WESR Weekly Epidemiological Surveillance Report
รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand
Email: wesr@ddc.mail.go.th https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/index ISSN 3088-2311 (Online)

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ปี พ.ศ. 2566–2568

ธนวรรธน์ พิขุนทด
โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข
*Corresponding author, ✉ thana.pi1303@gmail.com

Received: September 9, 2026 | Revised: September 21, 2026 | Accepted: September 30, 2026

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* หรือโรคไข้หูดับเป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่พบมากในภูมิภาคเอเชีย จังหวัดนครสวรรค์มีอัตราป่วยสูงกว่าระดับประเทศ 4.21 เท่า โดยโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์พบจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงผ่านระบบรายงานจาก R506 มาเป็นระบบเฝ้าระวังโรคดิจิทัล (DDS) ในปี พ.ศ. 2567 และการย้ายสถานที่ตั้งโรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2568 ซึ่งยังไม่มีการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคนี้อย่างเป็นระบบ การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งอธิบายกระบวนการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ประเมินคุณลักษณะของระบบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รวมถึงเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed methods research) การศึกษาเชิงปริมาณโดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ซึ่งเข้าเกณฑ์นิยามโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* หรือรหัสโรคใกล้เคียง ตั้งแต่เดือนมกราคม 2566–ธันวาคม 2568 จำนวน 364 ราย โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น ทบทวนเวชระเบียนและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เปรียบเทียบข้อมูลในระบบเฝ้าระวัง และศึกษาเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก 12 ท่านจาก 5 กลุ่มวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวัง

ผลการศึกษา : ระบบเฝ้าระวังมีค่าความไวแบบถ่วงน้ำหนักร้อยละ 96.0 และค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 98.75 สะท้อนความถูกต้องของการรายงานในระดับสูง ความทันเวลาในการรายงานภายใน 7 วัน ในปี พ.ศ. 2566-2568 เท่ากับร้อยละ 87.5, 91.4 และ 100 ตามลำดับ ด้านคุณภาพข้อมูล พบว่าความครบถ้วนของข้อมูลตัวแปรเพศ อายุ เชื้อชาติ และวันที่วินิจฉัยร้อยละ 100 และความเป็นตัวแทน ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังมีความใกล้เคียงกับฐานข้อมูลโรงพยาบาล การประเมินเชิงคุณภาพพบว่าระบบได้รับการยอมรับ มีความยืดหยุ่น และความมั่นคงในระดับดี แต่ยังพบข้อจำกัดด้านความยากง่ายจากการขาดรหัส ICD-10 เฉพาะและการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนในหลายระบบ

สรุปและข้อเสนอแนะ : ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* มีคุณลักษณะเชิงปริมาณอยู่ในระดับดีมาก และคุณลักษณะเชิงคุณภาพด้านความยอมรับและความยืดหยุ่นอยู่ในระดับดี อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดด้านความซับซ้อนของขั้นตอนการรายงาน การขาดรหัสโรคเฉพาะ และความมั่นคงจากการพึ่งพาบุคลากรจำนวนจำกัด ซึ่งอาจส่งผลต่อความยั่งยืนของระบบในระยะยาว ดังนั้นควรกำหนดรหัส ICD–10 เฉพาะโรค บูรณาการระบบ HIS กับ DDS จัดทำแนวทางปฏิบัติงานเฉพาะโรค และเพิ่มอัตรากำลังให้สอดคล้องกับภาระงานจริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวังในภาพรวม

คำสำคัญ : การประเมินระบบเฝ้าระวัง, โรคไข้หูดับ, โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์, จังหวัดนครสวรรค์

Evaluation of *Streptococcus suis* infection surveillance system in Sawanpracharak Hospital, Nakhon Sawan Province, Thailand, 2023–2025

Thanawat Pikuntod

Sawanpracharak Hospital, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health (TH)

*Corresponding author, ✉ thana.pi1303@gmail.com

Abstract

Introduction: *Streptococcus suis* infection is a zoonotic disease commonly found in the Asia region. Nakhon Sawan Province reported a morbidity rate 4.21 times higher than the national average. Sawanpracharak Hospital observed a significant increase in cases concurrent with the transition from the R506 to the Digital Disease Surveillance (DDS) reporting system in 2024, and hospital relocation in 2025, with no prior systematic evaluation of this surveillance system. This study therefore aimed to describe the operational processes of the *Streptococcus suis* surveillance system, evaluate its quantitative and qualitative attributes, and propose recommendations to improve the efficiency of the surveillance system.

Method: A mixed-methods study was conducted. The quantitative component used a sample of 364 patients receiving care at Sawanpracharak Hospital who met the case definition for *Streptococcus suis* infection or related diagnostic codes, from January 2023 to December 2025, using stratified random sampling, with medical record review and quantitative data analysis comparing data in the surveillance system. The qualitative component used in-depth interviews with 12 key informants from five professional groups involved in the surveillance system.

Results: The surveillance system had a weighted sensitivity of 96.0% and a positive predictive value of 98.75%, reflecting a high level of reporting accuracy. Reporting timeliness during 2023-2025 was 87.5%, 91.4% and 100% respectively, completeness of the sex, age, ethnicity, and diagnosis date variables was 100%. For representativeness, surveillance system data closely matched hospital database records. Qualitative evaluation found that the system had good acceptability, flexibility, and stability, but limitations in simplicity remained due to the absence of a disease-specific ICD-10 code and duplicated data entry across multiple systems.

Conclusions and recommendations: The *Streptococcus suis* surveillance system had very good quantitative attributes, and good qualitative attributes in terms of acceptability and flexibility. However, limitations remain in reporting complexity, the absence of a disease-specific code, and stability due to dependence on limited personnel, which may affect the system's long-term sustainability. A disease-specific ICD-10 code should therefore be established, the hospital HIS and DDS systems should be integrated, disease-specific operational guidelines should be developed, and staffing should be increased to match actual workload, in order to enhance the overall efficiency and sustainability of the surveillance system.

Keywords: Surveillance evaluation, *Streptococcus suis* infection, Sawanpracharak Hospital, Nakhon Sawan Province

บทนำ

โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* หรือโรคไข้หูดับ เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน (Zoonosis) เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกที่มีสุกรเป็นแหล่งรังโรค[1] จำแนกได้ 34 Serotype โดย Serotype 2 เป็นชนิดที่ก่อโรคในคนได้บ่อยที่สุด[2] การติดเชื้อเกิดจากการบริโภคเนื้อหรือเลือดสุกรดิบ หรือสัมผัสซากสุกรผ่านทางผิวหนังที่มีบาดแผล ระยะฟักตัว 1–7 วัน อาการสำคัญได้แก่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ติดเชื้อในกระแสเลือด ข้ออักเสบ เยื่อบุหัวใจอักเสบ และหูหนวก[1] จัดเป็น 1 ใน 57 โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558[3] พบรายงานครั้งแรกปี ค.ศ. 1986 ที่ประเทศเดนมาร์ก[4] และปัจจุบันเป็นโรคประจำถิ่นในเอเชีย โดยผู้ป่วยจากประเทศจีน ไทย และเวียดนาม รวมกันคิดเป็นร้อยละ 80–90 ของผู้ป่วยทั่วโลก[5] ประเทศไทยพบผู้ป่วยครั้งแรก ปี พ.ศ. 2535 และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากวัฒนธรรมการบริโภคอาหารจากสุกรแบบดิบหรือกึ่งสุกกึ่งดิบ[6] ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคดิจิทัล (Digital Disease Surveillance: DDS) ปี พ.ศ. 2568 ประเทศไทยมีอัตราป่วยด้วยโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* เท่ากับ 1.479 ต่อประชากรแสนราย และมีอัตราป่วยตาย ร้อยละ 5.21[7]

จังหวัดนครสวรรค์ ปี พ.ศ. 2568 พบผู้ป่วย 64 ราย อัตราป่วย 6.23 ต่อประชากรแสนราย ซึ่งสูงกว่าอัตราป่วยระดับประเทศ 4.21 เท่า โดยอำเภอเมืองนครสวรรค์มีอัตราป่วยสูงที่สุด เท่ากับ 9.97 ต่อประชากรแสนราย[7] โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิของจังหวัดนครสวรรค์ รับผู้ป่วยโรคนี้ถึง 37 ราย จากผู้ป่วยทั้งจังหวัด เมื่อเปรียบเทียบแนวโน้มผู้ป่วยในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ พบว่า จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจาก 1 และ 8 ราย ในปี พ.ศ. 2565 และปี พ.ศ. 2566 เป็น 35 และ 37 ราย ในปี พ.ศ. 2567 และปี พ.ศ. 2568 ตามลำดับ อัตราป่วยในปี พ.ศ. 2568 สูงกว่าค่าเฉลี่ย 5 ปีย้อยหลัง (ปี พ.ศ. 2563–2567) ประมาณ 3.12 เท่า ที่น่าสังเกต คือ การเพิ่มขึ้นดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันกับการเปลี่ยนผ่านระบบรายงานจาก R506[8] เป็นระบบ DDS ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ซึ่งจังหวัดนครสวรรค์เริ่มใช้ระบบ DDS ควบคู่กับระบบเดิมในเดือนมกราคม 2567 และเปลี่ยนเป็นการรายงานผ่านระบบ DDS เพียงช่องทางเดียวในเดือนพฤษภาคม 2567 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจส่งผลต่อคุณลักษณะของระบบ เฝ้าระวัง โดยเฉพาะความไว ความครบถ้วน และความทันเวลาของการรายงาน

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานสำคัญสองประการพร้อมกัน ได้แก่ การเปลี่ยนผ่านระบบรายงานจากระบบ R506 เป็นระบบ DDS ในปี พ.ศ. 2567 และการย้ายสถานที่ตั้งโรงพยาบาลแห่งใหม่ซึ่งแล้วเสร็จในวันที่ 15 มกราคม 2568 การเปลี่ยนแปลงทั้งสองประการนี้อาจส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการรายงานโรค การประสานงานระหว่างหน่วยงาน และประสิทธิภาพโดยรวมของระบบเฝ้าระวัง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดนโยบายและมาตรการป้องกันควบคุมโรคในระดับพื้นที่ต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed methods research) โดยผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

พื้นที่ที่ทำการศึกษา : โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

ระยะเวลาที่ทำการศึกษา : วันที่ 1 มกราคม 2566 ถึง 31 ธันวาคม 2568

ประชากรที่ศึกษา : ผู้ป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* และกลุ่มโรคข้างเคียง ดังนี้

รหัสโรคหลัก[10] ได้แก่ A40.8 Other streptococcal sepsis, not elsewhere classified

รหัสโรคข้างเคียง[10,11] ได้แก่ A39.0 Meningococcal meningitis, A40.1 Sepsis due to streptococcus Group B, A40.2 Sepsis due to streptococcus group D, A40.9 Streptococcal sepsis, unspecified, A41.1 Sepsis due to other specified staphylococcus, A41.8 Other specified sepsis, A41.9 Sepsis unspecified, A48.3 Toxic shock syndrome, G00.2 Streptococcal meningitis, G00.3 Staphylococcal meningitis, G00.9 Bacterial meningitis unspecified, G01 Meningitis in bacterial diseases classified elsewhere, G03 Meningitis due to other and unspecified causes, G03.8 Meningitis due to other specified causes, G03.9 Meningitis unspecified, H91.2 Sudden idiopathic hearing loss, H91.8 Other specified hearing loss, H91.9 Hearing loss unspecified, I33.0 Acute and subacute infective endocarditis, I33.9 Acute endocarditis, unspecified, R40.0 Somnolence และ R40.9 Alteration of consciousness, unspecified

แหล่งข้อมูลที่ต้องการสืบค้น ได้แก่ รายงานโรคในระบบเฝ้าระวังโรคดิจิทัล (DDS) ซึ่งเจ้าหน้าที่ศูนย์ระบาดวิทยาใช้รายงานรหัสโรค 82 โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* หรือโรคไข้หูดับ, รายงานสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* และเวชระเบียนของโรงพยาบาลสวรรค์-ประชารักษ์

นิยามผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* : นิยามของผู้ป่วยในการเฝ้าระวังโรค[9] คือ ผู้ป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566–31 ธันวาคม 2568 ซึ่งมีอาการและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เข้าเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ผู้ป่วยเข้าข่ายโรคติดเชื้อ Streptococcus suis (Probable Streptococcus suis infection) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการไข้สูงเฉียบพลัน (≥ 38 องศาเซลเซียส) ปวดศีรษะ หนาวสั่น และมีอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 อาการ คือ สับสนกระสับกระส่าย ปวดข้อ คอแข็ง หูหนวก การได้ยินลดลงอย่างเฉียบพลัน **ร่วมกับมีประวัติเสี่ยง** คือ รับประทานเนื้อหมูหรือชิ้นส่วนหมูดิบ หรือสัมผัส เช่น เลี้ยงหมู หรือชำแหละหมู ภายใน 2 สัปดาห์ **และ**มีผลทางปฏิบัติการทั่วไปข้อใดข้อหนึ่ง คือ วิธีการย้อมสีแกรม พบลักษณะแกรมเป็นบวก หรือวิธีเพาะแยกเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Blood agar พบโคโลนีในลักษณะ Alpha hemolytic Streptococcus *หรือ Streptococus viridans* *หรือ*วิธีเพาะเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่จำเพาะกับแบคทีเรียกลุ่ม Streptococci พบโคโลนีที่มีลักษณะจำเพาะของเชื้อ

ผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อ Streptococcus suis (Confirmed Streptococcus suis infection) หมายถึง ผู้ป่วยเข้าข่าย **และ**มีผลทางปฏิบัติการจำเพาะ ได้แก่ วิธี Biochemical test หรือ API-20 strep หรือวิธี Polymerase chain reaction (PCR) หรือวิธี MALDI-TOF mass spectrometry หรือวิธี Multiplex PCR หรือ Biochemical test ด้วย Monoclonal antibody จำแนก Serotype พบเชื้อ *Streptococcus suis*

คำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่เข้าได้ตามนิยามโรคที่ต้องการศึกษา โดยใช้สูตร

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

ขนาดตัวอย่างที่ต้องการสำหรับ Sensitivity:

โดย n คือ ขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$ คือ ค่ามาตรฐานจากตาราง Z ที่ระดับ Type 1 error ที่ $\alpha/2$ กำหนดค่า α ในการศึกษานี้เท่ากับ 0.05 ทำให้ Z มีค่าเป็น 1.96

P คือ ค่าสัดส่วนที่คาดว่าจะพบในประชากร อ้างอิงจากการศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียงก่อนหน้านี้ ซึ่งได้ Sensitivity เท่ากับ 82.0%[10]

d คือ ช่วงกว้างของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ โดยกำหนดให้ d มีค่า 0.05

เมื่อแทนค่าดังกล่าวในสูตร จะได้ค่าขนาดตัวอย่างของจำนวนผู้ป่วยที่เข้าได้ตามนิยามโรคที่ต้องการศึกษาอย่างน้อย 57 คน

ขนาดตัวอย่างที่ต้องการสำหรับ Positive predictive value (PPV):

โดย n คือ ขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$ คือ ค่ามาตรฐานจากตาราง Z ที่ระดับ

Type 1 error ที่ $\alpha/2$ กำหนดค่า α ในการศึกษานี้เท่ากับ 0.05 ทำให้ Z มีค่าเป็น 1.96

P คือ ค่าสัดส่วนที่คาดว่าจะพบในประชากร อ้างอิงจากการศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียงก่อนหน้านี้ ซึ่งได้ PPV เท่ากับ 95.35%[10]

d คือ ช่วงกว้างของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ โดยกำหนดให้ d มีค่า 0.05

เมื่อแทนค่าดังกล่าวในสูตร จะได้ค่าขนาดตัวอย่างของจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวังที่ต้องการศึกษาอย่างน้อย 18 ราย เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวังมีเพียง 81 ราย จึงดำเนินการเก็บข้อมูลทั้งหมดที่พบในระบบเฝ้าระวัง

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธี Stratified random sampling สุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยรหัสหลัก (A40.8) ในอัตราส่วน 1:1 และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยรหัสรอง (21 รหัส) ในอัตราส่วน 1:17 รวมกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มเข้าการศึกษาทั้งหมด 364 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยรหัสหลัก 67 คน และรหัสรอง 297 คน

วิเคราะห์ข้อมูล[12]

ความไวแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted sensitivity) โดยการคำนวณจำนวนผู้ป่วยเข้านิยามที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้านิยามการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis*

ค่าพยากรณ์บวก (PPV) โดยคำนวณจำนวนผู้ป่วยเข้านิยามที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคต่อจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานระบบเฝ้าระวังโรค

คุณภาพข้อมูล (Data quality) ได้แก่ ความครบถ้วน (Completeness) ของการบันทึกข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโดยนับจำนวนช่องที่ไม่ได้บันทึกข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรค และความถูกต้อง (Accuracy) ของการบันทึกข้อมูล โดยคำนวณสัดส่วนของตัวแปรในระบบเฝ้าระวังโรคที่บันทึกตรงกับเวชระเบียนของโรงพยาบาล ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ (ระดับตำบล) สัญชาติ วันที่เริ่มป่วย และวันที่วินิจฉัย

ความเป็นตัวแทน (Representativeness) เปรียบเทียบผู้ป่วยจากระบบเฝ้าระวังโรค กับผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามจากการทบทวนเวชระเบียนโดยเปรียบเทียบข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และระบบเฝ้าระวังโรคเปรียบเทียบลักษณะการกระจายของโรคทั้งด้านบุคคล เวลา สถานที่ ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ และเดือนที่เริ่มป่วย

ความทันเวลา (Timeliness) โดยคำนวณระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์นิยามโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จนถึงวันที่บันทึกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรค โดยกำหนดเกณฑ์ความทันเวลาที่ยอมรับได้คือรายงานภายใน 7 วัน ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558[3]

2. การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ

ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ คัดเลือกโดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ ผู้บริหาร แพทย์ (อายุรแพทย์โรคติดเชื้อและแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน) พยาบาลแผนกผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก เจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ประจำคลินิก และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา รวม 12 ท่าน โดยศึกษาใน 4 ประเด็น[12] ได้แก่ ความยอมรับ (Acceptability) ความยากง่าย (Simplicity) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยั่งยืน (Stability) ของระบบเฝ้าระวัง เก็บข้อมูลด้วยวิธีร่วมกัน 3 วิธี ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นรายบุคคล การสังเกตการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวัง และการทบทวนเอกสารแนวทางและขั้นตอนการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Thematic analysis โดยถอดความ จัดหมวดหมู่ และสังเคราะห์ผลการสัมภาษณ์แยกตามคุณลักษณะทั้ง 4 ด้าน พร้อมทั้งนำผลการวิเคราะห์กลับไปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบ ความถูกต้อง

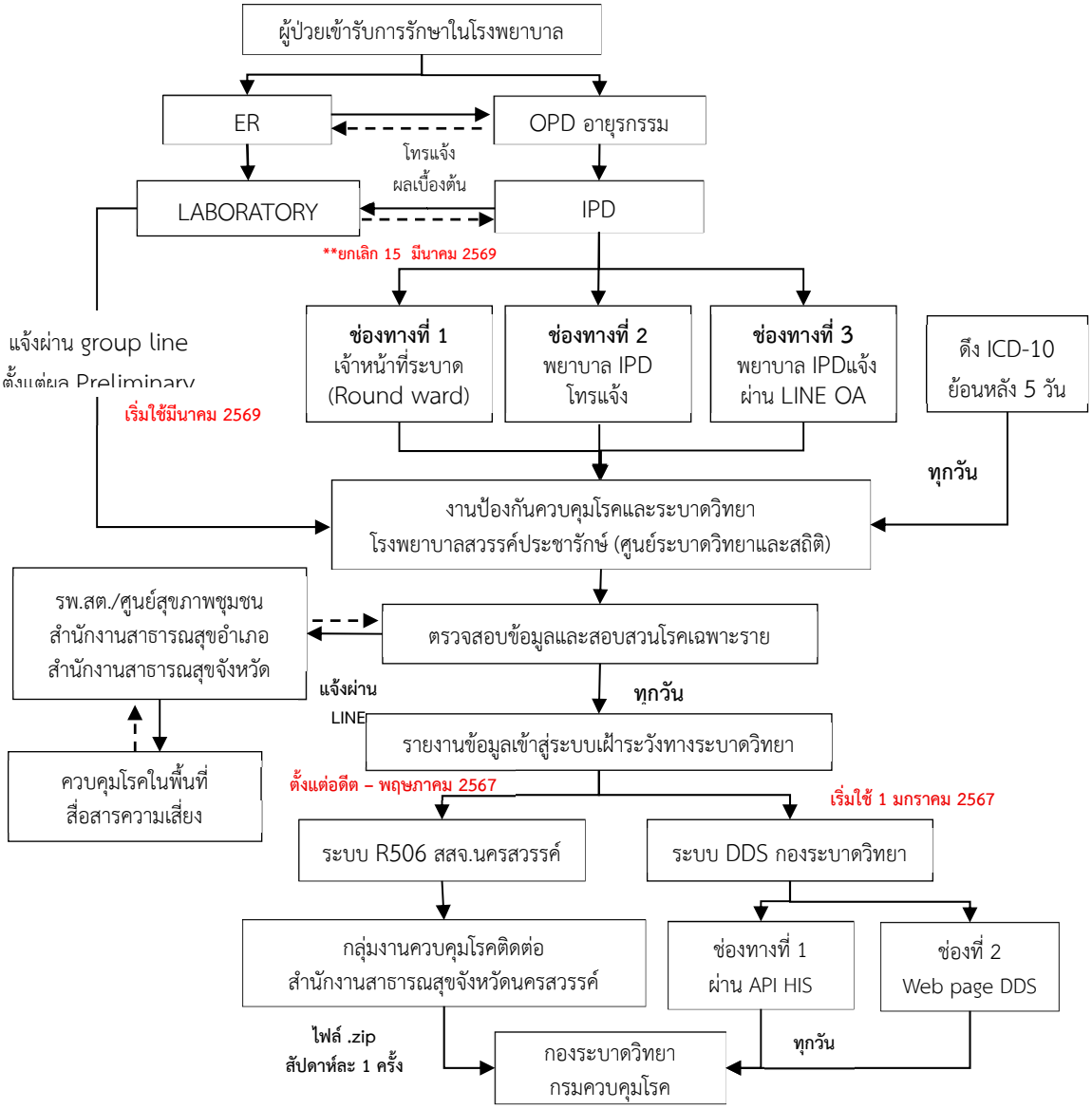
ผลการศึกษา

โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์เป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิของจังหวัดนครสวรรค์ ขนาด 700 เตียง มีบุคลากรจำนวนทั้งสิ้น 2,517 คน มีแพทย์เฉพาะทางครบทุกสาขา และเป็นสถาบันร่วมผลิตแพทย์ของสถาบันพระบรมราชชนก ด้านห้องปฏิบัติการสามารถตรวจวิเคราะห์ได้เองเกือบทั้งหมด และ

สามารถส่งตรวจต่อยังห้องปฏิบัติการภายนอกได้ตลอดเวลาในกรณีที่ไม่สามารถตรวจได้เอง ทำให้สามารถให้การวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างครบวงจรตั้งแต่การซักประวัติจนถึงการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ

1. ขั้นตอนของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมหรือแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แพทย์จะซักประวัติตรวจร่างกาย และพิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตามข้อบ่งชี้ทางคลินิก โดยผู้ที่มีไข้สูงเฉียบพลันหรืออาการเข้าได้กับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จะได้รับการประเมินตามเกณฑ์ SIRS criteria หรือ quickSOFA หากเข้าเกณฑ์แพทย์จะดำเนินการตาม Sepsis bundle ของโรงพยาบาล ได้แก่ เก็บเลือดเพาะเชื้ออย่างน้อย 2 ขวดก่อนเริ่มยาปฏิชีวนะ และให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อภายใน 1 ชั่วโมง เมื่อห้องปฏิบัติการได้ผลตรวจที่มีนัยสำคัญทางคลินิกจะรายงานผ่านระบบ HOSxP พร้อมแจ้งพยาบาลหอผู้ป่วยและศูนย์ระบาดวิทยาผ่าน Group line ตั้งแต่ขั้นตอน Preliminary report ซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2567 (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการรายงานของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

หอผู้ป่วยมีช่องทางแจ้งข้อมูลไปยังศูนย์ระบาดวิทยา 3 รูปแบบ ได้แก่ การออกเยี่ยมหอผู้ป่วยประจำวันในช่วงเวลา 08.30–09.30 น. การแจ้งผ่านกลุ่ม LINE และการโทรศัพท์แจ้งโดยตรง นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยายังดึงข้อมูลผ่านรหัส ICD-10 ย้อนหลัง 5 วัน เพื่อทบทวนเวชระเบียนด้วยตนเอง ก่อนดำเนินการสอบสวนโรคเฉพาะรายและส่งรายงานต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและจังหวัด ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับรายงาน

ด้านระบบรายงาน จังหวัดนครสวรรค์เปลี่ยนผ่านจากระบบ R506 มาใช้ระบบ DDS ควบคู่กันตั้งแต่เดือนมกราคม 2567 และเปลี่ยนเป็น DDS เพียงระบบเดียวในเดือนพฤษภาคม 2567 โดยข้อมูลผู้ป่วยนอกส่งผ่านช่อง EPIDEM ในโปรแกรม HOSxP ส่วนผู้ป่วยในบันทึกผ่านเว็บไซต์ระบบ DDS โดยตรง ต่อมาในวันที่ 15 มกราคม 2568 โรงพยาบาลได้ย้ายสถานที่ตั้งใหม่ ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเปลี่ยนจากการออกเยี่ยมหอผู้ป่วยด้วยตนเองมาเป็นการตรวจสอบผู้ป่วยรับใหม่ผ่านระบบ HOSxP แทน ขณะที่ช่องทางการแจ้งข้อมูลรูปแบบอื่นยังคงดำเนินการต่อเนื่องตามเดิม

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative attribute)

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566–31 ธันวาคม 2568 โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* เข้ารับการรักษาทั้งสิ้น 67 ราย สุ่มกลุ่มผู้ป่วยโรคหลักในอัตราส่วน 1:1 และโรคใกล้เคียงในอัตราส่วน 1:17 ผลการทบทวนเวชระเบียน พบว่า มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์นิยามจากรหัสหลัก 56 ราย และรหัสโรคใกล้เคียง 25 ราย รวมทั้งสิ้น 81 คน เป็นผู้ป่วยยืนยัน ร้อยละ 100

ความไวของระบบเฝ้าระวัง พบว่า มีค่าความไวแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก (Crude sensitivity) สำหรับรหัสโรคหลักร้อยละ 96.4 และรหัสโรคข้างเคียงร้อยละ 96 เมื่อคำนวณค่าความไวของระบบแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted sensitivity) เท่ากับร้อยละ 96 (ตารางที่ 1) เมื่อวิเคราะห์ค่าความไวจำแนกตามประเด็นต่าง ๆ (ตารางที่ 2) พบว่าผู้ป่วยยืนยัน มีค่าความไวร้อยละ 96.3 หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายมีค่าความไวร้อยละ 97.8 หญิงร้อยละ 96.3 และศัลยกรรมเฉพาะทางมีค่าความไวต่ำสุดร้อยละ 88.9

เมื่อจำแนกตามปีที่เข้ารับการรักษา พบค่าความไวแนวโน้มที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากร้อยละ 88.9 (2566, R506) เป็นร้อยละ 94.6 (R506 และ DDS) และร้อยละ 100 (2568, DDS) นอกจากนี้ เมื่อจำแนกตามการใช้ช่องทาง Line alert พบว่ากลุ่มที่มีช่องทาง Line alert มีค่าความไวสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีช่องทางดังกล่าวอย่างชัดเจน (ร้อยละ 97.1 และ 92.3) และกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาหลังย้ายโรงพยาบาลมีค่าความไวสูงกว่ากลุ่มก่อนย้าย (ร้อยละ 100 และ 93.8)

ตารางที่ 1 ความไว (Sensitivity) ของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* รพ.สวรรค์ประชารักษ์

จำนวนเวชระเบียนผู้ป่วย	รหัสโรคหลัก	รหัสโรคใกล้เคียง
รวมเวชระเบียนทั้งหมด	67	5,070
การสุ่มตัวอย่างเวชระเบียนเพื่อทบทวน		
อัตราส่วนเวชระเบียนที่สุ่มทบทวน	1:1	1:17
จำนวนเวชระเบียนที่ทบทวน	67	297
จำนวนเวชระเบียนที่ทบทวน และพบผู้ป่วยตามนิยาม	56	25
จำนวนเวชระเบียนที่ทบทวน และพบผู้ป่วยตามนิยาม แล้วได้รายงาน	54	24
Crude sensitivity	$\frac{54}{56}$ = 96.4%	$\frac{24}{25}$ = 96.0%
ถ้ามีโอกาสทบทวนเวชระเบียนทั้งหมด (คำนวณตามอัตราส่วนที่สุ่มทบทวน)		
จำนวนเวชระเบียนที่ทบทวน และพบผู้ป่วยตามนิยาม	56	425
จำนวนเวชระเบียนที่ทบทวน และพบผู้ป่วยตามนิยาม แล้วได้รายงาน	54	408
Weighted sensitivity	$\frac{54+408}{56+425}$ = 96.0%	

ตารางที่ 2 ค่าความไวของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จำแนกประเด็นต่าง ๆ

ประเด็นศึกษา	จำนวนเวชระเบียน		Crude sensitivity (%)
	เข้านิยาม	พบการรายงาน	
การเข้านิยามโรค			
- ผู้ป่วยยืนยัน	81	78	96.3
หอผู้ป่วย			
- อายุรกรรมชาย	45	44	97.8
- อายุรกรรมหญิง	27	26	96.3
- ศัลยกรรมเฉพาะทาง	9	8	88.9
ปีที่เข้ารับการรักษา			
- 2566 (ระบบ R506)	9	8	88.9
- 2567 (ระบบ R506&DDS)	37	35	94.6
- 2568 (ระบบ DDS)	35	35	100.0
การใช้ช่องทาง Line alert			
- ไม่มีช่องทาง Line alert	13	12	92.3
- มีช่องทาง Line alert	68	66	97.1
การย้ายโรงพยาบาล			
- ก่อนย้ายโรงพยาบาล	48	45	93.8
- หลังย้ายโรงพยาบาล	33	33	100.0
รหัสโรค			
รหัสโรคหลัก			
- A40.8 Other streptococcal sepsis	56	54	96.4
รหัสโรคข้างเคียง			
- A41.8 Sepsis unspecified	17	17	100.0
- G00.2 Streptococcal meningitis	2	2	100.0
- G00.9 Bacterial meningitis unspecified	1	1	100.0
- I33.0 Acute and subacute infective endocarditis	4	4	100.0
- I33.9 Acute endocarditis	1	0	0.0

เมื่อจำแนกตามรหัส ICD-10 ของกลุ่มรหัสโรคใกล้เคียง พบว่าผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์นิยามโรคทั้ง 25 ราย กระจายอยู่ใน 5 รหัส โดยรหัส A41.8, G00.2, G00.9 และ I33.0 มีความไวร้อยละ 100 ขณะที่รหัส I33.9 ไม่พบการรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังเลย ซึ่งเป็นรหัสเดียวที่ตรวจพบการตกหล่นอย่างสมบูรณ์ในกลุ่มรหัสโรคใกล้เคียง

ทั้งนี้ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์นิยามโรคแต่ไม่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังจำนวน 3 ราย (คิดเป็นรหัสหลัก 2 ราย และรหัสรอง 1 ราย) ทั้งหมดเกิดขึ้นในช่วงก่อนย้ายโรงพยาบาลที่อาศัยการออกเยี่ยมหอผู้ป่วยด้วยตนเองเป็นหลักและส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับ ความตระหนักรู้ของบุคลากรด้านการตรวจรักษาบางส่วนที่ยังไม่ทราบว่าโรคนี้ต้องรายงาน ดังที่พบในผลการศึกษาเชิงคุณภาพ

ค่าพยากรณ์บวก จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังทั้งหมด 80 ราย พบว่า มีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์นิยามโรค 79 ราย และไม่เข้าเกณฑ์นิยาม 1 ราย คิดเป็นค่าพยากรณ์บวก ร้อยละ 98.75 (ตารางที่ 3) ทั้งนี้ผู้ป่วยไม่เข้าเกณฑ์นิยาม 1 รายดังกล่าว ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Recurrent CA tongue มีอาการไข้ ไอและเจ็บคอ ไม่มีประวัติสัมผัสและบริโภคชิ้นส่วนสุกรดิบหรือกึ่งสุกกึ่งดิบ และผลเพาะเชื้อจากเลือดพบ *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* ซึ่งไม่เข้าตามเกณฑ์นิยามโรคที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ทั้งนี้ผู้ป่วยรายดังกล่าวถูกรายงานเข้าสู่ระบบตั้งแต่ขั้นตอน Preliminary report เนื่องจากผลเพาะเชื้อเข้าได้กับลักษณะเชื้อกลุ่ม Streptococci ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจว่าเป็นผู้ป่วยเข้าข่ายโรค จึงรายงานเข้าสู่ระบบก่อนที่การทบทวนชนิดเชื้อและประวัติเสี่ยงในภายหลังจะพบว่าไม่เข้าเกณฑ์นิยาม

ตารางที่ 3 ค่าพยากรณ์ผลบวก (PPV) ของระบบเฝ้าระวังฯ

การรายงานโรค	จำนวนเวชระเบียน		PPV
	เข้านิยาม	ไม่เข้านิยาม	(%)
พบการรายงาน	79	1	98.75

ความเป็นตัวแทน เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของผู้ป่วยระหว่างข้อมูลจากเวชระเบียน และข้อมูลจากระบบรายงาน R506 และ DDS ดังตารางที่ 4 พบว่ามีการกระจายที่ใกล้เคียงกันในทุกด้าน ทั้งด้านเพศชาย (ร้อยละ 61.9 และ 60.8) และเพศหญิง (ร้อยละ 38.1 และ 39.2) ด้านอายุ พบว่าค่ามัธยฐานใกล้เคียง (58.2 ปี และ 57.8 ปี) เดือนที่เริ่มป่วยพบผู้ป่วยสูงสุดในช่วงพฤษภาคม–สิงหาคมทั้งสองกลุ่ม (ร้อยละ 51.6 และ 53.2) และด้านที่อยู่อาศัยพบสัดส่วนผู้ป่วยจากอำเภอเมืองนครสวรรค์ (ร้อยละ 46.4 และ 46.8)

ตารางที่ 4 ค่าความเป็นตัวแทนจากเวชระเบียนและระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ Streptococcus suis ของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

ลักษณะ	เวชระเบียน	รายงาน R506 และ DDS
สัดส่วนเพศ (ร้อยละ)		
- เพศชาย	61.9	60.8
- เพศหญิง	38.1	39.2
อายุ Median	58.2	57.8
(อายุต่ำสุด, อายุสูงสุด)	(21, 83)	(23, 82)
เดือนที่เริ่มป่วย (ร้อยละ)		
- มกราคม–เมษายน	18.5	15.2
- พฤษภาคม–สิงหาคม	51.6	53.2
- กันยายน–ธันวาคม	29.6	31.3
อำเภอที่อาศัยอยู่ (ร้อยละ)		
- อำเภอเมืองนครสวรรค์	46.4	46.8
- อำเภออื่น	53.6	53.2

ความทันเวลา เมื่อคำนวณระยะเวลาตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์นิยามโรคจนถึงวันที่รายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง โดยกำหนดเกณฑ์ความทันเวลาไว้ไม่เกิน 7 วัน[3] พบว่าอัตราการรายงานทันเวลาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี จากร้อยละ 87.5 ในปี พ.ศ.2566 เป็นร้อยละ 91.4 ในปี พ.ศ. 2567 และร้อยละ 100 ในปี พ.ศ. 2568 โดยทุกปีผ่านเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนดไว้ที่มากกว่าร้อยละ 80

คุณภาพของข้อมูลรายงาน พบว่า ความครบถ้วนของข้อมูล อยู่ที่ร้อยละ 100 ทั้งระบบ R506 และระบบ DDS สำหรับความถูกต้องของข้อมูล พบว่า ระบบ DDS มีความถูกต้องสูงกว่าระบบ R506 ในเกือบทุกตัวแปร โดยตัวแปรเพศและอายุมีความถูกต้องร้อยละ 100 ในทั้งสองระบบ ส่วนสัญชาติพบว่าระบบ DDS ร้อยละ 100 สูงกว่าระบบ R506 ที่ร้อยละ 94.7 วันที่เริ่มมีอาการ ระบบ DDS ร้อยละ 86.7 สูงกว่าระบบ R506 ที่ร้อยละ 78.9 และวันที่วินิจฉัย ระบบ DDS ร้อยละ 96.7 สูงกว่าระบบ R506 ที่ร้อยละ 84.2 ยกเว้นที่อยู่ระดับตำบลที่ R506 สูงกว่า DDS เล็กน้อย (ร้อยละ 89.5 เทียบ 85.2) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าคุณภาพของข้อมูลรายงาน จากเวชระเบียนและระบบเฝ้าระวังฯ

คุณลักษณะของระบบเฝ้าระวัง	ระบบรายงาน	
	R506 (n=19)	DDS (n=61)
ความครบถ้วนของข้อมูล (ร้อยละ)	100	100
ความถูกต้องของข้อมูล จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ	19 (100.0)	61 (100.0)
อายุ (± 3 ปี)	19 (100.0)	61 (100.0)
สัญชาติ	18 (94.7)	61 (100.0)
ที่อยู่ตำบล	17 (89.5)	52 (85.2)
วันที่เริ่มมีอาการ (± 7 วัน)	15 (78.9)	53 (86.7)
วันที่วินิจฉัย (± 7 วัน)	16 (84.2)	59 (96.7)

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative attribute)

การยอมรับในระบบเฝ้าระวัง พบว่า ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับมีการยอมรับระบบเฝ้าระวังในเกณฑ์ที่สูง และมีนโยบายสนับสนุนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เนื่องด้วยจังหวัดนครสวรรค์เป็นแหล่งเลี้ยงสุกรสำคัญและมีอุบัติการณ์

ของโรคสูงกว่าพื้นที่อื่น โดยเจ้าหน้าที่รายหนึ่งกล่าวว่า “จังหวัดนครสวรรค์เป็นจังหวัดที่มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้หูดับสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของประเทศ” ทั้งนี้มีการรายงานสถานการณ์โรคต่อผู้บริหารเป็นระยะ เพื่อใช้วางแผนทรัพยากรและมาตรการเฝ้าระวังเชิงรุกในพื้นที่เสี่ยงสูง อย่างไรก็ตามผู้ปฏิบัติงานด้านการตรวจรักษาบางส่วนยังขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับการรายงานโรค โดยเจ้าหน้าที่รายหนึ่งกล่าวว่า “ไม่ทราบว่า *S. suis* เป็นโรคที่ต้องรายงาน คิดว่าเป็นหน้าที่ของแผนกที่รับตัวไปดูแลต่อ” นอกจากนี้ ระบบรายงานยังเป็นแบบทางเดียว โดยผู้ปฏิบัติงานไม่ทราบผลลัพธ์ภายหลังจากการรายงานดังที่กล่าวว่า “รายงานแล้วก็จบ ไม่เห็นผลลัพธ์” ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของแรงจูงใจในระยะยาว

ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง พบว่า ความยากง่ายในการปฏิบัติงานแตกต่างกันตามกลุ่มวิชาชีพและประสบการณ์ของบุคลากร เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาและห้องปฏิบัติการปฏิบัติงานได้คล่องแคล่ว ขั้นตอนการชัดเจนและถ่ายทอดให้บุคลากรใหม่ได้ในเวลาที่เหมาะสม ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการตรวจรักษาบางส่วนยังมีข้อจำกัดด้านในการระบุรหัส ICD-10 เนื่องจากยังไม่มีรหัสเฉพาะสำหรับโรคนี้ ดังที่เจ้าหน้าที่รายหนึ่งกล่าวว่า “ระบบไม่ได้เข้าใจยาก แต่บางทีต้องหยุดคิดเรื่องรหัส ICD-10 เพราะไม่มี autosuggest เฉพาะของโรคนี้” นอกจากนี้การขาดการบูรณาการระหว่างระบบ HIS กับ DDS ทำให้ต้องบันทึกข้อมูลซ้ำในหลายระบบ ดังที่เจ้าหน้าที่รายหนึ่งกล่าวว่า “บางครั้งต้องกรอกข้อมูลซ้ำในหลายระบบ ทำให้เสียเวลาเพิ่ม”

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง พบว่า ระบบมีศักยภาพตอบสนองนอกเวลาราชการได้ในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะการประสานทีม SRRT ได้ทันทีเมื่อพบการระบาด ดังที่เจ้าหน้าที่รายหนึ่งกล่าวว่า "นอกเวลาราชการ รับแจ้งผ่าน Line ส่วนตัว ถ้าเร่งด่วนจะโทรแจ้งทีม SRRT ประจำเวร ใช้เวลาเริ่มสอบสวนภายใน 2–4 ชั่วโมง" อย่างไรก็ตาม ความสามารถนี้ขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่เพียงไม่กี่คน และยังไม่มีระบบสำรองที่ชัดเจน ดังที่กล่าวว่า “มีผู้ปฏิบัติงานแทนได้ 1 คน แต่ถ้าทั้งคู่ไม่อยู่พร้อมกัน ระบบจะไม่มีใครรับผิดชอบได้จริง” ดังปรากฏชัดเจนในช่วงการระบาดของ COVID-19 ที่เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาถูกดึงตัวไปช่วยงานเกือบทั้งหมด ส่งผลให้การเฝ้าระวัง *Streptococcus suis* ชะลอตัวลง ดังที่กล่าวว่า "ช่วง COVID ถูกดึงไปช่วย ARI กันหมด เนื่องจากเป็นเรื่องเร่งด่วนกว่า"

ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง พบว่า ความมั่นคงของระบบในภาพรวมยังมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคล โดยภาระงานเฝ้าระวังปัจจุบัน ดำเนินการโดยบุคลากรจำนวนจำกัดเมื่อเทียบกับขนาดโรงพยาบาลและปริมาณงาน ดังที่เจ้าหน้าที่รายหนึ่งกล่าวว่า “งานที่ทำอยู่นี้ถ้าแบ่งตามจริงควรใช้ 6–7 คน แต่ทำอยู่ 5 คน บางอาทิตย์ทำงานเกิน 60 ชั่วโมง" ด้านเอกสารแนวทางปฏิบัติงาน ยังไม่มีแนวทางเฉพาะสำหรับโรคนี้ในระดับโรงพยาบาล ใช้แนวทางทั่วไปของกรมควบคุมโรคทดแทนซึ่งบุคลากรบางส่วนยังไม่ได้นำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ ดังที่กล่าวว่า "มี SOP ทั่วไป แต่อยู่ในแฟ้มไม่เคยเปิดอ่าน" นอกจากนี้ยังไม่มีแผนการดำเนินงานเฉพาะสำหรับงานเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ซึ่งเป็นความเสี่ยงเชิงโครงสร้างที่อาจส่งผลต่อความต่อเนื่องของระบบหากบุคลากรหลักไม่สามารถปฏิบัติงานได้

อภิปรายการศึกษา

ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์มีค่าความไวแบบถ่วงน้ำหนักสูงถึงร้อยละ 96.0 และค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 98.75 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาในโรงพยาบาลจังหวัดน่าน (Sensitivity ร้อยละ 82.0 และ PPV ร้อยละ 95.35)[10] สะท้อนประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมากทั้งด้านการตรวจจับและความถูกต้องของการรายงาน ซึ่งเป็นผลจากกระบวนการทบทวนและยืนยันข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาก่อนนำเข้าสู่ระบบ DDS ที่น่าสังเกตคือผู้ป่วยที่เข้านิยามโรคทั้งหมดเป็นผู้ป่วยยืนยัน ซึ่งอาจสะท้อนความรุนแรงของอาการที่ทำให้ได้รับการส่งตรวจจำเพาะตั้งแต่ต้น แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่จำเป็นต้องมีกลไกรองรับผู้ป่วยเข้าข่ายในอนาคต โดยเฉพาะหากขยายความครอบคลุมของการเฝ้าระวังไปยังหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ

เมื่อวิเคราะห์แนวโน้มความไวรายปี พบว่าดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 88.9 (2566, R506) เป็นร้อยละ 94.6 (2567, R506 ควบคู่กับ DDS) และร้อยละ 100.0 (2568, DDS)

สนับสนุนว่าการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบดิจิทัล และช่องทาง Line alert ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจจับผู้ป่วย (กลุ่มที่มี Line alert ไวกว่ากลุ่มไม่มี ร้อยละ 97.1 เทียบ 92.3 เทียบกับร้อยละ 92.3) โดยการย้ายโรงพยาบาลไม่ได้ส่งผลลบต่อความไว (ร้อยละ 100.0 เทียบกับร้อยละ 93.8) ซึ่งอาจเป็นเพราะช่องทาง Line alert ทำหน้าที่เป็นกลไกตรวจจับสำรองแทน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจัยทั้งสามนี้เกิดขึ้นในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน จึงควรมีการติดตามผลในระยะยาวต่อไป เมื่อจำแนกตามหอผู้ป่วย พบว่า หอผู้ป่วยศัลยกรรมเฉพาะทางมีค่าความไวต่ำกว่าหอผู้ป่วยอายุรกรรม (ร้อยละ 88.9 เทียบกับร้อยละ 96–98) ซึ่งอาจสัมพันธ์กับข้อบ่งชี้การส่งตรวจแตกต่างกัน และสอดคล้องกับข้อค้นพบเชิงคุณภาพที่พบว่าบุคลากรด้านการตรวจรักษาบางส่วนยังขาดความตระหนักว่าโรคนี้เป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวัง

ด้านความเป็นตัวแทน ลักษณะของผู้ป่วยด้านเพศ อายุ เวลา และที่อยู่อาศัยใกล้เคียงกันระหว่างเวชระเบียนและระบบรายงาน โดยไม่ได้มีการตกหล่นผู้ป่วยกลุ่มใดอย่างเป็นระบบ พบผู้ป่วยสูงสุดในช่วงพฤษภาคม–สิงหาคม สอดคล้องกับฤดูกาลการระบาดของโรคในประเทศไทย ข้อค้นพบนี้ยังชี้ให้เห็นว่าระบบเฝ้าระวังสามารถสะท้อนรูปแบบการกระจายตามฤดูกาลของโรคได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการวางแผนมาตรการเฝ้าระวังเชิงรุกในช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงสูงของแต่ละปีต่อไป

ด้านความทันเวลา อัตราการรายงานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80[12] ทุกปี แตกต่างจากการศึกษาการเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสและซิฟิลิสแต่กำเนิดของโรงพยาบาลเดียวกันที่ทันเวลาเพียงร้อยละ 51.98[13] ซึ่งอาจเป็นเพราะความเร่งด่วนทางคลินิกของโรคนี้ที่สูงกว่า ทำให้การแจ้งเตือนตั้งแต่ขั้นตอน Preliminary report ผ่านช่องทาง Group line อย่างรวดเร็ว

ด้านคุณภาพของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ร้อยละ 100 ทั้งสองระบบ ส่วนความถูกต้อง พบว่าระบบ DDS สูงกว่าระบบ R506 ในตัวแปรส่วนใหญ่ โดยเฉพาะวันที่วินิจฉัย (ร้อยละ 84.2 เป็น 96.7) จากการเชื่อมโยงข้อมูลตรงจาก HOSxP แต่ที่อยู่ระดับตำบลกลับลดลงเล็กน้อย (ร้อยละ 89.5 เป็น 85.2) ซึ่งอาจสัมพันธ์กับการบันทึกข้อมูลซ้ำในหลายระบบเนื่องจากขาดการบูรณาการระหว่างระบบ HIS กับระบบ DDS

ด้านคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ระบบการยอมรับที่แตกต่างกันตามกลุ่มวิชาชีพ โดยเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาและห้องปฏิบัติการมีความตระหนักรู้สูง ขณะที่บุคลากรตรวจรักษาบางส่วนยังขาดความตระหนัก ประกอบกับการรายงานแบบทางเดียวที่ไม่ทราบผลลัพธ์ภายหลังอาจส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจในระยะยาว ด้านความยากง่าย พบข้อจำกัดจากการขาด ICD-10 เฉพาะและการบันทึกข้อมูลซ้ำในหลายระบบ ซึ่งเป็นปัญหาเชิงโครงสร้างที่ปรากฏร่วมกันในหลายคุณลักษณะ ด้านความยืดหยุ่น ระบบตอบสนองนอกเวลาราชการได้ในระดับหนึ่งผ่านทีม SRRT แต่ขึ้นอยู่กับบุคลากรเพียงไม่กี่คน ดังที่ปรากฏชัดเจนในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พบว่าการเฝ้าระวังโรคนี้ชะลอตัวลง สอดคล้องกับประเด็นความมั่นคง พบว่าภาระงานดำเนินการโดยบุคลากรเพียง 5 คน ขณะที่มาตรฐานกำหนดไว้ที่ 6–7 คน และยังไม่มีแนวทางปฏิบัติงานเฉพาะโรคในระดับโรงพยาบาล สะท้อนว่าแม้คุณลักษณะเชิงปริมาณอยู่ในระดับดีมาก แต่ความยั่งยืนในการดำเนินงานระยะยาวยังมีความเสี่ยงจากการพึ่งพาบุคลากรจำนวนจำกัด

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นเป็นการทบทวนย้อนหลังจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลเดียว ผลการประเมินจึงอาจไม่สามารถอ้างอิงกับโรงพยาบาลอื่นที่มีบริบทต่างกันได้โดยตรง ช่วงเวลาศึกษายังคาบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานสองปัจจัยพร้อมกัน คือ การเปลี่ยนผ่านระบบรายงานและการย้ายที่ตั้งโรงพยาบาล ทำให้ยากต่อการแยกผลกระทบของแต่ละปัจจัย และกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพคัดเลือกแบบเจาะจงจากบุคลากรในโรงพยาบาลเดียวเพียง 12 ท่าน ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมมุมมองของบุคลากรกลุ่มอื่น

ข้อเสนอแนะ

1. เสนอให้กรมควบคุมโรคพิจารณากำหนดรหัส ICD-10 เฉพาะสำหรับโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* แยกจากรหัส A40.8 เพื่อเพิ่มความจำเพาะของการวินิจฉัยและลดภาระการตัดสินใจของแพทย์พร้อมทั้งบูรณาการระบบ HIS ของโรงพยาบาลกับระบบ DDS เพื่อลดการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน โดยเฉพาะข้อมูลที่อยู่ระดับตำบล ซึ่งส่งผลทั้งต่อภาระงานของ

เจ้าหน้าที่และความถูกต้องของข้อมูล และพัฒนาระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory alert) ตามเกณฑ์นิยามผู้ป่วยเข้าข่ายและผู้ป่วยยืนยัน เพื่อลดการตกหล่นของผู้ป่วยในกลุ่มรหัสโรคใกล้เคียงที่มีความไวต่ำ ดังเช่นรหัส I33.9 ที่ไม่พบการรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังเลยในการศึกษานี้

2. โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ควรจัดทำแนวทางปฏิบัติงานเฉพาะสำหรับการเฝ้าระวังนี้ในระดับโรงพยาบาล พร้อมแผนดำเนินงานต่อเนื่องเพื่อรองรับกรณีบุคลากรหลักไม่สามารถปฏิบัติงานได้ และเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาให้สอดคล้องกับมาตรฐานและปริมาณงานจริง เพื่อลดความเสี่ยงด้านความมั่นคงของระบบจากการพึ่งพาบุคลากรเพียงไม่กี่คน ดังที่เคยปรากฏชัดเจนในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

3. งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา ควรจัดอบรมและสื่อสารผลลัพธ์การเฝ้าระวังกลับสู่บุคลากรด้านการตรวจรักษาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะหอผู้ป่วยที่มีค่าความไวต่ำ เพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้และแรงจูงใจในการรายงาน ควบคู่กับการขยายช่องทาง Line alert ให้ครอบคลุมทุกหอผู้ป่วย เนื่องจากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าช่องทางดังกล่าวช่วยเพิ่มความไวของระบบได้อย่างชัดเจน

สรุปการศึกษา

ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์มีคุณลักษณะเชิงปริมาณ ได้แก่ ความไว ค่าพยากรณ์บวก ความเป็นตัวแทน ความทันเวลา และคุณภาพข้อมูล ทั้งด้านความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลอยู่ในระดับดีมาก ในด้านคุณลักษณะเชิงคุณภาพระบบเฝ้าระวังมีระดับความยอมรับ และความยืดหยุ่นที่ดี อย่างไรก็ตามยังพบข้อจำกัดด้านความยากง่ายในการดำเนินงาน เช่น การขาดรหัส ICD-10 เฉพาะโรคและการต้องกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนในหลายระบบ รวมถึงข้อจำกัดด้านความมั่นคง จากการพึ่งพาบุคลากรจำนวนจำกัด ซึ่งควรได้รับการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวังในภาพรวม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นพ.กัมปนาท สุริย์ รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านบริการปฐมภูมิ และนายรุ่ง จันทศิริ หัวหน้างานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ที่ให้ความร่วมมือ คำแนะนำและการสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่ให้ความร่วมมือในการประเมินระบบเฝ้าระวังเป็นอย่างดี

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการศึกษา

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสวรรค์-ประชารักษ์ เอกสารรับรองเลขที่ COE 32/2569 ลงวันที่ 7 เมษายน 2569

การสนับสนุนด้านทุนวิจัย : ไม่มีการให้การสนับสนุนด้านการเงินในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ : ไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์

การเปิดเผยการใช้ Generative AI และเทคโนโลยี AI ช่วยเขียนบทความ : ใช้ Claude (Anthropic) เพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพของภาษาเท่านั้น เนื้อหาทั้งหมดได้รับการตรวจทานขั้นสุดท้ายโดยผู้เขียน

Reference

1. Department of Disease Control (TH), Division of Communicable Diseases. Guidelines for prevention and control of *Streptococcus suis* disease. 2nd ed. Nonthaburi: Division of Communicable Diseases; 2022. (in Thai)
2. Samphao R, Chaxnum T, Rattanathumsakul T. Epidemiological characteristics of the deaths related to *Streptococcus suis* infection in Thailand between 2016 and 2020. Wkly Epidemiol Surveill Rep [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan. 28];53(10):141–50. Available from: https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/1021 (in Thai)

3. Thailand. Communicable Diseases Act, B.E. 2558 (2015). Royal Gazette. 2015 Sep 8;132(Pt 86A):26-44 (in Thai).
4. Perch B, Kristjansen P, Skadhauge K. Group R streptococci pathogenic for man. Two cases of meningitis and one fatal case of sepsis. Acta Pathol Microbiol Scand, 1968;74(1), 69-76.
5. Yu H, Jing H, Chen Z, Zheng H, Zhu X, Wang H, et al. Human *Streptococcus suis* outbreak, Sichuan, China.Emerg Infect Dis. 2006;12(6):914–20.
6. Kerdsin A, Segura M, Fittipaldi N, Gottschalk M. Sociocultural factors influencing human *Streptococcus suis* disease in Southeast Asia. Foods. 2022;11(9):1190.
7. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Digital 506: epidemiological surveillance report [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 1]. Available from: https://d506portal.ddc.moph.go.th/web-portal (in Thai)
8. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Epidemiological surveillance work [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 28]. Available from: http://doe1.moph.go.th/surdata/disease.php?ds=82 (in Thai)
9. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Definitions of communicable diseases and guidelines for reporting dangerous and under-surveillance diseases in Thailand. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2020. (in Thai)
10. Thintip K. *Streptococcus suis* surveillance evaluation in Nan hospital, Nan province, 2015. Wkly Epidemiol Surveill Rep [Internet]. 2024 [cited 2026 Jan. 28];49(17):257–65. Available from: https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/1394 (in Thai)
11. Prakongyot C, Chaisongkram N, Wangta A. A study of the *Streptococcus suis* surveillance system in a hospital, Lampang Province, Thailand, 2020–2021. Wkly Epidemiol Surveill Rep [Internet]. 2023 [cited 2026 Jan. 28];54(42):647–56. Available from: https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/1298 (in Thai)
12. Thitichai P. Surveillance evaluation. Lecture notes for the Course on Field Epidemiology and Management Training 2024; 2024 Nov 25–29; TK Palace Hotel & Convention, Bangkok. (in Thai)
13. Pikuntod T, Saunprasert N, Artkoed P, Chanthasiri R. Evaluation of syphilis and congenital syphilis surveillance system in Sawanpracharak Hospital, Nakhon Sawan Province, Thailand, 2024-2025. Wkly Epidemiol Surveill Rep [Internet]. 2026 [cited 2026 Jul. 1];57(6):e7332. Available from: https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/7332 (in Thai)