสวนควบคุมโรคในหมู่บ้าน/ชุมชน

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการ (A=act)

ผลลัพธ์ การใช้ระบบรายงานสอบสวนโรคแบบออนไลน์ สามารถออกรายงาน

สอบสวนโรคเฉพาะรายได้ แต่ต้องบันทึกข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) หรือโน้ตบุค ต้องบันทึกข้อมูลในสำนักงาน ไม่สามารถสอบสวนโรคนอกพื้นที่แบบภาคสนามได้ (Field Epidemiology Investigation) ไม่สามารถบันทึกข้อมูลเข้าระบบได้ทันที

PDCA รอบที่ 3 : 1 ตุลาคม 2568 – 30 กันยายน 2569 (ระบบรายงาน Mobile Epidem Paperless)

ปรับปรุงพัฒนาระบบ Mobile Epidem Paperless โดยระบบรายงานสอบสวนควบคุมโรคเฉพาะรายสามารถรองรับการใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ เน้นการเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว พกพาง่าย มีความสะดวกในการใช้งานมากกว่าคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) เพื่อส่งข้อมูลรายงานสอบสวนโรคให้กับทีม CUP/SRRT รพ.สต.เครือข่าย ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค

ปัญหา คือ ระบบรายงาน 506 แบบ Online Desktop ไม่สามารถจัดทำรายงานสอบสวนโรคนอกพื้นที่แบบภาคสนามได้ (Field Epidemiology Investigation) การใช้งานของคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) ต้องใช้งานอยู่กับที่ ในสำนักงาน ขาดความคล่องตัว ไม่สามารถออกสอบสวนโรคในพื้นที่ได้ เช่น ในหอผู้ป่วย ในหมู่บ้าน หรือในชุมชน

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (P=Plan)

พัฒนาระบบรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย แบบ Mobile Epidem Paperless เพิ่มฟังก์ชัน Export PDF ให้รองรับมือถือ (Smart Phone) สามารถรองรับการใช้งานภาคสนามได้

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (D=do)

นำระบบรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย แบบ Mobile Epidem Paperless ไปใช้ปฏิบัติงานจริง นอกสถานที่

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบประเมินผลลัพธ์ (C=check)

ผลลัพธ์การใช้ Mobile Epidem Paperless มีความสะดวก พกพาง่าย สามารถใช้งานได้ทุกพื้นที่ สามารถส่งรายงานสอบสวนโรคเฉพาะรายให้กับทีม SRRT/CDCU ในพื้นที่ได้ทันที

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการ (A=act)

ดำเนินการพัฒนาต่อเนื่อง มีแผนขยายไปยังกลุ่มโรคสำคัญสูง 15 กลุ่มโรค เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรายงานโรค ผลลัพธ์การพัฒนาใช้กระดาษลดลง ร้อยละ 34 การรายงานสอบสวนโรค ภายใน 12 ชั่วโมง ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วนมากขึ้น เพิ่มความรวดเร็วในการตอบโต้การระบาด

กระบวนการพัฒนาที่สำคัญ แนวทางการแก้ไขปัญหาการรายงานสอบสวนโรคแบบไร้กระดาษ โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา โดยได้นำหลักแนวคิดตามนโยบายกรมควบคุมโรค “รู้เร็ว แจ้งเร็ว ควบคุมโรคเร็ว” กับทีมสอบสวนโรค SRRT/CDCU นำมาปรับปรุงใช้เพื่อลดความเสี่ยงจากการระบาดของโรค "การพัฒนาระบบรายงานสอบสวนควบคุมโรคแบบไร้กระดาษด้วย JavaScript ผสมผสานกับกระบวนการ PDCA มาใช้ในการพัฒนาระบบ โดยมีกระบวนการสำคัญดังนี้

วงรอบ PDCA รอบที่ 1 : พัฒนาระบบ DDS 506 (กรมควบคุมโรค)

- พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางแบบ Online สำหรับรายงานสอบสวนโรค
- การปรับเปลี่ยนระบบรายงาน 506 แบบ Offline (R 506) เป็นแบบ Online (DDS 506)

วงรอบ PDCA รอบที่ 2 : พัฒนาระบบรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย แบบ Online

- พัฒนาแบบฟอร์มรายงานโรคอิเล็กทรอนิกส์แทนกระดาษ ในรูปแบบ PDF
- พัฒนาระบบตรวจสอบข้อมูลก่อนบันทึก
- พัฒนาระบบส่งออกข้อมูล Export PDF/Excel
- ทดลองใช้งานในงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา

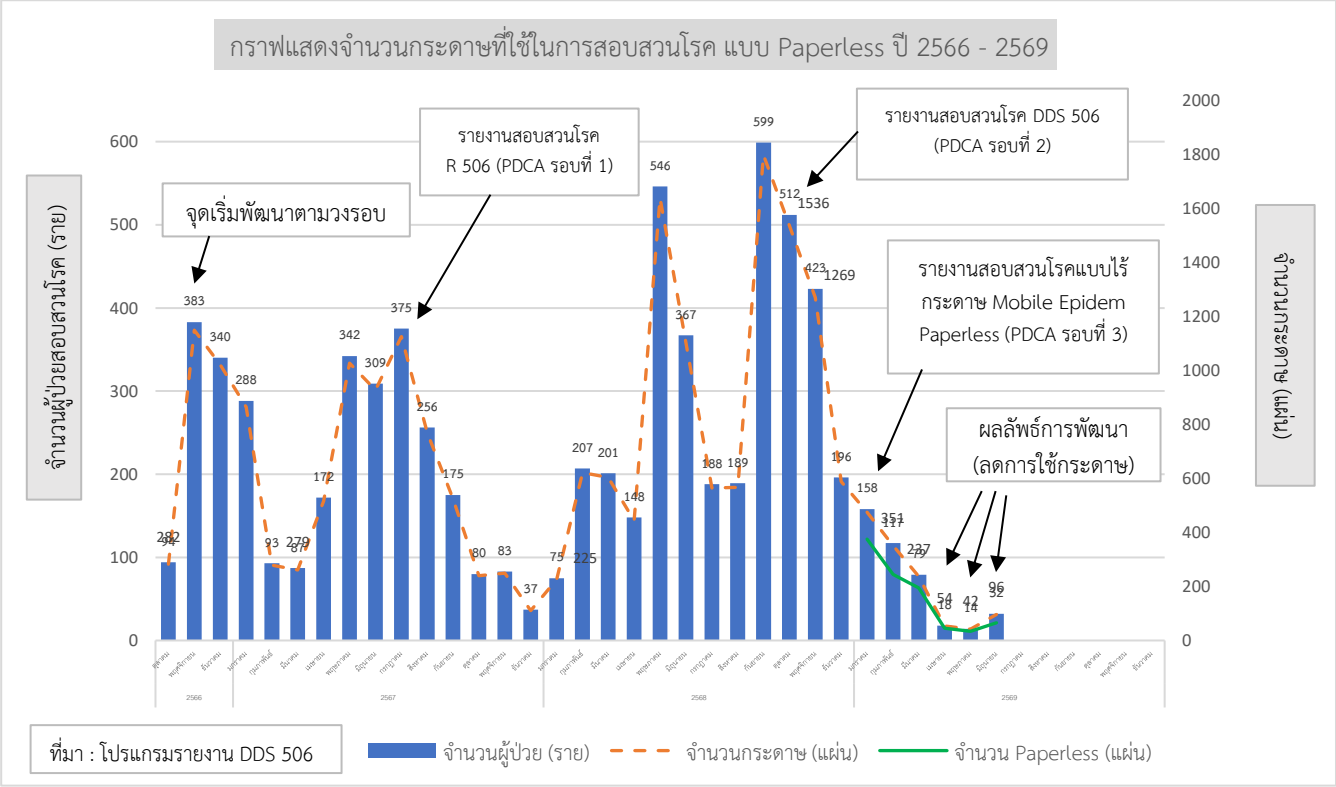
วงรอบ PDCA รอบที่ 3 : พัฒนาระบบรายงานสอบสวนโรค Mobile Epidem Paperless

- ปรับปรุงระบบรายงานสอบสวนโรค ให้รองรับการใช้งานแบบมือถือ (Smart Phone)
- ออกแบบการใช้งาน ให้ใช้งานง่าย รองรับทั้งคอมพิวเตอร์และมือถือ (Responsive Design)
- ทบทวนแบบฟอร์มแบบสอบสวนโรคเฉพาะราย เพิ่มรายการผู้สัมผัสกลุ่มเสี่ยงสูง (High Risk Contact)
- พัฒนาแบบฟอร์มรายงานสอบสวนโรคภาคสนาม ที่พบบ่อย 3 กลุ่มโรคหลัก ได้แก่ ไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่และมือเท้าปาก
- พัฒนาระบบรายงานและส่งออกข้อมูลในรูปแบบ PDF รายบุคคล สำหรับรายงานทีม SRRT/CDCU ในพื้นที่ที่มีการระบาด
- จัดทำระบบสิทธิ์การเข้าถึง (Username, Password) เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
- ติดตามและประเมินผลการใช้งานอย่างต่อเนื่อง พร้อมพัฒนาปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะ

9. ผลการดำเนินงานหรือการประเมินผลการเปลี่ยนแปลง (Performance)

ผลการดำเนินงานหรือการประเมินผลการเปลี่ยนแปลง (Performance) ในการพัฒนาระบบรายงานการสอบสวนควบคุมโรค แบบไร้กระดาษภาคสนาม “Mobile Epidem Paperless” ได้นำมาใช้งานในโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ปี 2569 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอย่างเป็นรูปธรรม โดยสรุปผลการดำเนินงานได้ ดังนี้ การพัฒนาได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ ปี 2566 – 2569 ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี โดยในปีเริ่มต้น ปี 2566 ได้ปรับปรุงพัฒนาระบบรายงาน 506 (R 506) จากระบบ Offline เป็นแบบ Online ระบบรายงาน DDS 506 พัฒนาโดยกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในปี 2568 ช่วงเดือน ธันวาคม 2568 ได้ปรับเปลี่ยนวิธีการพัฒนาแบบรายงานสอบสวนโรคเฉพาะรายแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF) พัฒนาโดยงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา ในปี 2569 ได้พัฒนาระบบรายงานสอบสวนโรคโดยใช้ Smart Phone (Mobile Epidem Paperless) เพื่อรองรับการสอบสวนควบคุมโรคนอกสถานที่ ผลลัพธ์ของการพัฒนาเห็นผลในวงรอบที่ 3 ตั้งแต่เดือนมีนาคม - มิถุนายน 2569 สามารถลดกระดาษลงได้ ร้อยละ 34 ลดระยะเวลาการรายงานโรค ภายใน 12 ชั่วโมง จากเดิมภายใน 24 ชั่วโมง การรายงานสอบสวนโรคนำร่องในกลุ่ม 3 โรคหลัก ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่และโรคมือเท้าปาก และมีแผนพัฒนาในระยะต่อไปขยายไปยังกลุ่มโรคสำคัญสูง 15 โรคและโรคประจำถิ่นที่พบบ่อย ดังกราฟ ที่ 1

กราฟที่ 1 แสดงจำนวนกระดาษที่ใช้ในรายงานการสอบสวนโรค ปี 2566 – 2569



จากกราฟที่ 1 สถิติการใช้กระดาษในการรายงานสอบสวนโรค ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2566 – มิถุนายน 2569 จากข้อมูลผู้ป่วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ปี 2566 – 2569 จำนวนรายงานโรครวมสะสมย้อนหลัง 4 ปี จำนวน 7,183 ราย จำแนกเป็น ปี 2566 - 2568 รายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย จำนวน 817, 2,297 และ 3,651 ราย ตามลำดับ ในปี 2569 รายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย จำนวน 418 ราย จำนวนกระดาษที่ใช้ในการสอบสวนโรค ดังนี้

- ช่วงเดือน ตุลาคม 2566 - ธันวาคม 2568
  จำนวนกระดาษ 6,765 รายX 3 แผ่น X 1.50 บาท = 30,442 บาท
- ช่วงเดือน มกราคม 2569 - มิถุนายน 2569
  จำนวนกระดาษ 418 ราย X 3 แผ่น X 1.50 บาท = 1,881 บาท

ในปี 2566 - 2568 จากข้อมูลการสอบสวนโรคใช้กระดาษเฉลี่ย 3 แผ่นต่อผู้ป่วย 1 ราย และจำนวนผู้ป่วยย้อนหลัง 3 ปี จำนวน 6,765 ราย ดังนั้นใช้กระดาษทั้งหมด 3 × 6,765 = 20,295 แผ่น เท่ากับประมาณ 13.5 รีม/ปี คำนวณจาก 1 รีม = 500 แผ่น การคำนวณค่าใช้จ่ายกระดาษ เฉลี่ย 120 บาท/รีม ค่าใช้จ่ายกระดาษต่อปี 1,800 บาท ค่าหมึกพิมพ์ 3,200 บาท คิดต้นทุนต่อแผ่นราคากระดาษรวมค่าหมึกพิมพ์เลเซอร์ เฉลี่ยแผ่นละ 1.5 บาท/แผ่น รวมค่าใช้จ่าย 30,442 บาท

ในปี 2569 มีการรายงานสอบสวนโรคเฉพาะราย จำนวน 418 ราย คำนวณค่าใช้จ่าย 418

ราย X 3 แผ่น X 1.50 บาท= 1,881 บาท มีค่าใช้จ่ายที่ลดลง (Cost Savings) สามารถลดรายจ่ายจากค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ค่ากระดาษ ค่าหมึกพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร แฟ้มจัดเก็บเอกสารและพื้นที่จัดเก็บเอกสาร ลดการจัดซื้อตู้เก็บเอกสารเหล็ก จำนวน 1 ตู้ ราคาตู้ละ 4,500 บาท สามารถช่วยประหยัดงบประมาณทั้งสิ้น รวม 6,381 บาท

ผลลัพธ์ของการปรับปรุงกระบวนการ เมื่อพัฒนาระบบ Mobile Epidem Paperless นำระบบมาใช้งาน ในเดือน มีนาคม – มิถุนายน 2569 การสอบสวนโรคใช้แบบฟอร์มกระดาษเฉลี่ย 3 แผ่นต่อผู้ป่วย 1 ราย จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 418 ราย จำนวน Paperless จำนวน 143 ราย ลดลงการใช้กระดาษลง คิดเป็นร้อยละ 34 สามารถลดการใช้กระดาษในกระบวนการรายงานสอบสวนโรคได้ ทำให้โรงพยาบาลลดค่าใช้จ่าย ลดต้นทุน ด้านกระดาษ หมึกพิมพ์ แฟ้มเอกสาร และลดภาระการจัดเก็บเอกสาร ส่งผลให้ระบบสอบสวนโรคมีความคล่องตัว มีความประหยัด

ผลลัพธ์ด้านการรายงานโรคพบว่าระยะเวลาในการรายงานโรคลดลงจากเดิมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เหลือไม่เกิน 12 ชั่วโมง สามารถลดการใช้กระดาษได้อย่างมีนัยสำคัญ และ ทีม SRRT/CDCU สามารถตอบโต้เหตุการณ์ได้รวดเร็วขึ้น ช่วยให้การสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สนับสนุนนโยบาย Digital Health Policy และ Smart Hospital และองค์กรสุขภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการใช้ระบบ Mobile Epidem Paperless

ตัวชี้วัด	ก่อนใช้ระบบ	หลังใช้ระบบ
1. การใช้กระดาษรายงานสอบสวนโรค ลดลงร้อยละ 30	ใช้กระดาษเต็มรูปแบบ	ลดลงร้อยละ 34
2. ระยะเวลาการรายงานสอบสวนโรค ภายใน 12 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ไม่เกิน 12 ชั่วโมง

ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด ก่อนและหลังการใช้ระบบ Mobile Epidem Paperless จากตารางที่ 1

1. จำนวนใช้กระดาษรายงานสอบสวนโรค จำนวนผู้ป่วย 418 ราย ใช้ Paperless จำนวน 143 ราย ลดการใช้กระดาษได้ร้อยละ 34 ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการจัดซื้อกระดาษ หมึกพิมพ์ ลดพื้นที่จัดเก็บเอกสาร และค่าจัดเก็บเอกสาร รวมประมาณ 6,381 บาทต่อปี

2. ระยะเวลาเฉลี่ยในการรายงานโรค นับจากวันที่วินิจฉัยถึงวันที่รายงาน ลดลงจากเดิมเฉลี่ยภายใน 24 ชั่วโมง เหลือไม่เกิน 12 ชั่วโมง ทำให้ทีม SRRT/CDCU สามารถติดตามสถานการณ์โรคและตอบโต้การระบาดได้อย่างทันท่วงที

การพัฒนาระบบการรายงานสอบสวนควบคุมโรคแบบไร้กระดาษภาคสนาม (Mobile Epidem Paperless : MEP) โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ปี 2569 ช่วยลดการใช้กระดาษ มีผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยการปรับปรุงกระบวนการสำคัญคือการเปลี่ยนจากระบบกระดาษสู่ระบบออนไลน์ พัฒนาแบบฟอร์มรายงานสอบสวนโรคเฉพาะรายแบบออนไลน์แทนเอกสารกระดาษ ลดการใช้กระดาษในการสอบสวนโรค ลดระยะเวลาในการสอบสวนโรค ช่วยให้ทีม SRRT/CDCU ดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่ได้

สะดวก รวดเร็ว ทันเวลาภายใต้ความปลอดภัยข้อมูลสุขภาพ ตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) เพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลผู้ป่วย

10. บทเรียน

ความสำเร็จของระบบรายงานสอบสวนโรคแบบไร้กระดาษเกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน ประกอบด้วย ทีม SRRT (ทีมเฝ้าระวังสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว) และทีมหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (Communicable Disease Control Unit : CDCU) ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การสนับสนุนด้านนโยบายจากผู้บริหารโรงพยาบาล การพัฒนาระบบให้ใช้งานง่าย การมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้คำปรึกษาของทีม SRRT/CDCU ร่วมกับผู้ใช้งาน ระบบ Mobile Epidem Paperless สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับโรงพยาบาลและหน่วยงานสาธารณสุขอื่น ๆ ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน มีแผนการพัฒนาต่อยอดในอนาคต ได้แก่ ขยายไปยังกลุ่มโรคสำคัญสูง 15 โรค การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ Digital Disease Surveillance ของกรมควบคุมโรค ช่วยวิเคราะห์แนวโน้มการระบาด เพื่อความสะดวกในการสอบสวนโรคในพื้นที่แบบเต็มระบบ (Full function)

- การใช้โทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) ช่วยในการบันทึกข้อมูลการสอบสวนโรคเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การรายงานโรคสะดวกรวดเร็ว สามารถบันทึกหน้างานปฏิบัติงานจริงหรือในภาคสนามได้
- ภาวะวิกฤตทางด้านการเงิน (Financial Crisis) ของโรงพยาบาล เป็นภาวะคุกคามร้ายแรงที่ทำให้องค์กรต้องปรับตัวภายใต้ทรัพยากรที่มีจำกัด โดยใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
- นโยบายจากผู้บริหารให้การสนับสนุนการลดใช้พลังงานในองค์กรเป็นปัจจัยสนับสนุนต่อความสำเร็จ
- นโยบายสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Policy) นโยบายที่มุ่งนำเทคโนโลยีดิจิทัลทางการแพทย์ มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบรายงานสอบสวนโรค โดยเน้นความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล
- การดำเนินการเห็นผลลัพธ์ของการพัฒนาในวงรอบที่ 3 ทำให้จำนวนการใช้กระดาษลดลงอย่างชัดเจน
- การประสานเครือข่ายหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาลช่วยให้การรายงานโรคได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- แผนพัฒนาต่อเนื่องในระยะยาว โดยวางแผนเชื่อมโยงข้อมูล รูปแบบ Export Excell กับระบบ Digital Disease Surveillance (DDS 506)
- มีการวางแผนพัฒนาต่อยอด โรคสำคัญสูง 15 โรคที่พบบ่อย โดยเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ Digital Disease Surveillance ของกรมควบคุมโรค และขยายการใช้งานไปยัง รพ.สต./ศสม. ในเครือข่าย
- มีแผนพัฒนาต่อยอดเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการระบาดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังโรคเชิงรุกในระยะต่อไป
- การปรับเปลี่ยนการรายงานให้แสดงเฉพาะบางส่วนเช่น ชื่อ-สกุล เลข 13 หลัก เบอร์โทร ช่วยลดแรงต้านการเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคล

- ข้อเสนอแนะในการนำผลงานไปใช้ ควรพัฒนาภายใต้กรอบของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) พ.ศ. 2562 และมาตรฐานความปลอดภัยทางไซเบอร์ของหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย

รายชื่อผู้พัฒนา/สมาชิกทีม

1) นายรณยศ สุวรรณกัญญา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
2) นางสาวชนัญชิดา นนทะลี นักสาธารณสุขปฏิบัติการ
3) นางสาวจิณณภัส ศิลปะ นักวิชาการสาธารณสุข
4) นางสาวธนกาญจน์ ทิวาบันเทิง นักวิชาการสาธารณสุข

ข้อมูลการติดต่อ

งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
โทร 044 395 000 ต่อ 7210

รูปภาพ การพัฒนาระบบรายงานการสอบสวนควบคุมโรค แบบไร้กระดาษ (Mobile Epidem Paperless)

