

การพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม
Development of a Care System for Tuberculosis Patients
Mahasarakham Province

สายพิน ทองคำ¹, ภิรญา พินิจกลาง², กาญจนา จันทะนุ²

Saipin Thongkam¹, Phiraya Pinisklang², Kanjana Chanthanu²

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม, ²โรงพยาบาลยาสีสุราษฎร์

¹Mahasarakham Provincial Public Health Office, ²Yang Sisurat Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ วางแผน ปฏิบัติการ สังเกตการณ์ และสะท้อนผลการปฏิบัติ ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565 ผู้มีส่วนร่วมในการศึกษา ประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข รวม 68 คน โดยเลือกแบบจำเพาะเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสังเกต แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลจากการวิจัย พบว่า

1. จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า ในแต่ละหน่วยงานขาดการประสานในการทำงานและไม่ต่อเนื่อง การคัดกรองผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ไม่ครอบคลุม บุคลากรขาดประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย แนวปฏิบัติการดำเนินงานไม่ชัดเจน ขาดการประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับโรค ผู้ป่วยรับประทานยาไม่ต่อเนื่อง ขาดแคลนงบประมาณ การติดตามดูแลผู้ป่วยไม่ต่อเนื่อง

2. การพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วย 1) การพัฒนาศักยภาพของผู้ดูแล 2) การสร้างแนวทางและแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย 3) ดำเนินการคัดกรองผู้ป่วย และผู้สัมผัสโรค 4) การพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วย 5) รณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับวัณโรคอย่างต่อเนื่อง 6) การจัดห้องแยกตรวจเฉพาะโรค 7) มีการสร้างเครือข่ายในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค 8) การติดตามประเมินผลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

3. การประเมินผล พบว่า ระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม ที่พัฒนาขึ้นมามีความชัดเจนสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ จากการประเมินมาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพการดูแลรักษาวัณโรค (QTB) ผ่านเกณฑ์ประเมิน ร้อยละ 90 และความพึงพอใจผู้ป่วยวัณโรค ต่อการดูแลรักษา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.41$)

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบ, การดูแล, วัณโรค

Abstract

This research aimed to development of a care system for tuberculosis patients Mahasarakham Province. This action research was divided into four stages: planning, action, observation, and reflection. The study duration was October 2021 – September 2022. There were 68 people involved in the study, including doctors, pharmacists, professional nurse, and public health academic who were purposively selected. The instrument used in this study was questionnaire, group discussion, and observation. Quantitative data were analyzed by percentage, average, and standard deviation. Qualitative data were analyzed by content analysis. The results of this study showed.

1. Analysis of the problems that occurred found that in each department there was a lack of coordination and discontinuity in work. Screening of new tuberculosis patients is not accurate and not comprehensive. Personnel lack experience in patient care Operational guidelines are not clear. Lack of publicizing knowledge about the disease Patients do not take medication continuously. Shortage of budget Follow-up care for patients is not continuous.

2. Development of a system for caring for tuberculosis patients Mahasarakham Province consists of 1) developing the potential of caregivers 2) creating guidelines and guidelines for caring for patients 3) conducting patient screening and people exposed to the disease 4) Developing the potential of staff to care for patients 5) Continuing a public relations campaign about tuberculosis 6) Arranging a separate disease testing room 7) Creating a network to care for tuberculosis patients 8) Continuously follow up and evaluate patients.

3. Evaluation found that the tuberculosis patient care system that developed Able to solve problems that. The results of the quality assessment of tuberculosis care (QTB) were achieved within the assessment criteria at 90 %. And satisfaction results for tuberculosis patients in care Satisfied at the highest level ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.41$)

Keywords : Development, Care, Tuberculosis

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกและเป็น 1 ใน 10 สาเหตุการตายจากโรคติดเชื้อ (MacNeil A, 2017) องค์การสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกเห็นความสำคัญดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2559 จึงได้กำหนดให้การควบคุมและป้องกันวัณโรคเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ข้อ 3.3 ยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (End TB strategy) โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอุบัติการณ์เกิดวัณโรคลง ร้อยละ 80.00 ภายในปี พ.ศ. 2573 ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่องค์การอนามัยโลกจัดเป็นกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (high burden countries) เป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) กลุ่มที่มีจำนวนและอัตราป่วยวัณโรคสูง (TB) 2) กลุ่มที่มีจำนวนและอัตราวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีสูง (TB/HIV) และ 3) กลุ่มที่มีจำนวนและอัตราป่วย วัณโรคดื้อยาหลายขนานสูง (MDR-TB) (ธนรักษ์ พลพัฒน์, 2560) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคขององค์การอนามัยโลก กระทรวงสาธารณสุขจึงจัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564 โดยมีเป้าประสงค์คือ “ลดอัตราอุบัติการณ์ของวัณโรคลง ร้อยละ 12.50 ต่อปีจาก 171 ต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2557 ให้เหลือ ร้อยละ 88 ต่อประชากร 100,000 คน เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2564” (สยาม อรุณศรีมรกต, 2559) กระทรวงสาธารณสุขได้มีนโยบายและกำหนดให้มีเขตพื้นที่เครือข่ายบริการทุกเครือข่ายบริหารจัดการพัฒนาระบบบริการสุขภาพโดยมีแนวคิดการจัดระบบบริการของแต่ละหน่วยบริการให้ครอบคลุมตามความจำเป็นด้านสุขภาพและสร้างระบบที่เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายโดยใช้หลักการ “เครือข่ายบริการที่ไร้รอยต่อ” (Seamless Health Service Network) สร้างระบบที่เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายบริการเดียวทั้งด้านโครงสร้าง บุคลากรและคุณภาพบริการเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานโดยการจัดทำเป็นแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) มีระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี โดยกรอบการพัฒนาระบบสุขภาพส่วนใหญ่จะใช้กรอบแนวคิดระบบสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (WHO Health System Framework) เป็นหลักโดยกรอบแนวคิดดังกล่าวระบุผลลัพธ์ของระบบสุขภาพที่สำคัญคือการเข้าถึงความครอบคลุมคุณภาพและความปลอดภัยและผลสัมฤทธิ์อื่นนอกจากจะทำให้ประชาชนมีสุขภาพดีขึ้นแล้วยังต้องมีประสิทธิภาพสร้างความเป็นธรรมปกป้องคุ้มครองความเสี่ยงทั้งด้านสังคมการเงินและสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนด้วยโดยในการบริหารจัดการ ได้นำแนวคิดแบบ Six building blocks ซึ่งได้แก่ 1) ระบบการให้บริการ 2) กำลังคนด้านสุขภาพ 3) ระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ 4) เทคโนโลยีทางการแพทย์ 5) การเงิน/ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ 6) ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล ระบบสุขภาพของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคเป็นระบบที่ต้องอาศัยความร่วมมือของหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการเป็นระบบและทุกคนมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคามเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงได้กำหนดมาตรการและแนวทางป้องกันควบคุมวัณโรคภายใต้แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564 ประกอบด้วย มาตรการที่ 1 ลดการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค โดยพัฒนาระบบการรายงานสาเหตุการเสียชีวิตและการสอบสวนโรค จัดประชุม Dead case conference เพื่อค้นหาสาเหตุและกำหนดวิธีป้องกัน จัดตั้งทีม case management วัณโรคทุกโรงพยาบาลและพัฒนาบุคลากรรายใหม่เพิ่มขึ้น มาตรการที่ 2 ลดการขาดยาในผู้ป่วยวัณโรค ติดตามการกินยาโดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลด้วย NTIP (TBCM) ให้ครอบคลุมทุกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มาตรการที่ 3 พัฒนาระบบการส่งต่อและติดตามการรักษาผู้ป่วยวัณโรคทุกราย รวมทั้งพัฒนาระบบขอรับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนั้นยังกำหนดมาตรการเร่งรัดผลสำเร็จ ของตัวชี้วัด เช่น มาตรการบริหารจัดการและตรวจทดสอบความไวต่อยา (DST) เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา (MDR/RR-TB) มาตรการกำกับติดตามและประเมินผลการรักษาด้วยระบบข้อมูล TBCM online และมาตรการเร่งรัดการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงเข้าสู่ระบบการขึ้นทะเบียนเพื่อเข้ารับการรักษาโดยเน้นในกลุ่มผู้สัมผัส

ร่วมบ้าน กลุ่มเอชไอวีและกลุ่มผู้ต้องขัง เป็นต้น ผลการดำเนินงานประเมินจากอัตราความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนของผู้ป่วยวัณโรคทุกประเภทรายใหม่และกลับเป็นซ้ำ (Treatment coverage)

จากสถิติดูแลผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2561-2562 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม, 2563) ความครอบคลุมของการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ (Treatment coverage) ร้อยละ 85.1, 87.30 (เป้าหมาย มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 88) อัตราผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ (Success rate) 86.42, 84.73 (เป้าหมาย มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 88) อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ปีงบประมาณ 2562-2563 (Dead rate) 11.3, 13.50 (เป้าหมาย มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 5) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด จะเห็นได้ว่าหากจะป้องกันควบคุมการแพร่ระบาดของวัณโรคให้สำเร็จจะต้องเริ่มจากการรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้หายขาดไม่เกิดภาวะดื้อยา ดังนั้นเพื่อเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษา ลดอัตราการขาดยา ลดอัตราการเสียชีวิตและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว จึงได้มีการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค โดยมีเป้าหมายคือการให้บริการช่วยเหลือผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัวให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสมและต่อเนื่อง เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและลดความทุกข์ของครอบครัว ผู้วิจัยในบทบาทพยาบาลผู้จัดระบบการดูแลระดับจังหวัด เป็นผู้รับผิดชอบในการกำหนดทิศทางการพัฒนาและออกแบบระบบบริการสุขภาพ จึงสนใจที่จะนำแนวคิด Six building blocks มาดำเนินการพัฒนาระบบบริการทั้งเครือข่าย เพื่อให้เกิดคุณภาพบริการให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยให้มีความปลอดภัย ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อประเมินผลระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยใช้แนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart (1988) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ วางแผน ปฏิบัติการ สังเกตการณ์ ประเมินผล ร่วมกับแนวคิดองค์ประกอบของระบบสุขภาพของ WHO หรือ “6 เสาหลักของระบบสุขภาพ” (Six Building Blocks of A Health System) ประกอบด้วย 1) Service Delivery 2) Health Workforce 3) Information System 4) Medical Products, Vaccines & Technologies 5) Financing 6) Leadership/Governance โดยศึกษาในพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม ที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาทำการศึกษาก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูลและดำเนินการกระบวนการวิจัยเป็นไปด้วยดีระยะเวลาดำเนินการวิจัย ระยะเวลา ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565

โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มที่ร่วมพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค ผู้วิจัยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ประกอบด้วย นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด และรองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด แพทย์เฉพาะทางด้านอายุรกรรม แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรคของโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชน และเจ้าหน้าที่ทีมหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ รวม 68 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมโครงการ มีเวลาเข้าร่วมจนสิ้นสุดโครงการ อาศัยอยู่ในพื้นที่จริงตลอดการศึกษา เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ที่ย้ายสถานที่ปฏิบัติงานระหว่างดำเนินการวิจัย

2) กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลอุดรธานี โรงพยาบาลวาปีปทุม โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลชื่นชม โรงพยาบาลโกสุมพิสัย โดยผู้วิจัยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ที่สามารถสื่อสารได้ปกติ รวมจำนวน 60 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบ่งขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะศึกษาสถานการณ์

1. ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสาร วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) แนวคิด Six Building Blocks of A Health System 2) แนวทางการดำเนินงาน Service Plan สาขาวัณโรค เขตสุขภาพที่ 7 3) แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาและมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยวัณโรค และ 4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์สถานการณ์เดิมของระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค โดยการศึกษาสถานการณ์ และสภาพปัญหา รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม จากการทบทวนนโยบาย สถิติการป่วย ข้อมูลความเสี่ยง ผลลัพธ์ด้านคลินิก แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ของนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด และรองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด การสนทนากลุ่ม ของแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข ทบทวนผลการประเมินมาตรฐานคุณภาพการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ทบทวนตัวชี้วัดและการประเมินผลการปฏิบัติราชการระดับอำเภอ นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำสู่การพัฒนาในระยะที่ 2 ต่อไป

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนาระบบ มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและการพัฒนา มีดังนี้ ขั้นการวางแผน (Plan) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วย (1) ศึกษาสถานการณ์ และสภาพปัญหา รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค (2) วิเคราะห์สถานการณ์ (3) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลผ่านการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 (4) จัดประชุมทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องนำเสนอร่างรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค และแนวทางปฏิบัติที่ได้จากการร่วมวางแผนของทีม เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำสู่การปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 2 นำกระบวนการแก้ไขปัญหาลงสู่การปฏิบัติ ดังนี้ 1) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action) ปฏิบัติตามแผนประกอบด้วย (1) ประกาศใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค โดยใช้การประชุมสื่อสารและหนังสือชี้แจงไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำสู่การปฏิบัติเป็นระยะเวลา 2 เดือน (2) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติการตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค และพัฒนาระบบการติดตามการรักษา ในการจัดการดูแลผู้ป่วยวัณโรค 2) ขั้นสังเกตผล (Observation) ประกอบด้วย (1) นิเทศติดตามการดำเนินงาน (2) การประเมินผลการดำเนินงาน 3) ขั้นสะท้อนผล (Reflection) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการในกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค และร่วมกันกำหนดแผนเพิ่มเติมปรับปรุงรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ตามข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุม

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล โดยประเมินผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยใช้เครื่องมือการวิจัยที่สร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่ผ่านมา มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบบันทึกการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยวัณโรค ที่มารับบริการในโรงพยาบาลจังหวัดมหาสารคาม เป็นแบบบันทึกที่สร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย เพศ อายุ อาการและอาการแสดง การรักษา ผลการรักษา
 2. การสนทนากลุ่ม เป็นแบบสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นเอง จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ข้อคำถาม ซึ่งข้อคำถามเป็นแบบเชิงชักถามเหตุผลและค้นหาคำตอบ เน้นให้ผู้สนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็น ประกอบด้วย สถานการณ์และสภาพปัญหาการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ผลกระทบที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
 3. แบบสัมภาษณ์แบบเชิงลึก เป็นแบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกที่สร้างขึ้นเอง จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้ข้อคำถามจำนวน 4 ข้อซึ่ง คำถามเป็นแบบเปิด เกี่ยวกับสถานการณ์และสภาพปัญหาการดูแลผู้ป่วยวัณโรค และแนวความคิดเกี่ยวกับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
 4. แบบสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง เป็นการสังเกตการณ์โดยผู้วิจัยสังเกตและร่วมปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอดตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย
 6. แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ป่วยวัณโรค ต่อการดูแลรักษา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 5 ระดับ ตั้งแต่ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด(5 คะแนน) มีความพึงพอใจในระดับมาก(4 คะแนน) มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง(3คะแนน) มีความพึงพอใจในระดับน้อย(2 คะแนน) มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด(1 คะแนน)เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4.51– 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมากค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
- เครื่องมือการวิจัยที่สร้างขึ้น ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คนหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา ทำได้โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence:IOC) ตั้งแต่ 0.6 -1 และนำไปปรับแก้ตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ และมีการหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยกับกลุ่มที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน30 คน มีค่าความเที่ยง 0.80

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยประมวลคำสำคัญ และเชื่อมโยงความเป็นเหตุเป็นผลของข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่มีการตรวจสอบข้อมูล ที่ได้จนมีความมั่นใจในความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) โดยใช้หลายวิธีการในการเก็บข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลยาสีสุราษฎร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เลขที่ 13/2564 ลงวันที่ 22 กันยายน 2564 คณะผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์และสอบถามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง ให้เวลาในการตัดสินใจก่อนเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมทุกขั้นตอน ไม่เปิดเผยนามผู้ให้ข้อมูล ข้อมูลเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม รวมทั้งให้อิสระผู้ร่วมศึกษาถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดเวลาที่รู้สึกไม่สะดวก

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา มีรายละเอียดดังนี้

จากการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์การดำเนินงานวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม 2 ปี พ.ศ. 2563 - 2564 พบว่า อัตราความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่และกลับเป็นซ้ำ (Success Rate) มีผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียน 1,400 ราย, 1,333 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.42, 79.74 ตามลำดับ สถานการณ์การดำเนินงานวัณโรคจังหวัดมหาสารคาม 2 ปี พ.ศ. 2563 - 2564 อัตราความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่และกลับเป็นซ้ำ (All Form) (Success Rate) ปี 2563 ขึ้นทะเบียน 1,400 รายผลงาน เป้าหมาย $\geq 88\%$ ผลงานร้อยละ 80.42 ไม่ผ่านเกณฑ์ ปี 2564 ขึ้นทะเบียน 1,333 ราย เป้าหมาย $\geq 88\%$ ผลงานร้อยละ 79.74 ไม่ผ่านเกณฑ์ ส่วนตัวชี้วัดร้อยละความครอบคลุมการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ (TB Treatment Coverage) ปี 2563 เป้าหมายร้อยละ 87.5 ผลงาน ร้อยละ 90.93 ผ่านเกณฑ์ ปี 2564 เป้าหมายร้อยละ 87.5 ผลงาน ร้อยละ 90.80 ผ่านเกณฑ์ ซึ่งสถานการณ์การดำเนินงานวัณโรคจังหวัดมหาสารคามในปี 2564 ยังไม่ผ่านเกณฑ์ โดยค่าเป้าหมายอัตราความครอบคลุมการรักษา (Treatment coverage) มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90 และอัตราความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ (Success Rate) เกณฑ์เป้าหมาย มากกว่าร้อยละ 88 ไม่ผ่านเกณฑ์ ตามที่ตั้งไว้

จากการวิเคราะห์พบว่า 1) นโยบายการประสานงานชัดเจนแต่ขาดการประสานในระดับการปฏิบัติสู่ชุมชน 2) ระบบการค้นหา คัดกรองไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย 3) กลุ่มเป้าหมายไม่ให้ความร่วมมือ แต่ละอำเภอมีบริบทแตกต่างกัน ไม่มีแนวทางลดการเสียชีวิตในกลุ่มเสี่ยงสูงแต่ละรพ.ไม่มีแพทย์เฉพาะทาง , เจ้าหน้าที่ใหม่ ยังไม่มีประสบการณ์ความชำนาญ,ญาติครอบครัวขาดความรู้ ความเข้าใจในการดูแลชุมชนมีส่วนร่วมน้อยสื่อความรู้ และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความตระหนักไม่เพียงพอ ยามีผลข้างเคียงมากผู้ป่วยบางรายไม่ยอมรับประทานยา,ระบบ DOT ยังไม่เข้มข้น, ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยี การสนับสนุนรโมบายยูนิตไม่เพียงพอ ขาดการสนับสนุนงบประมาณจากชุมชนเพื่อการดูแลผู้ป่วย

2. การวิเคราะห์ปัญหาและการพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม ตามกรอบ Six Building Blocks of A Health System โดยเป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อวางแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งได้แนวทางในการแก้ไขปัญหา ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาและการพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม
ตามกรอบ Six Building Blocks of A Health System

ประเด็น	GAP ตามกรอบ Six Building Blocks of A Health System	การพัฒนาตามกรอบ Six Building Blocks of A Health System
Leadership/ Governance	- มีนโยบายที่ชัดเจน แต่ขาดการประสานในระดับการปฏิบัติสู่ชุมชน	- ศูนย์ปฏิบัติการวัณโรคแห่งชาติ และ DOT Meeting ผู้รับผิดชอบงาน TB ทั้งระดับ รพ.และ สสอ. ทุกแห่งในจังหวัดมหาสารคาม
Service Delivery	- ระบบการค้นหา การคัดกรอง ไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย - กลุ่มเป้าหมายไม่ให้ความร่วมมือ - แต่ละอำเภอมีบริบทแตกต่างกัน	- กำหนดการค้นหาคัดกรอง เป็น KPI ระดับอำเภอ - เพิ่มมาตรการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ Early Diagnosis และบุคลากรสาธารณสุขตระหนักในวัณโรค

ประเด็น	GAP ตามกรอบ Six Building Blocks of A Health System	การพัฒนาตามกรอบ Six Building Blocks of A Health System
Health Workforce	- รพ.บางแห่งไม่มีแพทย์เฉพาะทาง - เจ้าหน้าที่ใหม่ยังไม่มีประสบการณ์ความชำนาญ - ญาติและครอบครัวขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแล - ชุมชนมีส่วนร่วมน้อย	- จัดทำแนวทางการสอบสวนโรค จัดทำคู่มือแนวปฏิบัติการดูแลรักษาวัณโรค - อบรมเพิ่มพูนศักยภาพบุคลากรสาธารณสุข ในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค - ทบทวนความรู้ในการรักษาแพทย์จบใหม่ และ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบคลินิกวัณโรคใน รพช. - เพิ่มแพทย์เชี่ยวชาญด้านทรวงอก รับ consult - ทบทวนแนวทางการส่งต่อ TB ระดับจังหวัดเครือข่ายทีมแพทย์จังหวัดมหาสารคาม เกิดระบบ line group การปรึกษารักษา และ ส่งต่อ ที่มีประสิทธิภาพ - ประชุม Dead case conference - เยี่ยมเสริมพลังการดำเนินงาน - จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ สร้างเครือข่ายคณะทำงานระดับอำเภอ
Information System	- สื่อความรู้ และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความตระหนักไม่เพียงพอ	- ปรับปรุงแนวทางการสอบสวนโรค - ปรับปรุงการลงข้อมูล Active case finding ใน Program Ntip - กรมควบคุมโรคจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ใน Social media สร้างความตระหนักให้ประชาชนทราบและเข้าถึงบริการ
Medical Products,Vaccines & Technologies	- ยามีผลข้างเคียงมาก ผู้ป่วยบางรายไม่ยอมรับประทานยา - ระบบ DOT ผู้ป่วยยังไม่มีประสิทธิภาพ - ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยี	- ดำเนินงานในรูปแบบสหวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ เภสัช พยาบาล นักจิตบำบัด สาธารณสุข โภชนากร เพื่อร่วมกันดูแล - จัดทำคลิปให้ความรู้ ผ่านช่องทางไลน์ ให้แก่ผู้ป่วยและญาติ
Financing	- การสนับสนุนทรัพยากรไม่เพียงพอ - ขาดการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการดูแลผู้ป่วย	- สนับสนุนด้านยาจาก สปสช. /กองทุนโลก/สคร. - ประสานงานและคืนข้อมูลแก่ชุมชน สร้างการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

3. ระยะประเมินผล โดยประเมินผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ พบว่า โรงพยาบาลมีมาตรการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ Early Diagnosis มีการจัดทำแนวทางการสอบสวนโรค จัดทำคู่มือแนวปฏิบัติการดูแลรักษาวัณโรค มีการอบรมเพิ่มพูนศักยภาพบุคลากรสาธารณสุข ในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค มีการปรับปรุงการลงข้อมูล Active case finding ใน Program Ntip จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ใน Social media สร้างความตระหนักให้ประชาชนทราบและเข้าถึงบริการ มีการสร้างเครือข่ายในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค โดยเป็นระบบ line group การปรึกษารักษา และส่งต่อ ที่มีประสิทธิภาพในแต่ละโรงพยาบาล มีการติดตามการประเมินคุณภาพโรงพยาบาลด้านการดูแลรักษาวัณโรค (QTB) พบว่า

โรงพยาบาลที่เข้ารับการประเมิน QTB 5 แห่งผ่านเกณฑ์ประเมิน มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90 ประกอบด้วย โรงพยาบาลกุดรัง ร้อยละ 96 โรงพยาบาลมหาสารคาม ร้อยละ 95.20 โรงพยาบาลวาปีปทุม ร้อยละ 93 โรงพยาบาลโกสุมพิสัย ร้อยละ 92 โรงพยาบาลชื่นชม ร้อยละ 96

ผลความพึงพอใจผู้ป่วยโรค ต่อการดูแลรักษาในโรงพยาบาล 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลกุดรัง โรงพยาบาลวาปีปทุม โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลชื่นชม โรงพยาบาลโกสุมพิสัย รวมจำนวน 60 คน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.41$) เมื่อแบ่งเป็นรายข้อ ข้อที่มีระดับมากที่สุดคือ แพทย์และพยาบาลมีความสนใจในการดูแลผู้ป่วยและติดตามผลการรักษาเป็นอย่างดี ($\bar{x} = 4.85$, $SD = 0.37$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจผู้ป่วยโรค ต่อการดูแลรักษาในโรงพยาบาล

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสะดวก รวดเร็ว และเต็มใจ	4.80	0.41	มากที่สุด
เจ้าหน้าที่แจ้งขั้นตอนและเงื่อนไขการให้บริการ ชัดเจน	4.80	0.41	มากที่สุด
สามารถสอบถามหรือขอคำแนะนำต่อบริการต่างๆได้อย่างสะดวก รวดเร็ว	4.75	0.44	มากที่สุด
ความสะดวกในการประสานงาน-การส่งต่อรักษา	4.75	0.44	มากที่สุด
การจัดลำดับขั้นตอนการบริการตามสภาพการเจ็บป่วย	4.80	0.41	มากที่สุด
การดูแลเอาใจใส่และการมีจิตสำนึกในการให้บริการ	4.75	0.44	มากที่สุด
แพทย์และพยาบาลให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและแผนการรักษา	4.80	0.41	มากที่สุด
แพทย์และพยาบาลมีความสนใจในการดูแลผู้ป่วยและติดตามผลการรักษาเป็นอย่างดี	4.85	0.37	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	4.80	0.41	มากที่สุด

ผลจากการสนทนากลุ่ม พบว่า มีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยโรค มีความรู้เพิ่มมากขึ้น เพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย อีกทั้งมีแนวทางในการทำงานที่เป็นรูปธรรมชัดเจนสามารถลดขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยให้ง่ายต่อการปฏิบัติงานทำให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความซับซ้อนในการดูแลรักษา ดังนั้นการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค เจ้าหน้าที่ทุกคนที่เกี่ยวข้อง จึงต้องมีความรู้ ความชำนาญและใส่ใจผู้ป่วยให้รอบด้าน ยึดตามมาตรฐานการให้บริการ และมีแนวทางการสอบสวนโรค มีคู่มือแนวปฏิบัติการดูแลรักษาโรค จะช่วยให้การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

อภิปรายผล

ระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค จังหวัดมหาสารคาม เป็นการพัฒนาขึ้นจากการจากการมีส่วนร่วมและนำ Six Building Blocks of A Health System มาเป็นแนวทางดำเนินงาน โดยการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ดูแล การมีแนวทางและแนวปฏิบัติที่ถูกต้องชัดเจน สามารถลดขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยให้

ง่ายต่อการปฏิบัติงานทำให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความซับซ้อนในการดูแลรักษา ดังนั้นการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค เาหน้ที่ทุกคนที่เกี่ยวข้อง จึงต้องมีความรู้ ความชำนาญและใส่ใจผู้ป่วยให้รอบด้าน ยึดตามมาตรฐานการให้บริการส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับเข้าถึงบริการที่รวดเร็ว ได้รับการดูแลที่เหมาะสมตามระดับความรุนแรง ทำให้ให้เพิ่มความสำเร็จในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค เกิดรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต มาตรการการรักษาและการติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาภรณ์ มิตรภานนท์ และคณะ (2563) ได้ศึกษา การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมวัณโรคสำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่และผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่และผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมี คะแนนความรู้และการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมวัณโรคโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ หลังจากฝึกอบรมและ พัฒนารูปแบบแล้ว พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เกี่ยวกับการ ป้องกันและควบคุมวัณโรคเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาของ วัฒนา สว่างศรี(2562) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคมีความรู้ในระดับมาก จากเดิมร้อยละ 82.35 เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 88.24 พฤติกรรมการดูแลตนเองจากเดิม ($\bar{x}$ =2.02, S.D.=0.188) อยู่ในระดับปาน กลาง เพิ่มขึ้นเป็น ($\bar{x}$ =2.45, S.D.=0.146) อยู่ในระดับมาก และ ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคมีความรู้ในระดับมาก เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 16 เป็นร้อยละ 100 และจากการศึกษาของ ไพฑูรย์ อุ่นบ้าน(2559) เรื่องการพัฒนาระบบการดูแลรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) ของโรงพยาบาลแม่วง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระบบการดูแลรักษาวัณโรคที่เหมาะสม ประกอบด้วย 1) ระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก 2) ระบบการจำหน่ายและส่งต่อผู้ป่วยไปยัง รพ.สต. 3)ระบบการติดตามเยี่ยมบ้านและตรวจคุณภาพการรักษาภายใต้การสังเกตโดยตรง (DOT follow up) 4) ระบบการส่งเสริมคุณภาพการรักษาภายใต้การสังเกตโดยตรงด้วยวิธีสมุดบันทึกประจำตัวผู้ป่วยวัณโรค 5) ระบบการดูแลติดตามผู้ป่วยหลังได้รับการวินิจฉัยวัณโรคปอด ซึ่งจะเห็นได้ว่าการพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดมหาสารคาม สามารถทำให้เกิดการจัดบริการที่มีประสิทธิภาพตอบสนองต่อการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับเข้าถึงบริการที่รวดเร็ว ได้รับการดูแลที่เหมาะสม ทำให้ให้เพิ่มความสำเร็จในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค เกิดรูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่เหมาะสมตามบริบทของพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลชุมชน ควรกำหนดเป็นแผนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการในการป้องกันการติดเชื้อวัณโรค
2. ควรส่งเสริมความรู้ทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ให้เข้าใจในกระบวนการ และแนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรค

เอกสารอ้างอิง

- ธนรักษ์ ผลิพัฒน์, พรทิพย์ ศิริภานุมาศ.(2560) .แผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ พ.ศ.2560-2564. กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิ คแอนด์ดีไซน์.
- ไพฑูรย์ อุ่นบ้าน. (2559). การพัฒนาระบบการดูแลรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) ของโรงพยาบาลแม่วง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 12(1), 23-33.
- วัฒนา สว่างศรี.(2562). การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*, 16 (3), 116-129.

- สยาม อรุณศรีมรกต, ยงยุทธ วัชรคุลย์. (2559). เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ประการของสหประชาชาติ เพื่อโลกอนาคต. *วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย*, 11(3), 1-7.
- สุภาภรณ์ มิตรภานนท์ และคณะ. (2563). การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมวัณโรคสำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่และผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 3 (3), 164-174.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม. (2563). รายงานสถานการณ์การป้องกันและควบคุมวัณโรคสำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ พ.ศ. 2561-2562. มหาสารคาม : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม.
- Kemmis S, McTaggart R, editors. (1988). *The action research planner*. Victoria : Deakin University Press.
- MacNeil A, Glaziou P, Sismanidis C, Maloney S, Floyd K. (2017). Global epidemiology of tuberculosis and progress toward achieving global targets. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 68(11), 263-6.
- World Health Organization. (2010). Monitoring the building blocks of health systems : a handbook of Indicators and their measurement strategies. Geneva: WHO Document Production Services.
- World Health Organization. (2015). Global tuberculosis report 2015. Geneva, Switzerland :WHO.