

การประเมินระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

ปฐมพงศ์ นัยวิกุล^{1*} ศราวุธ นนทะศิลา²

¹โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

²สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

*Corresponding author, ✉ pokpongpid@gmail.com

Received: April 3, 2026 | Revised: May 12, 2026 | Accepted: July 24, 2026

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วัณโรคปอดยังคงเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขของจังหวัดบุรีรัมย์และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติยังไม่เคยมีการประเมินระบบเฝ้าระวังวัณโรคมาก่อน และยังพบความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลและการรายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง จึงสนใจที่จะศึกษาแนวทางการรายงานการเฝ้าระวังวัณโรคปอด ประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอดให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง ศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยวินิจฉัยวัณโรคปอด และวินิจฉัยด้วยโครห์สเกลส์เสียทุกราย ที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568 แหล่งข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน จากเวชระเบียนในโปรแกรม HosxP และโปรแกรม NTIP โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สำหรับผลการศึกษาเชิงคุณภาพจะวิเคราะห์แบบ Content analysis

ผลการศึกษา : จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย 4,817 ราย พบผู้ป่วยที่เข้าได้กับนิยามวัณโรคปอด จำนวน 77 ราย และมีการรายงานผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามผ่านโปรแกรม NTIP 68 ราย คิดเป็นค่าความไวเท่ากับร้อยละ 88.31 และในจำนวนที่ถูกรายงานผ่านโปรแกรม NTIP จำนวน 68 ราย พบว่าตรงตามนิยามทั้งหมด คิดเป็นค่าพยากรณ์บวก เท่ากับ ร้อยละ 100 คุณภาพข้อมูลตัวแปร อายุ เพศ ที่อยู่ขณะป่วย วันที่วินิจฉัย มีความถูกต้อง ร้อยละ 100 ความทันเวลา ร้อยละ 82.35 ความเป็นตัวแทน สามารถเป็นตัวแทนกันได้ ความง่าย ความยอมรับ ความมั่นคง ความยั่งยืน และการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวังโปรแกรม NTIP เป็นที่ยอมรับและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงกับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ

อภิปรายและข้อเสนอแนะ : ระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อยู่ในเกณฑ์ดี เป็นระบบเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพ ในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังให้ดียิ่งขึ้น เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาควรมีการคัดกรองผู้ป่วยตามนิยามที่เฝ้าระวังโรคอย่างละเอียด และตรวจสอบข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง ก่อนรายงานเข้าโปรแกรม NTIP เพื่อความครบถ้วนและสมบูรณ์ของข้อมูลยิ่งขึ้น และขึ้นทะเบียนผู้ป่วยรายใหม่ ให้ทันภายใน 7 วันนับแต่วันวินิจฉัย

คำสำคัญ : การประเมินระบบเฝ้าระวัง, วัณโรคปอด, โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ, บุรีรัมย์

Evaluation of the Pulmonary Tuberculosis Surveillance System at Chaloem Phra Kiat Hospital, Chaloem Phra Kiat District, Buriram Province

Pathompong Naivikul¹, Sarawoot Nontasila²

¹*Chaloem Phra Kiat Hospital, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health (TH)*

²*Buriram Provincial Health Office, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health (TH)*

*Corresponding author, ✉ pokpongimnd@gmail.com

Abstract

Background: Pulmonary tuberculosis remains a significant public health concern in Buriram Province and Chalermphrakiat District. No formal evaluation of the tuberculosis surveillance system at Chalermphrakiat Hospital had previously been conducted, and deficiencies in data completeness and reporting had been identified. This study aimed to assess surveillance reporting practices, evaluate both qualitative and quantitative attributes of the system, and propose recommendations for improving surveillance efficiency.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted to evaluate the quantitative and qualitative characteristics of the surveillance system. The study population included all patients diagnosed with pulmonary tuberculosis or related ICD codes who received treatment at Chalermphrakiat Hospital between October 1, 2022, and September 30, 2025. Data were obtained from outpatient and inpatient medical records via the HosXP and NTIP programs. Descriptive statistics were applied for quantitative analysis, and content analysis was used for qualitative findings.

Results: A review of 4,817 medical records identified 77 patients meeting the case definition for pulmonary tuberculosis, of whom 68 were reported through the NTIP program, yielding a sensitivity of 88.31%. All 68 reported cases met the surveillance case definition, corresponding to a positive predictive value of 100%. Data quality for key variables—age, sex, address at time of illness, and date of diagnosis—was 100% accurate. Timeliness was 82.35%. The surveillance system demonstrated adequate representativeness. Simplicity, acceptability, stability, flexibility, and utility of the NTIP-based system were rated favorably by all relevant personnel.

Discussion and Recommendations: The pulmonary tuberculosis surveillance system at Chalermphrakiat Hospital performed at a satisfactory level and demonstrated overall effectiveness. To further strengthen the system, epidemiological staff should conduct thorough case screening in accordance with the surveillance case definition, verify medical record data for completeness and accuracy prior to entry into NTIP, and ensure that newly diagnosed cases are registered within seven days of diagnosis.

Keywords: Surveillance system evaluation, Pulmonary tuberculosis, Chalermphrakiat Hospital, Buriram

บทนำ

วัณโรคปอดเป็นโรคติดเชื้อเรื้อรังที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2568 ตามรายงานขององค์การอนามัยโลก พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลกมากกว่า 10.8 ล้านราย และมีผู้เสียชีวิตประมาณ 1.3 ล้านราย⁽¹⁾ วัณโรคยังคงเป็นโรคติดเชื้อที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตสูงสุดในโลกในประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พบผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนประมาณ 75,941 ราย ค่าคาดประมาณผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 113,000 ราย ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวก 48,079 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคกว่า 13,000 ราย หรือเฉลี่ยประมาณ 35 คนต่อวัน^(2,3) สถานการณ์ดังกล่าวทำให้กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยต้องดำเนินงานควบคุมวัณโรคตามแผนปฏิบัติการระดับชาติและตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีเป้าหมายลดอัตราการตายจากวัณโรคลงร้อยละ 95 และลดผู้ป่วยรายใหม่ลงร้อยละ 90 ภายในปี พ.ศ. 2578^(4,5)

สถานการณ์โรควัณโรค จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2568 มีผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program-NTIP) จำนวน 1,733, 1,730 และ 1,526 คน ตามลำดับ โดยอัตราป่วยวัณโรคอยู่ที่ 110 ต่อประชากรแสนคนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และลดลงเป็น 97 ต่อประชากรแสนคนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 55.19 ปี โดยมีอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงประมาณ 2 : 1 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในไตรมาสแรกของปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2568 พบว่าอัตราการรักษาสำเร็จอยู่ที่ร้อยละ 89.8–91.4 ขณะที่อัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 5.1–9.3 การคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค ค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2568 พบว่าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีการคัดกรองจำนวน 57,487 คน พบผู้ป่วยวัณโรค 827 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 ในปี พ.ศ. 2567 พบผู้ป่วย 664 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พบผู้ป่วย 416 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7 โดยกลุ่มที่มีแนวโน้มพบมากที่สุดคือผู้ใช้สารเสพติด ผู้สัมผัสใกล้ชิด ผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว⁽⁶⁾

สถานการณ์โรควัณโรคอำเภอเฉลิมพระเกียรติ พบว่าผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรม NTIP ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2568 พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่และกลับเป็นซ้ำขึ้นทะเบียนรักษา อัตราป่วยวัณโรคปอดเท่ากับ 70.67, 63.09 และ 45.43 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ รักษาสำเร็จ ร้อยละ 89.65, 100 และ 57.14 ตามลำดับ เสียชีวิต ร้อยละ 10.34, 0 และ 14.28 ตามลำดับ ไม่มีผู้ป่วยขาดยาและรักษาล้มเหลว⁽⁷⁾ แม้อัตราความสำเร็จในการรักษาจะอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ยังพบปัญหาความซ้ำซ้อนและล่าช้าในกระบวนการจัดการข้อมูลเฝ้าระวัง เนื่องจากต้องดำเนินการดึงข้อมูลเวชระเบียนจากระบบ HosXP เพื่อบันทึกลงในโปรแกรม NTIP ด้วยตนเอง ซึ่งเสี่ยงต่อความผิดพลาดและส่งผลกระทบต่อความครอบคลุมของรายงาน จึงมีความสนใจประเมินการดำเนินการเฝ้าระวังโรควัณโรค และทำการวิเคราะห์และประเมินระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอดของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการคัดกรองและรายงานการเฝ้าระวังวัณโรคปอดผ่านโปรแกรม NTIP และประเมินระบบเฝ้าระวังในด้านคุณลักษณะเชิงคุณภาพและคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอดรวมทั้งเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเฝ้าระวังวัณโรคปอดให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Descriptive Cross-sectional study) ทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) ในโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะเวลาเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568 ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยวินิจฉัยวัณโรคปอด และวินิจฉัยด้วยโรครหัสใกล้เคียงทุกราย ที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568

1. การศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวัง

นิยามในการเฝ้าระวังโรค (Case Definition for Surveillance) ใช้ในการเฝ้าระวังโรคตามคู่มือนิยามโรคและ

แนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย พ.ศ. 2563⁽⁸⁾

เกณฑ์ทางคลินิก (Critical criteria): มีไข้ และไอนานเกิน 3 สัปดาห์ อาจมีหรือไม่มีอาการไอเป็นเลือด และน้ำหนักลด

- ภาพถ่ายรังสีทรวงอกมีความจำเพาะต่ำ อาจไม่สามารถแยกโรคจากเนื้องอก หรือมะเร็ง หรือโรคติดเชื้ออื่น ๆ ได้ จึงต้องตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคร่วมด้วยเสมอ ภาพถ่ายรังสีมีประโยชน์ในการบ่งชี้ความรุนแรงของโรคได้

เกณฑ์การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory criteria)

1) การตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป (Presumptive diagnosis): ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) อาจเห็นเป็นเงาประหลาด เป็นนูน หรือเป็นโพรงที่บริเวณปอดกลีบบน (Upper lobe) อาจตรวจพบหรือไม่ก็ได้

2) การตรวจทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ (Specific diagnosis) การตรวจหาเชื้อ/แอนติเจน/สารพันธุกรรมของเชื้อ (Pathogen identification)

- วิธี Direct smear จากตัวอย่างเสมหะ พบเชื้อ Acid fast bacilli (AFB)/การเพาะแยกเชื้อจากเสมหะ ของเหลวจากช่องเยื่อหุ้มปอด น้ำล้างกระเพาะอาหารที่เก็บในช่วงเช้า (Gastric washing) น้ำไขสันหลัง ปัสสาวะ อุจจาระ เลือด หรือของเหลวจากส่วนอื่นของร่างกาย พบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*/วิธี DNA probes เป็นการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค เช่น DNA หรือ RNA ของเชื้อ *Mycobacterium* /วิธี Polymerase chain reaction (PCR) พบสารพันธุกรรมของเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*

แนวทางการวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคปอด (Pulmonary Tuberculosis) วัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Smear positive) คือ ตรวจเสมหะพบเชื้อ อย่างน้อย 2 ครั้ง/ตรวจเสมหะพบเชื้อ 1 ครั้ง ร่วมกับผลภาพรังสีทรวงอกบ่งชี้ว่าเป็นวัณโรค/ตรวจเสมหะพบเชื้อ 1 ครั้ง ร่วมกับการเพาะเชื้อวัณโรคให้ผลบวกวัณโรคปอดเสมหะไม่พบเชื้อ (Smear negative)/ผู้มีอาการสงสัยเป็นวัณโรค และตรวจเสมหะ 3 ครั้ง ไม่พบเชื้อ แต่มีผลภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคและแพทย์ตัดสินใจรักษา

วัณโรคผู้ป่วยที่มีผลการเพาะเชื้อวัณโรคให้ผลบวกแต่ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ

ประเภทผู้ป่วย ตามคู่มือนิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย พ.ศ. 2563⁽⁸⁾ ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก

ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับการได้รับการยืนยันโดยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแบคทีเรีย (Bacteriologically confirmed) หรือได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ (Diagnosis by physician) และไม่ควรรักษาการทดลองรักษาเป็นการวินิจฉัยโรค

ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับการตรวจพบเชื้อโดยวิธีเพาะเชื้อ (Culture) กรณีที่ไม่สามารถตรวจเพาะเชื้อได้ต้องมีผลการตรวจเสมหะด้วยวิธี Direct smear พบเชื้อ AFB อย่างน้อย 2 ครั้ง

การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค (Reporting criteria)

- ผู้ป่วยวัณโรคติดต่อรุนแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ให้รายงานภายใน 3 ชั่วโมง

- ผู้ป่วยวัณโรคอื่น ๆ ให้รายงานผู้ป่วยยืนยันรายใหม่ หรือผู้ป่วยยืนยันที่เคยรักษาวัณโรคทุกราย ภายใน 7 วันตามระบบ NTIP

การจำแนกผู้ป่วยที่ต้องรายงาน

New หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่เคยป่วยเป็นวัณโรคมาก่อน หรือ ผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคไม่เกิน 1 เดือน (ส่วน Primary MDR-TB หมายถึง รายที่ป่วยแล้วผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวต่อยา พบว่าดื้อต่ออย่างน้อย 2 ชนิด ได้แก่ Rifampicin และ Isoniazid)

Relapse หมายถึง ผู้ป่วยที่เคยรักษาวัณโรค และได้รับการวินิจฉัยว่าหายแล้ว หรือได้รับการรักษาครบแล้ว และผลการตรวจเสมหะไม่พบเชื้อแล้วในช่วงระยะเวลาหนึ่งต่อมากลับเป็นโรคอีก โดยมีผลตรวจเสมหะพบเชื้อ (อาจเป็น Direct smear และ/หรือ Culture positive ก็ได้)

ขนาดตัวอย่าง : การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอ สำหรับการประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณในค่าความไว (Sensitivity) ค่าพยากรณ์บวก (PPV) จะใช้สูตรคำนวณหาขนาดตัวอย่าง⁽⁹⁾ ดังนี้

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

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ เป็นค่าวิกฤตสำหรับช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

P = Estimated proportion

d = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ มีค่าเท่ากับ 0.05

จากการทบทวนวรรณกรรม ของจิรายุทร์ พุทธิรักษา เรื่องการประเมินระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด อำเภอสอง จังหวัดแพร่ พบว่า มีค่าความไวของการรายงาน เท่ากับ 95.57% และมีค่าพยากรณ์บวก เท่ากับ 98.23%⁽¹⁰⁾ คำนวณค่าความไวของการรายงาน โดยใช้ ($P = 0.9557$, $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$, $d = 0.05$) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 66 ตัวอย่าง และคำนวณค่าพยากรณ์บวก โดยใช้ ($P = 0.9823$, $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$, $d = 0.05$) ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 27 ตัวอย่าง

แหล่งข้อมูล ได้แก่

1) เวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน มีรหัสวินิจฉัยวัณโรคปอด ได้แก่ A15.0 Tuberculosis of lung, confirmed by sputum microscopy with or without culture, A15.1 Tuberculosis of lung, confirmed by culture only, A15.2 Tuberculosis of lung, confirmed histologically, A15.3 Tuberculosis of lung, confirmed by unspecified means, A15.6 Tuberculous pleurisy, confirmed bacteriologically and histologically, A15.9 Respiratory tuberculosis unspecified, confirmed bacteriologically and histologically, A16.0 Tuberculosis of lung, bacteriologically and histologically negative, A16.1 Tuberculosis of lung, bacteriological and histological examination not done, A16.2 Tuberculosis of lung, without mention of bacteriological or histological confirmation, A19.0 Acute

miliary tuberculosis of a single specified site, A19.1 Acute miliary tuberculosis of multiple sites, A19.2 Acute miliary tuberculosis, unspecified, A19.8 Other miliary tuberculosis, A19.9 Miliary tuberculosis, unspecified, Pneumoconiosis associated with tuberculosis.

- มีรหัสใกล้เคียงกับโรควัณโรคปอด ได้แก่ ICD-10 ดังนี้

B20 Lung abscess B24 HIV, J12-J18 Pneumonitis, Pneumonia, J200-J209 Acute bronchitis due, acute bronchitis, unspecified, J40 Bronchitis, J41 Simple and mucopurulent chronic bronchitis, J42 Unspecified chronic bronchitis, Emphysema, J430-J439 Emphysema, J440-J449 Other chronic obstructive pulmonary disease, J45-J46 Asthma, Status asthmaticus, J47 Bronchiectasis, J850-J853 Gangrene and necrosis of lung, abscess of lung, R04.2-R04.9 Hemoptysis

2) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (AFB) (พบเชื้อ Acid-fast-bacilli) เป็นบวก, ผลเพาะเชื้อพบวัณโรค, Molecular biology ด้วยเครื่อง Gene expert พบเชื้อวัณโรค

3) รายงานผู้ป่วยวัณโรคจากระบบรายงาน NTIP จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติและประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยที่อาจไปขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลอื่น

การสุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยที่รายงานด้วยโรควัณโรคปอด เข้าไปยังระบบรายงาน NTIP ของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยรหัส ICD-10 ตามโรคและรหัสโรคข้างเคียงตามที่ระบุไว้ข้างต้น

การเก็บข้อมูล ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ค้นหาข้อมูลของประชากรที่ต้องการศึกษาจากแหล่งข้อมูลโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ตรวจสอบการซ้ำซ้อนข้อมูล ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยทั้งหมดที่ทำการตัดซ้ำเรียบร้อยแล้ว ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมทั้งทะเบียนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เก็บข้อมูลโดยใช้แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยเพื่อรวบรวมผู้ป่วยทั้งหมด บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Excel เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกผู้ป่วยตามประเภทผู้ป่วย และการรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรคและวิเคราะห์

ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) วิเคราะห์คุณลักษณะและตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

ความไวของการรายงาน (Sensitivity) คือ สัดส่วนของผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามนิยามการรายงานโรค ที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวัง NTIP

ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value; PPV) คือ สัดส่วนของผู้ป่วยที่รายงานในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา NTIP ที่เข้าได้ตามนิยามผู้ป่วย จากผู้ป่วยที่รายงานในระบบ NTIP

คุณภาพข้อมูล (Data quality) คือ ความครบถ้วน (completeness) และความถูกต้อง (accuracy) ของการบันทึกตัวแปรต่าง ๆ ของผู้ป่วยโรควัณโรคปอด ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ ภาวะป่วย วันที่วินิจฉัย และผลการรักษา

ความเป็นตัวแทน (Representativeness) คือ ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรควัณโรคปอด ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ ภาวะป่วย วันที่วินิจฉัย

ความทันเวลา (Timeliness) คือ การรายงานผู้ป่วยโรควัณโรคปอดในระบบรายงาน NTIP ของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งค่าความทันเวลา คือ ไม่เกิน 7 วันนับจากวันวินิจฉัยโรค

1.10 การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Excel สำหรับ windows โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เป็นความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2. การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวัง

สัมภาษณ์บุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด 25 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ประจำ TB คลินิก เจ้าหน้าที่กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์กรร่วม เกสัชกร เจ้าหน้าที่เวชสถิติ และเจ้าหน้าที่รังสีวินิจฉัย เป็นรายบุคคล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ถึงขั้นตอนการรายงานโรคและความคิดเห็นต่อระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอดตามแบบสัมภาษณ์ระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอดที่สร้างขึ้น คุณลักษณะเชิงคุณภาพที่ทำการศึกษา ได้แก่ การยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาประมวลผลโดยวิธี Content Analysis และการใช้ประโยชน์ข้อมูล (usefulness) โดยใช้วิธีการสรุปประเด็นสำคัญ

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมินระบบเฝ้าระวัง ตามมาตรฐานการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ ซึ่งได้รับการยกเว้นจากการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ การนำเสนอผลการศึกษาได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยนำเสนอข้อมูลในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น และไม่เปิดเผยข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ป่วยได้

ผลการศึกษา

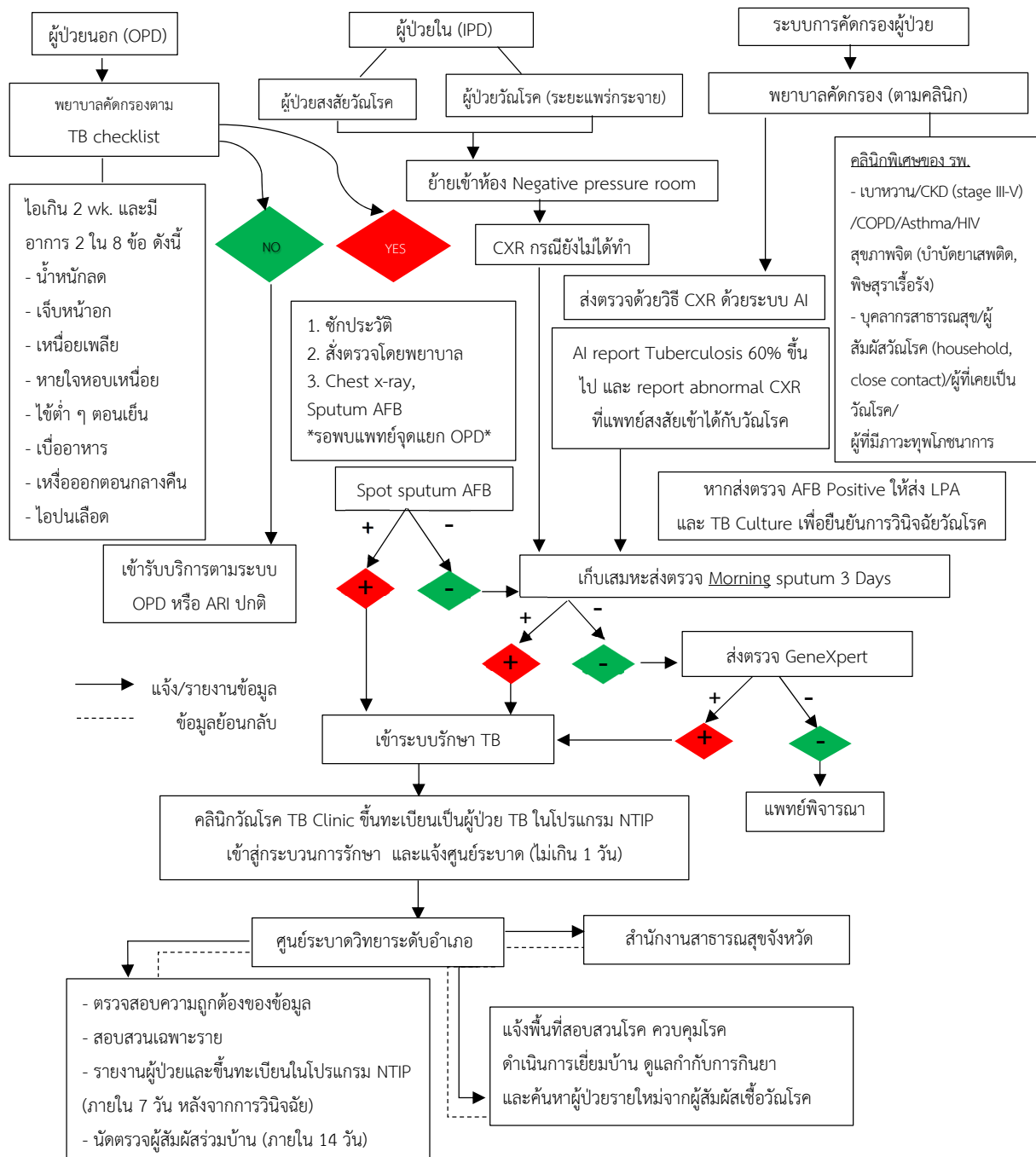
1. ผลการศึกษาขั้นตอนการรายงานและการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังโรควัณโรคปอด อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

กระบวนการรายงานผู้ป่วยโรควัณโรคปอด

การรายงานโรควัณโรคปอดของโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยศูนย์ระบาดวิทยาเชื่อมประสานการทำงานจากหน่วยบริการและเครือข่ายบริการครอบคลุมตั้งแต่ระบบบริการผู้ป่วยนอก ระบบบริการผู้ป่วยในระบบคัดกรองในชุมชน คลินิกวัณโรค ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังวัณโรค ชุมชน และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ อีกทั้งมีระบบรายงานไปยังระบบสารสนเทศ HosXp และโปรแกรม NTIP ผ่านคลินิกวัณโรค (TB Clinic) ของโรงพยาบาล ดังรูปที่ 1

การนำไปใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง

ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคในโปรแกรม NTIP ในการวิเคราะห์และจัดทำสถานการณ์ ทำให้ทราบสถานการณ์การระบาดของโรคในพื้นที่ เพื่อเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการระบาดของโรค ทราบแนวโน้มการเกิดโรค และนำไปใช้ในวางแผนแก้ไขปัญหาป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่ได้ทันเวลา ใช้เป็นฐานข้อมูลในการทำงานวิชาการหรืองานวิจัยต่อไป



รูปที่ 1 ขั้นตอนการคัดกรองและการรายงานผู้ป่วยเข้าระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวัง

จากการทบทวนเวชระเบียนและการสืบค้นข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568 จากฐานเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่ได้รับการบริการและรักษาในโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ พบเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์และ

นำมาศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยตามรหัส ICD-10 ที่กำหนดทั้งหมด 4,817 ราย พบผู้ป่วยวัณโรคที่เข้าได้กับนิยาม จำนวน 77 ราย โดยพบอาการที่สัวินิจฉัยวัณโรค จำนวน 77 ราย มีการรายงานผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามวัณโรคปอดและรายงานเข้าระบบเฝ้าระวังวัณโรคผ่านโปรแกรม NTIP 68 ราย

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคปอด เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียน และข้อมูลในโปรแกรม NTIP ในโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568

ตัวแปรที่ศึกษา	ข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียน (n = 77)		ข้อมูลโปรแกรม NTIP (n = 68)	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ				
ชาย	56	(72.73)	51	(75.00)
หญิง	21	(27.27)	17	(25.00)
กลุ่มอายุ (ปี)				
0-20	2	(2.60)	2	(2.94)
21-30	7	(9.09)	6	(8.82)
31-40	4	(5.19)	3	(4.41)
41-50	9	(11.69)	9	(13.24)
51-60	18	(23.38)	18	(26.47)
61 ปีขึ้นไป	37	(48.05)	30	(44.12)
ค่าเฉลี่ย (ปี) : ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	57.27 : 16.69		57.31 : 15.82	
ค่ามัธยฐาน (ปี) : ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) (ปี)	60.00 : 21		59.50 : 19	
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ปี)	19-87		19-87	
ที่อยู่ขณะป่วย				
ตำบลตาเป็ก	11	(14.29)	11	(16.18)
ตำบลอีสานเขต	27	(35.06)	26	(38.24)
ตำบลเจริญสุข	5	(6.49)	4	(5.88)
ตำบลถาวร	13	(16.88)	13	(19.12)
ตำบลยายแยมพัฒนา	12	(15.58)	10	(14.71)
ต่างพื้นที่	9	(11.69)	4	(5.88)

ค่าความไวของระบบเฝ้าระวัง จากการศึกษาในระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568 มีกลุ่มตัวอย่างที่ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยตามรหัส ICD-10 วินิจฉัยหลัก และรหัสใกล้เคียง ทั้งหมดจำนวน 4,817 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามการรายงานของระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอดทั้งหมดจำนวน 77 ราย มีการรายงานผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามวัณโรคปอด และรายงานเข้าระบบเฝ้าระวังวัณโรคผ่านโปรแกรม NTIP 68 ราย คิดเป็น ค่าความไวของระบบเฝ้าระวัง เท่ากับร้อยละ 88.31 รายละเอียดตารางที่ 2

ค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวัง จากการศึกษาในระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568 พบว่า ผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามและถูกรายงานเข้าระบบเฝ้าระวังวัณโรคผ่านโปรแกรม NTIP จำนวน 68 ราย คิดเป็นค่าพยากรณ์บวก

(PVP) ของการรายงานในระบบเฝ้าระวังวัณโรค เท่ากับ ร้อยละ 100 รายละเอียดตารางที่ 2

คุณภาพข้อมูล ความถูกต้องของตัวแปรในรายงานการศึกษาด้านคุณภาพของข้อมูล โดยประเมินความถูกต้อง จากข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วยที่รายงานในทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคผ่านโปรแกรม NTIP เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ทำกรทบทวนจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ที่กำหนด รายละเอียดดังรูปที่ 2

พบความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในตัวแปรที่ศึกษาดังนี้ อายุ (+/- 1 ปี) เพศ ที่อยู่ขณะป่วย วันที่วินิจฉัย มีความถูกต้องเท่ากับร้อยละ 100 มีความคลาดเคลื่อนการลงผลการรักษา มีความถูกต้อง เท่ากับ ร้อยละ 98.53 อาชีพ มีความถูกต้อง ร้อยละ 79.41 ส่วนวันที่เริ่มป่วย มีความถูกต้อง ร้อยละ 0.00 เนื่องจากไม่การบันทึกลงในโปรแกรม NTIP ส่วนความสมบูรณ์ของข้อมูลมีตัวแปรที่บันทึกได้ครบถ้วน ร้อยละ 100 ได้แก่ อายุ (+/- 1 ปี) เพศ ที่อยู่ขณะป่วย วันที่วินิจฉัย และผลการรักษา

ส่วนความสมบูรณ์ของข้อมูล ตัวแปรอาชีพ ความครบถ้วน เท่ากับร้อยละ 80.88 และวันเริ่มป่วยมีบันทึกเฉพาะเขียน โปรแกรม HosXP จำนวน 39 เฉพาะเขียน คิดเป็นร้อยละ 57.35 ไม่มีการบันทึกข้อมูลในโปรแกรม NTIP

ความทันเวลา จากการรายงานผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ตรงตามนิยามรายงานในระบบเฝ้าระวังโรควัณโรคปอดผ่านโปรแกรม NTIP จำนวนทั้งหมด 68 ราย ได้มีการขึ้นทะเบียนรายงานผู้ป่วยวัณโรคในระบบ โปรแกรม NTIP ทันเวลาภายใน 7 วัน หลังการวินิจฉัยโรควัณโรค จำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.35 สาเหตุที่ความทันเวลาต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมาเนื่องจากมีผู้ป่วยบางรายถูกวินิจฉัยที่หน่วยบริการอื่น รับการรักษาแต่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน เมื่อถูกส่งตัวมารักษาที่ภูมิลาเนา จึงทำให้การรายงานมีความล่าช้า

ความเป็นตัวแทน เมื่อเปรียบเทียบจากทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคในโปรแกรม NTIP กับข้อมูลที่ทบทวนจากเฉพาะเขียนผู้ป่วย โดยดูความเป็นตัวแทนในตัวแปรที่สำคัญตามลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรควัณโรคปอด ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ที่อยู่ขณะป่วย วันที่เริ่มป่วย วันที่วินิจฉัย พบว่า เพศ อายุ อาชีพที่อยู่ขณะป่วย วันที่วินิจฉัย สัดส่วนการรายงานผู้ป่วยจากโปรแกรม NTIP และจากการทบทวนเฉพาะเขียนเป็นไปในทางเดียวกัน สามารถเป็นตัวแทนกันได้ แต่ตัวแปรวันที่

เริ่มป่วย ไม่สามารถเป็นตัวแทนกันได้ ทั้งนี้ เนื่องจากวันที่เริ่มป่วย ในโปรแกรม NTIP ไม่มีการบันทึกตัวแปรวันที่เริ่มป่วย จึงไม่สามารถเป็นตัวแทนกันได้

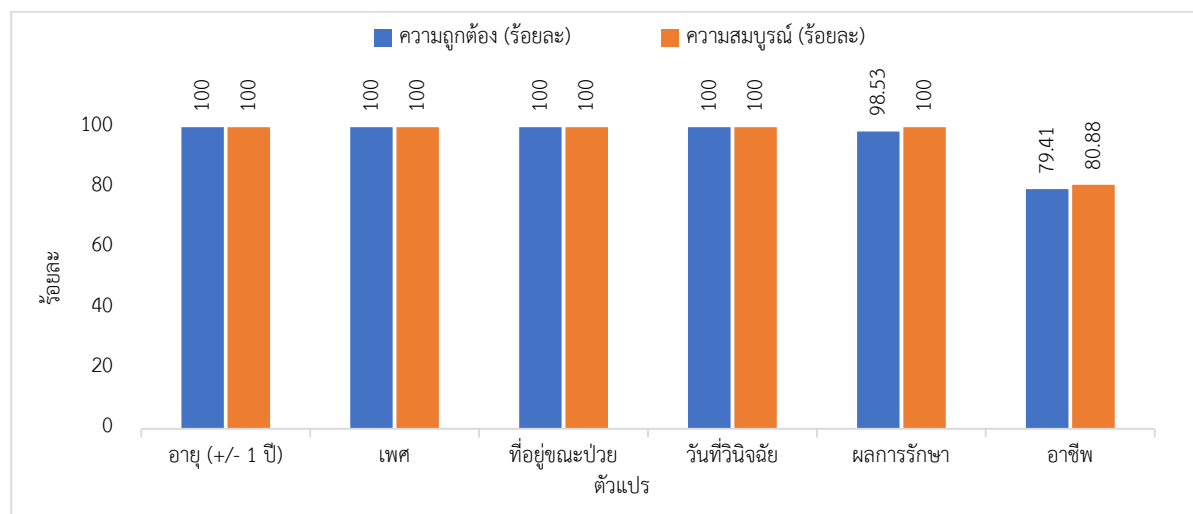
มีข้อค้นพบที่สำคัญ ได้แก่ ไม่ได้ขึ้นทะเบียน โปรแกรม NTIP จำนวน 9 ราย ได้แก่ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตก่อนการยืนยันการวินิจฉัยโรควัณโรคและก่อนขึ้นทะเบียน จำนวน 3 ราย ผู้ป่วยส่งต่อไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลประโคนชัย จำนวน 2 ราย รับผู้ป่วยส่งต่อมาจากโรงพยาบาลนางรอง ไม่ได้ขึ้นทะเบียนจำนวน 2 ราย หลังส่งกลับมารับยาต่อใกล้บ้าน พบว่า ผู้ป่วยขาดยา ขาดนัด ค้นหาไม่พบ จำนวน 2 ราย

ตารางที่ 2 ค่าความไว และค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวังวัณโรค-ปอด โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2568

การรายงานระบบ เฝ้าระวังวัณโรคปอด	ทบทวนเฉพาะเขียน		รวม
	เข้านิยาม (ราย)	ไม่เข้านิยาม (ราย)	
รายงาน	68	0	68
ไม่รายงาน	9		
รวม	77		

$$\text{Sensitivity} = \frac{68}{77} \times 100 = 88.31\%$$

$$\text{PVP} = \frac{68}{68} \times 100 = 100\%$$



รูปที่ 2 เปรียบเทียบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลระหว่างรายงานในโปรแกรม NTIP เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ทำกรทบทวนจากเฉพาะเขียน

3. ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวัง

จากการประชุม สัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคโควิดของ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ได้แก่ ประกอบด้วย ผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ประจำ TB คลินิก เจ้าหน้าที่กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์กรรวม เกสเซอร์ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ และเจ้าหน้าที่รังสีวินิจฉัย ในประเด็นเกี่ยวกับการทำงานในระบบเฝ้าระวังโรคโควิด ผลการศึกษาดังนี้

ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง พบว่า ระบบเฝ้าระวังโรคโควิดมีการบูรณาการที่ชัดเจนและไม่ซับซ้อน ตั้งแต่ขั้นตอนการคัดกรอง การวินิจฉัย จนถึงการบันทึกข้อมูลในโปรแกรม HosxP และ NTIP โดยมีปัจจัยสนับสนุนสำคัญ คือ การใช้เครื่องมือมาตรฐาน อาทิ TB checklist และระบบนิเทศงานน้องใหม่ ทำให้การปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างเป็นระบบ มีช่องทางสื่อสารที่หลากหลายและรวดเร็ว แต่ยังมีปัญหาการอัปเดตระบบ (HosxP) ของโรงพยาบาลและความเสถียรของโปรแกรม NTIP

การยอมรับของระบบเฝ้าระวัง พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความยอมรับ มีความพร้อมในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ เพื่อขับเคลื่อนระบบให้ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ช่วยในการคัดกรองผู้สัมผัสผู้ร่วมบ้าน และประสานงานการดูแลแบบ DOT กับหน่วยงานในพื้นที่ บุคลากรเห็นด้วยกับการมีระบบในโรงพยาบาล เพราะช่วยให้เกิดกระบวนการ "รู้เร็ว รักษาเร็ว ควบคุมเร็ว" เพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามการรับยาและผลข้างเคียงผ่านการสื่อสารร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ และลดอัตราการเสียชีวิตของประชาชนได้

ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงบวกต่อการปฏิบัติงานโดยไม่มองว่าเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้น แต่เป็นหน้าที่สำคัญที่ช่วยในการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ มีทรัพยากรจากการได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง หากมีการเปลี่ยนแปลงนิยามโรค เปลี่ยนแปลงแนวทาง และเกณฑ์ต่าง ๆ หรือสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อบุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง พบว่า บุคลากรมีความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงนิยามโรคและเกณฑ์การรายงานผ่านการยึดถือคู่มือ CPG เป็นแนวทางหลัก ระบบมีการจัดวางแบบฟอร์มและ Flow Chart ที่ชัดเจนทำให้สามารถถ่ายทอดงานแก่เจ้าหน้าที่ใหม่ได้ต่อเนื่อง หากเกิดปัญหาทางเทคนิค สามารถสลับไปใช้ระบบบันทึกด้วยกระดาษและเวรระเบียบเพื่อรักษาความต่อเนื่อง ทำให้มั่นใจได้ว่าระบบจะไม่หยุดชะงักเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือข้อขัดข้อง กรณีผู้รับผิดชอบหลักงานระบาดวิทยาไม่อยู่ มีเจ้าหน้าที่คนอื่นในแผนกหรือกลุ่มงานเดียวกันปฏิบัติงานทดแทนกันได้

อภิปรายผลการศึกษา

จากการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคโควิดของ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า มีค่าความไวของระบบเฝ้าระวัง เท่ากับ ร้อยละ 88.31 เมื่อเทียบกับผลการศึกษาของอำเภอสอง จังหวัดแพร่⁽¹⁰⁾ ที่มีค่าความไวร้อยละ 95.57 และผลการศึกษา อำเภอยางตลาด จังหวัดบุรีรัมย์⁽¹¹⁾ พบมีค่าความไวร้อยละ 91.38 แม้ว่าค่าความไวจะอยู่ในระดับดีมาก แต่ยังต่ำกว่าผลการศึกษาที่ผ่านมา ชี้ให้เห็นว่าต้องมีการตรวจสอบข้อมูลให้ครบถ้วน และการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวัง ค่าพยากรณ์บวก เท่ากับร้อยละ 100 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษา⁽¹⁰⁾ ที่มีค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 98.23 การศึกษานี้มีค่าสูงกว่า เนื่องจากโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติมีการยืนยันการวินิจฉัยจากการส่งตรวจเสมหะด้วยวิธี AFB, GeneXpert และการส่งเพาะเชื้อ ร่วมกับการแปลผลภาพรังสีทรวงอกในรายที่พบความผิดปกติจากแพทย์ทุกราย และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์⁽¹²⁾ มีค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 86.2 ซึ่งน้อยกว่าค่าพยากรณ์บวกของการศึกษานี้ เนื่องจากพบการรายงานผู้ป่วยที่ไม่ตรงตามนิยาม และลงข้อมูลไม่ครบจึงทำให้ไม่ตรงนิยามผู้ป่วย จากการศึกษานี้เนื่องจากความไวของระบบเฝ้าระวัง และค่าพยากรณ์บวกมีค่าสูง แต่อัตราอุบัติการณ์โรคต่ำกว่าค่าคาดการณ์ของประเทศควรเร่งค้นหาในชุมชนเพื่อบันทึกข้อมูลใน HosxP ให้ครอบคลุม เช่น ประวัติการ

เจ็บป่วยครอบครัว (เคยป่วยวันโรค วันที่วินิจฉัย วันที่เริ่มยาสูตรยา ลงวันที่รับโอนผู้ป่วย วันที่รับหรือส่งต่อผู้ป่วย เป็นต้น)

คุณภาพข้อมูล เมื่อจำแนกตามตัวแปร พบว่า อายุเพศที่อยู่ขณะป่วย วันที่วินิจฉัย มีความถูกต้องเท่ากับร้อยละ 100 และผลการรักษา มีความถูกต้องเท่ากับร้อยละ 98.53 อาชีพ มีความถูกต้อง ร้อยละ 79.41 ส่วนวันที่เริ่มป่วย มีความถูกต้อง ร้อยละ 0.00 เนื่องจากไม่มีการบันทึกลงในโปรแกรม NTIP มีความแตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมา^(10,13) สาเหตุที่กล่าวเนื่องจากในโปรแกรม HosxP ยังขาดขั้นตอนการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยและขั้นตอนการยืนยันข้อมูลในเวชระเบียนก่อนนำไปบันทึกในระบบเฝ้าระวังในโปรแกรม NTIP

ความทันเวลา คิดเป็นร้อยละ 82.35 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษา⁽¹⁰⁾ มีความใกล้เคียงกันแต่พบความทันเวลาร้อยละ 100 ในการผลศึกษา^(11,13) สาเหตุที่ความทันเวลาต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมา เนื่องจากมีผู้ป่วยบางรายถูกวินิจฉัยที่หน่วยบริการอื่น รับการรักษาแต่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน เมื่อถูกส่งตัวมารักษาที่ภูมิลาเนา จึงทำให้การรายงานมีความล่าช้า

ความเป็นตัวแทน (Representativeness) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษา^(10,11) พบว่ามีความเป็นตัวแทนที่ดีได้เช่นเดียวกัน สามารถเป็นตัวแทนที่ดีมาจากการรวบรวมข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยโดยตรงและการมีรายงานผู้ป่วยที่มีคุณภาพ และจากการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรวันที่เริ่มป่วยไม่สามารถเป็นตัวแทนกันได้ เนื่องจาก ในโปรแกรม NTIP ไม่มีการบันทึกตัวแปรนี้

ความง่ายและยอมรับของระบบ ระบบเฝ้าระวังมีกระบวนการทำงานที่ไม่ซับซ้อน มีขั้นตอนปฏิบัติ และแบบฟอร์ม TB Checklist ที่ชัดเจน ทำให้บุคลากรมีทัศนคติที่ดีและให้การยอมรับ ในระบบเฝ้าระวัง โดยยึดหลัก "รู้เร็ว รักษาเร็ว ควบคุมเร็ว" เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน แต่ยังมีข้อจำกัดของระบบความเสถียรของโปรแกรม NTIP และการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ HosxP ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(10,11) ที่พบความชัดเจนของระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามผู้ป่วยโดยทีมสหวิชาชีพได้

ความมั่นคงและความยืดหยุ่นของระบบ ระบบมีความมั่นคงสูงเนื่องจากได้รับการสนับสนุนงบประมาณและ

ทรัพยากร จากส่วนกลางและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ระบบสามารถปรับตัวได้ผ่านช่องทางสื่อสารออนไลน์ภายในเครือข่าย สอดคล้องกับการศึกษา⁽¹³⁾ ที่พบว่าความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และช่องทางการรายงานที่ชัดเจนของผู้ปฏิบัติงานช่วยให้ระบบดำเนินงานต่อไปได้แม้ในสภาวะวิกฤต ระบบมีความยืดหยุ่นสูงในการรองรับการเปลี่ยนแปลงนิยามโรคหรือเกณฑ์การรายงาน งานระบาดวิทยามีอัตราค่าลงปฏิบัติงานทดแทนกันได้ช่วยให้การรายงานข้อมูลไม่หยุดชะงัก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา⁽¹³⁾ ที่พบการบริหารจัดการเครือข่ายสหวิชาชีพและบันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน

การนำไปใช้ประโยชน์ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคในโปรแกรม NTIP ในการวิเคราะห์และจัดทำสถานการณ์ เพื่อเฝ้าระวัง และวางแผนแก้ไขปัญหาป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่ได้ทันเวลาใช้เป็นฐานข้อมูลในการทำงานวิชาการหรืองานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(11,12) พบว่า การที่ข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคปอดถูกนำไปใช้ประโยชน์ต้องมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง และรวดเร็ว เพื่อให้ทันต่อสถานการณ์โรคปอดในพื้นที่

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษานี้ ได้ศึกษาเฉพาะที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติเท่านั้น จึงไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลภาพรวมของจังหวัดบุรีรัมย์ การศึกษาเชิงคุณภาพในการสัมภาษณ์บุคลากรของโรงพยาบาลบางท่านไม่อยู่ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่ครบถ้วน ต้องมีการสอบถามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ สังเกตลักษณะวิธีปฏิบัติงานภายในงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคปอดเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินครั้งนี้

สรุปผลการศึกษา

ระบบเฝ้าระวังโรคปอด โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ ดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยศูนย์ระบาดวิทยา พบค่าความไว เท่ากับร้อยละ 88.31 ค่าพยากรณ์บวก เท่ากับ ร้อยละ 100 คุณภาพของข้อมูล มีความถูกต้องและครบถ้วน ความทันเวลา ร้อยละ 82.09 ความเป็นตัวแทนในภาพรวมตัวแปรหลักสามารถเป็นตัวแทนข้อมูลที่ดีได้

คุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโดยรวมอยู่ในระดับที่ยอมรับได้และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังและวางแผนป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ได้จริง มีประเด็นที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาในเรื่องการอัปเดตข้อมูลในโปรแกรม HosXP ของโรงพยาบาล และความเสถียรของโปรแกรม NTIP

ข้อเสนอแนะ

1. ควรขึ้นทะเบียนผู้ป่วยในโปรแกรม NTIP ภายใน 7 วันหลังการวินิจฉัย สำหรับกรณีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากโรงพยาบาลอื่นก่อนส่งต่อมารักษา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ต้องทบทวนแนวทางการขึ้นทะเบียนผู้ป่วย โดยกำหนดให้ชัดเจนว่าโรงพยาบาลใดควรเป็นผู้ขึ้นทะเบียน พร้อมทั้งพัฒนาระบบการประสานส่งต่อข้อมูลเบื้องต้นระหว่างสถานพยาบาล ภายใต้แนวทางพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)

2. หน่วยบริการควรมีระบบการรายงานข้อมูลสำคัญมาที่คลินิกวัณโรค ได้แก่ รายงานผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น AFB positive, ข้อมูลการส่งตรวจด้วยวิธี Culture, Molecular (GeneXpert) รายงานการใช้ยาวัณโรค เช่น Rifampicin

3. ควรจัดอบรมฟื้นฟูทักษะการใช้โปรแกรม NTIP และสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของความถูกต้อง และความทันเวลาของข้อมูล ทั้งในกลุ่มเจ้าหน้าที่เดิมและเจ้าหน้าที่ใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ผู้บริหารโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ และผศ.(พิเศษ) ดร.นพ. วรยศ ดาราสว่าง ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ตลอดจนเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่อำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาประเมินระบบเฝ้าระวังในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและเสร็จสิ้นได้

Reference

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2025 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2026 Jan 28]. Available

from: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/e97dd6f4-b567-4396-8680-717bac6869a9/content>

2. Department of Disease Control (TH), Division of Tuberculosis. Thailand Tuberculosis Report 2025. Nonthaburi: Division of Tuberculosis; 2025 [cited 2026 Mar 28]. Available from: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2025/10/2.3-DDC-V9.pdf> (in Thai)

3. Hfocus. Permanent Secretary of Public Health sets plan to manage "tuberculosis" after deaths reach 35 per day; reveals PM2.5 may contribute to the outbreak [Internet]. 2025 [cited 2026 Mar 28]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2025/03/33511> (in Thai)

4. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. National Strategic Plan for Tuberculosis Control, Thailand (2023– 2027). Nonthaburi; Department of Disease Control: 2023 [cited 2026 Mar 28]. Available from: https://www.tb-thailand.org/download/Manual/AW_thai แผนปฏิบัติการระดับชาติ.pdf (in Thai)

5. World Health Organization. The End TB Strategy: Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2026 Mar 28]. Available from: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/tuberculosis/end-tb-strategy-information-sheet8817f818-feaa-49ac-b26a-92c5b9dca034.pdf>

6. Department of Disease Control (TH), Division of Tuberculosis. Report of Tuberculosis Control in Buriram Province, 2023– 2025 under National Tuberculosis Information Program [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2026 [cited 2026 Mar 28]. Available from: <http://ntip-ddc.moph.go.th/> (in Thai)

7. Department of Disease Control (TH), Division of Tuberculosis. Situation of Pulmonary Tuberculosis in Chaloe Phra Kiat District, Buriram Province, 2023–2025 under National Tuberculosis Information Program [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2026 [cited 2026 Mar 28]. Available from: <http://ntip-ddc.moph.go.th/> (in Thai)
8. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Case Definitions and Reporting Guidelines for Dangerous Communicable Diseases and Communicable Diseases under Surveillance in Thailand. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2020. (in Thai)
9. German RR, Lee LM, Horan JM, Milstein RL, Pertowski CA, Waller MN; Guidelines Working Group Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group. *MMWR Recomm Rep*. 2001;50(RR-13):1–35.
10. Puttharaksa C. Evaluation of Pulmonary Tuberculosis Surveillance System, Song District, Phrae Province. *Lanna Public Health Journal*. 2023;19(2):73–87. (in Thai)
11. Pudedkuntod P, Malatong P. Evaluation of tuberculosis surveillance at the border area of Buriram Province, Thailand, 2018. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2019;50:701–9. (in Thai)
12. Phawasuttikul C, Patanasakpinyo C, Subsin K. Evaluation of the Pulmonary Tuberculosis Surveillance System in Healthcare Personnel Sawanpracharak Hospital. *Region 3 Medical and Public Health Journal*. 2021;18(3):248–60. (in Thai)
13. Phonrachom T, Kaewken S. Evaluation of the Tuberculosis Surveillance System in Kusuman District, Sakon Nakhon Province, Fiscal Year 2017. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2019; 50:429–37. (in Thai)