

Received: 22 Jul 2025, Revised: 22 Aug 2025

Accepted: 22 Aug 2025

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันวัณโรค
ในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค อำเภอพาน จังหวัดเชียงรายธาราทิพย์ หลวงวงศ์¹, สุธิชัย ศิรินวล^{2,*}

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 72 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 36 คน โดยกลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 สัปดาห์ ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ด้วย Paired t-test และ Independent sample t-test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ครอบคลุมทั้งด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านการเข้าใจข้อมูลสุขภาพ ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง ด้านทักษะการจัดการตนเอง และด้านทักษะการเสนอทางเลือกให้ผู้อื่น ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบไม่มีความแตกต่างทางสถิติในคะแนนก่อนและหลังการทดลอง นอกจากนี้ เมื่อนำคะแนนหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน โดยความรอบรู้ด้านสุขภาพมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจและการดำเนินชีวิตที่นำไปสู่พฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน

คำสำคัญ ผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค, ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, พฤติกรรมการป้องกันวัณโรค

¹ นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

² อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

*Corresponding author Email : suthichai.si@up.ac.th

Original Article

The Effects of Health Literacy Enhancement Program on tuberculosis prevention behaviors among household contacts of pulmonary tuberculosis patients in Phan District, Chiang Rai Province

Tharathip Luangwong¹ , Suthichai Sirinual^{2,*}

Abstract

This quasi-experimental study aimed to examine the effects of a health literacy promotion program on tuberculosis prevention behaviors among household contacts of tuberculosis patients in Phan District, Chiang Rai Province. The sample consisted of 72 participants, divided equally into an experimental group and a comparison group, with 36 individuals in each. The experimental group received a 6-week health literacy promotion program. Data were collected using questionnaires administered before and after the intervention. The data were analyzed using Paired t-tests and Independent Sample t-tests. The results revealed that the experimental group had significantly higher mean scores in both health literacy and tuberculosis prevention behaviors after the intervention compared to before the intervention ($p < 0.05$). These improvements encompassed all aspects of health literacy: access to health information and services, comprehension of health information, communication skills, decision-making for appropriate actions, self-management skills, and the ability to offer choices to others. In contrast, the comparison group showed no statistically significant differences between pre-test and post-test scores. Furthermore, post-intervention scores of the experimental group were significantly higher than those of the comparison group ($p < 0.05$). These findings indicate that the health literacy promotion program was effective in modifying tuberculosis prevention behaviors among household contacts. Health literacy plays a crucial role in decision-making and lifestyle practices, leading to sustainable health behaviors.

Keywords: Household contacts of tuberculosis patients, Health Literacy, Tuberculosis Prevention Behaviors

บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis: TB) ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลก โดยเฉพาะในประเทศที่มีรายได้ปานกลางและต่ำ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) รายงานว่าในปี พ.ศ. 2566 (ค.ศ.2023) มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั่วโลกประมาณ 10.8 ล้านคน หรือคิดเป็นอัตราเกิดโรคเฉลี่ย 134 รายต่อประชากร 100,000 คน โดยประเทศที่มีภาระโรคสูง ได้แก่ อินเดีย อินโดนีเซีย จีน ฟิลิปปินส์ ปากีสถาน ไนจีเรีย บังกลาเทศ และสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศในภูมิภาคเอเชียและแอฟริกา¹ แม้ว่าจำนวนผู้เสียชีวิตจากวัณโรคในปี 2566 จะลดลงเหลือประมาณ 1.25 ล้านคนจาก 1.32 ล้านคนในปีก่อนหน้า แต่การระบาดของโรคงยังคงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากโรคติดเชื้อมันดับหนึ่งของโลก แซงหน้าโรคโควิด-19² นอกจากนี้ ยังพบปัญหาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant TB: MDR-TB) ที่มีจำนวนผู้ป่วยประมาณ 410,000 รายทั่วโลก โดยมีเพียงร้อยละ 40 เท่านั้นที่สามารถเข้าถึงการรักษาได้อย่างเหมาะสม³ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า วัณโรคยังเป็นโรคที่ต้องได้รับการควบคุมและป้องกันอย่างเข้มข้น

ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์และการเฝ้าระวังวัณโรคของประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ระบุว่าประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรคประมาณ 111,000 ราย คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ 155 ต่อประชากรแสนคน และมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคประมาณ 14,000 ราย นอกจากนี้ ยังพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant TB: MDR-TB) จำนวน 2,700 ราย และผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV) จำนวน 9,200 ราย⁴ สำหรับจังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ.2567 มีการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่จำนวน 1,477 ราย โดยมีผู้สัมผัสร่วมบ้านและผู้สัมผัสใกล้ชิดของผู้ป่วยวัณโรคได้รับการคัดกรองวัณโรคผ่านการถ่ายภาพรังสีทรวงอก จำนวน 9,283 ราย พบผลบวก 57 ราย ในระดับพื้นที่อำเภอพานมีอัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 89 ราย มีผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคและผู้สัมผัสใกล้ชิดได้รับการคัดกรองวัณโรคโดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก 942 ราย พบผลบวก 12 ราย⁵ อำเภอพานเป็นพื้นที่กึ่งเมืองกึ่งชนบทที่มีประชาชนอาศัยรวมในครัวเรือนจำนวนมาก ส่งผลให้ความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคสูง ซึ่งหากผู้สัมผัสร่วมบ้านขาดความรู้และทักษะในการป้องกัน ย่อมส่งผลต่อการแพร่กระจายของวัณโรคในชุมชนและเป็นอุปสรรคต่อการควบคุมโรคในระยะยาว

จากปัญหาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าวัณโรคยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ต้องการการควบคุมและป้องกันอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ การส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลสุขภาพ การสื่อสาร การตัดสินใจ การจัดการตนเอง และการเสนอทางเลือกให้ผู้อื่น⁶ จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงการแพร่เชื้อและป้องกันการเกิดวัณโรคในอนาคต งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพที่มีต่อพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค ตามองค์ประกอบด้านสุขอนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพ การใช้บริการสาธารณสุข และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัย เพื่อพัฒนาแนวทางควบคุมและป้องกันวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพในระดับครัวเรือนและชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)⁶ ทั้ง 6 ด้าน

รูปแบบการวิจัย

	O ₁					O ₃
กลุ่มทดลอง	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
กลุ่มเปรียบเทียบ	O ₂	-	-	-	-	O ₄
สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6

กำหนดให้

O₁ และ O₂ หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 โดยผู้วิจัย ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

O₃ และ O₄ หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 โดยผู้วิจัย ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

X₁ หมายถึง กิจกรรมครั้งที่ 1 กิจกรรมเพิ่มทักษะการค้นหา เข้าถึง และใช้ข้อมูลด้านโรคและบริบทสุขภาพ ได้อย่างเหมาะสม โดยแนะนำแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้, ฝึกใช้แอปพลิเคชัน/เว็บไซต์จองคิวตรวจสุขภาพ และบทบาทสมมติ (ถ้าคุณต้องพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาล)

X₂ หมายถึง กิจกรรมครั้งที่ 2 กิจกรรมเพิ่มความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรค อาการ การติดต่อ การป้องกัน และการรักษา โดยวิดีโอจำลอง (โรคเกิดขึ้นได้อย่างไร) และกรณีศึกษา 2 ทางเลือก ในการดูแลผู้ป่วยในบ้านแบบถูกวิธีและแบบผิดวิธี

X₃ หมายถึง กิจกรรมครั้งที่ 3 กิจกรรมเสริมทักษะการพูดคุย/แนะนำคนในบ้านอย่างเหมาะสม โดยฝึกพูดกับผู้ป่วยในบ้านโดยใช้คำพูดเชิงบวก, เวิร์กช็อป (จะพูดอย่างไรไม่ให้คนฟังรู้สึกแย่), ทำแบบฝึก เลือกราคาพูดที่ใช้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จริง

X₄ หมายถึง กิจกรรมครั้งที่ 4 กิจกรรมส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และเลือกทางเลือกที่ปลอดภัยในการอยู่ร่วมกับผู้ป่วยโรค โดยจำลองสถานการณ์ เช่น ผู้ป่วยไม่ยอมใส่หน้ากาก จะทำอย่างไร, กิจกรรม (Decision Tree) ผังการตัดสินใจ และระดมสมองแนวทางการตัดสินใจในสถานการณ์เสี่ยง

X₅ หมายถึง กิจกรรมครั้งที่ 5 กิจกรรมพัฒนาแผนสุขภาพส่วนตัว เช่น การตรวจร่างกาย การดูแลสุขภาพให้แข็งแรง โดยเขียนแผนดูแลสุขภาพตัวเองใน 1 เดือน, ฝึกการใส่หน้ากาก/ล้างมือ/ระบายอากาศในบ้าน และกิจกรรมตารางสุขภาพของฉันทัน

X₆ หมายถึง กิจกรรมครั้งที่ 6 กิจกรรมสนับสนุนให้ผู้เข้าร่วมสามารถแนะนำสมาชิกในชุมชนได้อย่างเหมาะสม โดยฝึกนำเสนอเรื่องโรคให้เพื่อนบ้านฟัง (กลุ่มย่อย)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในปีงบประมาณ 2561–2566 อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย มีผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และขึ้นทะเบียนรักษา จำนวน 540 คน ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยโรคโควิด-19 จำนวนครัวเรือนละ 1 คน รวมประชากรเท่ากับ 540 คน⁷ คณะผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power version 3.1.9.2⁸ ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 30 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง คณะผู้วิจัยจึงได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 36 คน รวมทั้งสิ้น 72 คน และสุ่มตัวอย่างแบบ Multistage cluster random sampling จาก 15 ตำบล แบ่งเป็น 2 โชน ตามลักษณะภูมิประเทศ เพื่อกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีพื้นที่ห่างไกลกัน แต่มีบริบทที่ใกล้เคียงกัน โดยกำหนดให้โชน 1 เป็นกลุ่มทดลอง และโชน 2 เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อกำหนดโชนแล้ว คณะผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายเพื่อให้ได้ตัวแทนตำบลโชน

ละ 4 ตำบล หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างผู้สัมผัสผู้สัมผัสโรคตำบลละ 9 คน จนครบกลุ่มละ 36 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1. ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป
2. เป็นผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลหลักในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค
3. เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย
4. มีสติสัมปชัญญะดี สามารถอ่านออกเขียนได้และสื่อสารได้ปกติ
5. ยินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. มีอาการหรือภาวะของวัณโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการให้ข้อมูล ในขณะทำการเก็บข้อมูล
2. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยเป็นวัณโรค
3. ไม่สะดวกในการให้ข้อมูลในช่วงเวลานั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันวัณโรค ในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อคำถามเป็นลักษณะเลือกตอบและเติมข้อความ มีจำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 ด้าน ด้านละ 6 ข้อ ดังนี้ ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านการเข้าใจข้อมูลสุขภาพ ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง ด้านทักษะการจัดการตนเอง และด้านทักษะการเสนอทางเลือกให้ผู้อื่น มีข้อคำถามรวมทั้งหมด 36 ข้อ คะแนนเต็ม 180 คะแนน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ เกณฑ์การพิจารณาระดับความรู้ด้านสุขภาพ ทั้ง 6 ด้าน (กองสุขศึกษา, 2566)⁶ ดังนี้

ระดับการรับรู้	เกณฑ์
ระดับไม่ดีหมายถึง	คะแนนเฉลี่ย 0 - 17.99 คะแนน (<60% ของคะแนนเต็ม)
ระดับพอใช้ หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย 18 - 20.99 คะแนน (≥ 60 - <70% ของคะแนนเต็ม)
ระดับดี หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย 21 - 23.99 คะแนน (≥ 70 - <80% ของคะแนนเต็ม)
ระดับดีมาก หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย 24 - 30 คะแนน ($\geq 80\%$ ของคะแนนเต็ม)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามด้านพฤติกรรมกรรมการป้องกันวัณโรค มีข้อคำถาม 10 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว มีข้อคำถามทั้งทางด้านบวกและด้านลบ (Positive or Negative Statement) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ	
Positive statement	Negative statement	
ปฏิบัติเป็นประจำ	มีค่าคะแนน 3	1
ปฏิบัติบางครั้ง	มีค่าคะแนน 2	2
ไม่เคยปฏิบัติเลย	มีค่าคะแนน 1	3

เกณฑ์การแปลผลพฤติกรรมกำบังกันโรคใช้เกณฑ์ตามแนวคิดของเบสท์ แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

พฤติกรรมกำบังกันโรค ระดับต่ำ	หมายถึง	มีคะแนนระหว่าง 10 - 16.66
พฤติกรรมกำบังกันโรค ระดับปานกลาง	หมายถึง	มีคะแนนระหว่าง 16.67 - 23.32
พฤติกรรมกำบังกันโรค ระดับสูง	หมายถึง	มีคะแนนระหว่าง 23.33 - 30

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถาม 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 ด้าน คือ ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านการเข้าใจข้อมูลสุขภาพ ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง ด้านทักษะการจัดการตนเอง ด้านทักษะการเสนอทางเลือกให้ผู้อื่น และพฤติกรรมกำบังกันโรค โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.66–1.00 และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ค่าที่ได้แยกเป็นดังนี้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมกำบังกันโรค 0.95 และ 0.74 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยพะเยา เอกสารรับรองเลขที่ HREC-UP-HSST 1.2/036/67 ลงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2567

การรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยยื่นขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัย มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมกำบังกันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยโรค อัมพาต จังหวัดเชียงราย
2. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยจัดเตรียมเครื่องมือในการวิจัย จัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลและชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยในกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมการศึกษาด้วยความสมัครใจ หลังจากนั้น ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
3. ระยะเวลาทดลอง ผู้วิจัยนำโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมกำบังกันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยโรค ทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามก่อนและหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- 1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ 6 ด้าน และพฤติกรรมกำบังกันโรค ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ (Paired *t*-test) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ (Independent *t*-test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีคุณลักษณะทั่วไปคล้ายกัน ได้แก่ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (55.60% และ 61.10% ตามลำดับ) มีอายุอยู่ระหว่าง 50–59 ปี (36.30% และ 28.00% ตามลำดับ) สถานภาพสมรส

ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ (36.30% และ 28.00% ตามลำดับ) การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.และ ประถมศึกษา (36.10% และ 44.40% ตามลำดับ) ประกอบอาชีพรับจ้าง (30.60% และ 27.80% ตามลำดับ) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนโดยประมาณ ต่ำกว่า 5,000 บาท (58.60% และ 61.40% ตามลำดับ) ไม่เคยผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วย วัณโรค (91.70% และ 91.70% ตามลำดับ) ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับวัณโรค (75.00% และ 72.20% ตามลำดับ) ไม่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจ (77.80% และ 66.70% ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่กลุ่ม ตัวอย่างมีความสัมพันธ์เป็นบุตรกับผู้ป่วยวัณโรค (36.10% และ 41.70% ตามลำดับ) กลุ่มตัวอย่างได้สัมผัสใกล้ชิด และ อยู่รวมบ้านกับผู้ป่วยก่อนได้รับการวินิจฉัย (100.00% และ 100.00% ตามลำดับ) และเป็นผู้ดูแลก่อนที่ผู้ป่วยจะไปรักษา วัณโรค (80.60% และ 77.80% ตามลำดับ)

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนน/ค่าแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ตัวแปรที่ศึกษา ของกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค ก่อนและหลังทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบใช้สถิติ Paired t-test (n=36)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p-value
	-	S.D.	-	S.D.		
1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ						
1.1 ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ						
กลุ่มทดลอง	20.14	4.42	24.53	3.62	-7.52	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	18.86	4.81	19.03	4.65	-1.29	0.205
1.2 ด้านการเข้าใจข้อมูลสุขภาพ						
กลุ่มทดลอง	20.06	4.92	24.53	3.53	-8.02	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.06	4.76	19.50	4.76	-1.67	0.103
1.3 ด้านทักษะการสื่อสาร						
กลุ่มทดลอง	20.69	3.11	23.89	2.57	-7.83	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.83	3.57	20.03	3.77	-2.02	0.051
1.4 ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง						
กลุ่มทดลอง	20.06	3.72	24.08	2.41	-6.77	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	18.61	4.28	18.81	4.47	-1.64	0.109
1.5 ด้านทักษะการจัดการตนเอง						
กลุ่มทดลอง	20.97	3.97	23.78	2.66	-6.02	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.17	4.42	19.39	4.48	-1.67	0.103
1.6 ด้านทักษะการเสนอทางเลือกให้ผู้อื่น						
กลุ่มทดลอง	20.56	3.53	23.72	2.64	-7.59	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.22	2.62	19.44	2.73	-1.95	0.058
2. พฤติกรรมการป้องกันวัณโรค						
กลุ่มทดลอง	19.44	2.04	25.38	2.52	-14.85	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.36	2.12	19.55	2.38	-0.45	0.650

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test (n=36)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p-value
	-	S.D.	-	S.D.		
1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ						
1.1 ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ						
กลุ่มทดลอง	20.14	4.42	24.53	3.62	5.59	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	18.86	4.81	19.03	4.65		
1.2 ด้านการเข้าใจข้อมูลสุขภาพ						
กลุ่มทดลอง	20.06	4.92	24.53	3.53	5.08	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.06	4.76	19.50	4.76		
1.3 ด้านทักษะการสื่อสาร						
กลุ่มทดลอง	20.69	3.11	23.89	2.57	5.07	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.83	3.57	20.03	3.77		
1.4 ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง						
กลุ่มทดลอง	20.06	3.72	24.08	2.41	6.22	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	18.61	4.28	18.81	4.47		
1.5 ด้านทักษะการจัดการตนเอง						
กลุ่มทดลอง	20.97	3.97	23.78	2.66	5.04	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.17	4.42	19.39	4.48		
1.6 ด้านทักษะการเสนอทางเลือกให้ผู้อื่น						
กลุ่มทดลอง	20.56	3.53	23.72	2.64	6.75	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.22	2.62	19.44	2.73		
2. พฤติกรรมการป้องกันวัณโรค						
กลุ่มทดลอง	19.44	2.04	25.38	2.52	10.08	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	19.36	2.12	19.55	2.38		

2. ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทั้ง 6 ด้าน และหลังร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทั้ง 6 ด้าน (ตารางที่ 1 และตารางที่ 2)

3. ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันวัณโรค ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคอยู่ในระดับปานกลาง (86.10% และ 83.30% ตามลำดับ) หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง (75.00%) ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบยังคงอยู่ในระดับปานกลาง (86.10%) ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 1 และตารางที่ 2)

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)⁶ มาจัดทำเป็นโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยโรค ซึ่งการดำเนินงานสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้ ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ด้าน การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านการเข้าใจข้อมูลสุขภาพ ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ ถูกต้อง ด้านทักษะการจัดการตนเอง ด้านทักษะการเสนอทางเลือกให้ผู้อื่น และพฤติกรรมป้องกันโรค เพิ่มขึ้น มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การให้ความรู้ด้านโรคสามารถส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้นของกลุ่มเสี่ยง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Nutbeam ที่กล่าวว่าความรู้ด้านสุขภาพมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการตัดสินใจ และพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล¹⁰ สอดคล้องงานวิจัยของ จิราวรรณ ศรีทองพิมพ์, วิไลวรรณ อินทร์กล้า และจินตนา เนื่องจำนงค์ ที่พบว่า โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพช่วยเพิ่มความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมป้องกันโรคของ อสม. ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อใช้กิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมและสื่อที่เข้าใจง่าย¹¹ นอกจากนี้ การที่กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคมาก่อน ทำให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับประสบการณ์จริง ส่งผลให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการให้ความรู้ด้านโรคมีระดับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุไรวรรณ ศรีสวัสดิ์ ที่พบว่า การจัดโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคส่งผลต่อการเพิ่มพฤติกรรมดูแลตนเองของกลุ่มเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹² เช่นเดียวกับ Nutbeam ที่เสนอว่า ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจด้านสุขภาพของบุคคล รวมถึงพฤติกรรมป้องกันโรค¹⁰ นอกจากนี้ ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยหรือเคยสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อการให้ความรู้ได้ดี ซึ่งสนับสนุนข้อค้นพบของ Sorensen และคณะ ที่ระบุว่าประสบการณ์ตรงมีผลต่อการพัฒนาทักษะสุขภาพในทางปฏิบัติ¹³

และผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการวิจัยของ สุจิตรา ศรีบุญเรือง พบว่า โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคของประชาชนในระดับที่สูงขึ้น โดยมีการเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับโปรแกรม ซึ่งพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)¹⁴ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภัทร นุ่มเจริญ ที่พบว่า โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคช่วยให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีทัศนคติและพฤติกรรมดูแลตนเองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโปรแกรมเน้นเนื้อหาครอบครัวและกิจกรรมแบบมีส่วนร่วมที่ช่วยเสริมความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง¹⁵ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Osman et al. ที่ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดในประเทศเอธิโอเปีย โดยพบว่า โปรแกรมให้ความรู้มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเพิ่มระดับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมป้องกันโรคของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมสามารถระบุสัญญาณอาการของโรคได้ดีขึ้น รวมถึงมีการปฏิบัติตนในการป้องกันและเข้ารับการรักษาตรวจคัดกรองโรคเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสนับสนุนแนวคิดว่าการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพผ่านกิจกรรมที่เป็นระบบสามารถส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง¹⁶ และสอดคล้องงานวิจัยของ Chen et al. ที่ศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศจีน พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการศึกษาเกี่ยวกับโรคมีระดับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมป้องกันโรคสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้สามารถเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพและส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁷

สรุป การศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านการสื่อสารสุขภาพ ด้านการจัดการตนเอง ด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ และพฤติกรรมการป้องกันวัณโรค เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยชี้ว่า โปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ส่งผลให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันหาแนวทางป้องกันวัณโรคได้อย่างเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพเป็นผู้สนับสนุนหลัก ทำให้พฤติกรรมการป้องกันวัณโรคดีขึ้น จึงควรพิจารณานำโปรแกรมไปปรับใช้หรือขยายผลในกลุ่มหรือพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
2. ควรนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อทำการศึกษารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพรายครอบครัวและวิจัยเชิงสังเกต เพื่อให้ข้อมูลเชิงลึก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันวัณโรคต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สุทธิชัย ศิรินวล คณะอาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำการตรวจคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพทุกแห่งในเขตอำเภอพาน ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยในพื้นที่ และขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ข้อมูลร่วมกิจกรรมจนเสร็จสิ้นการศึกษา ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024 [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2024 November 13]. Available from: <https://shorturl.asia/2AMW>.
2. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2024 November 13]. Available from: <https://shorturl.asia/Wq0FS>.
3. World Health Organization. TB disease burden: 1.1 TB incidence [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2024 November 13]. Available from: <https://shorturl.asia/eiBSo>.
4. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์และการเฝ้าระวังวัณโรคของประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tbthailand.org/statustb.html>.
5. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์และการเฝ้าระวังวัณโรคประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/7w5HL>.

6. กองสุกศึกษา. แนวทางการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) สำหรับประชาชน. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ; 2566.
7. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. โปรแกรมข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (NTIP) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; [เข้าถึงเมื่อ 11 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://ntip-ddc.moph.go.th/>.
8. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods*. 2009;41(4):1149–60.
9. Best JW. *Research in Education*. 3rd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc; 1977.
10. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Int*. 2000 Sep;15(3):259–67.
11. จีราวรรณ ศรีทองพิมพ์, วิไลวรรณ อินทร์กล้า, จินตนา เนื่องจำนงค์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันวัณโรคปอดของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดพะเยา. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*. 2566,33(2):47-60.
12. อุไรวรรณ ศรีสวัสดิ์. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สัมผัสวัณโรค. *วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2563.
13. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012 Jan 25;12:80.
14. สุจิตรา ศรีบุญเรือง. ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันวัณโรคของประชาชนในตำบลอ่อนนาค อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี. *วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2563.
15. สุวภัทร นุ่มเจริญ. ผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านส่งเสริมป้องกันโรควัณโรคต่อทัศนคติและพฤติกรรมการดูแลตนเองของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรควัณโรค ตำบลท่าเสา อำเภอน่าน จังหวัดกาญจนบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม; 2566.
16. Osman M, Ahmed Y, Hassen HY. Effectiveness of a tuberculosis health education program on knowledge, attitude, and preventive practices among contacts of TB patients in Ethiopia: a quasi-experimental study. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):196. doi:10.1186/s12879-022-07151-1.
17. Chen X, Li Y, Wang Y, Zhang Y. An analysis of knowledge, attitudes, practice and influencing factors on tuberculosis prevention among college students in Hainan Province, China. *Front Public Health*. 2025;13:1478251.