



การพัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพมหานคร

Development of a Health Literacy Model for Tuberculosis Prevention of Household Contacts Using Community Participation in the 13th Regional Health Bangkok Metropolis

คำพอง คำนนท์¹, พรสุข หุ่นริน²

Kampong Kamnon¹, Pornsuk Hunnirun²

¹นักศึกษาลัทธิสุตรปรัชญาดุสิตบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

²คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

¹Graduated Student of Doctor of Philosophy (Public Health), Faculty of Public Health, Western University of Thailand

²Faculty of Public Health, Western University of Thailand

Corresponding author: Kampong Kamnon; Email: kampongant@gmail.com

Received: September 6, 2022 Revised: April 29, 2023 Accepted: May 2, 2023

บทคัดย่อ

ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคมากกว่าประชาชนทั่วไป หากผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคมีความรอบรู้สุขภาพยังไม่เพียงพอเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรค การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ดำเนินการเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ด้วยการวิจัยแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค 200 คน ใช้วิธีสุ่ม แบบหลายขั้นตอน โดยตอบแบบสอบถาม และกลุ่มภาคีเครือข่าย จำนวน 50 คน ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพ ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ ทดลองใช้กับผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค 50 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติความแปรปรวนแบบวัดทางเดียว และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า 1) ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคมีความรอบรู้สุขภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านความรู้ความเข้าใจที่อยู่ในระดับต่ำ 2) รูปแบบความรอบรู้สุขภาพ ประกอบด้วย 6 กิจกรรม ได้แก่ ช่องทางการสืบค้น ร้องแจ้งแพทย์จากโรค กล้าคิด ไตร่ตรองพิจารณา ก้าวข้ามความเสี่ยง ทำถูกวิธีปลอดภัย และถ่ายทอดประสบการณ์ และ 3) ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค หลังใช้รูปแบบ และระยะติดตามผลหลังใช้รูปแบบฯ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมของชุมชน; ความรอบรู้สุขภาพ; ผู้สัมผัสร่วมบ้าน; การป้องกันวัณโรค



Development of a Health Literacy Model for Tuberculosis Prevention of Household Contacts Using Community Participation in the 13th Regional Health Bangkok Metropolis

Kampong Kamnon¹, Pornsuk Hunnirun²

¹Graduated Student of Doctor of Philosophy (Public Health), Faculty of Public Health, Western University of Thailand

²Faculty of Public Health, Western University of Thailand

Corresponding author: Kampong Kamnon; Email: kampongant@gmail.com

Received: September 6, 2022 Revised: April 29, 2023 Accepted: May 2, 2023

Abstract

Household contacts of tuberculosis (TB) patients have a higher risk of tuberculosis infection than the general population if the household contacts of tuberculosis patients have low level of health literacy about tuberculosis prevention. This research and development study aimed to develop a health literacy model for tuberculosis prevention of household contacts using community participation. The research was conducted in 3 phases. Phase 1 studied the problems and needs of the TB household contacts using a mixed methods approach. The sample consisted of 200 TB household contacts selected by a multi-stage random sampling. The participants were asked to answer a health literacy questionnaire. Moreover, 50 network stakeholders were interviewed using in-depth interviews. Phase 2 consisted of development of the health literacy model, and phase 3 involved evaluation of the developed model. The sample included 50 TB household contacts, and data were collected using the health literacy questionnaire. The quantitative data were analyzed by repeated one-way MANOVA and qualitative data were analyzed by content analysis. The results were as follows: 1) Overall, TB household contacts had health literacy at a moderate level, except for cognitive aspects which was at a low level. 2) The health literacy model consisted of 6 activities: (1) search channels, (2) knowledge to protect oneself from disease, (3) courage to think, reflect and consider, (4) overcome risks, (5) do the right thing and be safe, and (6) share experiences. 3) TB household contacts after using the model had a statistically significant higher health literacy level than before using the model at the .05 level. Therefore, a model of community participation in TB prevention of TB household contacts can be used effectively for TB prevention in TB household contacts in the community.

Keywords: community participation; health literacy; household contacts; tuberculosis prevention



ความเป็นมาและความสำคัญ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ทำให้เกิดผลกระทบและความสูญเสียต่อเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงตัวผู้ป่วย ครอบครัว และบุคคลใกล้ชิด องค์การอนามัยโลกจึงให้ความสำคัญเรื่องการยุติปัญหาวัณโรค โดยมีเป้าหมายที่จะลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ต่ำกว่า 10 รายต่อแสนประชากรโลก ภายใน ปี ค.ศ. 2035 เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในการยุติการแพร่ระบาดของวัณโรค¹ ในประเทศไทยมีการรายงานข้อมูลผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ประมาณ 105,000 ราย และเสียชีวิตสูงถึง 10,000 รายต่อปี ผลสำเร็จของอัตราการค้นหวัณโรคคิดเป็นร้อยละ 82 และความสำเร็จในการรักษาครอบคลุมร้อยละ 85² ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ต่ำกว่าเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกได้กำหนดไว้คือ ร้อยละ 90 ในเรื่องอัตราความสำเร็จในการรักษาวัณโรค และเร่งค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุมโดยการคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงที่จะนำไปสู่การยุติปัญหาวัณโรค¹ จึงต้องเร่งรัดในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค โดยมียุทธศาสตร์ที่กำหนด คือ การค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญ ได้แก่ เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค และผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อให้ได้รับการรักษาการติดเชื้อในระยะแฝง²

การดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทยมีการจัดบริการและบริหารจัดการในลักษณะของเขตสุขภาพ โดยแบ่งเขตสุขภาพออกเป็น 13 เขตสุขภาพ³ จากการแบ่งเขตสุขภาพได้มีแผนการดำเนินงานวัณโรค เพื่อให้ตอบสนองยุทธศาสตร์การยุติวัณโรคจึงกำหนดเป้าหมาย คือ อัตราความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 85 และอัตราความครอบคลุมของการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 75 โดยเขตสุขภาพที่มีการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำน้อยที่สุด คือ เขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพมหานคร พบว่า มีอัตราการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำร้อยละ 71.5 และอัตราความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคอยู่ที่ร้อยละ 82.5³ จึงเป็นความท้าทายของการควบคุมวัณโรคในเขตสุขภาพที่ 13 ทำให้มีแผนการดำเนินการในการขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายในปี พ.ศ. 2566 คือ อัตราความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และอัตราความครอบคลุมของการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 88 รวมถึงมีการค้นหา เร่งรัดตรวจค้นหาในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี และผู้ป่วยเอชไอวี เพื่อวินิจฉัยวัณโรค พร้อมทั้งเพิ่มความสำเร็จของการรักษาวัณโรค และลดการเสียชีวิตของผู้ป่วย⁴ ดังนั้นกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคจึงเป็นกลุ่มที่ควรได้รับการดูแลและเฝ้าระวังการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพื้นที่เขตเมืองที่มีความซับซ้อน สภาพความเป็นอยู่ที่แออัดของชุมชน คนเร่ร่อนไม่มีที่อยู่อาศัยเป็นหลักแหล่ง เป็นสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อการล่าช้าในการวินิจฉัยวัณโรค การค้นหา และการควบคุมวัณโรค³

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน เกิดจากตัวบุคคล การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย ระยะเวลาในการสัมผัส ลักษณะของที่อยู่อาศัย การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน¹ ทั้งนี้ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคร้อยละ 30 พบมีการติดเชื้อวัณโรค และอีกประมาณร้อยละ 90 ของผู้ติดเชื้อวัณโรคจะไม่มีอาการป่วยและไม่แพร่เชื้อสู่ผู้อื่น จึงเรียกผู้ป่วยกลุ่มนี้ว่า มีการติดเชื้อวัณโรคแฝง¹ หากผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยเรื้อรัง หรือผู้ป่วยเอชไอวีก็จะทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อวัณโรคได้ง่าย หากภายในบ้านมีการระบายอากาศที่ไม่ดี คับแคบก็จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้² การปฏิบัติตนของผู้ป่วยและผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคจึงมีความสำคัญต่อการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในครอบครัว และชุมชน⁵ ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการยุติปัญหาวัณโรคตามแผนยุทธศาสตร์วัณโรคจึงจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรคให้แก่ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค



การเสริมสร้างความรอบรู้สุขภาพ (health literacy) เป็นการเสริมทักษะและสร้างพฤติกรรมทางสุขภาพให้แก่ประชาชนในการพัฒนาขีดความสามารถในระดับบุคคลเพื่อการรักษาสุขภาพของตนเองอย่างยั่งยืน กระบวนการส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพตามแบบจำลองวีเซฟ (V-shape) ประกอบด้วย การเข้าถึง เข้าใจ ได้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน เปลี่ยนพฤติกรรม และการบอกต่อ⁶ เมื่อบุคคลมีระดับความรอบรู้สุขภาพต่ำก็จะส่งผลต่อสภาวะสุขภาพในภาพรวมคือ บุคคลขาดความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเอง และทำให้ป่วยเป็นโรคได้⁷ มีรายงานการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีระดับความรอบรู้สุขภาพต่ำ ส่งผลทำให้ไม่รับประทายยาต่อเนื่อง ขาดยาเอง ทำให้การรักษาไม่หายเนื่องจากมีความรู้ไม่ถูกต้องและขาดทักษะในการดูแลสุขภาพตนเอง⁸ และผู้ป่วยวัณโรคที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่มีความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับต่ำ จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองในการป้องกันวัณโรคไม่ถูกต้อง⁹ ทั้งนี้หากบุคคลมีความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับสูงย่อมส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี ดังการศึกษาในผู้สัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค พบว่ามีระดับความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับสูง ทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลตนเอง ครอบครัวยุ และชุมชนให้ปลอดภัยจากวัณโรค¹⁰ ดังนั้นการที่ผู้ป่วยวัณโรคมีความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับต่ำจะส่งผลให้มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อให้กับผู้ที่อยู่ในครอบครัวนั้นก็คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค และประชาชนในชุมชน⁶

ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคจึงเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสติดเชื้อวัณโรคได้มากกว่าประชาชนทั่วไป หากขาดความรู้เรื่องวัณโรค การปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ² สาเหตุที่ทำให้ชุมชนมีปัญหาการแพร่ระบาดของวัณโรค คือ การขาดความร่วมมือของชุมชน ขาดความเข้าใจในเรื่องการเฝ้าระวังและควบคุมวัณโรคในชุมชน และไม่ตระหนักถึงปัญหาการแพร่ระบาดของวัณโรค เจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังขาดการติดตามดูแลผู้ป่วย และขาดการประสานงานป้องกันวัณโรคอย่างต่อเนื่อง¹¹ ดังนั้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งผลโดยตรงต่อการดำเนินงานป้องกันและควบคุมวัณโรคที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากคนในชุมชนจะมีสุขภาพที่ดีได้ ต้องมีการปรับวิถีชีวิต และลงมือปฏิบัติต่อต้านสิ่งที่เป็นผลเสียต่อสุขภาพ และมีการวางแผนสุขภาพอย่างเหมาะสม⁵ การดำเนินงานวัณโรคในชุมชนสามารถทำได้ตั้งแต่ให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การดำเนินงาน การรับผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล¹² สอดคล้องกับข้อกำหนดในการวางแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ข้อที่ 1 คือ สร้างความเข้มแข็งของบุคคล ชุมชน ประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาควิชาเครือข่ายภาคประชาชน และภาคประชาสังคมด้านสุขภาพมีความรอบรู้ด้านสุขภาพมากขึ้นจะส่งผลให้การเจ็บป่วยและการเสียชีวิตจากโรคที่ป้องกันได้ลดลง²

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้ป่วย ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข และกลุ่มภาคีเครือข่ายที่นำไปสู่การปฏิบัติในชุมชนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ผู้ป่วยวัณโรค เพื่อนบ้าน และชุมชนให้มีการจัดการเกี่ยวกับพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรค เกิดความตระหนักและความรับผิดชอบต่อชุมชนที่อาศัย ส่งผลต่อความปลอดภัยในการติดเชื้อวัณโรคของสมาชิกในชุมชนได้

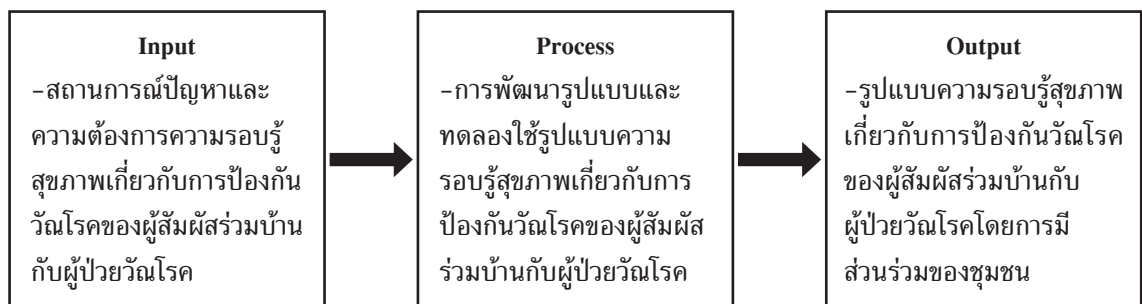
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคในเขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อพัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพมหานคร

3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคตามแบบจำลองวีเซฟ (V-shape)⁶ และทฤษฎีการมีส่วนร่วมของชุมชน¹² มาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อให้เห็นภาพรวมของการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ สถานการณ์ปัญหาและความต้องการความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรค จากนั้นนำสู่กระบวนการ (process) ได้แก่ การพัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ได้ผลผลิต (output) ได้แก่ รูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ระยะเวลาการดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม - พฤศจิกายน 2664 มีขั้นตอนการดำเนินวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการความรอบรู้สุขภาพฯ ประชากร คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาโรคกับเจ้าหน้าที่ที่เป็นแม่ข่ายดูแลโรคเรื่องการขึ้นทะเบียนรักษาของกรุงเทพมหานคร จำนวน 2,497 คน กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) จากทั้งหมด 50 เขต ในกรุงเทพมหานคร โดยการคำนวณสูตรของแตเนียล¹³ ได้จำนวน 200 คน เกณฑ์การคัดเข้า คือ มีผลการตรวจเอกซเรย์ปอดปกติ สามารถอ่าน เขียน สื่อสารภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย และ 2) กลุ่มภาคีเครือข่าย เลือกแบบเจาะจง จำนวน 50 คน ประกอบด้วย ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรค 30 คน อาสาสมัครสาธารณสุข 10 คน ผู้นำชุมชน 5 คน เจ้าหน้าที่ที่เป็นแม่ข่ายดูแลโรค 3 คน และพยาบาลเยี่ยมบ้าน 2 คน เกณฑ์การคัดเข้า คือ สามารถให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ด้วยตนเองได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ 2) แบบสอบถามวิถีชีวิต จำนวน 14 ข้อ 3) แบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพฯ มี 6 ด้าน คือ ด้านการเข้าถึงข้อมูล ด้านการติดต่อซักถามแลกเปลี่ยน ด้านการประเมินตัดสินใจเลือกปฏิบัติ ด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และด้านการบอกต่อ ในแต่ละด้านมี

จำนวน 10 ข้อ เป็นการเลือกตอบ 3 ระดับ คือ ไม่ปฏิบัติ (1 คะแนน) ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (2 คะแนน) ปฏิบัติเป็นประจำ (3 คะแนน) กำหนดเกณฑ์เป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ค่าเฉลี่ย 1.00–1.49 ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50–2.49 และระดับสูง ค่าเฉลี่ย 2.50–3.00 และด้านความรู้ ความเข้าใจ จำนวน 15 ข้อ เป็นการเลือกตอบถูกผิด กำหนดเกณฑ์เป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ค่าเฉลี่ย .00–.59 ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย .60–.79 และระดับสูง ค่าเฉลี่ย .80–1.00 และ 4) คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ 4.1) ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ในประเด็นการดูแลตนเอง การมีส่วนร่วมของชุมชน และวิธีการให้ความรู้ 4.2) อาสาสมัครสาธารณสุข ในประเด็นการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค การมีส่วนร่วมในชุมชนในการให้ความช่วยเหลือและวิธีการให้ความรู้ และ 4.3) กลุ่มภาคีเครือข่าย ในประเด็นการให้ความช่วยเหลือในชุมชน การมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบในชุมชน และวิธีการให้ความรู้ในชุมชน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ หาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความถูกต้อง ภาษาที่ใช้ และความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC) ระหว่าง .82–1.00 และทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพฯ (5 ด้าน ยกเว้นด้านความรู้ความเข้าใจ) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.89 และแบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพฯ (ด้านความรู้ความเข้าใจ) โดยใช้วิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson: KR-20) ได้เท่ากับ .83

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามวิถีชีวิต และแบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพฯ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาถอดเสียงเป็นข้อความ จากนั้นทำความเข้าใจในเนื้อหา ตีความข้อมูล สรุปเนื้อหา และจัดหมวดหมู่ตามประเด็นขอบเขตเนื้อหาที่ศึกษา

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ดำเนินการโดย 1) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการความรอบรู้สุขภาพฯ ในระยะที่ 1 มาบูรณาการกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มากำหนดเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ที่ประกอบด้วย รูปแบบ ขั้นตอน กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล 2) การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ผู้วิจัยนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรค 1 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดต่อ และการควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านความรอบรู้สุขภาพ 1 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยชุมชน 1 ท่าน และพยาบาลเยี่ยมบ้านประจำศูนย์บริการสาธารณสุข 1 ท่าน ผู้วิจัยแก้ไขปรับปรุงรูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ในระยะนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยศึกษาการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง และติดตามผล (one group pretest posttest design and follow design)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค เลือกตัวอย่างโดยอิงตามเกณฑ์ตามคุณสมบัติที่กำหนดโดยกำหนดครัวเรือนผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคและได้รับการรักษายังไม่ครบ 6 เดือน มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ คือ อยู่ระหว่างการรักษาตั้งแต่ 3 เดือน ขึ้นไป ระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 และเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีการติดตามประเมินผลการตรวจเอกซเรย์ปอดของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาและได้รับการรักษานครบ 6 เดือน (พฤศจิกายน 2564) ดังนั้นจึงได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเป็นไป



ตามเกณฑ์ที่กำหนด 50 ครั้วเรือน (50 คน) ได้แก่ กลุ่มกรุงเทพมหานคร 29 ครั้วเรือน (29 คน) และกลุ่มกรุงเทพเหนือ 21 ครั้วเรือน (21 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบความรอบรู้สุขภาพ 2) แบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพ (ชุดเดิมกับระยะที่ 1) และ 3) แบบวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบความรอบรู้สุขภาพ จำนวน 7 ข้อ เป็นการเลือกตอบ 3 ระดับ คือ พึงพอใจน้อย 1 คะแนน ปานกลาง 2 คะแนน และมาก 3 คะแนน กำหนดเกณฑ์เป็น 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 และระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.50-3.00 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ .82

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความรอบรู้สุขภาพ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตาม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรเดียว มีการวัดซ้ำ (repeated Measure Univariate Analysis of variance [ANOVA]) และเปรียบเทียบความรอบรู้สุขภาพ รายด้าน และช่วงเวลาก่อนทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปรแบบทางเดียว (one-way Multivariate Analysis of variance [MANOVA])

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัย เวสเทิร์น เอกสารรับรองเลขที่ WTU /2563-0055 เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2563 และได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูลจาก ปลัดกรุงเทพมหานคร และผู้อำนวยการสำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร

2. ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการความรอบรู้สุขภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลา 1 เดือน (มีนาคม 2564) หลังได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยติดต่อผู้ประสานงานการวิจัยช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มกรุงเทพใต้ (100 ฉบับ) และกลุ่มกรุงเทพ ตะวันออก (100 ฉบับ) รวม 200 ฉบับ โดยแจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง และระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม ระหว่างรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามผ่านไป 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยติดต่อผู้ประสานงานการวิจัยเพื่อกระตุ้นให้ผู้ตอบแบบสอบถามดำเนินการตอบแบบสอบถาม เมื่อครบกำหนดติดตามรับแบบสอบถามคืนและตรวจนับแบบสอบถามที่ได้รับ พบว่า แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ทุกฉบับจึงลงข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป และ 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลา 2 เดือน (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2564) ผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูล ด้วยตนเอง แนะนำตัว อธิบาย ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์ กลุ่มที่ให้สัมภาษณ์ คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรค อาสาสมัครสาธารณสุข และกลุ่มภาคีเครือข่าย โดยสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล ใช้เวลา 30-45 นาที ขณะสัมภาษณ์ขออนุญาตจดบันทึกและบันทึกเสียง ทบทวนความสมบูรณ์ สรุปประเด็นของเนื้อหาก่อนยุติการสัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่ได้อาจต้องเป็นข้อความ อ่านบันทึกข้อมูล ติดตามตามเค้าโครงของการศึกษา สรุปเนื้อหาในภาพรวม และจัดทำรายงาน

3. ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบความรอบรู้สุขภาพ โดย 1) ผู้วิจัยนำผลการศึกษาในระยะที่ 1 มาบูรณาการกับแนวคิด หลักการทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มากำหนดวัตถุประสงค์กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอน เนื้อหาเกี่ยวกับ กิจกรรมการเรียนรู้ระยะเวลาการเรียนรู้และการประเมิน เพื่อนำมาขยายรูปแบบความรอบรู้สุขภาพตามองค์ประกอบของรูปแบบ 2) นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากนั้นผู้วิจัยนำผลการประเมินและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ มาปรับปรุง แก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง



4. ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลา 10 สัปดาห์ (กันยายน-พฤศจิกายน 2564) ในการทดลองใช้รูปแบบฯ ผู้วิจัยดำเนินการ 1) ประสานกับพื้นที่ (กลุ่มกรุงเทพมหานคร และกลุ่มกรุงเทพเหนือ) และขอความร่วมมือในการดำเนินการศึกษารูปแบบที่พัฒนาขึ้น 2) ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลเยี่ยมบ้านที่ผ่านการการอบรมและผ่านการทดลองการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบฯ 5 คน ในการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ 3) ส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพตามองค์ประกอบหลักของความรอบรู้สุขภาพ ดังนี้

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) สร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ ประเด็นการศึกษา ระยะเวลา และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ 2) เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง โดยให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพฯ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม 2) ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยแบ่งกลุ่มในการเข้าร่วมกิจกรรมของรูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ เป็น 6 ฐาน กลุ่มละ 8 คน จำนวน 4 กลุ่ม และกลุ่มละ 9 คน จำนวน 2 กลุ่ม ตามกิจกรรม 6 ฐาน (ช่องทางสืบค้นวัคซีน รู้ถ่องแท้ปลอดภัย จากวัคซีน กล้าคิดไตร่ตรองพิจารณา ก้าวข้ามความเสี่ยง ทำถูกชีวีปลอดภัย และถ่ายทอดประสบการณ์) โดยฐานกิจกรรมใช้เวลาฐานละ 1 ชั่วโมง ทุกกลุ่มจะได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกฐาน และต้องผ่านเงื่อนไขการประเมิน

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2-7) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยติดตามเยี่ยมบ้านเป็นรายบุคคล และสร้างแอปพลิเคชันกลุ่มไลน์ในการสื่อสาร สาทิวิถีการปฏิบัติเกี่ยวกับการสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ การกำจัดขยะติดเชื้อจากผู้ป่วย วัคซีน ใช้เวลาในการเยี่ยม 30-40 นาทีต่อคน

ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 8) ประเมินผลรูปแบบฯ โดยใช้แบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพฯ และประเมินความพึงพอใจหลังใช้รูปแบบ

ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 10) ประเมินผลรูปแบบฯ เพื่อติดตามผลของรูปแบบฯ โดยใช้แบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพฯ และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ และติดตามผลการติดเชื้อวัคซีนจากผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกเมื่อสิ้นสุดการทดลอง

ผลการวิจัย

1. ศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการความรอบรู้สุขภาพฯ

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.0 มีอายุเฉลี่ย 34.47 ปี (SD=11.28) มีสถานภาพโสด ร้อยละ 54.5 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 38.0 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 30.5 รายได้พอใช้จ่าย ร้อยละ 60.0 ผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุด คือ ลูก/ป้า ร้อยละ 22.0 ส่วนใหญ่พบไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 62.5

1.2 ข้อมูลวิถีชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในบ้านที่มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์/ทาวเวอร์/ห้องแถว ร้อยละ 51.5 ภายในบ้านมีการใช้เครื่องปรับอากาศ ร้อยละ 29.0 จำนวนห้องทั้งหมดในบ้านมี 1 ห้อง ร้อยละ 44.0 มีห้องนอน 1 ห้อง ร้อยละ 48.5 ส่วนจำนวนหน้าต่างที่มีไว้สำหรับการระบายอากาศภายในบ้านมีจำนวน 1-3 บาน ร้อยละ 51.0 มีประตูทางเข้า-ออกบ้านจำนวน 2 บาน ร้อยละ 49.0 มีวิธีการกำจัดขยะภายในบ้าน คือ การใช้ถังขยะ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการใช้ถังขยะที่ไม่มีฝาปิดถึง ร้อยละ 72.0 มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคเป็นระยะเวลา 1 เดือน ร้อยละ 96.0 เป็นผู้ที่ให้การดูแลผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษา ร้อยละ 52.5 และนอนร่วมห้องนอนเดียวกับผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 52.0



1.3 ความรอบรู้สุขภาพ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรอบรู้สุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการเข้าถึงข้อมูล ($\bar{X}$ =2.47, SD=.31) การโต้ตอบ ชักถาม แลกเปลี่ยน ($\bar{X}$ =2.41, SD=.35) การประเมินตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติตน ($\bar{X}$ =1.95, SD=.46) พฤติกรรมการป้องกันโรค ($\bar{X}$ =2.28, SD=.34) และด้านการบอกต่อ ($\bar{X}$ =2.09, SD=.42) ส่วนในด้านความรู้ความเข้าใจมีค่าเฉลี่ยความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}$ =.58, SD=.15)

1.4 ข้อมูลเชิงคุณภาพกลุ่มตัวอย่าง (ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรค ասահմանափակ և անվտանգ) ผลการสัมภาษณ์วิเคราะห์ตามประเด็นหลัก ประเด็น และประเด็นย่อย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ประเด็นหลัก ประเด็น และประเด็นย่อย เพื่อจัดกลุ่มความรอบรู้สุขภาพ

ประเด็นหลัก (Category)	ประเด็น (Themes)	ประเด็นย่อย (Sub-themes)	การนำคำพูด (Quotation)
พฤติกรรมป้องกัน การติดเชื้อโรค	การดูแลสุขภาพ โดยทั่วไป	1. การปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวัน	
		- การรับประทานอาหาร ร่วมกับผู้อื่น	- อยู่บ้านเวลาทานอาหารปกติก็จะไม่ใช่ ช้อนกลาง จะใช้ช้อนของตัวเอง เพราะ คิดว่าปลอดภัยกว่าการใช้ช้อนร่วมกัน หลายคน (TBC6)
		2. การป้องกันตัวเอง	
		- การสวมหน้ากากอนามัย	- เวลาอยู่ในบ้านกับคนในครอบครัวจะ ไม่ใส่หน้ากากอนามัย เพราะหายใจ ลำบาก รู้สึกอึดอัด (TBC22)
		3. การจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้าน	
		- การแยกห้องนอน	- ช่วงแรกๆ ไม่ได้แยกห้องนอนจะนอน รวมกัน เพราะไม่เห็นคนป่วยมีอะไร คิดว่าหายแล้ว (TBC29)
การควบคุมโรค ในชุมชน	การดูแลสุขภาพผู้ป่วย	- การกำกับการกินยา	- ปกติถ้าไม่มีโควิดก็จะตามไปดูคนป่วย ให้ทานยา ช่วงนี้นานๆ ไปดูคนป่วยก็ ไม่ทานยา (CL3)
	การส่งเสริมสุขภาพ	- การให้ความรู้ เรื่อง โรค การปฏิบัติตัว	- ในชุมชนแออัดแบบนี้ ช่วงโควิดเจ้า หน้าที่จะลงพื้นที่น้อยในการให้ความ รู้ยากให้มาให้ความรู้ ถ้ามีตรงนี้จะ ทำให้คนในชุมชนเข้าถึงการรักษาได้ เร็วขึ้น (AN3)
มาตรการป้องกัน โรคในชุมชน	การสนับสนุน เชิงนโยบาย	- สนับสนุนงบประมาณให้กับ ชุมชน	- ในเขตทุกเขตของกทม. มีงบให้กับ พื้นที่เขต ไม่ว่าจะเป็นบอบรม อสส. หรือประชาชนที่สนใจอยากพัฒนา ชุมชนของตนเอง (DK1)
	การสนับสนุน ด้านการบริการ	- การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกัน ร่างกาย	- ถ้าในส่วนของการป้องกันศูนย์บริการ สาธารณสุข จะได้รับการสนับสนุน อุปกรณ์เหล่านี้เพื่อเอาไปผู้ป่วยที่ไม่มี คนดูแลหรือไม่มีกำลังซื้อ (NB1)



2. ได้รูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพมหานคร ดังภาพที่ 2

เป้าหมาย (Goal)
ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคไม่ติดเชื้อไวรัส
ผลที่คาดว่าจะได้รับ (Expectation outcome)
1. ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคที่ถูกต้อง 2. ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคมีความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรค



แนวคิดความรอบรู้สุขภาพ	ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของชุมชน
กิจกรรมเสริมสร้างความรอบรู้สุขภาพ 6 กิจกรรม 1. เสริมสร้างทักษะการเข้าถึงข้อมูลและแหล่งบริการสุขภาพ 2. เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ 3. เสริมสร้างทักษะการสื่อสาร 4. เสริมสร้างทักษะการกำหนดทางเลือกและการตัดสินใจ 5. เสริมสร้างทักษะการกำหนดเป้าหมายและวางแผน 6. เสริมสร้างทักษะการถ่ายทอดความรู้	ขั้นตอนการมีส่วนร่วมในการดำเนินการของผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย 1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจถึงวิธีการป้องกันโรค 2. การมีส่วนร่วมในการดำเนินการแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับการป้องกันโรคของสมาชิกในชุมชน 3. การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์จากการปฏิบัติในการดูแลตนเอง 4. ร่วมประเมินอาการผิดปกติในครอบครัวและชุมชน
สถานการณ์ (Reality)	ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคมีความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคไม่เพียงพอมีการติดเชื้อในผู้สัมผัสร่วมบ้าน

ภาพที่ 2 รูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรค

3. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 74.0 มีอายุเฉลี่ย 48.96 ปี (SD=12.92) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 48.0 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 26.0 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 38.0 รายได้ไม่พอใช้จ่าย ร้อยละ 54.0 ผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคมากที่สุด คือ บิดา/มารดา ร้อยละ 18.0 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 58.0 อาศัยอยู่ในบ้านที่มีลักษณะเป็นบ้านชั้นเดียวติดพื้น ร้อยละ 42.0 ภายในบ้านไม่ใช้เครื่องปรับอากาศ ร้อยละ 52.0 จำนวนห้องทั้งหมดในบ้านและห้องนอนมี 2 ห้อง และ 1 ห้อง ร้อยละ 38.0 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับ ส่วนจำนวนหน้าต่างที่มีไว้สำหรับการระบายอากาศภายในบ้านมี 1-2 บาน ร้อยละ 86.0 มีประตูทางเข้า-ออกบ้าน 1 บาน ร้อยละ 48.0 มีวิธีการกำจัดขยะภายในบ้าน คือ การใช้ถังขยะ โดยส่วนใหญ่จะมีการใช้ถังขยะที่ไม่มีฝาปิด ร้อยละ 70.0 มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคเป็นเวลา 3 เดือน ร้อยละ 42.0 เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษา ร้อยละ 80.0 และนอนร่วมห้องนอนเดียวกับผู้ป่วยโรค ร้อยละ 70.0 ผลการนำรูปแบบความรอบรู้สุขภาพฯ ไปทดลองใช้ มีดังนี้

3.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้สุขภาพฯ พบว่า ก่อนใช้รูปแบบมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง 5 ด้าน ส่วนด้านความรู้ความเข้าใจมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ หลังใช้รูปแบบ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกด้านอยู่ในระดับสูง และระยะติดตามผลหลังทดลองใช้รูปแบบฯ ยังคงมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้สุขภาพฯ อยู่ในระดับสูง ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านของกลุ่มทดลองก่อนใช้รูปแบบ หลังใช้รูปแบบ และระยะติดตามผล (n=50)

ความรอบรู้สุขภาพ	ก่อนใช้รูปแบบฯ			หลังใช้รูปแบบฯ			ระยะติดตามผล		
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ
การเข้าถึงข้อมูล	2.45	.34	ปานกลาง	2.81	.25	สูง	2.85	.19	สูง
ความรู้ ความเข้าใจ	.56	.15	ต่ำ	.97	.12	สูง	.99	.11	สูง
การโต้ตอบ ชักถาม แลกเปลี่ยน	1.61	.42	ปานกลาง	2.58	.39	สูง	2.62	.16	สูง
การประเมินตัดสินใจ	2.16	.36	ปานกลาง	2.82	.13	สูง	2.90	.12	สูง
พฤติกรรมป้องกันการโรค	2.24	.40	ปานกลาง	2.85	.19	สูง	2.88	.19	สูง
บอกต่อการปฏิบัติ	2.35	.24	ปานกลาง	2.68	.15	สูง	2.79	.14	สูง

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างในแต่ละช่วงเวลาภายในกลุ่มของความรอบรู้สุขภาพฯ พบว่า หลังการใช้รูปแบบฯ และระยะติดตามผลมีความรอบรู้สุขภาพทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างในแต่ละช่วงเวลาภายในกลุ่มของความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านของกลุ่มทดลองหลังใช้รูปแบบฯ และระยะติดตามผล (n=50)

แหล่งความแปรปรวน	ช่วงเวลา	ตัวแปรตาม	SS	MS	F	Sig
ช่วงเวลา	หลังใช้รูปแบบ	การเข้าถึงข้อมูล	2.664	2.974	63.330	.000*
		ความรู้ ความเข้าใจ	.547	.765	85.387	.000*
		การโต้ตอบ ชักถาม แลกเปลี่ยน	2.708	3.180	79.597	.000*
		การประเมินตัดสินใจ	3.275	3.590	57.720	.000*
		พฤติกรรมป้องกันการโรค	3.890	4.740	48.521	.000*
		บอกต่อการปฏิบัติ	3.226	3.226	95.186	.000*
	ระยะติดตามผล	การเข้าถึงข้อมูล	2.602	3.197	57.541	.000*
		ความรู้ ความเข้าใจ	.573	.727	90.511	.000*
		การโต้ตอบ ชักถาม แลกเปลี่ยน	2.598	4.140	77.449	.000*
		การประเมินตัดสินใจ	2.772	3.141	57.420	.000*
		พฤติกรรมป้องกันการโรค	3.561	4.282	46.820	.000*
		บอกต่อการปฏิบัติ	3.375	3.797	93.466	.000*

* p<.05

3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.81$, $SD=.23$) เมื่อพิจารณารายข้อ ข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ การนำรูปแบบไปใช้มีประโยชน์ต่อชุมชน ($\bar{X}=2.96$, $SD=.19$) และกิจกรรมของรูปแบบ ($\bar{X}=2.87$, $SD=.22$)

3.4 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ พบว่า กลุ่มตัวอย่างไปพบแพทย์เพื่อตรวจคัดกรองวัณโรค โดยการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก เมื่อสัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคครบ 6 เดือนมีผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกปกติ ไม่ติวัณโรค

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาศาสนาการแก้ปัญหาและความต้องการความรู้สุขภาพฯ พบว่า ความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าถึงข้อมูล การโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน การประเมินตัดสินใจ พฤติกรรม การป้องกันวัณโรค และการบอกต่อการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันวัณโรค ยกเว้นด้านความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับต่ำ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการสำรวจของกรมอนามัยที่พบว่า ความรอบรู้สุขภาพของประชาชนไทยอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 65) โดยทักษะที่เป็นจุดอ่อน คือ การเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจ และการซักถาม¹⁴ เช่นเดียวกับการศึกษาของศศิกานต์ มาลากิจสกุล¹⁰ พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับพื้นฐาน (ร้อยละ 69.4) โดยทักษะที่มีคะแนนต่ำที่สุด คือ ทักษะการเข้าถึง การเข้าใจ และทักษะการโต้ถาม และการศึกษาเพนาโลชา และคณะ⁸ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคส่วนใหญ่มีความรอบรู้สุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 90.7) ทักษะที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการรักษาวัณโรค

ผลการสัมภาษณ์ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข และกลุ่มภาคีเครือข่าย พบประเด็นปัญหา คือ 1) มีพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคที่ไม่ถูกต้อง เรื่อง การรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น การสวมหน้ากากอนามัย และการแยกห้องนอน 2) มีการควบคุมวัณโรคในชุมชนยังไม่ทั่วถึง ในการกำกับการรับประทานยา และการให้ความรู้ 3) มาตรการป้องกันวัณโรคในชุมชนยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ในชุมชนทั้งหมด ดังคำกล่าวที่ว่า “ต้องยอมรับว่าช่วงนี้การลงพื้นที่ในกทม. ยังเป็นปัญหาเรายังลงพื้นที่ปูพรมในการคัดกรองหาวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านไม่ได้ เนื่องจากตอนนี้เรายังดูกลุ่มคนที่ป่วยให้ได้รับการรักษาครบก่อน” (DK1) สอดคล้องกับการศึกษาของวัฒนา สว่างศรี¹⁵ พบว่า สาเหตุที่ทำให้พบอัตราผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เพิ่มขึ้น เกิดจากสาเหตุด้านผู้ป่วยมีการดูแลตนเองไม่ถูกต้องในการรับประทานยา การแยกห้องนอนจากผู้อื่น การกำจัดเสมหะ ส่วนในด้านบุคลากร พบว่า ยังมีความรู้ไม่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วย ไม่มีการดูแลติดตามอย่างต่อเนื่อง และในด้านชุมชนยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันโรคในชุมชน และการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ผลการพัฒนารูปแบบความรู้สุขภาพฯ โดยใช้กรอบแนวคิดความรู้สุขภาพตามแบบจำลอง V-shape⁶ และทฤษฎีการมีส่วนร่วมของชุมชน¹² พบว่า กิจกรรมเสริมสร้างความรอบรู้สุขภาพที่จะนำไปสู่เป้าหมายได้ คือ ทักษะการเข้าถึงข้อมูลและแหล่งบริการสุขภาพ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การกำหนดทางเลือกและการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมายและวางแผน และทักษะการถ่ายทอดความรู้ รวมถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยกิจกรรมดังกล่าวจะบรรลุเป้าหมายได้จะต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชน ตั้งแต่การได้ร่วมคิดร่วมทำ รวมถึงการมีช่องทางสำหรับใช้ในการสื่อสาร และต้องได้รับการสนับสนุนจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากการบูรณาการแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าว ทำให้ได้ผลที่คาดว่าจะได้รับของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคมีพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรคที่ถูกต้อง และมีความรอบรู้สุขภาพฯ นำไปสู่เป้าหมาย คือ ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค และประชาชนในชุมชนไม่ติดเชื้อวัณโรค จึงได้รูปแบบความรู้สุขภาพฯ ที่ประกอบด้วย 6 กิจกรรม คือ 1) ช่องทางการสืบค้น



2) รู้ถ่องแท้ปลอดภัยจากโรค 3) กล้าคิดไตร่ตรองพิจารณา 4) ก้าวข้ามความเสี่ยง 5) ทำถูกวิธีปลอดภัย และ 6) ถ่ายทอดประสบการณ์ รูปแบบที่ได้จากการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของวัฒนา สว่างศรี¹⁵ พบว่า รูปแบบที่ทำการศึกษามีส่วนกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมตั้งแต่การร่วมคิดในการวางแผน ร่วมหาแนวทางปฏิบัติ ร่วมดำเนินการ ร่วมสังเกตการณ์ และร่วมสะท้อนผล ทำให้เกิดการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการศึกษาของสำเร็จ ชิมรัมย์ และคณะ⁵ พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบฯ คือ การมีส่วนร่วมของชุมชน ภาควิชาในชุมชน และการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

3. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบความรู้สุขภาพฯ

3.1 คะแนนเฉลี่ยความรู้สุขภาพฯ หลังใช้รูปแบบ และระยะติดตามผลหลังทดลองใช้รูปแบบฯ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกด้านอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้ผ่านการปฏิบัติตามรูปแบบความรู้สุขภาพฯ ทั้ง 6 กิจกรรม ที่มีทั้งวิธีการบรรยาย ชมวีดิทัศน์ การใช้แอปพลิเคชัน สมาร์ทโฟน และฝึกปฏิบัติจริง ทำให้เกิดการเรียนรู้และจำได้ และรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นการบูรณาการกระบวนการสร้างความรอบรู้สุขภาพตาม V-shape 6 ด้าน ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ การโต้ตอบซักถาม แลกเปลี่ยน การประเมินตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติ พฤติกรรมการป้องกันโรค และการบอกต่อ ร่วมกับก่อนการพัฒนารูปแบบใช้กระบวนการการมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรู้สึกมีคุณค่า มีความเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน เห็นความสำคัญ และเกิดความมั่นใจในการนำไปปรับใช้ในชุมชนและครอบครัว นำไปสู่กระบวนการยอมรับการใช้รูปแบบและให้เกิดความยั่งยืน¹⁶ สอดคล้องกับการศึกษาของศศิกันต์ มาลากิจสกุล¹⁰ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้โรคหลังดำเนินการสูงกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จากระดับพื้นฐาน (ร้อยละ 69.4) เป็นระดับดีมาก (ร้อยละ 85.4) และการศึกษาของเพนาโลซา และคณะ⁸ พบว่า คะแนนความรู้สุขภาพหลังทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากร้อยละ 54.8 เป็นร้อยละ 71

3.2 ความแตกต่างในแต่ละช่วงเวลาภายในกลุ่มของความรู้สุขภาพฯ พบว่า หลังใช้รูปแบบ และระยะติดตามผล มีความรอบรู้สุขภาพทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการวัดผลหลังใช้รูปแบบ และระยะติดตามผล มีระยะเวลาต่างกันเพียง 2 สัปดาห์ จึงทำให้ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้สุขภาพ หากต้องการให้เกิดความรู้สุขภาพที่ยั่งยืน ควรมีการติดตามต่อเนื่องในระยะยาว ดังการศึกษาของเอชเจส และคณะ¹⁷ พบว่า หลังทดลองและติดตามผลในระยะเวลา 1 สัปดาห์ คะแนนความรู้สุขภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดี และคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

3.3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.81$, $SD=.23$) ข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ การนำรูปแบบไปใช้มีประโยชน์ต่อชุมชน และกิจกรรมของรูปแบบ เนื่องจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ภายในตัวบุคคล และการมีส่วนร่วมของชุมชน จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อรูปแบบดังการศึกษาของดาวประกาย ญาณงาม¹⁸ พบว่า หลังทดลองผู้ป่วยโรคและผู้ดูแลผู้ป่วยโรคมีความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดในชุมชนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=4.33$, $SD=.28$) และการศึกษาของสำเร็จ ชิมรัมย์ และคณะ⁵ พบว่า กระบวนการพัฒนาแนวทางการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีส่วนร่วมในกระบวนการร่วมคิดและสื่อสารความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้-ส่วนเสียในระดับระบบสุขภาพและระดับชุมชน ทำให้เห็นความชัดเจนและเหมาะสมกับระบบ

3.4 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ พบว่า กลุ่มทดลองเมื่อสัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยโรคครบ 6 เดือน ไปตรวจคัดกรองวัณโรคโดยการเอกซเรย์ทรวงอกมีผลการตรวจปกติ ไม่ติดเชื้อวัณโรค และประชาชนใน



ชุมชนไม่ติดเชื่อวัณโรค แสดงให้เห็นว่ารูปแบบทำให้ผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคมีความมั่นใจในการปฏิบัติ และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างชัดเจน สามารถนำมาใช้ได้จริง สอดคล้องกับการศึกษาของเอชเจส และคณะ¹⁷ พบว่า หลังทดลองคะแนนความรอบรู้สุขภาพในระดับดี จากร้อยละ 43.0 เป็นร้อยละ 79.0 เมื่อไปตรวจเสมหะหาเชื่อวัณโรคและเอกซเรย์ทรวงอกไม่มีการติดเชื่อวัณโรค

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. การนำรูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านไปใช้ควรศึกษาถึงความรอบรู้สุขภาพ และการมีส่วนร่วมของแต่ละชุมชน
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีบริบทใกล้เคียงกัน สามารถนำกิจกรรมความรอบรู้สุขภาพไปใช้กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน และควรดำเนินกิจกรรมเป็นระยะๆ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบท และความรู้ต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความยั่งยืนของการปฏิบัติของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคภายหลังใช้รูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันวัณโรค
2. ควรนำรูปแบบความรอบรู้สุขภาพเกี่ยวกับป้องกันวัณโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคไปทดลองใช้ในกลุ่มโรคติดต่ออื่นๆ ในบริบทชุมชนเขตเมืองที่มีความซับซ้อน

References

1. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. 2021 [cited 2022 April 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. National tuberculosis control programme guideline Thailand 2022. Bangkok: Aukson graphic and design publisher; 2022. (in Thai)
3. Working Group on the Development of Forms of Establishment of Community Health Zones. Form of establishment of health zones for communities. Bangkok: Office of the National Health Commission; 2015.(in Thai)
4. Directions to Institute for Urban Disease Control and Prevention, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Report data of tuberculosis in the 13th Regional. Bangkok: Directions to Institute for Urban Disease Control and Prevention; 2021.(in Thai)
5. Samrerng S, Jirapa S, Somsak S. Development of a model of tuberculosis prevention and control by community participation at Satuek district, Buriram province. J Mahasarakham Hospital 2015;12(1), 139–49.
6. Department of Health, Ministry of Public Health. Promotion and evaluated of health literacy and healthy behavior. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health; 2018.(in Thai)



7. Yang SH, Jung EY, Yoo YS. Health literacy, knowledge and self-care behaviors in patient with pulmonary tuberculosis living in community. *J Korean Acad of Fundam Nurs* 2020; 27(1), 1–11.
8. Penaloza R, Navarro JI, Jolly PE, Junkins A, Seas C, Otero L. Health literacy and knowledge related to tuberculosis among outpatients at a referral hospital in Lima, Peru. *Research and Reports Trop Med* 2019; 10, 1–10.
9. Li Y, Zhang S, Zhang T, Cao Y, Lui W, Jiang, Ren D, et al. Chinese health literacy scale for tuberculosis patients: a study on development and psychometric testing. *BMC Infect Dis*, 2019; 19(545), 1–14.
10. Sasigan M. Result of health literacy tuberculosis model for risk group in regional health area 3. *J Dis Health Risk* 2021; 15(1), 20–9.(in Thai)
11. Supaporn M, Rachanee R, Satianpong S. Development of tuberculosis prevention and control model for pulmonary tuberculosis new patients and household contacts in health network of Nong Phok district, Roi-Et province. *J Med and Public, Ubon Ratchathani University* 2020; 3(3), 164–74.(in Thai)
12. Edwards VL. A theory of participation for 21st century. *Inter J organization Theory & Behavior*. 2013; 16(1), 1–28.
13. Daniel WW. *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences* (11th ed). New York: John Wiley & Sons; 2018.
14. Health Education Division, Ministry of Public Health. Assessment and promotion of health literacy [Internet]. 2022. [cited 21 May 2022]. Available from: <http://www.hed.go.th>.(in Thai)
15. Wattana S. Development of tuberculosis care model in community, Mueang district Mahasarakham province. *J Mahasarakham Hospital* 2019; 16(3), 116–29.(in Thai)
16. Hunnirun P. Diffusion of innovation theory: Concept and application in research. *Proceeding of the 20th Nation academic conference*; 2021 Nov 25–26; Prathum Thanee, Western University. 118–32.(in Thai)
17. Aceijas C, Weaver T, Baez-Caraballo P, Bello-Corassa R, Cummings N, Sowamber ND. Improving health literacy about tuberculosis among drug users: a pilot randomized controlled trial. *Drug Depend Addict-Open Access J* 2019; 1, 1–18.
18. Yangam D. Development of community care model for pulmonary tuberculosis by the health network of Thatpanom district, Nakhon Phanom province [master's thesis]. Mahasarakham: Mahasarakham University; 2022.(in Thai)