การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน

Developing a Strategic Management Model for Preventing and Controlling Tuberculosis in the Community

จรัญญา จุฬารี[1], ผดุงศิษฏ์ ชำนาญบริรักษ์[2*],
บรรจง จาดบุญนาค[1], เพ็ญนิภา ชำนาญบริรักษ์[1], ณัฐวุฒิ สุริยะ[2]
Charanya Churari[1], Phadoongsit Chumnanboriruk[2*],
Bunjong Jadboonnak[1], Pennipa Chumnanboriruk[1], Natthawut Suriya[2]

(Received: July 30, 2025; Revised: September 7, 2025; Accepted: September 17, 2025)

บทคัดย่อขยาย

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน ผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

วิธีการวิจัย กลุ่มเป้าหมายหลักในการศึกษา คือ 1) ผู้บริหารนโยบายด้านสุขภาพระดับจังหวัดและโรงพยาบาล 2) ผู้ปฏิบัติงานในระบบบริการสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 3) ผู้ป่วยวัณโรคและผู้ดูแล ทั้งหมดรวม 96 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถามการมีส่วนร่วม แบบทดสอบความรู้ แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และสรุปประเด็นสำคัญ

[1]โรงพยาบาลมหาสารคาม

[1]Mahasarakham Hospital

[2]วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

[2]Srimahasarakham Nursing College, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health

* Corresponding Author: Phadoongsit@smnc.ac.th

ผลการวิจัย พบว่า

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา พบปัญหาของการบริหารจัดการวัณโรคในพื้นที่ คือการขาดความต่อเนื่องของระบบบริการ การส่งต่อข้อมูลล่าช้า การขาดการติดตามผู้ป่วยที่บ้านอย่างมีประสิทธิภาพ และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่สูง การได้รับยาวัณโรคยังดำเนินการไม่ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด การขาดบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะทาง การไม่ปฏิบัติตามแนวทางหลักในการควบคุมวัณโรค(DOTS) อย่างต่อเนื่อง ในส่วนปัญหาของผู้ป่วย พบว่า การรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ และขาดความรู้เกี่ยวกับการรักษาและป้องกันโรค และขาดการสนับสนุนจากครอบครัวและสังคม

ระยะที่ 2 มีการออกแบบและพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ การวิเคราะห์สถานการณ์ด้วย SWOT Analysis และการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการวัณโรคในชุมชน ผลของการพัฒนาในวงรอบที่ 1 ได้แก่ การสร้างแผนปฏิบัติการ การพัฒนาหลักสูตรอบรม การจัดอบรมทีมบุคลากรและเครือข่าย การสื่อสารประชาสัมพันธ์ในชุมชน การพัฒนาระบบข้อมูล และการจัดตั้งระบบดูแลผู้ป่วยในบ้าน (Home Ward) โดยมีการแบ่งทีมดูแล และใช้แพลตฟอร์ม LINE OA เพื่อการติดตามและสื่อสารในระบบชุมชน การพัฒนาวงรอบที่ 2 ได้มีการสะท้อนผลจากการปฏิบัติในวงรอบแรก แล้วนำข้อมูลมาปรับปรุงแผนให้สอดคล้องกับปัญหาและข้อจำกัดที่พบ

ระยะที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ พบว่า การมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมายอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.52, S.D. = 0.14) โดยเฉพาะด้านการรับผลประโยชน์และการติดตามประเมินผล การทดสอบความรู้ของ อสม. และผู้นำชุมชนหลังเข้ารับการอบรม พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ขณะที่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.47, SD = 0.25) โดยเฉพาะด้านทัศนคติของทีมดูแลและการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปและข้อเสนอแนะ รูปแบบนี้สามารถนำไปบริหารจัดการวัณโรคในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้เกิดการจัดระบบการดูแลผู้ป่วยที่เชื่อมโยงทุกภาคส่วน ลดปัญหาการขาดยา ลดการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค และเพิ่มอัตราการรักษาหาย นอกจากนี้ยังสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างชุมชนกับหน่วยบริการสุขภาพ ส่งผลให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินงานควบคุมวัณโรค

คำสำคัญ: ควบคุมวัณโรคในชุมชน, รูปแบบการบริหารจัดการ, การมีส่วนร่วมของชุมชน

Extended Abstract

Background and Objectives This research aimed to develop a strategic management model for preventing and controlling tuberculosis in the community through an action research process.

Methods The primary target groups for this study were 1) provincial and hospital-level health policy administrators, 2) relevant healthcare service providers, including doctors, nurses, pharmacists, public health officials, and village health volunteers, and 3) a total of 96 tuberculosis patients and caregivers. Data collection tools included in-depth interviews, participation questionnaires, knowledge tests, behavioral observations, and satisfaction assessments. Quantitative data analysis involved calculating means and standard deviations. Qualitative data analysis was conducted through content analysis to identify key themes.

Results The research findings show that :

Phase 1 Problem analysis identified the following issues in tuberculosis management in the area: lack of continuity in the service system, delayed information transfer, ineffective home patient follow-up, high mortality rate of tuberculosis patients in the community, incomplete coverage of tuberculosis medication for all patients, lack of specialized personnel, and inconsistent adherence to the main guidelines for tuberculosis control (DOTS). We observed inconsistent medication adherence, a lack of knowledge about treatment and prevention, and a lack of support from family and society regarding patient issues.

Phase 2 involved the design and development of a strategic management model with the participation of all sectors through workshop actions, SWOT analysis, and the creation of a community-based tuberculosis management strategic plan. The results of the development in the first cycle included the creation of the action plan, which included developing action planning, training curricula, training personnel and network teams, communicating advertisements in the community, developing information systems, and establishing a home care system (Home Ward). Care teams were divided, and the LINE OA platform was used for monitoring and communicating within the community system. In the second phase of development, feedback from the first phase was reflected upon, and the data was used to adjust the plan to align with the problems and limitations identified.

Phase 3 Results of the effectiveness of the model found that the target group's participation was found to be at a high to the highest level ($\bar{x}$ = 4.52, SD = 0.14), particularly in terms of receiving benefits, and monitoring and evaluating the knowledge test of village health volunteers and community leaders, after receiving training, found a statistically significant increase in their average scores ($p < .001$), while patients and caregivers were highly satisfied with the model ($\bar{x}$ = 4.47, SD = 0.25), particularly regarding the attitudes of the care team and effective coordination.

Conclusion and Recommendations This model can be effectively used to manage tuberculosis in the community, leading to a coordinated system of patient care across all sectors, reducing medication non-adherence, decreasing the mortality rate of tuberculosis patients, and increasing cure rates. Furthermore, it fosters mutual understanding between the community and healthcare services, contributing to the sustainability of tuberculosis control efforts.

Keywords: Tuberculosis control in the community, Management model, Community participation

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก โดยเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium* ซึ่งมีหลายชนิด เชื้อที่พบบ่อยที่สุดและเป็นปัญหาในประเทศไทย คือ เชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* วัณโรคเกิดได้ในทุกอวัยวะของร่างกาย ส่วนใหญ่มักเกิดที่ปอดพบร้อยละ 80 (Pichit & Somlak, 2022) เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ทำให้เกิดผลกระทบและความสูญเสียต่อเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงตัวผู้ป่วย ครอบครัวและบุคคลใกล้ชิด (Kampong & Pornsuk, 2023) องค์การอนามัยโลกจึงให้ความสำคัญเรื่องการยุติวัณโรค (The End TB Strategy) มีเป้าหมายลดอุบัติการณ์วัณโรค (Incidence) ให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากรโลกภายในปี พ.ศ. 2578 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแผนการต่อต้านวัณโรคระดับชาติ ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570) โดยมีเป้าหมายเพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาดวัณโรคของประเทศ ลดอุบัติการณ์ของวัณโรคลงจาก 143 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2564 เหลือ 89 ต่อ ประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2570 มีมาตรการ ได้แก่ 1) เร่งรัดการค้นหาและตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา เพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ 2) ยกระดับการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาตามมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา โดยเฉพาะการลดการเสียชีวิตระหว่างการรักษา 3) เพิ่มประสิทธิภาพและการเข้าถึงการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคระยะแฝงและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ เพื่อป้องกันการป่วยวัณโรคของ

ประชาชนในอนาคต 4) เสริมสร้างความเข้มแข็งระบบสนับสนุนการดำเนินงานวัณโรค เพื่อสร้างความยั่งยืนในการขับเคลื่อนในการดำเนินงานยุติวัณโรค และ 5) ขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรมในการป้องกันควบคุมวัณโรค เพื่อให้ประชาชนและเครือข่ายเข้าถึงการใช้ประโยชน์งานวิจัยและนวตกรรมในการยุติวัณโรค (Department of Tuberculosis Control, 2023) เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในการยุติการแพร่ระบาดของวัณโรค พร้อมทั้งเพิ่มความสำเร็จของการรักษาวัณโรค

จากการคาดประมาณอุบัติการณ์วัณโรคโดยองค์การอนามัยโลกที่ผ่านมา อุบัติการณ์วัณโรคของประเทศไทยลดลงช้า ๆ ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2555 - 2564) ลดลงเฉลี่ยปีละ 2.0 รายต่อแสนประชากรต่อปี โดยปี พ.ศ. 2564 อุบัติการณ์วัณโรค 143 ต่อประชากรแสนคน หรือประมาณ 103,000 คน (World Health Organization [WHO], 2022) อัตราการตายของผู้ป่วยวัณโรค (รวมผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีและไม่ติดเชื้อเอชไอวี) 16 ต่อประชากรแสนคน หรือ 11,400 คน จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ประเทศไทย มีจำนวนผู้ป่วยรายใหม่และกลับเป็นซ้ำขึ้นทะเบียนรักษาในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 71,488 ราย ซึ่งมีอัตราการค้นพบและขึ้นทะเบียนรักษา (Treatment Coverage) เมื่อเทียบกับจำนวนค่าคาดประมาณผู้ป่วยวัณโรคของประเทศ ร้อยละ 70 (ค่าคาดประมาณ 103,000 ราย) และสัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคผู้ชายเทียบกับผู้หญิงเป็น 2:1 (ผู้ป่วยวัณโรคชาย 48,612 ราย ผู้ป่วยวัณโรคหญิง 22,876 ราย) ผลการรักษาผู้ป่วยรายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ของประเทศไทยต่ำกว่าเป้าหมายระดับสากล (ร้อยละ 90) ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค พ.ศ. 2557 - 2564 มีอัตราผลสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค (treatment success rate) ร้อยละ 81.5 - 86.3 ซึ่งสาเหตุที่อัตราผลสำเร็จของการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ป่วยเสียชีวิตระหว่างการรักษา ร้อยละ 7.8 - 9.3 และรองลงมาขาดยา ร้อยละ 5.4 - 4.7 (Department of Tuberculosis Control, 2023)

จากสถานการณ์วัณโรคของอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2562-2566 พบว่า ผู้ป่วยรายใหม่และกลับเป็นซ้ำจำนวน 360, 299, 322, 227และ222 ราย ตามลำดับ อัตราการรักษาหายขาดและอัตราการรักษาครบในผู้ป่วยเสมหะบวก ร้อยละ 83.66, 80.68, 75.75, 66.10 และ65.79 ราย ตามลำดับ อัตราการขาดยาในผู้ป่วยเสมหะบวก ร้อยละ 6.48, 6.10, 6.94, 10.11 และ6.58 ราย ตามลำดับ และอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 9.86, 12.88, 16.72, 22.88 และ19.74 ราย ตามลำดับ มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าติดเชื้อวัณโรคมาจากบุคคลใด การวิเคราะห์ปัญหาพบสาเหตุ 4 ด้าน คือ 1) ด้านระบบบริการ การตรวจค้นหากลุ่มเสี่ยงยังไม่ครอบคลุม ระบบการส่งต่อข้อมูลยังมีความล่าช้า ทำให้ขาดการติดตามต่อเนื่องที่บ้าน และการ DOTS ยา ยังไม่ครอบคลุมผู้ป่วยทุกราย 2) ด้านบุคลากร มีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบงานวัณโรคบ่อย มีความรู้และทักษะที่ไม่เพียงพอ 3) ด้านผู้ป่วย พฤติกรรมการดูแลตนเองยังไม่ครอบคลุม เช่น การรับประทานยาไม่ครบ/ ไม่ต่อเนื่อง มีอาการข้างเคียงจากการ

รับประทานยาเลยหยุดยาเอง และ 4) ด้านชุมชน การมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมยังมีน้อย ขาดความเข้าใจในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคในชุมชน มีการตีตราผู้ป่วยวัณโรค

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาที่เหมาะสมกับพื้นที่ดำเนินงานวัณโรคให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษา ลดอัตราการขาดยาและการเสียชีวิตของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาของการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน
3. เพื่อประเมินผลรูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในงานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ตามแนวทางของ Kemmis and Mc Taggart (1988) และจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดใน Figure 1

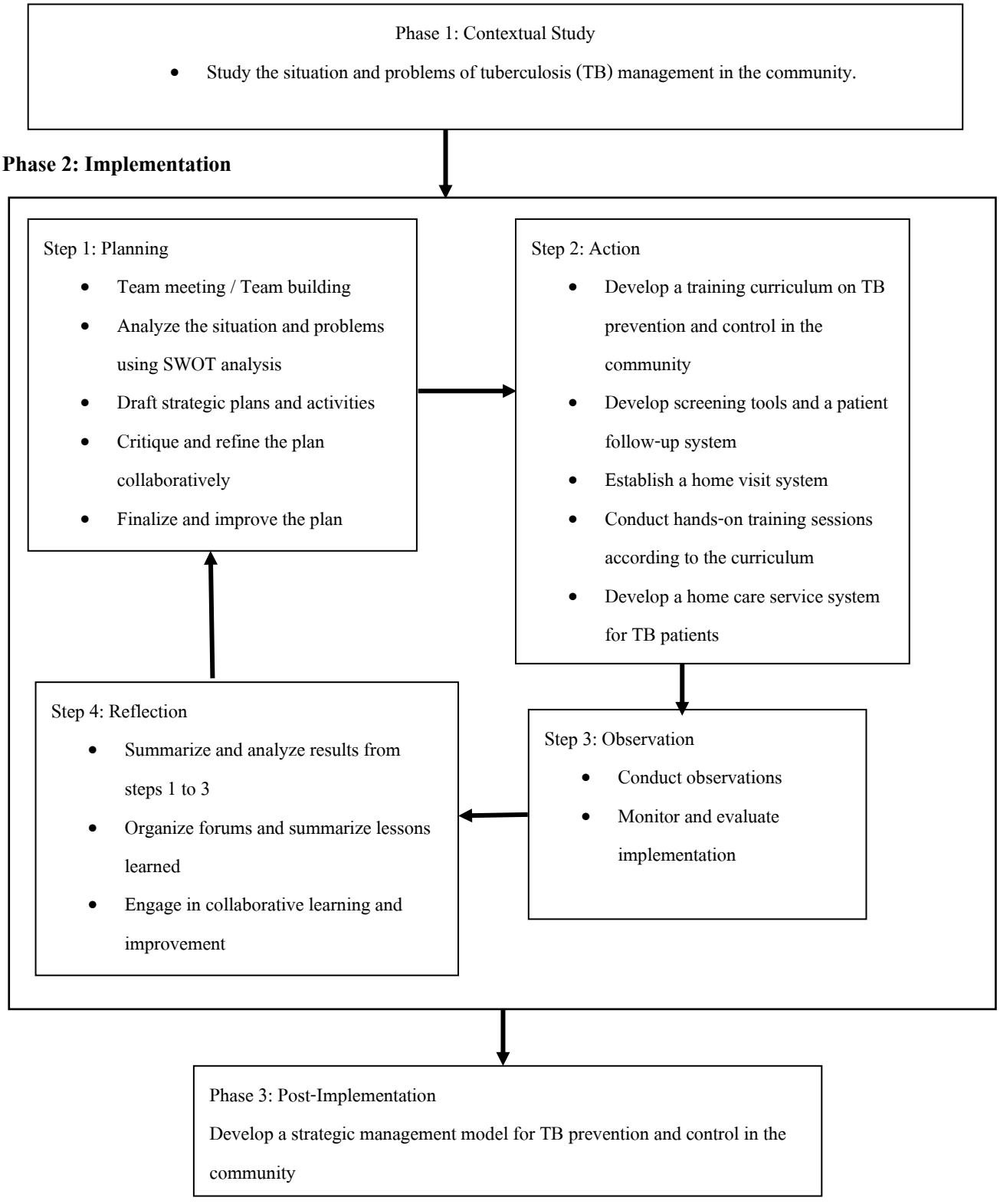

Figure 1 Conceptual framework

วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ตามแนวทางของ Kemmis and Mc Taggart (1988) มีขอบเขตการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.ขอบเขตพื้นที่ ดำเนินการในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 ตำบล คือ ตำบลตลาด ตำบลแก่งเลิงจาน ตำบลหนองแวง โดยใช้วิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา โดยศึกษารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มเป้าหมายการวิจัยเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (purposive sampling) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม มีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วย นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาสารคาม รองผู้อำนวยการด้านบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลมหาสารคาม หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลชุมชน และสาธารณสุขอำเภอเมือง

2. กลุ่มเป้าหมายวางแผนพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานวัณโรค เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน คณะกรรมการชุมชน ทั้ง 3 ตำบล รวมจำนวน 60 คน

3. กลุ่มผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคที่อาศัยอยู่ใน 3 ตำบล จำนวน 18 คน กลุ่มญาติดูแลผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 18 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักในเรื่อง ระบบบริหาร ระบบบริการ บทบาทหน้าที่ในดูแลรักษา การส่งต่อข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังป้องกัน การควบคุมวัณโรคในชุมชน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะของการดำเนินงานในพื้นที่

2. แบบสนทนากลุ่มจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานวัณโรค โดยมีประเด็นการสนทนา ได้แก่ ความรู้ การให้บริการ การคัดกรอง การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมวัณโรคในชุมชน การรักษาผู้ป่วยวัณโรค การดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน ระบบการส่งต่อข้อมูล และปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

3. แบบบันทึกการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยวัณโรคที่มารับบริการในโรงพยาบาลมหาสาคามเพื่อรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ อาการและอาการแสดง การรักษา ผลการรักษา

4. แบบสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง เป็นการสังเกตการณ์โดยผู้วิจัยสังเกตและร่วมปฏิบัติงานในการให้บริการแก่ผู้ป่วยวัณโรค โดยตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย

5. แบบทดสอบความรู้สำหรับกลุ่มญาติดูแลผู้ป่วยวัณโรค เป็นข้อคำถามที่มีตัวเลือกแบบกาถูก-ผิด ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน โดยตัวเลือกมีเนื้อหาที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการป้องกันการระบาดวัณโรคในชุมชน จำนวน 15 ข้อ

6. แบบสอบถามการมีส่วนร่วมในการดำเนินการของ Moonrat (2023) โดยข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ เครื่องมือเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 5 ระดับ เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด (Srisaad, 2017)

7. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน สำหรับผู้ป่วย และกลุ่มญาติดูแลผู้ป่วยวัณโรค เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 5 ระดับ เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมากค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด (Srisaad, 2017)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) เครื่องมือเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย แนวคำถามการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และแนวคำถามการสนทนากลุ่ม และเครื่องมือเครื่องมือเชิงปริมาณ ประกอบด้วย แบบสอบถามการมีส่วนร่วม แบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนารูปแบบ และแบบทดสอบความรู้ โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ป้องกัน แพทย์อายุรกรรมโรคระบบหายใจ และพยาบาลวิชาชีพด้านการควบคุมโรคติดต่อ พิจารณาความถูกต้อง ชัดเจน และความครอบคลุมของเนื้อหา หลังจากนั้นคำนวณหาค่าดัชนี CVI เครื่องมือเชิงคุณภาพ ได้เท่ากับ 0.80, 0.82 ตามลำดับ ส่วนเครื่องมือเชิงปริมาณ ได้เท่ากับ 0.80, 0.82, 0.78 ตามลำดับ หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. การหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำเครื่องมือเชิงปริมาณที่ปรับแก้ตามคำแนะนำ ของผู้ทรงคุณวุฒินำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยแบบสอบถามการมีส่วนร่วม แบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนารูปแบบ หาค่าความเที่ยงใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.90, 0.84 ตามลำดับ ส่วนแบบทดสอบความรู้หาค่าความเที่ยงใช้วิธีของ Kuder-Richardson 20 เท่ากับ 0.78

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่ MSKH_REC 65-01-135 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2565 ผู้วิจัยได้

ดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างตามหลักจริยธรรมการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยให้ความสำคัญต่อความสมัครใจ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และการรักษาความลับของผู้เข้าร่วม อีกทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่เกิดผลเสียใด ๆ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์สภาพปัญหาของการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค ข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วย และข้อมูลทางสถิติของวัณโรคย้อนหลัง 3–5 ปี ในระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด โดยผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์

2. การสนทนากลุ่มจัดขึ้นจำนวน 2 ครั้ง ๆ ละประมาณ 60 นาที กลุ่มผู้เข้าร่วมประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรคในโรงพยาบาลและในชุมชน รวม 8 - 10 คนต่อครั้ง ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการสนทนาหลัก โดยมีผู้ช่วยวิจัยบันทึกและบันทึกเสียง เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางปฏิบัติในการควบคุมวัณโรค บรรยากาศการสนทนาเน้นความเป็นกันเองและเปิดโอกาสให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นจน

3. การสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้เวลาเฉลี่ย 45 - 60 นาทีต่อราย ประกอบด้วย นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาสารคาม หัวหน้าพยาบาลปฐมภูมิ สาธารณสุขอำเภอเมือง ผู้วิจัยใช้คำถามปลายเปิด กำหนดประเด็นชัดเจน และดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง เพื่อขอทราบปัญหาของการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน

4. สัมภาษณ์ผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 10 ราย ใช้เวลาเฉลี่ย 30 - 45 นาทีต่อราย เพื่อให้ทราบปัญหาการดูแล การป้องกันตนเอง และการเข้าถึงบริการ ผู้วิจัยเน้นความเป็นส่วนตัวและการสร้างความไว้วางใจเพื่อลดอคติในการตอบ

5. การประชุมเชิงปฏิบัติการผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จัดขึ้น 1 ครั้ง ใช้เวลา 1 วันเต็ม มีผู้เข้าร่วม 20 – 25 คน ประกอบด้วยบุคลากรสาธารณสุข ผู้นำชุมชน และ อสม. โดยดำเนินการวิเคราะห์สถานการณ์ด้วยเทคนิค SWOT Analysis เพื่อกำหนดจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค นำมาเชื่อมโยงเป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์การป้องกันและควบคุมวัณโรค

ระยะที่ 2 ดำเนินการพัฒนารูปแบบ โดยดำเนินการ 2 วงรอบดังนี้

1.การพัฒนาวงรอบที่ 1

1.1 ขั้นวางแผน (Plan) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปแบบ โดยนำข้อมูลจากการ SWOT analysis มาดำเนินการจัดทำแผนและกิจกรรม ดังนี้ 1) การจัดทำแผนการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม

วัณโรคในชุมชน 2) การพัฒนาหลักสูตรการอบรมการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน 3) การอบรมเชิงปฏิบัติการกับเครือข่าย เกี่ยวกับการป้องกันการระบาดวัณโรคในชุมชน 4) การพัฒนาแบบคัดกรองและการวิธีการส่งต่อผู้สัมผัสกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วย 5) การสื่อสารประชาสัมพันธ์ความรู้เรื่องวัณโรคในชุมชน 6) การพัฒนาแบบบันทึกรายงานวัณโรค 7) การพัฒนาแนวทางการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวัณโรค 8) การติดตามประเมินกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรคโดยแกนนำชุมชน อสม. และเจ้าหน้าที่

1.2 ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action) เป็นระยะเวลา 3 เดือน ดังนี้ 1) ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการอบรมการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน 2) จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการกับเครือข่าย ในการสร้างความร่วมมือ เกี่ยวกับการป้องกันการระบาดวัณโรคในชุมชน 3) ดำเนินการพัฒนาแบบคัดกรอง แบบบันทึกรายงาน และการวิธีการส่งต่อผู้สัมผัสกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วย ให้เข้าถึงการรักษาอย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง 4) การพัฒนาการสื่อสารประชาสัมพันธ์ความรู้เรื่องวัณโรคในชุมชน 5) ดำเนินการพัฒนาระบบบริการดูแลผู้ป่วยในที่บ้าน (Home ward) 6) ดำเนินการพัฒนาแนวทางการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวัณโรค และการติดตามประเมินกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรคโดยแกนนำชุมชน อสม. และเจ้าหน้าที่อย่างต่อเนื่อง

1.3 ขั้นสังเกตผล (Observation) ได้แก่ แบบประเมินการมีส่วนร่วมของสหวิชาชีพ แบบประเมินความพึงพอใจในบริการที่ได้รับของผู้ป่วย แบบสังเกตการณ์

1. 4 ขั้นสะท้อนผล (Reflection) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการใช้รูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน และร่วมกันกำหนดแผนเพิ่มเติมปรับปรุงรูปแบบ ตามข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมในวงรอบที่ 2

2.การพัฒนาวงรอบที่ 2

2.1 ขั้นวางแผน (Plan) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นสะท้อนผลในวงรอบที่ 1 มาร่วมกันระดมความคิดสะท้อนผล ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบ และจัดทำแผนการปรับปรุงรูปแบบ แผนพัฒนาศักยภาพสหวิชาชีพ

2.2. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action) ผู้วิจัยจัดประชุมสื่อสารแผนพัฒนาวงรอบที่ 2 และประกาศใช้รูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน ที่ปรับปรุงจากวงรอบที่ 1 นำสู่การปฏิบัติ

2.3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observation) ผู้วิจัยใช้วิธีสังเกตการณ์ และประชุมกลุ่มย่อยเพื่อเป็นการติดตามการดำเนินงานในแต่ละหน่วยงาน

2.4 ขั้นสะท้อนผล (Reflection)จัดประชุมเชิงปฏิบัติการในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินผลการดำเนินงานพัฒนาและวิเคราะห์ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลเพื่อสรุปผลการวิจัย

ระยะที่ 3 ภายหลังการนำรูปแบบไปใช้ 3 เดือน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อติดตามผลลัพธ์ โดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการประชุมสะท้อนผล เพื่อยืนยันประสิทธิผล ความเป็นไปได้ และความยั่งยืนของต้นแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ เนื้อหาจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในพื้นที่ และสรุปประเด็นสำคัญ

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 สถานการณ์สภาพปัญหาของการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน มีประเด็นดังนี้

1. การทบทวนประวัติการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ลงทะเบียนที่โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2561 - ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเขตอำเภอเมือง ร้อยละ 16.67, 9.86 และ 12.88 ตามลำดับซึ่งสูงเกินเป้าหมายที่กำหนด อีกทั้งใน ปี พ.ศ.2561-2563 มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 453, 360, 299 ราย ตามลำดับ อีกทั้งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าติดเชื้อวัณโรคมาจากบุคคลใด

2. จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบปัญหาหลักในการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน ได้แก่ 1) นโยบายไม่ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ติดบ้านและผู้ติดสุรา 2) มีการปรับเปลี่ยนบุคลากรบ่อยครั้ง ทำให้ขาดความต่อเนื่อง และเจ้าหน้าที่ใหม่ขาดความเข้าใจในระบบงาน 3) ระบบส่งต่อข้อมูลล่าช้า ส่งผลให้ข้อมูลผู้ป่วยไม่สมบูรณ์ 4) การ DOTS ยายังไม่ทั่วถึง เนื่องจากผลข้างเคียงของยา ทำให้ผู้ป่วยหยุดยาเอง

3. จากการสนทนากลุ่มเจ้าหน้าที่ พบว่าการเปลี่ยนตัวผู้รับผิดชอบโครงการบ่อยครั้ง ส่งผลให้การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง การติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ไม่สามารถประเมินสภาพแวดล้อมจริงได้ ขณะเดียวกันผู้สัมผัสร่วมบ้านขาดความร่วมมือ ไม่เข้ารับการคัดกรองและปฏิเสธการเยี่ยมบ้าน ส่งผลให้การแพร่ระบาดภายในครอบครัวเพิ่มขึ้น

4. จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยวัณโรค พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ไม่เหมาะสม กินยาไม่ครบ ลืมกินยา หรือหยุดยาเองเนื่องจากผลข้างเคียง เช่น คลื่นไส้ ผื่นคัน อ่อนเพลีย ส่งผลให้การรักษาไม่ต่อเนื่อง อีกทั้งผู้ป่วยมักไม่สวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกนอกบ้าน และใช้ภาชนะร่วมกับคนในครอบครัว เพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อในชุมชน

5. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรคปอด โดยการวิเคราะห์ SWOT analysis ขององค์ประกอบหลัก (Table 1)

Table 1 SWOT analysis

Strengths: S	Weakness: W
The Ministry of Public Health has been systematically implementing the End TB Strategy -There is an adequate supply of medicines, and hospitals are regularly assessed against national standards -Healthcare facilities maintain strong management systems -The National TB Information Program (NTIP) effectively connects data across provincial, regional, and national levels -TB control activities are well integrated with other disease programs -Universal health coverage ensures accessible and affordable TB services -Specialized physicians and high-quality medicines are available to support effective treatment -Epidemiological mapping is utilized for monitoring and strategic planning -Local leaders demonstrate awareness through the adoption of district-level quality of life development plans -A modern reporting system enables quick and easy access to information	-High mortality among the elderly -Delayed diagnosis leading to an increase in new TB cases -Limited community participation and low public awareness of tuberculosis prevention and control -Incomplete referral data, resulting in gaps in continuity of care Low understanding of DOTS among families and village health volunteers (VHVs) -Inadequate screening of high-risk groups and inconsistent follow-up of identified cases -Local authorities may not prioritize tuberculosis, resulting in insufficient attention and resource allocation - Healthcare personnel face multiple responsibilities, such as managing TB alongside other priority diseases (e.g., dengue fever), which creates workload challenges - High-risk groups, including older adults and individuals with alcohol dependence, are difficult to treat and control, leading to persistent challenges in TB management

จากผลการศึกษาระยะที่ 1 สรุปได้ว่าปัญหาหลักของการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชนอยู่ที่ 1) การรักษาไม่สำเร็จและการตายสูง, 2) การวินิจฉัยล่าช้า ระบบส่งต่อไม่สมบูรณ์, 3) การมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนต่ำ, 4) บุคลากรและระบบบริหารจัดการขาดความต่อเนื่อง 5) พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยไม่เหมาะสม จากข้อมูลเบื้องต้นนำไปดำเนินการใน ระยะที่ 2

ระยะที่ 2 ดำเนินการพัฒนารูปแบบ มีดังนี้

การพัฒนาวงรอบที่ 1

1. ขั้นวางแผน (Plan) โดยการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพปัญหา โดยใช้ SWOT analysis เพื่อนำมาเชื่อมโยงในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 1) การจัดทำแผนการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมวัณโรคในชุมชน 2) การพัฒนาหลักสูตรการอบรมการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน 3) การอบรมเชิงปฏิบัติการกับเครือข่าย ในการสร้างความร่วมมือ เกี่ยวกับการป้องกันการระบาดวัณโรคในชุมชน 4) การพัฒนาแบบคัดกรอง แบบบันทึกรายงาน และการวิธีการส่งต่อผู้สัมผัสกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วย 5) การสื่อสารประชาสัมพันธ์ความรู้เรื่องวัณโรคในชุมชน 6) พัฒนาระบบบริการดูแลผู้ป่วยในที่บ้าน (Home ward) 7) การพัฒนาแนวทางการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวัณโรค และการติดตามประเมินกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรคโดยแกนนำชุมชน อสม. และเจ้าหน้าที่

2. ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผน (Action) มีดังนี้

2.1 จัดตั้งทีมพัฒนารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วย จุดแรกรับประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักรังสีเทคนิค นักวิชาการสาธารณสุข และนักเทคนิคการแพทย์ เพื่อวางระบบการจัดการความรุนแรงของโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 พัฒนาหลักสูตรอบรมการป้องกันและควบคุมวัณโรคในชุมชน โดย เนื้อหาอบรม 1 วัน แบ่งเป็น ภาคทฤษฎี 4 เน้นการให้ความรู้เรื่องการคัดกรอง ป้องกัน ควบคุมวัณโรค ภาคปฏิบัติ แบ่งเป็นฐานฝึก เช่น การใช้ DOTS การใช้ยา การป้องกันตนเอง

2.3 ประชุมเชิงปฏิบัติการกับภาคีเครือข่ายเพื่อวางแนวทางการบริหาร การให้บริการ และการประสานงานร่วมกัน รวมถึงการจัดการข้อมูลให้ทันเวลาและถูกต้อง โดยเชื่อมโยงหน่วยงาน ได้แก่ สสจ., รพ.มหาสารคาม, สสอ., รพ.สต., เทศบาล

2.4 พัฒนาเครื่องมือคัดกรองระบบติดตามผู้ป่วย และระบบรายงาน พร้อมพัฒนา Application “ไอคิดฮอดหมอ” สำหรับคัดกรองความเสี่ยงและติดตามการดูแลผู้ป่วยวัณโรคด้วยตนเอง รวมถึงการจัดบริการเอกซเรย์ปอด 2 ครั้ง/ปี สำหรับกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้ติดสุรา และกลุ่ม 7 โรคเรื้อรัง

2.5) สื่อสารประชาสัมพันธ์วัณโรคในชุมชนดำเนินการผ่านการกระจายเสียงตามสายในหมู่บ้าน และการจัดทำแผนเผชิญเหตุร่วมกับสถานศึกษา เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ

2.6 จัดระบบเยี่ยมบ้านแบบแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 โซน และตั้งกลุ่มสื่อสารใน LINE มีพยาบาลประจำแต่ละโซนทำหน้าที่เป็นผู้จัดการรายกรณี (Case Manager)

2.7 ดำเนินการพัฒนาหมู่บ้านต้นแบบจัดการวัณโรคใช้กลไกในชุมชนเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบ 3 ประการ (หลัก 3 ก) มีกองทุนสนับสนุน มีคณะกรรมการดำเนินงาน มีกิจกรรมครอบคลุมทุกมิติของการจัดการวัณโรค

2.8 พัฒนาระบบบริการดูแลผู้ป่วยในที่บ้าน (Home ward) ซึ่งมีขั้นตอนการให้บริการและการดูแล จำนวน 14 วัน (Figure 2)

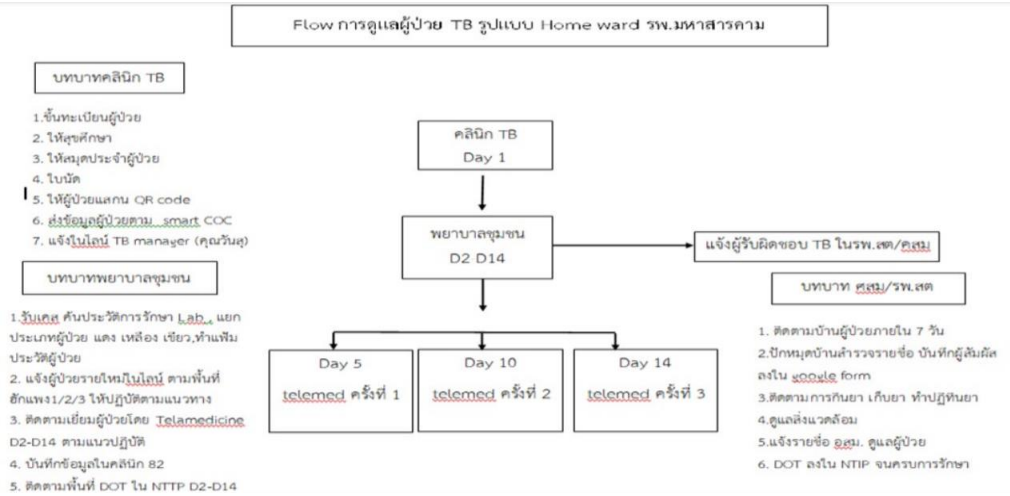

Figure 2 Process of Service Delivery and Home-Based Patient Care (Home Ward)

หลังจากนั้นนำสู่การปฏิบัติเป็นระยะเวลา 3 เดือน และผู้วิจัยได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อทบทวนประเมินผลการดำเนินงานวงจรที่ 1 พบว่า กิจกรรมทั้ง 7 กิจกรรม ของการพัฒนาวงรอบที่ 1 มีความแตกต่างจากแนวปฏิบัติเดิม ซึ่งมีระบบติดตามอย่างต่อเนื่อง การใช้เทคโนโลยี และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ซึ่งช่วยให้การบริหารจัดการวัณโรคมีความเข้มแข็งและยั่งยืนมากขึ้น แต่มีปัญหาในการดำเนินการจึงได้นำสู่การพัฒนาวงรอบที่ 2

การพัฒนาวงรอบที่ 2

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยประชุมระดมสมอง เพื่อวิเคราะห์ทบทวน ปัจจัยที่ทำให้การคัดกรองผู้สัมผัสโรค ระบบบริการดูแลผู้ป่วยในที่บ้าน (Home ward) การติดตามกำกับ และการรายงานสถานการณ์ของโรค ไม่ประสบผลสำเร็จ พบว่า ผู้สัมผัสโรค ไม่มีความตระหนัก และไม่รู้วิธีป้องกันตนเอง จึงต้องสร้างการรับรู้แก่ผู้สัมผัสโรค และมีความเข้าใจแนวทางการควบคุมป้องกันและเฝ้าระวังโรค ในส่วนระบบบริการดูแลผู้ป่วยในที่บ้าน (Home ward) จะเน้นบทบาทหน้าที่ของทีมแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ให้มีความชัดเจนถูกต้องและมีขั้นตอนการปฏิบัติงานร่วมด้วย ในประเด็นการ

ติดตามกำกับวิธี DOTS ยา จะมีการติดตามกำกับอย่างเข้มข้น และมีทีมพี่เลี้ยงในพื้นที่ช่วยติดตามกำกับอย่างเข้มข้น ในวงรอบนี้มีขั้นตอนการพัฒนาโดยใช้กรอบระบบสุขภาพที่พึงประสงค์ (6 Building Blocks of A Health System) ดัง (Table 2)

Table 2 Implementation in the year 2565 –2566

list	Implementation in the Second Cycle
1. Service Delivery	-Develop a plan for TB surveillance, prevention, and control in the community
	- Assign responsibilities clearly to staff for TB patient care in designated areas
	- Establish home-based care services (Home Ward) with wider coverage
	- มีImplement collaborative care management within local networks
	- Improve negative pressure rooms
2.Health Workforce	- Develop screening teams and TB care teams
	- Provide training on TB prevention and control in the community
3. Information	- Develop reporting systems on transmission, infection rates, and mortality
	- Return data to local areas for shared team use
4. Medical product,	- Procure materials and equipment for patient care and infection control, such as large and small
Vaccine and	PPE sets
Technology	- Ensure rational drug use and DOTS implementation
5. Financing	- Manage operational budgets to support home-based care services (Home Ward)
6. Leading /	- Provincial EOC to operate, supervise, monitor, and direct TB control activities
Governance	- Integrate resources and programs between public health and community

3. ขั้นสังเกตผล (observation) หลังดำเนินการพัฒนารูปแบบ ได้ดำเนินการประเมินผล และคืนข้อมูลของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการ กับผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาสารคาม หัวหน้าพยาบาลปฐมภูมิ สาธารณสุขอำเภอเมือง หลังจากดำเนินการพัฒนารูปแบบ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า การพัฒนาในครั้งนี้ทำให้มีระบบการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค มีการส่งต่อเข้ารับการรักษาที่มีประสิทธิภาพ มีการประสานงานที่ชัดเจน และมีการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่บ้าน เป็น Home ward ที่ร่วมให้คนครอบครัวได้ดูแล อีกทั้งมีแผนบริหารจัดการในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน ที่มีความชัดเจน และมีกิจกรรมในการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทางการแพทย์ ทีม อสม. ผู้นำชุมชน เครือข่าย มีการจัดสรรทรัพยากรร่วมกันในการทำงานเป็นอย่างดี

3.2 การสังเกตการณ์ หลังจากดำเนินการพัฒนารูปแบบเป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่า วิธีการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ จะใช้โปรแกรม NTIP ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจะประสานไปที่ อสม. ในแต่ละพื้นที่เพื่อยืนยันข้อมูลผู้ป่วยในพื้นที่ และวางแผนติดตามเยี่ยมผู้ป่วยต่อไป กรณีผู้สัมผัสร่วมบ้านจะแจ้งข้อมูลการตรวจคัดกรอง โดยมีใบส่งตัวติดต่อที่คลินิกวัณโรคโรงพยาบาลมหาสารคาม เพื่อเข้าระบบคัดกรองและเอกซเรย์ปอด ในส่วนการติดตามดูแลผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ มีการแยกประเภทความเสี่ยงในการรักษาประเมินอาการข้างเคียงของยาอย่างละเอียด และสรุปปัญหา และระบบบริการดูแลผู้ป่วยในที่บ้าน ซึ่งได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของพยาบาลชุมชนในการดูแล และมีเกณฑ์ในการประเมินผู้ป่วย ซึ่งพบว่ามีการจัดบริการได้เป็นอย่างดี และมีขั้นตอนที่ชัดเจน

3.3 การมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน จำนวน 60 คน พบว่า ภาพรวมของการมีส่วนร่วม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.52, S.D. = 0.14) เมื่อแบ่งเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.75, S.D. = 0.26) รองลงมา คือ ด้านการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล ($\overline{X}$ = 4.59, S.D. = 0.28) ส่วนด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีค่าเฉลี่ยคะแนนน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.32, S.D. = 0.36) ดัง (Table 3)

Table 3 Participation in the development of a strategic management model for the prevention and control of tuberculosis in the community.

Involvement in Development	$\overline{X}$	S.D.	Level
1. Participation in Decision-Making	4.32	0.36	High
2. Participation in Implementation	4.43	0.33	High
3. Participation in Receiving Benefits	4.75	0.26	Highest
4. Participation in Monitoring and Evaluation	4.59	0.28	Highest
Overall	4.52	0.14	Highest

3.4 ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอด ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำชุมชน คณะกรรมการชุมชน ผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 45 คน ก่อนและหลังการอบรม พบว่า หลังการอบรม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับวัณโรค สูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Table 4)

Table 4 A comparison of pulmonary tuberculosis knowledge among village health volunteers, community leaders, community committee members, and tuberculosis caregivers before and after the training.

Implementation Phase	n	$\overline{X}$	S.D.	t	P
Before Health Education	45	6.53	1.35	18.45	.000*
After Health Education	45	10.38	1.17		

3.5 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกันควบคุมวัณโรคในชุมชน สำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอด จำนวน 18 คน และกลุ่มญาติดูแลผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 18 คน พบว่า ภาพรวมมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.47, S.D. = 0.25) เมื่อแบ่งเป็นรายข้อ พบว่า พึงพอใจกระบวนการทำงานของทีมสหวิชาชีพเพื่อคัดกรองผู้ป่วยและแก้ไขปัญหาสำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.66, S.D. = 0.53) รองลงมา คือ ทีมสหวิชาชีพ มีทัศนคติที่ดีในการบริการผู้ป่วยวัณโรคปอด ($\overline{X}$ = 4.55, S.D. = 0.60) ส่วนข้อมีการส่งต่อข้อมูลปัญหาการดูแลผู้ป่วย ของทีมสหวิชาชีพ เพื่อให้บริการผู้ป่วยวัณโรคปอด มีค่าเฉลี่ยคะแนนน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.25, SD = 0.55)

4) ขั้นสะท้อนผล (reflection) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการในการถอดบทเรียนร่วมกัน พบว่า การขับเคลื่อนการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน ได้รูปแบบ CHARANYA Model เป็นกระบวนการที่ขับเคลื่อนการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน ประกอบไปด้วย C – Community เสริมพลังเครือข่ายชุมชนและภาคีเครือข่ายในการร่วมวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อป้องกันและควบคุมวัณโรค H – Health ส่งเสริมสุขภาวะผู้ป่วยผ่านการเยี่ยมบ้านแบบ “ฮักแพง” และการใช้หลัก 3ก (ใกล้ชิด-เข้าใจ-เกื้อกูล) A – Assess คัดกรอง ประเมิน และติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง R – X-ray ดำเนินการตรวจคัดกรองและเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง A – Attitude ปรับเปลี่ยนทัศนคติของผู้ป่วยและผู้ดูแล เพื่อสร้างแนวคิดด้านสุขภาพที่เอื้อต่อการฟื้นตัว N – Network สร้างเครือข่ายร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคประชาชน และภาคประชาสังคมในการจัดการสุขภาพ Y – Yourself ส่งเสริมการดูแลตนเอง ความตระหนักรู้ A – Achievement มุ่งเป้าหมายร่วมกัน โดยรับฟังความคิดเห็นของเครือข่ายและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

อภิปรายผล

1. สภาพปัญหาของการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามที่ผ่านมา สรุปได้ 3 ประเด็น 1) ปัญหาของการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน ได้แก่ ระบบการส่งต่อมีความล่าช้า ขาดการติดตามเยี่ยมต่อเนื่องที่บ้าน การ DOTS ยายังไม่ครอบคลุมผู้ป่วยทุกราย 2) ด้านบุคลากรมีการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบงานวัณโรคบ่อย ๆ ทำให้การดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง ไม่เข้าใจในระบบการทำงาน และไม่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชน และ 3) ด้านผู้ป่วยและผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคไม่ให้ความร่วมมือในการดูแลสุขภาพและการป้องกันตน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Khrongyut et al. (2022) พบว่า ระบบคัดกรองผู้ป่วยไม่ครอบคลุม การส่งต่อผู้ป่วยล่าช้า งบประมาณไม่เพียงพอ และผู้ป่วยมีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการรับประทานยาจึงปฏิเสธการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษาของ Chokworakul (2023) พบปัญหาการติดตามคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงยังไม่ครอบคลุมผู้ป่วยมารับการรักษาล่าช้าขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนระบบ DOT ยังไม่มีประสิทธิภาพ ระบบการควบคุมและป้องกันวัณโรคในชุมชนก็ยังไม่เป็นรูปธรรมชัดเจน และการศึกษาของ Nuchan (2022) พบว่า กลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านไม่ยอมไปตรวจเพราะกลัวถูกสังคมรังเกียจ เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Kampong and Pornsuk (2023) พบว่า 1) มีพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคที่ไม่ถูกต้อง เรื่อง การรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น การสวมหน้ากากอนามัย และการแยกห้องนอน 2) มีการควบคุมวัณโรคในชุมชนยังไม่ทั่วถึง ในการกำกับการรับประทานยา และการให้ความรู้ 3) มาตรการป้องกันวัณโรคในชุมชนยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ในชุมชนทั้งหมด นอกจากนี้การศึกษาของ Apichon (2021) พบว่า ด้านผู้ป่วย ขาดยา จากการลืมกินยาหรือจากผลข้างเคียงของยาทำให้ไม่อยากกินยาต่อ ด้านทีมดูแลการรักษา มีภาระงานมาก มีปัญหาในการประสานงาน ส่งต่อข้อมูล ด้านระบบบริการ ระบบการส่งต่อข้อมูล ขาดการติดตามผลการดูแลอย่างต่อเนื่อง การคัดกรองยังไม่ครอบคลุม โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียง ขาดการวางแผนดูแลผู้ป่วยรายกรณี ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ชุมชนขาดความเข้าใจในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคในชุมชน และขาดการเชื่อมโยงระบบข้อมูลภาคีเครือข่าย จะเห็นได้ว่าปัญหาในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในแต่ละพื้นที่มีความคล้ายคลึงกัน

2. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งพัฒนาขึ้น 2 วงรอบ จนเกิดรูปแบบคือ CHARANYA Model เป็นกระบวนการที่ขับเคลื่อนการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ ซึ่งหลังการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาใช้ พบว่าเกิดผลสำเร็จในด้านการควบคุมวัณโรคเกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการอย่างแท้จริง มีการขับเคลื่อนการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วม ตั้งแต่การคัดกรอง การส่งต่อ การดูแล

ต่อเนื่อง ไปจนถึงการสร้างระบบสนับสนุนจากชุมชน จุดเด่นเมื่อเทียบกับระบบบริการเดิมคือการทำงานแบบบูรณาการ ไม่แยกส่วน ลดปัญหาการขาดการประสานงานและการติดตามที่ไม่ต่อเนื่อง สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้น ได้แก่ การสร้างกลไกความร่วมมือของเครือข่าย การใช้เครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัย และการกำหนดกระบวนการเชิงรุก ทำให้แก้ปัญหาเดิมเรื่องการรักษาต่อเนื่องต่ำและการหลุดจากระบบได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับการศึกษาของ Nuchan (2022) การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านโดยชุมชนมีส่วนร่วม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจระเข้ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ได้รูปแบบ ZOOM TB model โดยความร่วมมือของเครือข่ายชุมชนมีการสื่อสารประสานผ่านกลุ่มไลน์ “ซูมสู้ทีบี”จัดกิจกรรมโดยการผสานเครือข่ายไร้ชุมชน คัดกรองค้นหา เปิดระบบบริการทางด่วน โดยกำหนดให้ได้รับการ X-ray ปอดทุกคน และร่วมเยี่ยมบ้าน ดูแลต่อเนื่องจนผลการรักษาครบ และการศึกษาของ Apichon (2021) การพัฒนารูปแบบการจัดการวัณโรคโรงพยาบาลลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี ได้รูปแบบ 3CS Model ด้วย 4 องค์ประกอบ และ 4 นวัตกรรม ได้แก่ 1) การจัดการด้านตัวผู้ป่วย (client) เกิดนวัตกรรม 3 นวัตกรรม ได้แก่ สื่อการสอนโรควัณโรค 5 รู้เอาอยู่ ยา delivery ปฏิทินเตือนใจ ใส่ใจการกินยา 2) การจัดการทีมดูแลรักษา (care team) 3) การจัดการด้านชุมชน (community) เกิดนวัตกรรม 5 เครือข่ายวัณโรค และ 4) การจัดการด้านระบบ ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการศึกษาของ Chokworakul (2023) การพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่ารูปแบบการดูแลรักษาวัณโรคอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย ประกอบด้วย 1) การจัดระบบบริการการประสานงานส่งต่อข้อมูล 2) การติดตามดูแลต่อเนื่องโดยพี่เลี้ยงกำกับการกินยา (DOT) ติดตามเยี่ยมบ้าน 3) ด้านการดูแลผู้ป่วย โดยให้บริการดูแลแบบ One stop service ตามระดับความเสี่ยง นอกจากนี้จากการศึกษาของ Oranapa and Suchan (2023) แนวทางการพัฒนารูปแบบการติดตามผู้ป่วยวัณโรคปอดในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษา ได้แก่ NON TB MODEL ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการติดตามต่อเนื่องและกำกับการกินยาทุกครั้ง มีอัตราสำเร็จการรักษาเพิ่มขึ้น

ดังนั้นการพัฒนากลยุทธ์ในการป้องกัน ควบคุมวัณโรคในชุมชนเมือง จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งได้รูปแบบ CHARANYA Model มีความเหมาะสมกับบริบทและปัญหาที่เกิดขึ้นของชุมชน สามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปสู่การวางแผนการดูแลและติดตามการรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในชุมชนให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด มีการดูแลผู้ป่วยแบบบูรณาการที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์เพื่อควบคุมวัณโรคอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยไม่ได้จำกัดอยู่แค่การรักษาในสถานบริการ แต่ขยายสู่การมีส่วนร่วมของชุมชน ครอบครัว และเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง มีการนำระบบการจัดการที่ชัดเจนมาใช้ ทั้งในด้านการคัดกรองผู้ป่วย การส่งต่อข้อมูล การติดตามเยี่ยมบ้าน และการสนับสนุนจากชุมชน ซึ่งช่วยลดการหลุด

จากการรักษาและเพิ่มอัตราความสำเร็จของการควบคุมโรค เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (patient-centered care) ควบคู่กับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (network collaboration) ทำให้เกิดกลไกใหม่ที่เชื่อมโยงภาคส่วนต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสูงกว่าการดำเนินงานแบบแยกส่วนในระบบบริการเดิม

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ข้อจำกัดด้านขอบเขตพื้นที่และกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ดำเนินการเฉพาะในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 ตำบล และมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนจำกัด (รวม 96 คน) ซึ่งอาจทำให้ผลการวิจัยไม่สามารถนำไปใช้ได้กับพื้นที่อื่นที่มีบริบทแตกต่างกัน หรือพื้นที่ที่มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ สังคม และเศรษฐกิจที่แตกต่างจากพื้นที่ศึกษา

2. ข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการประเมินผล การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นดำเนินการเพียง 3 เดือนหลังจากการนำไปใช้ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น อาจไม่เพียงพอต่อการประเมินความยั่งยืนของรูปแบบหรือผลกระทบระยะยาวต่อการลดอัตราการเสียชีวิตและการควบคุมวัณโรคในชุมชนอย่างแท้จริง

สรุป

การวิจัยนี้พบปัญหาการบริหารจัดการวัณโรคในชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ระบบการส่งต่อล่าช้า การ DOTS ไม่ครอบคลุมผู้ป่วยทุกราย ขาดการติดตามเยี่ยมต่อเนื่อง บุคลากรเปลี่ยนบ่อยทำให้งานขาดความต่อเนื่อง และผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ การพัฒนารูปแบบ CHARANYA Model สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมกับบริบทและปัญหาของชุมชน ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการ และสามารถนำไปสู่การวางแผนดูแลติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.ควรมีการปรับปรุงแผนกลยุทธ์และกิจกรรม ให้สอดคล้องกับปัญหา ที่สามารถแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี มาประยุกต์ในการปรับปรุงแผนกลยุทธ์และกิจกรรมการป้องกันควบคุมวัณโรคให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ควรมีการบูรณาการแผนปฏิบัติการกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาลมหาสารคาม และโรงพยาบาลชุมชน ควรนำผลการวิจัยไปกำหนดเป็นแผนงานที่เป็นแผนปฏิบัติการในการป้องกันควบคุมวัณโรคในชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการป้องกันควบคุมวัณโรคในชุมชน รวมถึงการศึกษาประสิทธิผลของการทำเวทีถอดบทเรียน

2. ควรมีการวิจัยติดตามและประเมินผลเพื่อศึกษาความเข้าใจในกระบวนการของบุคลากรและความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง

รายการอ้างอิง (References)

Apichon, C. (2021). Development of tuberculosis management model at Lad Lum Kaew Hospital, Pathum Thani Province. *Journal of Public Health*, *30*(4), 679 - 689. https://thaidj.org/index.php/JHS/article/download/10611/9346/16302

Chokworakul, U. (2023). Development of tuberculosis patient care model in Phayakkhaphum Phisai District, Maha Sarakham Province. *Maha Sarakham Hospital Journal*, *20*(1), 42 - 55. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/download/260931/179017/1022059

Department of Tuberculosis Control (2023). *National action plan for tuberculosis control phase 2 (2023-2027)*. Aksorn Graphic & Design.

Kampong, K., & Pornsuk, H. (2023). Development of health literacy model for tuberculosis prevention among household contacts through community participation in Health Region 13, Bangkok. *Journal of Nursing, Ministry of Public Health*, *33*(2), 11 - 25. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tnaph/article/view/265069

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Reader*. (3rd ed.). Deakin.

Khrongyut, P., Lopongphanit, P., Surawan, J., Chaiyathongsri, J., & Norrapati., K. (2022). Development of a management model for new pulmonary tuberculosis patients in Khon Kaen Province. *Journal of Community Public Health*, *8*(1), 15. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/252219

Moonrat, T. (2023). *Factors Related to the Participation of People's Groups in the Operations of the Local Health Security Fund in the Lom Raet Town Municipality. Thoen District, Lampang Province* [Master's thesis]. Sukhothai Thammathirat Open University. http://ir.stou.ac.th/ bitstream/123456789/13789/1/264500379.pdf

Nuchan, S. (2022) Development of a Prevention and Control Model for Tuberculosis Infection in Household Contact by Community Participation, Jarakae Health Promoting Hospital, Nong Ruea District, Khon Kaen Province. *Journal of Health Science of Thailand*, *31*(4), 665 – 673. https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/12558

Oranapa, W., & Suchan, W. (2023). Guidelines for developing tuberculosis patient follow-up model in Nonthaburi Province. *Journal of Science and Technology to Community*, *1*(1), 19 - 34. https://li02.tcithaijo.org/index.php/STC/article/download/509/ 312/4038

Pichit, S., & Somlak, H. (2022). Development of tuberculosis infection prevention and control model among household contacts through community participation at Jarakhe Sub-district Health Promoting Hospital, Nong Rua District, Khon Kaen Province. *Journal of Public Health, 31*(4), 665 - 673. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jkkpho/article/download/ 260408/178211

Srisaad, B. (2017). *Basic research* (10th ed., revised ed.). Suveeriyasarn.

World Health Organization. (2022, October 27). *Global tuberculosis report 2022.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240061729