



การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วม ของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ

ดุจฤดี ไชยมงคล พย.ม.^{1,3}
เสาวนีย์ เสนานิคม พย.บ.²
ศรินทิพย์ กระจำงโพธิ์ พย.ม.²
อุกฤษฏ์ ปลั่งกลาง พย.ม.²
อัญจวิริมา พิสัยพันธ์ วท.ม.¹

(วันรับบทความ :10 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2569/ วันแก้ไขบทความ: 12 มีนาคม พ.ศ.2569/ วันตอบรับบทความ: 13 มีนาคม พ.ศ.2569)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน จังหวัดนครราชสีมา โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพ และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการดูแล การวิจัยดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การพัฒนารูปแบบ และ 3) การประเมินผลโดยใช้การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรค 30 คน บุคลากรสาธารณสุข 10 คน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 10 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่พัฒนาขึ้น และเครื่องมือเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับวัณโรค แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการดูแลผู้ป่วย และแบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89, 0.94 และ 0.87 ตามลำดับ ระยะเวลาทดลอง 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนยังมีปัญหาความต่อเนื่องของการดูแล การติดตาม การรับประทายยาไม่สม่ำเสมอ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยบริการกับชุมชนยังไม่เป็นระบบ รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย การให้ความรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับคู่มือความรู้ และระบบติดตามสื่อสารสองทางผ่าน TB Care Korat บน LINE OA ภายหลังจากทดลองพบว่าผู้ดูแลมีคะแนนความรู้ และคะแนนพฤติกรรมกรรมการดูแลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลในระดับสูง สรุปได้ว่ารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพสามารถเพิ่มความรู้และพฤติกรรมกรรมการดูแลของผู้ดูแล ส่งเสริมความต่อเนื่องของการดูแลผู้ป่วยในชุมชน สามารถประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในบริบทชุมชนอื่นได้

คำสำคัญ: ผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรค รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

³ผู้ประพันธ์บรรณกิจ E-mail: icmaharat2017@gmail.com Tel: 081-2661984



Development of a Community Care Model for Tuberculosis in Nakhon Ratchasima Province through The Participation of Health Network Partners and Service Recipients

Dujruedee Chaimongkol M.N.S.^{1,3}

Saowani Senanikom B.N.S.²

Sarintip Krachangpho M.N.S.²

Aukrit Plangklang M.N.S.²

Auntirima Phisaiphan M.Sc.¹

(Received Date: February 10, 2025, Revised Date: March 12, 2026, Accepted Date: March 13, 2026)

Abstract

This action research aimed to develop a community-based tuberculosis (TB) care model in Nakhon Ratchasima Province through the participation of health network partners and to evaluate the outcomes of the developed care model. The study was conducted in three phases: 1) situation analysis, 2) model development, and 3) model evaluation using a quasi-experimental one-group, pretest–posttest design. The sample consisted of 30 caregivers of TB patients, 10 healthcare personnel, and 10 village health volunteers, selected through purposive sampling. The research instruments included the developed community-based TB care model and data collection tools consisting of a TB knowledge test, a caregiver behavior questionnaire, and a satisfaction questionnaire, with reliability coefficients of 0.89, 0.94, and 0.87, respectively. The intervention period lasted two weeks. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequencies, percentages, means, and standard deviations, and differences between pretest and posttest scores were examined using paired t-tests.

The findings indicated that TB patient care in the community faced several challenges, including discontinuity of care, inconsistent medication monitoring, and limited information sharing between healthcare facilities and community services. The developed care model incorporated video-based education together with an educational handbook and a two-way monitoring and communication system through “TB Care Korat” on a LINE Official Account (LINE OA). After the intervention, caregivers’ knowledge scores and caregiving behavior scores increased with a statistically significant difference ($p < .05$). Participants also reported a high level of satisfaction with the care model. In conclusion, the community-based TB care model developed through the participation of health network partners effectively improved caregivers’ knowledge and caregiving behaviors and strengthened the continuity of TB care in the community. The model can be applied as a prototype for developing TB care systems in other community settings with similar contexts.

Keywords: caregivers of TB patients, community-based tuberculosis patient care model, participation of health network partners and service recipients

¹Registered Nurse, Senior Professional level, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima province

²Registered Nurse, Professional level, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital Nakhon Ratchasima province

³Corresponding Author, E-mail: icmaharat2017@gmail.com Tel: 081-2661984



บทนำ

โรควัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดต่อที่สามารถเกิดได้ในหลายอวัยวะของร่างกาย โดยพบที่ปอดมากที่สุด ประมาณร้อยละ 80 และเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis*^{1,2} แม้ว่าการดำเนินงานควบคุมวัณโรคทั่วโลก ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา จะทำให้อัตราการเกิดของโรคลดลง แต่โรควัณโรคยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของหลายประเทศทั่วโลก รายงานขององค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั่วโลกประมาณ 10.60 ล้านราย และมีผู้เสียชีวิตประมาณ 1.30 ล้านราย อีกทั้งประชากรโลกประมาณ 1 ใน 4 มีการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent TB Infection: LTBI) ซึ่งมีความเสี่ยงพัฒนาไปสู่การเกิดวัณโรคระยะแสดงอาการในอนาคต ประเทศไทยยังคงเป็นหนึ่งใน 14 ประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง³ โดยคาดประมาณมีอุบัติการณ์วัณโรค 155 ต่อประชากรแสนคน หรือประมาณ 111,000 รายต่อปี มีผู้เสียชีวิตประมาณ 14,000 ราย และพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา (Drug-resistant TB) ประมาณ 2,700 ราย รวมถึงผู้ป่วยวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวีประมาณ 9,200 ราย นอกจากนี้ ข้อมูลระดับประเทศพบว่ามีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำขึ้นทะเบียนรักษา 78,955 ราย โดยผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนสูงที่สุดร้อยละ 27.70 และเพศชายมีอัตราป่วยมากกว่าเพศหญิงประมาณสองเท่า อย่างไรก็ตาม อัตราความสำเร็จของการรักษาอยู่ที่ร้อยละ 79.80 ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้⁴

จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคสูงในเขตสุขภาพที่ 9 โดยโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและศูนย์กลางการดูแลสุขภาพผู้ป่วยวัณโรคของจังหวัด การดำเนินงานควบคุมวัณโรคอยู่ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ ยุติวัณโรค (End TB Strategy) ขององค์การอนามัยโลก และนโยบายควบคุมวัณโรคของกระทรวงสาธารณสุข โดยบูรณาการ การทำงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลทุกระดับ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผ่านระบบสารสนเทศ National Tuberculosis Information Program (NTIP) เพื่อบันทึกและ ติดตามผลการรักษาผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากระบบ NTIP ระหว่างปี พ.ศ. 2565–2567 พบว่าจังหวัดนครราชสีมาผู้ป่วยวัณโรค ขึ้นทะเบียนรักษา 3,767 ราย 4,476 และ 4,027 ราย ตามลำดับ โดยมีอัตราความสำเร็จของการรักษาเพียงร้อยละ 82.11, 81.60 และ 82.36 ตามลำดับ ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85⁴ นอกจากนี้ยังพบอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาร้อยละ 7.59, 7.22 และ 6.45 ตามลำดับ และอัตราการขาดยาหรือหลุดจาก การรักษาร้อยละ 4.42, 4.90 และ 5.05 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดของระบบการติดตามการรักษาและความต่อเนื่อง ของการดูแลสุขภาพผู้ป่วยวัณโรคในระดับพื้นที่ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ผู้ป่วยบางส่วนหลุดจากระบบการรักษา และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด วัณโรคดื้อยา โดยเฉพาะวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant tuberculosis: MDR-TB) และวัณโรคดื้อยาไรแฟมพิซิน (Rifampicin-resistant TB: RR-TB) ซึ่งเป็นความท้าทายสำคัญของระบบควบคุมวัณโรคในปัจจุบัน เนื่องจากการรักษามีความซับซ้อน ใช้ระยะเวลาานาน และมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าวัณโรคทั่วไป รายงานระดับโลกพบว่ามีผู้ป่วย MDR/RR-TB ประมาณ 158,000 รายต่อปี แม้ว่าจะมีผู้ได้รับการรักษาประมาณ 150,000 ราย แต่อัตราความสำเร็จของการรักษากลุ่มนี้มีเพียงร้อยละ 59 เท่านั้น^{5,6} นอกจากนี้ ยังพบอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วย MDR-TB และ XDR-TB สูงถึงร้อยละ 71 และร้อยละ 83 ภายในหนึ่งปี⁷ สถานการณ์ดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าการดูแลสุขภาพผู้ป่วยวัณโรคในระดับชุมชนยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะด้านความต่อเนื่องของการติดตามการรักษา การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยบริการและการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชน

จากการทบทวนวรรณกรรมในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่าแนวโน้มสำคัญของการควบคุมวัณโรคในระดับนานาชาติให้ ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน (Community-based TB management)^{8,9} การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุน การติดตามการรักษา (Digital adherence technologies) เช่น Video Observed Therapy (VOT) หรือการติดตามผ่านแอปพลิเคชัน บนสมาร์ตโฟน^{10,11} รวมถึงการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและชุมชน (Participatory health system)⁸ เพื่อเพิ่ม ความต่อเนื่องของการรักษา งานวิจัยหลายการศึกษาพบว่ากระบวนการบูรณาการการดูแลสุขภาพผู้ป่วยในชุมชนร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเพิ่ม ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาและเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาได้^{10,12-14} อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการศึกษาส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสนับสนุนการติดตามการรักษาเพียงอย่างเดียว



หรือเป็นการพัฒนาระบบการดูแลในระดับประเทศหรือระดับเขตสุขภาพเป็นหลัก ขณะที่การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในระดับจังหวัดที่บูรณาการการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพในชุมชนอย่างเป็นระบบยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะในบริบทของระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย นอกจากนี้ ยังไม่พบการศึกษาที่พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่เชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยบริการระดับตติยภูมิ หน่วยบริการปฐมภูมิ และเครือข่ายชุมชนร่วมกับเครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในระดับพื้นที่อย่างชัดเจน ดังนั้น จึงยังขาดรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในระดับจังหวัดที่มีมาตรฐานชัดเจน และสามารถบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนไทยได้อย่างเป็นระบบ ช่องว่างขององค์ความรู้ดังกล่าวสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่เชื่อมโยงการทำงานของหน่วยบริการสุขภาพทุกระดับกับเครือข่ายชุมชนและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพิ่มประสิทธิภาพของการกำกับการรับประทานยา และเสริมความเข้มแข็งของระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในระดับพื้นที่

การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ การติดตามการรับประทานยา และการประสานเครือข่ายสุขภาพในชุมชนเพื่อสนับสนุนการรักษาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบการติดตามผู้ป่วยยังขาดความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ทำให้ยังพบปัญหาการขาดยา ขาดนัด และหลุดจากระบบการรักษา ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่บูรณาการการทำงานของหน่วยบริการสุขภาพ เครือข่ายชุมชน และเทคโนโลยีดิจิทัล จึงมีความจำเป็นต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในระดับพื้นที่ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมา โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ เพื่อเสริมสร้างความต่อเนื่องของการรักษา การรับประทานยาอย่างถูกต้องครบถ้วน และยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในระดับชุมชน อันจะนำไปสู่การเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาและลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมา โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยวัณโรคของผู้ดูแลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคต่อรูปแบบการดูแลที่พัฒนา

ขอบเขตการวิจัย

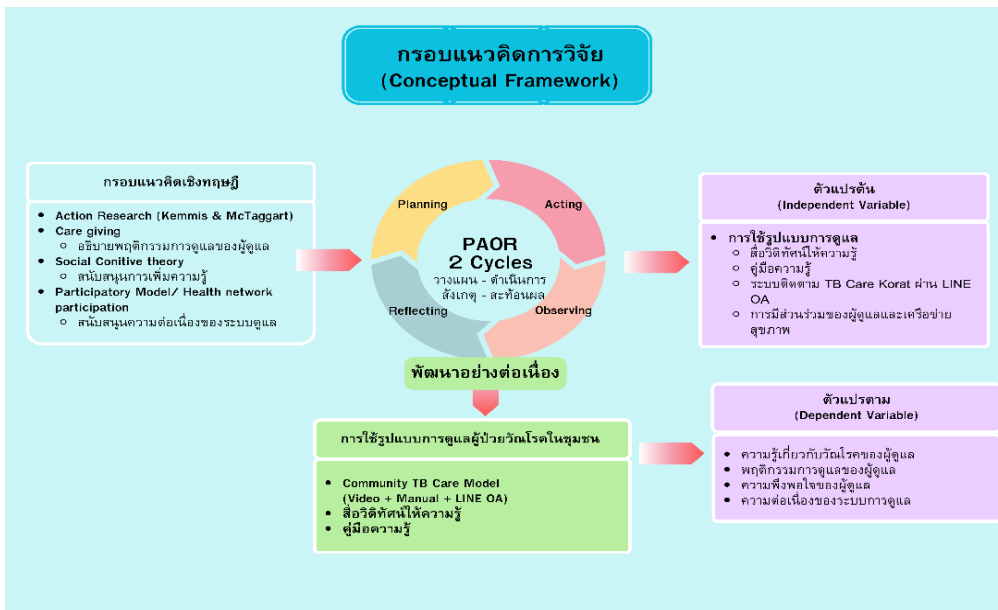
การศึกษานี้ดำเนินการในกลุ่มตัวอย่าง ผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและลงทะเบียนรักษาครั้งแรกที่คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และได้รับการรักษาต่อเนื่องในเครือข่ายบริการปฐมภูมิเมืองย่า 4 หัวทะเล ภายใต้การกำกับดูแลของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา รวมจำนวน 5 หน่วยบริการ ได้แก่ คลินิกเวชปฏิบัติครอบครัว ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 1 หัวทะเล ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 2 วัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 12 และสถานพยาบาลสถานีกาชาดที่ 4 โดยผู้ดูแลมีบทบาทในการดูแลและสนับสนุนการรับประทานยาของผู้ป่วยวัณโรคในระหว่างการรักษา ระยะเวลาการศึกษาดำเนินการระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้บูรณาการแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามวงจร PAOR ของ Kemmis และ McTaggart^{15,16} ร่วมกับแนวคิดการดูแลตนเอง (Self-care Theory)¹⁷ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Cognitive Theory)¹⁸ และแนวคิดการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ (Participatory Health Network)¹⁹ เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน โดยกระบวนการดำเนินงานใช้วงจร PAOR จำนวน 2 รอบ ได้แก่ การวางแผน (Planning) การดำเนินการ (Acting) การสังเกตผล (Observing) และการสะท้อนผล (Reflecting) เพื่อปรับปรุงรูปแบบการดูแลอย่างต่อเนื่อง



รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน (Community TB Care Model) ซึ่งประกอบด้วย สื่อวิดีโอที่ให้ความรู้ คู่มือความรู้ และระบบติดตามผ่าน LINE Official Account (TB Care Korat) ร่วมกับการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลและเครือข่ายสุขภาพ ถูกกำหนดเป็นตัวแปรต้นในการวิจัย เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ด้านตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคของผู้ดูแล พฤติกรรมการดูแลผู้ป่วย ความพึงพอใจของผู้ดูแล และความต่อเนื่องของระบบการดูแลในชุมชน โดยแนวคิด Self-care Theory ใช้อธิบายและสนับสนุนการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยของผู้ดูแล Social Cognitive Theory สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับวัณโรคผ่านสื่อการเรียนรู้ ขณะที่แนวคิด Participatory Health Network สนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลและภาคีเครือข่ายสุขภาพ เพื่อเสริมสร้างความต่อเนื่องของระบบการดูแลผู้ป่วยในชุมชน ซึ่งคาดว่าจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในระดับชุมชนอย่างยั่งยืน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยประยุกต์ใช้วงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart^{15,16} เพื่อพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งใช้การประเมินผลแบบ กึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิด 1 กลุ่มวัดก่อน-หลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design) เพื่อประเมินผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นต่อผลลัพธ์ของผู้ดูแลและระบบการดูแลผู้ป่วย การเลือกใช้รูปแบบการวิจัยดังกล่าวมีความเหมาะสมกับลักษณะการพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพในชุมชน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง และการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริบทจริงของพื้นที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม การออกแบบแบบ 1 กลุ่มวัดก่อน-หลังอาจมีข้อจำกัดด้าน ความเที่ยงตรงภายใน (Internal validity) เนื่องจากไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกหรือเหตุการณ์ร่วมในช่วงเวลาเดียวกัน ผู้วิจัยจึงควบคุมเงื่อนไขการดำเนินงานให้เป็นไปในบริบทเดียวกันตลอดการศึกษา และใช้การเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อช่วยอธิบายผลลัพธ์ของการวิจัยอย่างรอบด้าน โดยการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ใช้ระยะเวลารวม 8 สัปดาห์ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation analysis)

ศึกษาบริบทและวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ข้อมูลจากรายงานและเอกสารย้อนหลัง 3 ปี (1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 – 30 กันยายน พ.ศ. 2568) จากฐานข้อมูลคลินิกโรคทางเดินหายใจ



โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา รวมถึงข้อมูลการดำเนินงานวัณโรคจากระบบ National tuberculosis information program (NTIP) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การดำเนินงาน การเชื่อมโยงการดูแล และการส่งต่อผู้ป่วยลงสู่เครือข่ายบริการปฐมภูมิเมืองย่า 4 หัวทะเล นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้จัดประชุมภาคีเครือข่ายผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบบริการสุขภาพ ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุขจากโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา หน่วยบริการปฐมภูมิ และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อทำการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) และประเมินความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับระบบบริการ (Get requirement) เพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา ข้อจำกัด และความต้องการในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน การเชื่อมโยงการดูแลระหว่างหน่วยบริการและเครือข่ายชุมชน จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา (Priority setting) เพื่อสรุปภาพรวมของสถานการณ์ ปัญหา และความต้องการของระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนในระยะต่อไป

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและ ผู้รับบริการ ดำเนินการตามแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ของ Kemmis และ McTaggart¹⁵ ซึ่งเน้น การพัฒนาการปฏิบัติงานผ่านกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยใช้วงจร PAOR (Planning–Acting–Observing–Reflecting) ที่หมุนเวียนอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่^{15,16} การดำเนินการในระยะนี้ใช้ระยะเวลา 19 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ถึง 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 และมีการดำเนินงาน 2 วงรอบของวงจร PAOR เพื่อพัฒนาและปรับปรุง รูปแบบการดูแลให้มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ดังนี้

วงรอบที่ 1 การพัฒนารูปแบบต้นแบบ (Prototype model)

ขั้นตอนที่ 1 Planning ผู้วิจัยจัดประชุมภาคีเครือข่ายผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) วิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน โดยนำผลการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดลำดับ ความสำคัญของปัญหา (Priority setting) มาร่วมพิจารณา จากนั้นผู้วิจัยและภาคีเครือข่ายร่วมกันกำหนดแนวทางการแก้ไข ปัญหา และวางแผนการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน โดยใช้ข้อมูลจากสถานการณ์จริงในพื้นที่ร่วมกับหลักฐานเชิงประจักษ์จาก การทบทวนวรรณกรรม และทำแผนพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย สุขภาพและผู้รับบริการ ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนที่ 2 Acting ผู้วิจัยและภาคีเครือข่ายสุขภาพร่วมกันดำเนินการตามแผนพัฒนาที่กำหนดไว้ โดยร่วมกันออกแบบและ พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ กระบวนการดำเนินงาน บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง และแนวทางการติดตามการรักษาผู้ป่วยในชุมชน รวมถึงกำหนดวิธีการนำรูปแบบไปใช้และการประเมินผล การดำเนินงาน ผลผลิตที่ได้ในระยะนี้ประกอบด้วย (ร่าง) รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วม ของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เรื่องโรควัณโรค แบบสอบถาม พฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยวัณโรค และแบบสอบถามความพึงพอใจ การศึกษานี้ผู้วิจัยได้ขออนุญาตใช้เครื่องมือจากผู้วิจัยจากงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน โดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง อำเภอนาทม จังหวัดนครพนม²⁰

ขั้นตอนที่ 3 Observing ผู้วิจัยนำ (ร่าง) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้าง กระบวนการ และเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และใช้วิธีการสรุปความคิดเห็นแบบเอกฉันท์ (Consensus) ในขณะเดียวกัน เครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บข้อมูลทั้ง 3 ชุด เป็นเครื่องมือที่เคยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้วผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้ง 3 ชุด เป็นเครื่องมือที่เคยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว โดยมีการตรวจ ความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน วิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) = 0.67-1.00 ทำการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคและบุคลากรผู้ดูแล กลุ่มละ 15 คน นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น



ขั้นตอนที่ 4 Reflecting ผู้วิจัยจัดประชุมสะท้อนผลร่วมกับภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทดลองใช้รูปแบบต้นแบบ พบข้อเสนอแนะสำคัญ ได้แก่ ผู้ป่วยและผู้ดูแลบางรายยังมีข้อจำกัดด้านทักษะการใช้เทคโนโลยี บทบาทของผู้ดูแลและอาสาสมัครสาธารณสุขยังไม่ชัดเจนในบางพื้นที่ ระบบการติดตามข้อมูลยังต้องปรับปรุงให้ใช้งานง่ายขึ้น ข้อเสนอแนะเหล่านี้ถูกนำมาปรับปรุงรูปแบบก่อนเข้าสู่วงรอบที่ 2

วงรอบที่ 2 การปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบ

ขั้นตอนที่ 1 Planning ผู้วิจัยและภาคีเครือข่ายร่วมกันทบทวนผลการสะท้อนจากวงรอบที่ 1 และปรับปรุงแผนการดำเนินงาน โดยเน้นการพัฒนาารูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้มากขึ้น เช่น ปรับเนื้อหาสื่อความรู้ให้เข้าใจง่าย จัดทำคู่มือการใช้ระบบ TB Care Korat กำหนดบทบาทผู้ดูแล และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 Acting รูปแบบที่ปรับปรุงแล้วถูกนำไปทดลองใช้ในพื้นที่อีกครั้ง โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) สื่อวิดีโอความรู้เรื่องวัณโรค และคู่มือความรู้ 2) คู่มือการดูแลผู้ป่วยและการใช้ระบบดิจิทัล 3) การติดตามผู้ป่วยผ่าน LINE Official Account (LINE OA) 4) การสนับสนุน DOT โดยผู้ดูแล และ อสม.

ขั้นตอนที่ 3 Observing ทีมวิจัยติดตามผลการดำเนินงานของรูปแบบที่ปรับปรุงแล้ว โดยประเมินการใช้ระบบ TB Care Korat ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา การสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล และบุคลากรสาธารณสุข

ขั้นตอนที่ 4 Reflecting ผลการสะท้อนหลังสิ้นสุดวงรอบที่ 2 พบว่า ผู้ดูแลมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัณโรคเพิ่มขึ้น การติดตามการรับประทานยามีความต่อเนื่องมากขึ้น บุคลากรสาธารณสุขและ อสม. สามารถประสานงานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการดูแลผู้ป่วยมีความเชื่อมโยงระหว่างโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และชุมชน จากกระบวนการพัฒนาแบบหมุนเวียน 2 วงรอบของ PAOR ทำให้ได้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ (ฉบับสมบูรณ์) และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เรื่องโรควัณโรค แบบสอบถามพฤติกรรมกรดูแลผู้ป่วยวัณโรค และแบบสอบถามความพึงพอใจ รวมถึงผลการทดลองใช้และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และสามารถนำไปใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบในระยะต่อไป

ระยะที่ 3 การประเมินผลการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ ใช้การประเมินผลด้วยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental method) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest - posttest design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนต่อความรู้เรื่องโรควัณโรค พฤติกรรมกรดูแลตนเอง และความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรค

ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอด บุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรควัณโรคปอดจากแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน โดยอาศัยข้อมูลทางคลินิก การถ่ายภาพรังสีทรวงอก และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจเสมหะด้วยวิธี GeneXpert, AFB smear หรือการเพาะเชื้อ พบการติดเชื้อ Mycobacterium tuberculosis complex และได้รับการบันทึกเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพเพื่อเข้ารับการรักษาด้วยยาต้านวัณโรคตามแนวทางของกรมควบคุมโรค และได้รับการบันทึกข้อมูลในระบบ National Tuberculosis Information Program (NTIP)

1.2 ผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอด หมายถึง ญาติหรือบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแล กำกับกรกินยา การตรวจติดตามการนัดรับยา ด้านโภชนาการ หรือสังคมเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ได้รับการวินิจฉัยและลงทะเบียนรักษาครั้งแรกที่คลินิกวัณโรคโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และมีการเข้ารับการรักษาต่อเนื่องในเครือข่ายบริการปฐมภูมิเมืองย่า 4 หัวทะเล ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาทั้งหมด 5 หน่วยบริการ ได้แก่ คลินิกเวชปฏิบัติครอบครัว ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 1 หัวทะเล ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 2 วัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 12 และสถานพยาบาลสถานีกาชาดที่ 4



1.3 บุคลากรสาธารณสุข หมายถึง แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านวัณโรคในคลินิกวัณโรคโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และเครือข่ายบริการปฐมภูมิเมืองย่า 4 หัวทะเลภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาทั้งหมด 5 แห่ง ประกอบด้วย คลินิกเวชปฏิบัติครอบครัว ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 1 หัวทะเล ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 2 วัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 12 และสถานพยาบาลสถานีภาคที่ 4

1.4 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หมายถึง อสม. ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนของคลินิกเวชปฏิบัติครอบครัว ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 1 หัวทะเล ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 2 วัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 12 และสถานพยาบาลสถานีภาคที่ 4

2. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับประชากรทั้ง 4 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอด เป็นผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่เกิดขึ้นทะเบียนรักษาในคลินิกวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอด ตามเกณฑ์ทางคลินิกหรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และมีการลงทะเบียนผู้ป่วยรายใหม่ ตั้งแต่เดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 อยู่ระหว่างการรักษาหรือเพิ่งเริ่มรักษาตามโปรแกรม DOTs/มาตรฐานการรักษาของกระทรวงสาธารณสุข (อยู่ระหว่างเดือนที่ 1-4 ของการรักษา) ไม่เป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB/XDR-TB) และอาศัยอยู่ในชุมชนเป้าหมายติดต่อกันอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power สำหรับการวิเคราะห์สถิติแบบ Paired t-test²¹ โดยกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ .80 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ .05 และกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ .70 จากการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 26 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลระหว่างการศึกษ (Attrition) ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 ราย ซึ่งถือว่าเพียงพอสำหรับการทดสอบความแตกต่างก่อนและหลังการทดลองตามสมมติฐานการวิจัย และสามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ทางสถิติได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยทั้งหมด 30 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาต่อเนื่องในแต่ละศูนย์แพทย์ชุมชนละ 6 ราย

2.2 กลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอด เป็นผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เข้าร่วมการศึกษา ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย เท่ากับกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอด กลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอด มีหน้าที่ดูแลและกำกับการรักษาของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) 1) อายุ 18 ปีขึ้นไปทั้งเพศหญิงและเพศชาย 2) เป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวเดียวกับผู้ป่วยวัณโรคปอด โดยมีความสัมพันธ์ในฐานะคู่สมรส บุตร ปิตา มารดา พี่ น้อง หรือผู้ดูแลคนอื่น ๆ ที่มีความสำคัญในชีวิตผู้ป่วย 3) ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย โดยไม่ได้รับค่าจ้าง หรือค่าตอบแทน 4) สามารถอ่านเขียนและเข้าใจในภาษาไทยได้ 5) มีโทรศัพท์มือถือที่สามารถใช้แอปพลิเคชัน LINE OA ได้ 6) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) 1) เป็นผู้ดูแลของผู้ป่วยที่มีได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในช่วงเวลาที่กำหนด 2) มีภาวะเจ็บป่วยทางกายหรือทางจิตที่รุนแรง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้ข้อมูลหรือเข้าร่วมกิจกรรมวิจัยอย่างต่อเนื่อง 3) มีความบกพร่องด้านการสื่อสาร การได้ยิน หรือการมองเห็นในระดับที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมวิจัย 4) มีแผนย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยออกนอกพื้นที่ศึกษาในช่วงระยะเวลาดำเนินการวิจัย เกณฑ์ยุติการเข้าร่วมวิจัย (Termination criteria) 1) ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลขอถอนตัวออกจากงานวิจัย 2) ไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชันไลน์ 3) ผู้ป่วยมีการเจ็บป่วยขั้นวิกฤตต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ 4) ผู้ป่วยเสียชีวิต

2.3 กลุ่มบุคลากรสาธารณสุข เป็นบุคลากรสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรคในคลินิกวัณโรค โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และเครือข่ายบริการปฐมภูมิเมืองย่า 4 หัวทะเล จำนวน 10 คน เพื่อเข้าร่วมในการพัฒนาและประเมินรูปแบบการดูแล เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) 1) เป็นบุคลากรที่รับผิดชอบงานวัณโรคในพื้นที่ 2) อายุ 18 ปีขึ้นไป 3) สามารถอ่านและเข้าใจภาษาไทย 4) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย 5) สามารถเข้าถึงระบบ NTIP เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) 1) ผู้ที่ไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัยในภายหลัง



2.4 กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่รับผิดชอบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่เครือข่ายบริการปฐมภูมิเมืองย่า 4 ทิวทะเล ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยคัดเลือกจากหน่วยบริการละ 2 คน รวมจำนวน 10 คน เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) 1) เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา 2) อายุ 18 ปีขึ้นไป 3) สามารถอ่านและเข้าใจภาษาไทย 4) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย 5) มีสมาร์ทโฟนที่สามารถใช้แอปพลิเคชัน LINE OA ได้ เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) 1) ผู้เข้าร่วมขอลอนตัวจากการวิจัย 2) ไม่สามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชัน LINE

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย 1) สื่อวีดิทัศน์ความรู้เรื่องวัณโรค 7 ตอน คู่มือการสอนสื่อวีดิทัศน์ และแผนการสอน 2) คู่มือการใช้งานโปรแกรม TB Care Korat ผ่านแอปพลิเคชัน Line OA ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และความเหมาะสมเชิงโครงสร้างโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรค 2) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ชุมชน 3) เกษตรกรผู้เชี่ยวชาญด้านยารักษาวัณโรค 4) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ 5) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการสื่อสารการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบรูปแบบกับวัตถุประสงค์การวิจัย ความเหมาะสมของเนื้อหา ความครอบคลุม ความชัดเจนของขั้นตอนการดำเนินงาน ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในบริบทชุมชน รวมทั้งความเหมาะสมของระบบ TB Care Korat ผ่าน LINE OA ในการสนับสนุนการติดตามการรักษา ผลการประเมินพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านมีความเห็นสอดคล้องเป็นเอกฉันท์ว่ารูปแบบมีความเหมาะสม ชัดเจน และสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ สามารถนำไปใช้ได้จริงในระบบบริการสุขภาพ ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเล็กน้อยเกี่ยวกับการเพิ่มเนื้อหาความรู้ในแผนการสอนให้ชัดเจนเข้าใจง่ายขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้จริงในระยะดำเนินการวิจัยต่อไปประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1.1 การเสริมสร้างความรู้และทักษะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแล ดำเนินการผ่านแผนการสอนและสื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรค การรับประทานยาอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ การสังเกตอาการข้างเคียงจากยา โดยการสนับสนุนการรักษาแบบมีผู้ดูแล (Directly Observed Treatment: DOT) กำหนดบทบาทของผู้ดูแลและ อสม. ในการติดตามการรับประทานยาของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับการให้คำแนะนำและการเฝ้าระวังปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการรักษาและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โดยออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสมกับบริบทชุมชนและระดับความรู้ของผู้เรียน

1.2 ระบบการติดตามและการสื่อสารแบบสองทางโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ใช้โปรแกรม TB Care Korat ผ่าน LINE OA เป็นเครื่องมือสนับสนุนการติดตามการดูแลต่อเนื่อง เช่น การรับประทานยา การแจ้งเตือนการนัดหมาย การรายงานอาการข้างเคียงจากยา และการสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล อสม. และบุคลากรสาธารณสุข เพื่อเพิ่มความต่อเนื่องของการดูแลและการตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างทัน่วงที

1.3 การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพในชุมชน ประกอบด้วยบุคลากรสาธารณสุขระดับโรงพยาบาลและหน่วยบริการปฐมภูมิ อสม. ผู้นำชุมชน และครอบครัวผู้ป่วย โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ และกลไกการประสานงานร่วมกันอย่างชัดเจน เพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องในชุมชน ผลจากการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและการทดลองใช้ในระยณนำร่อง พบว่ารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทพื้นที่ และมีศักยภาพในการส่งเสริมความต่อเนื่องของการรักษาในระดับชุมชน ก่อนนำไปใช้ในการทดลองเพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบในระยะต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้

2.2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรค แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค ผู้วิจัยประยุกต์ใช้เครื่องมือจากการศึกษาของ ปฐวี สาระติ²⁰ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ถูก/ผิด)



จำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนรวมของแบบทดสอบมีค่าระหว่าง 0-10 คะแนน โดยคะแนนที่สูงกว่าสะท้อนถึงระดับความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสที่ตีกว่า

2.3 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสในชุมชนของผู้ป่วยไวรัส
แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสในชุมชนของผู้ป่วยไวรัส ผู้วิจัยประยุกต์ใช้เครื่องมือจากการศึกษาของ ปฐวี สาระดี²⁰ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ (3 คะแนน) ปฏิบัติบางครั้ง (2 คะแนน) และไม่เคยปฏิบัติ (1 คะแนน) จำนวน 10 ข้อ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 10-30 คะแนน การแปลผลแบ่งระดับพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี (คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หรือ ≥ 24 คะแนน) ระดับปานกลาง (คะแนนร้อยละ 60-79) และระดับต่ำ (คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60)

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยไวรัสและผู้ดูแลผู้ป่วยไวรัสต่อรูปแบบการดำเนินงาน
แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยไวรัสและผู้ดูแลผู้ป่วยไวรัส ผู้วิจัยประยุกต์ใช้เครื่องมือจากการศึกษาของ ปฐวี สาระดี²⁰ โดยลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด (5 คะแนน) พึงพอใจมาก (4 คะแนน) พึงพอใจปานกลาง (3 คะแนน) พึงพอใจน้อย (2 คะแนน) และพึงพอใจน้อยที่สุด (1 คะแนน) จำนวน 10 ข้อ การแปลผลแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง (คะแนนเฉลี่ย 3.68 ขึ้นไป) ระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.67) และระดับต่ำ (คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33)

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคไวรัส 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการขออนุญาตใช้เครื่องมือจากผู้วิจัยจากงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยไวรัสในชุมชน โดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง อำเภอนาทม จังหวัดนครพนม²⁰ เป็นเครื่องมือที่เคยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นแล้ว โดยมีการตรวจ ความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ดังนี้ 1) แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคไวรัส IOC = 0.67-1.00 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง IOC = 0.67-1.00 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ IOC = 0.67-1.00

3.2 การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ดังนี้ 1) แบบทดสอบความรู้เรื่องโรคไวรัสใช้สูตร Kuder-Richardson20 (KR-20)²² ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.89 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha)²³ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.94 3) แบบสอบถามความพึงพอใจใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha)²³ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.87 เครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ชุด มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยไวรัสปอดในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและ ผู้รับบริการที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) จำนวน 2 วงรอบ ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยไวรัสที่มา รับการรักษาในคลินิกไวรัส โรงพยาบาลมหาสารคามนครราชสีมา และเครือข่ายบริการปฐมภูมิเมืองย่า 4 หัวทะเล รวมทั้งสิ้น 5 หน่วย บริการ ได้แก่ คลินิกเวชปฏิบัติครอบครัว ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 1 หัวทะเล ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 2 วัดป่าสาละวัน ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง 12 และสถานพยาบาลสถานีกาชาดที่ 4 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 1 เดือน โดย ระหว่างวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2569 ถึง 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 โดยมีขั้นตอนดังนี้



1. การเตรียมการก่อนเก็บข้อมูล ภายหลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประชุมร่วมกับทีมวิจัยและภาคีเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ ได้แก่ บุคลากรคลินิกโรคโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา บุคลากรสาธารณสุขในหน่วยบริการปฐมภูมิ และ อสม. เพื่อร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่ จากนั้นได้ร่วมกันวางแผนแนวทางการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ร่วมกับหลักฐานเชิงประจักษ์จากการทบทวนวรรณกรรมมาประกอบการพิจารณา เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และกลไกการติดตามผู้ป่วยในชุมชนอย่างเป็นระบบ ผลจากกระบวนการดังกล่าวทำให้ได้ (ร่าง) รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามและสื่อสารข้อมูล 2 ทางผ่านระบบ TB Care Korat บน LINE OA ซึ่งริเริ่ม ประกอบด้วย 1) เมนูการลงทะเบียนผู้ป่วยรายใหม่ TB CARE 2) เมนูคลังความรู้ ประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์คลิปวิดีโอความรู้เรื่องวัณโรคจำนวน 7 ตอน และคู่มือการใช้งาน TB Care Korat ผ่านไลน์แอปพลิเคชัน 3) เมนูแจ้งอาการผิดปกติ 4) เมนูติดต่อสอบถาม 5) เมนูบัตรสะสมแต้มกินยา การสนับสนุนการรักษาแบบ Directly Observed Treatment (DOT) เพื่อให้สามารถติดตามและรายงานข้อมูลการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเป็นระบบ

2. การเก็บข้อมูลก่อนทดลอง (Pre-test) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเข้าพบผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคในสถานบริการทั้ง 5 แห่ง ตามวันและเวลาที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด เพื่ออธิบายรายละเอียดของโครงการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการ และสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย เมื่อผู้ดูแลผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้ผู้ดูแลผู้ป่วยลงนามใน แบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ (Informed consent) จากนั้นผู้ดูแลผู้ป่วยตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เรื่องโรควัณโรค แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรค การตอบแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 20–30 นาที

3. การดำเนินการตามรูปแบบการดูแล (Intervention) หลังจากเก็บข้อมูลก่อนทดลองแล้ว ผู้ดูแลผู้ป่วยและอาสาสมัครสาธารณสุขได้รับการแนะนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคผ่านสื่อวีดิทัศน์ความรู้จำนวน 7 ตอน และคู่มือความรู้ 2) การติดตามและสื่อสารผ่านระบบ TB Care Korat บน LINE OA ระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการดูแลผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคทำหน้าที่ กำกับการรับประทานยาของผู้ป่วยทุกวัน และรายงานการรับประทานยาผ่านระบบ LINE โดยการส่งภาพหรือคลิปวิดีโอการรับประทานยาของผู้ป่วยติดต่อกัน 14 วัน เมื่อผู้ป่วยรับประทานยาต่อเนื่องครบ 14 วัน จะได้รับ ประกาศนียบัตรชื่นชมการรับประทานยาต่อเนื่อง ผ่านระบบ TB Care Korat เพื่อสร้างแรงจูงใจในการรักษา ในกรณีที่พบอาการผิดปกติ ผู้ดูแลหรือ อสม. สามารถแจ้งข้อมูลผ่าน เมนูแจ้งอาการผิดปกติ หรือ เมนูติดต่อสอบถาม ในระบบ LINE OA บุคลากรสาธารณสุขปฐมภูมิจะติดตามอาการของผู้ป่วยโดย โทรศัพท์ติดตามอาการ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ อสม. ติดตามผู้ป่วยในชุมชนและให้กำลังใจในการรักษา บุคลากรสาธารณสุขตรวจสอบข้อมูลในระบบ TB Care Korat และให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่ผู้ดูแลและ อสม. หากพบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ บุคลากรสาธารณสุขจะประสานทีมวิจัยเพื่อร่วมให้คำแนะนำผ่านระบบ LINE OA

4. การเก็บข้อมูลหลังทดลอง (Post-test) เมื่อครบระยะเวลาการทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยนัดหมายผู้ป่วยในแต่ละหน่วยบริการ เพื่อเข้าร่วมตอบแบบสอบถามหลังการทดลอง โดยผู้ป่วยตอบแบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบทดสอบความรู้เรื่องโรควัณโรค 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ทีมวิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปบันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป



การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยก่อนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ (Assumption testing) สำหรับการใช้สถิติ Paired t-test โดยตรวจสอบการแจกแจงปกติของค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลอง (Difference scores) ด้วยสถิติ Kolmogorov – Smirnov Test^{24,25} เนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนไม่มาก ($n = 30$) ผลการทดสอบพบว่าค่าความแตกต่างของข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ($p > .05$) จึงสามารถใช้สถิติพารามเมตริกในการวิเคราะห์ได้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องโรควัณโรคของผู้ดูแลก่อนและหลังการทดลอง ใช้สถิติ Paired t-test และรายงานค่า t , p -value และ Cohen's d

2. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยวัณโรคของผู้ดูแลก่อนและหลังการทดลอง ใช้สถิติ Paired t-test พร้อมรายงานค่า Cohen's d

3. เปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้ดูแลต่อรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนก่อนและหลังการทดลอง ใช้สถิติ Paired t-test และรายงานค่า Cohen's d

สำหรับ ข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่ได้จากการสนทนากลุ่มและการสะท้อนความคิดเห็นของภาคีเครือข่ายสุขภาพ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยดำเนินการจัดหมวดหมู่ข้อมูล การตีความ และการสังเคราะห์ประเด็นสำคัญ เพื่อสรุปเป็นประเด็นหลัก (Themes) ที่สะท้อนปัญหา แนวทางการพัฒนา และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน

จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เลขที่ 68196 ลงวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบและเก็บข้อมูลเฉพาะกับตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัยเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปฏิเสธหรือหยุดการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา ซึ่งการปฏิเสธหรือหยุดการเข้าร่วมวิจัยนี้จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีการระบุชื่อ สกุล วันเดือนปีเกิด ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์หรือเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย ทั้งยังสามารถแสดงความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามได้อย่างอิสระตามความเป็นจริง ข้อมูลดิบจากแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้เป็นความลับในสถานที่ปลอดภัยและจะมีการทำลายทิ้งเมื่อการทำวิจัยเสร็จสิ้น ผลการวิจัยนำเสนอเป็นภาพรวมและไม่สามารถเชื่อมโยงถึงตัวบุคคลได้

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน การวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลการดำเนินงานวัณโรคของจังหวัดนครราชสีมาและรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ย้อนหลัง 3 ปี ร่วมกับการประชุมระดมความคิดเห็นของภาคีเครือข่ายสุขภาพในระดับพื้นที่ (Get requirement) ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และ อสม. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสังเคราะห์ประเด็นปัญหาและความต้องการของระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการประชุมระดมความคิดเห็นของภาคีเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรสาธารณสุขจากโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และ อสม. วิเคราะห์ด้วยวิธี Content Analysis สามารถสังเคราะห์ประเด็นปัญหาของระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนออกเป็น 3 ประเด็นหลัก (Themes) ดังนี้

Theme 1 ปัญหาด้านระบบบริการและการเชื่อมโยงข้อมูล (Health service and information linkage) ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า แม้ว่าจะมีระบบรายงานข้อมูลและติดตามผลการรักษาผ่านระบบ National Tuberculosis Information Program (NTIP)



แต่การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และชุมชนยังไม่เป็นระบบ ทำให้การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยและการติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลยังขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายมีความเสี่ยงต่อการหลุดจากระบบการรักษา ตัวอย่างคำพูด (Verbatim quotation) “เวลาผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ข้อมูลยังไม่เชื่อมกับพื้นที่ทันที ทำให้ รพ.สต. ตามผู้ป่วยต่อได้ค่อนข้างยาก” “อยากให้มีระบบที่เชื่อมข้อมูลผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลกับชุมชนได้ เพื่อให้ติดตามผู้ป่วยได้ต่อเนื่อง”

Theme 2 ปัญหาด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน (Community TB care process) ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า หน่วยบริการสุขภาพในแต่ละระดับมีแนวทางการติดตามผู้ป่วยวัณโรคที่แตกต่างกัน และยังไม่รู้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน การดำเนินงานตามแนวทาง Directly Observed Treatment (DOT) รวมถึงการติดตามผู้ป่วยหลังกลับสู่ชุมชนยังขาดความสม่ำเสมอ นอกจากนี้บุคลากรในหน่วยบริการปฐมภูมิและอาสาสมัครสาธารณสุขยังมีข้อจำกัดด้านความรู้ ทักษะ และเครื่องมือในการติดตามผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ตัวอย่างคำพูด “แต่ละพื้นที่มีวิธีติดตามผู้ป่วยต่างกัน บางที่ให้ อสม. ช่วยดู บางที่ให้ญาติดูแล ทำให้การทำงานไม่เหมือนกัน” “เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ยังต้องการเครื่องมือหรือระบบที่ช่วยติดตามผู้ป่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น”

Theme 3 ปัญหาด้านผู้ป่วยและผู้ดูแลในครอบครัว (Patient and caregiver factors) ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่าผู้ป่วยบางส่วนยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรควัณโรค โดยเฉพาะความสำคัญของการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ และผลกระทบจากการขาดยา ขณะที่ผู้ดูแลในครอบครัวยังไม่เข้าใจบทบาทของตนในการสนับสนุนการรักษาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังพบปัจจัยด้านความเชื่อผิดเกี่ยวกับโรค การตีตราทางสังคม รวมถึงข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งส่งผลต่อการดูแลผู้ป่วยในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างคำพูด “ผู้ป่วยบางคนพออาการดีขึ้นก็หยุดกินยา เพราะคิดว่าหายแล้ว” “ญาติบางคนยังไม่รู้ว่าต้องช่วยดูแลเรื่องยาอย่างไร หรือควรสังเกตอาการอะไรบ้าง”

จากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยภาคีเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ พบว่าระบบบริการสุขภาพมีความต้องการรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และชุมชนได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งต้องการระบบติดตามการรับประทานยา ระบบแจ้งเตือนการนัดหมาย และการเสริมบทบาทของ อสม. และผู้ดูแลในการติดตามผู้ป่วยเชิงรุกในชุมชน ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่บูรณาการการทำงานของหน่วยบริการสุขภาพ ภาคีเครือข่ายชุมชน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามการรักษา ซึ่งนำไปสู่การออกแบบและพัฒนารูปแบบ การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน จังหวัดนครราชสีมา ในระยะถัดไปของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน (2 วงรอบ) เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากระยะที่ 1 โดยมีการสร้างทีมวิจัย จัดประชุมร่วมกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา วางแผนการดำเนินงาน และดำเนินการปฏิบัติตามแผน สะท้อนผลการปฏิบัติปรับปรุงแผนดำเนินการ แก้ไขปัญหาและนำไปสู่การปฏิบัติใหม่ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิด PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การดำเนินการตามแผน (Act) การสังเกตและติดตามผล (Observe) และการสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน (Reflect) ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีการดำเนินการ 2 วงรอบ ผลการดำเนินงานแต่ละวงรอบมีรายละเอียดดังนี้

วงรอบที่ 1 การพัฒนารูปแบบต้นแบบ ในวงรอบที่ 1 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (PAOR) จำนวน 2 วงรอบ โดยใน **วงรอบที่ 1** ทีมวิจัยร่วมกับภาคีเครือข่ายสุขภาพได้ร่วมกันออกแบบรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน และกำหนดบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างชัดเจน เครื่องมือสำคัญของรูปแบบประกอบด้วย

1. แผนการสอนและสื่อวิดีโอความรู้เกี่ยวกับวัณโรคจำนวน 7 ตอน สำหรับให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล และ
2. ระบบติดตามการดูแลผู้ป่วยผ่าน TB Care Korat บน LINE OA เพื่อแจ้งเตือนการรับประทานยา การนัดหมาย และการสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล อสม. และบุคลากรสาธารณสุข โดยให้ผู้ดูแลกำกับการรับประทานยาตามแนวทาง Directly Observed Treatment (DOT) และรายงานข้อมูลผ่านระบบ ขณะที่ อสม. ติดตามผู้ป่วยในชุมชน



ผลการทดลองใช้รูปแบบต้นแบบประมาณ 8 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้เพิ่มขึ้น และการรับประทานยาที่มีแนวโน้มสม่ำเสมอมากขึ้น แม้ยังพบข้อจำกัดด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีและความสม่ำเสมอในการบันทึกข้อมูล

วกรอบที่ 2 การปรับปรุงและพัฒนาารูปแบบ ทีมวิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบจากข้อเสนอแนะในวงรอบแรก โดยพัฒนาสื่อความรู้ให้เข้าใจง่าย และจัดทำคู่มือสำหรับผู้ดูแล อสม. และการใช้งานระบบ TB Care Korat ผลการดำเนินงานพบว่าการสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล อสม. และบุคลากรสาธารณสุขมีความต่อเนื่องมากขึ้น การติดตามการรับประทานยาที่มีความเป็นระบบ ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความมั่นใจในการดูแลเพิ่มขึ้น และสามารถรายงานอาการข้างเคียงจากยาได้อย่างเหมาะสม โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การให้ความรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์และคู่มือความรู้ และระบบติดตามผ่าน TB Care Korat ซึ่งช่วยเสริมความต่อเนื่องของการดูแลและเชื่อมโยงการทำงานระหว่างโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระยะที่ 3 ผลการประเมินการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการใช้การประเมินด้วยระเบียบวิธีการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า ผู้ดูแลมีอายุระหว่าง 23-53 ปี อายุเฉลี่ย 40.83 (S.D. = 9.66) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.30 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 49.70 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 70 ประกอบอาชีพรับจ้างร้อยละ 73.30 ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 70 และไม่ดื่มสุราร้อยละ 80 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวอยู่ระหว่าง 2,000 - 40,000 บาท (Mean = 12,200, S.D. = 8,462)

2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ นำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมา โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยวัณโรคของผู้ดูแลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคต่อรูปแบบการดูแลที่พัฒนา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ ก่อนและหลังการทดลอง (n = 30)

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			t	p-value
	Mean	S.D.	แปลผล	Mean	S.D.	แปลผล		
2.1. ความรู้เรื่องโรควัณโรคของผู้ดูแล	7.17	0.31	ปานกลาง	9.27	0.12	สูง	2.41	.023*
2.2. พฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค	2.17	0.77	ปานกลาง	2.72	0.25	สูง	3.91	.001**
2.3. ความพึงพอใจของผู้ดูแล	4.10	0.55	มาก	4.55	0.51	มากที่สุด	3.16	.004**

* $p < .05$, ** $p < .01$

การอภิปรายผล

1. การวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ผลการศึกษาระยะที่ 1 พบว่าระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนยังมีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยบริการสุขภาพยังไม่เป็นระบบ กระบวนการดูแลผู้ป่วยในชุมชนยังไม่มีรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน และผู้ป่วยรวมถึงผู้ดูแลยังขาดความรู้และความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ข้อค้นพบนี้สะท้อนว่าการประสานงานระหว่างโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และชุมชนยังไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้การติดตามผู้ป่วย



หลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลอาจเกิดความไม่ต่อเนื่องและเพิ่มความเสี่ยงต่อการหลุดจากระบบการรักษา ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดของ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ที่ระบุว่า การควบคุมวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยระบบติดตามผู้ป่วยที่เชื่อมโยงระหว่างหน่วยบริการสุขภาพและชุมชน รวมทั้งการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ โดยเฉพาะบทบาทของครอบครัวและ อสม. ในการสนับสนุนการรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการลดการขาดยาและเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาในระดับชุมชน

2. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR ของ Kemmis และ McTaggart^{15,16} ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุข อสม. และผู้ดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน และสามารถนำไปใช้ได้จริง รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลผ่านสื่อวีดิทัศน์และคู่มือความรู้เกี่ยวกับวัณโรค และระบบติดตามผ่าน TB Care Korat บน LINE OA ซึ่งช่วยสนับสนุนการแจ้งเตือนการรับประทานยา การนัดหมาย และการสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล อสม. และบุคลากรสาธารณสุข ส่งผลให้การติดตามการรักษามีความต่อเนื่องมากขึ้น ผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้ตาม ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura¹⁹ ซึ่งอธิบายว่าการเรียนรู้ผ่านสื่อ การสังเกต และการเสริมแรงจากบุคคลรอบข้างสามารถช่วยส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ แนวคิดการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพ (Participatory model) ที่เน้นการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยบริการสุขภาพและชุมชนในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยเสริมความเข้มแข็งของระบบบริการสุขภาพในระดับพื้นที่

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบพบว่า หลังการใช้รูปแบบ ผู้ดูแลมีระดับความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) พฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการดูแลในระดับมากที่สุด ($p < .01$) แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ร่วมกับระบบติดตามผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลและเพิ่มประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนได้ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีการดูแลตนเอง (Self-care theory) ของ Orem¹⁷ ซึ่งอธิบายว่าการเพิ่มความรู้และความสามารถในการดูแลสุขภาพจะนำไปสู่การพัฒนาพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความรู้ของผู้ดูแลจะเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน แต่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดูแลผู้ป่วยอาจเกิดขึ้นในระดับที่น้อยกว่า เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต้องอาศัยเวลาและประสบการณ์ในการปฏิบัติจริงมากกว่าการรับรู้ข้อมูลเพียงอย่างเดียว เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Story และคณะ¹⁰ ที่รายงานว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามการรับประทานยาสามารถช่วยเพิ่มความสม่ำเสมอในการรับประทานยาและเพิ่มประสิทธิภาพของการติดตามผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาที่ชี้ว่าการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน โดยเฉพาะการดำเนินงานตามแนวทาง Directly Observed Treatment (DOT) มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของการรักษาวัณโรค อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษางานบางประเด็นอาจแตกต่างจากงานวิจัยในต่างประเทศ โดยเฉพาะรูปแบบของเทคโนโลยีที่ใช้ติดตามผู้ป่วย เนื่องจากการศึกษานี้ใช้ LINE OA ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ประชาชนไทยคุ้นเคยและเข้าถึงได้ง่าย ขณะที่งานวิจัยในต่างประเทศมักใช้แอปพลิเคชันเฉพาะหรืออุปกรณ์ดิจิทัลเฉพาะทาง ความแตกต่างนี้ สะท้อนถึงบริบทของระบบบริการสุขภาพและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีของประชาชนในแต่ละประเทศ นอกจากนี้ ระยะเวลาการทดลองใช้รูปแบบในการศึกษานี้ค่อนข้างสั้น จึงอาจสะท้อนผลลัพธ์ในระยะสั้นของการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรม ขณะที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว มักต้องอาศัยการติดตามและการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งการออกแบบการวิจัยแบบ One-group pretest-posttest design แม้จะเหมาะสมกับบริบทชุมชน แต่การไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบอาจมีผลต่อความผลลัพธ์ของการวิจัย ดังนั้น การศึกษาวิจัยในอนาคตควรมีการติดตามผลในระยะยาวหรือใช้การออกแบบการวิจัยที่มีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการมากยิ่งขึ้น



สรุปการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมา โดยความร่วมมือของภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามกรอบแนวคิด PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) จำนวน 2 วนรอบ ร่วมกับบุคลากรสาธารณสุข ผู้ดูแลผู้ป่วย และ อ.ส.ม. ในพื้นที่ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 2 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยใช้สื่อวีดิทัศน์และคู่มือความรู้ 2) ระบบติดตามและสื่อสารแบบสองทางผ่าน TB Care Korat บน LINE OA ซึ่งช่วยสนับสนุนการติดตามการรับประทานยา การแจ้งเตือนการนัดหมาย และการสื่อสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล และบุคลากรสาธารณสุข ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบพบว่า ผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรคมีคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับสูง สะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างศักยภาพของผู้ดูแลและสนับสนุนความต่อเนื่องของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จุดเด่นของการวิจัยคือการใช้ กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เปิดโอกาสให้ภาคีเครือข่ายสุขภาพและผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบ ร่วมกับการผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบการดูแลสุขภาพ ทำให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และมีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียง เพื่อสนับสนุนความต่อเนื่องของการรักษาและเพิ่มความสำเร็จของการควบคุมวัณโรคในระดับชุมชนต่อไป

ข้อจำกัดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาในการตีความผลการวิจัย ได้แก่ การศึกษาที่ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง โดยไม่มีกลุ่มควบคุม จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของการใช้รูปแบบการดูแลได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างมีขนาดค่อนข้างเล็กและคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ทำให้การนำผลการวิจัยไปอ้างอิงกับประชากรในพื้นที่อื่นอาจมีข้อจำกัด

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลจากแบบรายงานตนเองของผู้ดูแลผู้ป่วย และการติดตามผลดำเนินการในระยะสั้นเพียง 2 สัปดาห์ ซึ่งอาจยังไม่สะท้อนผลลัพธ์ทางคลินิกหรือความต่อเนื่องของการรักษาวัณโรคในระยะยาวได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในบริบทพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านบุคลากรสาธารณสุข เครือข่ายชุมชน และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จึงอาจมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่มีทรัพยากรจำกัด ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการออกแบบการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุมศึกษาในหลายพื้นที่ และติดตามผลในระยะยาว เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนได้อย่างครอบคลุมและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล และการติดตามผ่านระบบสื่อสารดิจิทัล TB Care Korat บน LINE OA ซึ่งผลการทดลองใช้ในพื้นที่พบว่าสามารถช่วยเสริมสร้างความรู้และพฤติกรรมการดูแลของผู้ดูแลผู้ป่วย และสนับสนุนการติดตามการรักษาในชุมชนได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ระดับผู้ป่วยและครอบครัว รูปแบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นแนวทางในการสนับสนุนให้ผู้ดูแลและครอบครัวมีบทบาทในการติดตามการรับประทานยาและการดูแลผู้ป่วยในชีวิตประจำวันมากขึ้น รวมทั้งช่วยให้ผู้ดูแลสามารถเข้าถึงความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคและการดูแลตนเองได้สะดวกผ่านสื่อวีดิทัศน์และคู่มือความรู้

2. ระดับชุมชนและหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ หน่วยบริการปฐมภูมิและ อสม. สามารถนำแนวทางการติดตามผู้ป่วยและการประสานงานผ่านระบบสื่อสารดิจิทัลไปประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน รวมทั้งเสริมบทบาทของผู้ดูแลและ อสม. ในการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง



3. ระดับจังหวัด หน่วยงานสาธารณสุขในจังหวัดสามารถใช้ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน โดยเฉพาะการส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างโรงพยาบาล หน่วยบริการปฐมภูมิ และเครือข่ายชุมชนอย่างไรก็ตาม การนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในพื้นที่อื่นควรพิจารณาปรับให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ทรัพยากร บุคลากร และความพร้อมด้านเทคโนโลยีของแต่ละพื้นที่

การพิจารณาทางจริยธรรม

การจัดทำต้นฉบับบทความนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ ChatGPT (OpenAI, GPT-5 series) เป็นเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงกำเนิด เพื่อช่วยปรับปรุงสำนวนภาษา ความชัดเจนของเนื้อหา การจัดโครงสร้างบทความ และตรวจสอบความถูกต้องด้านไวยากรณ์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ในลักษณะของการสนับสนุนด้านบรรณาธิการเท่านั้น เช่น การเรียบเรียงข้อความและสรุปเนื้อหาให้กระชับ ปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าวไม่ได้ถูกใช้ในการสร้างข้อมูลวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล ตีความผลการวิจัย หรือจัดทำเอกสารอ้างอิงโดยปราศจากการตรวจสอบ ข้อมูล การวิเคราะห์ และข้อสรุปทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้ตรวจสอบและทบทวนเนื้อหาที่ได้รับความช่วยเหลือจาก AI อย่างรอบคอบ เพื่อให้มั่นใจในความถูกต้อง ความครบถ้วน และความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมทางวิชาการ โดยผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบต่อเนื้อหาทั้งหมดในบทความฉบับนี้แต่เพียงผู้เดียว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เป็นการศึกษาเฉพาะในพื้นที่ภายในเครือข่ายของโรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมาเท่านั้น ขนาดตัวอย่างน้อยและช่วงเวลาจำกัด ควรมีการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอดในชุมชน ด้วยระเบียบวิธีวิจัยที่มีความเข้มข้นยิ่งขึ้น

References

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025. Geneva: World Health Organization; 2024.
2. Madebo M, Balta B, Daka D. Knowledge, attitude and practice on prevention and control of pulmonary tuberculosis among family members of index cases in Shebedino District, Sidama Region, Ethiopia. *Heliyon*. 2023;9(10):e20636. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e20636
3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023.
4. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. Geneva: World Health Organization; 2022.
5. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Drug-resistant tuberculosis treatment. Geneva: World Health Organization; 2022.
6. World Health Organization. Global tuberculosis report 2021 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2026 Mar 12]. Available from: <https://www.who.int/publications/digital/global-tuberculosis-report-2021>
7. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Tuberculosis situation report in Thailand 2024. Bangkok: Ministry of Public Health; 2024.
8. MacPherson P, Webb EL, Choko AT, Desmond N, Sambakunsi R, Mdolo A, et al. Community-based tuberculosis screening and testing interventions for improving case detection in low- and middle-income countries. *The Lancet Global Health*. 2021;9(5):e639-e650. doi: 10.1016/S2214-109X(21)00027-9
9. Khan MS, Dar O, Sismanidis C, Shah K, Godfrey-Faussett P. Community engagement for tuberculosis elimination. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2021;25(3):192-9. doi: 10.5588/ijtld.20.0433



10. Story A, Aldridge RW, Smith CM, Garber E, Hall J, Ferenando G, et al. Smartphone-enabled video observed therapy for tuberculosis treatment adherence. *European Respiratory Journal*. 2021;57(3):2001688. doi: 10.1183/13993003.01688-2020
11. Ngwatu BK, Nsengiyumva NP, Oxlade O, Menzies D, Laurent C, Becerra MC, et al. Digital adherence technologies for tuberculosis treatment supervision. *PLoS Medicine*. 2022;19(2):e1003930. doi: 10.1371/journal.pmed.1003930
12. Ngwatu BK, Nsengiyumva NP, Oxlade O, Mappin-Kasirer B, Nguyen NL, Jaramillo E, Falzon D, Schwartzman K; Collaborative Group on the Impact of Digital Technologies on TB. The impact of digital health technologies on tuberculosis treatment: a systematic review. *European Respiratory Journal*. 2018;51(1):1701596. doi: 10.1183/13993003.01596-2017
13. Kumwihar P, Chongsuivatwong V, Prappre T. Video-observed therapy with notification system for TB monitoring in Thailand. *JMIR Formative Research*. 2022;6(5):e35994. doi: 10.2196/29463.
14. Lee S, Rajaguru V, Baek JS, Shin J, Park Y. Digital health interventions to enhance tuberculosis treatment adherence. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth*. 2023;11:e49741. doi: 10.2196/49741.
15. Kemmis S, McTaggart R. *The action research planner*. 3rd ed. Victoria: Deakin University Press; 1988.
16. Kemmis S. Action research as a practice-based practice. *Educational Action Research*. 2009;17(3):463-74. doi: 10.1080/09650790903093284.
17. Hartweg DL, Metcalfe SA. Orem's self-care deficit nursing theory. *Nursing Science Quarterly*. 2022;35(1):70-6. doi: 10.1177/08943184211051369.
18. Bloom BS. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York: Longmans, Green; 1956.
19. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Education and Behavior*. 2004;31(2):143-64. doi: 10.1177/1090198104263660.
20. Sarati P, Phatcha H, Jaruwan V. Development of a patient-centered community-based tuberculosis care model, Nathom District, Nakhonpanom Province. *Thai Journal of Public Health and Health Education*. 2024;18(2):45-58. (in Thai)
21. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
22. Kuder GF, Richardson MW. The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*. 1937;2(3):151-60. doi:10.1007/BF02288391.
23. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16(3):297-334. doi: 10.1007/BF02310555.
24. Kolmogorov GN. Determination of a distribution law. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*. 1933;4:83-91. doi: 10.12691/ajams-1-1-2.
25. Smirnov NV. Table for estimating goodness of fit of empirical distributions. *Annals of Mathematical Statistics*. 1948;19(2):279-81. doi: 10.1214/aoms/1177730256.