

รายงานฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษา
ผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในทัณฑสถานมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

Studying of factors promoting success In developing a Screening and
care model of Latent Tuberculosis Infection Care Model among
prisoners in Minburi Correctional Institution, Bangkok

โดย

นางสุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร

นางภาวนา สุติพันธ์วิหาร

นายชัชวาลย์ เส็งทอง

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ (ด้านส่งเสริมพัฒนา) ตำแหน่งเลขที่ 900

กลุ่มเทคโนโลยีระบาดวิทยา และมาตรการชุมชน กองโรคไม่ติดต่อ

ปฏิบัติราชการประจำสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

คำนำ

รายงานวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในทัณฑสถานมีนบุรี กรุงเทพมหานคร จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model และศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะต่างๆจะนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาวางแผนต่อยอดการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝงในบริบทเรือนจำ/ทัณฑสถานพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปสู่การขยายผลเชิงนโยบาย และเพื่อเกิดการร่วมบูรณาการทางสหวิชาชีพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมพัฒนาระบบการป้องกันควบคุมโรควัณโรค และวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ เชิงระบบ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ต่อไป

หากมีข้อเสนอแนะ และ/หรือ ข้อคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง หรือพบข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัย และ ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย และจะนำไปพัฒนาการศึกษาวิจัยให้เกิดอรรถประโยชน์ในการดูแล ป้องกันควบคุมโรคที่ครอบคลุม และเกิดประสิทธิผลต่อไป

นางสุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ครั้งนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากกองวัณโรคและผู้เกี่ยวข้องหลายภาคส่วน ทั้งนี้คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์ สุทัศน์ โชตนะพันธ์ รองอธิบดีกรมควบคุมโรค, นายแพทย์ ไพฑูริย์ คำผู้ำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองอย่างสูง ในการให้ความอนุเคราะห์คณะผู้วิจัยในการสนับสนุนและอนุญาตให้ดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณกรมราชทัณฑ์ และ ร.ท.หญิงชุติมา เจริญพร กองบริการทางการแพทย์ กรมราชทัณฑ์ , อ.จินดา คำแก้ว และนายจิรวัฒน์ วรสิงห์ หัวหน้ากลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กองวัณโรค กรมควบคุมโรค ในการตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการโครงการวิจัย และผู้บัญชาการเรือนจำพิเศษมีนบุรี ที่อนุญาตให้ใช้สถานที่และเก็บตัวอย่างในโครงการวิจัย และโครงการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และนายสุรศักดิ์ ศรีบุรินทร์ เรือนจำพิเศษมีนบุรี นายสุขสันต์ จิตติมณี อธิบดีรองผู้ำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และผศ.ดร.สิรินภา จิตติมณี ที่ช่วยชี้แนะแนวทางในการศึกษาวิจัยให้เกิดความถูกต้อง ครอบคลุม มาด้วยดีตลอดการดำเนินการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณน้อง ๆ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองที่ช่วยตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRAs test และขอขอบคุณ รองนิติรัตน์ พูลสวัสดิ์ รองผู้ำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ที่ช่วยสนับสนุนการลงพื้นที่เรือนจำ และเจ้าหน้าที่งานวัณโรค สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และขอขอบคุณคณะทำงานโครงการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงพื้นที่กรุงเทพมหานคร.ขอบคุณเจ้าหน้าที่งานวัณโรค และกลุ่มงานเภสัชกรรมทันตสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์. คณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในคนกรมวิทยาศาสตร์ ที่ร่วมสนับสนุนให้คำแนะนำจนทำให้การศึกษาวิจัยในกลุ่มเปราะบางนี้บรรลุวัตถุประสงค์ และพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวที่เข้าใจ และให้กำลังใจตลอดมา และผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่ผลักดันจากโครงการวิจัยนี้เสร็จสิ้นลง

ภญ.สุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร

ชื่อเรื่องวิจัย : การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแล
รักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในทัณฑสถานมิ้นบุรีกรุงเทพมหานคร
ชื่อผู้วิจัย : นางสาวสุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร,นางภาวนา สุตินันท์วิหาร และนายชัชวาลย์ เสี่ยงทอง
หน่วยงาน : สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
ปีที่ศึกษาวิจัย : 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง(cross-sectional research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จของรูปแบบการคัดกรองและการรักษาการติดเชื้อวัณโรคแฝงในผู้ต้องขังในเรือนจำพิเศษมิ้นบุรี และอัตราการติดเชื้อ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ต้องขัง 2) บุคลากรสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานวัณโรค เรือนจำพิเศษมิ้นบุรี 3) ผู้บริหารองค์กรที่มีภารกิจวัณโรคพื้นที่กรุงเทพมหานคร เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน 1) เพื่อค้นหาอัตราการติดเชื้อโดยใช้วิธีการเจาะเลือด IGRA (QuantiFERON TB Gold Plus) ที่ผ่านการทดสอบ Validity และ 2) ด้านการศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จของรูปแบบการคัดกรองและการดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยใช้แบบสอบถามประยุกต์ตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} Model ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านวัณโรค 3 ท่าน (CVI=0.93) ผลการวิจัยพบว่ามีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 50.84 ด้านปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการคัดกรองและรักษาตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} Model (n = 14) ใน 8 ด้านพบว่าปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จด้านรูปแบบคัดกรอง พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี 4.14 (SD = 0.94) ระดับสูงสุดคือด้านปัจจัยการผลิต 4.36 (SD = 0.84) การศึกษาปัจจัยส่งเสริมรูปแบบการดูแลและการรักษาเฉลี่ย 3.94 (SD = 1.15) ด้านบริบทเป็นระดับสูงสุด (ระดับดี) 4.07 (SD = 0.99) การเร่งคัดกรองวัณโรคระยะแฝงควรมีแนวทางที่เหมาะสมในการคัดกรองและรักษาเพื่อลดอุบัติการณ์ของวัณโรคในรูปแบบของนโยบายเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น เรือนจำ ในรูปแบบ Project base มีพื้นที่นำร่องทำให้มี model ในการขยายต่อสนับสนุนข้อมูลเชิงนโยบายสำคัญและบูรณาการการดำเนินงานในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: วัณโรคระยะแฝง (LTBI), CIPP_{iest} โมเดล,รูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษา

Title : Studying of factors promoting success in developing a screening and care model of Latent Tuberculosis Infection Care Model Among Prisoners in Minburi Correctional Institution, Bangkok

Researcher : Sujitraporn Fuangprachakorn, Chatchawan Seangthong and Pawana Sutipanwihan.

Acedemic year : 2024

Abstracts

This research is a cross-sectional research. The objective was to study the factors promoting the success of the screening and treatment model for latent tuberculosis infection among prisoners in Minburi Correctional Institution, Bangkok and the infection rate. The sample group consisted of 3 groups : 1) prisoners 2) public health personnel and public health officers responsible for tuberculosis work at Minburi Special Prison 3) executives of organizations with tuberculosis missions in the Bangkok area. The research tool consists of 2 parts : 1) To find the infection rate using the IGRA (QuantiferON TB Gold Plus) blood test method that has passed the Validity test. and 2) The study of factors promoting the success of the screening and treatment model for latent tuberculosis infection using a questionnaire adapted from the CIPP_{iest} Model framework, which has been reviewed by 3 experts with experience in tuberculosis (CVI=0.93). The research results found that there was an infection rate of 50.84% in terms of factors promoting success in screening and treatment according to the CIPP_{iest} Model framework (n = 14) in 8 parts. It was found that the factors promoting success in the screening model had an overall average of 4.14 (SD = 0.94). The highest level was in the production factor aspect at 4.36 (SD = 0.84). The study of factors promoting the care and treatment model had an average of 3.94 (SD = 1.15). Contextual aspects were at the highest level (good level) 4.07 (SD = 0.99). Accelerating latent tuberculosis screening should have appropriate guidelines for screening and treatment to reduce the incidence of tuberculosis in the form of specific policies in at-risk groups such as prisons. In the Project-based format, there is a pilot area that provides a model for further expansion, supporting key policy information and integrating operations in all relevant sectors.

Keywords: Latent tuberculosis (LTBI), CIPP_{iest} model, Screening and treatment model.

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.6 ระเบียบวิธีวิจัย	6
1.7 กรอบแนวคิดวิจัย	6
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคและวัณโรคระยะแฝง	8
2.2 สถานการณ์ด้านวัณโรคระดับประเทศและวัณโรคในเรือนจำ	12
2.3 นโยบายและแผนยุทธศาสตร์การดำเนินการด้านวัณโรคและวัณโรคแฝงในประเทศไทย	16
2.4 รูปแบบการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง	18
2.5 การรักษาติดตาม และประเมินผลการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	21
2.6 แนวคิด CIPP _{iest} model	27
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	40
3.1 รูปแบบการวิจัย	40
3.2 พื้นที่และระยะเวลาการวิจัย	40
3.3 วิธีดำเนินการวิจัย	40
บทที่ 4 ผลการวิจัย	51
4.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพกลุ่มตัวอย่าง	51
4.2 อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA)	59

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย (ต่อ)	
4.3 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษา ผ่านแนวความคิด CIPP _{iest} model ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคเรื้อนจำพิเศษมีนบุรี	62
ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษา ผ่านแนวความคิด CIPP _{iest} model ของผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรคพื้นที่กรุงเทพมหานคร	68
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	71
5.1 สรุปผลการศึกษา	71
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	73
5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย	78
บรรณานุกรม	81
ภาคผนวก	87
ภาคผนวก 1 เอกสารคู่มือการวิจัย	88
ภาคผนวก 2 ประวัติผู้วิจัย	89
ภาคผนวก 3 หนังสือขออนุญาตลงพื้นที่	91
ภาคผนวก 4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	93
ภาคผนวก 5 แบบฟอร์มที่ใช้ในงานวิจัย	106
ภาคผนวก 6 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	115

สารบัญตาราง

	หน้า
<u>ตารางที่ 1</u> แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อระยะแฝงและการติดเชื้อระยะลุกลาม	11
<u>ตารางที่ 2</u> แสดงข้อมูลตัวชี้วัดด้านวัณโรคประเทศไทย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2022-2024	13
<u>ตารางที่ 3</u> แสดงข้อแตกต่างระหว่างการตรวจ IGRA ด้วย QFT-Plus และ T-Spot	20
<u>ตารางที่ 4</u> ข้อดี และข้อจำกัดของการตรวจด้วยวิธี IGRAs	21
<u>ตารางที่ 5</u> แสดงรายละเอียด CIPP ที่ถูกพัฒนาเพิ่มในกระบวนการ Process เป็น CIPP _{iest} model	32
<u>ตารางที่ 6</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 179 คน)	53
<u>ตารางที่ 7</u> ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (n=179 คน)	54
<u>ตารางที่ 8</u> แสดงข้อมูลสุขภาพและประวัติการรักษา (n=179 คน)	55
<u>ตารางที่ 9</u> ความรู้ความเข้าใจวัณโรคและวัณโรคระยะแฝง	57
<u>ตารางที่ 10</u> แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจ โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)	57
<u>ตารางที่ 11</u> อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRAs)	59
<u>ตารางที่ 12</u> ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)	59
<u>ตารางที่ 13</u> ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝงกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)	61
<u>ตารางที่ 14</u> แสดงข้อมูลทั่วไปกลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในเรือนจำ และผู้รับผิดชอบงานวัณโรค เรือนจำพิเศษมีนบุรี (n=14)	62
<u>ตารางที่ 15</u> ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรค ระยะแฝง (N= 14)	64
<u>ตารางที่ 16</u> ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษา ของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (n= 14)	66
<u>ตารางที่ 17</u> ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จเกี่ยวกับบูรณาการพัฒนารูปแบบการคัดกรอง ดูแลรักษาของ ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ของผู้บริหารภารกิจด้านวัณโรคพื้นที่กรุงเทพมหานคร (n=4)	68

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย	7
รูปที่ 2 แสดงการแบ่งระยะการติดเชื้อวัณโรคตั้งแต่ระยะแรก ระยะแฝง จนถึงระยะแพร่กระจายเชื้อ	9
รูปที่ 3 แสดงอุบัติการณ์ LTBI ในภาพรวมแต่ละประเทศ จำแนกตามอัตราการเกิดโรคเป็นระดับสูง (สีแดง) ระดับกลาง (สีเหลือง) และระดับต่ำ (สีฟ้าอ่อน) ซึ่งมีช่วงอัตราการเกิดโรคอยู่ที่ 28–36%, 19–20% และ 3–5% ตามลำดับ	14
รูปที่ 4 แสดงจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำในเรือนจำทั่วประเทศ 2551-2564	15
รูปที่ 5 แสดงแนวทางสำหรับ การตรวจและรักษา LTB ในประเทศต่างๆ	18
รูปที่ 6 แนวทางการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ป่วย (Tuberculosis Preventive Therapy)	21
รูปที่ 7 ขนาดยาที่แนะนำให้ใช้ในการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	23
รูปที่ 8 แสดงอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	24
รูปที่ 9 แสดงแผนผังขั้นตอนทางการติดตามการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	25
รูปที่ 10 แสดงจำนวน Dose ขั้นต่ำที่คาดหวังตามสูตรยาที่ใช้ในการรักษา	25
รูปที่ 11 แสดงองค์ประกอบ CIPP _{iest} model	27
รูปที่ 12 แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาโครงการวิจัย	41
รูปที่ 13 แสดง Flow chart การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครผู้ต้องขัง เพื่อตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมันบุรี ด้วยวิธีการทดสอบ Interferon-gamma release assays (IGRAs)	44
รูปที่ 14 แสดงขั้นตอนวิธีการตรวจเลือด IGRAs : Interferon-gamma release assays : QuantiFERON-TB Gold Plus : Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) การอ้างอิงและรายงานผล	46
รูปที่ 15 แสดงแผนผังการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า ((nclusion criteria)	52

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัณโรคยังคงเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศทั่วโลก พบผู้ป่วยมากกว่า 10.8 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคประมาณ 1.3 ล้านคน (WHO, 2023) ปี 2567 ประเทศไทย พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ประมาณ 1.13 แสนคน และเสียชีวิตจากวัณโรคมากกว่า 1.3 หมื่นคน กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินงานควบคุมวัณโรคตามแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (End TB Strategy) ขององค์การสหประชาชาติ ในปี พ.ศ.2578 โดยมีเป้าหมายลดอุบัติการณ์วัณโรค (Incidence) ให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร ทั้งนี้ได้ขับเคลื่อนนโยบายด้านวัณโรคผ่านแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพด้านวัณโรค (Service Plan) ด้วยการเร่งค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงสูง การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันการเกิดวัณโรคอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานในทุกด้าน โดยตั้งเป้าหมายเพื่อลดอัตราการตายจากวัณโรคลง 95% และลดผู้ป่วยรายใหม่ลง 90% ภายในปี พ.ศ. 2578 (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564)

การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent Tuberculosis Infection) คือภาวะที่ร่างกายติดเชื้อวัณโรค แต่ยังไม่ป่วยเป็นวัณโรค ไม่มีอาการใดๆ ผลเอกซเรย์ปอดปกติ ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ และไม่สามารถแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2566) เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันสามารถควบคุมเชื้อไว้ได้ อย่างไรก็ตาม ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงอาจพัฒนาไปสู่การป่วยเป็นวัณโรคได้ประมาณ ร้อยละ 10 หากระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอลง ซึ่งร้อยละ 5 ป่วยเป็นวัณโรคใน 2 ปีแรก และอีกร้อยละ 5 ป่วยหลังจากนั้นตลอดช่วงชีวิต (Mitsuko Seki, 2021) พบ 1 ใน 4 ของประชากรโลกติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ทั้งนี้ประเทศไทยมีมาตรการการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ถูกบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2566 – 2570 (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2566) การตรวจวัณโรคระยะแฝงเพื่อเข้าสู่กระบวนการรักษาอย่างทันท่วงที จึงเป็นวิธีที่สำคัญในการป้องกันไม่ให้ผู้ติดเชื้อป่วยเป็นวัณโรคได้ในอนาคต ป้องกันการแพร่ระบาดของวัณโรคในชุมชนและลดจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่จะเกิดขึ้นได้

ประเทศไทยมีความก้าวหน้าในการควบคุมโรค แต่ยังคงพบผู้ป่วยรายใหม่ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความแออัดหรือมีกลุ่มเสี่ยงจำนวนมาก เช่น เรือนจำ (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564) โดยอุบัติการณ์วัณโรคในประชากรเรือนจำสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 10 เท่า และผลการรักษาวัณโรคที่น้อยกว่า

ประชากรทั่วไป ทำให้กลุ่มผู้ต้องขังกลายเป็นกลุ่มเปราะบางในบริบทของวัณโรค ปี 2563 ทั่วโลก มีผู้ต้องขังประมาณ 125,105 คนป่วยเป็นวัณโรค ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 1 ของอุบัติการณ์วัณโรค ทั่วโลก อัตราอุบัติการณ์ของวัณโรคในผู้ต้องขังทั่วโลกอยู่ที่ 1,148 ต่อ 100,000 คนต่อปี (WHO, 2019) ในประเทศไทย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดวัณโรคในเรือนจำสูงถึง 386-1,200 รายต่อ 100,000 ประชากร สาเหตุที่อุบัติการณ์สูงเกิดจากการเคลื่อนย้ายผู้ต้องขังที่สูง ทำให้เชื้อแพร่กระจายได้ง่ายขึ้น (จิรวัดน์ วรสิงห์ และคณะ, 2565) ผลการรักษาสำเร็จมากกว่าร้อยละ 90 (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564) ปัจจัยด้านผู้ต้องขังและสถานะแวดล้อมในเรือนจำส่งผลก่อให้เกิดการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคได้ง่าย ความแออัดของผู้ต้องขัง และ ระบบการระบายอากาศที่ไม่พอเพียง (กองบริหารงานสาธารณสุข, 2562) มี การสร้างระบบความร่วมมือจากหลายภาคส่วน เพื่อปรับปรุงสภาพสุขลักษณะในเรือนจำ รวมถึงการให้บริการดูแลสุขภาพที่มีคุณภาพสูงในเรือนจำ ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ ค.ศ. 2030 แนวทางการคัดกรองวัณโรคในเรือนจำ ควรประกอบด้วยการคัดกรองเมื่อบุคคลนั้นเข้าไปในเรือนจำ ตามด้วยการตรวจคัดกรองประจำปีขณะอยู่ในเรือนจำ และการคัดกรองเมื่อได้รับการปล่อยตัว เนื่องจากเป็นกลุ่มเปราะบาง และ/หรือเข้าถึงยากอื่นๆ มีอัตราการติดเชื้อวัณโรคสูง

การทบทวนวรรณกรรมการศึกษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำ พบการศึกษาในประเทศบราซิล (Anderson.,et all, 2013) มีความชุกของการติดเชื้อวัณโรคแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังอยู่ระหว่างร้อยละ 49 และมีการศึกษาในประเทศที่วัณโรคมีความชุกต่ำ (Benjamin J., et al, 2013) พบอัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 7.1 ในประเทศไทยมีการศึกษาความชุกของวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำคลองเปรม (กมล แก้วกิตติรงค์ และคณะ, 2562) ระหว่างสิงหาคม-ธันวาคม 2561 จากผู้ต้องขังจำนวน 1,002 ราย พบอัตราความชุก ร้อยละ 46.5 ซึ่งใกล้เคียงกับความชุกของการเกิดวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มประเทศ High endemic TB อื่น โดยปัจจัยเสี่ยงที่พบ ได้แก่ ประวัติการเคยถูกคุมขังในเรือนจำมาก่อน มีประวัติการใช้สารเสพติด การติดเชื้อ HIV และการไม่เคยฉีดวัคซีน BCG การทดสอบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงปัจจุบันที่ยอมรับ มี 2 วิธี คือการทดสอบทางผิวหนังด้วยทูเบอร์คูลิน (Tuberculin skin test) และการทดสอบ Interferon-gamma release assays (IGRAs) ปัจจุบันมีวิธีการตรวจที่ได้รับการรับรองอยู่ 2 วิธี คือ QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT-Plus) และ SPOT® TB test (T-spot) (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2562)

การรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในประเทศไทยสอดคล้องกับ แนวทางการรักษาขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2024) โดยใช้สูตรยา isoniazid เป็นเวลา 9 เดือน (INH9) ปัจจุบันมีสูตรยาระยะสั้นโดยการให้ยา isoniazid ร่วมกับ rifapentine จำนวน 12 ครั้ง ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ หรือที่รู้จักกันทั่วไปในชื่อ 3HP ความเป็นพิษต่อดัลดลง และเกิดความร่วมมือรักษาที่สูง (Panida Yoopetch

.,et al, 2023) งานวิจัยที่รักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่ผ่านมา การศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านและอัตราสำเร็จในการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยสูตรยา 3HP ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ยินยอมและได้กินยารักษาวัณโรคระยะแฝง ร้อยละความสำเร็จในการกินยาสูตร 3 HP ครบร้อยละ 90.85 และหยุดยา จำนวน 15 ราย เนื่องจากมีไข้ และมีผื่น คัน ตามร่างกายมากที่สุดร้อยละ 3.66 ในเรือนจำมีการศึกษาการให้ยา Isoniazid 9 เดือน (ปิยะพร มนต์ชาติรี และกัลยาณี จันธิมา, 2565)

การทบทวนวรรณกรรมด้านการศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model พบมีการศึกษาปัจจัยส่งเสริมโครงการปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จด้านการดูแลรักษา ได้แก่ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมด้านอาสาสมัคร การมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพ (นฤมล เอกธรรมสุทธิ์ และสิรารักษ์ เจริญศรีเมือง, 2561) เนื่องจากที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบความสำเร็จในการคัดกรองและการดูแลรักษาวัณโรคแฝง ทำให้คณะผู้วิจัยสนใจศึกษาในประเด็นเหล่านี้ เนื่องจากนโยบายด้านวัณโรคแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังยังไม่ถูกบรรจุในนโยบายระดับประเทศ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเพียงพอเพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่ ข้อมูลการติดเชื้อวัณโรคซ้ำ อุบัติการณ์การติดเชื้อรายใหม่ และความชุกของวัณโรค การศึกษาต้นแบบความสำเร็จในการส่งเสริมการคัดกรอง และดูแลรักษาวัณโรค เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาดำเนินการโครงการในรูปแบบการแก้ไขปัญหาระดับพื้นที่ ในการขยายผลการดำเนินการและการขยายสิทธิประโยชน์ด้านวัณโรคแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง หากมีความพร้อมด้านทรัพยากรและปัจจัยอื่นๆ เพื่อส่งเสริมความสำเร็จในการป้องกันควบคุมการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ต่อไป ในอนาคต

ปัจจุบันการบริหารจัดการด้านวัณโรคในกรุงเทพมหานคร เป็นรูปแบบแม่ข่าย-ลูกข่าย ทัศนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ในบทบาทแม่ข่าย ซึ่งมีลูกข่ายคือสถานพยาบาลในเรือนจำ/ทัศนสถานจำนวน 7 แห่ง จากรายงานวัณโรคในเรือนจำพิเศษมีนบุรี (ตุลาคม 2566-เมษายน 2567) พบจำนวนผู้เป็นวัณโรค 29 ราย จากสถานการณโรค ประกอบกับการดูแลวัณโรคในเรือนจำ สิทธิประโยชน์สิ้นสุดที่การรักษาวัณโรคยังไม่ครอบคลุมถึงการคัดกรองและดูแลวัณโรคระยะแฝง สถาบันป้องกันควบคุมโรคซึ่งมีภารกิจด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่เขตเมือง ร่วมกับผู้ดูแลงานวัณโรคในทัศนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ หน่วยพยาบาลเรือนจำพิเศษมีนบุรี ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานำไปสู่แนวคิดการศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำพิเศษมีนบุรี ผ่านแนวความคิด CIPP_{iest} model เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการกำหนดแนวทางการวางระบบการคัดกรอง ดูแล ควบคุมป้องกันโรควัณโรคระยะแฝง ที่เหมาะสมในบริบทเรือนจำในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model)

1.2.3 เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

1.3 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.3.1 ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง หมายถึง ผู้ที่ได้รับเชื้อและติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงอยู่ในร่างกาย แต่ร่างกายมีภูมิคุ้มกันสามารถยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อวัณโรคได้ ไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ และไม่สามารถแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้ ตรวจคัดกรองโดยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRAs) มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคระยะแพร่กระจายได้ในอนาคต

1.3.2 รูปแบบการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง หมายถึง รูปแบบการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยวิธีการตรวจเลือดวัดปริมาณ Interferon-gamma (IFN- γ) เมื่อมีการติดเชื้อวัณโรคขึ้นในร่างกาย ด้วยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRAs) และการแจ้งผลการตรวจเพื่อนำเข้าสู่การวางแผนดูแลรักษา

1.3.3 รูปแบบการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง หมายถึง รูปแบบการรักษาและติดตามการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ประกอบด้วย การพิจารณาสั่งจ่ายยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การส่งมอบยา การให้คำแนะนำการรับประทานยา การส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงตัดสินใจยินยอมรักษา การดูแลให้กลุ่มตัวอย่างรับประทานยาต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติวัณโรคระยะแฝง พ.ศ. 2566 (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2566)

1.3.4 กลุ่มผู้ต้องขัง ในทัณฑสถานมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร หมายถึง กลุ่มตัวอย่างผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จ ได้แก่ ปัจจัยในการส่งเสริม (Key support) ปัจจัยที่บ่งบอกความสำเร็จ (Success Factor) ซึ่งหมายถึงสิ่งที่โครงการต้องมีหรือควรมีเพื่อให้โครงการนั้นประสบความสำเร็จ ปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จของโครงการนั้นมีมากมายหลายปัจจัย ในโครงการวิจัยนี้ประเมินตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model

การพัฒนาารูปแบบการคัดกรองและรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ได้แก่ แนวทางในการวางแผนพัฒนารูปแบบที่ควรจะเป็น เพื่อให้เกิดความสำเร็จของโครงการคัดกรองและรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ตามบริบทของเรือนจำพิเศษมีนบุรี โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model

การรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ได้แก่ แนวทางการรักษาการติดเชื้อวัณโรค สอดคล้องกับ แนวทางการรักษาขององค์การอนามัยโลก และแนวทางแนวทางเวชปฏิบัติวัณโรคระยะแฝง พ.ศ. 2566

1.4.2 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ตั้งแต่ช่วงเดือน 1 มีนาคม พ.ศ. 2567 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2568

1.4.3 ขอบเขตด้านสถานที่

เรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร

1.4.4 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี จำนวน 1,198 คน กลุ่มบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านวัณโรคเรือนจำพิเศษมีนบุรี และผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรค พื้นที่กรุงเทพมหานคร

ประกอบด้วย 3 กลุ่มตัวอย่าง ผ่านการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ดังนี้

1. ผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1,198 ราย ที่ผลการตรวจรังสีทรวงอก (X -ray) ปกติ เข้าเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) และยินยอมเข้าโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ
2. กลุ่มบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ และผู้รับผิดชอบงานวัณโรคของเรือนจำพิเศษมีนบุรี จำนวน 14 ท่าน
3. ผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรค พื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ท่าน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ของอาสาสมัครผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นฐานข้อมูลการติดเชื้อวัณโรคในเรือนจำ
2. ทราบถึงปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ในการประกอบการตัดสินใจวางแผนออกแบบโครงการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง ที่เป็นไปได้ในกลุ่มผู้ต้องขัง ต่อไป
3. ทราบถึงปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ในการประกอบการตัดสินใจวางแผนออกแบบโครงการพัฒนารูปแบบการรักษา ที่เป็นไปได้ในกลุ่มผู้ต้องขัง ต่อไป
4. เพื่อจัดทำแนวทางการตรวจคัดกรองเชิงรุกและดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่เหมาะสมตามบริบทของเรือนจำ ต่อไป
5. เกิดความร่วมมือ และบูรณาการของหลายภาคส่วนและภาคีเครือข่ายในการควบคุมป้องกันวัณโรค และวัณโรคระยะแฝง ในบริบทเรือนจำ

1.6 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study design) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จความในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษธนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร มีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคและวัณโรคระยะแฝง
 - 2.2 สถานการณ์ด้านวัณโรคระดับประเทศและวัณโรคในเรือนจำ
 - 2.3 ยุทธศาสตร์การดำเนินการด้านวัณโรคและวัณโรคระยะแฝงในประเทศไทย
 - 2.4 รูปแบบการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง
 - 2.5 การรักษาติดตาม และประเมินผลการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง
 - 2.6 กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model
 - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคและวัณโรคระยะแฝง

2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564)

2.1.1.1 สาเหตุการติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรค

วัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis complex* วัณโรคที่เกิดได้ในทุกอวัยวะของร่างกาย ประมาณร้อยละ 80 มักเกิดที่ปอด (pulmonary TB) ซึ่งสามารถแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่น พยาธิสภาพในเนื้อปอดอาจเป็นแผลขนาดเล็ก เป็นแผลโพรง โดยอาจเป็นในปอดทั้งสองข้างได้ ทำให้เกิดอาการไอเป็นเลือดหรือมีเลือดปนกับเสมหะ หากภูมิคุ้มกันของร่างกายดี แผลในปอดจะหายหรืออาจเกิดแผลเป็นหลงเหลืออยู่ได้

วัณโรคนอกปอด (extrapulmonary TB) พบได้ประมาณร้อยละ 20 แต่ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยสัดส่วนของวัณโรคนอกปอดจะพบมากขึ้น อวัยวะที่พบบ่อย ได้แก่ ต่อมน้ำเหลือง (พบมากที่สุด) กระดูก (มักพบที่กระดูกสันหลัง) เยื่อหุ้มปอด ระบบทางเดินปัสสาวะ ลำไส้ เยื่อหุ้มสมอง เยื่อหุ้มหัวใจ และผิวหนัง

2.1.1.2 การแบ่งระดับการติดเชื้อวัณโรค (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564)

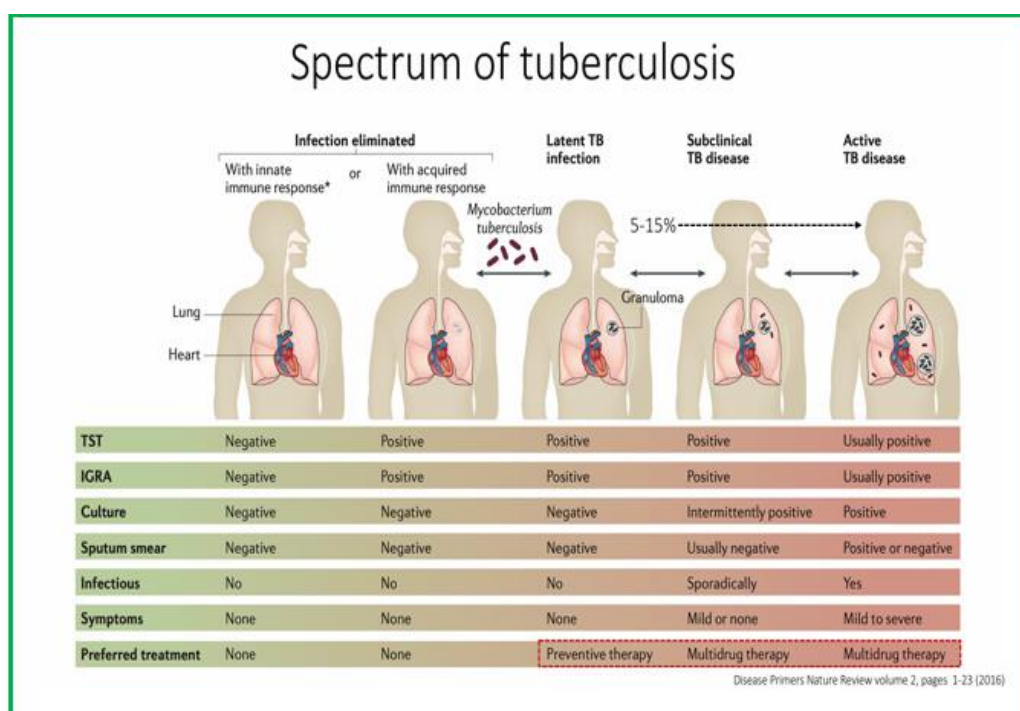
1. Infection eliminated วัณโรคระยะแรกที่ร่างกายมีระบบการขับออกจากร่างกายผ่านระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

2. Latent TB infection คือ วัณโรคระยะแฝง เป็นระยะที่ยังมีเชื้อวัณโรคอยู่ในร่างกาย แต่เชื้อ จะไม่ทำปฏิกิริยาอะไรกับร่างกาย ผู้ที่ติดเชื้อในระยะนี้จึงไม่มีอาการใดๆ ภาพรังสีทรวงอกปกติ ไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่นได้

3. Subclinical TB disease คือ ภาวะที่ผู้ติดเชื้อวัณโรค (*Mycobacterium tuberculosis*) ไม่มีอาการแสดงของวัณโรคแบบคลาสสิก หรือ มีอาการแต่ไม่รุนแรงจนสังเกตได้

4. Active TB disease คือวัณโรคระยะแพร่กระจาย ในระยะนี้สามารถแพร่เชื้อไปสู่คนอื่นได้ เป็นระยะวัณโรคที่เกิดอาการต่างๆ ชัดเจน อาจมีอาการดังนี้

- ไอเรื้อรัง และไอเป็นเลือดมากกว่า 2 สัปดาห์ติดต่อกัน
- เจ็บหน้าอก หรือรู้สึกเจ็บเวลาหายใจหรือไอ
- มีไข้ต่ำ ๆ เหงื่อออกในเวลากลางคืน



รูปที่ 2 แสดงการแบ่งระยะการติดเชื้อวัณโรคตั้งแต่ระยะแรก ระยะแฝง จนถึงระยะแพร่กระจายเชื้อ

ที่มา : Delia Goletti.(2022)

2.1.1.3 การแพร่กระจายเชื้อวัณโรค (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564)

1. ลักษณะการแพร่กระจายของวัณโรค

วัณโรคเป็นโรคติดต่อจากคนสู่คนผ่านอากาศ (Airborne transmission) เมื่อผู้ป่วยวัณโรคปอด หลอดลม หรือกล่องเสียงไอ จาม พุดตังๆ ตะโกน หัวเราะหรือร้องเพลง อาจทำให้เกิดละอองฝอย (droplet nuclei) พุ้งกระจายออกมา โดยละอองฝอยที่มีขนาดใหญ่มากจะตกลงสู่พื้นดินและแห้งไป ส่วนละอองฝอยที่มีขนาดเล็ก (1 – 5 ไมโครเมตร) จะลอยและกระจายอยู่ในอากาศ หากผู้อื่นสูดหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคเข้าไป อนุภาคขนาดใหญ่จะติดอยู่ที่จมูกหรือลำคอ จึงมักไม่ก่อให้เกิดโรค แต่อนุภาคขนาดเล็กจะเข้าไปสู่ถุงลมในปอดและก่อให้เกิดโรค การแพร่ของเชื้อวัณโรคจะเพิ่มขึ้น หากผู้ป่วยที่เป็นแหล่งแพร่เชื้อ (source case) เป็นวัณโรคปอดชนิดเสมหะบวก เป็นผู้อยู่ใกล้ชิดร่วมบ้าน หรืออยู่ในที่อับอากาศไม่ถ่ายเท หากผู้ป่วยได้รับการรักษาวัณโรคอย่างน้อย 2 สัปดาห์ จำนวนเชื้อจะลดลงและอาการไอจะน้อยลง ทำให้การแพร่ของเชื้อวัณโรคลดลง

2. ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

2.1 ปัจจัยด้านผู้ป่วยวัณโรค

- การป่วยเป็นวัณโรคปอด หลอดลมหรือกล่องเสียง ในระยะที่มีเชื้อในเสมหะ
- ผู้ป่วยที่มีแผลโพรงในปอดจะมีเชื้อจำนวนมาก
- ไอ จาม หรืออาการอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการหายใจแรงๆ

2.2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

- สถานที่อับทึบ และคับแคบ
- การถ่ายเทอากาศไม่สะดวก
- การใช้เครื่องปรับอากาศ/ระบบปิด

2.3 ปัจจัยด้านผู้สัมผัส

- ปริมาณเชื้อวัณโรคในอากาศที่ผู้สัมผัสหายใจเข้าไป
- ระยะเวลาในการสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค

2.4 ปัจจัยด้านระบบบริการสาธารณสุข

- การวินิจฉัยและการเข้าสู่กระบวนการรักษาล่าช้า
- การให้ยารักษาไม่ถูกต้อง/เหมาะสม

2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรคระยะแฝง (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค ,2566)

2.1.2.1 คำนิยาม

- การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (latent TB infection: LTBI) เมื่อบุคคลมีการสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรคประมาณร้อยละ 30 ของผู้สัมผัสจะพบการติดเชื้อวัณโรคในระยะแฝง โดยทั่วไปหลังติดเชื้อวัณโรค เชื้อจะไม่ลุกลามจนทำให้ป่วยเป็นโรค แม้เชื้อบางตัวยังคงมีชีวิตแต่จะสงบอยู่ใน scarred foci ของอวัยวะต่างๆ ส่วนใหญ่ประมาณ ร้อยละ 90 จะคงสภาพการติดเชื้อระยะแฝง

ตลอดชีวิต โดยไม่ป่วยเป็นวัณโรคและไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่นได้ ร่างกายจะตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันโดย macrophages และเซลล์เม็ดเลือดขาวอื่นๆ จะฆ่าทำลายหรือห่อหุ้มเชื้อไว้แล้วก่อตัวเป็น granuloma แม้ว่าผลตรวจเสมหะและภาพถ่ายเอกซเรย์ทรวงอกไม่พบว่าป่วยเป็นวัณโรค แต่ยังคงต้องการรักษาเพื่อป้องกันการป่วยเป็นวัณโรค โดยร้อยละ 10 ของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงจะป่วยเป็นวัณโรค เนื่องจากภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถจัดการทำลายเชื้อได้ โดยร้อยละ 5 ของผู้ติดเชื้อจะป่วยภายใน 2 ปี หลังการติดเชื้อ และอีกร้อยละ 5 จะป่วยหลังจากนั้นจนถึงตลอดชีวิต

2.1.2.2 ความแตกต่างระหว่างวัณโรคระยะแฝง และวัณโรคระยะแพร่กระจาย

ระยะการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การติดเชื้อไม่แสดงอาการ/อาการน้อย จนถึงการติดเชื้อระยะลุกลามที่แสดงอาการชัดเจน สามารถทดสอบได้ด้วยแบบคัดกรองอาการแสดงวัณโรคระยะแพร่กระจาย การตรวจ x-ray การตรวจเสมหะ การตรวจคัดกรอง TST/IGRA รายละเอียดดังตารางที่ 1 ด้านล่าง

ตารางที่ 1 แสดงความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อระยะแฝงและการติดเชื้อระยะลุกลาม

ติดเชื้อวัณโรคแฝง (latent TB infection)	ป่วยเป็นวัณโรค (TB disease : Active TB)
- มีเชื้อวัณโรคในร่างกายจำนวนน้อย เชื้อยังมีชีวิตแต่ไม่ลุกลาม (alive, but not active) - ไม่แพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่น - ไม่มีอาการ	- มีเชื้อวัณโรคในร่างกายจำนวนมาก เชื้อยังมีชีวิตและลุกลาม (active) - อาจแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่น - อาจมีอาการใดอาการหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ไอ ไข้ เจ็บหน้าอก ไอมีเลือดหรือเสมหะปน น้ำหนักลด เหงื่อออกผิดปกติตอนกลางคืน อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย เบื่ออาหาร (ระยะเริ่มแรกอาจไม่มีอาการ)
- ทดสอบ TST หรือ IGRA ให้ผล positive - ภาพถ่ายรังสีทรวงอก ปกติ	- ทดสอบ TST หรือ IGRA ให้ผล positive - ภาพถ่ายรังสีทรวงอก มักพบความผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค (แต่อาจจะปกติในกรณีที่ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำรุนแรงหรือเป็นวัณโรคนอกปอด)
การตรวจเสมหะ AFB smear หรือ culture ให้ผล negative	การตรวจเสมหะ AFB smear หรือ culture มักจะให้ผล positive (แต่อาจมีผล negative ได้ถ้าเป็นวัณโรคนอกปอด หรือวัณโรคที่มีผลเล็กๆ หรือป่วยเป็นวัณโรคระยะเริ่มแรก)
พิจารณาให้การรักษา latent TB infection เพื่อป้องกันการเป็น active TB disease	ให้การรักษา active TB disease
ไม่จำเป็นต้องแยกจากบุคคลอื่น	อาจต้องแยกจากบุคคลอื่น
ไม่ใช่ผู้ป่วยวัณโรค	เป็นผู้ป่วยวัณโรค

ที่มา : Core Curriculum on tuberculosis ; What the Clinician should know ; 2021

ถ้าเชื้อวัณโรคใน granuloma มีการแบ่งตัว เพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อย ๆ มีปริมาณมากเกินไปที่ granuloma จะควบคุมได้ เชื้อจะสามารถเข้าสู่กระแสเลือด และแพร่กระจายไปยังอวัยวะต่างๆ หรือกลับเข้ามาในระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดพยาธิสภาพในปอดหรือ/และอวัยวะต่างๆ ได้ เป็นกระบวนการป่วยวัณโรคระยะลุกลาม (Active TB disease)

การดำเนินของวัณโรคเป็นกระบวนการแบบต่อเนื่องจากการติดเชื้อแล้วลุกลามป่วยเป็นวัณโรค กระบวนการมีทั้งไปข้างหน้าหรืออาจจะย้อนกลับมาได้ ขึ้นกับภูมิคุ้มกัน (host immunity) และภาวะเจ็บป่วยที่เกิดร่วมกัน (comorbidities) ของร่างกาย เมื่อร่างกายรับเชื้อเข้าไป เชื้ออาจถูกกำจัดด้วยระบบภูมิคุ้มกันที่มีอยู่แล้วตั้งแต่เกิด (innate immune response) หรือภูมิคุ้มกันที่เกิดจาก T cell ถูกกระตุ้นให้สร้างขึ้นภายหลังจากการรับเชื้อ (acquired T cell immunity) ถ้าร่างกายสามารถกำจัดเชื้อวัณโรคออกจากร่างกายได้หมด จะไม่เกิดการติดเชื้อ (ทดสอบ TST/IGRA ให้ผลลบ) แต่ถ้าไม่สามารถกำจัดออกไปหมด ยังคงมีเชื้อวัณโรคแฝงอยู่ แสดงว่ามี การติดเชื้อวัณโรค (latent TB infection) เชื้อวัณโรคที่แฝงในร่างกายเป็นเชื้อที่ยังมีชีวิต (alive) แต่ไม่เจริญเติบโตหรือลุกลาม (not active) สามารถทดสอบ TST/IGRA ได้หลังจากการติดเชื้อแล้ว 2 – 8 สัปดาห์ ให้ผลบวกได้ การรักษาการติดเชื้อวัณโรค (tuberculosis preventive treatment) จะมีประโยชน์ในการทำลายเชื้อวัณโรคที่แฝงอยู่ให้หมดไปได้ แต่เมื่อใดก็ตามที่ร่างกายมีภาวะอ่อนแอ หรือมีโรคร่วมที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง เชื้อวัณโรคที่แฝงอยู่มีการเจริญเติบโตและแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้นจนทำให้ป่วยเป็นวัณโรค (TB disease) ซึ่งในระยะเริ่มแรกอาจยังไม่ปรากฏอาการ (subclinical TB disease) ตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการอาจไม่พบเชื้อได้ ถ้าวินิจฉัยล่าช้าทำให้โรคลุกลามต่อไป มีอาการ และตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ (clinical active TB) ผู้ที่ป่วยเป็นวัณโรค (ทั้งที่มีและไม่มีอาการ) ต้องได้รับการรักษา (TB treatment) ด้วยสูตรยาที่มีประสิทธิภาพ

2.2 สถานการณ์ด้านวัณโรคระดับประเทศและวัณโรคในเรือนจำ

2.2.1 สถานการณ์วัณโรคระดับประเทศ

2.2.1.1 สถานการณ์วัณโรค

สถานการณ์วัณโรคในประเทศไทย (Global Tuberculosis report 2024) มีรายงานอุบัติการณ์ 157/100,000 ประชากร อัตราการเสียชีวิต 13,000 ราย ความครอบคลุมการรักษา 71% อัตราการดื้อยา 2,900 ราย จากการคาดการณ์จาก WHO เรื่องจำนวนของผู้ป่วยวัณโรค ปี 2000 - 2023 พบข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาจำนวน 80,209 ราย เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ใกล้ชิดจำนวน 4,778 ราย (2.1%) ผู้ติดเชื้อ HIV 1,669 ราย (0.8%) ผู้ต้องขังรายใหม่จำนวน 945 ราย (0.6%) ผู้ป่วยตรวจภาวะดื้อยา MDR/RR TB จำนวน 61,902 ราย (76.8%) ซึ่งจากการประมาณการณาคาดว่ายังมีผู้ป่วยที่ยังไม่ถูกค้นพบประมาณ 32,791 ราย

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลตัวชี้วัดด้านวัณโรคประเทศไทย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2022-2024

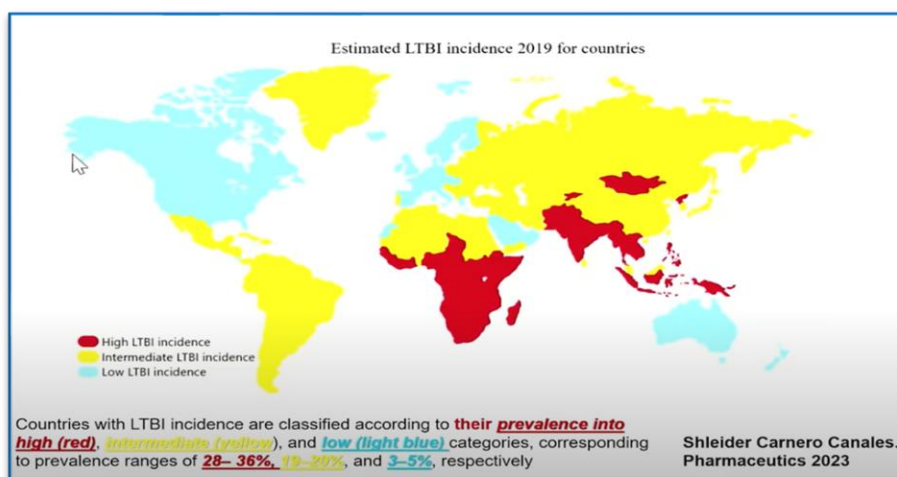
หัวข้อ	ตัวชี้วัด	ปี ค.ศ. 2022	ปี ค.ศ. 2023	ปี ค.ศ. 2024
TB incidence	ค่าคาดการณ์ผู้ป่วยวัณโรค (Estimated TB cases)	103,000 (143/100,000)	111,000 (155/100,000)	113,000 (157/100,000)
TB case notifications	จำนวนผู้ป่วย TB ที่ลงทะเบียน (TB case registration)	71,488 ราย	72,274 ราย	80,209 ราย
TB deaths	จำนวนผู้เสียชีวิตจาก TB (Number of TB death)	11,400 ราย	13,700 ราย	13,000 ราย
Drug-resistant TB	ค่าคาดการณ์ การดื้อยาวัณโรค (Estimated drug-resistant TB)	2,400 ราย	2,700 ราย	2,900 ราย
Treatment Coverage	ความครอบคลุมการรักษาวัณโรค (TB treatment coverage)	70%	65%	71%
TPT	ผู้ร่วมบ้าน (Household contact)	100% (อายุ < 5 ปี)	15% (ทุกกลุ่มอายุ)	25% (ทุกกลุ่มอายุ)

ที่มา : WHO, 2024

ด้านการควบคุมป้องกันการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการยุติวัณโรคของ WHO ในปี 2078 จากการคาดการณ์การลดวัณโรคเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่บรรลุเป้าหมาย จำเป็นต้องลดอุบัติการณ์ทั้งวัณโรค และการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง จึงน่าจะบรรลุเป้าหมายยุติวัณโรคได้

2.2.1.2 สถานการณ์ด้านวัณโรคระยะแฝง

จากข้อมูลสถานการณ์การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในประเทศต่างๆทั่วโลก ในภาพรวม จำแนกตามอัตราการเกิดโรค ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 แสดงการประมาณการอุบัติการณ์ LTBI (2019) ในภาพรวมแต่ละประเทศ จำแนกตามอัตราการเกิดโรคเป็นระดับสูง (สีแดง) ระดับกลาง (สีเหลือง) และระดับต่ำ (สีฟ้าอ่อน) ซึ่งมีช่วงอัตราการเกิดโรคอยู่ที่ 28–36%, 19–20% และ 3–5% ตามลำดับ

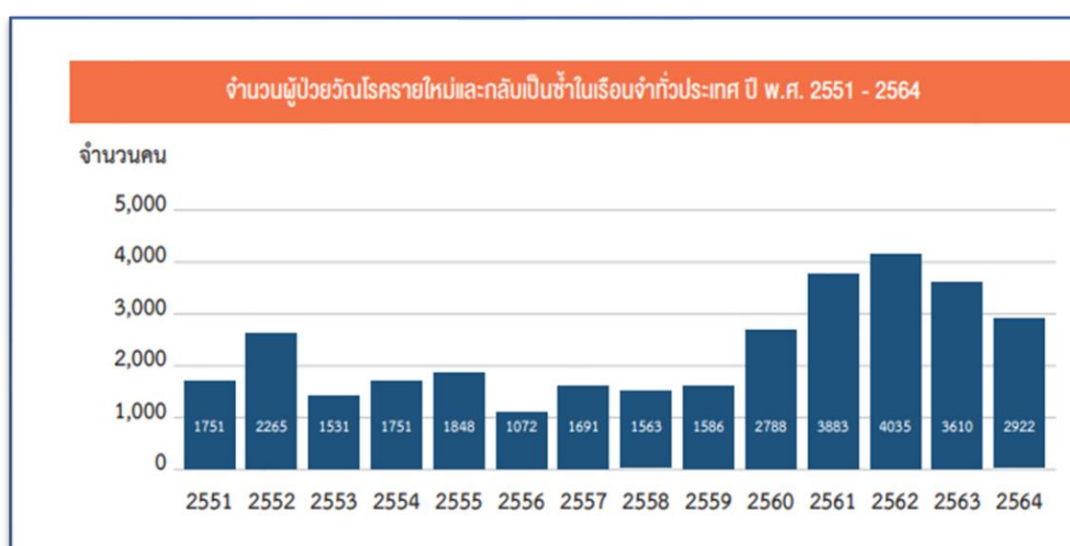
2.2.2 สถานการณ์วัณโรคในเรือนจำ (กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2562)

ผู้ต้องขังเป็นประชากรที่มีความเปราะบางทางสังคมที่มีความเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด การติดเชื้อเอชไอวีรวมทั้งวัณโรค และเรือนจำเป็นสถานที่ที่มีการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อสูง เพราะข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงสร้างและสภาพแวดล้อมของเรือนจำที่มีการหมุนเวียนและการระบายอากาศ ไม่เพียงพอ แสงแดดส่องไม่ถึง จากรายงานสถานการณ์วัณโรคโดยองค์การอนามัยโลกระบุว่าผู้ต้องขังในเรือนจำ เป็นประชากรที่มีความเสี่ยงสูงมากที่จะป่วยเป็นวัณโรค และจำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมวัณโรค ที่เข้มแข็งในเรือนจำ เพราะผู้ต้องขังที่ป่วยเป็นวัณโรค ไม่เพียงแต่จะแพร่เชื้อโรคสู่ผู้ต้องขังด้วยกันเองเท่านั้น แต่อาจแพร่เชื้อโรคให้บุคลากร ที่ทำงานในเรือนจำ นอกจากนี้หากผู้ป่วยพ้นโทษก่อนรักษาวัณโรคครบและไม่มีการส่งต่อเพื่อรับการรักษาหลังพ้นโทษ ก็สามารถแพร่เชื้อวัณโรคสู่ประชาชนทั่วไปด้วย วัณโรคจึงเป็นโรคติดต่อ ที่สำคัญของเรือนจำทั่วโลก ทั้งนี้เพราะในเรือนจำมีลักษณะจำเพาะของสถานที่และประชากร ทำให้เรือนจำมีแนวโน้มมีความชุกของวัณโรคและอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป จากงานวิจัยศึกษาความชุกของวัณโรคเรือนจำในประเทศยุโรป คาดประมาณว่ามีมากกว่า 1.7 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป และความชุกของวัณโรคเรือนจำในประเทศรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ประเทศบังกลาเทศ เอธิโอเปีย และบราซิล มีลักษณะคล้ายกันที่มีความชุกของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 4 เท่า 7 เท่า และ 64 เท่า ตามลำดับ

สถานการณ์ประชากรผู้ต้องขังในประเทศไทยนั้น มีจำนวนผู้ต้องขังสูงเป็นอันดับที่ 6 ของโลก เป็นอันดับที่ 3 ของทวีปเอเชีย (รองจากประเทศจีนและอินเดีย) และเป็นอันดับที่ 1 ของภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี โดยการคัดกรองด้วยการ

ถ่ายภาพรังสีทรวงอกในผู้ต้องขังทุกราย ทำให้ค้นพบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ก่อนที่จะมีการคัดกรองด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก โดยในปี พ.ศ.2562 มีผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำขึ้นทะเบียนรักษาจำนวน 4,035 ราย และมีอัตราการความสำเร็จของการรักษาร้อยละ 93 โดยมีการเสียชีวิตระหว่าง การรักษาลดลง อยู่ที่ร้อยละ 2.7 และผู้ต้องขังพ้นโทษก่อนรักษาครบกำหนดและไม่ไปรักษาต่อเนื่อง (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564) เห็นได้ว่า สถานการณ์วัณโรคในเรือนจำยังเป็นปัญหาสุขภาพของผู้ต้องขังในเรือนจำ แม้จะมีการดำเนินงานตามนโยบายอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง มีอัตราการสำเร็จการรักษาสูงกว่าประชาชนทั่วไป แต่จำนวนผู้ป่วยวัณโรค มีจำนวนไม่ลดลง อาจเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำติดเชื้อวัณโรคมาจากภายนอกก่อนที่จะเข้าเรือนจำและทยอยป่วยเป็นวัณโรค ดังนั้นควรจะคัดกรองวัณโรคด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ในผู้ต้องขังใหม่ก่อนเข้าเรือนจำและคัดกรองวัณโรคประจำปีในผู้ต้องขังเก่า

ข้อมูลจากกรมราชทัณฑ์ปี พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยวัณโรคจำนวน 3,368 คนจากผู้ต้องขัง 310,000 คนในเรือนจำ 142 แห่งทั่วประเทศ เทียบเป็นความชุกของโรค 1,086 คนต่อประชากร 100,000 คน ข้อมูลจากกรมควบคุมโรคเผยถึงสาเหตุที่ทำให้ตัวเลขผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำยังสูงเนื่องจาก ผู้ต้องขังมีการเคลื่อนย้ายสูง บางส่วนเมื่อศาลตัดสินความผิดแล้วก็จะถูกย้ายไปคุมขังในเรือนจำกลางระดับต่าง ๆ บางส่วนถูกย้ายกลับไปคุมขังตามภูมิลำเนา หรือมีการย้ายระหว่างเรือนจำเพื่อลดความแออัด การเคลื่อนย้ายส่งผลให้โอกาสการกระจายตัวของเชื้อเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ด้วยมาตรการและยุทธศาสตร์การควบคุม ป้องกันโรคที่ชัดเจนขึ้น ส่งผลให้อัตราการตายลดลง โดยข้อมูลปี 2559 มีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคในเรือนจำลดลงเหลือร้อยละ 4 และมีแนวโน้มจะลดลงอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 4 แสดงจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำในเรือนจำทั่วประเทศ 2551-2564

ในด้านข้อมูลรายงานการขึ้นทะเบียนรักษาโรคของทันตสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์และเรือนจำ ลูกชาย 7 เรือนจำ ปีงบประมาณ 2567 จากข้อมูลการขึ้นทะเบียน NTIP ทั้งเชิงรุกและเชิงรับ รวม 397 ราย โดยเรือนจำพิเศษมีนบุรีมีจำนวน 40 ราย

2.3 นโยบายและแผนยุทธศาสตร์การดำเนินการด้านวัณโรคและวัณโรคระยะแฝงในประเทศไทย

➤ แผนการระดับชาติด้านวัณโรคระยะที่ 2 พ.ศ.2566-2570 (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2566)

องค์การอนามัยโลกได้จัดทำยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (End TB strategy) โดยกำหนดเป้าหมาย ของยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคไว้ในปี พ.ศ. 2578 โดยมีเป้าหมายดังนี้ 1) ลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร 2) ลดจำนวนผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตลงร้อยละ 95 เทียบกับปี พ.ศ. 2558 ไม่มีผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัวที่ได้รับผลกระทบค่าใช้จ่ายจากการดูแลรักษาวัณโรค สอดคล้องกับแนวทางของแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีด้านสาธารณสุข มุ่งเน้นการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ 4 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคการบริการ บุคลากร และการบริหารจัดการ บรรลุเป้าหมาย “ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน”

มาตรการป้องกัน ควบคุมวัณโรคที่สำคัญ คือ เร่งรัดค้นหาผู้ป่วยวัณโรค พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็วและทันสมัย ส่งเสริมการเข้าถึงระบบการดูแลรักษาที่ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกัน การแพร่กระจายเชื้อวัณโรค โดยเป้าหมายของมาตรการเพื่อการยุติวัณโรค ดังนี้ 1) เร่งรัดการค้นหาและวินิจฉัยในประชากรกลุ่มเปราะบางและกลุ่มเสี่ยงวัณโรค และขึ้นทะเบียน รักษาให้มีความครอบคลุม (Treatment Coverage) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยที่คาดประมาณจากอุบัติการณ์ 2) ดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบทุกราย โดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางของการดูแล (Patient centered care) ให้มีอัตราความสำเร็จการรักษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 เพื่อให้ผลการดำเนินงานที่บรรลุเป้าหมายที่สำคัญนี้ จะส่งผลให้อุบัติการณ์วัณโรคลดลงอย่างรวดเร็วสู่เป้าหมายยุติวัณโรคได้ ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ และมาตรการ จำนวน 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 เร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุมโดยการคัดกรองในกลุ่มเสี่ยง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการป้องกัน ดูแลรักษาและควบคุมวัณโรค

ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างกลไกการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์อย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการป้องกันดูแลรักษาและควบคุมวัณโรค

➤ นโยบายการขับเคลื่อนงานป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ พ.ศ.2568

ผ่านกลไก 2 เร่งรัด ในการค้นหาวัณโรคระยะแฝง โดยมีเป้าหมายในปี 2568 ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวก

เป้าหมาย ปี 2568

1. ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่ขึ้นทะเบียน ปี 2568 ได้ CXR ทุก 6 เดือนจนครบ 2 ปี
2. ผล CXR ปกติ
 - อายุ < 5 ปีได้รับการรักษาวัณโรคแฝง (TPT) ทุกราย
 - อายุ 5 ปีขึ้นไป ได้รับการตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และหากติดเชื้อวัณโรค

ระยะแฝงได้รับการรักษาวัณโรคแฝง (TPT)

กลุ่มเป้าหมายการดำเนินงานวัณโรคระยะแฝง และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- 1.Contact TB case โดยกองวัณโรค
- 2.PLHIV โดยกองโรคเอดส์
- 3.Other risk groups: dialysis, silicosis anti-TNF treatment ,organ transplantation

> การขับเคลื่อนนโยบายผ่านกลไกคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) สาขาวัณโรค

- 1) ค้นหา (Detection) ค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงด้วย CXR
 - Household contact และ Close contact
 - PLHIV
 - Prisoners
- 2) วินิจฉัย (Diagnosis)
 - วินิจฉัยด้วย Molecular techniques +/- AFB ในผู้ที่สงสัยวัณโรค หรือกลุ่มเสี่ยงวัณโรคที่ผล CXR ผิดปกติ
 - ผู้ป่วยวัณโรค ได้รับการตรวจวัณโรคดี้อย่า
- 3) รักษา (Treatment)
 - เพิ่ม Success rate
 - ลด Death rate และ ลด Loss to Follow up rate
 - รักษาวัณโรคด้วยสูตรยารักษาวัณโรค
- 4) ป้องกัน (Prevention)
 - รักษาวัณโรคระยะแฝง (TBI / TPT) ใน HHC
 - ถ้า CXR ปกติ ให้ตรวจ IGRAs
 - ถ้า IGRAs positive ให้ TPT
 - F/U CXR ทุก 6 เดือน จนครบ 2 ปี

2.4 รูปแบบการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค,2566)

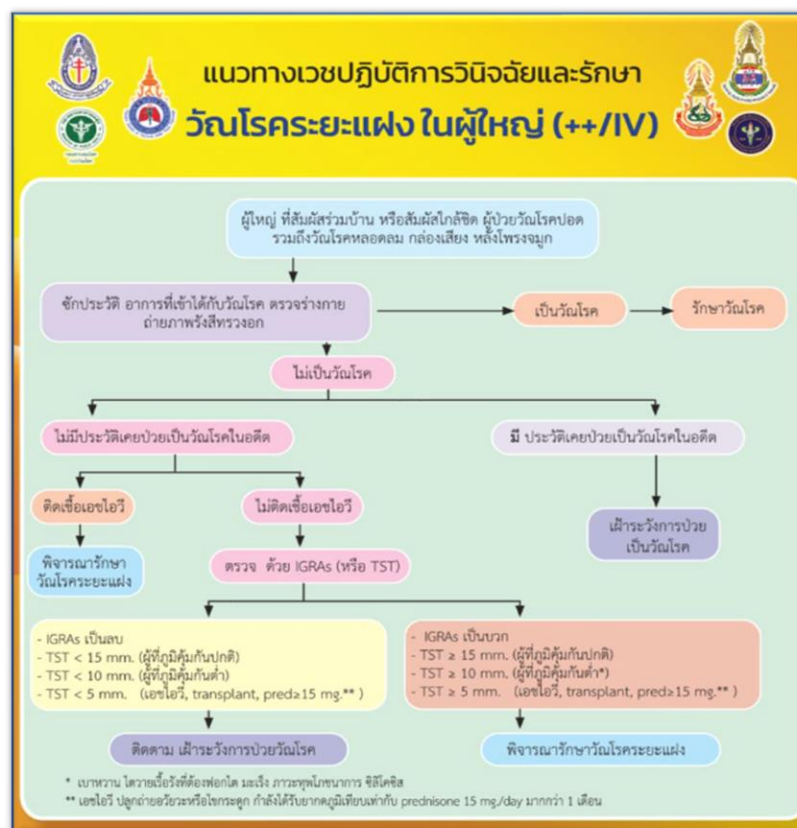
คำแนะนำขององค์การอนามัยโลกสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่ควรทำการตรวจการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (LTBI) นั้นคล้ายคลึงกับคำแนะนำของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) สำหรับประเทศที่มีรายได้สูงถึงปานกลางถึงสูงที่มีอุบัติการณ์วัณโรคต่ำ (น้อยกว่า 100 ต่อ 100,000 คน) ซึ่งรวมถึงผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ที่สัมผัสกับผู้ป่วยระยะพักฟื้น ผู้ป่วยที่ฟอกไต ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเนื้องอกเนโครซิสแฟกเตอร์ (TNF) และผู้ป่วยโรคซิฟิลิสที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องและอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ใกล้ชิด ได้แก่ เรือนจำและบ้านพักคนชรา ในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด รายได้ปานกลาง และมีภาระวัณโรคสูง แนะนำให้ทำการตรวจเฉพาะในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีเท่านั้น คำแนะนำใหม่ตามแนวทาง LTBI ขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2018) ระบุว่าเด็กอายุมากกว่า 5 ปี วัยรุ่น และผู้ใหญ่ที่สัมผัสใกล้ชิดกับวัณโรค ดังรูปที่ 5 แสดงแนวทางสำหรับการตรวจคัดกรองและรักษา LTBI ในประเทศต่างๆ

รูปที่ 5 แสดงแนวทางสำหรับการตรวจและรักษา LTBI ในประเทศต่างๆ (อ้างอิง S.Saha A et., all, 2019)

	USA-CDC	UK-NICE	Canada	Australia	Japan	Phillipines
Year	2016	2016	2013	2015	2014	2016
Testing recommended in	Likely to have a disease	Close contacts, immunosuppressed, native of high burden countries, etc.	High risk	High risk	High risk	High risk
Test	IGRA>TST in all TST in <5 years	TST±IGRA (separate recommendations for each cohort)	TST	TST IGRA in previously BCG vaccinated	TST/IGRA	TST
Treatment		HR for 3 months if hepatotoxicity is a concern H for 6 months	H 9 months	HR 3 months H 6 months R 4 months if H resistance/intolerance	H 6–9 months>R 4–6 months	H 6 months(DOT)

TST ; tuberculin skin test .IGRA : interferon-gamma release assay

2.4.1 ขั้นตอนการวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่ที่สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคตามแนวทางเวชปฏิบัติวัณโรคระยะแฝง พ.ศ. 2566



รูปที่ 6 แนวทางปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่

2.4.2 การทดสอบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2562)

หลังจากตรวจคัดกรองวัณโรคด้วยการซักประวัติ อาการที่เข้าได้กับวัณโรค ตรวจร่างกายด้วยภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray) หากผลการตรวจคัดกรองเบื้องต้นไม่เป็นวัณโรค หากอยู่ในกลุ่มเสี่ยงเข้าสู่กระบวนการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง **รูปที่ 6** ปัจจุบันมีการทดสอบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่ยอมรับ มี 2 วิธี ดังนี้

1. การทดสอบทางผิวหนังด้วยทูเบอร์คูลิน (Tuberculin skin test) ซึ่งทำได้โดยการฉีดโปรตีนสกัดจากเชื้อวัณโรค เรียกว่า PPD (Purified protein derivative) ปริมาณ 0.1 มิลลิตร เข้าในชั้นผิวหนัง (Intradermal injection) บริเวณท้องแขนหลังจากนั้น 48 ถึง 72 ชั่วโมง จะทำการวัดขนาดรอยนูนบริเวณที่ฉีดยาเข้าชั้นผิวหนัง False positive ในผู้ที่ฉีดวัคซีน BCG หรือ มีการติดเชื้อมัยโคแบคทีเรียอื่นๆ จากสิ่งแวดล้อม

2. การทดสอบ Interferon-gamma release assays (IGRAs) คือ การตรวจเลือดเพื่อช่วยในการ วินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค IGRAs เป็นวิธีการตรวจสอบที่ใช้วัดปริมาณ Interferon-gamma (IFN- γ) เมื่อมีการ ติดเชื้อวัณโรคขึ้นในร่างกาย ความไวและความจำเพาะจะเท่ากับหรือดีกว่าการ

ทดสอบทูเบอร์คิวลิน การตรวจ IGRA จะช่วยลดผลการทดสอบที่เป็น “ผลบวกปลอม” จากการ
ทำทูเบอร์คิวลิน การตรวจทั้ง 2 วิธีนี้ ไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างการติดเชื้อวัณโรคและ
การป่วยวัณโรคได้ ปัจจุบันมีวิธีการตรวจที่ได้รับการรับรองอยู่ 2 วิธี

1) QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT-Plus)

2) SPOT® TB test (T-spot)

ตารางที่ 3 แสดงข้อแตกต่างระหว่างการตรวจ IGRA ด้วย QFT-Plus และ T-Spot

รายละเอียด/ วิธีตรวจ	QFT-Plus	T-Spot
<i>M. tuberculosis</i> แอนติเจนที่ใช้	ESAT-6 และ CFP-10	ESAT-6 และ CFP-10
ชนิดของสิ่งส่งตรวจ	Lithium heparinized	Heparinized peripheral
ระยะเวลาเจาะเก็บและ นำส่งตรวจ	blood ภายหลังเจาะเลือดเสร็จ นำส่งเลือดภายใน 12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	blood Mononuclear cells (PBMCs) ภายหลังเจาะเลือด เสร็จ นำส่งเลือดภายใน 32 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 18-25 องศาเซลเซียส
การวัด	ปริมาณสารคัดหลั่ง IFN - γ ที่ถูกปล่อยออกมาจากเม็ด เลือดขาว (IU/ml)	จำนวนเม็ดเลือดขาวที่ผลิต สารคัดหลั่ง IFN - γ (CFU)
การแปลผล	>Positive : แสดงว่ามีการติดเชื้อวัณโรคแฝงแล้ว > Negative : แสดงว่ายังไม่ เคยรับเชื้อวัณโรค และยังไม่มี ภูมิคุ้มกัน > indeterminate : แสดงว่า ผลตรวจไม่สามารถบอกได้ว่ามี การติดเชื้อวัณโรคหรือไม่	Positive, Negative, indeterminate, borderline

ตารางที่ 4 ข้อดี และข้อจำกัดของการตรวจด้วยวิธี IGRAs

ข้อดี	ข้อจำกัด
1. IGA ช่วยลดผลการทดสอบที่เป็น “ผลบวกสูง” (false positive) จากการได้รับวัคซีน BCG หรือติดเชื้อ NTM (ยกเว้น <i>M.kansasii</i> , <i>M.marinum</i> , <i>M.szulgai</i>) และการทดสอบ TST มาก่อน (Boosted reaction)	1. ผลบวกบอกได้เพียงว่ามีการติดเชื้อวัณโรคแต่ไม่สามารถแยกการเป็นโรค (active TB) ออกจากการติดเชื้อวัณโรค ต้องอาศัยอาการร่วมกับการตรวจอื่น ๆ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยวัณโรค
2. ได้ผลเร็วกว่าการทำ TST ผู้ป่วยไม่ต้องกลับมาอ่านผลซ้ำที่ 72 ชั่วโมง เหมือน TST	2. การแปลผลยังมีข้อจำกัดในกลุ่มที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน
3. ไม่เกิดภาวะ booster effect ที่ทำให้เกิดผลบวกเหมือนการทำ TST	3. ไม่แนะนำให้ใช้ทดสอบในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 2 ปี
	4. มีค่าใช้จ่ายสูง

2.5 การรักษาดูตาม และประเมินผลการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

2.5.1 แนวทางการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝง (WHO, 2020)

ตามนโยบายระดับประเทศได้กำหนดแนวทางการรักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ป่วย (Tuberculosis Preventive Therapy :TPT) ในกลุ่มผู้ติดเชื้อ HIV , ผู้สัมผัสใกล้ชิดร่วมบ้าน



รูปที่ 7 แนวทางการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ป่วย (Tuberculosis Preventive Therapy)

2.5.2 ยาและสูตรยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

2.5.2.1 ขั้นตอนก่อนการกินยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และมีความประสงค์ที่จะกินยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ก่อนเริ่มการรักษาควรปฏิบัติดังนี้

- พิจารณาเจาะเลือดตรวจการทำงานของตับ ก่อนและระหว่างการใช้ยา isoniazid, rifampicin และ rifapentine ในผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดตับอักเสบ ได้แก่ ผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำ เคยมีประวัติโรคตับหรือติดเชื้อเอชไอวีตับอักเสบเรื้อรัง ติดเชื้อเอชไอวี มีภาวะทุพโภชนาการ อายุ > 35 ปี และหญิงตั้งครรภ์หรือภายใน 3 เดือนหลังคลอด เป็นต้น ตรวจเลือดเพื่อดูการทำงานของตับ (ALT) โดยค่าการทำงานของตับก่อนเริ่มยาต้องไม่เกิน 3 เท่าของค่าปกติ (ALT < 3 time of upper normal limit) และตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับบี, ซี และซิฟิลิส (HBs Ag, Anti HCV, VDRL)

- พิจารณาเจาะเลือดดูการทำงานของไต ในผู้ที่มีโรคไต หรือเสี่ยงต่อการเกิดไตวายเฉียบพลัน เช่น nephrotic syndrome ไตวายเรื้อรัง โรคเบาหวานที่มีการทำหน้าที่ของไตบกพร่อง หรือผู้ที่ต้องใช้ยาที่อาจมีผลต่อการทำงานของไต

- ผู้ที่ดื่มสุราทุกรายต้องได้รับคำแนะนำให้หยุดดื่มสุราและระมัดระวังการใช้ยาอื่นที่อาจมีผลต่อดับ

- อธิบายรายละเอียดของกระบวนการรักษาและติดตาม วิธีกินยา ขนาดยา และอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการกินยา

- ชี้แจงความจำเป็นการร่วมมือ และความสม่ำเสมอในการกินยา (Adherence) ที่มีผลต่อการรักษาครบ และความสำเร็จในการรักษา ลดปัญหาการดื้อยา

2.5.2.2 ยาและสูตรยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (WHO,2020)

สูตรยาในการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่ WHO แนะนำ

1. 3HP : Isoniazid + Rifapentine สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 3 เดือน (12 doses)
2. 1HP : Isoniazid + Rifapentine วันละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 1 เดือน (daily)
3. 4R : Rifampicin วันละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 4 เดือน
4. 3HR : Isoniazid + Rifampicin วันละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 3 เดือน
5. 6-9H: Isoniazid วันละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 6-9 เดือน

สูตรยา	ขนาดยา			
3HP weekly (12 doses)	อายุ 2-14 ปี		อายุ >14 ปีขึ้นไป	
	Isoniazid	Rifapentine	Isoniazid	Rifapentine
	ขนาดตาม นน.	ขนาดตาม นน.	ขนาดตาม นน.	ขนาดตาม นน.
	10-15 kg. = 300 mg.	10-15 kg. = 300 mg.	≥ 30 kg. = 900 mg.	≥ 30 kg. = 900 mg.
	16-23 kg. = 500 mg.	16-23 kg. = 450 mg.		
	24-30 kg. = 600 mg.	24-30 kg. = 600 mg.		
	>30 kg. = 700 mg	>30 kg. = 750 mg.		
1HP (daily) (28 doses)	อายุ ≥ 13 ปี Isoniazid 300 mg. และ Rifapentine 600 mg			
สูตรยา	ขนาดยาต่อน้ำหนักตัวต่อวัน (/kg./day)			
4R	อายุ <10 ปี : Rifampicin 15 mg. (10-20 mg.)		อายุ ≥10 ปี : Rifampicin 10 mg.	
3HR	อายุ <10 ปี : Isoniazid 10 mg. (7-15 mg.) Rifampicin 15 mg. (10-20 mg.)		อายุ ≥10 ปี : Isoniazid 5 mg. Rifampicin 10 mg.	
6-9H	อายุ <10 ปี : Isoniazid 10 mg. (7-15 mg.)		อายุ ≥10 ปี : Isoniazid 5 mg.	

รูปที่ 8 ขนาดยาที่แนะนำใช้ในการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ที่มา : Latent Tuberculosis Infection: LTBI Updated and consolidated guidelines for programmatic management (2018), Latent Tuberculosis Infection: A Guide for Primary Health care Providers, Centers for Disease Control and Prevention.

2.5.3 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรคระยะแฝง

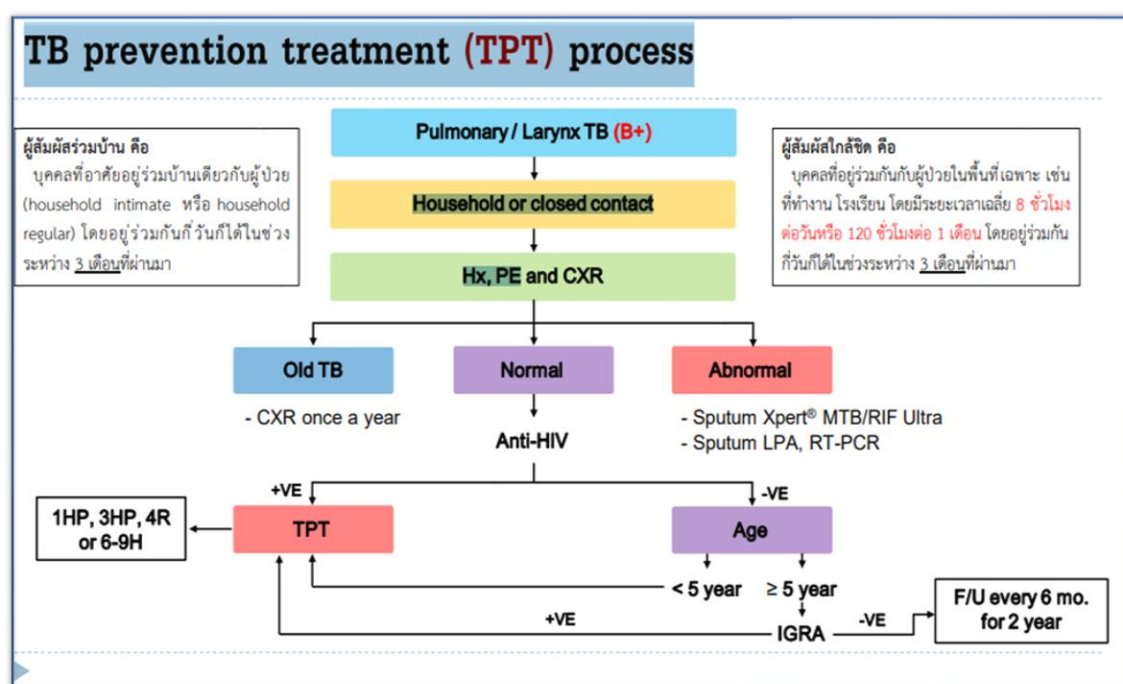
การกินยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงอาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ แต่ความรุนแรงขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย บางรายที่ใช้ยาอาจจะไม่เกิดอาการใดๆ เลยก็ได้ เมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง ควรหยุดใช้ยาที่สงสัยว่าจะเป็นสาเหตุ และปรึกษาแพทย์ที่ทำการรักษาในทันที

ยา	อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย	อาการไม่พึงประสงค์ที่พบน้อย
Isoniazid (H)	- เอนไซม์ตับ (AST/ALT) เพิ่มขึ้น - ตับอักเสบ - ชาตามปลายมือปลายเท้า (peripheral neuropathy) - ผื่นผิวหนัง - ง่วงซึม	- ชัก - โรคผิวหนัง (Pellagra) - ปวดข้อ - โลหิตจาง - ผื่นจากการแพ้ยา (Lupoid reaction)
Rifampicin (R)	- อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ปวดท้องคลื่นไส้ อาเจียน - ตับอักเสบ - ผื่นผิวหนัง (Generalized cutaneous reactions) - ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) - สารคัดหลั่งในร่างกายเปลี่ยนสี (Discolouration of body fluid)	- ภาวะกระดูกอ่อน (Osteomalacia) - ลำไส้ติ่งอักเสบ (Pseudomembranous colitis) - อาการต่อมหมวกไตบกพร่อง (Pseudo adrenal crisis) - ไตวายเฉียบพลัน - ภาวะช็อก - โลหิตจางจากการแตกของเม็ดเลือดแดง - อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่
Rifapentine (RPT)	- อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ปวดท้องคลื่นไส้ อาเจียน - อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ - ตับอักเสบ - สารคัดหลั่งในร่างกายเปลี่ยนสี (Discolouration of body fluids)	- ความดันโลหิตต่ำ เป็นลมหมดสติ - เม็ดเลือดขาวหรือเม็ดเลือดแดงต่ำ - เบื่ออาหาร - ภาวะไขมันในเลือดสูง

รูปที่ 9 แสดงอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

แนวทางการติดตามและสนับสนุนการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

1. ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงทุกราย ควรได้รับการอธิบายเกี่ยวกับการติดเชื้อการป่วยและการรักษา ซึ่งหากยินยอมรับการรักษาดังต้องรับประทานยาอย่างต่อเนื่องโดยมีพี่เลี้ยง (Directly Observed Treatment : DOT) โดยทีมพยาบาล และอาสาสมัครเรือนจำ
2. ผู้สัมผัสควรได้รับการชักประวัติอาการที่เข้าได้กับวัณโรคและถ่ายภาพรังสีทรวงอก ติดตามอย่าง ต่อเนื่องทุก 6 เดือน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี



รูปที่ 10 แสดงแผนผังขั้นตอนทางการติดตามการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

การติดตามและประเมินผลการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

การประเมินผลการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (WHO,2024) consolidated guidelines on tuberculosis Module 1 : Preventive Tuberculosis preventive treatment ประเมินได้ดังนี้

- รักษาครบ (Treatment completed) หมายถึง การรักษาครบตามกำหนดของสูตรการรักษา (หรืออย่างน้อย ร้อยละ 80-90 ของจำนวน dose ทั้งหมด) ดังตารางต่อไปนี้

สูตรยา	ระยะเวลาทั้งหมด (เดือน)	จำนวน Dose	จำนวน Dose ขั้นต่ำที่คาดหวัง (80% ของจำนวน dose ทั้งหมด)
3HP	3	12	11*
1HP	1	28	23
4R	4	120	96
3HR	3	84	68
6-9H	6	182	146

รูปที่ 11 แสดงจำนวน Dose ขั้นต่ำที่คาดหวังตามสูตรยาที่ใช้ในการรักษา

หมายเหตุ *90% ของจำนวน dose ทั้งหมด

- ล้มเหลว (Failed) หมายถึง การป่วยเป็นวัณโรคระหว่างการรักษา
 - ตาย (Died) หมายถึง การเสียชีวิตระหว่างการรักษาไม่ว่าเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม
 - ขาดยา (Lost to follow-up) หมายถึง การขาดยาต่อเนื่อง ตามสูตรยาดังนี้
 - สูตรยา 6H ขาดยาต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ หรือมากกว่า
 - สูตรยา 3HP /3HR / 4R ขาดยาต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ หรือมากกว่า
 - สูตรยา 1HP ขาดยาต่อเนื่อง 10 วัน หรือมากกว่า
 - หยุดยาเนื่องจากผลข้างเคียงของยา (TPT discontinue due to toxicity)

หมายถึง มีอาการไม่พึงประสงค์จากยา หรือปฏิกิริยาระหว่างยา ไม่ว่าจะเป็นการเริ่มยาใหม่หรือเปลี่ยนสูตรยา

- ประเมินผลไม่ได้ (Not Evaluated) หมายถึง การที่ไม่สามารถสรุปผลการรักษาได้ เช่น ไม่มีบันทึกข้อมูล ไม่สามารถติดตามข้อมูลได้

➤ การติดตามและสนับสนุนการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

1. ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงทุกราย ควรได้รับการอธิบายเกี่ยวกับการติดเชื้อการป่วยและการรักษา ซึ่งหากยินยอมรับการรักษาต้องรับประทานยาอย่างต่อเนื่องโดยมีพี่เลี้ยง (Directly Observed Treatment : DOT) หรือเจ้าหน้าที่ดูแลการรับประทานยาของผู้ป่วยผ่านอิเล็กทรอนิกส์ เช่น VOT (Video observed treatment), mobile application ซึ่งหากรักษาด้วยยาสูตร 3HP แนะนำให้มารับประทานยาที่หน่วยบริการ สาธารณสุข

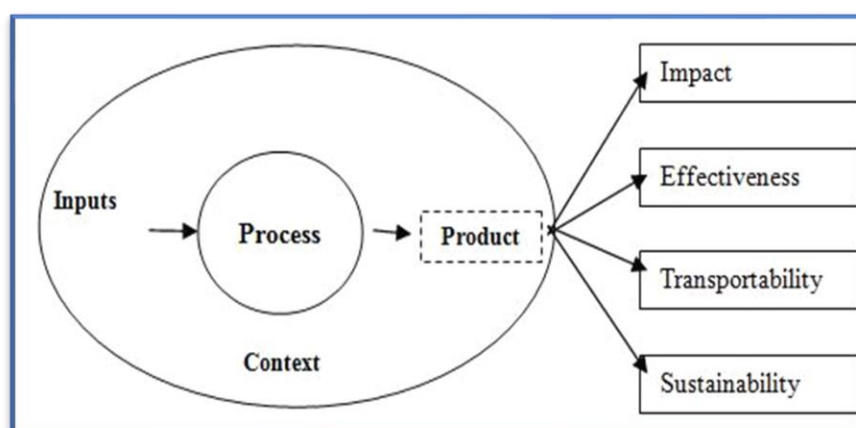
2. ผู้สัมผัสควรได้รับการซักประวัติอาการที่เข้าได้กับวัณโรคและถ่ายภาพรังสีทรวงอกติดตามอย่างต่อเนื่อง ทุก 6 เดือน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี ไม่ว่าจะได้รับการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงหรือไม่ก็ตาม การประเมินผลการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

3. การประเมินผลการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ต้องติดตามผู้ที่ได้รับการรักษาว่าสามารถทานยา ได้ครบระยะเวลาการรักษาและมีผลข้างเคียงจากยาหรือไม่และรายงานผลการรักษาผ่านโปรแกรม NTIP นอกจากนี้ควรติดตามการดำเนินโรคจนป่วยเป็นวัณโรค ระหว่างการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วย

4. ติดตามการป่วยเป็นวัณโรค หลังการรักษาครบ จนครบ 2 ปี

2.6 แนวคิด CIPP_{iest} model (รัตน์ะ บัวสนธ์, 2556)

เป็นรูปแบบการประเมิน CIPP_{iest} (CIPP-I-E-S-T) เป็นส่วนขยายของรูปแบบ CIPP (Context, Input, Process, Product) ที่เพิ่มมิติใหม่เพื่อการประเมินโครงการสุขภาพที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น ประกอบด้วย การประเมินด้านบริบท (Context) ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Product) ผลกระทบ (Impact) และ การประเมินเชิงกลยุทธ์ (Strategic Evaluation) การประยุกต์ใช้ในโครงการสุขภาพจะช่วยให้เห็นภาพรวมของโครงการอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ความต้องการก่อนเริ่มโครงการ จนถึงผลลัพธ์ระยะยาวและแนวทางการพัฒนากลยุทธ์ในอนาคต



รูปที่ 12 แสดงองค์ประกอบ CIPP_{iest} model

แนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคการประเมินโครงการ ด้วย CIPP model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ขยายต่อในส่วน Product 4 ขั้นตอนย่อยเป็น CIPP_{iest} model มีรายละเอียดดังนี้

1) การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation: C)

ประเมินความสอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมเพื่อให้เข้าใจภาพรวมโครงการ โดยมุ่งเน้นที่การประเมินความสำคัญของโครงการ ความสอดคล้อง ระหว่างเป้าหมายโครงการกับปัญหาหรือทิศทางหรือนโยบายขององค์กร ผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ และ โอกาสที่จะได้รับทรัพยากรหรือการสนับสนุนต่าง ๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมาย เพื่อให้มั่นใจว่า หลังจากโครงการเสร็จสิ้นแล้วในระยะยาวจะได้ผลที่สอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของสภาพการณ์ที่เผชิญ

2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation : I) ประเมินปัจจัยนำเข้าที่นำเข้ามาสำหรับใช้ในโครงการว่าเพียงพอ (ปริมาณ) หรือไม่ คุณภาพเป็นอย่างไร มีประสิทธิภาพหรือไม่ และความพอเพียงของทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคสำหรับโครงการนั้นๆ วัสดุ อุปกรณ์ บุคลากร งบประมาณ ระบบการบริหารจัดการ ระบบข้อมูลสารสนเทศโดยมีวัตถุประสงค์การประเมินดังนี้

1. เพื่อกำหนดและประเมินศักยภาพของระบบ แผนการของโครงการ การวางรูปแบบ ขั้นตอนกระบวนการ

2. เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกลยุทธ์ งบประมาณ และกรอบระยะเวลาที่กำหนด สำหรับวิธีการประเมิน ใช้วิธีการจัดทำรายการ วิเคราะห์ทรัพยากรบุคคล สิ่งของ แผนการแก้ไขปัญหา การจัดรูปแบบกระบวนการตามหลักความสัมพันธ์การปฏิบัติใช้จริง และทุนเศรษฐศาสตร์ โดยศึกษาจากงานวิจัย ที่มีผู้ทำไว้แล้วหรือใช้วิธีการวิจัยนำร่องเชิงทดลอง (Pilot Trials) ซึ่งการประเมินนี้จะต้องมีการสำรวจสิ่งที่มีอยู่เดิมก่อนว่ามีอะไรบ้างและตัดสินใจจะใช้วิธีการใด แผนการดำเนินงานแบบไหน หรือต้องใช้ทรัพยากรจากภายนอกหรือไม่

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) ประเมินเพื่อตรวจสอบกิจกรรมขั้นตอนต่างๆ และวิธีดำเนินโครงการ ว่าเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่

> ช่วงดำเนินโครงการ

- ทราบข้อดี และข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ
- ทราบปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น
- ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงานว่าจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่

> ช่วงสิ้นสุดโครงการ

- ความสำเร็จหรือล้มเหลวของโครงการเกิดจากกระบวนการดำเนินโครงการมากน้อยเพียงใด

4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) เป็นการประเมินเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่เกิดขึ้นกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือ มาตรฐานที่กำหนดไว้ รวมทั้งการพิจารณาในประเด็นของการยุบ เลิก ขยาย หรือปรับเปลี่ยนโครงการ อย่างไรก็ตาม การประเมินลักษณะนี้มิได้ให้ความสนใจต่อเรื่อง ผลกระทบ(Impact) และผลลัพธ์ (Outcomes) ของนโยบาย/แผนงาน/โครงการเท่าที่ควร โดยมีวัตถุประสงค์การประเมินเพื่อเปรียบเทียบ ผลที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ เกณฑ์มาตรฐานของโครงการที่กำหนดไว้ แต่ต้นสำหรับวิธีการประเมินต้องมีการกำหนดเกณฑ์ชี้วัดและวัดผล ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย เปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐาน แปรผลโดยการ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นกับวัตถุประสงค์ของโครงการ/ความต้องการ/เป้าหมาย โดยพิจารณาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ และแปลความหมายถึงเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น แดเนียล สตฟเฟิลบีม (Daniel Stufflebeam, 2007) ยังได้นำเสนอประเภทของการตัดสินใจที่สอดคล้องกับประเด็น ที่ประเมิน ดังนี้

1.การตัดสินใจเพื่อการวางแผน (Planning Decisions) เป็นการตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลจากการประเมิน สภาพแวดล้อมที่นำไปใช้ในการกำหนดจุดประสงค์ของโครงการให้สอดคล้องกับ แผนการดำเนินงาน

2. การตัดสินใจเพื่อกำหนดโครงสร้างของโครงการ (Structuring Decision) เป็นการตัดสินใจที่ใช้ข้อมูล จากปัจจัยนำเข้าที่ได้นำไปใช้กำหนดโครงสร้างของแผนงาน และขั้นตอนของการดำเนินการของโครงการ

3. การตัดสินใจเพื่อนำโครงการไปปฏิบัติ (Implementation Decisions) เป็นการตัดสินใจที่ใช้ข้อมูล จากการประเมินกระบวนการ เพื่อพิจารณาควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามแผน และปรับปรุงแก้ไขการ ดำเนินการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

4. การตัดสินใจเพื่อทบทวนโครงการ (Recycling Decisions) เช่น การตัดสินใจ เพื่อใช้ข้อมูลจากการประเมินผลผลิต (Output) ที่เกิดขึ้นเพื่อพิจารณาการยุติ/ล้มเลิก หรือขยาย โครงการที่จะนำไปใช้ในโอกาส ต่อไป

5) การประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation: I) เป็นการประเมินโดยตั้งคำถามว่า สิ่งที่ได้รับผลประโยชน์จากโครงการหรือสิ่งแทรกแซง ได้รับเกินไปกว่าเป้าหมายความต้องการที่จะได้รับ ตอบสนองตามความต้องการจำเป็นนั้นคืออะไรบ้าง คำถามนี้ชี้ให้เห็นว่าไม่ว่าสิ่งที่ได้รับเกินไปกว่าที่กำหนดไว้ มีผลกระทบอะไรบ้างต่อโครงการ ดังนี้

- เพื่อตรวจสอบผลกระทบของโครงการทั้งด้านบวกและด้านลบ
- ผลกระทบที่มีต่อกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มอื่นๆ
- ผลกระทบต่อชุมชน ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม
- ความขัดแย้งทางสังคม
- สามารถประเมินได้ทั้งช่วงที่มีการดำเนินโครงการ และเมื่อโครงการสิ้นสุด

6) การประเมินประสิทธิภาพ (Efficiency Evaluation: E) เป็นการประเมินโดยตั้งคำถามว่า โครงการหรือสิ่งแทรกแซงบรรลุตอบสนองความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้รับประโยชน์ได้อย่างไร ครอบคลุมหรือไม่ โครงการมีประสิทธิภาพหรือไม่ ได้แก่ Unit Cost: Cost per hour, Cost per trained person

7) การประเมินความยั่งยืน (Sustainability Evaluation: S) เป็นการประเมินโดยตั้งคำถามว่า แนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นระบบหรือเป็นทางการเกี่ยวกับการนำโครงการไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืนคืออะไร คำถามดังกล่าวมุ่งพิจารณาประเมินความคงอยู่หรือความต่อเนื่องในการทำโครงการที่ประสบผลสำเร็จไปใช้ รวมถึงวิธีการในการรักษาไว้ซึ่งความสำเร็จของโครงการดังกล่าว โดยพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- โครงการยังสามารถดำเนินการตามขั้นตอนได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ถึงแม้ว่าหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือจะหยุดให้การช่วยเหลือ
- การประเมินความต้องการในการตอบโต้ของชุมชน
- ความเป็นเจ้าของร่วมกัน

8) การถ่ายทอดส่งต่อ (Transportability Evaluation :T) เป็นการประเมินโดย ตั้งคำถามดังนี้

- ความเป็นไปได้ของการนำโครงการดังกล่าวไปดำเนินการในพื้นที่อื่น และมีบริบทที่แตกต่างออกไป
 - ส่วนใหญ่ใช้ประเมินในโครงการนำร่อง ที่มีการทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้
 - หรือใช้เพื่อเป็นกรณีศึกษา เพื่อการเรียนรู้และนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่น
 - การนำแนวคิดและกระบวนการของโครงการไปขยายผล ปรับปรุงหรือ ประยุกต์ใช้
- แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP_{iest} model ในการประเมินโครงการทางสุขภาพ

โดยสรุป

รูปแบบการประเมิน CIPP_{iest} ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษานี้ เนื่องจากโครงการวิจัย การศึกษาเรื่องปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จการศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบ คัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมันบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการระดับพื้นที่ ยังไม่ได้เป็นนโยบายระดับประเทศ การศึกษาควรศึกษาประเมินระดับ ปัญหา ความต้องการแก้ปัญหาในบริบทของพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลลัพธ์ (Outcomes) ของโครงการ เป็นประเด็นหลักในการประกอบการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ จึงได้ประยุกต์รูปแบบ CIPP_{iest} Model ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่ขยายต่อจาก CIPP model โดยเพิ่มเติมในประเด็นปรับ ขยายการประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ออกเป็นการประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) การประเมินประสิทธิผล (Effectiveness Evaluation) การประเมินความยั่งยืน (Sustainability Evaluation) และการประเมินการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportability Evaluation) เนื่องจากเป็นการเพิ่มเติมกิจกรรมจากนโยบายวัณโรคปกติที่สิ้นสุดที่การรักษาโรควัณโรคยังไม่ถึง วัณโรคระยะแฝง โดยอาจจำเป็นต้องประเมินเป็นระยะ ๆ และประเมินสรุปรวม และติดตามผล โครงการ โดยใช้เทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างหลากหลาย สอดคล้องกับประเด็นย่อย ๆ ใน กรอบแนวคิด ที่ต้องการประเมินในแต่ละมิติ รวมทั้งใช้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสำหรับ นำมาวิเคราะห์สรุปตีความผลการประเมิน ทั้งนี้แหล่งที่มาของข้อมูลในการประเมินก็ต้องเก็บ รวบรวมหรือได้มาอย่างหลากหลาย ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ทั้งที่เป็นทีมผู้ปฏิบัติงานใน โครงการ ผู้รับผลประโยชน์จากโครงการ ผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรค เพื่อให้ได้ข้อมูลในมุมมอง ที่หลากหลาย และจะนำไปสู่การเป็นฐานข้อมูลส่วนหนึ่งในการประกอบตัดสินใจในการดำเนินการ ด้านวัณโรคระยะแฝงในบริบทเรือนจำ ที่มีความซับซ้อนสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อไปในอนาคต

แนวทางการประยุกต์ใช้ CIPP_{iest} model ในการประเมินโครงการทางสุขภาพ (นฤมล เอกธรรม
สุทธิ และสิรารักษ์ เจริญศรีเมือง, 2566)

ปัญหาสุขภาพเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลต่อภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทั้งต่อบุคคล ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ การจัดการดูแลสุขภาพจึงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของผู้ใช้บริการครอบคลุมทั้ง 4 มิติ ได้แก่ ส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟู ดังนั้นเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนพัฒนาคุณภาพการดูแลตนเองและชุมชนพัฒนาคุณภาพของการรักษาพยาบาลครอบคลุมทั้ง 4 มิติ จึงขับเคลื่อนผ่านโครงการหรือกิจกรรมโดยเฉพาะโครงการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค (Health Promotion and Prevention Programs) การประเมินผลจึงเป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการประเมินความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ ที่กำลังดำเนินการและเพื่อพิจารณาว่าโปรแกรมหรือการปฏิบัตินั้นมีประสิทธิภาพเพียงใดและสามารถวิเคราะห์ได้ว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการหรือไม่ และครอบคลุมขอบเขตพื้นที่บริการเพียงใด และประเมินว่าจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหรือไม่ เป็นผลให้การประเมินเป็นเครื่องมือสำคัญในการให้บริการ การดูแลสุขภาพ ที่มีความเป็นพลวัต สามารถบูรณาการให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ในแต่ละพื้นที่ภายใต้ค่านิยมในการรับผิดชอบและความโปร่งใส สำหรับการประเมินทุกรูปแบบสามารถสรุปความสำคัญของการประเมินโครงการทางสุขภาพได้ดังนี้

- 1) ช่วยในการตัดสินใจนำโครงการไปใช้หรือเป็นการประเมินกรณีก่อนการขับเคลื่อนโครงการและศึกษาทางเลือก (Pre-evaluation)
- 2) ช่วยให้ทราบว่าโครงการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือไม่มีปัญหาอุปสรรคต่อความสำเร็จอย่างไร
- 3) ช่วยในการตัดสินใจที่จะดำเนินการต่อหรือขยายงานออกไปหรือไม่
- 4) ช่วยให้มียุทธศาสตร์ประเมินผลมาใช้ในการตัดสินใจปรับปรุงงาน
- 5) ช่วยเป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจในการกำหนดโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันและความสำคัญของการประเมินโครงการทางสุขภาพ

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียด CIPP ที่ถูกพัฒนาเพิ่มในกระบวนการ Process เป็น CIPP_{iest} model (Kanjanawasee, 2015)

มิติการประเมิน	สิ่งที่ประเมิน	การจัดทำรายงาน	ผู้ใช้ผลการประเมิน Information User
Process Evaluation การประเมินกระบวนการ	ประเมินความก้าวหน้าของการดำเนินการของโครงการ มีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมายหลัก เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง	Process Evaluation Report สำหรับผู้ตัดสินใจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	- ใช้ผลการประเมินเพื่อสร้างจุดแข็งของการดำเนินการ ติดตามกำกับแผนงาน - ติดตามค่าใช้จ่ายเพื่อรายงาน
Impact Evaluation การประเมินผลกระทบ	- ประเมินผลประโยชน์ที่กลุ่มเป้าหมายหลักได้รับตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ - สุดท้ายต้องการกลุ่มปลายทางกลุ่มไหนแล้วเกิดขึ้นในลักษณะไหน เช่น อัตราการติดเชื้อรายใหม่ในเรือนจำลดลง	Impact Evaluation Report สำหรับผู้ตัดสินใจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ใช้ผลการประเมินเพื่อเกิดผลกับปลายทางมากขึ้นแค่ไหน อย่างไรก็ตามเกี่ยวกับแผนงานในอนาคตต่อไป
Effectiveness Evaluation การประเมินผลลัพธ์	ประเมินผลลัพธ์สำคัญทั้งที่คาดหวังและไม่คาดหวังทั้งทางบวก- ทางลบ ต้องประเมิน Side Effect ถ้าออกมาเป็นผลบวกก็จัดเป็น effectiveness	Effectiveness Report สำหรับผู้ตัดสินใจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	โครงการนี้แผนงานนี้ประสบความสำเร็จหรือไม่ ดูจาก Effectiveness Evaluation

มิติการประเมิน	สิ่งที่ประเมิน	การจัดทำรายงาน	ผู้ใช้ผลการประเมิน Information User
Sustainability Evaluation การประเมินความยั่งยืน	• การประเมินการรักษา/คงอยู่หรือไม่ ปัจจัยนั้นก็ยังทำอยู่ แล้วยังให้ความสำเร็จอยู่	Evaluation Report สำหรับผู้ตัดสินใจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	• การประเมินความสำเร็จที่ต่อเนื่อง แล้วยังสำเร็จอยู่ แสดง ว่าโครงการนี้ มีความ ยั่งยืน ถ้าไม่สำเร็จก็ ต้องปรับ เพื่อให้เกิด ความสำเร็จโครงการ ระยะยาว ที่ทำต่อเนื่อง
Transportability Evaluation การประเมินการส่งต่อ	ระบุหน่วยงาน/กลุ่ม บุคคลที่คล้ายคลึงกัน ในการถ่ายโอน กับ โครงการลักษณะไหน บ้าง	Transportability Report สำหรับผู้ตัดสินใจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ใช้ผลสำเร็จโครงการ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อมรรัตน์ วิริยะประสพโชค และคณะ (2560) ได้ศึกษาลักษณะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำ และผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่ามีอัตราการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ต้องขังสูงกว่าประชากรทั่วไป 3.2 เท่า ผู้ต้องขังมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่าผู้ป่วยทั่วไป (36.5 และ 45 ปี) ในส่วนการรักษาพบว่าผู้ต้องขังรักษาวัณโรคสำเร็จมากกว่า และขาดการรักษาน้อยกว่าผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ($p=0.030$)

กมล และคณะ (2562) ได้ศึกษาความชุกของวัณโรคแฝงและการให้ยาไอโซไนอะซิด เพื่อป้องกันการเกิดวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย (ปีที่ 1) มีอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 1,002 คน ผลการศึกษาพบว่ามีอาสาสมัครที่มีผล TST เป็นบวกทั้งหมด 359 ราย (35.8%) และอาสาสมัครในกลุ่มย่อยที่ได้รับการตรวจ IGRA ทั้งหมด 294 ราย พบว่า 181 ราย (61.6%) มีผลตรวจ IGRA เป็นบวก มีการติดเชื้อวัณโรคแฝงทั้งหมด 466 ราย (46.5%) โดยความเสี่ยงที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการตรวจพบวัณโรคแฝง คือ ประวัติการจำคุกมาก่อน (aOR 1.53, 95%CI, 1.16-2.01, $p=0.002$) และ ประวัติเคยเป็นวัณโรคในอดีต (aOR 3.02, 95%CI, 1.74 5.24, $p<0.001$). อาสาสมัครที่มีวัณโรคแฝงส่วนใหญ่ตัดสินใจรับประทานยาป้องกันวัณโรคแฝง (TPT) 82.2% และในกลุ่มที่รับยา TPT พบว่า 356 ราย (92.9%) สามารถรับยาได้จนครบตาม กำหนด และ 27 ราย (7.1%) หยุดยา IPT เนื่องจากผลข้างเคียง

จตุพร วันไชยธนวงศ์, วิภา รีชัยพิชิตกุล และอภิชาติ โช้เงิน (2563) ศึกษาการคัดกรองและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในผู้สัมผัสร่วมบ้าน โดยผู้สัมผัสร่วมบ้านที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคหรือติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสูงกว่าประชากรทั่วไป ดังนั้นควรตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอกและตรวจเสมหะย้อมสีทึบกรด ควรได้รับการทดสอบทางผิวหนัง tuberculin skin test และควรตรวจเลือดเพื่อตรวจ interferon-gamma release assay (IGRA) ว่าติดเชื้อวัณโรคหรือไม่ สูตรยาที่แนะนำให้ใช้ในการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ได้แก่ การรับประทานยา isoniazid ตัวเดียวทุกวันเป็นระยะเวลา 6 เดือน การรับประทานยา rifampicin ร่วมกับ isoniazid ทุกวันเป็นระยะเวลา 3-4 เดือน หรือการรับประทานยา rifapentine ร่วมกับ isoniazid สัปดาห์ละครั้งเป็นระยะเวลา 3 เดือน สูตรยาที่รับประทานยาสั้นลงมีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าการรับประทานยา isoniazid ตัวเดียวทุกวันเป็นระยะเวลา 6 เดือน แต่ทำให้รับประทานยาได้สม่ำเสมอ ไม่ขาดยาและรับประทานยาได้ครบสูงกว่า

ปิยะพร มนต์ชาติรี และกัลยาณี จันธิมา (2565) ได้ศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านและอัตราสำเร็จในการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยสูตรยา 3HP ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2565 การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยตรวจด้วยเครื่อง IGRA QuantiFERON-TB Gold Plus (QF-Plus) ผลจากการศึกษา พบว่า อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีจำนวน 169 ราย จากทั้งหมด 816 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.72) ยินยอมและได้กินยารักษาวัณโรคระยะแฝง จำนวน 164 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.04 ความสำเร็จในการกินยาสูตร 3 HP ครบ จำนวน 149 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.85 และหยุดยา จำนวน 15 ราย เนื่องจากมีไข้ และมีผื่นคัน ตามร่างกายมากที่สุด จำนวน 6 ราย และ 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.66 และ 3.05 ตามลำดับ

ณัฐธิดา พิมพ์กมลวัฒน์และคณะ (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ผ่านการสนทนากลุ่มย่อยและปฏิบัติการ ได้รูปแบบ คือ อสรจ., พยาบาล คือ อสรจ. มีบทบาทหน้าที่ ในการ (1) Screening ค้นหา คัด กรอง ในผู้ต้องขังรายใหม่และรายเก่า (2) Room contact ผู้สัมผัสใกล้ชิดร่วมห้อง ต้องได้รับการเอกซเรย์ ทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี (3) DOT (directly-Observed Treatment) (4) Care ดูแลผู้ป่วยวัณโรค (5) Success Rate อัตราความสำเร็จในการรักษา $\geq 88\%$ (6) To (Transfer out) มีระบบกำกับติดตามผู้ป่วยที่ส่งต่อเรือนจำอื่น หรือ หลังพ้นโทษ หลังการพัฒนา พบว่า อาสาสมัครเรือนจำ (อสรจ.) หลังการ ดำเนินงาน พบว่า อัตราป่วยต่อแสนประชากรลดลงเหลือ 692.13 อสรจ.ค้นหา และคัดกรองผู้ต้องขังแรกรับ ด้วย TBP1+3 คัดกรองผู้ต้องขังรายเก่าด้วย TBP8 ไม่พบผู้ป่วยวัณโรค การคัดกรองผู้สัมผัสร่วมห้องของผู้ป่วยวัณโรค ระยะแพร่กระจายเชื้อ Room contact ต้องได้รับการเอกซเรย์ ทุก 6 เดือน เป็นเวลา 2 ปี ร้อยละ 92 และอัตราความสำเร็จในการรักษา ร้อยละ 88 และมีการติดตามผู้ป่วยวัณโรคขณะ

ยังรักษาแต่ที่พันโทเซ ได้ 100 % ผ่านเกณฑ์ กระทรวงกำหนด คำสำคัญ การค้นหาและคัดกรอง วัณโรคในเรือนจำ

สัญญา กิตติสุนทรโรภาส และพรเพ็ญ กิตติสุนทรโรภาส (2564) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอดในผู้สัมผัสร่วมบ้านที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดนครนายก เป็นวิจัยสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2563 คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะจากผู้ป่วยวัณโรคเลือกด้วยตนเอง จำนวน 300 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม โดยใช้ค่า OR และ 95% CI สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ ไคสแควร์ Fisher Exact test และ Binary Logistic Regression ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอดในผู้สัมผัสร่วมบ้านที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรคจังหวัดนครนายก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p - value < 0.05$ ได้แก่ 1) สถานภาพคู่ (p-value = 0.047) ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่สถานภาพสมรสคู่มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคปอด 6.2 เท่าในผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีสถานภาพโสด 2) การมีโรคประจำตัว (p-value = 0.035) 3) ความสะดวกในการเข้ารับบริการสุขภาพ (p-value = 0.035) 4) ระยะทางในการมารับบริการ (p-value = 0.011) ผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีระยะทางในการมารับบริการมากกว่า 15 กม.ขึ้นไปมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคปอด 23.41 เท่าในผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีระยะทางในการมารับบริการน้อยกว่า 15 กม. 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ ในการป้องกันโรค (p-value = 0.041) และ 6) การได้รับเยี่ยมบ้านจาก เจ้าหน้าที่สาธารณสุข (p-value = 0.03) ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน จำนวน 6 ตัวแปร สามารถพยากรณ์การป่วยวัณโรคปอดใน ผู้สัมผัสร่วมบ้านได้ร้อยละ 28.1 จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการค้นหาคัดกรอง วัณโรคในกลุ่มอายุมากกว่า 46 ปี การสร้างความตระหนักรู้เรื่องวัณโรค

อุษา ฉายเกล็ดแก้ว และคณะ (2565) มีการศึกษาการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้แบบจำลอง Decision tree และ Markov เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์และผลกระทบด้านงบประมาณ ทางเลือกสำหรับมาตรการวินิจฉัยวัณโรคแฝง พบว่าค่าอัตราส่วนต้นทุนต่อประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Incremental cost-effectiveness ratio, ICER) ของการทดสอบด้วย IGRA เมื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบด้วย TST มีค่าเท่ากับ 1,220,287 บาทต่อปีสุขภาวะ ณ ความเต็มใจจ่าย 160,000 บาทต่อปีสุขภาวะ หากราคา IGRA ลดลงเท่ากับ 575 บาท การทดสอบด้วย IGRA จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย

Benjamin J.et all.(2019) การคัดกรองวัณโรคระยะแฝง เพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี Interferon-Gamma Release Assay (IGRA) ผลการศึกษา ผู้ต้องขังใน UK จำนวน 567 ราย พบติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ร้อยละ 7.1% พบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ประวัติการอยู่ในคุกมาก่อน มีประวัติการใช้สารเสพติด และไม่เคยฉีดวัคซีน BCG เชื้อชาติที่ไม่ใช่คนผิวขาว และมีอายุมากกว่า 34 ปี เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการระบุบุคคลที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา LTBI

(ผล IGRA เป็นบวก) โดยสรุป การศึกษาวิจัยนี้แสดงให้เห็นข้อมูลเพิ่มเติมว่าอัตราการเกิด LTBI ยังคงเพิ่มขึ้นในสภาพแวดล้อมของเรือนจำและยังเป็นสถานที่ที่ยังคงต้องมีการจัดการ LTBI ที่มีประสิทธิภาพ

B. Margolis et al. (2013) ได้ศึกษาวิจัยแบบ Cross-sectional survey ในนักโทษ 266 คนใน กลันตัน ประเทศมาเลเซีย อัตราการเกิด LTBI โดยรวมอยู่ที่ 87.6% โดยมีปฏิกิริยา TST ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มผู้ต้องขังที่ติดเชื้อ HIV เมื่อเทียบกับผู้ต้องขังที่ไม่ติดเชื้อ HIV (83.6% เทียบกับ 91.5%, $P < 0.05$) อย่างไรก็ตาม อาการวัณโรคมีความคล้ายคลึงกัน (16.9% เทียบกับ 10.1%, $P = 0.105$) จากการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร พบว่าการถูกคุมขังก่อนหน้านี้ (aOR 4.61, 95%CI 1.76–12.1) เป็นความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญเพียงอย่างเดียวของ LTBI อายุที่เพิ่มขึ้น (aOR 1.07, ช่วงความเชื่อมั่น 95% 1.01–1.13), ดัชนีมวลกายที่ลดลง (aOR 0.82, ช่วงความเชื่อมั่น 95% 0.70–0.96) และสถานะ TST-reactive (aOR 3.46, ช่วงความเชื่อมั่น 95% 1.20–9.97) มีความสัมพันธ์กับอาการวัณโรค สรุป LTBI มีความชุกสูง สัมพันธ์กับผู้ที่เคยถูกคุมขังมาก่อน และชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการตรวจคัดกรองวัณโรคเป็นประจำเมื่อเข้าเรือนจำในมาเลเซีย

Lopez de Goicoechea-Saiz ME et al. (2018) ได้ศึกษาวิจัยแบบ Cross-sectional study เพื่อตรวจสอบความชุกของการติดเชื้อวัณโรคแฝง (LTBI) ในเรือนจำแห่งหนึ่งในสเปน จำนวน 936 คน ผลการศึกษาความชุกของการติดเชื้อวัณโรคแฝง (LTBI) พบร้อยละ 54.6 การติดเชื้อ LTBI มีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางสังคมประชากร ได้แก่ อายุ เพศ และสัญชาติ โดยอายุเป็นตัวแปรที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องอย่างชัดเจนที่สุด อัตราความชุกของภาวะ LTBI สูงในประชากรเรือนจำปัจจุบันของสเปน ผลการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการคัดกรองภาวะ LTBI ในเรือนจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเสี่ยงสูง

Anderson Oliveira Estevan et al. (2013) ได้ศึกษาวิจัยแบบ cross-sectional study ประเมินความชุกของวัณโรคแฝงและวัณโรคระยะรุนแรง และระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อแฝงในผู้ต้องขังในประเทศบราซิล ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ของวัณโรคแฝงอยู่ที่ร้อยละ 49 และอุบัติการณ์ของวัณโรคระยะรุนแรงอยู่ที่ร้อยละ 0.4 พบมีการฉีดวัคซีน Bacille Calmette-Guérin (BCG) (อัตราส่วนอุบัติการณ์ (PR) = 1.65; ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI): 1.09–2.50; $p=0.0162$) และคะแนนขององค์การอนามัยโลก (WHO) สำหรับวัณโรคระยะรุนแรงในเรือนจำ (PR = 1.07; ช่วงความเชื่อมั่น 95%: 1.01–1.14; $p=0.0181$) มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ บทสรุป: การระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องและความชุกของวัณโรคแฝงและวัณโรคระยะลุกลาม ช่วยให้สามารถพัฒนาแผนการควบคุมโรคนี้ในเรือนจำ

S. Saha A (2019) คำแนะนำขององค์การอนามัยโลกสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่ควรทำการตรวจ LTBI นั้นคล้ายคลึงกับคำแนะนำของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) สำหรับประเทศที่มีรายได้สูง

ถึงปานกลางถึงสูงที่มีอุบัติการณ์วัณโรคต่ำ (น้อยกว่า 100 ต่อ 100,000 คน) ซึ่งรวมถึงผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ที่สัมผัสกับผู้ป่วยระยะพักฟื้น ผู้ป่วยที่ฟอกไต ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเนื้องอกเนโครซิสแฟกเตอร์ (TNF) และผู้ป่วยโรคซิติโคซิสที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องและอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ใกล้ชิด ได้แก่ เรือนจำและบ้านพักคนชรา ในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด รายได้ปานกลาง และมีภาระวัณโรคสูง (เช่น อินเดีย) แนะนำให้ทำการตรวจเฉพาะในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีเท่านั้น คำแนะนำใหม่ตามแนวทาง LTBI ขององค์การอนามัยโลก ระบุว่าเด็กอายุมากกว่า 5 ปี วัยรุ่น และผู้ใหญ่ที่สัมผัสใกล้ชิดกับวัณโรค

การดูแลรักษาป้องกันการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

Panida Yoopetch et al. (2023) ได้ศึกษา Systemic review and Network Meta analysis (NMA) จากการค้นหาฐานข้อมูล MEDLINE และ Scopus อย่างครอบคลุมจนถึงเดือนเมษายน 2023 โดยใช้ NMA เพื่อประมาณความแตกต่างของความเสี่ยงและช่วงความเชื่อมั่น 95% การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อดำเนินการเปรียบเทียบและปรับปรุงประสิทธิภาพ อัตราการสำเร็จของการรักษา และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับตัวเลือกการรักษาที่แนะนำสำหรับ LTBI ตามที่ระบุไว้ในแนวทางการรักษาป้องกันวัณโรคแบบรวมของ WHO การศึกษาเชิงการวิเคราะห์ห่อหุ้ม 15 รายการ ซึ่งแสดงให้เห็นร่วมกันว่าการให้ยาหลอกส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดโรค TB เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 1.279% เมื่อเทียบกับการรับประทาน ไอโซไนอาซิดทุกวันเป็นเวลา 6 เดือน (6H) นอกจากนี้ อัตราการสำเร็จของการรักษายังสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อใช้สูตร 3HP ทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน (3HP) และ Rifampicine ทุกวันเป็นเวลา 4 เดือน (4R) เมื่อเทียบกับ 6H เมื่อพิจารณาถึงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การให้ยา 3HP, 4R และไอโซไนอาซิดร่วมกันทุกวันเป็นเวลา 9 เดือน (เรียกว่า 9H) ช่วยลดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้อย่างมีนัยสำคัญ 4.53% เมื่อเทียบกับ 6H การประเมินความเสี่ยง-ประโยชน์แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการรักษาทางเลือก (9H, 4R, 3HR และ 3HP) มีอุบัติการณ์ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ต่ำกว่า ในขณะที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่สูงกว่าในการป้องกันวัณโรค เมื่อเทียบกับ 6H การตรวจสอบนี้บ่งชี้ว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่สังเกตพบระหว่างตัวเลือกการรักษาแบบแอคทีฟต่างๆ ในแง่ของประสิทธิภาพในการป้องกันวัณโรคเชิงรุกยิ่งไปกว่านั้น อัตราการสำเร็จสูงยิ่งสูงกว่าใน 3HP และ 4R และพบการลดลงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ใน 3HP, 4R และ 9H

Hamada Y, Ford N, Schenkel K and Getahun. (2021) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ฐานข้อมูลต่อไปนี้เพื่อระบุการทดลองแบบสุ่มที่มีการควบคุม: PubMed, Embase, Web of Science, Cochrane Central Register of Controlled Trials เพื่อประเมินประสิทธิภาพของ 3HP เทียบกับการรักษาด้วยยา INH 6 หรือ 9 เดือนทุกวัน ในการรักษาวัณโรคระยะแฝง ในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย ในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี และในเด็กและวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวีเป็นหลัก

ความเสี่ยงของวัณโรคระยะลุกลามไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการใช้ 3HP และ 6/9H (อัตราส่วนความเสี่ยง [RR] 0.73, ช่วงความเชื่อมั่น 95% 0.23-2.29 ในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี; RR 0.44, ช่วงความเชื่อมั่น 95% 0.18-1.07 ในผู้ใหญ่ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี; RR 0.13, ช่วงความเชื่อมั่น 95% 0.01-2.54 ในเด็กและวัยรุ่น) ความเสี่ยงของการเกิดพิษต่อตับลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม 3HP ในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อ HIV (RR 0.26, 95%CI 0.12-0.55) และผู้ที่ไม่ติดเชื้อ HIV (RR 0.16, 95%CI 0.10-0.27) นอกจากนี้ 3HP ยังเกี่ยวข้องกับอัตราการสำเร็จที่สูงขึ้นในกลุ่มย่อยทั้งหมดอีกด้วย 3HP ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามียาผลในการป้องกันเช่นเดียวกับการรักษาด้วย INH เพียงอย่างเดียว โดยมีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์น้อยกว่าและมีอัตราการสำเร็จการรักษาที่สูงกว่า 3HP สามารถมีส่วนสนับสนุนอย่างมากต่อการขยายขนาดการรักษาเชิงป้องกัน

Anurag Bhargavaa. (2024) ศึกษาสูตรยาไอโซไนอะซิด-ไรฟาเพนทีน (3 HP) รายสัปดาห์ ละครึ่ง 3 เดือน สำหรับการรักษาวัณโรคที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ กำลังเริ่มนำมาใช้ในประเทศต่างๆ รวมถึงประเทศอินเดีย สูตรยานี้มีอัตราการสำเร็จการรักษาที่สูงกว่าและมีความเสี่ยงต่อการเกิดพิษต่อตับต่ำกว่าการรักษาแบบป้องกันด้วยไอโซไนอะซิด แต่การทดลองยังแสดงให้เห็นถึงความถี่ของการเกิดปฏิกิริยากับยาทั่วร่างกาย (SDRs) ที่สูงขึ้น รวมถึงอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่และอาการวิงเวียนศีรษะ รวมถึงอาการไม่พึงประสงค์ระดับ 3 หรือ 4 ที่พบได้น้อย เช่น ความดันโลหิตต่ำ เป็นลมหมดสติ หอบหืดเกร็ง ดัชนีมวลกาย (BMI) ต่ำเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ SDRs ข้อมูลที่มีอยู่เกี่ยวกับความปลอดภัยของ 3 HP ในภูมิภาคเอเชียมีจำกัดและมีความหลากหลาย แต่ชี้ให้เห็นถึงความถี่ของ SDRs ที่สูงขึ้น ปัจจุบัน WHO และแนวทางระดับชาติสำหรับสูตรยา 3 HP ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการกำหนดขนาดยาตามน้ำหนัก การให้ไพรโดกซีนร่วมกัน และการติดตามเฝ้าระวังความปลอดภัยทางเภสัชกรรมควบคู่ไปกับการเริ่มใช้ 3 HP เพื่อให้มั่นใจว่าการนำไปใช้อย่างปลอดภัยและประสบความสำเร็จ

การศึกษาการประเมินโครงการคัดกรองและรักษาผู้ป่วยวัณโรค ด้วย CIPP_{iest} model

จินดา คำแก้ว และคณะ (2566) ได้ศึกษาวิจัยการประเมินผลโครงการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงเขตสุขภาพที่ 10 กระทรวงสาธารณสุข เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใด เวลาหนึ่ง มีวัตถุประสงค์ประเมินผลโครงการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในกลุ่มเสี่ยง เขตสุขภาพที่ 10 กระทรวงสาธารณสุข ใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model จังหวัดละ 8 –15 คน ต่อจังหวัด และสำรวจกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม สุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างแยกรายจังหวัด จำนวน 509 คน (กุมภาพันธ์ 2564-มกราคม 2565) ผลการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง พบว่า 8 องค์ประกอบของการประเมินผลโครงการฯ ด้านบริบท ระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18, S.D.=.66) รองลงมาด้านด้านการถ่ายทอด ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.99, S.D.=.67) น้อยที่สุดด้านความยั่งยืน ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.44, S.D.=.76) โดยรวมระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.95

S.D.=0.51) ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่าวัณโรคเป็นปัญหาสำคัญเชิงนโยบายระดับเขตสุขภาพ ทำให้ได้รับงบประมาณการเข้าถึงระบบคัดกรองวัณโรคกลุ่มเสี่ยงได้ครอบคลุมมากขึ้น แต่ล่าช้าจากงบประมาณรวมทั้งคัดกรองด้วยวิธี X-Ray จากรถ Mobile และแจ้งผลส่งตรวจ Molecular Biology ส่งผลต่อการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยรายใหม่ อีกทั้ง อุปสรรคจากระบบฐานข้อมูลหลายโปรแกรม ดังนั้นควรทบทวนกิจกรรมเพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่เชื้อระหว่างคัดกรอง สำหรับด้านความยั่งยืนของโครงการเป็นสิ่งที่ต้องทบทวนและพิจารณาให้ภาคีเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วม และควรพิจารณาดำเนินการในพื้นที่ระบบสุขภาพระดับอำเภอที่ยังเป็นปัญหาเท่านั้น

ภทริยา พอจิต อธิเดช ไชยชนะ และนิภาพร หาญพิทักษ์ (2565) การประเมินผลการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยด้านยาวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรค ในเขตสุขภาพที่ 7 การศึกษาการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยด้านยาวัณโรค ข้อเสนอในการพัฒนา รูปแบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในเขตสุขภาพที่ 7 เพื่อให้การรักษาที่ครอบคลุม (Treatment Coverage) การรักษาสำเร็จ (Success rate) เพิ่มสูงขึ้น อัตราการขาดยา และตายลดลง จากสภาพปัญหาและผลการศึกษาวิจัย ที่เกี่ยวข้อง พบประเด็นในการศึกษาดังต่อไปนี้ 1.ด้านระบบบริการ ระบบส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย ไม่มีการติดตามผล การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง การดูแลผู้ป่วยแต่ละพื้นที่ไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน การเยี่ยมติดตามผู้ป่วยวัณโรค โดยสหสาขาวิชาชีพยังไม่ครอบคลุม เนื่องจากภาระงานมาก พื้นที่ห่างไกล ส่วนใหญ่เป็นหน้าที่ของญาติ หรือ อสม.ในการกำกับติดตามการกินยา ขาดการดูแลผู้ป่วยรายกรณี (case management) 2.ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน ขาดการเชื่อมโยงระบบข้อมูลกับภาคีเครือข่าย และชุมชนขาดความเข้าใจในการเฝ้าระวังและ ควบคุมโรคในชุมชน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรอง และดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการตรวจคัดกรองและรูปแบบการดูแลรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} Model และศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 รูปแบบการศึกษา

การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรอง และดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

3.2 พื้นที่และระยะเวลาการวิจัย

จังหวัดกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ช่วงเดือน 1 มีนาคม พ.ศ. 2567 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2568

3.3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาโครงการวิจัยนี้ เป็นการศึกษาวิจัยใน 3 กลุ่มตัวอย่าง แยกตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

3.3.1 ประชากรที่ศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 1 และ 2

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model

วัตถุประสงค์ที่ 2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model)

โดยศึกษาในกลุ่มประชากร 2 กลุ่ม คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Prospective sampling) คือ

3.3.1.1 กลุ่มบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำและผู้รับผิดชอบงานวัณโรคของเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยวิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Prospective sampling) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรที่รับผิดชอบงานวัณโรคเรือนจำพิเศษมีนบุรี ผู้รับผิดชอบงานวัณโรค

ทัศนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) และยินยอมเข้าโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

- 1) กลุ่มบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำและผู้รับผิดชอบงานวัณโรคของเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ เวลาที่ดำเนินการโครงการวิจัย
- 2) เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- 1) ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

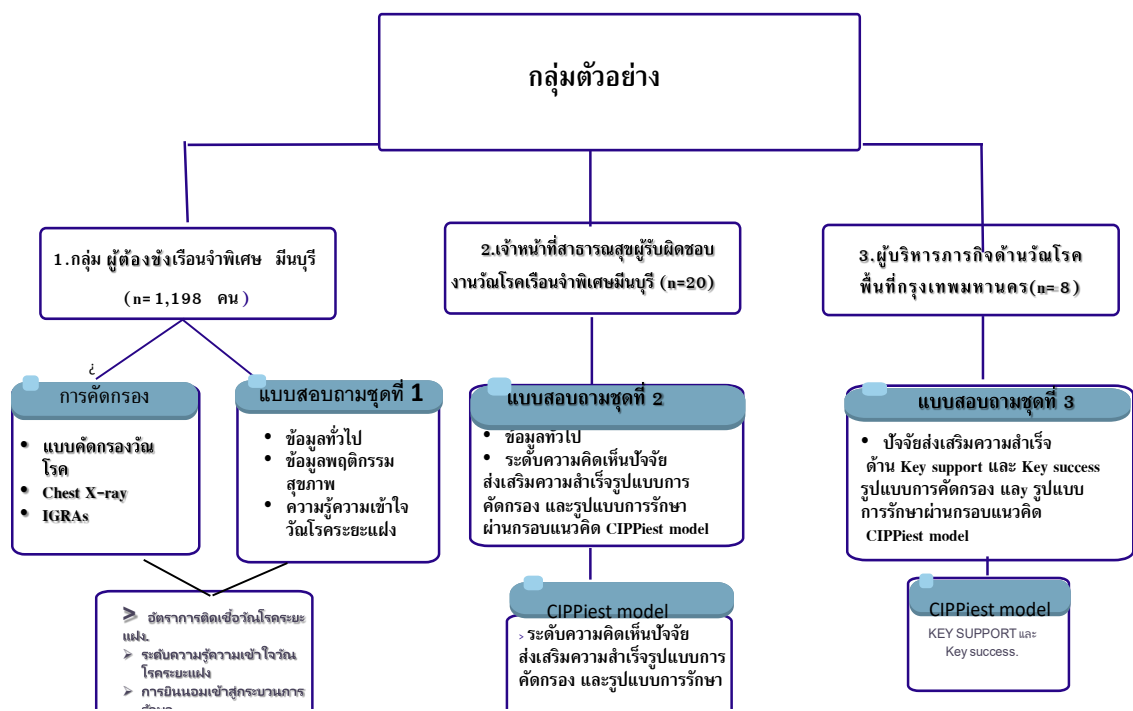
3.3.1.2 กลุ่มผู้บริหารองค์กรที่มีภารกิจด้านวัณโรคในเรือนจำ พื้นที่กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารกองวัณโรค กรมควบคุมโรค ผู้บริหารทัศนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ ผู้บริหารเรือนจำพิเศษมีนบุรี ผู้บริหารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) และยินยอมเข้าโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

- 1) เป็นผู้บริหารองค์กรที่มีภารกิจด้านงานวัณโรค พื้นที่กรุงเทพมหานคร
- 2) เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- 1) ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย



รูปที่ 13 แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาโครงการวิจัย

3.3.2 ประชากรที่ศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 3

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

3.3.2.1 ประชากรที่ศึกษา

ผู้ต้องขังเรือนจำมีนบุรี จำนวน 1,198 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 15 พฤษภาคม 2567)

3.3.2.2 ขนาดตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

เป็นกลุ่มอาสาสมัครผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Prospective sampling) จากข้อมูลจำนวนผู้ต้องขังที่เข้าร่วมโครงการวิจัย 1,198 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 15 พฤษภาคม 2567) ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) เริ่มจากการซักประวัติการสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคด้วยแบบคัดกรองวัณโรค กองวัณโรค กระทรวงสาธารณสุข การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray : CXR) และการตรวจเลือดหาวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRAs

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธี IGRAs

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาโครงการวิจัยดำเนินการในกลุ่มเปราะบาง (Vulnerable participant) การเลือกศึกษาวิจัยในกลุ่มตัวอย่างนี้เนื่องจากกลุ่มผู้ต้องขังเป็นกลุ่มที่มีรายงานความชุกของการติดเชื้อวัณโรคสูง สิทธิประโยชน์ยังไม่ถึงการดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

การศึกษานี้ได้พิจารณาให้ผู้แทนผู้ต้องขังเข้าร่วมการเก็บข้อมูล โดยอาสาสมัครเรือนจำ (อสรจ) มีส่วนช่วยในการขอคำยินยอมในการร่วมโครงการวิจัย เพื่อที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างเหล่านั้นไม่รู้สึกอึดอัดและสามารถเข้าร่วมวิจัยได้ด้วยความสมัครใจ โดย อสรจ. ได้รับประโยชน์ชนิดที่เป็น Direct Benefit เช่น การได้รับการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง การให้ข้อมูลการป้องกันควบคุมโรค และการเฝ้าระวังควบคุมโรค

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้ความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำอ้างอิงจาก การศึกษาความชุกของวัณโรคระยะแฝงของผู้ต้องขังในเรือนจำกลางคลองเปรม พบความชุกของการเกิด วัณโรคแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังร้อยละ 46.5 (กมลและคณะ, 2562) ในการศึกษาวิจัยนี้การคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วน (Waynaw WD, 1995)

ที่มา : Wayne WD. Biostatistics : A foundation of analysis in the health sciences. 6th ed. New York: John Wiley and Sons ; 1995

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} P(1-P)}{d^2}$$

n = จำนวนขนาดตัวอย่าง

$Z^2_{\alpha/2}$ = ค่าสถิติได้ไ้คงมาตรฐาน เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) = 0.05 คือ 1.96

P = ความชุกของการเกิดวัณโรคแฝง ร้อยละ 46.5 จากการศึกษาที่เรือนจำ
คลองเปรม ปี 2561-2562 ค่า $P = 0.465$

กรณีค่า d ไม่เกิน 15% of P

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

ดังนั้นค่า $d = 0.15 \times 0.465 = 0.070$

ดังนั้นสามารถคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.465 \times (1 - 0.465)}{0.07}$$

$$0.07$$

$n = 200$ ราย

3.3.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

- 1) สัญชาติไทย
- 2) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยพร้อมลงนามในคำยินยอมด้วยความสมัครใจ
- 3) ไม่มีอาการที่เข้าได้กับของวัณโรคระยะแพร่กระจาย
- 4) มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค และหรืออยู่ร่วมใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค และ/หรือ
ผล CXR ปอดปกติ ไม่เกิน 3 เดือน
- 5) เหลือโทษจำคุกอยู่ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 6) ไม่มีประวัติ HIV หรือรับยา TPT ตามโครงการกองโรคเอดส์ และโรคติดต่อ
ทางเพศสัมพันธ์

3.3.2.4 เกณฑ์การคัดเลือกราย (Exclusion criteria)

- 1) มีประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรคมาก่อน
- 2) มีผลการตรวจ เอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติ

3.3.2.5 เกณฑ์การยุติเข้าร่วมโครงการ

- 1) อาสาสมัครมีความประสงค์ยุติในการเข้าร่วมโครงการวิจัย
- 2) เสียชีวิต พันโท หรือย้ายเรือนจำ ในช่วงการดำเนินการโครงการวิจัย



รูปที่ 14 แสดง Flow chart การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครผู้ต้องขัง เพื่อตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี ด้วยวิธีการทดสอบ Interferon - gamma release assays (IGRAs)

3.3.3 เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3.3.3.1 เครื่องมือที่นำมาใช้เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ชุดดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับอาสาสมัครผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่รับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีการทดสอบ Interferon-gamma release assays (IGRAs) ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ส่วน รวม 17 ข้อ ดังนี้

- 1.1 ข้อมูลทั่วไป (9 ข้อ)
- 1.2 ข้อมูลสุขภาพและประวัติการรักษา (4 ข้อ)
- 1.3 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ (4 ข้อ)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจโรควัณโรคและวัณโรคระยะแฝง (6ข้อ) การแปลผลคะแนนความรู้ความเข้าใจวัณโรคและวัณโรคระยะแฝง โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน การแปลผลใช้เกณฑ์การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนอิงเกณฑ์อ้างอิงตามหลักการ Leaning for Mastery ของ Bloom มีเกณฑ์แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับดังนี้

- ระดับคะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีความรู้ระดับสูง
- ระดับคะแนน ร้อยละ 60-79.99 หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง
- ระดับคะแนน ต่ำกว่าร้อยละ 60 หมายถึง มีความรู้ระดับต่ำ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ และผู้รับผิดชอบงานวินโรค เรือนจำพิเศษมีบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จการตรวจคัดกรองวินโรค ระยะแฝง ตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการดูแลรักษาวินโรค ระยะแฝง ตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} จำนวน 8 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงพัฒนาจากแบบสอบถามวัดความคิดเห็นการประเมินโครงการโดยกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) แบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) โดยคำตอบเป็นแบบเลือกตอบตามระดับความคิดเห็น แบ่งเป็น 5 ระดับ แบบสอบถามส่วนนี้ประกอบด้วยคำถามรวม 16 ข้อ กำหนดระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยระดับดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยระดับดี

ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

การแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 1–5 คะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้ หลักเกณฑ์ของการแบ่งความกว้างอันตรภาคชั้น (0.8) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
ระหว่าง 4.21 – 5.00	เห็นด้วยกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จระดับดีมาก
ระหว่าง 3.41 – 4.20	เห็นด้วยกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จระดับดี
ระหว่าง 2.61 – 3.40	เห็นด้วยกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จระดับปานกลาง
ระหว่าง 1.81 – 2.60	เห็นด้วยกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จระดับน้อย
ระหว่าง 1.00 – 1.80	เห็นด้วยกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จระดับน้อยที่สุด

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหารองค์กรที่มีภารกิจงานวินโรคในเรือนจำพื้นที่ กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 คำถามปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองวินโรค ระยะแฝง ตามกรอบแนวความคิด CIPP_{iest} model จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 คำถามปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษา วินโรคระยะแฝง ตามกรอบแนวความคิด CIPP_{iest} จำนวน 8 ข้อ

เป็นคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) บัณฑิตส่งเสริมความสำเร็จ ในการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในหัวข้อปัจจัยส่งเสริม (key support) และปัจจัยบ่งบอกความสำเร็จ (Key success) เพื่อนำมาสรุปรายละเอียดเชิงเนื้อหา (Content analysis)

3.3.3.2 เครื่องมือในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงเพื่อหาอัตราการติดเชื้อด้วยวิธี IGRAs

ขั้นตอนการทดสอบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยการตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมาในเลือด (Interferon-gamma release assays (IGRAs)

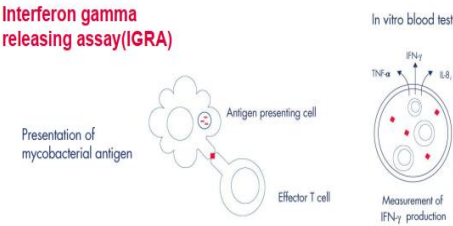
วิธีการตรวจเลือด

IGRAs : Interferon-gamma release assays : QuantiFERON-TB Gold Plus

: Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)



Interferon gamma releasing assay (IGRA)



QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT-Plus)

Interpretation of QFT-Plus results (1)

Nil (IU/ml)	TB1 minus Nil (IU/ml)	TB2 minus Nil (IU/ml)	Mitogen minus Nil (IU/ml)	QFT-Plus result	Report/ Interpretation
≤8.0	≥0.35 and ≥25% of Nil	Any	Any	Positive	M. tuberculosis infection likely
	Any	≥0.35 and ≥25% of Nil	Any	Negative	M. tuberculosis infection not likely
	<0.35 OR ≥0.35 and <25% of Nil	Any	≥0.5	Indeterminate	Likelihood of tuberculosis infection could be determined
>8.0	Any	Any	<0.5	Indeterminate	Likelihood of tuberculosis infection could be determined

Note: Cutoffs have not changed from QFT.

Positive results by TB1, TB2, or both are considered positive

1. QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT-Plus) ELISA Package insert. Rev. 02. February 2015.10B3143

รูปที่ 15 แสดงขั้นตอนวิธีการตรวจเลือด IGRAs : Interferon-gamma release assays : QuantiFERON-TB Gold Plus : Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) การอ้างอิง และรายงานผล

การแปลผลสามารถแปลผลได้ดังนี้

- Positive แสดงว่ามีการติดเชื้อวัณโรคแฝงแล้ว
- Negative แสดงว่ายังไม่เคยรับเชื้อวัณโรค และยังไม่มียูมิคุ้มกัน
- Indeterminate แสดงว่าผลตรวจไม่สามารถบอกได้ว่ามีการติดเชื้อวัณโรคหรือไม่

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ส่งตรวจตัวอย่างเลือดส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรุงเทพมหานคร

ข้อมูลการตรวจเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRAs) การส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธี IGRAs ผลการตรวจ IGRAs สรุปผลการตรวจวินิจฉัย เพื่อขอคำยินยอมกินยารักษาวัณโรคระยะแฝง

3.3.4 การหาคุณภาพเครื่องมือ

3.3.4.1 ชุดคำถาม

1. การตรวจสอบความตรง (Validity) สำหรับชุดคำถาม

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลสร้างจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำการตรวจหาความเที่ยงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านโรควัณโรคจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ด้านวัณโรค กอวัณโรค กรมควบคุมโรค 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญกองการแพทย์กรมราชทัณฑ์ 1 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยการประเมินโครงการเชิงนโยบายวัณโรคเขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 1 ท่านเพื่อตรวจสอบ ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) การคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) ซึ่งเป็นค่าที่นิยมใช้ในการวิจัยเชิงสุขภาพ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง ซึ่งผลการตรวจหาความเที่ยงของเนื้อหา เกิน 0.50 ทุกข้อ

หากค่า CVI = 1.00 หมายถึงเนื้อหาของคำถามทุกข้อในแบบสอบถามสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของตัวแปร

หากค่า CVI = 0.00 หมายถึงเนื้อหาของคำถามทุกข้อในแบบสอบถามไม่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของตัวแปร

ค่า CVI ผ่านเกณฑ์คุณภาพต้องไม่น้อยกว่า 0.8

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ค่า CVI = 0.93 โดยได้นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและระเบียบวิธีพิจารณาเพื่อรับคำแนะนำและแก้ไข

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามในชุดที่

2 และ 3 ทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร จำนวน 10 คน แล้วนำแบบสอบถามทั้งหมดมาให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรของครอนบาช (Cronbach's Coefficient + Alpha) ได้ 0.75 การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (เกียรตินาคู ศรีสุม, 2552) มีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

3.3.4.2 เครื่องมือการตรวจ IGRAs : QuantiFERON-TB Gold Plus ELISA Kit

ทีมผู้วิจัยได้มีการทดสอบคุณภาพด้านเครื่องมือในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ด้านคุณภาพชุดตรวจ

ชุดทดสอบที่ใช้ในโครงการวิจัยครั้งนี้ ชื่อ ชุดน้ำยา QuantiFERON®- TB Gold Plus (QFT®- Plus) ELISA LOT# 575012277 วันหมดอายุ 2026-04-16 ร่วมกับเครื่องทดสอบ ELISA อัตโนมัติ รุ่น DS2 Automated ELISA ด้วยโปรโตคอล DS2 QFT- Plus_v2.6 หมายเลข 1DSA4889 ร่วมกับ QuantiFERON kit standard Lot # 57502790

2. การเตรียมพร้อมในการฝึกอบรมทักษะการตรวจคัดกรอง

มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการสถาบันป้องกันควบคุมโรค เพื่อให้เกิดทักษะความรู้ และความเชี่ยวชาญ ในการตรวจคัดกรองตามมาตรฐานการตรวจ IGRAs ด้านการพัฒนาศักยภาพ (Interlab competison)

3. Validity ของเครื่องมือ โดยการเปรียบเทียบระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlab competison) ตามโครงการบริการวิชาการ (1ต.ค.66-30 ก.ย.67) ประเมินคุณภาพทางห้องปฏิบัติการด้านการตรวจสอบวิเคราะห์ การติดเชื้อวัณโรค โดยตรวจสอบสารอินเตอร์เฟอรอลแกมมา โดยภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 5

3.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.5.1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากประวัติข้อมูลทั่วไป, ข้อมูลทางคลินิก, ข้อมูลการรักษาของอาสาสมัคร(ผู้ต้องขัง/บุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ), จากฐานข้อมูลผู้ต้องขัง (17 ระบบ) ของเรือนจำพิเศษธนบุรี กรุงเทพมหานคร

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากผลการตรวจคัดกรอง, ผลการตรวจการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X- ray : CXR) และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Latent TB) ด้วยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRAs)

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากผลตอบรับในแบบยินยอมเข้ารับการรักษาวัดโรคระยะแฝงตามแนวทางการดูแลของกองวัณโรค ในกรณีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ IGRAs เป็นบวก

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามอาสาสมัคร (ผู้ต้องขัง/บุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ), ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำพื้นที่กรุงเทพมหานคร

แนวทางการเก็บข้อมูลการศึกษาวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

ก. คณะผู้วิจัยร่วมกันกำหนด Code ของกลุ่มตัวอย่างพร้อมชี้แจงการออกรหัส และการลงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ข. ผู้วิจัยหลัก (ภญ.สุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร) และ ผู้ร่วมวิจัยระดับชำนาญการพิเศษ (นายชัชวาลย์ เส็งทอง) รวบรวมข้อมูลการคัดกรองลงในโปรแกรม Excel

ค. ผู้วิจัยหลัก (ภญ.สุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร) และ ผู้ร่วมวิจัยระดับชำนาญการพิเศษ (นายชัชวาลย์ เส็งทอง) จัดทำรายชื่ออาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก และให้รหัสประจำตัวอาสาสมัครซึ่งใช้ในโครงการวิจัย เฉพาะนักวิจัย 2 คน เข้าถึงข้อมูลทั้งหมดของโครงการ รายชื่ออาสาสมัครและรหัสประจำตัวอาสาสมัครไว้ในไฟล์ที่มีรหัส (Password) ป้องกันบุคคลอื่นเปิดไฟล์ หรือป้องกันข้อมูลรั่วไหล

ง. ผู้วิจัยหลักส่งมอบ Excel file ให้กับผู้วิจัยร่วม ซึ่ง File ดังกล่าวลบข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถเชื่อมโยงถึงผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน บ้านเลขที่ เบอร์โทรศัพท์ ออก และใช้รหัสประจำตัวอาสาสมัครแทนข้อมูลผู้ป่วยแต่ละราย

- ผู้ร่วมวิจัยคัดลอกข้อมูลเชิงปริมาณ

- ผู้ร่วมวิจัยกรอกข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จ ศึกษาปัจจัยสนับสนุนหรืออุปสรรคในการดำเนินงาน ในการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคแฝง ผู้ประเมินเก็บข้อมูลความสำเร็จ ร้อยละความครอบคลุมการรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง

3.3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของผลการศึกษา มี 2 ส่วนคือเชิงปริมาณ (Quantitative Study) คือรายงานอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Study) การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองและรูปแบบการรักษาวัณโรคระยะแฝง จะใช้ทั้งสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เช่น ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ร้อยละ (Percentage) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ฯลฯ และสถิติเชิงอนุมานตามลักษณะการกระจายตัวของข้อมูลเช่น Chi-square

ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกถูกบันทึกเสียงในรูปแบบแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวถูกแปลเป็นตัวอักษรแบบคำต่อคำ (Verbatim) หลังจากนั้น ถูกนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากการทบทวนเอกสาร โดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และจัดหมวดหมู่ ข้อมูลตามกรอบแนวคิดการประเมิน CIPP_{EST} Model ต่อไป

3.3.7 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรอง จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามเลขที่โครงการวิจัยที่ 15/2567 รหัสเอกสารรับรอง DMSc-EC040 ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการ ขั้นตอนการเข้าร่วมวิจัยต่อ

อาสาสมัคร ตามแบบฟอร์ม Information Sheet เมื่ออาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมโครงการจึงให้เซ็นต์ใบยินยอมโดยมีสิทธิปฏิเสธหรือถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาล และจะได้รับการรักษาพยาบาลตามปกติที่เคยได้รับปฏิบัติมา

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จปัจจัยส่งเสริมในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาของผู้ป่วยวัณโรคแฝงเรื้อนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคแฝงเรื้อนจำพิเศษมีนบุรีโดย ผ่านกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model และเพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงกลุ่มผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพกลุ่มตัวอย่าง

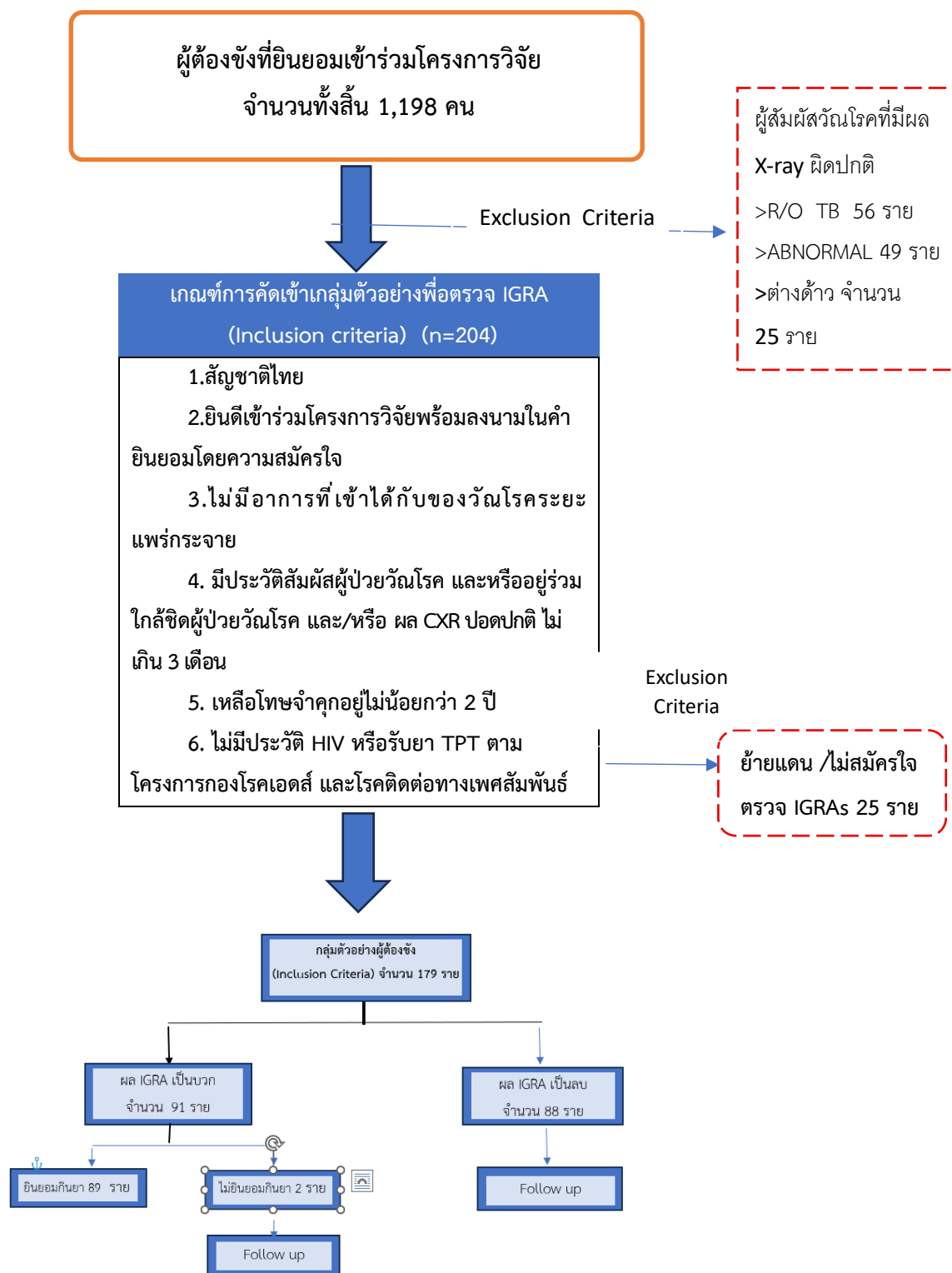
4.2 อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA)

4.3 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ของกลุ่มผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model ของบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคเรือนจำพิเศษมีนบุรี

4.4 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ของกลุ่มผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model ของผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรคพื้นที่กรุงเทพมหานคร

4.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพกลุ่มตัวอย่าง

ดำเนินการในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรีที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 1,198 คน โดยมีอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย ตามเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) พบผู้มีผล x-ray ผิดปกติ R/O TB จำนวน 56 ราย Abnormal 49 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์เข้าเกณฑ์ Inclusion Criteria เพื่อเจาะเลือดตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRAs) จำนวน 204 คน และมีการย้ายแดน/ปฏิเสธการคัดกรอง IGRAs คงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 179 ราย เป็นชาย 137 ราย หญิงจำนวน 42 ราย เพื่อตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี Interferon-gamma Release Assay (IGRA) จากผลการศึกษาพบว่า มีอาสาสมัครผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง 91 ราย คิดเป็น ร้อยละ 50.84 โดยอาสาสมัครผู้ต้องขังชายมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าเพศหญิง พบร้อยละ 53.28 และเพศหญิงพบร้อยละ 42.86 รายละเอียดดัง **รูปที่ 16** ใช้ระยะเวลาการศึกษาวิจัยตั้งแต่ช่วงเดือน 1 มีนาคม พ.ศ. 2567 – 31 มีนาคม พ.ศ. 2568



รูปที่ 16 แสดงแผนผังการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

ตารางที่ 6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 179 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
➤ อายุ		
• ไม่เกิน 35 ปี	73	40.8
• 36-45 ปี	68	38.0
• มากกว่า 45 ปี	38	21.2
➤ เพศ		
• ชาย	137	76.5
• หญิง	42	23.5
➤ สถานภาพการสมรส		
• โสด/หย่า/ หม้าย/แยกกันอยู่	108	60.3
• คู่	71	39.7
➤ ระดับการศึกษา		
• ประถมศึกษาและต่ำกว่า	66	36.9
• มัธยมศึกษา	76	42.5
• ปวช. และสูงกว่า	37	20.7
➤ อาชีพ		
• รับจ้าง	118	65.9
• ค้าขาย	26	14.5
ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
• อื่นๆ	35	19.6
➤ อัตราโทษคงเหลือ		
• น้อยกว่า 3 ปี	38	21.2
• 3-5 ปี	89	49.7
• 6-8 ปี	26	14.5
• 9 ปี ขึ้นไป	26	14.5

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลความถี่และร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 1 จำแนกตามอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุไม่เกิน 35 ปี จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 40.8 รองลงมา ช่วงอายุ 36-45 ปี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 38 และอายุมากกว่า 45 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 21.2

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5% และหญิง จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5

ด้านสถานภาพการสมรส พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มโสด/หย่า/ หม้าย/แยกกันอยู่ จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 60.3 และมีคู่ จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 39.7

ด้านระดับการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 36.9 และน้อยที่สุด ระดับปวช.และสูงกว่า จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 20.7

ด้านอาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยมีอาชีพรับจ้าง จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 65.9 อาชีพอื่นๆ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 และอาชีพค้าขาย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5

ด้านอัตราโทษคงเหลือ ส่วนใหญ่มีอัตราโทษคงเหลือจำนวน 3-5 ปี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 49.7 รองลงมา น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 21.2 รองลงมา 6-8 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 และ 9 ปี ขึ้นไป จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (n=179 คน)

พฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
➤ ประวัติการสูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	48	26.8
สูบบ้างนานๆ ครั้ง	27	15.1
สูบเป็นประจำ	104	58.1
➤ ประวัติการดื่มสุรา		
ไม่ดื่ม	83	46.4
ดื่ม	96	53.6

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ในด้านประวัติการสูบบุหรี่ พบว่าส่วนใหญ่ สูบเป็นประจำ จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 58.1 รองลงมา ไม่สูบบุหรี่ จำนวน 48 คน คิดเป็น ร้อยละ 26.8 และ สูบบ้างนานๆ ครั้ง พบจำนวนน้อยที่สุดจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1

ด้านข้อมูลประวัติการดื่มสุรา พบว่า เคยมีประวัติดื่มสุรา จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 และไม่ดื่ม มีจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 46.4

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลสุขภาพและประวัติการรักษา (n=179 คน)

ข้อมูลสุขภาพและประวัติการรักษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
➤ ประวัติการเป็นวัณโรค		
เคย	7	3.9
ไม่เคย	172	96.1
โรคประจำตัว		
ไม่มี	140	78.2
มี	39	21.8

ตารางที่ 8 เป็นการแสดงข้อมูลสุขภาพและประวัติการเป็นวัณโรค และโรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่าง

ด้านประวัติการเป็นวัณโรค จำแนกเป็นไม่เคยเป็นวัณโรค จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 96.1 และ เคยเป็นวัณโรค จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9

ด้านโรคประจำตัว ส่วนใหญ่พบว่า ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 78.2 และมีโรคประจำตัว จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8

ตารางที่ 9 ความรู้ความเข้าใจวัณโรคและวัณโรคระยะแฝง

ข้อที่	ข้อคำถาม	ตอบถูก	ตอบผิด
1.	วัณโรคระยะแฝงเป็นการติดเชื้อวัณโรคที่ไม่แสดงอาการ	137 (76.5)	42 (23.5)
2.	อาการของวัณโรคคือ ไอ/ไธ เกิน 2 สัปดาห์ น้ำหนักลด เหงื่อออกมากตอนกลางคืน	112 (62.6)	67 (37.4)
3.	วัณโรคระยะแฝงสามารถแพร่กระจายไปยังผู้อื่นได้	80 (44.7)	99 (55.3)
4.	วัณโรคแฝงสามารถกลายเป็นผู้ป่วยวัณโรคต่อไป	145 (81.0)	34 (19.0)
5.	การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้องขัง	174 (97.2)	5 (2.8)
6.	การเข้าถึงการรักษา และการให้คำปรึกษาวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้องขัง	173 (96.6)	6 (3.4)
ระดับความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝง		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับน้อย (คะแนน < 60)		26	14.5
ระดับปานกลาง (คะแนน 60-79)		41	22.9
ระดับดี (คะแนน 80 ขึ้นไป)		112	62.6

ตารางที่ 9 การวัดความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มตัวอย่าง สามารถเรียงตามลำดับที่มีคนตอบถูกมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้ดังนี้ ข้อที่ตอบถูกมากที่สุดคือ การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้องขังร้อยละ 97.2 ถัดมาคือ การเข้าถึงการรักษา และการให้คำปรึกษาวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้องขัง ตอบถูกร้อยละ 96.6 ซึ่งคำถาม 2 ข้อนี้เป็นคำถามเรื่องการป้องกันควบคุมโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง วัณโรคระยะแฝงสามารถกลายเป็นผู้ป่วยวัณโรคต่อไป ตอบถูก 145 คน คิดเป็นร้อยละ 81.0 วัณโรคระยะแฝงเป็นการติดเชื้อวัณโรคที่ไม่แสดงอาการ ตอบถูก 137 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 อาการของวัณโรคคือ ไอ/ไธ เกิน 2 สัปดาห์ น้ำหนักลด เหงื่อออกมากตอนกลางคืน ตอบถูก 112 คน คิดเป็นร้อยละ 62.6 โดยข้อที่ตอบถูกน้อยที่สุดคือ วัณโรคระยะแฝงสามารถแพร่กระจายไปยังผู้อื่นได้ ตอบถูก 80 คน คิดเป็นร้อยละ 44.7 จากข้อมูลด้านความรู้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจด้านการป้องกันควบคุมโรค ลักษณะโรค แต่ยังมีบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจเรื่องการแพร่กระจายโรค ซึ่งข้อมูลตรงนี้จะช่วยเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลด้านสุขศึกษาให้กับกลุ่มผู้ต้องขัง เพื่อให้เกิดความรอบรู้ด้านวัณโรคและวัณโรคแฝง ส่งผลให้เกิดความตระหนักในการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพต่อไป

เมื่อจำแนกคะแนนเป็นระดับความรู้ความเข้าใจ พบว่า มีความรู้ความเข้าใจระดับดี ร้อยละ 62.6 รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 22.9 และระดับน้อย ร้อยละ 14.5

ตารางที่ 10 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจ โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ความรู้ความเข้าใจ จำนวนคน (ร้อยละ)			χ^2	P
	ระดับน้อย	ระดับปานกลาง	ระดับดี		
อายุ					
- ไม่เกิน 35 ปี	12 (16.4)	13 (17.8)	48 (65.8)	3.558	0.469
- 36-45 ปี	10 (14.7)	20 (29.4)	38 (55.9)		
- มากกว่า 45 ปี	4 (10.5)	8 (21.1)	26 (68.4)		
เพศ					
- ชาย	20 (14.6)	28 (20.4)	89 (65.0)	2.088	0.352
- หญิง	6 (14.3)	13 (31.0)	23 (54.8)		
สถานภาพการสมรส					
- โสด/หย่า/ หม้าย/แยกกันอยู่	17 (15.7)	20 (18.5)	71 (65.7)	3.002	0.223
- คู่	9 (12.7)	21 (29.6)	41 (57.7)		
ระดับการศึกษา					
- ประถมศึกษาและต่ำกว่า	13 (19.7)	17 (25.8)	36 (54.5)	4.284	0.369
- มัธยมศึกษา	9 (11.8)	18 (23.7)	49 (64.5)		
- ปวช. และสูงกว่า	4 (10.8)	6 (16.2)	27 (73.0)		
อาชีพ					
- รับจ้าง	17 (14.4)	31 (26.3)	70 (59.3)	3.584	0.465
- ค้าขาย	4 (15.4)	6 (23.1)	16 (61.5)		
- อื่นๆ	5 (14.3)	4 (11.4)	26 (74.3)		

ประวัติการเป็นวัณโรค					
-เคย	0 (0.0)	1 (14.3)	6 (85.7)	1.918	0.383
-ไม่เคย	26 (15.1)	40 (23.3)	106(61.6)		
การสูบบุหรี่					
-ไม่สูบบุหรี่	5 (10.4)	14 (29.2)	29 (60.4)	2.829	0.587
-สูบบ้างนานๆ ครั้ง	5 (18.5)	7 (25.9)	15 (55.6)		
-สูบเป็นประจำ	16 (15.4)	20 (19.2)	68 (65.4)		
การดื่มสุรา					
-ไม่ดื่ม	7 (8.4)	18 (21.7)	58 (69.9)	5.375	0.068
-ดื่ม	19 (19.8)	23 (24.0)	54 (56.3)		
โรคประจำตัว					
-ไม่มี	22 (15.7)	30 (21.4)	88 (62.9)	1.246	0.536
-มี	4 (10.3)	11 (28.2)	24 (61.5)		
โทษคงเหลือ					
-น้อยกว่า 3 ปี	5 (13.2)	13 (34.2)	20 (52.6)	10.060	0.122
-3-5 ปี	16 (18.0)	18 (20.2)	55 (61.8)		
-6-8 ปี	1 (3.8)	8 (30.8)	17 (65.4)		
-9 ปี ขึ้นไป	4 (15.4)	2 (7.7)	20 (76.9)		

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจวัณโรค และวัณโรคระยะแฝง พบว่า ปัจจัยทุกด้านที่ศึกษา ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ประวัติการเป็นวัณโรค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา โรคประจำตัว และโทษคงเหลือ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝง ($P > 0.05$)

4.2 อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA)

ตารางที่ 11 อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRAs)

อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง		
ผลIGRAs	จำนวน (N = 204)	ร้อยละ
ผลบวก (Positive)	91	50.84
ผลลบ (Negative)	89	49.16

จากผลการศึกษาพบอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma release assay: IGRAs) พบผลลบ จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 49.16 ผลบวก จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 50.84 ดัง**ตารางที่ 11**

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)

ปัจจัยส่วนบุคคล	วัณโรคระยะแฝง (IGRA) จำนวนคน (ร้อยละ)		χ^2	P
	ไม่ติดเชื้อ	ติดเชื้อ		
• อายุ				
- ไม่เกิน 35 ปี	48 (65.8)	25 (34.2)	13.872	0.001
- 36-45 ปี	27 (39.7)	41 (60.3)		
- มากกว่า 45 ปี	13 (34.2)	25 (65.8)		
• เพศ				
- แขนชาย	64 (46.7)	73 (53.3)		
- แขนหญิง	24 (57.1)	18 (42.9)	1.398	0.237
• สถานภาพการสมรส				
- โสด/หย่า/ หม้าย/แยกกันอยู่	62 (57.4)	46 (42.6)	7.407	0.006*
- คู่	26 (36.6)	45 (63.4)		

● ระดับการศึกษา				
-ประถมศึกษาและต่ำกว่า	34 (51.5)	32 (48.5)	2.002	0.367
-มัธยมศึกษา	33 (43.4)	43 (56.6)		
-ปวช. และสูงกว่า	21 (56.8)	16 (43.2)		
● อาชีพ				
-รับจ้าง	56 (47.5)	62 (52.5)	.512	0.774
-ค้าขาย	13 (50.0)	13 (50.0)		
-อื่นๆ	19 (54.3)	16 (45.7)		
● ประวัติการเป็นวัณโรค				
-เคย	1 (14.3)	6 (85.7)	3.545	0.060
-ไม่เคย	87 (50.6)	85 (49.4)		
การสูบบุหรี่				
-ไม่สูบบุหรี่	30 (62.5)	18 (37.5)	31.754	0.000*
-สูบบ้างนานๆ ครั้ง	24 (88.9)	3 (11.1)		
-สูบเป็นประจำ	34 (32.7)	70 (67.3)		
● การดื่มสุรา				
-ไม่ดื่ม	37 (44.6)	46 (55.4)	1.301	0.254
-ดื่ม	51 (53.1)	45 (46.9)		
● โรคประจำตัว				
-ไม่มี	70 (50.0)	70 (50.0)	.181	0.671
-มี	18 (46.2)	21 (53.8)		
โทษคงเหลือ				
-น้อยกว่า 3 ปี	18 (47.4)	20 (52.6)	4.724	0.193
-3-5 ปี	38 (42.7)	51 (57.3)		
-6-8 ปี	16 (61.5)	10 (38.5)		
-9 ปี ขึ้นไป	16 (61.5)	10 (38.5)		

* ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง พบว่า ปัจจัยด้านสถานภาพการสมรส และปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง เมื่อปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ พบว่า กลุ่มที่สูบเป็นประจำ มีโอกาสพบผู้ติดเชื้อ (ร้อยละ 67.3) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ 32.7)

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝงกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square)

ระดับความรู้	วัณโรคระยะแฝง (IGRA)		χ^2	P
	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ไม่ติดเชื้อ	ติดเชื้อ		
ระดับน้อย	15 (57.7)	11 (42.3)	1.161	0.560
ระดับปานกลาง	21 (51.2)	20 (48.8)		
ระดับดี	52 (46.4)	60 (53.6)		

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝงกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง พบว่า ความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝงไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

4.3 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษา โดยใช้กรอบแนวความคิด CIPP_{iest} model ของบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานวัดโรคเรือนจำพิเศษมทบ.นบ

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลทั่วไปกลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในเรือนจำ และผู้รับผิดชอบงานวัดโรคเรือนจำพิเศษมทบ.นบ (n=14)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1.เพศ		
➤ หญิง	12	85.71
➤ ชาย	2	14.29
2.อายุ		
➤ 25-35 ปี	8	57.14
➤ 36-45 ปี	4	28.57
➤ 46-55 ปี	2	14.29
3.ระดับการศึกษา		
➤ ปริญญาตรี	9	64.29
➤ สูงกว่าปริญญาตรี	5	35.71
4.สถานปฏิบัติงาน		
➤ เรือนจำพิเศษมทบ.นบ	4	28.57
➤ ทณฑสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์	3	21.43
➤ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง	7	50.00
5.ตำแหน่งปฏิบัติการ		
➤ แพทย์	2	14.29
➤ พยาบาล	8	57.14
➤ เภสัชกร	1	7.14
➤ เทคนิคการแพทย์	2	14.29

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
➤ รังสีการแพทย์	1	7.14
7.ประสบการณ์ทำงานด้านการดูแลงานวัณโรคในเรือนจำ		
➤ เคย	8	57.14
เฉลี่ย	4.25 ปี	
➤ ไม่เคย	6	42.86

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทั่วไปกลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเรือนจำ และ บุคลากรสาธารณสุข เรือนจำพิเศษมันบุรี โดยตอบคำถามจำนวนทั้งสิ้น 14 ราย พบว่าเป็นเพศหญิง 12 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ชาย 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 25-35 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 การศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาตรี 9 คน คิดเป็นร้อยละ 64.29 ส่วนใหญ่มี อาชีพพยาบาล 8 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 ส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมด้านวัณโรคแฝง 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.14 มีประสบการณ์ทำงานด้านวัณโรค 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.14 มีค่าเฉลี่ย 4.25 ปี

ตารางที่ 15 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง (n= 14)

องค์ประกอบของการประเมินผล	ระดับคะแนน
1) ด้านบริบท (Context) 1.1) การตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีความสำคัญในการแก้ปัญหาวัณโรคในเรือนจำโดย องค์กรมมีตัวชี้วัดความสำเร็จการคัดกรอง 1.2) การออกแบบวิธีการคัดกรองที่มีความเหมาะสม และครอบคลุมในกลุ่มผู้ต้องขัง โดยองค์กรมมีแนวทางปฏิบัติการคัดกรองที่ชัดเจน	4.14 $\pm$ 1.03 (ระดับดี) 4.21 $\pm$ 0.97 (ระดับดีมาก)
2) ปัจจัยนำเข้า (Input) ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากร ในส่วนงบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยเข้าไปแก้ปัญหาการคัดกรองที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย ลดการสูญเสียการใช้ ทรัพยากรที่เกินความจำเป็น เช่นการมี PM-TB	4.21 $\pm$ 0.89 (ระดับดีมาก)
3) กระบวนการ (Process) 3.1) การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดัน ให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เช่น การส่งต่อและคืนข้อมูลผลการตรวจคัดกรองสู่กระบวนการรักษา ติดตามรวมทั้งการบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ 3.2) การมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหาประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ได้รับการตรวจคัดกรองได้ครอบคลุม 3.3) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับและสหวิชาชีพ	4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี) 4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี) 4.07 $\pm$ 0.99 (ระดับดี)
4) ผลผลิต (Product) การตรวจคัดกรองได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อบรรลุความสำเร็จในการคัดกรองตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้	4.36 $\pm$ 0.84 (ระดับดีมาก)
5) ผลกระทบ (Impact) ผลความสำเร็จของการคัดกรองมีผลต่อการช่วยลดการแพร่เชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขัง เพราะหากการตรวจคัดกรองพบการติดเชื้อและนำไปสู่การรับยาป้องกัน และนำส่งข้อมูลเชิงนโยบายป้องกันและควบคุมโรค	4.21 $\pm$ 0.89 (ระดับดีมาก)

6) ประสิทธิภาพ (Effectiveness)	
6.1) การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขัง ควรมีการดำเนินการต่อไปในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การออกแบบวิธีการคัดกรองที่มีความเหมาะสม และครอบคลุมในกลุ่มผู้ต้องขัง	4.21 $\pm$ 0.89 (ระดับดีมาก)
6.2) การนำผลลัพธ์จากการประเมินผลการคัดกรองมาใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงการคัดกรองใน อนาคต	4.29 $\pm$ 0.91(ระดับดีมาก)
7) ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	
ความยั่งยืนในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการเชิงนโยบาย/Setting	4.07 $\pm$ 0.99 (ระดับดี)
8) ถ่ายทอดส่งต่อ (Transportation)	
8.1) ระบบการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง โดยสหวิชาชีพสาธารณสุข	4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี)
8.2) การพัฒนาต้นแบบในการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำ เพื่อบรรลุเป้าหมายคู่ค้ำกับการลงทุนสาธารณสุข	4.07 $\pm$ 0.99 (ระดับดี)
ค่าเฉลี่ย $\pm$SD	4.14 $\pm$ 0.94 (ระดับดี)

ข้อมูลปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง และรูปแบบการดูแลรักษา โดยใช้แบบสอบถามระดับความคิดเห็น 8 ด้านตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model พบค่าเฉลี่ยระดับความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการคัดกรอง 4.14 $\pm$ 0.94 (ระดับดี) มีความคิดเห็นสูงสุดในด้านผลผลิต (Product) การตรวจคัดกรองได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้เพื่อบรรลุความสำเร็จในการคัดกรอง ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เฉลี่ย 4.36 $\pm$ 0.84 (ระดับดีมาก) น้อยที่สุดในด้านกระบวนการ (Process) การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริงตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เช่น การส่งต่อและคืนข้อมูลผลการตรวจคัดกรอง สู่กระบวนการรักษา ติดตามรวมทั้งการบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ การมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหาประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะได้รับการตรวจคัดกรองได้ครอบคลุม 4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี) ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportation) ระบบการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง โดยสหวิชาชีพสาธารณสุข 4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี) รายละเอียดดัง **ตารางที่ 15**

ตารางที่ 16 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (n= 14)

ปัจจัยองค์ประกอบของการประเมินผล	ระดับคะแนน
1) ด้านบริบท (Context)	4.07 ± 0.99 (ระดับดี)
➤ ความชัดเจน ด้านแนวทางนโยบาย ด้านการเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง	
2) ปัจจัยนำเข้า (Input)	4.00 ± 1.04 (ระดับดี)
> ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากร ในส่วนงบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ ระบบยาวัณโรคระยะแฝง ช่องทางที่ครอบคลุมการเข้าสู่กระบวนการ รักษาการเบิกจ่ายยา การติดตามการให้ยา อาการข้างเคียงที่อาจเกิดจากยา	
3) กระบวนการ (Process)	3.86 ± 1.29 (ระดับดี)
3.1) การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดัน ให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการเข้าถึงการรักษาในกลุ่มผู้ต้องขัง	
3.2) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับ และสหวิชาชีพในด้านการดูแลรักษาและระบบยารักษา วัณโรคระยะแฝง	
4) ผลผลิต (Product)	3.93 ± 1.07 (ระดับดี)
> การเข้าถึงกระบวนการรักษา ข้อมูลการรักษา และรับยาสำหรับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงอย่างทั่วถึง	
5) ผลกระทบ (Impact)	3.79 ± 1.19 (ระดับดี)
>ระดับความสำเร็จในการเข้าถึงการรับยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การผลักดันสู่ช่องทางการรับยาในกลุ่มผู้ต้องขัง	
6) ประสิทธิผล (Effectiveness)	3.93 ± 1.33 (ระดับดี)
การนำผลลัพธ์จากการตรวจคัดกรองเพื่อเข้าถึงการกระบวนการดูแลรักษาที่ครอบคลุม ส่งผลให้อัตราการค้นพบวัณโรครายใหม่ในเรือนจำลดลง	

7) ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	3.93 $\pm$ 1.14 (ระดับดี)
ความยั่งยืนในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการเชิงนโยบาย/Setting	
8) ถ่ายทอดส่งต่อ (Transpotation)	3.86 $\pm$ 1.29 (ระดับดี)
8.1) ระบบการสร้างความรู้ความเข้าใจ ผ่านการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการโดยสหวิชาชีพสาธารณสุข	
8.2) การพัฒนารูปแบบ เพื่อเกิด best practiceในการบริหารจัดการระบบยา วัณโรค ระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขังคุ้มค้ำกับการลงทุนทางสาธารณสุข	
ค่าเฉลี่ย +SD	3.94 $\pm$ 1.15 (ระดับดี)

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จเกี่ยวกับรูปแบบการดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง แยกตามองค์ประกอบ CIPP_{iest} model กลุ่มตัวอย่างประเมินระดับความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านบริบท (Context) ความชัดเจน ด้านแนวทางนโยบายด้านการเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง 4.07 $\pm$ 0.99 (ระดับดี) รองลงมาคือปัจจัยนำเข้า (Input) ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากรในส่วนงบประมาณ บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ ระบบยาวัณโรคระยะแฝง ช่องทางที่ครอบคลุมการเข้าสู่กระบวนการรักษาการเบิกจ่ายยา การติดตาม การใช้ยา อาการข้างเคียงที่อาจเกิดจากยา และกระบวนการ (Process) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับ และสหวิชาชีพในด้านการดูแลรักษาและระบบยารักษาวัณโรคระยะแฝง (4.00 $\pm$ 1.04 และ 4.00 $\pm$ 1.11 ตามลำดับ) สำหรับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้ายคือ ด้านผลกระทบ (Impact) ระดับความสำเร็จในการเข้าถึงการรับยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การผลักดันสู่ช่องทางการรับยาในกลุ่มผู้ต้องขัง 3.79 $\pm$ 1.19 รวมทุกองค์ประกอบของการประเมินผลได้ค่าเฉลี่ย 3.94 $\pm$ 1.15 ระดับดี ตามตารางที่ 16

4.4 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ของกลุ่มผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษธนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิด CIPP_{iest} model ของผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรคพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 17 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จเกี่ยวกับรูปการพัฒนารูปแบบการคัดกรอง ดูแลรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ของผู้บริหารภารกิจด้านวัณโรคพื้นที่กรุงเทพมหานคร (n=4)

CIPP _{PIEST}	KEY SUPPORT	KEY SUCCESS
1) ด้านบริบท (Context)	รูปแบบการคัดกรอง ; • ผู้บริหารขับเคลื่อนผ่านโครงการราชทัณฑ์ปันสุข • เป็น ทิศทางของโลกที่เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ต้องดำเนินงานเพื่อยุติปัญหาวัณโรค รูปแบบการรักษา ; ผู้บริหารขับเคลื่อนผ่านโครงการราชทัณฑ์ปันสุข	รูปแบบการคัดกรอง ; “ในด้านนโยบายการมีบริบทเชิงการสนับสนุนด้านวิชาการ” รูปแบบการรักษา ; • การมีนโยบายที่ชัดเจน การส่งต่อข้อมูล • มีนโยบายเร่งรัดการขยายการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยเฉพาะมีการกำหนดเป็นตัวชี้วัดของกรมควบคุมโรค
2) ด้านนำเข้า (Input)	รูปแบบการคัดกรอง ; • การออกแบบกิจกรรม ผ่าน AI ในการคัดกรอง x-ray นวัตกรรมและเทคโนโลยี • มีการทดลองการให้ใช้งาน IGRAs ด้วยงบประมาณ GF เพื่อนำผลไปผลักดันเชิงนโยบาย รูปแบบการรักษา ; “การบรรจุสิทธิการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในสิทธิประโยชน์”	รูปแบบการคัดกรอง ; “ทรัพยากรอยู่ในระดับไม่ขาดแคลน” รูปแบบการรักษา ; • มีแผนการดำเนินการ กิจกรรมการดูแลรักษา • มียาที่กินระยะสั้นทำให้การรักษาวัณโรคระยะใช้เวลาน้อยลง
3) ด้านกระบวนการ (Process)	รูปแบบการคัดกรอง ; • การวางแผนกระบวนการที่ครอบคลุม • ปัจจุบันการคัดกรอง IGRAs ด้วยงบประมาณ GF มีโปรแกรมกลางแบบ	รูปแบบการคัดกรอง ; “แนวทางการคัดกรองสำหรับผู้ต้องขัง ครอบคลุมการคัดกรอง”

	On-line ทำให้การส่งต่อข้อมูลติดตามการดำเนินงานหรือมีเทคนิคมีประสิทธิภาพ รูปแบบการรักษา ; “ขยายระบบบริการ”	รูปแบบการรักษา; • ความเข้มแข็งของโรงพยาบาลแม่ข่าย • มีระบบฐานข้อมูล NTIP ในการบรรจุรายละเอียดกิจกรรม การกักกันยาทำให้เครื่องมือใช้ในการนิเทศ ติดตาม
4) ผลผลิต (Product)	รูปแบบการคัดกรอง ; • การนำผลการคัดกรองสู่การดูแลรักษา การหา Success rate ” • รูปแบบการดำเนินงานตรวจด้วย IGRAs มีความชัดเจนแต่ไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ รูปแบบการรักษา ; “การนำข้อมูลรักษา/ติดตามตั้งแต่คัดกรอง จนถึงสิ้นสุดการรักษา”	รูปแบบการคัดกรอง ; “การคัดกรองวัณโรค 100% การมีเป้าหมายที่ชัดเจน” รูปแบบการรักษา ; • การมีขอบเขต เป้าหมาย เพื่อบรรลุเป้าหมาย • มีแนวทางเวชปฏิบัติวัณโรคระยะแฝงใช้ในการดำเนินงาน
5) ผลกระทบ (Impact)	รูปแบบการคัดกรอง ; • การจัดหาแพทย์รังสีที่เพียงพอกับภาระงาน • ปัจจุบันประชาชนทั่วไปเริ่มมีความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงเพิ่มขึ้นทำให้มีแนวโน้มในการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงเพิ่มขึ้น รูปแบบการรักษา ; “การดูแลที่ครบวงจรภายใต้ภาระงานที่เพิ่มขึ้น บรรลุเป้าหมายการลดผู้ติดเชื้อรายใหม่”	รูปแบบการคัดกรอง ; “ความสมดุลระหว่างนโยบายและภาระงาน การมีแพทย์รังสีในการอ่านผล x-ray ที่เพียงพอ” รูปแบบการรักษา ; • จัดทำแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การส่งต่อข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ • ปัจจุบันประชาชนทั่วไปเริ่มมีความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงเพิ่มขึ้นทำให้มีแนวโน้มให้มีการรักษาเพิ่มขึ้น
6) ประสิทธิภาพ (Effectiveness)	รูปแบบการคัดกรอง; • การบูรณาการในรูปแบบสหวิชาชีพ • หากว่าติดเชื้อระยะแฝงและกักกันยารักษา จะลดการป่วยเป็นวัณโรค รูปแบบการรักษา ; “การสนับสนุนความร่วมมือในการกักกันยา และการเฝ้าระวังอาการข้างเคียง ผ่านเครือข่าย อสจร.”	รูปแบบการคัดกรอง; “แนวทางการคัดกรองสำหรับผู้ต้องขัง ความครอบคลุมการคัดกรอง รูปแบบการรักษา ; • การติดตาม Success rate อาการข้างเคียง

		• มีสูตรการรักษาหลายสูตรในการรักษา
7) ด้านความยั่งยืน <i>(Sustainability)</i>	รูปแบบการคัดกรอง ; • การสนับสนุนเชิงนโยบายและวิชาการ การได้รับการขยายสิทธิประโยชน์ในส่วน การคัดกรองและการรักษา ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำ • หน่วยงาน สปสช.เห็นความสำคัญและมี แนวโน้มผลักดันเข้าสู่สิทธิประโยชน์ รูปแบบการรักษา ; การขยายสิทธิประโยชน์ในการดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	รูปแบบการคัดกรอง ; “นโยบายการคัดกรองที่เป็นระบบความ เชื่อวชาญของบุคลากร
		รูปแบบการรักษา ; • การบรรจุและขยายการรักษาวัณโรคแฝงในสิทธิประโยชน์ กลุ่มผู้ต้องขัง • ยาในการรักษาวัณโรคระยะแฝงสามารถเบิกจากสปสช.ได้
8) ถ่ายทอดส่งต่อ <i>(Transpotation)</i>	รูปแบบการคัดกรอง ; • มีการติดตาม ประเมิน การถ่ายทอด ที่มีประสิทธิภาพ • มีพื้นที่นำร่องทำให้มี Modelในการนำไปขยายต่อ รูปแบบการรักษา ; มีการติดตาม ประเมิน การถ่ายทอดที่มีประสิทธิภาพ	รูปแบบการคัดกรอง ; “การมีแนวทาง SOP ระบุผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน”
		รูปแบบการรักษา ; • การมีแนวทาง SOP ระบุผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน • ในการรักษาวัณโรคระยะแฝงที่โรงพยาบาล หากผู้ต้องขังภายในเรือนจำมีการรักษา สามารถบูรณาการตามระบบที่มีอยู่แล้วได้เลย

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (2) เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (3) เพื่อหาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยชุดคำถาม 3 ชุด และเครื่องมือแบบบันทึกการตรวจหาระดับสาร (Interferon-gamma release assay : IGRAs) รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ข้อมูล Chi-square

5.1 สรุปผลการศึกษา

1. อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร วัณโรคเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทย ได้รับการจัดอยู่ในประเทศที่มีความชุกของวัณโรคอยู่ในระดับสูง (High endemic TB countries) กลุ่มผู้ต้องขังถือเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและการพัฒนาเป็นวัณโรค จากการศึกษาพบข้อมูลอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มตัวอย่างผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี ด้วยวิธีการตรวจเลือด IGRAs : Interferon-gamma release assays พบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ร้อยละ 50.84

2. ด้านปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง

จากการศึกษาเป็นการศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จด้านปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและการตรวจรักษาผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง ระหว่างการดำเนินโครงการ ผ่านความคิดเห็นตามแนวทางการประเมิน CIPP_{iest} model พบว่าปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จด้านรูปแบบคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี 4.14 (SD = 0.94) โดยเห็นด้วยระดับสูงสุดคือปัจจัยการผลิต (Product Evaluation) ได้แก่ ด้านการตรวจคัดกรองได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อบรรลุความสำเร็จในการคัดกรองตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่าระดับความคิดเห็นระดับดีมาก 4.36 (SD = 0.84) ข้อมูลระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด ในด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบ

ระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนถึงสุดกระบวนการ เช่น การส่งต่อ และคืนข้อมูลผลการตรวจคัดกรองสู่กระบวนการรักษา ติดตามรวมทั้งการบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ระหว่างการดำเนินการ การมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหาประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เฉพาะ ได้รับการตรวจคัดกรองได้ครอบคลุม และในด้านถ่ายทอดส่งต่อ (Transportation) ระบบการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง โดยสหวิชาชีพสาธารณสุข พบร้อยละ 4.0 (SD = 1.04) ระดับดี

ด้านข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ในกลุ่มผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรค พื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ท่าน ในประเด็น Key support และ Key success ด้านรูปแบบการตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ผ่านกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model พบความคิดเห็นโดยสรุป ในการประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจในการดำเนินการโครงการพัฒนารูปแบบการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง พื้นที่กรุงเทพมหานคร ในด้านปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จ ได้แก่ ในด้านบริบท (Context) การขับเคลื่อนร่วมกับโครงการราชทัณฑ์ปันสุข ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยส่งเสริมได้แก่ การออกแบบกิจกรรม ผ่าน AI ในการคัดกรอง x-ray นวัตกรรมและเทคโนโลยี ปัจจัยด้านความสำเร็จ ได้แก่การมีทรัพยากรในระดับไม่ขาดแคลน การตรวจคัดกรอง IGRAs ด้วยงบประมาณ GF มีโปรแกรมกลางแบบ On-line ทำให้การส่งต่อข้อมูลติดตามการดำเนินงานหรือเน็ต ที่มีประสิทธิภาพ การนำผลการคัดกรองสู่การดูแลรักษา การหา Success rate การสร้างผลกระทบ (Impact) ในส่วนการจัดหาแพทย์รังสีที่เพียงพอกับการะงาน เกิดความสมดุลด้านนโยบายและภาระงาน ด้านประสิทธิผล ในด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ได้แก่ การบูรณาการในรูปแบบสหวิชาชีพ แนวทางการคัดกรองสำหรับผู้ต้องขัง มีความครอบคลุมการคัดกรอง ด้านความยั่งยืน (Sustainability) ได้แก่ การสร้างความเชี่ยวชาญในระบบการคัดกรองการสนับสนุนเชิงนโยบายและวิชาการการได้รับการขยายสิทธิประโยชน์ ด้านถ่ายทอดส่งต่อ (Transportation) มีการติดตาม ประเมิน การถ่ายทอดที่มีประสิทธิภาพ มีพื้นที่นำร่องทำให้มี Model ในการนำไปขยายต่อ การมีแนวทาง SOP การระบุผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน

การศึกษาปัจจัยส่งเสริมรูปแบบการดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} พบว่ามีระดับความคิดเห็นเฉลี่ย 3.94 (SD = 1.15) อยู่ในระดับดี พบว่ามีความคิดเห็นด้านบริบท (Context) ได้แก่ ความชัดเจนความชัดเจน ด้านแนวทางนโยบาย ด้านการเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง มากที่สุด 4.07 (SD = 0.99) อยู่ในระดับดี และระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด เป็นด้านผลกระทบ (Impact) ได้แก่ ระดับความสำเร็จในการเข้าถึงการรับยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การผลักดันสู่ช่องทางการรับยาในกลุ่มผู้ต้องขัง ระดับความคิดเห็น 3.79 (SD = 1.19) การดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังที่ไม่ติดเชื้อ HIV ยังไม่ถูกบรรจุในนโยบายระดับประเทศ การศึกษาอัตราการติดเชื้อ และควรมีแนวทางการติดตามเพื่อประเมินทุกๆปี อย่าง

ต่อเนื่อง ทั้งนี้ควรได้รับการพิจารณาแนวทางการเฝ้าระวัง การตรวจคัดกรอง และดูแลรักษาติดตาม เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงและมีความชุกของโรคสูง ตามความเหมาะสมด้านบริบทของพื้นที่และความพอเพียงด้านทรัพยากร คู่ขนานไปกับนโยบายเชิงรุกด้านการค้นหาโรคในเรือนจำ เพื่อช่วยลดอุบัติการณ์การป่วยเป็นโรคได้ในอนาคต และบรรลุเป้าหมายยุติโรคในปี 2578

ด้านข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ในกลุ่มผู้บริหารที่มีภารกิจด้านโรคในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ท่าน ในประเด็น Key support และ Key success ด้านรูปแบบการรักษาและติดตามการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ผ่านกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model พบความคิดเห็นโดยสรุปในการประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจในการดำเนินการโครงการพัฒนารูปแบบการรักษาและติดตามการรักษาวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง พื้นที่กรุงเทพมหานคร ในด้านปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จ ได้แก่ ด้านบริบท (Context) ผู้บริหารขับเคลื่อนผ่านโครงการราชทัณฑ์ปันสุข มีแผนนโยบายเร่งรัดการขยายการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงโดยเฉพาะมีการกำหนดเป็นตัวชี้วัดของกรมควบคุมโรค การบรรจุสิทธิการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในสิทธิประโยชน์ มียาเกินระยะสั้น ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่การขยาย ระบบบริการ การขยายสิทธิประโยชน์ในการดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ความเข้มแข็งของโรงพยาบาลแม่ข่าย มีระบบฐานข้อมูล NTIP ด้านผลผลิต (Product) การนำข้อมูลรักษา/ติดตามตั้งแต่คัดกรอง จนถึงสิ้นสุดการรักษา การมีขอบเขต เป้าหมาย เพื่อบรรลุเป้าหมาย ด้านผลกระทบ (Impact) การดูแลที่ครบวงจร ภายใต้ภาระงานที่เพิ่มขึ้น เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดผู้ติดเชื้อรายใหม่ ด้านประสิทธิผล (Effectiveness) การสนับสนุนความร่วมมือในการกักขัง และการเฝ้าระวังอาการข้างเคียง ผ่านเครือข่าย อสจร. การติดตาม Success rate อาการข้างเคียง มีสูตรยาการรักษาหลายสูตรในการรักษา ด้านความยั่งยืน (Sustainability) การขยายสิทธิประโยชน์ในการดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง กลุ่มผู้ต้องขังยาในการรักษาวัณโรคระยะแฝงสามารถเบิกจากสปสช.ได้ ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportation) ได้แก่ มีระบบการติดตาม ประเมิน การถ่ายทอดที่มีประสิทธิภาพ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จของรูปแบบการดูแลรักษาของผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Methods) ประกอบด้วยวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลการศึกษาเป็นภาพรวมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จของรูปแบบการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงโดยใช้แนวคิด

CIPP_{iest} model

ดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ในแบบสอบถามชุดที่ 2 และ 3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จรูปแบบการคัดกรองและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยใช้แบบจำลอง CIPP_{iest} Model ของสต๊อฟเฟิลปีม เพื่อประเมินด้านบริบท (Context : C) ประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการ (Input : I) ประเมินกระบวนการของโครงการ (Process : P) และประเมินผลผลิตของโครงการ (Product : P) ด้านผลกระทบ (Impact :I) ด้านประสิทธิผล (Effectiveness :E) ด้านความยั่งยืน (Sustainability: S) ด้านถ่ายทอดส่งต่อ (Transportation: T)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 2 ในกลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานวัณโรค และวัณโรคระยะแฝง เรือนจำพิเศษมีนบุรี ผ่านแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ได้ผลการประเมินโครงการ ดังนี้

ข้อมูลปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรอง และรูปแบบการดูแลรักษา การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคแฝง เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถาม ระดับความคิดเห็นตามกรอบแนวคิด CIPP_{iest} 8 ด้าน พบค่าเฉลี่ยระดับความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จในการคัดกรอง 4.14 ± 0.94 มีความคิดเห็นสูงสุดในด้านผลผลิต (Product) การตรวจคัดกรองได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้เพื่อบรรลุความสำเร็จในการคัดกรองตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เฉลี่ย 4.36 ± 0.84 น้อยที่สุดในด้านกระบวนการ (Process) การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เช่น การส่งต่อและคืนข้อมูลผลการตรวจคัดกรองสู่กระบวนการรักษา ติดตามรวมทั้งการบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ การมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ได้รับการตรวจคัดกรองได้ครอบคลุม การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับ และสหวิชาชีพ ที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาปัจจัยการส่งเสริมความสำเร็จด้านการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง เนื่องจากนโยบายระดับประเทศยังสิ้นสุดที่วัณโรคยังไม่ครอบคลุมถึงวัณโรคระยะแฝง การดำเนินการเป็นลักษณะโครงการระดับพื้นที่ ที่ผ่านมายังไม่มีการประเมินระดับความสำเร็จในด้านการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง แต่มีการศึกษาของจินดาและคณะ (2565) เป็นการประเมินผลโครงการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในกลุ่มเสี่ยง ในเขตสุขภาพที่ 10 กระทรวงสาธารณสุข โดยนำกรอบแนวคิด CIPP_{iest} model มาออกแบบเป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่าอยู่ในระดับดีมากในด้านบริบท (ค่าเฉลี่ย 4.18, S.D.=.66) ด้านกระบวนการ (ค่าเฉลี่ย 4.03, S.D.=.58) ระดับดีในด้านปัจจัยนำเข้า ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.92, S.D.=.62)

ด้านผลผลิต ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.98, S.D.=.70) ด้านผลกระทบ (ค่าเฉลี่ย 3.89, S.D.=.59) ด้านประสิทธิผล (ค่าเฉลี่ย 3.87, S.D.=.68) ด้านการถ่ายทอด ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.99, S.D.=.67) โดยมีคะแนนต่ำสุดด้านความยั่งยืน (ค่าเฉลี่ย 3.44, S.D.=.76) ทั้งนี้โดยรวมระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.95 S.D.=0.51) การประเมินรูปแบบการดำเนินการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงหากมีการขยายผลในระดับประเทศหรือพื้นที่ ควรมีการประเมินตั้งแต่กระบวนการก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินการโครงการ เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้บริหารในการดำเนินโครงการให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุดที่เป็นไปได้ของการป้องกันควบคุมโรควัณโรค และวัณโรคแฝงที่ครอบคลุมทั้งระบบในเรือนจำ

ข้อมูลด้านคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรค และวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำพิเศษพื้นที่กรุงเทพมหานครจำนวน 4 ท่าน พบว่ามีการศึกษาของจินดาและคณะ (2565) พบว่าในมุมมองด้านการคัดกรองผู้ป่วยรายใหม่ในกลุ่มวัณโรค มีความคิดเห็นว่าวัณโรคเป็นปัญหาสำคัญเชิงนโยบายระดับเขตสุขภาพ ทำให้ได้รับงบประมาณการเข้าถึงระบบคัดกรองวัณโรคกลุ่มเสี่ยงได้ครอบคลุมมากขึ้น แต่ล่าช้าจากงบประมาณรวมทั้งคัดกรองด้วยวิธี X-Ray จากระบบ Mobile และแจ้งผลส่งตรวจ Molecular Biology ส่งผลต่อการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยรายใหม่ อีกทั้ง อุปสรรคจากระบบฐานข้อมูลหลายโปรแกรม จากข้อสรุปดังกล่าวมีความใกล้เคียงในการประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการโครงการที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพ นำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางวางแผนการดำเนินการในวัณโรคระยะแฝงซึ่งมีโอกาพัฒนาเป็นวัณโรครายใหม่ในอนาคต ในประเด็นที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การถูกบรรจุในนโยบายที่สำคัญ การพัฒนาเทคโนโลยี AI ในการคัดกรอง การผลักดันให้บรรจุในสิทธิประโยชน์ จากการทบทวนกิจกรรมที่ส่งเสริมความสำเร็จ เพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่เชื้อระหว่างคัดกรองวัณโรคปกติ สำหรับด้านความยั่งยืนของโครงการเป็นสิ่งที่ต้องทบทวนและพิจารณาให้ภาคีเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วม และควรพิจารณาดำเนินการในพื้นที่ที่เป็นปัญหาการขยายความสำเร็จด้านกิจกรรมไปยังเรือนจำอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อหาแนวทางสนับสนุนการดูแลการคัดกรองและการรักษาติดตามวัณโรคแฝงในเรือนจำ ที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ต่อไป

2. ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษา ของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงโดยใช้แนวคิด CIPP_{test} model (N= 14)

พบค่าเฉลี่ยโดยรวม 3.94 ± 1.15 ความคิดเห็นระดับสูงสุดด้านบริบท (Context) ในประเด็นความชัดเจน ด้านแนวทางนโยบาย ด้านการเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง รองลงมาเป็นความคิดเห็นด้าน ปัจจัยนำเข้า (Input) ระบบจัดการและดำเนินการด้านทรัพยากร ในส่วนงบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ

ระบบยาวัณโรคระยะแฝง ช่องทางที่ครอบคลุมการเข้าสู่กระบวนการ รักษาการเปิดรับยา การติดตาม การใช้ยา อาการข้างเคียงที่อาจเกิดจากยา พบค่าเฉลี่ย 4.00 ± 1.04 ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด เป็น ด้านผลกระทบ (Impact) 3.79 ± 1.19 ในระดับความสำเร็จในการเข้าถึงการรับยารักษาการติดเชื้อ วัณโรคระยะแฝง การผลักดันสู่ช่องทางการรับยาในกลุ่มผู้ต้องขัง

การศึกษาการรักษาติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังที่ผ่านมา โดยกมลและคณะ (2562) การศึกษาความชุกของวัณโรคแฝงและการให้ยาไอโซไนอะซิดเพื่อป้องกันการเกิดวัณโรคในเรือนจำของ ประเทศไทย (ปีที่ 1) พบว่า 356 ราย (92.9%) สามารถรับยาได้จนครบตามกำหนด และ 27 ราย คิด เป็นร้อยละ 7.1% หยุดยา TPT เนื่องจากบริบทเรือนจำ ผู้ต้องขังมีการเปลี่ยนแปลง ลดโทษ พ้นโทษ เสียชีวิต หากมีความพอเพียงด้านทรัพยากร และการเข้าถึงสิทธิประโยชน์ ประเด็นการพิจารณาใช้สูตร ยาระยะสั้นควรได้รับการนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจการดำเนินการที่เหมาะสม ข้อมูลการศึกษา ของ Panida Yoopetch., et al (2023) พบว่าอัตราการสำเร็จของการรักษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อใช้ สูตร 3HP ทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 เดือน (3HP) เมื่อพิจารณาด้านเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การให้ยา 3HP ช่วยลดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ร้อยละ 4.53 เมื่อเทียบกับ 6H การประเมินความ เสี่ยง-ประโยชน์แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการรักษาทางเลือก 3HP มีอุบัติการณ์ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ที่ต่ำกว่า ในขณะที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่สูงกว่าในการป้องกันวัณโรค เมื่อเทียบกับสูตรยา 6H ในด้านการศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยด้านยารักษาวัณโรคระยะแฝงตามกรอบ แนวคิด CIPP_{iest} ยังไม่มีการศึกษาการประเมินโครงการวัณโรคระยะแฝงที่ผ่านมา สาเหตุอาจ เนื่องมาจากนโยบายวัณโรคในเรือนจำสิ้นสุดที่วัณโรคยังไม่ไปถึงวัณโรคระยะแฝง ที่ผ่านมามีการศึกษา ของภัทริยาและคณะ (2565) ได้ประเมินโครงการในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคตามกรอบแนวคิด CIPP model ในเขตสุขภาพที่ 7 จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ทำให้โครงการสำเร็จ ได้แก่ ด้านบริบทที่ปฏิบัติตาม นโยบาย ด้าน INPUT การมียาครอบคลุมสิทธิการรักษา

3. อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำพิเศษมินบุรี

กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) และลงนามยินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัยตามรายละเอียดที่ได้รับคำแนะนำโครงการวิจัยที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้ศึกษาในคน กรมวิทยาศาสตร์ (Information Sheet) จากผลการศึกษาพบว่าจำนวนผู้ต้องขัง 1,198 ราย ได้รับการ ตรวจ X-ray พบผล X-ray ผิดปกติ R/O TB จำนวน 56 ราย Abnormal 49 ราย รวม 105 ราย มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ผล x ray ปกติ ไม่เป็น HIV โทษคงเหลือมากกว่า 2 ปี ผู้ต้องขังที่มีผลการ X-ray ปกติ ได้รับการอธิบายขั้นตอนการดำเนินการโครงการ และลงนามยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

จะได้รับการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma ด้วยเครื่อง IGRA QuantiFERON-TB Gold Plus (QF-Plus) ทั้งหมด 204 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ต้องขังที่ปฏิเสธ และย้ายเรือนจำ และยินยอมพร้อมลงนาม ทั้งสิ้น 179 ราย เป็นชายจำนวน 137 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.5 เป็นหญิง จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.5 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 68 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.0 ศึกษาในระดับมัธยมเป็นส่วนใหญ่ 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.5 ส่วนใหญ่ก่อนมาจำคุกมีอาชีพรับจ้าง จำนวน 118 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.9 อัตราโทษคงเหลือ ส่วนใหญ่มีอัตราโทษคงเหลือจำนวน 3-5 ปี จำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.7

ผลการตรวจวัณโรคระยะแฝง (IGRA) จำแนกเป็นกลุ่มที่ติดเชื้อ (Positive) จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 50.8 กลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ (Negative) จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 ซึ่งอัตราการติดเชื้อในเรือนจำใกล้เคียงกับการศึกษาอัตราการติดเชื้อของผู้ต้องขังในเรือนจำคลองเปรม ที่พบร้อยละ 46.6 และการศึกษาความชุกกลุ่มผู้ต้องขังในต่างประเทศ โดยเฉพาะในประเทศที่เป็น High burden ของ B. Margolis, et al (2013) ศึกษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในประเทศมาเลเซีย พบอัตราการเกิด LTBI สูงถึงร้อยละ 87.6 และการศึกษา Anderson Oliveira Estevan., et al (2013) ในประเทศบราซิล พบอุบัติการณ์ของวัณโรคแฝงอยู่ที่ร้อยละ 49

ผลการทดสอบด้านความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝง พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 62.6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่าการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้องขัง พบร้อยละ 97.2 และการเข้าถึงการรักษา และการให้คำปรึกษาวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้อง พบร้อยละ 96.6) แสดงให้เห็นถึงการเล็งเห็นความสำคัญด้านการป้องกันควบคุมวัณโรคแฝงในเรือนจำ ในส่วนข้อคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจด้านโรคและการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรค พบว่ากลุ่มตัวอย่างพบร้อยละ 55.3 ยังมีความเข้าใจว่าวัณโรคระยะแฝงสามารถแพร่กระจายไปยังผู้อื่นได้ ซึ่งประเด็นนี้ควรนำมาพิจารณาให้ความรู้เพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความเข้าใจด้านลักษณะโรคและการแพร่กระจายโรคในกลุ่มผู้ต้องขัง นำไปสู่การป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ต่อไป

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝง พบว่า ปัจจัยทุกด้านที่ศึกษา ประกอบด้วย อายุ แดน สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ประวัติการเป็นวัณโรค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา โรคประจำตัว และโทษคงเหลือ ผลการศึกษาพบไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝง ($P > 0.05$) ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาของ López de Goicoechea., et al (2018) พบการติดเชื้อ LTBI มีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางสังคมประชากร ได้แก่ อายุ เพศ และสัญชาติ โดยอายุเป็นตัวแปรที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องอย่างชัดเจนที่สุด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง พบว่า ปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง สำหรับปัจจัยด้าน ประวัติการสูบบุหรี่ พบว่า กลุ่มที่สูบบุหรี่เป็นประจำ มีโอกาสพบผู้ติดเชื้อ (ร้อยละ 67.3) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ 32.7) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Benjamin J., et al. (2019) พบการติดเชื้อ วัณโรคแฝงในเรือนจำมีความสัมพันธ์กับประวัติการใช้สารเสพติด

5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการศึกษาดังกล่าวตามแบบจำลอง CIPP_{test} Model ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ ผ่านความคิดเห็นโดยสามารถนำผลการศึกษาทั้งหมดมาสังเคราะห์ เพื่อนำมาสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งเป็นแนวทางในการ แก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาโครงการให้ ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้เพิ่ม มากขึ้นได้ ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การเร่งรัดคัดกรองวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มเสี่ยงควรมีแนวทางที่เหมาะสม ขอบเขตที่ชัดเจน ทั้งนี้ควรพิจารณาในประเด็นรูปแบบที่เหมาะสมระหว่างกลุ่มที่มีความชุกต่ำและสูง เพื่อลด อุบัติการณ์ของวัณโรคเชิงนโยบายเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น เรือนจำ การนำข้อมูลการศึกษารูปแบบ Project base ที่เพียงพอ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาสนับสนุนการขยายโอกาสการดูแลคัดกรอง วัณโรคระยะแฝงในเรือนจำ การเลือกกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม ในบริบทพื้นที่ ประกอบการพิจารณา ตัดสินใจค้นหาปัจจัยส่งเสริมเชิงนโยบายเพื่อขยายสิทธิประโยชน์การดูแลวัณโรคในเรือนจำในมุมมอง ต่างๆ ในด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า การประเมินผลลัพธ์ ผลกระทบ การส่งต่อข้อมูล ความคุ้มค่าทาง ทรัพยากร โดยคำนึงถึงปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการร่วมลดอัตราการเกิดวัณโรครายใหม่ การรักษา หาย ลดการติดเชื้อซ้ำ การพัฒนาระบบการคัดกรอง การประเมินต้นทุนทางสังคมและเศรษฐกิจที่ สามารถประหยัดได้จากการป้องกันการเกิดวัณโรค โดยมีการประเมินประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจจะ เกิดขึ้นจากการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง รวมถึงการบูรณาการดำเนินงานในทุกภาคส่วนที่ เกี่ยวข้อง การนำเทคโนโลยีนวัตกรรมการคัดกรองมาใช้กับกลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำ เพื่อลดอุบัติการณ์ วัณโรคในเรือนจำที่เป็นรูปธรรม และคุณภาพชีวิตที่ดีในกลุ่มผู้ต้องขัง ต่อไปในอนาคต

2. เนื่องจากอุบัติการณ์การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำค่อนข้างสูง โดยการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีโอกาสจะกลายเป็นวัณโรคระยะแพร่กระจายสูงใน 1-2 ปีแรก การแก้ปัญหาในเชิงพื้นที่ควรพิจารณาโครงการเสริมในส่วนการเฝ้าระวังติดตามผู้ติดเชื้อวัณโรคใน 2 ปีแรก โดยในปีแรกควรมีแนวทางการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงเพื่อคัดอัตราการติดเชื้อ ปีที่ 2 เป็นการติดตามด้วยการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่ให้ผลลบในปีแรกมาตรวจคัดกรอง และติดตามการเกิดวัณโรคระยะแพร่กระจายรายใหม่ ควบคู่กับนโยบายคัดกรองวัณโรคระดับประเทศในพื้นที่เรือนจำ การนำร่องเพื่อศึกษาหาปัจจัยส่งเสริมที่เหมาะสม ประกอบการพิจารณาตัดสินใจเชิงนโยบายด้านวัณโรคแฝงในเรือนจำ

3. ในด้านการรักษาการติดเชื้อวัณโรคแฝงในเรือนจำ ปัจจุบันสิทธิการเข้าถึงยาในกลุ่มผู้ต้องขังยังมีเฉพาะผู้ติดเชื้อ HIV ควรมีการนำมาพิจารณาขยายสิทธิประโยชน์การเข้าถึงยาในกลุ่มผู้ต้องขังที่มีความเสี่ยงและโอกาสในการเกิดโรควัณโรคสูง เช่น ระบบภูมิคุ้มกันต่ำ โดยสูตรยาที่นำมาประกอบการพิจารณาควรเป็นสูตรยาระยะสั้น เนื่องจากกลุ่มผู้ต้องขังมีความเป็นพลวัตร การเสียชีวิต การย้ายแดน ย้ายเรือนจำ การได้รับพิจารณาลดโทษ พ้นโทษ เพื่อช่วยลดปัญหาการกินยาไม่ครบกรณีติดตามผู้ต้องขังไม่ได้หากพ้นโทษ โดยประเด็นที่ต้องตระหนักร่วมด้วย คือ การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยา การดำเนินการเหล่านี้จะมีความเป็นไปได้หากมีทรัพยากรเพียงพอ และมีระบบการดูแลการรักษาและติดตามที่มีประสิทธิภาพ

5.3.2 ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้และสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การดูแลติดตามการติดเชื้อวัณโรคควรพิจารณาในประเด็นโทษคงเหลือเพื่อประกอบการวางแผนการควบคุมป้องกันการเกิดวัณโรคในเรือนจำด้วย เนื่องจากในกลุ่มที่มีโทษคงเหลือมากกว่า 2 ปี มีความเสี่ยงในการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงตลอดเวลาถูกคุมขัง การวางแผนการควบคุมป้องกันการครอบคลุมน่ามีความจำเป็นในการดูแลคนกลุ่มนี้ การพิจารณาตัดสินใจในการนำปัจจัยนำเข้าที่เหมาะสม ประกอบกับการ x-ray ประจำปี การใช้ AI เพื่อลดการนำเชื้อไปแพร่ต่อในชุมชน หากติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง/วัณโรค โดยไม่ถูกค้นพบระหว่างการต้องโทษคุมขัง

2. ควรมีการตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคแฝงในกลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคที่มีโอกาสใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อวัณโรค เพื่อเป็นการป้องกันควบคุมโรคในภาพรวม

3. การขยายผลการศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในทัณฑสถานและเรือนจำอื่นในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูล และระดับปัญหาด้านวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำ การขยายผล ที่เหมาะสมตามลักษณะบริบท ระหว่างภายในเรือนจำเดียวกัน และต่างเรือนจำ เพื่อให้เกิด

impact transportation ในการวางแผนพัฒนาโครงการพัฒนารูปแบบคัดกรอง และดูแลรักษาที่เหมาะสมในบริบทเรือนจำ พื้นที่กรุงเทพมหานคร ต่อไป

4. การติดตาม Convector เพื่อดูแนวโน้มการติดเชื้อในผู้ที่ให้ผลลบในปีแรก หากมีทรัพยากรเพียงพอ เพื่อเป็นข้อมูลแสดงถึงระดับปัญหา ความจำเป็นในการดูแลวินโรค ระดับการดูแลด้านการคัดกรองและการรักษาที่ควรจะเป็นในกลุ่มผู้ต้องขัง

5. การประเมินโครงการควรมีการประเมินก่อน ระหว่าง หลังการดำเนินโครงการ เพื่อเกิดเป็น small success และขยายระดับความสำเร็จที่ต่อเนื่องในด้านการป้องกันควบคุมวินโรคในเรือนจำ

6. ควรมีการสร้างภาคีเครือข่ายการพัฒนาการดำเนินโครงการกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมการดำเนินโครงการเชิงบูรณาการ ทั้งด้านความรู้ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบการดูแลวินโรคในเรือนจำที่มี impact และมีความยั่งยืน รูปแบบที่แตกต่าง เช่น ลักษณะบริบท ระหว่างภายในเรือนจำเดียวกัน และต่างเรือนจำ

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มเปราะบาง การดำเนินการขอจริยธรรมการศึกษาในคนที่ใช้เวลาค่อนข้างนานในการพิจารณา และการประสานงานเข้าพื้นที่หลายขั้นตอน ข้อจำกัดในการลงพื้นที่ตามกฎระเบียบของเรือนจำ ขั้นตอนการนัดหมาย ขั้นตอนการดูแลรักษาการพิจารณาใช้สูตรระยะสั้น 3HP ตามมติข้อเสนอแนะสรุปการประชุมของคณะทำงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความสำเร็จในการกักขัง และความสำเร็จและความปลอดภัยในการรักษา โดยต้องมีระบบรายงานและการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ตามแนวทางกองวินโรค กรมควบคุมโรค เพื่อลดปัญหาการรับยาไม่ครบ เนื่องจากกลุ่มผู้ต้องขัง มีการย้ายแดนย้ายเรือนจำ ติดตามการรักษายากกรณีพ้นโทษ การศึกษานี้จึงดำเนินการถึงขั้นตอนการยินยอมการกักขังและปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จด้านการรักษาติดตาม ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยกำลังดำเนินการศึกษาวิจัยใน Phase ต่อไป ในขั้นตอนการเริ่มกักขังและติดตามการกักขัง โดยพิจารณาเพิ่มความปลอดภัยก่อนการกักขังด้านการทำงานของตับ เพื่อเกิดประโยชน์และลดความเสี่ยงจากขั้นตอนการดูแลรักษาวินโรคแฝงในเรือนจำ ต่อไป

บรรณานุกรม

- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2562). คำแนะนำเรื่องการวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent Tuberculosis Infection). (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2562). แนวทางบริหารจัดการและการปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการด้านวัณโรค. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). การบริหารจัดการค้นหาและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสำหรับผู้สัมผัสส่วนโรค. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2564). แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิค แอนดี้ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. (2564). รายงานการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 – 2563. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). แนวทางการสอบสวนควบคุมวัณโรค (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566). (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). แผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรคระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 – 2570). (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- กมล แก้วกิตติณรงค์, วรพงศ์ นาสมทรง, กำพล สุวรรณพิมลกุล, ณสีกาญจน์ อังศุเกวินัย, อัญชลี อวิหิงสานนท์, วิภา รัชชัชชิตกุล, ผลิน กมลวัฒน์, พิรัชกูร เกิดพานิช (2566) แนวทางเวชปฏิบัติวัณโรคระยะแฝง 2566.
- กมล แก้วกิตติณรงค์, ศิวะพร เกตุจุมพล และอัญชลี อวิหิงสานนท์. (2562) การศึกษาความชุกของวัณโรคแฝงและการให้ยาไอโซไนอะซิดเพื่อป้องกัน การเกิดวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย (ปีที่ 1) HIV-NAT. ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย เรือนจำคลองเปรม และ ทัศนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- กำพล สุวรรณพิมลกุล. (2568, 24.01.68). เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคครั้งที่ 1/2568. โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการ กรุงเทพมหานคร.
- กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2562). แนวทางพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขสำหรับผู้ต้องขังเรือนจำ. สำนักพิมพ์ บอรัณ ทู ปี พัลลิตซิง.
- กรมควบคุมโรค (2566). สถานการณ์และผลการดำเนินงาน ควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 – 2566. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์.
- กรมราชทัณฑ์. (2565). รายงานสถิติผู้ต้องราชทัณฑ์ทั่วประเทศ สำนวณ ณ วันที่ 20 มกราคม 2565. สืบค้นจาก <http://www.correct.go.th>

- จตุพร วันไชยธนวงศ์, วิภา รัชชัยพิชิตกุล และอภิชาติ โช้เงิน. (2563). ศึกษาการคัดกรองและรักษาการติดเชื้อ
วัณ โรคระยะแฝงในผู้สัมผัสร่วมบ้าน. *วิทยานันท์ฉบับต้น ครีโนครินทร์วารสาร*, 35(5), 639-648.
- จินดา คำแก้ว, สุริย์ ธรรมิกบวร, จริญญา มีหนองหว่า, จตุพร ผลเกิด, เยี่ยมอุบล สุขเสริม, ฌอนมศักดิ์
บุญสูง.(2566) .การประเมินผลโครงการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะใหม่ในกลุ่มเสี่ยงเขต
สุขภาพที่ 10 กระทรวงสาธารณสุข.*วารสารสหเวชศาสตร์*, ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ,37-55
- จิรวัดน์ วรสิงห์, ปรมิต ศักดิ์แสน และผลิน กมลวัฒน์.(2565). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
กับสาเหตุการเสียชีวิต ของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ.กองวัณโรค.
- ชำนาญ ยุงไธสง, ผลิน กมลวัฒน์, สายใจ สมธิการ และอรนนต์ ลีลากุล. (2565). การศึกษาอัตราการติดเชื้อ
วัณโรคระยะแฝงและการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่. *วารสาร
สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง*, 6(2), 203-217.
- นิติ เหนือรักษ์.(2568,24.01.68).เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วย
วัณโรคครั้งที่ 1/2568. โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการ กรุงเทพมหานคร.
- นฤมล เอกธรรมสุทธิ และสิริรักษ์ เจริญศรีเมือง.แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPPIest ในการ
ประเมินโครงการทางสุขภาพ. *ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์*;ปีที่ 11 ฉบับที่ 2
;137-148
- บุญเชิด กลัดพวง, ชำนาญ ยุงไธสง และผลิน กมลวัฒน์. (2564). อัตราความชุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง
ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่จากการตรวจ ด้วยวิธี
Interferon-Gamma Release Assay (IGRA). *วารสารโรคเอดส์*, 33(1), 21-35.
- รัตนะ บัวสนธิ์ (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้
CIPP and CIPPIEST Evaluation Models: Mistaken and Precise Concepts of
Applications.*วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*[อินเทอร์เน็ต].2556 [เข้าถึงเมื่อ 15 ธันวาคม
2563].5(2): [หน้า7-24]. เข้าถึงได้จาก <https://dokumen.tips/documents/aaaaaaaaaaaaaaaaa=cipp-aaa-cipp-iest-aaa.html?page=1>.
- สายใจ สมธิการ (2561,19.06.68) .เอกสารประกอบการบรรยายการตรวจวัณโรคระยะแฝง LTBT.ประชุมเชิง
ปฏิบัติการ และตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ด้วย
การตรวจระดับสาร Interferon-gamma ในเลือด. โรงแรมแม่น้ำ.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส) (2566).ประเทศไทย รายงานสภาพเรือนจำประจำปี
2566. [ออนไลน์]. เข้าถึงจากhttps://www.fidh.org/IMG/pdf/thailand_annual_prison_report_2023_th.pdf. (วันที่ค้นข้อมูล : 2566, 22 ธันวาคม)
- สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *แผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรค
พ.ศ. 2560-2564*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.

อมรรัตน์ วิริยะประสพโชค, จินตนา งามวิทยาพงศ์,จิราภรณ์ วงศ์ใหญ่ และศุภเลิศ เนตรสุวรรณ (2560) ลักษณะ และผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำ และผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย.

วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข ; ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน :277-285

อุษา ฉายเกล็ดแก้ว . มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์, จิระพรรณ จิตติคุณ. ศิตาพร ยังคง สุรค์เมธ มหาศิริมงคล. พนิดา อยู่เพชร (2565) .โครงการการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการค้นหาและตรวจวินิจฉัย วัณโรคแฝงในผู้สัมผัสวัณโรค.สวรส.

Al-Darraj HA, Kamarulzaman A, Altice FL. Latent tuberculosis infection in a Malaysian prison: implications for a comprehensive integrated control program in prisons. *BMC Public Health*. 2014;14(1):22. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-2>

Al-Darraj HA, Altice FL, Kamarulzaman A. Undiagnosed pulmonary tuberculosis among prisoners in Malaysia: an overlooked risk for tuberculosis in the community. *Tropical medicine & international health* : TM & IH. 2016;21(8):1049-58.

Anderson Oliveira Estevan, Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira and Julio Croda Active and latent tuberculosis in prisoners in the Central-West Region of Brazil. *Rev Soc Bras Med* (2013): Jul-Aug;46(4):515-8. doi: 10.1590/0037-8682-1441-2013.

Anurag Bhargava. The 3 HP regimen for tuberculosis preventive treatment: safety, dosage and related concerns during its large-scale implementation in countries like India. www.thelancet.com Vol 31 December, 2024.

Baumann I, Williams BG, Nunn P, Beggiato M, Fedeli U, Scano F. Tuberculosis incidence in prisons: a systematic review. *PLoS medicine*. 2010;7(12):e1000381

Benjamin J. Gray, .Stephanie E. Perrett, Brian Gudgeon, Ananda Giri Shankar. Investigating the prevalence of latent Tuberculosis infection in a UK remand prison. *Journal of Public Health* .Vol. 42, No. 1, pp. e12–e17 .doi : 10.1093/pubmed/fdy219

B.Magoris,H.A.A.Al-Darraj, J.A.Wickersham,A.Kamarulzaman and F.L.Altice.Prevalence of tuberculosis symptoms and latent Tuberculosis infection among prisoners in northeastern Malasia. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013 December ; 17(12): 1538–1544. doi:10.5588/ijtld.13.0193.

CDC. Mantoux Tuberculin Skin Testing 2016 [Available from: <https://www.cdc.gov/tb/education/mantoux/default.htm>. 20.

CDC. Updated Guidelines for Using Interferon Gamma Release Assays to detect tMycobacterium tuberculosis Infection --- United States 2010 [Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5905a1.htm>

- Deuffic-Burban S, Atsou K, Viget N, Melliez H, Bouvet E, Yazdanpanah Y. Cost effectiveness of QuantiFERON®-TB test vs. tuberculin skin test in the diagnosis of latent tuberculosis infection. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* (2010),14(4).
- Estevan AO, Oliveira SM, Croda J. Active and latent tuberculosis in prisoners in the Central-West Region of Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*.2013;46(4): 515-8.
- Gavin J. Churchyard, Sue Swindells(2019). Controlling latent TB tuberculosis infection in high-burden countries: A neglected strategy to end TB. *PLOS. Medicine*.<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002787> April 23, 2019.
- Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis
Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC.
MMWR Rep.2005Dec16;54(RR-15):1-47.
- Global tuberculosis report 2023. [cited 2023 Dec 22]. Available from;
<https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2023>
- Global tuberculosis report 2024. [cited 2025 Jan 21]. Available from;
<https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2024>
- GavinJ. Churchyard ID, SueSwindells (2019). Controlling latent TB tuberculosis infection in high-burden countries: A neglected strategy toendTB.PLOSmedicine|<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002787> April 23, 2019.
- Hamada Y, Ford N, Schenkel K, Getahun H. Three-month weekly rifapentine plus isoniazid for tuberculosis preventive treatment: a systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2018 Dec 1;22(12):1422–8.
- Hartman-Adams H,Clark K,Juckett G.Update on latent tuberculosis *infections.Am Fam Physician* 2014: 89:889-96
- Jinsoo Min Jinsoo Min ,Hyung Woo Kim ,Joon Young Choi ,Ah Young Shin ,Ji Young Kang ,Yunhee Lee ,Jun-Pyo Myong ,Hyunsuk Jeong ,anghyuk Bae ,Hyeon-Kyoung Koo ,Sung-Soon Lee ,Jae Seuk Park ,Hyeon Woo Yim , Latent Tuberculosis Cascade of Care Among Healthcare Workers:A Nationwide Cohort Analysis in Korea.
- Latent TB Infection: Updated and consolidated guidelines for programmatic management.
[Available from <https://www.who.int/tb/publications/2018/latent-tuberculosis-infection/en/>]

- Lopez de Goicoechea-Saiz ME, Sternberg F, Portilla-Sogorb J. Prevalence and associated risk factors of latent tuberculosis infection in a Spanish prison. *Rev Esp Sanid Penit* 2018; 20: 4-10.
- Mitsuko Seki. , Hongjo Choi c, Kyungjong Kimd, Jake Whang d, Joohon Sunge, Satoshi Mitarai (2021).Tuberculosis: A persistent unpleasant neighbour of humans*Journal of Infection and Public Health* 2021;14 : 508–513
- Nithinan MahawanID, Thanapoom Rattananupong, Puchong Sri-Uam and Wiroj Jiamjarasrangsil Assessment of tuberculosis transmission probability in three Thai prisons based on five dynamic models. *PLOS ONE* | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305264> July 19, 2024.
- Pai M, Denkinger CM, Kik SV, Rangaka MX, Zwerling A, Oxlade O, Metcalfe JZ, Cattamanchi A, Dowdy DW, Dheda K, Banaei N. Gamma interferon release assays for detection of *Mycobacterium tuberculosis* infection. *Clin Microbiol Rev.* 2014;27:3-20.
- Panida Yoopetch , Thunyarat Anothaisintawee , Agampodi Danushi, M. Gunasekara ,Jiraphun Jittikoon , Wanvisa Udomsinprasert , Montarat Thavorncharoensap , Sitaporn Youngkong , Ammarin Thakkestian & Usa Chaikledkaew *Efficacy of antituberculosis drugs for the treatment of latent tuberculosis infection: a systematic review and network meta analysis.*
- S Jittimanee, J Vorasingha, S Poopatana, S Smithikarn, P Kamolwat, P Yarnawetsakul. Nationwide chest X-ray screening for active TB in Thai prisons, Abstract: PS 49-934-27, The Union 2018
- S Kiazky, TB Ball. Latent tuberculosis infection: An overview *CCDR* (2017) • Volume 43-3/4 62-66
- Sivaporn Gatechompol, Weerakit Harnpariphan, Ruamthip Supanan, GompolSuwanpimolkul, Jiratchaya Sophonphan, Sasiwimol Ubolyam, Stephen J. Kerr, Anchalee Avihingsanon and Kamon Kawkitinarong. (2021) Prevalence of latent tuberculosis infection and feasibility of TB preventive therapy among Thai prisoners: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2021: 21:1206
- Sterling TR, Villarino ME, Borisov AS, Shang N, Gordin F, Bliven-Sizemore E, et al. Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. *N Engl J Med* 2011; 365: 2155-66..

Stufflebeam D. L, . For applying CIPP evaluation model checklist: A tool the CIPP model to assess projects and programs.Western Michigan University. Retrieved from <http://rszarf.ips.uw.edu.pl/ewalps/dzienne/cipp-model-stufflebeam> 2015.

WHO. Tuberculosis control in prisons: a manual for program managers. World Health Organization, Geneva 2000.

WHO consolidated guidelines on Tuberculosis. (2020). *Module 1: prevention – tuberculosis preventive treatment*. Geneva: World Health Organization

WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 1: prevention: tuberculosis preventive treatment [Internet]. [cited 2022 May 16]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240001503>

WHO operational handbook on tuberculosis Module 1: prevention - tuberculosis preventive treatment, second edition 9 sep 2024

World Health Organization. Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. Geneva: WHO; 2015. Available from: [http://www.who.int/tb/publications/latent tuberculosis-infection/en/](http://www.who.int/tb/publications/latent_tuberculosis-infection/en/).

World Health Organization. The end TB strategy [Inter-net]. 2016. [cited 2024 Jan 18]. from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/the-end-tb-strategy>.

Zhang G, Zhang Y, Zhong D, Meng S, An L, Wei W, et al. High prevalence of and risk factors for latent tuberculosis infection among prisoners, Tianjin, China. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(3):516–22. <https://doi.org/10.3201/eid2603.190891.pd>.

บรรณานุกรม

- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). คำแนะนำเรื่องการวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (*Latent Tuberculosis Infection*). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิค แอนด์ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). แนวทางบริหารจัดการและการปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการด้านวัณโรค. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). การบริหารจัดการค้นหาและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสำหรับผู้สัมผัสวัณโรค. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2564). แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. (2564). รายงานการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 – 2563. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). แนวทางการสอบสวนควบคุมวัณโรค (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2566). แผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรคระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 – 2570. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- กมล แก้วกิตติณรงค์, วรพงศ์ นาสมทรง, กำพล สุวรรณพิมลกุล, ณสีกาญจน์ อังศุเกศวินัย, อัญชลี อวิหิงสานนท์, วิภา รัชชพิชิตกุล, ผลิน กมลวัฒน์, พริ้งกูร เกิดพานิช. (2566) แนวทางเวชปฏิบัติวัณโรคระยะแฝง 2566.
- กมล แก้วกิตติณรงค์, ศิวะพร เกตุจุมพล และอัญชลี อวิหิงสานนท์. (2562) การศึกษาความชุกของวัณโรคแฝงและการให้ยาไอโซไนอะซิดเพื่อป้องกัน การเกิดวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย (ปีที่ 1) HIV-NAT. ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย เรือนจำคลองเปรม และ หักทสสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- เกียรติสุดา ศรีสุข.(2552). ระเบียบวิธีวิจัย.พิมพ์ครั้งที่ 3 . ครองช่างพรินติง ,เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ .
- กำพล สุวรรณพิมลกุล. (2568,24.01.68). เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคครั้งที่ 1/2568. โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการ กรุงเทพมหานคร.
- กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2562). แนวทางพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขสำหรับผู้ต้องขังเรือนจำ. สำนักพิมพ์ บอร์น ทู ปี พับลิชชิง.
- กรมควบคุมโรค. (2566). สถานการณ์และผลการดำเนินงาน ควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 – 2566.สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- กรมราชทัณฑ์. (2565). รายงานสถิติผู้ต้องราชทัณฑ์ทั่วประเทศ สํารวจ ณ วันที่ 20 มกราคม 2565. สืบค้นจาก <http://www.correct.go.th>

- จตุพร วันไชยธนวงศ์, วิภา รีชัยพิชิตกุล และอภิชาติ โช้เงิน. (2563). ศึกษาการคัดกรองและรักษาการติดเชื้อ
 วัณ โรคระยะแฝงในผู้สัมผัสร่วมบ้าน. *วิทยานิพนธ์ฉบับต้น ครีนครินทร์วารสาร*, 35(5), 639-648.
- จินดา คำแก้ว,สุริย์ ธรรมิกบวร, จริญญาศรี มีหนองหว้า, จตุพร ผลเกิด, เยี่ยมอุบล สุขเสริม,ณอมศักดิ์
 บุญสู่. (2566) .การประเมินผลโครงการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงเขต
 สุขภาพที่ 10 กระทรวงสาธารณสุข.*วารสารสหเวชศาสตร์* ,ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ,37-55
- จิรวัดน์ วรสิงห์, ปรมิตี ศักดิ์แสน และผลิน กมลวัฒน์. (2565). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง *ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
 กับสาเหตุการเสียชีวิต ของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ*.
- ชำนาญ ยูงไธสง, ผลิน กมลวัฒน์, สายใจ สมธิการ และอรนันต์ ลีลากุล. (2565). การศึกษาอัตราการติดเชื้อ
 วัณโรคระยะแฝงและการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่. *วารสาร
 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง*, 6(2), 203-217.
- นิติ เหนตนุรักษ์.(2568,24.01.68). *เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วย
 วัณโรคครั้งที่ 1/2568*. โรงแรมเซ็นทารา ศูนย์ราชการ กรุงเทพมหานคร.
- นฤมล เอกธรรมสุทธิ และสิรารักษ์ เจริญศรีเมือง.แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPPIest ในการ
 ประเมินโครงการทางสุขภาพ. *ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์* : ปีที่ 11 ฉบับที่ 2
 ;137-148
- บุญเชิด กลัดฟวง, ชำนาญ ยูงไธสง และผลิน กมลวัฒน์. (2564). อัตราความชุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง
 ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่จากการตรวจ ด้วยวิธี
 Interferon-Gamma Release Assay (IGRA). *วารสารโรคเอดส์* : 33(1) ; 21-35.
- รัตนะ บัวสนธิ์ (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้
 CIPP and CIPPIEST Evaluation Models: Mistaken and Precise Concepts of
 Applications.*วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*[อินเทอร์เน็ต].2556 [เข้าถึงเมื่อ 15 ธันวาคม
 2563].5(2): [หน้า7-24]. เข้าถึงได้จาก <https://dokumen.tips/documents/aaaaaaaaaaaaaaaaa=cipp-aaa-cipp-iest-aaa.html?page=1>.
- สายใจ สมธิการ (2561,19.06.68) .*เอกสารประกอบการบรรยายการตรวจวัณโรคระยะแฝง LTBT.ประชุมเชิง
 ปฏิบัติการ และตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ด้วย
 การตรวจระดับสาร Interferon-gamma ในเลือด*. โรงแรมแม่น้ำ.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส) (2566).ประเทศไทย รายงานสภาพเรือนจำประจำปี
 2566. [ออนไลน์]. เข้าถึงจากhttps://www.fidh.org/IMG/pdf/thailand_annual_prison_report_2023_th.pdf. (วันที่ค้นข้อมูล : 2566, 22 ธันวาคม)
- สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *แผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรค
 พ.ศ. 2560-2564*.สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์.

อมรรัตน์ วิริยะประสพโชค, จินตนา งามวิทยาพงศ์,จิราภรณ์ วงศ์ใหญ่ และศุภเลิศ เนตรสุวรรณ (2560) ลักษณะ และผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำ และผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย.

วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข ; ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน : 277-285

อุษา ฉายเกล็ดแก้ว . มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์, จิระพรรณ จิตติคุณ. ศิตาพร ยังคง สุรัคเมธ มหาศิริมงคล. พนิดา อยู่เพชร (2565) .โครงการการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการค้นหาและตรวจวินิจฉัย วัณโรคแฝงในผู้สัมผัสวัณโรค.สวรส.

Al-Darraj HA, Kamarulzaman A, Altice FL. Latent tuberculosis infection in a Malaysian prison: implications for a comprehensive integrated control program in prisons. *BMC Public Health*. 2014;14(1):22. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-2>

Al-Darraj HA, Altice FL, Kamarulzaman A. Undiagnosed pulmonary tuberculosis among prisoners in Malaysia: an overlooked risk for tuberculosis in the community. *Tropical medicine & international health* : TM & IH. 2016;21(8):1049-58.

Anderson Oliveira Estevan, Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira and Julio Croda Active and latent tuberculosis in prisoners in the Central-West Region of Brazil. *Rev Soc Bras Med* (2013): Jul-Aug;46(4):515-8. doi: 10.1590/0037-8682-1441-2013.

Anurag Bhargava. The 3 HP regimen for tuberculosis preventive treatment: safety, dosage and related concerns during its large-scale implementation in countries like India. www.thelancet.com Vol 31 December, 2024.

Baumann I, Williams BG, Nunn P, Beggiato M, Fedeli U, Scano F. Tuberculosis incidence in prisons: a systematic review. *PLoS medicine*. 2010;7(12):e1000381

Benjamin J. Gray, .Stephanie E. Perrett, Brian Gudgeon, Ananda Giri Shankar. Investigating the prevalence of latent Tuberculosis infection in a UK remand prison. *Journal of Public Health* .Vol. 42, No. 1, pp. e12–e17 .doi : 10.1093/pubmed/fdy219

B.Magoris,H.A.A.Al-Darraj, J.A.Wickersham,A.Kamarulzaman and F.L.Altice.Prevalence of tuberculosis symptoms and latent Tuberculosis infection among prisoners in northeastern Malasia. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013 December ; 17(12): 1538–1544. doi:10.5588/ijtld.13.0193.

CDC. Mantoux Tuberculin Skin Testing 2016 [Available from: <https://www.cdc.gov/tb/education/mantoux/default.htm>. 20.

- CDC. Updated Guidelines for Using Interferon Gamma Release Assays to detect tMycobacterium tuberculosis Infection --- United States 2010 [Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5905a1.htm>]
- Deuffic-Burban S, Atsou K, Viget N, Melliez H, Bouvet E, Yazdanpanah Y. Cost effectiveness of QuantiFERON®-TB test vs. tuberculin skin test in the diagnosis of latent tuberculosis infection. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* (2010),14(4).
- Estevan AO, Oliveira SM, Croda J. Active and latent tuberculosis in prisoners in the Central-West Region of Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*.2013 ; 46(4) : 515-8.
- Gavin J. Churchyard, Sue Swindells(2019). Controlling latent TB tuberculosis infection in high-burden countries: A neglected strategy to end TB. *PLOS. Medicine*.<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002787> April 23, 2019.
- Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis
Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC.
MMWR Rep.2005Dec16 ; 54(RR-15) : 1-47.
- Global tuberculosis report 2023. [cited 2023 Dec 22]. Available from;
<https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2023>
- Global tuberculosis report 2024. [cited 2025 Jan 21]. Available from;
<https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2024>
- GavinJ. Churchyard ID, SueSwindells (2019). Controlling latent TB tuberculosis infection in high-burden countries: A neglected strategy to end TB. *PLOS Medicine* |<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002787> April 23, 2019.
- Hamada Y, Ford N, Schenkel K, Getahun H. Three-month weekly rifapentine plus isoniazid for tuberculosis preventive treatment: a systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2018 Dec 1 ; 22(12) : 1422–8.
- Hartman-Adams H,Clark K,Juckett G.Update on latent tuberculosis *infections.Am Fam Physician* 2014 ; 89 : 889-96
- Kanjanawasee, S. (2015). CIPP model for change: Meaning, importance, and development. *Social Science Research Association of Thailand Journal*, 2(1), 3-10.

Latent TB Infection: Updated and consolidated guidelines for programmatic management.

[Available from <https://www.who.int/tb/publications/2018/latent-tuberculosis-infection/en/>]

Lopez de Goicoechea-Saiz ME, Sternberg F, Portilla-Sogorb J. Prevalence and associated risk factors of latent tuberculosis infection in a Spanish prison. *Rev Esp Sanid Penit* 2018; 20: 4-10.

Mitsuko Seki. , Hongjo Choi c, Kyungjong Kimd, Jake Whang d, Joohon Sunge, Satoshi Mitarai (2021).Tuberculosis: A persistent unpleasant neighbour of humans*Journal of Infection and Public Health* 2021;14 : 508–513

Nithinan MahawanID, Thanapoom Rattananupong, Puchong Sri-Uam and Wiroj Jiamjarasrangsil Assessment of tuberculosis transmission probability in three Thai prisons based on five dynamic models. *PLOS ONE* | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305264> July 19, 2024.

Pai M, Denkinger CM, Kik SV, Rangaka MX, Zwerling A, Oxlade O, Metcalfe JZ, Cattamanchi A, Dowdy DW, Dheda K, Banaei N. Gamma interferon release assays for detection of *Mycobacterium tuberculosis* infection. *Clin Microbiol Rev.* 2014;27:3-20.

Panida Yoopetch , Thunyarat Anothaisintawee , Agampodi Danushi, M. Gunasekara ,Jiraphun Jittikoon , Wanvisa Udomsinprasert , Montarat Thavorncharoensap , Sitaporn Youngkong , Ammarin Thakkinstian & Usa Chaikledkaew (2023). *Efficacy of antituberculosis drugs for the treatment of latent tuberculosis infection: a systematic review and network meta analysis.*

S Jittimanee, J Vorasingha, S Poopatana, S Smithikarn, P Kamolwat, P Yarnawetsakul.

Nationwide chest X-ray screening for active TB in Thai prisons, Abstract: PS 49-934-27, The Union 2018.

S Kiazky, TB Ball. Latent tuberculosis infection: An overview *CCDR* (2017) ; 43-3/4 : 62-66

Sivaporn Gatechompol, Weerakit Harnpariphan, Ruamthip Supanan, GompolSuwanpimolkul, Jiratchaya Sophonphan, Sasiwimol Ubolyam, Stephen J. Kerr, Anchalee Avihingsanon and Kamon Kawkitinarong. (2021). Prevalence of latent tuberculosis infection and feasibility of TB preventive therapy among Thai prisoners: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2021; 21:1206

Sterling TR, Villarino ME, Borisov AS, Shang N, Gordin F, Bliven-Sizemore E, et al. Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. *N Engl J Med* 2011; 365 : 2155-66.

Stufflebeam D. L. For applying CIPP evaluation model checklist: A tool the CIPP model to assess projects and programs. Western Michigan University. Retrieved from <http://rszarf.ips.uw.edu.pl/ewalps/dzienne/cipp-model-stufflebeam> 2015.

WHO. Tuberculosis control in prisons: a manual for program managers. World Health Organization, Geneva 2000.

WHO consolidated guidelines on tuberculosis (2020) : *module 1: prevention: tuberculosis preventive treatment* [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240001503>

WHO operational handbook on tuberculosis Module (2024) 1: *prevention - tuberculosis preventive treatment, second edition 9 sep 2024*.

World Health Organization. Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. Geneva: WHO; 2015. Available from: [http://www.who.int/tb/publications/latent tuberculosis-infection/en/](http://www.who.int/tb/publications/latent_tuberculosis-infection/en/).

World Health Organization. The end TB strategy [Inter-net]. 2016. [cited 2024 Jan 18]. from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/the-end-tb-strategy>.

Zhang G, Zhang Y, Zhong D, Meng S, An L, Wei W, et al. High prevalence of and risk factors for latent tuberculosis infection among prisoners, Tianjin, China. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(3):516–22. <https://doi.org/10.3201/eid2603.190891>.pd.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสารคู่มือการวิจัย

แนวทางการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง

1.แนวทางปฏิบัติการตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA

1. ประสานรายละเอียดการดำเนินงาน โดยให้ผู้ประสานติดต่อผ่านห้องปฏิบัติการก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ พร้อมจัดทำใบรายชื่อส่งห้องปฏิบัติการเป็นเอกสารและไฟล์โดยต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และดำเนินการเจาะเลือดโดยทีมผู้วิจัยส่งตรวจวิเคราะห์ สามารถส่งตรวจได้ทุกวันจันทร์-พุธ ในเวลาราชการ ยกเว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์
2. ห้องปฏิบัติการสาธารณสุขทำการตรวจวิเคราะห์ การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA 1 ครั้ง/สัปดาห์ โดยตรวจวิเคราะห์ทุกวันพฤหัสบดี
3. เจ้าหน้าที่เจาะเลือดระบุข้อมูลของสิ่งส่งตรวจบนหลอดเลือด โดยระบุชื่อ - นามสกุล หมายเลขลำดับตามใบรายชื่อ เพศ โดยเจาะเลือดใส่หลอดเก็บเลือดจุลสีเขียว Lithium heparinized blood เก็บเลือด ปริมาณ 6 ml จำนวน 1 หลอด โดยปริมาณไม่ต่ำกว่า 5 ml *ห้ามใช้สารกันเลือดแข็งชนิดอื่น ๆ*
4. ผสมเลือดให้เข้ากับสารกันเลือดแข็ง โดยคว่ำหงายหลอดเก็บเลือดหลายครั้งทันที เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด หลังจากนั้นเก็บที่อุณหภูมิ 2 - 8 °C ทันที โดยใส่กล่องโฟมที่มีเจลเก็บความเย็น (Ice pack) พร้อมทั้งบันทึกเวลา และชื่อผู้เก็บตัวอย่างในใบรายชื่อส่งห้องปฏิบัติการ และนำส่งห้องปฏิบัติการสาธารณสุขภายในเวลา 14.00 น. ของวันที่เจาะเลือด (โดยห้ามเกิน 16 ชม. หลังจากเจาะเลือด)
5. ส่งตัวอย่างเลือดพร้อมใบรายชื่อ โดยส่งที่อุณหภูมิ 2 - 8 °C พร้อมสแกน QR code ส่งสิ่งส่งตรวจห้องปฏิบัติการสาธารณสุข เพื่อบันทึกเวลาในการส่งสิ่งส่งตรวจ
6. จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการสาธารณสุข ทำการตรวจสอบคุณภาพสิ่งส่งตรวจ หากไม่ผ่านเกณฑ์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการสาธารณสุขทำการติดต่อหน่วยงานที่ส่งตรวจ เพื่อดำเนินการต่อไป
7. เมื่อสิ่งส่งตรวจผ่านเกณฑ์ เจ้าหน้าที่ดำเนินการออกหมายเลขทางห้องปฏิบัติการ (Lab Number) และดำเนินการแบ่งเลือดจากหลอดใส่ใน QFT-Plus Blood collection tube 4 หลอด ตามกระบวนการ
8. ห้องปฏิบัติการสาธารณสุขทำการส่งผลผ่านทางอีเมล ระยะเวลารอคอยผล 14 วันทำการ

กลุ่มห้องปฏิบัติการสาธารณสุข
สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

ภาคผนวก 2 ประวัติผู้วิจัย

ผู้วิจัยหลัก

ประวัติคณะผู้วิจัย

- | | |
|---|--|
| <p>๑.ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)</p> <p>ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)</p> <p>๒.ตำแหน่งปัจจุบัน</p> <p>๓.หน่วยงานสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก</p> <p>๔.ประวัติการศึกษา</p> | <p>นางสุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร</p> <p>Mrs. Sujitraporn Fuangprachakorn</p> <p>ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง</p> <p>สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง</p> <p>เลขที่ ๒๔/๕๖ ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน</p> <p>กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐</p> <p>พ.ศ.๒๕๓๙ : คณะเภสัชศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p> <p>พ.ศ.๒๕๔๖:คณะสาธารณสุขมหาบัณฑิต</p> <p>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p> <p>พ.ศ. ๒๕๖๔ : ประกาศนียบัตรหลักสูตรผู้บริหารการอบรม</p> <p>M-Prep รุ่นที่ ๓ Manager Preparation program</p> <p>พ.ศ. ๒๕๖๕: ประกาศนียบัตรโครงการพัฒนาสมรรถนะ</p> <p>ทางการบริหารสำหรับตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มรุ่นที่ ๒</p> <p>ปีงบประมาณพ.ศ.๒๕๖๕</p> <p>พ.ศ.๒๕๖๕ :ประกาศนียบัตรหลักสูตรพัฒนาศักยภาพ</p> <p>บุคลากรการเปลี่ยนผ่านระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital</p> <p>Health Transformation) ของกระทรวงสาธารณสุข</p> <p>พ.ศ.๒๕๖๕ :ประกาศนียบัตรอบรมหลักสูตรพัฒนาศักยภาพ</p> <p>บุคลากรการเปลี่ยนผ่านระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital</p> <p>Health Transformation) ของกระทรวงสาธารณสุข</p> <p>พ.ศ.๒๕๖๖ :ประกาศนียบัตรอบรมหลักสูตรพัฒนานวัตกรรม</p> <p>แนวคิดและการออกแบบบริการ Service Design Concept</p> <p>and Theory</p> <p>พ.ศ.๒๕๖๖ :ประกาศนียบัตรอบรมหลักสูตรวิทยาการป้องกัน</p> <p>ควบคุมโรคเขตเมืองระยะสั้น รุ่นที่๒ (Short Course in</p> <p>Urban Disease Control and Prevention)</p> <p>พ.ศ.๒๕๖๗: หลักสูตร HPT ๗ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข</p> |
|---|--|
- ผลงานวิจัยร่วม**
- ๑.ประสิทธิผลการดำเนินงานซูเปอร์ไรเดอร์จิตอาสา ใน
- ระบบดูแลผู้ป่วยโควิด ๑๙ ที่บ้านผ่านบริการสุขภาพทางไกล
- ณ สถานพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร
- Operational effectiveness of super-rider volunteers
- in a home care system for COVID-๑๙ patients with
- telehealth at a health facility in Bangkok

๖.ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

2.Symptom Experience and Perceived Health
Status of People with Long COVID in Thailand
ทีมดูแลผู้ป่วยโควิด 19 แบบ Home Isolation สปคม

๗.ประวัติการอบรมเกี่ยวกับ
จริยธรรมการวิจัย

หลักสูตรอบรมจริยธรรมการวิจัยในคน
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



ภาคผนวก 3. หนังสือขออนุญาตลงพื้นที่

1. หนังสืออนุญาตให้คณะผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินการตามโครงการวิจัย

ที่ ยธ ๐๗๐๔.๗/วส



กรมราชทัณฑ์
๒๒๒ ถนนนนทบุรี ๑
อำเภอเมืองนนทบุรี
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง อนุญาตให้คณะผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินการตามโครงการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมควบคุมโรค

อ้างถึง หนังสือกรมควบคุมโรค ที่ สธ ๐๔๔๐/๗๐๗๕ ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมควบคุมโรค โดยสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการตามโครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษนนทบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร” โดยคณะผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการใช้วิธีแบบคัดกรองวัณโรค การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray : CXR) และการตรวจเลือดหาวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA’s กับกลุ่มอาสาสมัครผู้ต้องขัง และบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำและผู้รับผิดชอบงานวัณโรคที่สัมผัสกับผู้ต้องขังที่ป่วยเป็นวัณโรค ณ เรือนจำพิเศษนนทบุรี ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมราชทัณฑ์พิจารณาแล้ว อนุญาตให้คณะผู้วิจัยเข้าดำเนินการตามโครงการวิจัย ด้วยการใช่วิธีแบบคัดกรองวัณโรค การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray : CXR) และการตรวจเลือดหาวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA’s ซึ่งเป็นไปตามความสมัครใจของผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ณ เรือนจำพิเศษนนทบุรี อย่างไรก็ตามการให้ข้อมูลดังกล่าวถือเป็นสิทธิส่วนบุคคลและเป็นไปตามความสมัครใจของผู้ให้ข้อมูล สำหรับวันและเวลาในการเข้าเก็บข้อมูลให้คณะผู้วิจัยประสานไปยังเรือนจำกลุ่มเป้าหมายโดยตรง และเมื่อดำเนินการศึกษาเรื่องดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขอได้โปรดมอบหมายคณะผู้วิจัยจัดส่งผลงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่กรมราชทัณฑ์ในรูปแบบเอกสารจำนวน ๑ เล่ม พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF) เพื่อใช้ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอให้ผู้วิจัยปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ของเรือนจำขณะอยู่ที่เรือนจำอย่างเคร่งครัดด้วย อนึ่ง เนื่องจากผู้ขอวิจัยยังไม่ได้ส่งหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (IRB) จึงขอให้ดำเนินการส่งหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (IRB) เมื่อได้รับอนุญาตแล้วให้กรมราชทัณฑ์ทราบก่อนเข้าเก็บข้อมูลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กนกวรรณ

(นางกนกวรรณ จิวเชื้อพันธุ์)
ผู้อำนวยการกองทัณฑวิทยา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมราชทัณฑ์

กองทัณฑวิทยา
กลุ่มงานพัฒนาระบบด้านทัณฑวิทยา
โทร./โทรสาร ๐ ๒๔๖๗ ๓๓๘๒

2. หนังสือยินยอมและอนุญาตให้เจ้าหน้าที่เข้าร่วมโครงการวิจัย และให้คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลดำเนินการวิจัย

ที่ ยธ ๐๗๗๑๑/ ๒๑ ๕



เรือนจำพิเศษมันบุรี
ถนนสุวินทวงศ์ แขวงมันบุรี
เขตมันบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๕๑๐

๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยินยอมและอนุญาตให้เจ้าหน้าที่เข้าร่วมโครงการวิจัย และให้คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลดำเนินการโครงการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ที่ สธ ๐๔๔๐/๓๑๘๗ ลงวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือกรมราชทัณฑ์ ที่ ยธ ๐๗๗๐๔.๗/๖๙ ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ อนุญาตให้คณะผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินการโครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมันบุรี กรุงเทพมหานคร” และหนังสือที่อ้างถึง สถาบันควบคุมโรคเขตเมือง เรื่องขออนุญาตให้เจ้าหน้าที่เข้าร่วมโครงการวิจัย และให้คณะผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูล ณ เรือนจำพิเศษมันบุรี โดยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบคัดกรองวัณโรค การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray : CXR) และการตรวจเลือดหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRAs กับกลุ่มอาสาสมัครผู้ต้องขัง และบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำ และผู้รับผิดชอบงานวัณโรคที่สัมผัสกับผู้ต้องขังที่ป่วยเป็นวัณโรคระยะแพร่กระจาย ณ เรือนจำพิเศษมันบุรี นั้น

ทั้งนี้เรือนจำพิเศษมันบุรี ขอยินยอม/อนุญาตให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน คือ นาย สุรศักดิ์ ศรีบุรินทร์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ผู้ร่วมโครงการวิจัย เข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมันบุรี กรุงเทพมหานคร” และอนุญาตให้คณะผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินการโครงการวิจัย ทั้งนี้หากโครงการวิจัยดังกล่าวได้รับการขอรับรองจริยธรรมในมนุษย์ (IRB) เรียบร้อยแล้ว ขอให้คณะผู้วิจัยแจ้งกำหนดการในการลงเก็บข้อมูลมายังเรือนจำพิเศษมันบุรี ให้ทราบก่อนเข้าเก็บข้อมูล ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการส่วนเกี่ยวข้อง ต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสิทธิชัย พรหมเดช)

นักพัฒนาวิทยาชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการเรือนจำพิเศษมันบุรี

ภาคผนวก 4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1.การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย 3 ท่านประกอบด้วย

1..นายจิรวัฒน์ วรสิงห์

ตำแหน่ง	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
สถานที่ทำงาน	กองวัณโรค กรมควบคุมโรค

2. ร้อยโทหญิงชุติมา เจริญพร

ตำแหน่ง	กองบริการทางการแพทย์ กรมราชทัณฑ์
สถานที่ทำงาน	กรมราชทัณฑ์

3. 3. อาจารย์จินดา คำแก้ว

ตำแหน่ง	วิทยาจารย์ชำนาญการพิเศษ คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร สถาบันพระบรมราชชนก จังหวัดอุบลราชธานี
---------	---

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามโครงการวิจัย (ชุดที่ 1)

เรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร

กลุ่มเป้าหมาย

อาสาสมัคร (ผู้ต้องขัง) เรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่รับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีการทดสอบ Interferon-gamma release assays (IGRAs) ผลเป็นบวก

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง รูปแบบการดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ข้อมูลความชุกของการติดเชื้อ วัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร และนำข้อมูลทางการศึกษาไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการตรวจคัดกรองเชิงรุกและดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่เหมาะสมตามบริบทของ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เป็นประโยชน์เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด จึงขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจโรควัณโรคและวัณโรคระยะแฝง

ขอขอบคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้วิจัยโครงการฯ

ภญ.สุจิตราภรณ์ เพื่องประชากร

ผู้ประสานงานหลักโครงการวิจัย

โทรศัพท์ 082 4619155

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1.1 ข้อมูลรายบุคคล

1. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

2. อายุ

☐ 1. ต่ำกว่า 25 ปี

☐ 2. 25 – 35 ปี

☐ 3. 36 – 45 ปี

☐ 4. 46 – 55 ปี

☐ 5. สูงกว่า 55 ปี

3. สถานภาพสมรส

☐ 1. โสด

☐ 2. คู่

☐ 3. หย่า

☐ 4. หม้าย

☐ 5. แยกกันอยู่

☐ 6. อื่น ๆ

4. ระดับการศึกษา

☐ 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ

☐ 2. ประถมศึกษา

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 4. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 5. ปวช.

☐ 6. ปวส./อนุปริญญา

☐ 6. ปริญญาตรี

☐ 7. สูงกว่าปริญญาตรี

5. อาชีพ

☐ 1. เกษตรกรรม

☐ 2. รับจ้าง

☐ 3. ค้าขาย

☐ 4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

☐ 5. นักเรียน/นักศึกษา

☐ 6. อื่น ๆ

6. สิทธิการรักษา ระบุ.....

7. ระยะเวลาที่อยู่เรือนจำ

เข้าเรือนจำครั้งสุดท้าย วัน/เดือน/ปี.....จำนวนปีที่ถูกต้องซัง.....

8. ประเภทการต้องซัง.....

9. จำนวนผู้ต้องซังร่วม.....

(ข้อ 6-9 เป็นข้อมูลที่ได้จากข้อมูลผู้ต้องซังเรือนจำพิเศษมันบุรี)

1.2 ข้อมูลสุขภาพและประวัติการรักษา

10. ข้อมูลประวัติการรักษาโรค

☐ เคย ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... สูตรการรักษา..... ☐ ไม่เคย

11. ประวัติเคยอาศัย/อยู่ร่วมกับผู้เป็นวัณโรคหรือไม่

☐ เคย ☐ ไม่เคย ☐ ไม่ทราบ

12. ข้อมูลโรคประจำตัว

☐ ไม่มี ☐ มี

☐ ไม่ได้รับยา ☐ รับยา.....รายการ

13. ท่านเคยมีอาการของวัณโรคต่อไปนี้หรือไม่ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ มีไข้เกิน 2 สัปดาห์

☐ ไอเกิน 2 สัปดาห์

☐ น้ำหนักลดภายใน 2 สัปดาห์

☐ เหงื่อออกมากผิดปกติในตอนกลางคืน

3. ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ

14. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่

☐ ไม่เคยสูบ

☐ เคยสูบแต่เลิกแล้ว.....ปี

☐ สูบบ้างนานๆครั้ง

☐ สูบประจำวันละประมาณ.....มวน

15. ท่านเคยมีประวัติดื่มสุราก่อนหรือไม่

☐ ไม่ดื่ม ☐ ดื่ม ระบุ.....

16. ท่านมีประวัติเป็นโรคตับ/ไตหรือไม่

☐ มี ☐ ไม่มี ☐ ไม่ทราบ

17. ปัจจัยหรือบุคคลที่สนับสนุนการดูแลสุขภาพของท่าน

ตอนที่ 3. ความรู้ความเข้าใจโรควัณโรคและวัณโรคระยะแฝง

ข้อ	ความรู้ความเข้าใจวัณโรคระยะแฝง	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1.	วัณโรคระยะแฝงเป็นการติดเชื้อวัณโรคที่ไม่แสดงอาการ			
2.	อาการของวัณโรคคือ ไอ/ไอ เกิน 2 สัปดาห์ น้ำหนักลด เหงื่อออกมากตอนกลางคืน			
3.	วัณโรคระยะแฝงสามารถแพร่กระจายไปยังผู้อื่นได้			
4.	วัณโรคแฝงสามารถกลายเป็นผู้ป่วยวัณโรคต่อไป			
5.	การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้องขัง			
6.	การเข้าถึงการรักษา และการให้คำปรึกษาวัณโรคระยะแฝงมีความจำเป็นในกลุ่มผู้ต้องขัง			

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้จัดทำโครงการวิจัย

แบบสอบถามโครงการวิจัย (ชุดที่ 2)

เรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร

กลุ่มเป้าหมาย

1. กองวัณโรค ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานวัณโรคและวัณโรคระยะแฝง , นักเทคนิคการแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ
2. ทันตสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานคัดกรองวัณโรคและวัณโรคระยะแฝง, ผู้รับผิดชอบเรื่องยากกลุ่มงานเภสัชกรรม, นักเทคนิคการแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ, นักรังสีเทคนิค
3. เรือนจำพิเศษมีนบุรี ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานวัณโรค
4. สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ได้แก่ นายแพทย์, เภสัชกร, นักเทคนิคการแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ, นักรังสีเทคนิค, เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานวัณโรค

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง รูปแบบการดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ข้อมูลความชุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร และนำข้อมูลทางการศึกษาไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการตรวจคัดกรองเชิงรุกและดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่เหมาะสมตามบริบทของ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เป็นประโยชน์เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด จึงขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ขอขอบคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้วิจัยโครงการฯ

ภญ.สุจิตราภรณ์ เพื่องประชากร

ผู้ประสานงานหลักโครงการวิจัย

โทรศัพท์ 082-4619155

ตอนที่ 1

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / หรือลงข้อมูล ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

2. อายุ

☐ 1. ต่ำกว่า 25 ปี

☐ 2. 25 – 35 ปี

☐ 3. 36 – 45 ปี

☐ 4. 46 – 55 ปี

☐ 5. สูงกว่า 55 ปี

3. สถานที่ปฏิบัติงาน

4. ตำแหน่งปฏิบัติงาน งานที่รับผิดชอบด้านวินโรค.....

5. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ 2. ปริญญาตรี

☐ 3. สูงกว่าปริญญาตรี

6. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านได้อบรม หรือดำเนินการด้านงานวิชาการวิจัย พัฒนาศักยภาพเกี่ยวกับด้านวินโรคหรือไม่

☐ 1. ไม่เคย

☐ 2. เคย ด้านระบุ.....

7. ท่านมีประสบการณ์ทำงานด้านการดูแลงานวินโรคในเรือนจำหรือไม่

☐ 1. เคย ระบุ.....ปี ลักษณะงาน.....

☐ ไม่เคย

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวินโรคระยะแฝง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / หรือลงข้อมูล ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด โดยแบ่งระดับความคิดเห็น ดังนี้

5	หมายถึง	ระดับความเห็นด้วยระดับดีมาก
4	หมายถึง	ระดับความเห็นด้วยระดับดี
3	หมายถึง	ระดับความเห็นด้วยระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความเห็นด้วยระดับน้อย
1	หมายถึง	ระดับความเห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

ข้อ	ด้าน	ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง	ระดับความคิดเห็น					ประเมิน สถานการณ์/ ข้อเสนอแนะ
			5	4	3	2	1	
1.	บริบท (Context)	การตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีความสำคัญในการแก้ปัญหาวัณโรคในเรือนจำ						
		การออกแบบวิธีการคัดกรองที่มีความเหมาะสม และครอบคลุมในกลุ่มผู้ต้องขัง						
2.	ปัจจัยนำเข้า (Input)	ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากรในส่วน งบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยเข้าไปแก้ปัญหาการคัดกรองที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย ลดการสูญเสียการใช้ทรัพยากรที่เกินความจำเป็น						
3.	กระบวนการ (Process)	การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เช่น การส่งต่อและคืนข้อมูลผลการตรวจคัดกรอง สู่กระบวนการรักษา ติดตาม รวมทั้งการบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ						
		การมีส่วนร่วมในการกำหนดระดับปัญหา ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เฉพาะได้รับการตรวจคัดกรองได้ครอบคลุม						
		การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับ และสหวิชาชีพ						
4.	ผลผลิต (Product)	การตรวจคัดกรองได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อบรรลุความสำเร็จในการคัดกรอง ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้						
5.	ผลกระทบ (Impact)	ผลความสำเร็จของการคัดกรองมีผลต่อการช่วยลดการแพร่เชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขัง เพื่อให้ข้อมูลเชิงนโยบายสาธารณสุข						

6.	ประสิทธิผล (Effectiveness)	การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่ม ผู้ต้องขัง ควรมีการดำเนินงานต่อไปใน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง						
		การนำผลลัพธ์จากการประเมินผลการคัด กรองนำมาใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงการ คัดกรองในอนาคต						
7.	ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	ความยั่งยืนในการผลักดันให้เกิดการ ดำเนินการเชิงนโยบาย/Setting						
8.	ถ่ายทอดส่งต่อ Transpotation	ระบบการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ใน การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง โดยสห วิชาชีพสาธารณสุข						
		การพัฒนาต้นแบบในการคัดกรองวัณโรค ระยะแฝงในเรือนจำ เพื่อบรรลุเป้าหมาย คุ้มค่ากับการลงทุนทางสาธารณสุข						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง

.....

.....

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรค
ระยะแฝง

ข้อ	ด้าน	ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการรักษา วัณโรคระยะแฝง	ระดับความคิดเห็น					ประเมิน สถานการณ์/ ข้อเสนอแนะ
			5	4	3	2	1	
1.	บริบท (Context)	ความชัดเจน ด้านแนวทงนโยบาย ด้านการเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อวัณโรค ระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง						
2.	ปัจจัยนำเข้า (Input)	ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากร ในส่วน งบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ ระบบยาวัณโรคระยะแฝง ช่องทางที่ ครอบคลุมการเข้าสู่กระบวนการรักษาการ เบิกจ่ายยา การติดตามการใช้ยา อาการข้าง เคียงที่อาจเกิดจากยา						

3.	กระบวนการ (Process)	การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการเข้าถึงการรักษาในกลุ่มผู้ต้องขัง					
		การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับ และสหวิชาชีพในด้านการดูแลรักษาและระบบยารักษาวัณโรคระยะแฝง					
4.	ผลผลิต (Product)	การเข้าถึงกระบวนการรักษา ข้อมูลการรักษา และรับยาสำหรับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงอย่างทั่วถึง					
5.	ผลกระทบ (Impact)	ระดับความสำเร็จในการเข้าถึงการรับยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การผลักดันสู่ช่องทางการรับยาในกลุ่มผู้ต้องขัง					
6.	ประสิทธิผล (Effectiveness)	การนำผลลัพธ์จากการตรวจคัดกรองเพื่อเข้าถึงการกระบวนการดูแลรักษาที่ครอบคลุม ส่งผลให้อัตราการค้นพบวัณโรครายใหม่ในเรือนจำ ลดลง					
7.	ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	ความยั่งยืนในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการเชิงนโยบาย/Setting					
8.	ถ่ายทอดส่งต่อ (Transpotation)	ระบบการสร้างความรู้ความเข้าใจ ผ่านการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการ โดยสหวิชาชีพ สาธารณสุข					
		การพัฒนารูปแบบ เพื่อเกิด best practice ในบริหารจัดการระบบยาวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขัง คำนึงค่ากับการลงทุนทางสาธารณสุข					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการดูแลรักษาและการรับยารักษาติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้จัดทำโครงการวิจัย

แบบสัมภาษณ์โครงการวิจัย

เรื่อง การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร

กลุ่มเป้าหมาย

1. กองวัณโรค ได้แก่ ผู้อำนวยการกองวัณโรค หัวหน้ากลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน หัวหน้ากลุ่มปฏิบัติการอ้างอิงขั้นสูงวัณโรคแห่งชาติ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม และคลังยาชาติ
2. ทันตสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชทัณฑ์ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม
3. เรือนจำพิเศษ ได้แก่ ผู้บัญชาการเรือนจำพิเศษมีนบุรี
4. สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ได้แก่ ผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง รูปแบบการดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ข้อมูลความชุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร และนำข้อมูลทางการศึกษาไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการตรวจคัดกรองเชิงรุกและดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่เหมาะสมตามบริบทของ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะใช้เป็นประโยชน์เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด จึงขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองวัณโรคระยะแฝง (ประยุกต์ตามแนวความคิด CIPPIest model)

ตอนที่ 2 คำถามปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการดูแลวัณโรคระยะแฝง (ประยุกต์ตามแนวความคิด CIPPIest model)

ขอขอบคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

คณะผู้วิจัยโครงการฯ

ภญ.สุจิตราภรณ์ เพื่องประชากร

ผู้ประสานงานหลักโครงการวิจัย

โทรศัพท์ 082-4619155

1.ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จรูปแบบการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง

องค์ประกอบ	Key success	ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จ (Key support)	ปัญหา/ข้อเสนอแนะ
1.ด้านบริบท (Context) ได้แก่ด้านความสอดคล้องนโยบาย/การดำเนินงาน ระดับปัญหาของพื้นที่ การขับเคลื่อนเชิงนโยบาย วัตถุประสงค์			
2.ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ความเหมาะสม/เพียงพอ ด้านบุคลากร ,งบประมาณ,วัสดุอุปกรณ์ แผนการดำเนินการ,การออกแบบ กิจกรรม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี			
3.ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ แนวทางการดำเนินการ การวางแผนกรอบระยะเวลา การดำเนินการ นิเทศ ควบคุมกำกับ ติดตาม การเก็บ/ส่งต่อข้อมูล			
4.ด้านผลผลิต (Product) ได้แก่ การบรรลุเป้าหมาย รูปแบบการดำเนินการ ผลการดำเนินการ			
5.ด้านผลกระทบ (Impact) ได้แก่ การดำเนินการกับภาระงาน การตอบสนองปัญหาในระดับกว้าง การเข้าสู่กระบวนการรักษา			
7.ด้านความยั่งยืน(Sustainability) ได้แก่ ความยั่งยืนในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการเชิงนโยบาย			
8.ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportation) ได้แก่ การดูแลด้วยทีมสหวิชาชีพ รูปแบบต้นแบบการคัดกรอง			

2 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จรูปแบบการดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง (ระบบยา และระบบการดูแลรักษา)

องค์ประกอบ	Key success	ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จ (Key support)	ปัญหา/ข้อเสนอแนะ
1.ด้านบริบท (Cortex) ได้แก่นโยบาย/ การดำเนินงาน ความสอดคล้อง และเหมาะสมของนโยบาย/ การดำเนินงาน วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน เป้าหมายของ การดำเนินงาน			
2.ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ความเหมาะสม/เพียงพอ ด้านบุคลากร ,งบประมาณ,วัสดุอุปกรณ์ แผนการดำเนินการ,การออกแบบกิจกรรม ด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยี			
3.ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ แนวทางการดำเนินการ การวางแผนกรอบระยะเวลา การดำเนินการ นิเทศ ควบคุมกำกับ ติดตาม การเก็บ/ส่งต่อข้อมูล ด้านยา อาการข้างเคียงที่เกิดจากยา			
4.ด้านผลผลิต (Product) ด้านการบรรลุเป้าหมาย รูปแบบการดำเนินการ ผลการดำเนินการ			
5.ด้านผลกระทบ (Impact) ได้แก่ การดำเนินการกับภาระงาน การตอบสนองปัญหาในระดับกว้าง การเข้าสู่กระบวนการเข้าถึงการรักษา			
6.ด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ได้แก่ ด้านการครอบคลุมการรักษา อัตราความสำเร็จของการรักษา			
7.ด้านความยั่งยืน(Sustainability) ได้แก่ การเข้าถึงสิทธิในการรักษา ความต่อเนื่องในการดูแลรักษา			

องค์ประกอบ	Key success	ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จ (Key support)	ปัญหา/ข้อเสนอแนะ
8.ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ(Transportation) ได้แก่ การดูแลด้วยทีมสหวิชาชีพ การส่งต่อข้อมูลติดตามการใช้ยา รูปแบบการดูแลวัณโรคแฝงในเรือนจำ			

ภาคผนวกที่ 5.แบบฟอร์มที่ใช้ในงานวิจัย

แบบฟอร์มการตรวจคัดกรองวัณโรค และวัณโรคระยะแฝง

ผู้ป่วยทั่วไป/ผู้อาศัยในสถานสงเคราะห์/สถานพินิจ/
ผู้สัมผัส/กลุ่มเสี่ยง/HCW

แบบคัดกรองผู้มีอาการสงสัยวัณโรคปอด		
หน่วยงานที่คัดกรอง.....จังหวัด.....		
ชื่อ-นามสกุล..... อายุ.....ปี.....เดือน.....		
เพศ (ตามบัตรประชาชน) ☐ หญิง ☐ ชาย		
เลขที่บัตรประชาชน		
ที่อยู่ปัจจุบัน		
จังหวัด.....เบอร์โทรศัพท์.....		
สัญชาติ ☐ ไทย ☐ ฝรั่ง ☐ เขมร ☐ ลาว ☐ อื่นๆ (ระบุ.....)		
มีประวัติกำลังรักษา หรือเคยรักษาวัณโรค ☐ มี ☐ ไม่มี		
มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค ☐ มี ☐ ไม่มี		
ส่วนที่ 1 : คัดกรองสัญญาณของผู้มีอาการสงสัยวัณโรค		
วันที่คัดกรอง...../...../.....	เลขที่คัดกรอง.....	
อาการสงสัยวัณโรค	มี	ไม่มี
1. ไอทุกวันเกิน 2 สัปดาห์	☐ (3 คะแนน)	☐ (0 คะแนน)
2. ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา	☐ (3 คะแนน)	☐ (0 คะแนน)
3. ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์	☐ (2 คะแนน)	☐ (0 คะแนน)
4. น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุใน 1 เดือนที่ผ่านมา	☐ (1 คะแนน)	☐ (0 คะแนน)
5. มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ ใน 1 เดือนที่ผ่านมา	☐ (1 คะแนน)	☐ (0 คะแนน)
6. เหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืนภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา	☐ (1 คะแนน)	☐ (0 คะแนน)
หมายเหตุ: ผู้มีอาการสงสัยวัณโรค คือ ผู้ที่มีคะแนนรวมทั้ง 3 คะแนนหรือเท่ากับ 3 คะแนน (≥ 3) คะแนน		
ส่วนที่ 2 : การตรวจวินิจฉัยวัณโรค		
สถานที่ส่งตรวจ :		
1. ผลเอกซเรย์ปอด: ☐ ปกติ ☐ วัณโรคปอด ☐ โรคปอดอื่นๆ		
☐ ไม่ได้เอกซเรย์ เพราะ.....		
2. ส่งตรวจเสมหะ ☐ XpertMTB/RIF วันที่.....		
☐ AFB smear ครั้งที่ 1 วันที่..... (spot / collect)		
ครั้งที่ 2 วันที่..... (spot / collect)		
☐ ไม่ได้ส่งตรวจ เพราะ.....		
2.1 ผลตรวจ XpertMTB/RIF วันที่ได้ผลตรวจ.....		
☐ MTB detected ☐ RR detected ☐ RR not detected		
☐ MTB not detected ☐ อื่นๆ.....		
2.2. ผลเสมหะ (AFB smear): ครั้งที่ 1 (spot / collect) วันที่ได้ผลตรวจ..... ☐ ไม่พบเชื้อ ☐ พบเชื้อ		
ครั้งที่ 2 (spot / collect) วันที่ได้ผลตรวจ..... ☐ ไม่พบเชื้อ ☐ พบเชื้อ		
สรุป: ผลการวินิจฉัย ☐ ไม่เป็นวัณโรค ☐ ป่วยเป็นวัณโรค รักษาที่.....		

แบบตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสโรคระยะแฝง (LTBI)

เอกสารคัดกรองไวรัสโรคระยะแฝง	หมายเลขอาสาสมัคร: ____ ____ ____ ____
อักขระย่อ: ____ ____ (ตัวแรกของชื่อ-นามสกุล)	
แบบบันทึกข้อมูลฉบับที่ 1.1 วันที่ 6.11.67 ภายใต้โปรโตคอลฉบับที่ 1.3 เดือน ม.ค 2568	

วันที่บันทึกข้อมูลอาสาสมัคร/...../.....

อาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย/...../.....(วัน/เดือน/ปี)

1. ข้อมูลทั่วไป

เพศ: ☐ ชาย ☐ หญิง

อายุ: ปี

สัญชาติ ☐ ไทย ☐ อื่นๆ.....

น้ำหนัก.....ส่วนสูง

ประวัติการดื่มสุรา/บุหรี่

โรคประจำตัว..... ☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....ยาที่รับประทานประจำ. ☐ ไม่มี.....

☐ มี ระบุ.....

.....

ประวัติการแพ้ยา.....

2. อาการสงสัยไวรัสโรค

ท่านมีอาการเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

อาการ

1. มีไข้ เกิน 2 สัปดาห์ ☐ มี ☐ ไม่มี

2. ไอ เกิน 2 สัปดาห์ ☐ มี ☐ ไม่มี

3. น้ำหนักลด ภายใน 2 สัปดาห์ ☐ มี ☐ ไม่มี

4. เหงื่อออกมากผิดปกติในตอนกลางคืน ☐ มี ☐ ไม่มี

5. อื่นๆ ระบุ.....

3. ประวัติการรักษาโรคที่ผ่านมา

☐ ไม่เคยเป็นโรค ☐ เคยเป็นโรค (โปรดระบุรายละเอียดด้านล่าง)

ผลการรักษาโรคที่ผ่านมา

☐ รักษาหาย/รักษาครบ ☐ รักษาไม่ครบ ☐ ไม่ทราบ

สูตรยาที่ได้รับ

☐ ได้รับยา ☐ ไม่ได้รับยา ☐ ไม่ทราบ

-2-

ท่านเคยมีประวัติการแพ้ยาวัณโรค

☐ เคยแพ้ยา ☐ ไม่เคยแพ้ยา

4. ผลเอ็กซเรย์ปอด (CXR)

วันที่ตรวจ: วัน/เดือน/ปี

ผลตรวจ:

☐ ปกติ ผลวันที่...../...../.....☐ ผิดปกติ (โปรดระบุรายละเอียดด้านล่าง สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
☐ ไม่ทราบ ☐ อินฟิลเทรชั่น (Infiltration) ☐ พลุแร่ลิซัน (Pleural Lesion) ☐ คาวิตีชั่น (Cavitation)

อื่นๆ.....

ลงนาม ผู้ตรวจเอ็กซเรย์ปอด (CXR)

(.....) วันที่.../.../.....

5. ผลการย้อมเสมหะ (Sputum)/ผลการเพาะเชื้อ (Gene X - pert) ***ถ้ามี

ผลการย้อมเสมหะ (Sputum) วันที่ตรวจ: วัน/เดือน/ปี กรณีขอส่งผลการตรวจเพิ่มเติม

☐ ไม่มี ☐ มี (โปรดระบุรายละเอียดด้านล่าง)ผลตรวจ: ☐ ลบ (Negative) ☐ บวก (Positive)

6. การตรวจ IGRA (Interferon Gamma Release Assay: IGRA)

วันที่ตรวจ: วัน/เดือน/ปี

☐ ไม่ตรวจ

ผลตรวจ:

☐ ลบ (Negative) ☐ บวก (Positive) ☐ Intermediate

7. ในกรณีที่ผลตรวจ IGRA เป็นบวก (Positive) อาสาสมัครมีความสมัครใจรับยาไอโซไนอะซิด (INH) หรือไม่

☐ รับยาไอโซไนอะซิด ☐ ไม่รับยาไอโซไนอะซิด
☐ รับแต่ขอปรับสูตรยา เป็น.....

8. ผลการตรวจเลือด (Laboratory test) ***ส่งตรวจเฉพาะผู้ที่รับยา INH

วันที่เจาะเลือด: วัน/เดือน/ปี

☐ ตรวจ ALT U/L ☐ ไม่ตรวจ☐ อื่นๆ...ระบุ.....

หมายเหตุ : ข้อ 7-8 ได้รับการพิจารณาจากแพทย์ผู้พิจารณาให้การรักษา

.....ผู้ลงข้อมูล
(.....)

Result-IUDCTPT

ใบรายงานผลการตรวจ IGRA

ชื่อ-สกุล อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง เลขที่บัตรประชาชน.....

สถานพยาบาล/หน่วยงาน.....Lab No.....

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ Lithium Heparinized Blood วันที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจ.....

LAB ที่รับตรวจ.....

วิธีการทดสอบ ☐ QuantiFERON^R-TB Gold Plus Lot No.....Exp.....

ผลการตรวจ		
☐ Negative	☐ Positive	☐ Indeterminate
รายงานผลโดย ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง.....วันที่รายงานผล.....		
รับรองผลโดย ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง.....วันที่รับรองผล.....		

ส่วนห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจ IGRA

ชื่อ-สกุล อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง เลขที่บัตรประชาชน.....

สถานพยาบาล/หน่วยงาน.....Lab No.....

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ Lithium Heparinized Blood วันที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจ.....

LAB ที่รับตรวจ.....

วิธีการทดสอบ ☐ QuantiFERON^R-TB Gold Plus Lot No.....Exp.....

ผลการตรวจ		
☐ Negative	☐ Positive	☐ Indeterminate
รายงานผลโดย ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง.....วันที่รายงานผล.....		
รับรองผลโดย ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง.....วันที่รับรองผล.....		

แบบฟอร์มการติดตามอาสาสมัคร (LATENT TUBERCULOSIS INFECTION (LTBI) FOLLOW-UP REPORT)

แบบฟอร์มการติดตามอาสาสมัคร LATENT TUBERCULOSIS INFECTION (LTBI) FOLLOW-UP REPORT สำหรับอาสาสมัครที่รับยา ภายใต้อาสาสมัครฉบับที่ 1.2 เดือน พ.ย. 2567	หมายเลขอาสาสมัคร อักษรย่อ: (ตัวแรกของชื่อ-นามสกุล)
--	--

ส่งคืนแบบฟอร์มที่กรอกครบถ้วนเมื่อเสร็จสิ้นตามแนวทางการดูแลรักษาที่แนะนำหรือหยุดการรักษา

ข้อมูลอาสาสมัคร

ชื่อ/นามสกุล อายุ.....ปี น้ำหนัก.....โรครประจำตัว.....

1. Latent Tuberculosis Determination

☐ Chest x-ray

☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ บ่งชี้เป็นวัณโรค

☐ IGRA

☐ Positive ☐ negative ☐ indeterminate ☐ borderline

การติดตามอาสาสมัคร: ☐ เดือนที่ 1 ☐ เดือนที่ 3 ☐ เดือนที่ 6 ☐ เดือนที่ 9 (กรณีอาสาสมัครที่มีผล HIV+)

รายการยาที่ได้รับอยู่.....

2. สูตรยาในการรักษา LTBI

รายการยา	ขนาดยา	เริ่มให้ยา	หยุดยา
1. Isoniasid 100/300 mg			
2. Rifampicin			
3. Isoniazid and rifapentine (3HP)			
4. สูตรอื่น			

3. อาการข้างเคียง (Adverse event side effect: AE)

☐ ไม่มีอาการข้างเคียง

☐ มีอาการข้างเคียงดังนี้ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐ ผื่น (Rash)

☐ คลื่นไส้ (Nausea)

☐ อาเจียน (Vomiting)

☐ คัน (Itching)

☐ มีไข้ (Fever)

☐ ชาปลายมือ หรือเท้า

☐ อื่นๆ...ระบุ.....

หากพบอาการข้างเคียงระดับรุนแรง SAE ส่งต่อตามแบบฟอร์ม AF...

4. การประเมินความร่วมมือในการทานยาไอโซไนอะไซด์ (Isoniazid: INH) (Adherence)

อาสาสมัครลืมทานยาหรือไม่ ☐ ไม่ลืม ☐ ลืม จำนวน..... ครั้ง

5. ผลการตรวจ ALT *ตรวจเมื่อสงสัยอาการผิดปกติจากยา**

วันที่ตรวจ:..... วัน/เดือน/ปี ☐ ไม่ตรวจ

ผลตรวจ: แหล่งข้อมูล.....

6.ผลการรักษาวัณโรคระยะแฝง (LTBI outcome)

- ☐ ทานยาต่อเนื่อง (Continuing)
 ☐ ทานยาครบ (Completed)
 ☐ ติดต่оไม่ได้ (Lost of follow-up)
- ☐ เป็นวัณโรค (Active TB)
 ☐ พ้นโทษ (Acquit)
 ☐ อื่นๆระบุ.....

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....ผู้ลงข้อมูล

(.....)

วันที่...../...../.....

ตารางกำกับการใช้ยา 3 HP (Rifapentine + Isoniazid 12 ครั้งใน 3 เดือน)						
	สัปดาห์ที่ 7	สัปดาห์ที่ 8	สัปดาห์ที่ 9	สัปดาห์ที่ 10	สัปดาห์ที่ 11	สัปดาห์ที่ 12
Isoniazid (100 mg) เม็ด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และ	ลงชื่อผู้กำกับ	ลงชื่อผู้กำกับ	ลงชื่อผู้กำกับ	ลงชื่อผู้กำกับ	ลงชื่อผู้กำกับ	ลงชื่อผู้กำกับ
Rifapentine (150 mg) เม็ด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง						
ยาอื่น ๆ ที่ทำนาร่วมอยู่.....						
อาการไม่พึงประสงค์หลังการใช้ยาตามทุกครั้งที่ให้ช่วยเหลือ						
มีไข้ (fever)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
อ่อนเ้า อ่อนเพลีย (fatigue)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
ปวดศีรษะ (headache)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
ปวดตามร่างกาย (muscle pain)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
คลื่นไส้ อาเจียน (nausea and vomiting)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
ปลายประสาทอักเสบ ขาปลายมือ-ปลายเท้า (neuropathy)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
ท้องเสีย (diarrhea)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
ผื่นคัน (rash)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
ตับอักเสบ (hepatotoxicity)	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
อาการอื่น ๆ.....	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี	☐ มี ☐ ไม่มี
ยาที่คิดว่าป็นสาเหตุของอาการครั้งนี้						
การจัดการอาการ ไม่พึงประสงค์ในครั้งนี้ (ADR management)	☐ หยุดยา..... ☐ กินยาต่อ	☐ หยุดยา..... ☐ กินยาต่อ	☐ หยุดยา..... ☐ กินยาต่อ	☐ หยุดยา..... ☐ กินยาต่อ	☐ หยุดยา..... ☐ กินยาต่อ	☐ หยุดยา..... ☐ กินยาต่อ
รักษาอาการ ไม่พึงประสงค์ในครั้งนี้ ไประบบ						☐ นิยาการ

[illegible]

ภาคผนวก 6 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.คุณภาพชุดตรวจ

รายละเอียดชุดตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธีทดสอบ

ชุดทดสอบที่ใช้ในโครงการวิจัยครั้งนี้ เป็น Commercial kit ชื่อน้ำยาที่ใช้ในการทดสอบสั่งซื้อจาก บริษัท ไคอาเจน (ประเทศไทย) จำกัด ชื่อน้ำยา QuantiFERON®- TB Gold Plus (QFT®- Plus) ELISA LOT # 575012277 วันหมดอายุ 2026-04-16 ร่วมกับเครื่องทดสอบ ELISA อัตโนมัติ รุ่น DS2 Automated ELISA ด้วย โปรโตคอล DS2 QFT- Plus_v2.6 หมายเลข 1DSA4889 ร่วมกับ QuantiFERON kit standard Lot # 57502790 (ตอบข้อ 3)

2.การเตรียมพร้อมในการฝึกอบรมการตรวจคัดกรอง

Training and Workshops



- LTBI Lab. Was set
- LTBI Lab. Were at training
- LTBI Lab. Validation was done
- EQA - I: Microbiology

อ้างอิงคำแนะนำการใช้งาน QuantiFERON®-TB Gold Plus ELISA Kit คำแนะนำการใช้งาน QuantiFERON®-TB Gold Plus ELISA Kit

3.การทดสอบ Validity โดยการทำให้ Interlab



รายงานสรุปผลประจำปี ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2566 – 30 ก.ย. 2567

โครงการให้บริการทางวิชาการ

ประเมินคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ ด้านการตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อวัณโรค
โดยตรวจสอบสารอินเตอร์เฟอรอลแกมมา

The Quality Assessment Schemes to Detect Interferon Gamma
Release Assay (IGRA) for the Diagnosis of Tuberculosis (TB)

รายงานโดย : น.ส. กัญฐาภรณ์ ดิษเย็น เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์
: ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานสรุปผลประจำปีตั้งแต่ 1 ต.ค. 2566 – 30 ก.ย. 2567

โครงการให้บริการทางวิชาการ ประเมินคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ ด้านการตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อวัณโรค
โดยตรวจสอบสารอินเตอร์เฟอรอลแกมมา

The Quality Assessment Schemes to Detect Interferon Gamma Release Assay (IGRA)
for the Diagnosis of Tuberculosis (TB)

หลักการ

ปัญหาการติดเชื้อวัณโรคเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ทำให้การตรวจวิเคราะห์หาการติดเชื้อวัณโรคต้องมีความถูกต้องและได้มาตรฐาน ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ต่างๆจะต้องตระหนักถึงการควบคุมคุณภาพของการทดสอบตามหลักมาตรฐานสากล เพื่อเป็นการยืนยันว่าห้องปฏิบัติการ ออกผลการทดสอบได้อย่าง ถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้ เป็นมาตรฐานเดียวกับห้องปฏิบัติการอื่นๆ ดังนั้นการทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing, PT) จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการขอรับรองมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งต้องได้รับการประเมินคุณภาพจากองค์กรภายนอก (External Quality Assessment Scheme, EQAS) อย่างสม่ำเสมอ

การทดสอบหาการติดเชื้อวัณโรคโดยตรวจสอบสารอินเตอร์เฟอรอลแกมมา เป็นการตรวจวิเคราะห์เพื่อการวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรคในระยะแฝง (Latent tuberculosis) หรือระยะแพร่ติดต่อ (Acute tuberculosis) นั้น ปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่มีโครงการประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกโดยตรง การใช้ College of American Pathologists (CAP) จะมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายสูง เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ห้องปฏิบัติการไม่สามารถเข้าร่วมการประเมินคุณภาพทางห้องปฏิบัติการได้ ดังนั้นหน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงได้คิดริเริ่มดำเนินโครงการประเมินคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ ด้านการตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อวัณโรคโดยตรวจสอบสารอินเตอร์เฟอรอลแกมมา (The Quality Assessment Schemes to Detect Interferon Gamma Release Assay (IGRA) for the Diagnosis of Tuberculosis) ขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดในการตรวจวินิจฉัยและการตรวจติดตามผลการรักษาทางห้องปฏิบัติการต่อไป

ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ มีดังนี้

1. แผนกจุลชีววิทยา สถาบันพยาธิวิทยา ศูนย์อำนวยการแพทย์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
2. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. ห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา โรงพยาบาลรามธิบดี
4. แผนก TB Laboratory บริษัทเนชั่นแนลเฮลท์แคร์ซิสเต็ม
5. กลุ่มปฏิบัติการอ้างอิงชันสูตรโรคแห่งชาติ กองวัณโรค
6. ห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลรามคำแหง
7. ห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยาพิเศษ บริษัท กรุงเทพ พยาธิ-แลป
8. International Organization for Migration, Bangkok Laboratory
9. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่

10. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก
11. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี
12. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช
13. บริษัท พี ซี ที ลาบอราตอรีเซอร์วิส จำกัด
14. ห้องปฏิบัติการทางสาธารณสุข สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
15. ห้องปฏิบัติการหน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

เพื่อให้บริการการทดสอบความชำนาญ (Proficiency testing: PT) ให้แก่ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกกับโครงการ แล้วนำผลการทดสอบที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างสมาชิก จะทำให้สมาชิกสามารถประเมินประสิทธิภาพของห้องปฏิบัติการตนเองได้ หากมีปัญหาหรือข้อสงสัยในแต่ละรอบประเมิน ทางโครงการจะแจ้งสมาชิกให้ทราบ รวมทั้งข้อเสนอแนะและคำแนะนำต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้สมาชิกทุกห้องปฏิบัติการมีความมั่นใจในมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการตนเองเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการ เป็นกระบวนการสำคัญอย่างหนึ่งของการประกันคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ที่แสดงถึงความสามารถของแต่ละห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในผลการตรวจวิเคราะห์ว่าถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้ เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล

รายละเอียดตัวอย่างทดสอบ

รอบปีตั้งแต่ 1 ต.ค. 2566 – 30 ก.ย. 2567 ได้ดำเนินการส่งตัวอย่างให้ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ตัวอย่าง ได้แก่

1. Sample 1 CU-TB-011266 และ Sample 2 CU-TB-011266 ส่งวันที่ 01 ธันวาคม 2566
2. Sample 1 CU-TB-080567 และ Sample 2 CU-TB-080567 ส่งวันที่ 08 พฤษภาคม 2567

ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง (Target Sample) คือผู้ที่ให้ผลบวกและลบต่อการติดเชื้อวัณโรค โดยตรวจสอบอินเตอร์เฟอรอลแกรมมา และให้ผลลบต่อ Anti-HIV, HBsAg, Anti-HCV และ Treponemal Ab โดยห้องปฏิบัติการที่ผ่านเกณฑ์การประเมินทางห้องปฏิบัติการซึ่งได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO15189/15190 โดยผู้รับผิดชอบโครงการจะจัดแบ่งซีรัมตัวอย่างละ 200-300 ไมโครลิตร ใส่ในภาชนะควบคุมอุณหภูมิระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส ดำเนินการจัดส่งโดยบริษัท โคอาเจน (ประเทศไทย) จำกัด

หลักการที่ใช้ในการทดสอบ

ทุกห้องปฏิบัติการใช้หลักการ ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) โดยใช้ผลิตภัณฑ์
น้ำยา QuantiFERON® –TB Gold Plus (QFT®-Plus) (QIAGEN, Germany)

แผนการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินงานโครงการฯ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2566 – กันยายน 2567

กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
เตรียมตัวอย่าง ครั้งที่ 1	↔											
ส่งตัวอย่างทดสอบ ครั้งที่ 1		↔										
รายงานผลการทดสอบ ครั้งที่ 1			↔									
สรุปผลการทดสอบ ครั้งที่ 1				↔								
เตรียมตัวอย่าง ครั้งที่ 2							↔					
ส่งตัวอย่างทดสอบ ครั้งที่ 2								↔				
รายงานผลการทดสอบ ครั้งที่ 2									↔			
สรุปผลการทดสอบ ครั้งที่ 2										↔		
รายงานสรุปผลประจำปี ตั้งแต่ พ.ค. 2566 – ก.ย. 2567											↔	

คณะดำเนินงานโครงการฯ

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. ผศ.ดร.พญ.รังสิมา เจริญตระกูล | ที่ปรึกษาโครงการ / ผู้จัดการวิชาการ |
| 2. น.ส.กัญฐาภรณ์ ดิษเย็น | ผู้รับผิดชอบโครงการ |
| 3. น.ส.นิรมล ธรรมาเจริญราช | คณะทำงาน |
| 4. น.ส.อุตา แก้วโอภาส | คณะทำงาน |

สรุปผลการทดสอบ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2566 – กันยายน 2567
 ห้องปฏิบัติการทางสาธารณสุข สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

	CU-TB-011266						CU-TB-080567					
	Sample 1			Sample 2			Sample 1			Sample 2		
	TB1-Nil	TB2-Nil	Mitogen	TB1-Nil	TB2-Nil	Mitogen	TB1-Nil	TB2-Nil	Mitogen	TB1-Nil	TB2-Nil	Mitogen
Your result	2.07	1.99	>10	-0.01	-0.01	>10	2.19	2.27	3.74	0	-0.03	>10
Mean	2.07	1.82	>10	0.00	-0.01	>10	1.96	2.01	3.01	0.00	-0.02	>10
SD	0.41	0.37	0.00	0.02	0.03	0.00	0.27	0.33	0.59	0.02	0.03	0.00
SDI	0.01	0.47	0.00	-0.54	-0.13	0.00	0.87	0.79	1.24	-0.20	-0.44	0.00
Your Final Result	Positive			Negative			Positive			Negative		
Intended Result	Positive			Negative			Positive			Negative		

แบบบันทึกการประเมินผลการเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญ สปคม.

() องค์การภายนอก (External Quality Assessment) (✓) เปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlab comparison)

ชื่อการทดสอบ: การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (IGRA) ด้วยวิธี ELISA

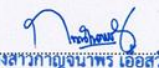
หน่วยงาน: ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อห้องปฏิบัติการ: กลุ่มห้องปฏิบัติการสาธารณสุข สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

ครั้งที่: 2/2 ปี 2567

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลของห้องปฏิบัติการ		ผลขององค์กร		สรุปผลการประเมิน	กรณีที่แตกต่างกัน	
				ชื่อ : ค่า Mean จากทั้งหมด 15 ห้องปฏิบัติการ			สาเหตุ	การแก้ไข
1	Sample 1	Result	SDI*	Result	SDI	ถูกต้องสอดคล้องกัน	-	-
		TB1-Nil: 2.19	0.87	TB1-Nil: 1.96	0.27			
		TB2-Nil: 2.27	0.79	TB2-Nil: 2.01	0.33			
		Mitogen-Nil: 3.74	1.24	Mitogen-Nil: 3.01	0.59			
		Final Result =	Positive	Final Result =	Positive			

*SDI = SD Index if SDI $\leq (\pm 2)$ = Acceptable / if SDI $> (\pm 2)$ = Not acceptable

ลงนาม  ผู้ประเมิน (ผู้จัดการด้านวิชาการ)
นางสาวกาญจนาพร เอื้อสุวัฒน์
(นักเทคนิคการแพทย์ ท.น.17178)
วันที่ ๒๓ ส.ค. ๒๕๖๗

ลงนาม  ผู้วิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับรับทราบ (ผู้จัดการคุณภาพ)
(นางสาววิภาดา งามสง่า) ผู้ช่วย ๓
วันที่ ๒๓ ส.ค. ๒๕๖๗

แบบบันทึกการประเมินผลการเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญ สปคม.

() องค์การภายนอก (External Quality Assessment) (✓) เปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlab comparison)

ชื่อการทดสอบ: การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (IGRA) ด้วยวิธี ELISA

หน่วยงาน: ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อห้องปฏิบัติการ: กลุ่มห้องปฏิบัติการสาธารณสุข สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

ครั้งที่: 2/2 ปี 2567

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลของห้องปฏิบัติการ		ผลขององค์กร		สรุปผลการประเมิน	กรณีที่แตกต่างกัน	
				ชื่อ : คำ Mean จากทั้งหมด 15 ห้องปฏิบัติการ			สาเหตุ	การแก้ไข
2	Sample 2	Result	SDI*	Result	SDI	ถูกต้องสอดคล้องกัน	-	-
		TB1-Nil: 0	-0.20	TB1-Nil: 0.00	0.02			
		TB2-Nil: -0.03	-0.44	TB2-Nil: -0.02	0.03			
		Mitogen-Nil: >10	0.00	Mitogen-Nil: >10	0.00			
		Final Result =	Negative	Final Result =	Negative			

*SDI = SD Index if SDI $\leq (\pm 2)$ = Acceptable / if SDI $> (\pm 2)$ = Not acceptable

ลงนาม  ผู้ประเมิน (ผู้จัดการด้านวิชาการ)
นางสาวกาญจนาพร เอื้อสุวัฒน์
(นักเทคนิคการแพทย์ ท.น.17178)

ลงนาม  ผู้วิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับรับทราบ (ผู้จัดการคุณภาพ)
(นางสาววิภาดา งามสง่า) ผู้ช่วย ๓

