

## ORIGINAL ARTICLE

# Development of a Tuberculosis Screening Service Access Model for Household Contacts through Community Participation in Nakhon Pathom Province

**Supat Katunyutita, M.Sc. (INFECTIOUS DISEASES), Akkalak Aiempradit, M.P.H. (Hospital Administration), Jaruwat Tanantornviwat, B.N.S**

*Nakhon Pathom Provincial Public Health Office, Nakhon Pathom Province, Thailand*

**Corresponding author :**

Supat Katunyutita M.Sc.  
Nakhon Pathom Provincial  
Public Health Office, 170 Tesa  
Rd, Tambon Phra Prathom  
Chedi, Mueang Nakhon  
Pathom District, Nakhon  
Pathom 73000 Thailand  
Email: supat73000@gmail.  
com

Received: June 20, 2026;

Revised: July 8, 2026;

Accepted: August 1, 2026

**ABSTRACT**

**Background:** Household contacts of tuberculosis patients are at high risk of developing tuberculosis. Early access to tuberculosis screening and treatment can help reduce disease transmission within the community. This study aimed to develop a community participation-based model to improve access to tuberculosis screening services for household contacts in Nakhon Pathom Province.

**Design:** Research and development

**Methods:** The study consisted of four phases: (1) examining the current situation, problems, and factors associated with access to tuberculosis screening services among 260 household contacts and 41 network partners; (2) developing the model with seven tuberculosis control stakeholders; (3) implementing the model and evaluating its effectiveness in experimental and control groups, each comprising 40 participants; and (4) expanding the model and evaluating tuberculosis screening coverage. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square tests, Pearson's correlation coefficient, independent and paired t-tests, and content analysis.

**Results:** The findings revealed that: (1) factors associated with access to tuberculosis screening services included sex and occupation ( $p < 0.05$ ), duration of co-residence, awareness, and community support ( $r = 0.136$ ,  $0.250$ , and  $0.514$ , respectively;  $p < 0.05$ ); (2) the developed community participation-based model was named the PATHOM Model; (3) after implementation, the experimental group demonstrated significantly higher mean scores for awareness, community support, and access to tuberculosis screening services than both their baseline scores and those of the control group ( $p < 0.05$ ); and (4) following model implementation and expansion, tuberculosis screening coverage among household contacts increased from 45.31% to 71.23%.

**Conclusions:** The PATHOM Model effectively improved access to tuberculosis screening services and increased screening coverage among household contacts. Therefore, it should be implemented in other settings to strengthen community-based tuberculosis prevention and control efforts.

**Keywords:** model development, service access, tuberculosis screening, household contacts, community participation

## นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน  
โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม

สุภัทร กตัญญูทิศา, วท.ม.(โรคติดเชื้อ), เอกลักษณ์ เอี่ยมประดิษฐ์, สม.(บริหารโรงพยาบาล),  
จารุวัจน์ ธัญธรวิวัฒน์, พย.บ.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม จังหวัดนครปฐม

## ผู้รับผิดชอบบทความ:

สุภัทร กตัญญูทิศา, วท.ม.  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด  
นครปฐม 170 ถ.เทศา  
ต.พระปฐมเจดีย์ อ.เมือง  
จ.นครปฐม 73000, ประเทศไทย  
Email: supat73000@gmail.  
com

Received: June 20, 2026;

Revised: July 8, 2026;

Accepted: August 1, 2026

## บทคัดย่อ

**ที่มา:** ผู้สัมผัสร่วมบ้านเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการป่วยเป็นวัณโรค การเข้าถึงบริการคัดกรองและการรักษาตั้งแต่ระยะแรกช่วยลดการแพร่เชื้อในชุมชน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม

**แบบวิจัย:** การวิจัยและพัฒนา (research and development)

**วัตถุประสงค์และวิธีการ:** การวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) ศึกษาสถานการณ์ ปัญหา และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค โดยเก็บข้อมูลจากผู้สัมผัสร่วมบ้าน 260 คน และภาคีเครือข่าย 41 คน 2) พัฒนารูปแบบร่วมกับผู้เกี่ยวข้องด้านการควบคุมวัณโรค 7 คน 3) ทดลองและประเมินประสิทธิภาพในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน และ 4) ขยายผลและประเมินความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรค วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ไคสแควร์ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน การทดสอบที และการวิเคราะห์เนื้อหา

**ผลการศึกษา:** พบว่า 1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค ได้แก่ เพศ อาชีพ ( $p < 0.05$ ) ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ร่วมบ้าน ความตระหนัก และการสนับสนุนจากชุมชน ( $r = 0.136, 0.250$  และ  $0.514$  ตามลำดับ;  $p < 0.05$ ) 2) รูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน คือ PATHOM Model 3) ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนัก การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม ( $p < 0.05$ ) และ 4) ภายหลังการขยายผลการใช้รูปแบบ ความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 45.31 เป็นร้อยละ 71.23

**สรุป:** PATHOM Model มีประสิทธิภาพต่อการเข้าถึงบริการและเพิ่มความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน จึงควรนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นเพื่อสนับสนุนการป้องกันและควบคุมวัณโรคในชุมชนต่อไป

**คำสำคัญ:** การพัฒนารูปแบบ การเข้าถึงบริการ การคัดกรองวัณโรค ผู้สัมผัสร่วมบ้าน การมีส่วนร่วมของชุมชน

## บทนำ

วัณโรคยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกและประเทศไทย องค์การอนามัยโลกได้กำหนดยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (The End TB Strategy) โดยมีวิสัยทัศน์ให้โลกปลอดวัณโรค และมีเป้าหมายยุติการระบาดของวัณโรคภายในปี พ.ศ. 2571 โดยลดอัตราอุบัติการณ์วัณโรคลงร้อยละ 90 ลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากวัณโรคลงร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2558<sup>1</sup> สถานการณ์วัณโรคโลก ปี พ.ศ. 2567 พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่จำนวน 8.3 ล้านคน เพิ่มขึ้นจาก 8.2 ล้านคนใน ปี พ.ศ. 2566 ความก้าวหน้าในการลดภาระโรคยังต่ำกว่าเป้าหมายยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค ประชาชนกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดวัณโรคได้รับการรักษาป้องกันวัณโรค จำนวน 5.3 ล้านคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน พบว่าความครอบคลุมของการได้รับการรักษาป้องกันวัณโรค มีเพียงร้อยละ 25 เท่านั้น<sup>2</sup>

ประเทศไทยได้จัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566–2570) มีทิศทางการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายการควบคุมวัณโรค ตามยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค ที่กำหนดเป้าหมายไว้ในปี พ.ศ. 2571 มีเป้าหมายเพื่อลดอัตราอุบัติการณ์วัณโรคจาก 143 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2564 ให้เหลือ 89 ต่อประชากรแสนคน ภายในปี พ.ศ. 2570 เร่งรัดการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาอย่างรวดเร็วซึ่งจะช่วยตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในครอบครัวและชุมชน<sup>1</sup> กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายสำคัญและเร่งด่วนค้นหาและรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มเสี่ยงผู้สัมผัสร่วมบ้าน โดยกำหนดเป้าหมายให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านได้รับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ทุก 6 เดือน อย่างต่อเนื่องจนครบ 2 ปี ให้ครอบคลุมร้อยละ 100<sup>3</sup>

สถานการณ์การคัดกรองผู้สัมผัสร่วมบ้านระหว่างปีงบประมาณ 2564–2568 พบว่า ประเทศไทยมีความครอบคลุมการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ร้อยละ 88.92, 92.72, 91.79, 95.12 และ 95.71 ตามลำดับ ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติ ร้อยละ 10.23, 8.70, 7.88, 8.06 และ 9.50 ของผู้ที่ได้รับการตรวจ และตรวจพบวัณโรครายใหม่ ร้อยละ 1.58, 1.71, 1.79, 1.64 และ

1.97 ของผู้สัมผัสร่วมบ้านทั้งหมด เขตสุขภาพที่ 5 มีความครอบคลุมการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ร้อยละ 69.39, 87.60, 83.75, 92.70 และ 92.85 ตามลำดับ ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติ ร้อยละ 8.57, 6.92, 8.08, 7.96 และ 5.61 ของผู้ที่ได้รับการตรวจ และตรวจพบวัณโรครายใหม่ ร้อยละ 1.11, 1.55, 1.50, 1.62 และ 0.53 ของผู้สัมผัสร่วมบ้านทั้งหมด<sup>4</sup>

จังหวัดนครปฐม มีรายงานการคัดกรองผู้สัมผัสร่วมบ้านระหว่างปีงบประมาณ 2564–2568 พบว่า ความครอบคลุมการคัดกรองด้วยการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ร้อยละ 30.48, 40.37, 34.55, 36.59 และ 45.31 ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติ ร้อยละ 13.54, 21.54, 45.39, 45.25 และ 38.24 ของผู้ที่ได้รับการตรวจ และตรวจพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ร้อยละ 1.90, 1.24, 2.50, 2.32 และ 6.08 ของผู้สัมผัสร่วมบ้านทั้งหมดตามลำดับ<sup>4</sup> จากสถานการณ์การคัดกรองวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าจังหวัดนครปฐมยังมีสัดส่วนการคัดกรองวัณโรคด้วยเอกซเรย์ทรวงอกต่ำกว่าภาพรวมในเขตสุขภาพที่ 5 และระดับประเทศ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างในการเข้าถึงบริการส่งผลให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านบางส่วนยังไม่ได้เข้าสู่ระบบการตรวจคัดกรองวัณโรค นอกจากนี้ยังพบสัดส่วนผลเอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติและตรวจพบวัณโรคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สะท้อนว่าผู้สัมผัสร่วมบ้านในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการป่วยเป็นวัณโรค อาจมีผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการคัดกรองและวินิจฉัยอีกจำนวนหนึ่งในชุมชนซึ่งส่งผลกระทบต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในครอบครัวและชุมชน ทำให้เกิดการแพร่เชื้ออย่างต่อเนื่อง เพิ่มภาระด้านสาธารณสุข ทั้งด้านการรักษา การควบคุมโรค และค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและประสิทธิภาพในการควบคุมวัณโรคของพื้นที่ในระยะยาว

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การเข้าถึงบริการตรวจคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความเชื่อด้านสุขภาพ การมีส่วนร่วมของชุมชน วิถีเดินทางไปรับบริการ และการตรวจคัดกรองเชิงรุกเป็นต้น<sup>5-8</sup> และการสนับสนุนทางสังคมยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค สอดคล้องกับทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมของ House<sup>9</sup> ที่อธิบาย

ว่าการได้รับข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำ กำลังใจ และความช่วยเหลือจากบุคคลหรือเครือข่ายทางสังคม จะช่วยให้บุคคลตัดสินใจและมีพฤติกรรมสุขภาพอย่างเหมาะสม<sup>10</sup>

รูปแบบการตรวจคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านในจังหวัดนครปฐมปัจจุบันเป็นบทบาทของหน่วยงานสาธารณสุขเป็นหลัก การประสานงานและการติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้านเป็นการดำเนินงานภายในระบบบริการสุขภาพโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ขณะที่การมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่ายยังไม่เป็นรูปธรรมชัดเจน ซึ่งอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านที่ไม่บรรลุเป้าหมาย นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่ายสามารถสนับสนุนด้านข้อมูล การติดตาม การอำนวยความสะดวกในการเดินทาง และการกระตุ้นให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านเข้าถึงบริการคัดกรองได้ และเมื่อการเข้าถึงบริการตรวจคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านเพิ่มขึ้นย่อมส่งผลให้ความครอบคลุมของการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านและความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน การเร่งดำเนินการค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรครายใหม่ได้อย่างรวดเร็ว ลดโอกาสการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน และสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันควบคุมวัณโรคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม

4. เพื่อขยายผลการใช้รูปแบบและประเมินผลความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน จังหวัดนครปฐม

### วัสดุและวิธีการ

#### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแนวทางการสนทนากลุ่มที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม กระทรวงสาธารณสุข หมายเลขรับรอง 47/2568 ลงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2568 และใบรับรองมีอายุถึงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2570

#### ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ใช้การวิจัยแบบผสมผสาน

วิจัยเชิงปริมาณ ประชากร คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีชื่อในทะเบียนผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนครปฐม จำนวน 737 คน<sup>11</sup> กลุ่มตัวอย่างคือผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 260 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Daniel<sup>12</sup> สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้สัมผัสร่วมบ้าน มีอายุ 20 ปีขึ้นไป สามารถอ่าน เขียน และสื่อสารภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก คือ ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยวัณโรคก่อนหรือระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงหรือมีปัญหาด้านการรับรู้ และการสื่อสารจนไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ ไม่สามารถติดต่อได้หรือไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตาม

ระยะเวลาที่กำหนด ย้ายออกจากพื้นที่ศึกษา หรือขอถอนตัวจากการวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 7 ข้อ 2) แบบสอบถามความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค จำนวน 15 ข้อ 3) แบบสอบถามการสนับสนุนจากชุมชนในการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค จำนวน 15 ข้อ และ 4) แบบสอบถามการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค จำนวน 15 ข้อ โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2-4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือน้อยที่สุด 1 คะแนน น้อย 2 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน มาก 4 คะแนน และมากที่สุด 5 คะแนน กำหนดเกณฑ์การแปลผลเป็น 3 ระดับ ใช้เกณฑ์ของ Best<sup>13</sup> โดยใช้คะแนนสูงสุดลบคะแนนต่ำสุดหารจำนวนระดับที่ต้องการแปลผล คือ ระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00-2.33 ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.34-3.67 และระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.68-5.00

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแบบสอบถาม โดยหาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำไปทดลองใช้กับผู้สัมผัสร่วมบ้านในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน วิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค เท่ากับ 0.90 แบบสอบถามการสนับสนุนจากชุมชน เท่ากับ 0.83 แบบสอบถามการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค เท่ากับ 0.86 และแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient)

วิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรเป้าหมายที่ศึกษา คือ ผู้เกี่ยวข้องกับการควบคุมวัณโรค บุคลากรสาธารณสุข ผู้นำชุมชน

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตัวแทนผู้สัมผัสร่วมบ้าน จังหวัดนครปฐม จำนวนทั้งหมด 71 คน<sup>11</sup> ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้เกี่ยวข้องกับการควบคุมวัณโรค บุคลากรสาธารณสุข ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตัวแทนผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 41 คน ใช้วิธีการกำหนดสัดส่วนตามกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คุณสมบัติ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแนวทางการสนทนากลุ่มเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านวัณโรค สามารถให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก คือ ไม่สามารถเข้าร่วมการสัมภาษณ์หรือการสนทนากลุ่มตามวันและเวลาที่กำหนดได้ ย้ายตำแหน่ง ลาออก หรือพ้นจากบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านวัณโรค ก่อนสิ้นสุดการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือขอถอนตัวจากการวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแนวทางการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสถานการณ์และปัญหาการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคและข้อเสนอแนะต่อการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า คือ ด้านข้อมูล ด้านผู้ศึกษา และด้านวิธีการ

วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มมาถอดเสียงเป็นข้อความ อ่านทบทวน ทำความเข้าใจ ตีความสรุปสาระสำคัญ และจัดหมวดหมู่ตามประเด็นที่ศึกษา

**ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน** ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดำเนินการโดย 1) นำข้อมูลจากการศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบ 2) สร้างและพัฒนารูปแบบโดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้เกี่ยวข้อง

กับงานควบคุมโรค บุคลากรสาธารณสุข ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนภาคประชาสังคมและผู้แทนผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 7 คน กำหนดขนาดโดยใช้การคัดเลือกแบบโควตาสำหรับผู้แทนกลุ่มละ 1 คน คัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คุณสมบัติ เกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้มิพบทาบเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านโรค สามารถให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก คือ ไม่สามารถเข้าร่วมการสัมภาษณ์หรือการสนทนากลุ่มตามวันและเวลาที่กำหนดได้ ย้ายตำแหน่ง ลาออก หรือพ้นจากบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านโรคก่อนสิ้นสุดการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือขอลอนตัวจากการวิจัยระหว่างดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวทางการประชุมเชิงปฏิบัติและการสนทนากลุ่ม และแบบบันทึกการประชุม การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า คือ ด้านข้อมูล ด้านผู้ศึกษา และด้านวิธีการ

วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำข้อมูลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและการสนทนากลุ่มมาถอดเสียงเป็นข้อความ อ่านทบทวน ทำความเข้าใจ ตีความ สรุปสาระสำคัญ และใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า คือ ด้านข้อมูล ด้านผู้ศึกษา และด้านวิธีการ แล้วจัดทำร่างรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ปรับปรุงรูปแบบตามคำแนะนำ และสรุปรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ใช้การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power และเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด เกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้สัมผัสร่วม

บ้าน มีอายุ 20 ปีขึ้นไป สามารถอ่าน เขียน และสื่อสารภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือ ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคก่อนการเก็บข้อมูล มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงหรือมีปัญหาด้านการสื่อสาร ไม่สามารถติดต่อได้ในช่วงระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล หรือขอลอนตัวจากการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และ แบบสอบถามชุดเดียวกับระยะที่ 1

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองรูปแบบภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองรูปแบบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent samples t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ระยะที่ 4 ขยายผลรูปแบบและประเมินผลความครอบคลุมการคัดกรองโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านที่ได้รับการตรวจคัดกรองโรค ดำเนินการโดย นำรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้นและทดลองใช้แล้วไปขยายผลการใช้รูปแบบดังกล่าวในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนครปฐม

เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบบันทึกผลการดำเนินงาน ประกอบด้วย จำนวนผู้สัมผัสร่วมบ้านทั้งหมด จำนวนผู้ได้รับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก จำนวนผู้ที่มีผลเอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติ จำนวนผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรค

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน และร้อยละ

## ผลการศึกษา

นำเสนอผลการวิจัยตามระยะการวิจัย 4 ระยะ ดังนี้  
ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.15 อายุเฉลี่ย 53.28 ปี (SD =

12.56) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 50–59 ปี ร้อยละ 34.62 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 51.15 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ร้อยละ 29.23 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 51.92 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 5,001–10,000 บาท ร้อยละ 33.46 (SD = 14,809.95) รายได้ต่ำสุด 600 บาท และสูงสุด 110,000 บาท ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรค 11–20 ปี ร้อยละ 27.69 โดยมีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ร่วมกับบ้านเฉลี่ย 22.17 ปี (SD = 11.88)

สถานการณ์และสภาพปัญหาการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านจากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม พบว่า ผู้สัมผัสร่วมบ้านมีปัญหาด้านความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก เช่น “บางคนไม่รู้ว่าคนที่อยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยต้องไปเอกซเรย์ปอด คิดว่าถ้าไม่มีอาการก็ไม่ต้องตรวจ” หรือ “บางรายต้องมีผู้นำชุมชนหรือเจ้าหน้าที่ช่วย ประสานถึงจะยอมเข้ารับการตรวจ” หรือ “บางคนอยากตรวจ แต่ติดเรื่องเวลาทำงาน ไม่มีคนพาไป หรือไม่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง” เป็นต้น และจากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม พบว่า ความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรคอยู่ในส่วนใหญ่อยู่นี้นระดับปานกลาง ร้อยละ 73.85 การสนับสนุนจากชุมชนในการเข้าถึงบริการส่วนมากอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 44.62 การเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคส่วนมากอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.54 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ได้แก่ เพศ และอาชีพ ( $p < 0.05$ ) ระยะเวลาที่

อาศัยอยู่ร่วมกัน ความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค และการสนับสนุนจากชุมชนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค ( $r = 0.136, 0.250$  และ  $0.514, p < 0.05$  ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 1–3

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรคในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.85 รองลงมาคือระดับน้อย ร้อยละ 19.23 และระดับมาก ร้อยละ 6.92 การสนับสนุนจากชุมชนในการเข้าถึงบริการ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 44.62 รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 39.61 และระดับมาก ร้อยละ 15.77 การเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.54 รองลงมาคือระดับน้อย ร้อยละ 39.62 และระดับมาก ร้อยละ 3.85 ตามลำดับ

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับระดับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ และอาชีพ ( $p < 0.05$ ) เพศชายส่วนใหญ่มีการเข้าถึงบริการอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.14 เพศหญิงมีการเข้าถึงบริการอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 49.42 กลุ่มที่ไม่ใช่อาชีพรับจ้างทั่วไปส่วนใหญ่มีการเข้าถึงบริการระดับปานกลาง ร้อยละ 78.40 กลุ่มอาชีพรับจ้างทั่วไปไม่มีการเข้าถึงบริการระดับน้อย ร้อยละ 59.26 สถานภาพสมรสและระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค ( $p > 0.05$ )

จากตารางที่ 3 พบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรคปอด ความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค และการสนับสนุนจากชุมชนในการเข้าถึงบริการ

**ตารางที่ 1.** จำนวนและร้อยละของระดับความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ( $n = 260$ )

| ตัวแปร                         | ระดับ                 |                           |                        |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
|                                | มาก<br>จำนวน (ร้อยละ) | ปานกลาง<br>จำนวน (ร้อยละ) | น้อย<br>จำนวน (ร้อยละ) |
| ความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค | 18 (6.92)             | 192 (73.85)               | 50 (19.23)             |
| การสนับสนุนจากชุมชน            | 41 (15.77)            | 103 (39.61)               | 116 (44.62)            |
| การเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค  | 10 (3.85)             | 147 (56.54)               | 103 (39.61)            |

**ตารางที่ 2.** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างกับระดับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (n = 260)

| ปัจจัยส่วนบุคคล             | ระดับการเข้าถึงบริการ |                           |                        | P-value |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|---------|
|                             | มาก<br>จำนวน (ร้อยละ) | ปานกลาง<br>จำนวน (ร้อยละ) | น้อย<br>จำนวน (ร้อยละ) |         |
| เพศ                         |                       |                           |                        | 0.001*  |
| ชาย                         | 3 (3.41)              | 67 (76.14)                | 18 (20.45)             |         |
| หญิง                        | 7 (4.07)              | 80 (46.51)                | 85 (49.42)             |         |
| สถานภาพสมรส                 |                       |                           |                        | 0.299   |
| โสด                         | 2 (1.88)              | 64 (60.38)                | 40 (37.74)             |         |
| สมรส/หม้าย/หย่า/แยก         | 8 (5.19)              | 83 (53.90)                | 63 (40.91)             |         |
| ระดับการศึกษา               |                       |                           |                        | 0.187   |
| มัธยมศึกษาตอนต้นและต่ำกว่า  | 3 (2.07)              | 86 (59.72)                | 55 (38.19)             |         |
| มัธยมศึกษาตอนปลายและสูงกว่า | 7 (6.03)              | 61 (52.59)                | 48 (41.38)             |         |
| อาชีพ                       |                       |                           |                        | 0.001*  |
| ไม่ใช่อาชีพรับจ้างทั่วไป    | 4 (3.20)              | 98 (78.40)                | 23 (18.40)             |         |
| รับจ้างทั่วไป               | 6 (4.44)              | 49 (36.30)                | 80 (59.26)             |         |

\*p < 0.05

**ตารางที่ 3.** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ร่วมกันกับผู้ป่วยวัณโรคปอด ความตระหนักรู้ต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชนในการเข้าถึงบริการ โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (n = 260)

| ตัวแปร                                         | การเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค |         |
|------------------------------------------------|-------------------------------|---------|
|                                                | สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)    | P-value |
| อายุ                                           | 0.043                         | 0.492   |
| รายได้เฉลี่ยต่อเดือน                           | -0.011                        | 0.860   |
| ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ร่วมกันกับผู้ป่วยวัณโรคปอด | 0.136                         | 0.028*  |
| ความตระหนักรู้ต่อการคัดกรองวัณโรค              | 0.250                         | 0.001*  |
| การสนับสนุนจากชุมชนในการเข้าถึงบริการ          | 0.514                         | 0.001*  |

\*p < 0.05

มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r = 0.136, 0.250 และ 0.514 ตามลำดับ; p < 0.05)

## ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม พบว่า รูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรอง

วัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม ที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาครั้งนี้ คือ “PATHOM Model” ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย (Participation: P) หมายถึง การมีส่วนร่วมของหน่วยบริการสาธารณสุขใกล้บ้าน ได้แก่ รพ.สต. โรงพยาบาลในพื้นที่ คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ค้นหา ติดตาม และสนับสนุนให้ผู้สัมผัส

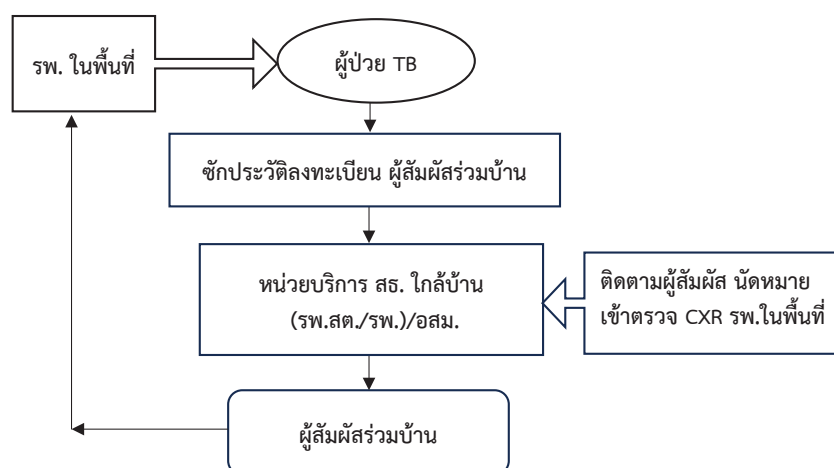
ร่วมบ้านเข้ารับการตรวจคัดกรองวัณโรค การสร้างความตระหนัก (Awareness: A) หมายถึง การสร้างความตระหนักเกี่ยวกับวัณโรคและความสำคัญของการคัดกรองในผู้สัมผัสร่วมบ้าน เพื่อลดความกลัว ความเข้าใจผิด และการตีตราทางสังคม โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าใจง่าย เช่น อินโฟกราฟิก คลิปวิดีโอสั้น การสื่อสารผ่านกลุ่ม Line ชุมชน รวมทั้งการให้คำปรึกษาโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน การติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้าน (Tracking: T) หมายถึง การติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้านอย่างเป็นระบบตั้งแต่การขึ้นทะเบียน การนัดหมาย การติดตามผลการตรวจ และการเฝ้าระวังผู้ที่ยังไม่ได้รับการคัดกรอง โดยใช้ทะเบียนผู้สัมผัสร่วมบ้านแบบทันสถานการณ์และการประสานข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่าย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และเครือข่ายในชุมชน พร้อมมีระบบแจ้งเตือนและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง การเพิ่มการเข้าถึงบริการ (Health service access: H) หมายถึง การเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคโดยจัดบริการให้สอดคล้องกับบริบทและข้อจำกัดของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ได้แก่ การกำหนดวันคัดกรองวัณโรคประจำสัปดาห์ การจัดช่องทางบริการพิเศษ การลดขั้นตอนการรับบริการ การแจ้งเตือนนัดหมายผ่านระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และการสนับสนุนการเดินทางสำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการ เครือข่ายเชิงรุก (Outreach network: O) หมายถึง การดำเนินงานเชิงรุกโดยเครือข่ายในชุมชน เพื่อค้นหาและนำผู้สัมผัสร่วมบ้านเข้าสู่ระบบการคัดกรองวัณโรค โดยการเยี่ยมบ้าน การนัด

หมายเชิงรุก การรับรองและเชิญชวนโดยผู้นำชุมชน รวมถึงการประสานความร่วมมือกับองค์กรภาคี เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมูลนิธิริรักษ์ไทย (NGO) ในการจัดบริการเอกซเรย์ทรวงอกเคลื่อนที่สำหรับกลุ่มที่เข้าถึงบริการได้ยาก การติดตามและประเมินผล (Monitoring: M) หมายถึง การติดตาม ประเมินผล และพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดตัวชี้วัดสำคัญ ได้แก่ ความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคภายในระยะเวลาที่กำหนด และอัตราการขาดการติดตาม พร้อมทั้งมีการประชุมติดตามผล ถอดบทเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างยั่งยืน การเปรียบเทียบรูปแบบการบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านแบบเดิมกับ “PATHOM Model” ดังแสดงรูปที่ 1 และ 2

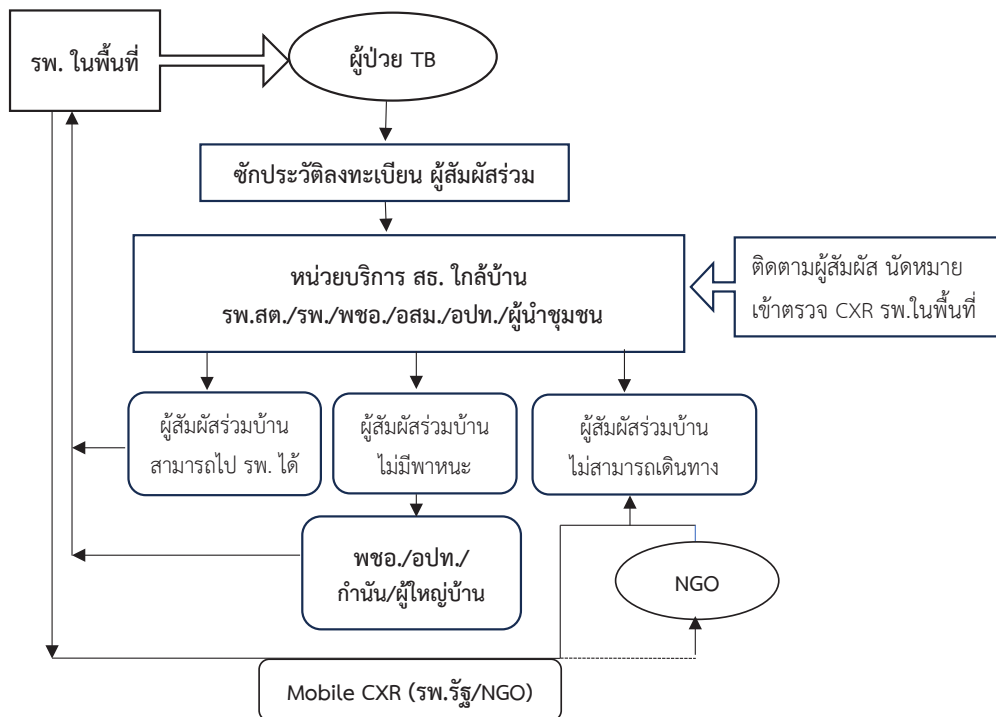
### ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ประสิทธิผลของรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม ด้านความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน การเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค และความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ดังแสดงในตารางที่ 4-5

จากตารางที่ 4 พบว่า ภายหลังจากทดลองใช้รูปแบบ “PATHOM Model” กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน



รูปที่ 1. รูปแบบการบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน (เดิม)



รูปที่ 2. รูปแบบการบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านที่พัฒนาขึ้น “PATHOM Model”

ตารางที่ 4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบ “PATHOM Model” ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 40)

| ตัวแปร                         | กลุ่ม  | ก่อนทดลอง<br>Mean (SD) | หลังทดลอง<br>Mean (SD) | t      | P-value |
|--------------------------------|--------|------------------------|------------------------|--------|---------|
| ความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค | ทดลอง  | 1.38 (0.49)            | 2.85 (0.36)            | 12.428 | 0.001*  |
|                                | ควบคุม | 1.28 (0.45)            | 1.30 (0.46)            | 0.572  | 0.570   |
| การสนับสนุนจากชุมชน            | ทดลอง  | 2.05 (0.22)            | 3.30 (0.79)            | 9.777  | 0.001*  |
|                                | ควบคุม | 2.02 (0.24)            | 2.09 (0.35)            | 1.778  | 0.083   |
| การเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค  | ทดลอง  | 1.18 (0.38)            | 2.98 (0.16)            | 24.530 | 0.001*  |
|                                | ควบคุม | 1.13 (0.33)            | 1.15 (0.36)            | 0.572  | 0.570   |

\* p < 0.05

และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคสูงกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\bar{x} = 1.38$ , SD = 0.49 เป็น  $\bar{x} = 2.85$ , SD = 0.36;  $\bar{x} = 2.05$ , SD = 0.22 เป็น  $\bar{x} = 3.30$ , SD = 0.79; และ  $\bar{x} = 1.18$ , SD = 0.38 เป็น  $\bar{x} = 2.98$ , SD = 0.16 ตามลำดับ; t = 12.428, 9.777 และ 24.530; p < 0.05) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านก่อนและหลังดำเนินการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > 0.05)

จากตารางที่ 5 พบว่า ภายหลังจากทดลองใช้รูปแบบ “PATHOM Model” กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความ

ตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\bar{x} = 2.85$ , SD = 0.36 เทียบกับ  $\bar{x} = 1.30$ , SD = 0.46;  $\bar{x} = 3.30$ , SD = 0.79 เทียบกับ  $\bar{x} = 2.09$ , SD = 0.35; และ  $\bar{x} = 2.98$ , SD = 0.16 เทียบกับ  $\bar{x} = 1.15$ , SD = 0.36 ตามลำดับ; t = 16.662, 8.816 และ 29.245; p < 0.05) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ “PATHOM Model” ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความตระหนัก การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน

**ตารางที่ 5.** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองใช้รูปแบบ “PATHOM Model” (n = 40)

| ตัวแปร                         | กลุ่มทดลอง<br>Mean (SD) | กลุ่มควบคุม<br>Mean (SD) | t      | P-value |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------|---------|
| ความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค | 2.85 (0.36)             | 1.30 (0.46)              | 16.662 | 0.001*  |
| การสนับสนุนจากชุมชน            | 3.30 (0.79)             | 2.09 (0.35)              | 8.816  | 0.001*  |
| การเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค  | 2.98 (0.16)             | 1.15 (0.36)              | 29.245 | 0.001*  |

\*p < 0.05

**ตารางที่ 6.** การเปรียบเทียบผลการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน จังหวัดนครปฐม ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ “PATHOM Model”

| ตัวชี้วัด                               | ก่อนใช้รูปแบบ<br>(ต.ค. 2567 - ก.ย. 2568) | หลังใช้รูปแบบ<br>(ต.ค. 2568 - พ.ค. 2569) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ผู้สัมผัสร่วมบ้านทั้งหมด (ราย)          | 799                                      | 737                                      |
| ผู้ได้รับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (ราย)    | 362                                      | 525                                      |
| ความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรค (ร้อยละ)   | 45.31                                    | 71.23                                    |
| ผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรค (ราย)    | 22                                       | 17                                       |
| ผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรค (ร้อยละ) | 6.08                                     | 3.24                                     |

#### ระยะที่ 4 ขยายผลรูปแบบและประเมินผลความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านที่ได้รับการตรวจคัดกรองวัณโรค

การขยายผลการใช้รูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน “PATHOM Model” ไปยังพื้นที่จังหวัดนครปฐม และประเมินผลความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 6

จากตารางที่ 6 พบว่า ภายหลังจากการใช้รูปแบบ “PATHOM Model” ความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 45.31 เป็นร้อยละ 71.23 โดยตรวจพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.24 ของผู้ที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก

#### วิจารณ์

ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลตามระยะการดำเนินการวิจัย ทั้ง 4 ระยะ ดังนี้

#### ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้สัมผัสร่วมบ้านมีปัญหาด้านความตระหนัก การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค โดยปัจจัยด้านเพศ อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ความตระหนัก และการสนับสนุนจากชุมชน มีความสัมพันธ์กับการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค อภิปรายได้ว่า ความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และปัจจัยส่วนบุคคล มีส่วนสำคัญต่อการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน โดยการได้รับข้อมูลและการสนับสนุนที่เหมาะสมจะช่วยให้เพิ่มโอกาสในการเข้ารับการคัดกรองวัณโรคมากขึ้น

สอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฏฐธิดา พิมพ์กมลวัฒน์และคณะ<sup>7</sup> พบว่า ความเชื่อด้านสุขภาพมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันและการมาตรวจคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน และ พิชิต แสนเสนา และสมลักษณ์ หนูจันทร์<sup>14</sup> พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถทำให้ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านได้รับการคัดกรองทุกราย

## ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการวิจัยพบว่า ได้รูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดนครปฐม คือ “PATHOM Model” ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย (Participation: P) การสร้างความตระหนัก (Awareness: A) การติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้าน (Tracking: T) การเพิ่มการเข้าถึงบริการ (Health service access: H) เครือข่ายเชิงรุก (Outreach network: O) และการติดตามและประเมินผล (Monitoring: M) โดยรูปแบบดังกล่าวได้รับการพัฒนาจากการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพปัญหาในพื้นที่ ร่วมกับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน เพื่อส่งเสริมให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านสามารถเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับรูปแบบของพิชิต แสนเสนา และสมลักษณ์ หนูจันทร์<sup>14</sup> แนวคิดของ BUDDY Model ประกอบด้วย Ban (ชุมชน/หมู่บ้าน) Unity (ความเป็นหนึ่งเดียวและการทำงานเป็นทีม) Design (การออกแบบระบบบริการ) Do (การดำเนินงานเชิงรุก) และ Yardstick (การติดตามและประเมินผล) ที่เน้นความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในชุมชน การติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้าน และการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค ส่งผลให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านได้รับการคัดกรองเพิ่มขึ้นและสามารถค้นพบผู้ป่วยวัณโรคได้มากขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบ PATHOM Model ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคสูงกว่าก่อนทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ PATHOM Model สามารถเพิ่มความตระหนัก การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของสมลักษณ์ หนูจันทร์<sup>15</sup> ที่พัฒนา ZOOM TB Model ซึ่งประกอบด้วย Zero (การตั้งเป้าหมายให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านได้รับการคัดกรองทุกราย) Organizing (การบูรณาการเครือข่ายชุมชน) Open (การเปิดช่องทางบริการที่สะดวก) และ Man (การสร้างบุคคลต้นแบบในการชักชวน) ส่งผลให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านได้รับการตรวจคัดกรองครบถ้วน

## ระยะที่ 4 ขยายผลรูปแบบและประเมินความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านที่ได้รับการตรวจคัดกรองวัณโรค

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการขยายผลการใช้รูปแบบ PATHOM Model ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนครปฐม ความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 45.31 เป็นร้อยละ 71.23 และตรวจพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่จากการคัดกรองผู้สัมผัสร่วมบ้านจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.24 ของผู้ที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก สะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถขยายผลการดำเนินงานในระดับจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคเพิ่มขึ้น และสนับสนุนการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในระยะเริ่มต้น ทั้งนี้ ความสำเร็จดังกล่าวเกิดจากการบูรณาการความร่วมมือของภาคีเครือข่าย การติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้านอย่างเป็นระบบ การเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการ

และการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ PATHOM Model ที่ช่วยให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นได้อย่างเหมาะสม

## สรุป

การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนารูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน คือ PATHOM Model ซึ่งรูปแบบดังกล่าวสามารถเพิ่มความตระหนักต่อการคัดกรองวัณโรค การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 45.31 เป็นร้อยละ 71.23 นอกจากนี้ ยังสามารถค้นพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ร้อยละ 3.24 ของผู้ที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ซึ่งได้รับการส่งต่อเข้าสู่ระบบการวินิจฉัยและรักษาตามมาตรฐานอย่างทันที่ ดังนั้น การมีส่วนร่วมของชุมชนร่วมกับการดำเนินงานตาม PATHOM Model เป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรค การค้นพบผู้ป่วยในระยะเริ่มต้น และสนับสนุนการป้องกันและควบคุมวัณโรคในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

## ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ควรนำรูปแบบ PATHOM Model ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านในพื้นที่อื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน เพื่อเพิ่มความตระหนัก การสนับสนุนจากชุมชน การเข้าถึงบริการ และความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรค

2. หน่วยงานสาธารณสุขและภาคีเครือข่ายควรดำเนินงานตาม PATHOM Model อย่างต่อเนื่อง เพื่อค้นพบผู้ป่วยวัณโรคได้เร็ว นำเข้าสู่การรักษาทันเวลา ช่วยตัดวงจรการแพร่เชื้อ ลดความรุนแรงของโรค และลดภาระค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะการป้องกันไม่ให้พัฒนาเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและใช้เวลารักษานาน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความยั่งยืนของรูปแบบ PATHOM Model และติดตามผลการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านในระยะยาว
2. ควรศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ PATHOM Model ในพื้นที่หรือกลุ่มประชากรอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และขยายผลการนำรูปแบบไปใช้ในวงกว้าง

## Highlights

1. รูปแบบที่พัฒนาขึ้น คือ PATHOM Model ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย การสร้างความตระหนัก การติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้าน การเพิ่มการเข้าถึงบริการ เครือข่ายเชิงรุก และการติดตามประเมินผล
2. ภายหลังใช้รูปแบบผู้สัมผัสร่วมบ้านมีความตระหนัก การสนับสนุนจากชุมชน และการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคสูงขึ้น
3. ภายหลังใช้รูปแบบความครอบคลุมการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 45.31 เป็นร้อยละ 71.23
4. รูปแบบการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้นเพิ่มการเข้าถึงบริการคัดกรองวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566–2570). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025. Geneva: World Health Organization; 2025.
3. กรมควบคุมโรค. แนวทางการดำเนินงานค้นหาและรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2568.
4. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. ฐานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program: NTIP). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2568.
5. ณัฐสิมา ปาทาน, ชนัญญา จิระพรกุล, เนาวรัตน์ มณีนิล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่มารับบริการตรวจคัดกรองในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2563;13:94-105.

6. สมลักษณ์ หนูจันทร์. การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านโดยชุมชนมีส่วนร่วม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจระเข้ อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565;31:665-72.
7. ณัฐธิดา พิมพ์กุลวัฒน์, วิรุฐ ทนชัยบุตร, จันทรา สุวรรณธาร. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันและการมาตรวจคัดกรองวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน. ชัยภูมิเวชสาร. 2568;45(2):e17199.
8. กัญรีสมิ์ ทิพย์กระโทก. การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบดิจิทัลในประชาชนกลุ่มเสี่ยง อำเภอนองเรือ จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 2568;10:756-61.
9. House JS. Work stress and social support. Reading (MA): Addison-Wesley; 1981.
10. จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. พฤติกรรมสุขภาพ: แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561.
11. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม. รายงานผลการดำเนินงานวัณโรค จังหวัดนครปฐม ปีงบประมาณ 2568. นครปฐม: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม; 2568.
12. Daniel WW. Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences. 9<sup>th</sup> ed. New York: John Wiley & Sons; 2010.
13. Best JW. Research in education. 4th ed. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1981.
14. พิษิต แสนเสนา, สมลักษณ์ หนูจันทร์. การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านโดยชุมชนมีส่วนร่วม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจระเข้ อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. 2565;4:291-304.
15. สมลักษณ์ หนูจันทร์. การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านโดยชุมชนมีส่วนร่วม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจระเข้ อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565;31:665-72.