

การประเมินผลการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ในประชาชน กลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น

Evaluation of active screening for tuberculosis patients using a mobile chest X-ray in high-risk populations Phrayuen Hospital, Khon Kaen Province.

(Received: August 19,2026 ; Revised: August 23,2026 ; Accepted: August 25,2026)

ณัฐพล หมั่นสีพรหม¹

Nuttapol Muenseeprom¹

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้(Action Research) วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อประเมินผลการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากร จำนวน 83 คน ผู้สัมผัสร่วมบ้าน จำนวน 137 คน เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Wilcoxon Signed Ranks Test และ Paired t-test

ผลการวิจัย: รูปแบบการตรวจคัดกรองใหม่ มีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชน เพื่อการกระตุ้นให้ประชาชนที่สงสัยป่วยวัณโรคให้ไปรับบริการตรวจที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน และการให้ความรู้กลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมคัดกรองผู้ติดเชื้อวัณโรค หลังพัฒนาเครือข่ายมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.001) การปฏิบัติการคัดกรองวัณโรคปอดโดยรวมอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.001) หลังพัฒนาผู้สัมผัสวัณโรคมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดโดยรวมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.001) พฤติกรรมการป้องกันวัณโรคโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) ผลการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงด้วย Chest X-Ray พบว่า มีการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 100.0 และไม่พบผู้สัมผัสป่วยโรควัณโรค

คำสำคัญ: การตรวจคัดกรองเชิงรุก, วัณโรค, รถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่, กลุ่มเสี่ยง

Abstracts

This action research aimed to evaluation of active screening for tuberculosis patients using a mobile chest X-ray in high-risk populations Phrayuen Hospital, Khon Kaen Province. Between September and November 2025, the sample group included 83 network personnel and 137 household contacts. Research instruments was a questionnaire. Analysis was using percentage, mean, standard deviation, Wilcoxon Signed Ranks Test and Paired t-test.

Results: A new screening model developed by community network participation was promoted to encourage people suspected of having tuberculosis to seek screening services at their nearest hospital and providing knowledge to groups of people in contact with each other in the household by using program to promote participation in screening for tuberculosis. After network development, knowledge scores increased significantly (p -value <0.001). Overall pulmonary tuberculosis screening was significantly increased (p <0.001). After development, tuberculosis contacts had a statistically significant increase in overall knowledge scores about the pulmonary tuberculosis screening system (p <0.001). Overall tuberculosis prevention behaviors significantly increased (p < 0.001). Results of tuberculosis screening in high-risk groups using Chest X-Ray found that 100.0% of the high-risk groups were screened and no contacts with tuberculosis were found.

Keywords: Active Screening, Tuberculosis, Mobile Chest X-ray, High-Risk

¹ พ.บ. นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น

บทนำ

โรควัณโรค (Tuberculosis) เป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญระดับโลกและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากเชื้อก่อโรคเป็นอันดับหนึ่ง¹ รายงานขององค์การอนามัยโลกพบผู้ป่วยวัณโรคปอด ประมาณ 4.1 ล้านคน จาก 9.9 ล้านคน ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือไม่มีรายงานผลตรวจว่าพบเชื้อวัณโรคมาก่อน² โรงพยาบาลเป็นหน่วยบริการที่สำคัญในการตรวจวินิจฉัยและเป็นจุดศูนย์กลางของการรักษาและดูแลผู้ป่วยวัณโรค อัตราความสำเร็จการรักษาโรควัณโรคขึ้นอยู่กับคุณภาพและมาตรฐานการจัดบริการดูแลรักษาวัณโรคของโรงพยาบาล³ การคัดกรองจากภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest radiograph; CXR) มีประโยชน์อย่างยิ่งในกระบวนการค้นหาและวินิจฉัยวัณโรคปอด ซึ่งปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีในการอ่าน CXR ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) ซึ่งช่วยวิเคราะห์และอ่านผล CXR ออกมาเป็นตัวเลขแสดงความน่าจะเป็นที่นึกถึงวัณโรคปอด สถานการณ์การเฝ้าระวังวัณโรคในประเทศไทยปี พ.ศ.2564 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำของทุกประเภท (คนไทย ไม่ใช่คนไทย และเรือนจำ) จำนวน 35,951 ราย คิดเป็นอัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ 54.0 ต่อแสนประชากร⁴

สถานการณ์วัณโรคปอด โรงพยาบาลพระยีน ปี พ.ศ. 2565 – 2567 พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนรายใหม่และกลับมาเป็นซ้ำ จำนวน 44, 57 และ 35 ราย ตามลำดับ การคัดกรองวัณโรค 7 กลุ่มเสี่ยง ด้วยวิธีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-Ray) เป้าหมายจำนวน 1,280 คน ผลงาน 1,047 คน คิดเป็นร้อยละ 81.8 (เกณฑ์เป้าหมาย ร้อยละ 80.0)⁴ ซึ่งไม่พบผู้ป่วยที่เข้าได้กับวัณโรค และจากการทบทวนการดำเนินงานคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้มีอาการสงสัยเป็นวัณโรคและกลุ่มเสี่ยงสูงวัณโรค พบปัญหากระบวนการติดตามกลุ่มเสี่ยงเข้ารับบริการคัดกรองวัณโรคที่ไม่ต่อเนื่อง และการแปลผลจากภาพ Chest x-ray ที่เข้าได้กับวัณโรคมี

จำนวนค่อนข้างน้อย ดังนั้นจึงมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มอัตราความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 โรงพยาบาลพระยีน จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค โรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น เพื่อให้กลุ่มเสี่ยงได้รับการคัดกรองที่ถูกต้อง ร่วมกับการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องวัณโรคแก่ชุมชน จึงทำการวิจัยประเมินผลการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรöntgenถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น ในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินผลการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรöntgenถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ในโรงพยาบาลพระยีน จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนกันยายน-พฤศจิกายน 2568 โดยใช้กระบวนการประเมินผลรูปแบบ CIPP model⁷ แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินบริบทและปัจจัยนำเข้า (context & input evaluation) ดำเนินการเดือนกันยายน 2568 โดยทำการสืบค้นใน web Google scholar เป็นหลัก ทำการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังของปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 30 ราย และจัดการประชุมการสนทนากลุ่มแก่ทีมพัฒนา 3 ชั่วโมง จำนวน 11 คน โดยเชิญผู้รอบรู้เฉพาะทางตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 3 คน ผู้บริหาร/หัวหน้างานควบคุมโรคติดต่อในสาธารณสุขอำเภอ 1 คน ผู้บริหาร/หัวหน้างานควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาลพระยีน จำนวน 3 คน งาน

ควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 4 คน ศึกษากระบวนการเฝ้าระวังและควบคุมวัณโรคปอดและผู้สัมผัสร่วมบ้าน โรงพยาบาลพระยีน จัหวัดขอนแก่น

ระยะที่ 2 ประเมินกระบวนการ (Process evaluation) ดำเนินการในเดือนกันยายน 2568 การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ให้บริการ โดยจัดอบรมเครือข่าย จำนวน 83 คน เนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติการคุณภาพการจั้ดบริการดูแลรักษาวัณโรคตามคู่มือการประเมินคุณภาพโรงพยาบาลในการดูแลรักษาวัณโรค3 ระยะที่ 3 การประเมินผลผลิต (Product evaluation) ดำเนินการประเมินผลในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ด้านความรู้เกี่ยวกับวัณโรคของบุคลากรเครือข่าย และการปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมวัณโรคโดยการมีส่วนร่วมของเครือข่ายผู้ให้บริการ พฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน การจำแนกรอยโรควัณโรคและผลการคัดกรองวัณโรค

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria)

1. บุคลากรเครือข่าย จำนวน 83 คน คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกลุ่มประชากรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน⁵ โดยใช้วิธีการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) สอบถามความสมัครใจการเข้าร่วมวิจัย จนครบตามขนาดตัวอย่าง ดังนี้ บุคลากรในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 19 คน ทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาลพระยีน จำนวน 5 คน บุคลากรในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 2 คน บุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 19 คน บุคลากรในแกนนำหมู่บ้าน จำนวน 19 คน และ บุคลากรในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 19 คน

2. ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน จำนวน 137 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร G*Power⁶ โดยการสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

1. กลุ่มบุคลากรเครือข่ายการป้องกันการติดเชื้อวัณโรค ที่ไม่ผ่านการอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรเครือข่ายการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน หรือติดเชื้อวัณโรคและไม่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2. ผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค ที่ให้ข้อมูลไม่ครบตามตัวแปรที่กำหนดไว้ในการศึกษา หรือมีการติดเชื้อวัณโรคขณะดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับกลุ่มบุคลากร ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอด จำนวน 20 ข้อ ได้แก่ การตรวจคัดกรองก่อนเริ่มการรักษา การซักประวัติอาการและการติดเชื้อ

ส่วนที่ 2 การปฏิบัติการระบบคัดกรองวัณโรคปอด จำนวน 19 ข้อ ได้แก่ การซักประวัติอาการและการติดเชื้อ การป้องกันและควบคุมวัณโรคเชิงรุกในชุมชน แนะนำผู้ป่วยและญาติในการป้องกันวัณโรคต่อผู้สัมผัสร่วมบ้าน และการตรวจติดตามรายกรณีเฉพาะผู้ป่วย

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ประยุกต์ใช้การประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้สัมผัสร่วมบ้านเพื่อป้องกันการติดเชื้อวัณโรค⁷ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประวัติอาการสงสัยวัณโรค จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค จำนวน 20 ข้อ เป็นความรู้เกี่ยวกับวัณโรค จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของภูษิต ชันกสิกรรม และจักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ⁸

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันวัณโรค จำนวน 19 ข้อ เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคและความสามารถดูแลผู้ป่วยวัณโรค การแยกห้องนอนกับผู้ป่วยวัณโรคและจัดห้องให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

ส่วนที่ 4 ผลการคัดกรองวัณโรคจากภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) จำนวน 10 ข้อ จำแนกรอยโรควัณโรคจากโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ (Artificial

Intelligence : AI) ช่วยแปลผลภาพรังสีทรวงอกเพื่อวินิจฉัย⁹

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน สรุปค่า CVI= 1 ได้แก่ รายละเอียดการวินิจฉัย การรักษา ภาวะแทรกซ้อนและผลการรักษา

2. การหาค่าอำนาจจำแนกความยากง่ายของแบบสอบถามความรู้ จำนวน 20 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน ด้วยสูตรของการหาค่า KR-20 ได้ = 0.94

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แบบบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ปรากฏดังนี้ การปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมโรค $\alpha=0.81$ พฤติกรรมการป้องกันโรคของของกลุ่มผู้สัมผัส $\alpha=0.87$

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลบุคลากร จัดอบรมพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ให้บริการ โดยทีมวิทยากร โดยผู้วิจัย ให้ตอบแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (pre-test) ระยะเวลาการตอบประมาณ 10 นาที และให้ตอบแบบสอบถามเมื่อสิ้นสุดการวิจัย (post-test) ในเดือนพฤศจิกายน 2568

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้สัมผัสร่วมบ้าน โดยการตอบแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (pre-test) และให้ตอบแบบสอบถามเมื่อสิ้นสุดการวิจัย (post-test) ในเดือนพฤศจิกายน 2568 สำหรับข้อมูลผลการตรวจคัดกรองเก็บจากเวชระเบียนการคัดกรอง

3. ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ลงรหัส (coding) วิเคราะห์ประมวลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย สถิติเชิงอนุมาน กรณีแจกแจงไม่ปกติ ด้วย Wilcoxon signed ranks test หาผลต่าง (difference: d) แสดงค่า IQR (interquartile range) ข้อมูลแจกแจงแบบปกติ วิเคราะห์โดย paired t-test

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น หมายเลขรับรอง REC 065/2568 วันที่ 25 กรกฎาคม 2568

ผลการวิจัย

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองโรคปอดของเครือข่าย พบว่า หลังพัฒนาเครือข่ายมีความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองโรคปอดอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 83.1 เป็น ร้อยละ 88.0 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองโรคปอด ก่อนและหลังอบรม (n=83)

ระดับความรู้ รวม 20 คะแนน	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 12 คะแนน)	7	8.4	5	6.0
ระดับปานกลาง (12 – 15 คะแนน)	7	8.4	5	6.0
ระดับสูง (16 คะแนนขึ้นไป)	69	83.1	73	88.0

คะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองโรคปอด พบว่า หลังอบรมเครือข่ายมีคามัธยฐานความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองโรคปอดโดยรวมเพิ่มขึ้น จาก

10.00 เป็น 15.00 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z=-3.012$, $p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอด ระหว่างก่อนและหลังอบรม (n=83)

คะแนนความรู้ 20 คะแนน	Median	IQR (Q1-Q3)	Z	p-value
ก่อนอบรม	10.00	10.00-13.50		
หลังอบรม	15.00	11.22-15.34	-3.021	<0.001*

*p<0.05, Wilcoxon signed ranks test

2. การปฏิบัติการระบบคัดกรองวัณโรคปอดของเครือข่าย พบว่า หลังพัฒนาเครือข่ายมีการปฏิบัติการคัดกรองวัณโรคปอดโดยรวมอยู่ในระดับสูง

เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 86.7 เป็น ร้อยละ 96.4 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับการปฏิบัติการระบบคัดกรองวัณโรคปอดของเครือข่ายโดยรวม ก่อนและหลังพัฒนา (n=83)

ระดับปฏิบัติการระบบคัดกรองวัณโรคปอด รวม 95 คะแนน	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (19.0-25.33 คะแนน)	3	3.6	1	1.2
ระดับปานกลาง (25.34-50.67 คะแนน)	8	9.6	2	2.4
ระดับสูง (50.68-95.0 คะแนน)	72	86.7	80	96.4

คะแนนการปฏิบัติการระบบคัดกรองวัณโรคปอดของเครือข่าย พบว่า หลังพัฒนาเครือข่ายมีค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติการคัดกรองวัณโรคปอด

โดยรวมเพิ่มขึ้น จาก 77.07 ± 14.22 เป็น 93.09 ± 13.12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.201$, $p < 0.001$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบปฏิบัติการคัดกรองวัณโรคปอดของเครือข่าย ระหว่างก่อนและหลังพัฒนา (n=83)

การปฏิบัติการ	ก่อนพัฒนา	หลังพัฒนา	t	p-value
	Mean $\pm$ S.D.	Mean $\pm$ S.D.		
การป้องกันและควบคุมวัณโรคเชิงรุกในชุมชน	40.51 $\pm$ 7.96	45.48 $\pm$ 8.29	-3.762	.000*
แนะนำผู้ป่วยและญาติในการป้องกันวัณโรคต่อผู้สัมผัส	36.57 $\pm$ 6.82	47.61 $\pm$ 7.31	-4.282	.000*
รวม 95 คะแนน	77.07 $\pm$ 14.22	93.09 $\pm$ 13.12	-4.201	.000*

*p < .05, Paired t-test

3. ผลการพัฒนากลุ่มผู้สัมผัสโรควัณโรคร่วมบ้าน ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดของกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน พบว่า หลังพัฒนากลุ่มผู้

สัมผัสโรคร่วมบ้านมีความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดอยู่ในระดับปานกลางเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 33.6 เป็น ร้อยละ 82.5 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดของผู้สัมผัสโรควัณโรค ก่อนและหลังอบรม (n=137)

ระดับความรู้ รวม 20 คะแนน	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 12 คะแนน)	83	60.6	15	10.9
ระดับปานกลาง (12 – 15 คะแนน)	46	33.6	113	82.5
ระดับสูง (16 คะแนนขึ้นไป)	8	5.8	9	6.6

ค่ามัธยฐานคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดของกลุ่มผู้สัมผัสโรคที่บ้าน พบว่า หลังพัฒนาในกลุ่มผู้สัมผัสโรคที่บ้านมีความรู้เกี่ยวกับ

ระบบคัดกรองวัณโรคปอดโดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 11.00 เป็น 12.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -5.597$, $p < 0.001$) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอด ระหว่างก่อนและหลังอบรม ($n=137$)

คะแนนความรู้ 20 คะแนน	Median	IQR (Q1-Q3)	Z	p-value
ก่อนอบรม	11.00	9.00-13.00		
หลังอบรม	12.00	10.00-14.00	-5.597	<.001*

* $p < .05$, Wilcoxon signed ranks test

ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของกลุ่มผู้สัมผัสโรคที่บ้านโดยรวม พบว่า หลังพัฒนาในกลุ่มผู้สัมผัสโรคที่บ้านมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคโดยรวมเพิ่มขึ้น จาก 62.50 ± 10.21 เป็น 64.80 ± 9.89 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.213$, $p <$

0.001) พฤติกรรมการป้องกันวัณโรคเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ด้านการสัมผัสทางเสมหะ ($p < 0.001$) รองลงมา คือ ด้านการสัมผัสทางอากาศ ($p < 0.001$) และเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ ด้านการสนับสนุนของเจ้าหน้าที่ ($p = 0.001$) ตามลำดับ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของกลุ่มผู้สัมผัสโรคที่บ้านโดยรวม ระหว่างก่อนและหลังพัฒนา ($n=137$)

ค่าเฉลี่ยพฤติกรรม	ก่อน	หลัง	t	p-value
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD		
ด้านการสัมผัสทางอากาศ	11.27 $\pm$ 2.35	11.86 $\pm$ 2.32	-3.851	.000*
ด้านการสัมผัสทางเสมหะ	12.88 $\pm$ 2.91	13.55 $\pm$ 2.96	-4.218	.000*
ด้านการดูแลสุขภาพ	11.03 $\pm$ 2.32	11.16 $\pm$ 2.37	-1.916	.057
ด้านการศึกษาและการแนะนำ	9.76 $\pm$ 2.66	10.06 $\pm$ 2.70	-3.718	.000*
ด้านการสนับสนุนของเจ้าหน้าที่	17.56 $\pm$ 4.00	18.17 $\pm$ 4.06	-3.462	.001*
ค่าเฉลี่ย	62.50$\pm$10.21	64.80$\pm$9.89	-4.213	.000*

* $p < 0.05$, Paired Samples t-test

4. ผลของการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง
ด้วยวิธีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-Ray) พบว่า หลังดำเนินการมีผลการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยง ร้อยละ 100.0 และไม่พบผู้สัมผัสป่วยโรควัณโรค โดยพบเชื้อวัณโรคปอด (Tuberculosis) ร้อยละ 1.5 (2 คน) ภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) ร้อยละ 0.7 (1 คน) ภาวะหัวใจโต (Cardiomegaly) ร้อยละ 0.7 (1 คน) ภาวะน้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) ร้อยละ 0.7 (1 คน) ปอดขุ่นมัว (Lung opacity) ร้อยละ 0.7 (1 คน) มวลเนื้อที่

ปอด (Lung mass) ร้อยละ 0.7 (1 คน) จุดก้อนเนื้อในปอด (Lung nodule) ร้อยละ 0.7 (1 คน) ภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pleural effusion) ร้อยละ 1.5 (2 คน) สรุปผลตรวจ CXR ในกลุ่มเสี่ยงพบวัณโรคปอด (positive for TB) ร้อยละ 1.5 (2 คน)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาเครือข่าย

1.1 ด้านความรู้เกี่ยวกับวัณโรค อภิปรายผลได้ว่า หลังพัฒนาเครือข่ายมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ อบรมมาตรฐานคลินิกวัณโรค 2 วัน รองลงมา คือ ถ้าผู้ป่วยวัณโรคบ้วนน้ำลายหรือเสมหะลงในภาชนะที่ไม่มีฝาปิดมิดชิดผู้สัมผัสจะมีโอกาสติดเชื้อวัณโรคได้ และมีความรู้เพิ่มขึ้นด้านการคัดกรองอาการอื่นๆ ที่อาจพบได้ คือ น้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐาน 15% ขึ้นไป เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย มีไข้ ไอมีเลือดปนตามลำดับ ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดหลังพัฒนาเครือข่ายมีความรู้อยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2 ด้านการปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมวัณโรค อภิปรายผลได้ว่า หลังพัฒนาเครือข่ายมีการปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมวัณโรคเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ แนะนำการสวมหน้ากากอนามัยได้ตลอดเวลาเมื่อต้องใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค รองลงมา คือ แนะนำดูแลให้ผู้ป่วยวัณโรครับประทานยาอย่างต่อเนื่องจนครบระยะเวลาของการรักษาและแนะนำการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยวัณโรค ตามลำดับ หลังพัฒนาเครือข่ายมีการปฏิบัติตามการคัดกรองวัณโรคปอดโดยรวมอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก หลังการพัฒนาเครือข่ายมีการติดตามเยี่ยมบ้านแนะนำการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคปอดในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านและในกลุ่มเสี่ยง จึงทำให้ภายหลังการพัฒนาในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมีการปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น จากการที่เครือข่ายมีส่วนร่วมปฏิบัติการโดยรวมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของสมลักษณ์ หนูจันทร์¹⁰ ศึกษาการพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ที่พบว่า หลังดำเนินการมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรควัณโรคและพฤติกรรมป้องกันตนเองเพิ่มขึ้น บริการตรวจคัดกรองและตรวจวินิจฉัยวัณโรคเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้บรรลุเป้าหมายการดูแลและป้องกันวัณโรค¹¹

2. ผลการพัฒนาในกลุ่มผู้สัมผัสโรควัณโรคร่วมบ้าน

2.1 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคของผู้สัมผัสวัณโรค พบว่า หลังพัฒนาผู้สัมผัสวัณโรคมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น อภิปรายผลได้ว่า หลังพัฒนาผู้สัมผัสวัณโรคมีความรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ เชื้อวัณโรคที่ผู้ป่วย ไอจาม จะลอยอยู่ในอากาศ สามารถติดต่อโดยผู้อื่นโดยการสูดดมเข้าไป รองลงมา คือ วัณโรคสามารถรักษาให้หายขาดได้โดยการกินยาให้ครบตามแผนการรักษาของแพทย์ และ ผู้ป่วยวัณโรคสามารถหยุดกินยาเองได้เมื่ออาการดีขึ้น ตามลำดับ หลังพัฒนาในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมีความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดอยู่ในระดับปานกลางเพิ่มขึ้น มีความรู้เกี่ยวกับระบบคัดกรองวัณโรคปอดโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 พฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน อภิปรายได้ว่า หลังพัฒนาหลังพัฒนา กลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมีพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ สวมหน้ากากอนามัยแบบทั่วไปเมื่อต้องใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค รองลงมา คือ ได้รับคำแนะนำให้ไปรับการตรวจคัดกรองหาวัณโรค พฤติกรรมการป้องกันวัณโรค คือ สวมหน้ากากอนามัย N95 เมื่อต้องดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค ตามลำดับ หลังพัฒนาในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาพบว่าในการเฝ้าระวังป้องกันการติดเชื้อวัณโรค ได้แก่ การคัดกรองวัณโรคร่วมอื่นๆ ราย ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวานและผู้สูงอายุ¹² การดูยาจากปฏิเสศการทานยาต้านวัณโรค การค้นหาผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคปอดระยะแพร่กระจายเชื้อให้พบได้รวดเร็ว การวินิจฉัยอย่างรวดเร็วและการรักษาที่ตรงเป้าหมาย¹³

3. ผลของการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง ผลของการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง ด้วยวิธีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-Ray) พบว่า หลังดำเนินการมีผลการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยง ร้อยละ

100.0 และไม่พบผู้สัมผัสป่วยโรควัณโรค อภิปรายผลได้ว่า หลังพัฒนาเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อกลุ่มเสี่ยงไม่เกิดวัณโรครายใหม่ จากการศึกษาการพัฒนากระบวนการตรวจค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเบื้องต้น โดยวิธีการเอกซเรย์ปอด พบว่า ประสพผลสำเร็จในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่ได้ ร้อยละ 78¹⁴ ซึ่งจากการศึกษาพบอุบัติการณ์โรควัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสสูงกว่าอุบัติการณ์ในประชากรทั่วไป 26.2 เท่า¹⁵ และการศึกษาในประเทศอินเดียพบอุบัติการณ์วัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสที่ 0.61 เท่า¹⁶ สอดคล้องกับการติดตามผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคควรดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ ไม่เพียงแต่เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ แต่ยังส่งเสริมความสำเร็จในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคได้¹⁷ การศึกษาที่พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษาวัณโรค คือ โรคเบาหวาน การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและไวรัสตับอักเสบบี และการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี¹⁸ รวมทั้งการคัดกรองโรคร่วมคือ โรคเบาหวาน และการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งเป็นโรคที่ส่งผลให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการกลับมาเป็นวัณโรคซ้ำได้¹⁹

ข้อสรุป การประเมินผลการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง ในโรงพยาบาลพระยีนจังหวัดขอนแก่น ในครั้งนี้ มีการพัฒนาเครือข่าย การ

ติดตามเยี่ยมบ้านกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านและผลตรวจไม่พบผู้สัมผัสที่ป่วยวัณโรค

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การประเมินผลการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง ในโรงพยาบาลพระยีนจังหวัดขอนแก่น โดยการให้มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคและปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น จะช่วยลดผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยงควรคัดกรองโรคร่วมอื่นทุกราย ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวานและผู้สูงอายุควรได้รับการคัดกรองวัณโรค การวินิจฉัยวัณโรคในระยะเริ่มแรกและการรักษาอย่างใกล้ชิดในช่วง 2 เดือนแรกการรักษาจะลดการเสียชีวิตในผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ควรศึกษาละเอียดในเชิงลึกถึงช่วงอายุของการตรวจพบเชื้อวัณโรค และการศึกษาด้านระบบการบริหารจัดการและการประสานการทำงานร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ นำเข้าสู่วาระของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับตำบล (พขต.) และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พขอ.)

เอกสารอ้างอิง

1. World health organization (WHO). Global tuberculosis report 2023. Geneva: World Health Organization [Internet]. 2024 [Cited 2025 Jan. 31] Available from: <https://www.who.int/publications>
2. Tobin EH, Tristram D. Tuberculosis Overview 2024. Treasure Island (FL): StatPearls. [Internet]. 2024 [Cited 2024 Dec 22]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916>
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ: วัณภูมิคุ้มกันฯกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564. 217 หน้า.
4. กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) ปีพ.ศ. 2567 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th>
5. อรุณ จิรวัดณ์กุล. สถิติในงานวิจัย เลือกใช้อย่างไรให้เหมาะสม. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์; 2557.
6. G*Power. Statistical Power Analyses for Mac and Windows. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf [Internet]. 2024. [Cited 2024 March 27]. Available from: <https://www.psychologie.hhu.de/arbeit>
7. Stufflebeam DL, Coryn CLS. Evaluation: theory, models and applications (2nd edition). Francisco: Jossey-Bass; 2014.

8. ภูษิต ชันกสิกรรม, จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมวัณโรคของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดพิษณุโลก. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2564. 123 หน้า.
9. พัชรिता มหัทธกรพงษ์. การประเมินความแม่นยำของเครื่องมืออ่านภาพรังสีทรวงอกอัตโนมัติปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) ในการแปลผลวัณโรคปอดจากภาพรังสีทรวงอกในผู้ป่วยนอกที่มีอาการสงสัยวัณโรคปอด อ.แม่ระมาด จ.ตาก. PCFM 2021;4(3): 35-45.
10. สมลักษณ์ หนูจันทร์. การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านโดยชุมชนมีส่วนร่วม. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจรเข้มะ อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2565; 31(4) : 665-72.
11. Chakaya J, Petersen E, Nantanda R, Mungai BN, Migliori GB, Amanullah F, et al. The WHO Global Tuberculosis 2021 Report – not so good news and turning the tide back to End TB. International Journal of Infectious Diseases, 2022;124: 26-29.
12. Gupta A, Chandra E, Mrigpuri P. Navigating the dual burden of diabetes mellitus and tuberculosis: A comprehensive review of clinical and public health strategies. Indian Journal of Tuberculosis 2025; 72(2):253-8.
13. Tan M, & Le QV. Efficient Net: Rethinking Model Scaling for Convolutional Neural Networks. Proceedings of the 36th International Conference on Machine Learning. ICML. Long Beach 2019; 9(15): 6105-6114.
14. Al Ubaidi BA. The Radiological Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis (TB) in Primary Care. J Fam Med Dis Prev 2018;4:073. doi.org/10.23937/2469-5793/1510073
15. Pinto PFPS, Teixeira CSS, Ichihara MY, et al. Incidence and risk factors of tuberculosis among 420 854 household contacts of patients with tuberculosis in the 100 Million Brazilian Cohort (2004–18): a cohort study. The Lancet Infectious Diseases. 2024;24(1):46-56. Doi:10.1016/S1473-3099(23)00371-7
16. Bhargava A, Bhargava M, Meher A, et al. Nutritional supplementation to prevent tuberculosis incidence in household contacts of patients with pulmonary tuberculosis in India (RATIONS): a field-based, open-label, cluster-randomised, controlled trial. The Lancet. 2023;402(10402):627-40.
17. Baluku JB, Kabamooli RA, Kajumba N, et al. Contact tracing is associated with treatment success of index tuberculosis cases in Uganda. International Journal of Infectious Diseases. 2021; 109:129-136.
18. ทศพร เจริญจิต. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษาวัณโรคในโรงพยาบาลแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2565; 37(2): 401-10.
19. Sinsap M, Hoomkam N, Chompook P. The incidence of relapse tuberculosis and its determinants among Tuberculosis patients in Bangkok. Journal of Medicine and Health Sciences 2022; 29(1): 83-96.