

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

Sujitraporn FUANGPRACHAKORN¹, Pawana SUTIPANWIHAN¹ and Chatchawan SENGTHONG¹

1 Institute for Urban Disease Control, Bangkok, Thailand; b3pharmnas@gmail.com (Corresponding Author)

ARTICLE HISTORY

Received: 3 February 2025

Revised: 24 February 2025

Published: 4 March 2025

ABSTRACT

The cross-sectional research has the objectives to study the factors promoting the success of a screening and treatment model for latent tuberculosis infection among prisoners in Min Buri Special Prison and the prevalence rate. The sample group consists 3 Sample groups. 1) Prisoners 2) Public health officials responsible for tuberculosis work 3) Executives of organizations. The research tools consists of 2 parts. 1) Finding the prevalence was using IGRA (QuantiFERON-TB Gold Plus) method. That has passed the Validity test and studying the factors promoting the success of the LTBI screening and care model with applied questions according to the CIPP_{iest} model that has been validated by experts and experience in the field of tuberculosis. The results of this research showed the prevalence rate is 50.84 %. The factors promoting success in screening and treating by the CIPP_{iest} model (n = 14) in 8 factors promoting success. In screening factors showed that overall average was good 4.14 (SD = 0.94). The highest level was productivity factor 4.36 (SD = 0.84). The study of factors promoting care and treatment models average of 3.94 (SD = 1.15). The context part is the highest level 4.07 (SD = 0.99). Accelerating screening for latent tuberculosis should have appropriate guidelines for screening and treatment to reduce the incidence of TB in the form of local policies in risk groups such as prisons, in the form of project bases to find key policy promoting factors and integrated operations in related sectors.

Keywords: Latent Tuberculosis (LTBI), CIPPIEST Model, the Screening and Treatment Model, Min Buri Special Prison Group.

CITATION INFORMATION: Fuangprachakorn, S., Sutipanwihan, P., & Sengthong, C. (2025). 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. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 3(3), 20

การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในทัณฑสถานมีนบุรี กรุงเทพมหานคร

สุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร¹, ภาวนา สุติพันธุ์วิหาร¹ และ ชัชวาลย์ เสี่ยงทอง¹

1 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง(cross-sectional research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จของรูปแบบการคัดกรองและการรักษาการติดเชื้อวัณโรคแฝงในผู้ต้องขังในเรือนจำพิเศษมีนบุรี และอัตราความชุก กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) ผู้ต้องขัง 2) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรค 3) ผู้บริหารองค์กร เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ค้นหาความชุกโดยใช้วิธีการเจาะเลือด IGRA (QuantiFERON-TB Gold Plus) ที่ผ่านการทดสอบ Validity และด้านการศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จของรูปแบบการคัดกรองและการดูแลการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยใช้แบบสอบถามประยุกต์ตามแนวคิด CIPP_{iest} Model ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและมีประสิทธิภาพด้านวัณโรค 3 ท่าน (CVI=0.93) ผลการวิจัยพบว่ามีอัตราความชุกร้อยละ 50.84 ด้านปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการคัดกรองและรักษาตามแนวคิด CIPP_{iest} Model (n = 14) ใน 8 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จด้านรูปแบบคัดกรอง พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี 4.14 (SD = 0.94) ระดับสูงสุดคือปัจจัยการผลิต 4.36 (SD = 0.84) การศึกษาปัจจัยส่งเสริมรูปแบบการดูแลและการรักษา เฉลี่ย 3.94 (SD = 1.15) ด้านบริบทเป็นระดับสูงสุด 4.07 (SD = 0.99) การเร่งคัดกรองวัณโรคระยะแฝงควรมีแนวทางที่เหมาะสมในการคัดกรองและรักษาเพื่อลดอุบัติการณ์ของวัณโรคในรูปแบบของนโยบายเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น เรือนจำ ในรูปแบบ Project base เพื่อค้นหาปัจจัยส่งเสริมนโยบายสำคัญและบูรณาการการดำเนินงานในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

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

ข้อมูลการอ้างอิง: สุจิตราภรณ์ เฟื่องประชากร, ภาวนา สุติพันธุ์วิหาร และ ชัชวาลย์ เสี่ยงทอง. (2568). การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในทัณฑสถานมีนบุรี กรุงเทพมหานคร. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 3(3), 20

บทนำ

ปี ค.ศ. 2016-2020 องค์การอนามัยโลกได้จัดประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรคสูง (High Burden Country Lists) (WHO. Global Tuberculosis Report 2017) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2021-2025 ประเทศไทยได้หลุดพ้นจากประเทศที่มีจำนวนและอัตราป่วยวัณโรคตื้อยาหลายขนานสูง รายงานทั่วโลกจะมีอุบัติการณ์วัณโรค 155 ต่อประชากรแสนคน (WHO, Global Tuberculosis Report 2023) และปี ค.ศ. 2023 ปัจจุบันวัณโรคยังเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขทั่วโลกเป็น 1 ใน 10 อันดับแรกของสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก ประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรทั่วโลกติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ร้อยละ 5-10 จะพัฒนาเป็นผู้ป่วยวัณโรคในอนาคตเมื่อร่างกายผู้ติดเชื้อมีภูมิคุ้มกันที่ลดลงโดยร้อยละ 5 มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคใน 2 ปีแรก และอีกร้อยละ 5 ที่เหลือมีโอกาสที่จะป่วยเป็นวัณโรคในช่วงตลอดชีวิต ประเทศไทยในฐานะสมาชิกองค์การอนามัยโลก ได้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (The End TB Strategy) การดำเนินงานด้านการวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงของประเทศไทยให้มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ และแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2566-2570 มียุทธศาสตร์หนึ่งที่สำคัญคือ การเร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรค และผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุมโดยการคัดกรองในกลุ่มเสี่ยง เพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและให้ได้รับการรักษาทั้งผู้ป่วยวัณโรคและผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง นโยบายปัจจุบันยึดตามแนวทางการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Clinical Practice guideline Tuberculosis preventive Therapy, 2023) ทั้งนี้การค้นหาและรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง เพื่อการบรรลุตามเป้าหมายองค์การอนามัยโลกในการลดอุบัติการณ์ให้น้อยกว่า 10 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2578 ต่อไป

เรือนจำเป็นสถานที่พบอุบัติการณ์การเกิดวัณโรคสูงกว่าประชากรโดยทั่วไป จากการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยพบอุบัติการณ์การเกิดวัณโรคในเรือนจำสูงอยู่ระหว่าง 386-1,200 รายต่อแสนประชากรมีรายงานผู้ต้องขังที่ขึ้นทะเบียนรักษามากถึง 4,000 รายต่อปี การคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรค (Active case finding) ในผู้ต้องขัง Estimated TB cases 3,269 ราย ลงทะเบียน TB ปี 2566 จำนวน 2,500 ราย ลงทะเบียน TB ปี 2567 จำนวน 1,654 ราย (ข้อมูลถึง 17 มิถุนายน 2567) ปีงบประมาณ 2567 เป้าหมายคัดกรอง x-ray 440,708 ราย จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอัตราความสำเร็จในการรักษา และการควบคุมวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขัง ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ประวัติการอยู่ร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค การรับประทาน ยาต้านวัณโรค การให้ความรู้ การจัดกิจกรรมการดูแลการรับประทานยาโดยการสังเกตตรง (Directly Observe Treatment ; DOT) อย่างสม่ำเสมอ มีอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำเป็นพี่เลี้ยง (อสรจ.) การดำเนินงานในการป้องกัน ควบคุมและการรักษาวัณโรคให้ประสบความสำเร็จต้องอาศัยกระบวนการบูรณาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

ข้อมูลการศึกษาวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำในเรือนจำคลองเปรม (สิงหาคม 2561-ธันวาคม 2562) พบอุบัติการณ์ของการเกิดวัณโรคแฝง 496 ราย จากผู้ต้องขังจำนวน 1,002 ราย (ร้อยละ 46.5) ซึ่งใกล้เคียงกับความชุกของการเกิดวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มประเทศ High endemic TB อื่น ในด้านข้อมูลการศึกษ้อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (ตุลาคม 2561-มีนาคม 2563) การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในปีที่ 2 ร้อยละ 6.5 ความสำเร็จของการกินยาสูตร 3HP ร้อยละ 82.8 และการศึกษาการตรวจการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี Interferon Gamma Release Assay (IGRA) ในบุคลากรทาง การแพทย์ของเขตสุขภาพที่ 10 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563 พบ ร้อยละ 14.12 การตรวจและการได้รับยารักษาวัณโรคระยะแฝงทันที ติดตามการป่วยเป็นวัณโรครายปี เพื่อป้องกันการเกิด วัณโรค และสามารถยุติวัณโรคได้ในอนาคต

สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองได้ดำเนินการโครงการเรื่อง การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มเสี่ยงพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2567 ในกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่ม Health worker 2) กลุ่มแรงงานต่างด้าว 3) กลุ่มผู้ต้องขัง โดยคณะผู้วิจัยได้ดำเนินงานขยายผลการดำเนินการดังกล่าว ในการจัดทำการศึกษาวิจัยเพื่อรองรับการตรวจคัดกรอง ในกลุ่มผู้ต้องขัง ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่กำหนดไว้ในนโยบายกรมควบคุมโรค ในปีงบประมาณ 2568 นำร่องในกลุ่มผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี

การทบทวนวรรณกรรม

สถานการณ์และแนวโน้มของปัญหาวัณโรคของประเทศไทย

องค์การอนามัยโลกได้จัดทำยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (End TB strategy) โดยกำหนดเป้าหมายของยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคไว้ในปีพ.ศ.2578 โดยมีเป้าหมาย ดังนี้ 1) ลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร 2) ลดจำนวนผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตลงร้อยละ 95 เทียบกับปี พ.ศ.2558 3) ไม่มีผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัวที่ได้รับผลกระทบค่าใช้จ่ายจากการดูแลรักษาวัณโรค (อ้างอิง Stop TB Partnership, UNOPS “The Paradigm Shift-Global Plan to End TB 2016-2020”, 2015) สอดคล้องกับแนวทางของ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุข มุ่งเน้นการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ 4 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค การบริการบุคลากร และการบริหารจัดการ บรรลุเป้าหมาย “ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน” มาตรการป้องกันควบคุมวัณโรคที่สำคัญ คือ เร่งรัดค้นหาผู้ป่วยวัณโรค พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็วและทันสมัย ส่งเสริมการเข้าถึงระบบการดูแลรักษาที่ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค โดยเป้าหมายของมาตรการเพื่อการยุติวัณโรค

แนวความคิด CIPP_{iest} MODEL

จากการทบทวนแนวคิดการประเมินผลรูปแบบ CIPP_{iest} Model คณะผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ในวิจัยนี้ เนื่องจากมีความครอบคลุมองค์ประกอบทุกด้าน รวมทั้งยังมีเหตุผลและเป็นระบบ ไม่เน้นการ วิเคราะห์จุดใดจุดหนึ่ง มีความต่อเนื่อง ทำให้ได้ข้อมูลครบถ้วน นำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบดังนี้ 1) บริบท (Context) 2) ปัจจัยนำเข้า (Input) 3) กระบวนการ (Process) 4) ผลผลิต (Product) 5) ผลกระทบ (Impact) 6) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) 7) ความยั่งยืน (Sustainability) 8) การถ่ายทอด (Transpotation)

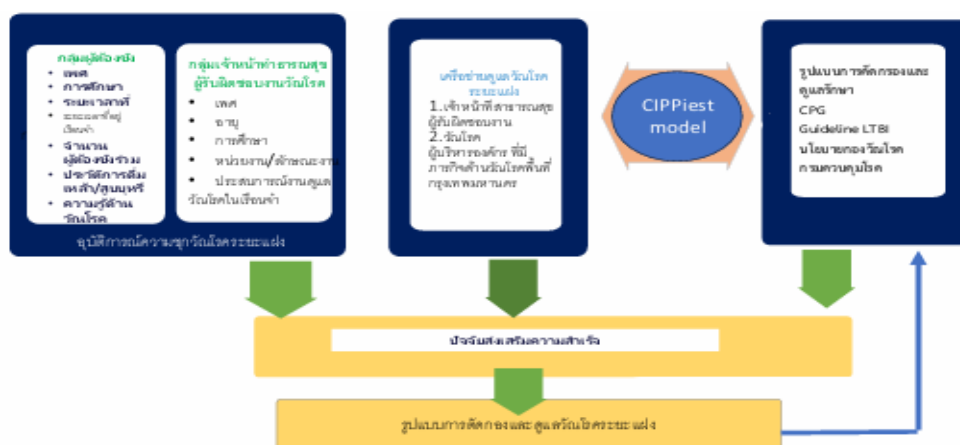
การศึกษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่ผ่านมา

การสำรวจโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในโรงพยาบาล 4 แห่ง พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงร้อยละ 31.41 โดยการตรวจด้วยวิธี Interferon-gamma release assay: IGRA เช่นเดียวกัน การศึกษาวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำในเรือนจำคลองเปรม (สิงหาคม 2561-ธันวาคม 2562) พบอุบัติการณ์ของการเกิดวัณโรคแฝง 496 ราย จากผู้ต้องขังจำนวน 1,002 ราย (ร้อยละ 46.5)

การศึกษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ที่จังหวัดเชียงราย ในปี ค.ศ.2017-2018 ค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้าน (133 ราย) พบว่าป่วยเป็นวัณโรค 8 ราย และติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง 12 ราย ส่วนการศึกษาที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในผู้สัมผัสร่วมบ้าน ได้แก่ อายุ มากกว่า 20 ปี (adjusted OR = 14.0; 95% CI = 1.2, 159.5) การมีความสัมพันธ์ทางเครือญาติกับผู้ป่วยวัณโรค เช่น สามเณร ภรรยา หรือ ผู้ปกครอง (adjusted OR = 24.9; 95% CI = 2.4, 263.9) และการอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรคมากกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน (adjusted OR = 9.2; 9 5% CI = 1.4, 58.1) นอกจากนี้ในส่วนของผู้ที่ป่วยเป็นวัณโรค

กรอบแนวคิดการวิจัย

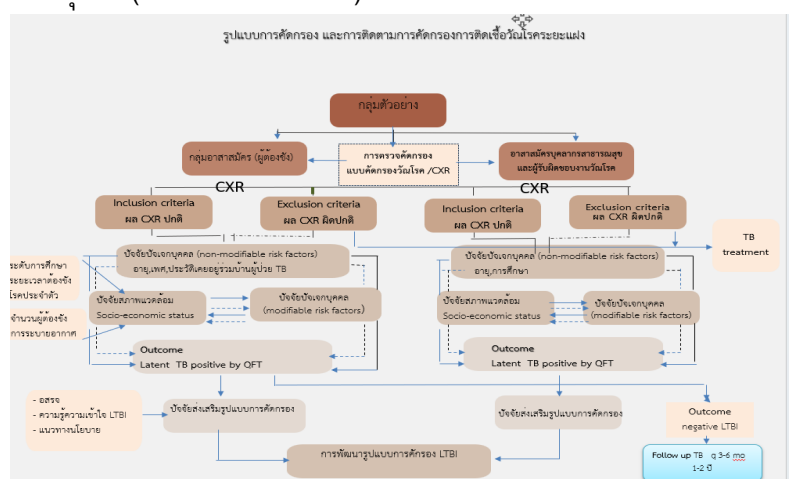
ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดการวิจัยโดยใช้กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบ คือ CIPP_{iest} Model ในการศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จรูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการวัณโรคระยะแฝง โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะรูปแบบการทำงานแบบสหวิชาชีพ ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบในการคัดกรองและดูแลรักษาติดตาม การศึกษาประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) บริบท (Context) 2) ปัจจัยนำเข้า (Input) 3) กระบวนการ (Process) 4) ผลผลิต (Product) 5) ผลกระทบ (Impact) 6) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) 7) ความยั่งยืน (Sustainability) 8) การถ่ายทอด (Transpotation) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดโครงการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional Study) ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ 1) อาสาสมัครผู้ต้องขังเรือนจำพิเศษมีนบุรี จำนวน 1,168 ราย ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย คำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วน (Waynwd, 1995) 2) กลุ่มบุคลากรสาธารณสุขเรือนจำและผู้รับผิดชอบงานวัณโรคของเรือนจำพิเศษมีนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 14 ราย และ 3) ผู้บริหารองค์กรที่มีภารกิจงานวัณโรคในเรือนจำพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 7 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) การความซุกของการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ใช้การทดสอบ Interferon-gamma release assays (IGRAs) QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT-Plus) ที่ผ่านการทดสอบ Validity 2) การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จรูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง ประกอบด้วย แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จรูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Likert Scale 5 ระดับ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรคเรือนจำพิเศษมีนบุรี และแบบสัมภาษณ์ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จรูปแบบการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง สำหรับผู้บริหารที่มีภารกิจด้านวัณโรค โดยได้นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและระเบียบวิธีพิจารณาเพื่อรับคำแนะนำและแก้ไข ได้ค่า CVI = 0.93 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้แจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้อธิบายข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)



ภาพที่ 2 แสดงรูปแบบการคัดกรองและติดตามการคัดกรองวัณโรคระยะแฝง

ผลการวิจัย

การศึกษาความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Cross-sectional study) จากกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครผู้ต้องขัง จำนวน 1,168 ราย ผ่านเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) และยินยอมเข้ารับการศึกษาค้นคว้าวิจัยจำนวน 179 ราย เป็นชาย 137 ราย หญิงจำนวน 42 ราย เพื่อตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี Interferon-gamma Release Assay (IGRA) จากผลการศึกษาพบว่า มีอาสาสมัครผู้ต้องขัง ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง 91 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.84 โดยอาสาสมัครผู้ต้องขังชายมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าเพศหญิง พบ ร้อยละ 53.28 และเพศหญิงพบ ร้อยละ 42.86 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาอัตราความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในอาสาสมัครผู้ต้องขัง (N=179 ราย)

คุณลักษณะประชากร	ผล IGRA +	ผล IGRA -	อัตราการติดเชื้อ (ร้อยละ)
เพศ			
ชาย	73/137	64/137	53.28
หญิง	18/42	24/42	42.86
รวม	91	88	50.84

การศึกษาด้านปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง ตามแนวคิด CIPP_{iest} model

1) แบบสอบถาม การศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงของกลุ่มผู้ต้องขัง ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี พื้นที่กรุงเทพมหานคร

ข้อมูลทั่วไปกลุ่มตัวอย่างตอบคำถามจำนวนทั้งสิ้น 14 ราย พบว่าเป็นเพศหญิง 12 ราย ชาย 2 ราย การศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาตรี 8 ราย ส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมด้านวัณโรคแฝง 8 ราย มีประสบการณ์ทำงานด้านวัณโรค 8 ราย อยู่ในช่วง 1-7 ปี

ข้อมูลปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง และรูปแบบการดูแลรักษา โดยใช้แบบสอบถามระดับความคิดเห็น 8 ด้าน พบค่าเฉลี่ยระดับความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการคัดกรอง 4.14 ± 0.94 (ระดับดี) มีความคิดเห็นสูงสุดในด้านผลผลิต (Product) การตรวจคัดกรองได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อบรรลุความสำเร็จในการคัดกรอง ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เฉลี่ย 4.36 ± 0.84 (ระดับดีมาก) น้อยที่สุดในด้านกระบวนการ (Process) การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เช่น การส่งต่อและคืนข้อมูลผลการตรวจคัดกรอง สู่กระบวนการรักษา ติดตามรวมทั้งการบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ การมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหาประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ได้รับการตรวจคัดกรองได้ครอบคลุม การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกๆระดับ และสหวิชาชีพ ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ (Transpotation) ระบบการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง โดยสหวิชาชีพสาขารณสุข 4.00 ± 1.04 (ระดับดี) รายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง (N= 14)

องค์ประกอบของการประเมินผล	ระดับคะแนน
1) ด้านบริบท (Context)	
1.1) การตรวจคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีความสำคัญในการแก้ปัญหาวัณโรคในเรือนจำ โดยองค์กรมีตัวชี้วัดความสำเร็จการคัดกรอง	4.14 $\pm$ 1.03 (ระดับดี)
1.2) การออกแบบวิธีการคัดกรองที่มีความเหมาะสม และครอบคลุมในกลุ่มผู้ต้องขัง โดยองค์กรมีแนวทางปฏิบัติการคัดกรองที่ชัดเจน	4.21 $\pm$ 0.97 (ระดับดีมาก)
2) ปัจจัยนำเข้า (Input)	
ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากร ในส่วนงบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยเข้าไปแก้ปัญหาการคัดกรองที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย ลดการสูญเสียการใช้ทรัพยากรที่เกินความจำเป็น เช่นการมี PM-TB	4.21 $\pm$ 0.89 (ระดับดีมาก)
3) กระบวนการ (Process)	
3.1) การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เช่น การส่งต่อและคืนข้อมูลผลการตรวจคัดกรองสู่กระบวนการรักษา ติดตามรวมทั้งการบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ	4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี)
3.2) การมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหาประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ได้รับการตรวจคัดกรองได้ครอบคลุม	4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี)
3.3) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับและสหวิชาชีพ	4.07 $\pm$ 0.99 (ระดับดี)
4) ผลผลิต (Product)	
การตรวจคัดกรองได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อบรรลุความสำเร็จในการคัดกรองตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้	4.36 $\pm$ 0.84(ระดับดีมาก)
5) ผลกระทบ (Impact)	
ผลความสำเร็จของการคัดกรองมีผลต่อการช่วยลดการแพร่เชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขัง เพราะหากการตรวจคัดกรองพบการติดเชื้อและนำไปสู่การรับยาป้องกัน และนำข้อมูลเชิงนโยบายป้องกันและควบคุมโรค	4.21 $\pm$ 0.89 (ระดับดีมาก)
6) ประสิทธิภาพ (Effectiveness)	
6.1) การตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขัง ควรมีการดำเนินการต่อไปในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การออกแบบวิธีการคัดกรองที่มีความเหมาะสม และครอบคลุมในกลุ่มผู้ต้องขัง	4.21 $\pm$ 0.89 (ระดับดีมาก)
6.2) การนำผลลัพธ์จากการประเมินผลการคัดกรองมาใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงการคัดกรองในอนาคต	4.29 $\pm$ 0.91(ระดับดีมาก)
7) ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	
ความยั่งยืนในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการเชิงนโยบาย/Setting	4.07 $\pm$ 0.99(ระดับดี)
8) ถ่ายทอดส่งต่อ (Transpotation)	
8.1) ระบบการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการตรวจคัดกรองวัณโรคระยะแฝง โดยสหวิชาชีพ สาธารณสุข	4.00 $\pm$ 1.04 (ระดับดี)
8.2) การพัฒนาต้นแบบในการคัดกรองวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำ เพื่อบรรลุเป้าหมายคู่มากับการลงทุนสาธารณสุข	4.07 $\pm$ 0.99 (ระดับดี)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	4.14 $\pm$ 0.94 (ระดับดี)

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จเกี่ยวกับรูปแบบการดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (กรณีผลตรวจ IGRA เป็น +) แยกตามองค์ประกอบ CIPP_{EST} model กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านบริบท (Context) ความชัดเจน ด้านแนวทางนโยบายด้านการเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง 4.07 $\pm$ 0.99 (ระดับดีมาก) รองลงมาคือ ปัจจัยนำเข้า (Input) ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากร ในส่วน งบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม

ที่มีประสิทธิภาพ ระบบยาวัณโรคระยะแฝง ช่องทางที่ครอบคลุมการเข้าสู่กระบวนการรักษาการเบิกจ่ายยา การติดตามการใช้ยา อาการข้างเคียงที่อาจเกิดจากยา และกระบวนการ (Process) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับ และสหวิชาชีพในด้านการดูแลรักษาและระบบยารักษาวัณโรคระยะแฝง (4.00 ± 1.04 และ 4.00 ± 1.11 ตามลำดับ) สำหรับประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้ายคือ ผลกระทบ (Impact) ระดับความสำเร็จในการเข้าถึงการรับยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การผลักดันสู่ช่องทางการรับยาในกลุ่มผู้ต้องขัง 3.79 ± 1.19 รวมทุกองค์ประกอบของการประเมินผลได้ค่าเฉลี่ย 3.94 ± 1.15 ระดับดี ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จเกี่ยวกับรูปแบบการดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (กรณีผลตรวจ IGRA เป็น +) (N= 14)

ปัจจัยองค์ประกอบของการประเมินผล	ระดับคะแนน
1) ด้านบริบท(Context)	
ความชัดเจน ด้านแนวทงนโยบาย ด้านการเข้าถึงการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้ต้องขัง	4.07 ± 0.99 (ระดับดี)
2) ปัจจัยนำเข้า (Input)	
ระบบจัดการและดำเนินการ ด้านทรัพยากร ในส่วน งบประมาณ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่มีประสิทธิภาพ ระบบยาวัณโรคระยะแฝง ช่องทางที่ครอบคลุมการเข้าสู่กระบวนการรักษาการเบิกจ่ายยา การติดตามการใช้ยา อาการข้างเคียงที่อาจเกิดจากยา	4.00 ± 1.04 (ระดับดี)
3) กระบวนการ (Process)	
3.1) การมีแผนดำเนินการกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบระยะเวลา และสามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติได้จริง ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการเข้าถึงการรักษาในกลุ่มผู้ต้องขัง	3.86 ± 1.29 (ระดับดี)
3.2) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในทุกกระดับ และสหวิชาชีพในด้านการดูแลรักษาและระบบยารักษาวัณโรคระยะแฝง	4.00 ± 1.11 (ระดับดี)
4) ผลผลิต (Product)	
การเข้าถึงกระบวนการรักษา ข้อมูลการรักษา และรับยาสำหรับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงอย่างทั่วถึง	3.93 ± 1.07 (ระดับดี)
5) ผลกระทบ (Impact)	
ระดับความสำเร็จในการเข้าถึงการรับยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การผลักดันสู่ช่องทางการรับยาในกลุ่มผู้ต้องขัง	3.79 ± 1.19 (ระดับดี)
6) ประสิทธิภาพ (Effectiveness)	
การนำผลลัพธ์จากการตรวจคัดกรองเพื่อเข้าถึงการกระบวนการดูแลรักษาที่ครอบคลุม ส่งผลให้อัตราการค้นพบวัณโรครายใหม่ในเรือนจำลดลง	3.93 ± 1.33 (ระดับดี)
7) ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	
ความยั่งยืนในการผลักดันให้เกิดการดำเนินการเชิงนโยบาย/Setting	3.93 ± 1.14 (ระดับดี)
8) ถ่ายทอดส่งต่อ (Transpotation)	
8.1) ระบบการสร้างความรู้ความเข้าใจ ผ่านการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ในการโดยสหวิชาชีพสาธารณสุข	3.86 ± 1.29 (ระดับดี)
8.2) การพัฒนารูปแบบ เพื่อเกิด best practiceในการบริหารจัดการระบบยาวัณโรค ระยะแฝง ในกลุ่มผู้ต้องขัง คุ่มค่ากับการลงทุนทางสาธารณสุข	3.86 ± 1.29 (ระดับดี)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	3.94 ± 1.15 (ระดับดี)

ตารางที่ 4 ปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จเกี่ยวกับรูปแบบการคัดกรอง ดูแลรักษาและติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ผู้บริหารภารกิจด้านวัณโรคพื้นที่กรุงเทพมหานคร

CIPP _{TEST}	KEY SUPPORT	KEY SUCCESS
1) ด้านบริบท (Context)	รูปแบบการคัดกรอง ; “ผู้บริหารขับเคลื่อนผ่านโครงการราชทัณฑ์ปันสุข” รูปแบบการรักษา ; “ผู้บริหารขับเคลื่อนผ่านโครงการราชทัณฑ์ปันสุข”	รูปแบบการคัดกรอง ; “ในด้านนโยบาย การมีบริบทเชิงการสนับสนุนด้านวิชาการ” รูปแบบการรักษา ; “การตั้งนโยบายที่ชัดเจน การส่งต่อข้อมูลส่งต่อผ่านโรงพยาบาลแม่ข่าย”
2) ด้านนำเข้า (Input)	รูปแบบการคัดกรอง ; “การออกแบบกิจกรรม ผ่าน AI ในการคัดกรอง x-ray นวัตกรรมและเทคโนโลยี” รูปแบบการรักษา ; “การบรรจุสิทธิการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในสิทธิประโยชน์”	รูปแบบการคัดกรอง ; “ทรัพยากรอยู่ในระดับไม่ขาดแคลน” รูปแบบการรักษา ; “มีแผนการดำเนินการ กิจกรรมการดูแลรักษา”
3) ด้านกระบวนการ (Process)	รูปแบบการคัดกรอง; “การวางแผนกระบวนการที่ครอบคลุม” รูปแบบการรักษา ; “ขยายระบบบริการ”	รูปแบบการคัดกรอง; “แนวทางการคัดกรองสำหรับผู้ต้องขัง ความครอบคลุมการคัดกรอง” รูปแบบการรักษา; “ความเข้มแข็งของโรงพยาบาลแม่ข่าย”
4) ผลผลิต (Product)	รูปแบบการคัดกรอง; “การนำผลการคัดกรองสู่การดูแลรักษา การหา Success rate ” รูปแบบการรักษา ; “การนำข้อมูลรักษา/ติดตามตั้งแต่คัดกรอง จนถึงสิ้นสุดการรักษา”	รูปแบบการคัดกรอง; “การคัดกรองวัณโรค 100% การมีเป้าหมายที่ชัดเจน” รูปแบบการรักษา ; “การมีขอบเขต เป้าหมาย เพื่อบรรลุเป้าหมาย”
5) ผลกระทบ (Impact)	รูปแบบการคัดกรอง; “การจัดหาแพทย์รังสีที่เพียงพอกับการะงาน” รูปแบบการรักษา ; “การดูแลที่ครบวงจร ภายใต้ภาระงานที่เพิ่มขึ้น เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดผู้ติดเชื้อรายใหม่”	รูปแบบการคัดกรอง; “ความสมดุลระหว่างนโยบายและภาระงาน การมีแพทย์รังสีในการอ่านผล x-ray ที่เพียงพอ” รูปแบบการรักษา ; “จัดทำแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การส่งต่อข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ”
6) ประสิทธิภาพ (Effectiveness)	รูปแบบการคัดกรอง; “การบูรณาการในรูปแบบสหวิชาชีพ” รูปแบบการรักษา ; “การสนับสนุนความร่วมมือในการกินยา และการเฝ้าระวังอาการข้างเคียง ผ่านเครือข่าย อสจร.”	รูปแบบการคัดกรอง; “แนวทางการคัดกรองสำหรับผู้ต้องขัง ความครอบคลุมการคัดกรอง” รูปแบบการรักษา ; “การติดตาม Success rate อาการข้างเคียง”
7) ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	รูปแบบการคัดกรอง; “การสนับสนุนเชิงนโยบายและวิชาการการได้รับการขยายสิทธิประโยชน์ในส่วนการคัดกรองและการรักษา ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในเรือนจำ” รูปแบบการรักษา ; “การขยายสิทธิประโยชน์ในการดูแลผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ”	รูปแบบการคัดกรอง; “นโยบายการคัดกรองที่เป็นระบบความเชี่ยวชาญของบุคลากร” รูปแบบการรักษา ; “การบรรจุการรักษาวัณโรคแฝงในสิทธิประโยชน์”

CIPP _{iest}	KEY SUPPORT	KEY SUCCESS
8) ถ่ายทอดส่งต่อ (Transpotation)	รูปแบบการคัดกรอง; “มีการติดตาม ประเมิน การถ่ายทอดที่มี ประสิทธิภาพ” รูปแบบการรักษา ; “มีการติดตาม ประเมิน การถ่ายทอดที่มี ประสิทธิภาพ”	รูปแบบการคัดกรอง; “การมีแนวทาง SOP ระบุผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน” รูปแบบการรักษา ; “การมีแนวทาง SOP ระบุผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน”

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ประเทศไทยจัดอยู่ในประเทศที่มีความชุกของวัณโรคอยู่ในระดับสูง (High endemic TB countries) การจะควบคุมวัณโรคให้ได้ผลประกอบด้วย ค้นหา วินิจฉัย รักษา ป้องกัน ควรทำให้ครบกระบวนการ ได้แก่ ค้นหา active cases การให้ยารักษา active TB และการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง การป้องกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม การวางแผนทางการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ การเริ่มยาได้เร็ว และการรักษาวัณโรคแฝงเพื่อลดการเกิด TB reactivation ส่งผลให้อัตราการเพิ่มสูงขึ้นของผู้ติดเชื้อรายใหม่

จากการศึกษาพบว่าในเรือนจำของประเทศไทยมีความชุกของวัณโรคแฝงที่สูงมาก ในการศึกษาครั้งนี้เฉลี่ย 50.84 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาความชุกของวัณโรคแฝงและการให้ยาไอโซไนอะซิดเพื่อป้องกัน การเกิดวัณโรคในเรือนจำคลองเปรม พบร้อยละ 46.5 ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ต้องขังมีวัณโรคแฝงอยู่ ซึ่งใกล้เคียงกับความชุกของการเกิดวัณโรคแฝงในประเทศ High endemic TB อื่น กลุ่มประชากรนี้ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคระยะแพร่กระจายมาก การให้ยาเพื่อป้องกันการเกิดวัณโรคในประชากรกลุ่มนี้จึงสำคัญเพื่อที่จะช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดวัณโรคในเรือนจำลงได้

ในด้านการศึกษาปัจจัยส่งเสริมความสำเร็จในการคัดกรองและดูแลรักษาผ่าน CIPP_{iest} model ในกลุ่มเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านวัณโรค จำนวน 14 คน พบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมด้านการคัดกรองในภาพรวมเฉลี่ย 4.14 ± 0.94 และในด้านรูปแบบการรักษาในภาพรวมเฉลี่ย 3.94 ± 1.15

ข้อเสนอแนะ

- 1) การเป็น Project base ในการสนับสนุนการผลักดันด้านนโยบาย ในการขยายการเข้าถึงสิทธิ การรักษาในกลุ่มผู้ต้องขัง ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มผู้ต้องขัง นโยบายประเทศยังไม่ถึงการคัดกรองและการดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง
- 2) การร่วมกันพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังผู้ป่วยวัณโรคแฝง ผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่กระจายใน กลุ่มเสี่ยงผู้ต้องขัง
- 3) การร่วมวางแผนทางการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และการคัดกรองวัณโรคปกติที่มีประสิทธิภาพ ตามบริบทเรือนจำที่มีข้อจำกัดด้านเจ้าหน้าที่ และภาระงาน เนื่องจากในเรือนจำ มีความชุกและอุบัติการณ์ของวัณโรคและวัณโรคแฝงสูง อย่างไรก็ตามตามคำแนะนำของ WHO ความชุกและอุบัติการณ์ของวัณโรคและวัณโรคแฝงสูง >30% ที่แนะนำว่าประชากรกลุ่มใดอยู่ใน ประเทศที่เป็น high endemic of TB และมีความชุกของวัณโรคแฝงมากกว่า 30 % ของประชากรกลุ่ม นั้น ให้พิจารณาให้ LTBI treatment ได้เลย
- 4) การจัดทำ Guideline ในการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และการส่งต่อข้อมูลติดตามผู้ต้องขังหลังพ้นโทษ

เอกสารอ้างอิง

- Hartman-Adams, H., Clark, K., & Juckett, G. (2014). Update on latent tuberculosis infection. *American family physician*, 89(11), 889-896.
- National Tuberculosis Controllers Association, & Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2005). Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis. Recommendations

- from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC. MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. *Recommendations and reports*, 54(RR-15), 1-47.
- OCHA. (2019). *Global tuberculosis report 2019*. Retrieved from <https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2019>.
- OCHA. (2023). *Global tuberculosis report 2023*. Retrieved from <https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2023>.
- World Health Organization, Geneva. (2014). *Tuberculosis control in prisons: a manual for program managers*. Report of the workshop on “Towards 2015 ASEAN Community (AC): The readiness preparation for prevention and care for tuberculosis among prisoners in Chiang Rai, Thailand”. TB/HIV Research Foundation, Thailand (THRF),
- World Health Organization. (2016). *The end TB strategy*. Retrieved from <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/the-end-tb-strategy>.
- กมล แก้วกิตติณรงค์, ศิวะพร เกตุจุมพล และ อัญชลี อวิหิงสานนท์. (2562). การศึกษาความชุกของวัณโรคแฝงและการให้ยาไอโซไนอะซิดเพื่อป้องกันการเกิดวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย (ปีที่ 1) HIV-NAT. ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย เรือนจำคลองเปรม และ ทัศนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- กรมควบคุมโรค. (2023). *แผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ*. สืบค้นจาก <https://www.tbthailand.org/>.
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2568). *โครงการวิจัยที่ 15/2567 รหัสเอกสาร DMS-EC040 ผ่านการรับรองจริยธรรมการศึกษาในคน*.
- จตุพร วันไชยธนวงศ์, วิภา รัชชพิชิตกุล และ อภิชาติ โช้เงิน. (2563). การคัดกรองและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในผู้สัมผัสร่วมบ้าน. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 35(5), 639-648
- จันทร์ฉาย คำแสน, จณิสรา ฤติอเนกสิน, โสภา ศรีสังข์งาม, เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ, วิวัฒน์ กล้ายุทธ์ และ สุปราณี บุญชู. (2565). การตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยวิธี Interferon Gamma Release Assay (IGRA) ในบุคลากรทางการแพทย์ ของเขตสุขภาพที่ 10 ระหว่างปี พ.ศ.2562-2563. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 31(1), 164-171.
- จินดา คำแก้ว, สุรีย์ ธรรมิกบวร, จรูญศรี มีหนองหว้า, จตุพร ผลเกิด, เยี่ยมอุบล สุขเสริม และ ถนอมศักดิ์ บุญผู้. (2566). การประเมินผลโครงการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในกลุ่มเสี่ยงเขตสุขภาพที่ 10 กระทรวงสาธารณสุข. *วารสารสหเวชศาสตร์*, 8(1), 37-55.
- จิรวัฒน์ วรสิงห์, ปรมัต ศักดิ์แสน และ พลิน กมลวัฒน์. (2565). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ*. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- ชำนาญ ยุงไรสง, พลิน กมลวัฒน์, สายใจ สมบัติการ และ อรนต์ ลีลาฤกษ์. (2565). การศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง และการป่วยเป็นวัณโรค ในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่. *วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง*, 204(6).
- นฤมล เอกธรรมสุทธิ์ และ สิริรักษ์ เจริญศรีเมือง. (2564). แนวทางการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPPIest ในการประเมินโครงการทางสุขภาพ. *ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์*, 11(2), 138.
- สำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. (2566). *แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ.2566-2570*. สืบค้นจาก <https://www.oic.go.th/>.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2025 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).