

การคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าวกรุงเทพมหานคร

Tuberculosis Screening among Detainees at the Bangkok Immigration
Detention Center

นายวิษณุกรณ์ กวยลี

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ตำแหน่งเลขที่ 3176

ส่วนราชการ กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเรื่อง “การคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร” สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายภาคส่วน โดยเฉพาะ นายแพทย์ โรม บัวทอง ผู้อำนวยการกองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อทุกท่านและทุกหน่วยงานที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินงานศึกษาครั้งนี้

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ สถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นสถานที่หลักในการศึกษา ที่ได้กรุณาอนุญาตให้เข้าดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าวอย่างใกล้ชิด ตลอดจนให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน

ขอขอบพระคุณ กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ด้านควบคุมโรค ที่ให้การสนับสนุนด้านการตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค โดยเฉพาะการตรวจเสมหะด้วยวิธี GeneXpert MTB/RIF และ Molecular (PCR) ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการยืนยันการวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรค

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานศึกษา ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว นำโดย พันตำรวจโทอนันท์ อินทราย สารวัตรกองกำกับการ 3 และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพผู้ต้องกัก อีกทั้งขอขอบคุณสำหรับการอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือคัดกรอง เช่น แบบสัมภาษณ์การคัดกรองวัณโรค (Immigration Detention Center Tuberculosis Screening Form: IDC TBs Form) อันเป็นองค์ประกอบสำคัญของกรวิจัย

ที่สำคัญผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ ผู้ต้องกักต่างด้าวทุกท่าน ที่ได้สละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ รวมทั้งเข้ารับการตรวจคัดกรอง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การศึกษาเชิงพรรณานี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ ผู้ร่วมจัดทำผลงานทุกท่าน ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจในการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย ดร.วชิรพันธ์ ชัยนถลี แพทย์หญิงสุทธิพร ประภาโส นายรัตนพงศ์ คำเผ่า นางสาวอารยา เกษเกษร นางสาวชลธิชา ชีวะ นางสาวกชกร จินเตง นางสาวชามีมี เจ๊ะหะ และนางสาวสถาพร นวลแจ่ม ทำให้การศึกษานี้สมบูรณ์ ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรองวัณโรคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคทั้งในกลุ่มผู้ต้องกัก เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และชุมชนภายนอก ตลอดจนเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การยุติวัณโรคของประเทศไทยอย่างยั่งยืน

นายวิษณุกรณ์ กายลี

บทคัดย่อ

วัณโรค (Tuberculosis: TB) ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลก โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรเปราะบาง เช่น ผู้ต้องขังและผู้ต้องกัก ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าประชากรทั่วไป เนื่องจากความแออัดของสถานที่และข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ สถานกักตัวคนต่างด้าว (Immigration Detention Center: IDC) เป็นพื้นที่ปิดที่มีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่กระจายเชื้อ การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์วัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว และพัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรองเชิงรุกแบบบูรณาการที่เหมาะสมกับบริบทของสถานกักตัวคนต่างด้าว การวิจัยดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองกรุงเทพมหานคร โดยมีผู้ต้องกักทั้งหมด 1,128 ราย และคัดเลือกกลุ่มเสี่ยงเข้ารับการคัดกรองจำนวน 203 ราย กระบวนการคัดกรองประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) การสัมภาษณ์อาการด้วยแบบฟอร์ม IDC TBs Form 2) การตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest X-Ray: CXR) ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ช่วยอ่านผล (Artificial Intelligence-assisted CXR) และ 3) การตรวจยืนยันด้วยวิธี GeneXpert MTB/RIF หรือ PCR เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคและการดื้อยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 84.2 อายุเฉลี่ย 31.21 ปี อยู่ในช่วงวัยแรงงานตอนปลาย อายุ 40–49 ปี ร้อยละ 60.6 มีระยะเวลาในการกักตัวเฉลี่ย ประมาณ 2 ปี 1 เดือนและมีสัดส่วนสัญชาติพม่า ร้อยละ 52.7 รองลงมาคือจีน ร้อยละ 21.7 โดยพบเหตุการณ์เสี่ยงการสูบบุหรี่สูงถึงร้อยละ 60.1 ผลการคัดกรองพบว่า ผู้ที่มีคะแนนอาการสงสัยวัณโรค ≥ 3 คะแนน มีเพียง 17 ราย ร้อยละ 8.5 การตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก CXR พบภาพผิดปกติ จำนวน 25 ราย ร้อยละ 12.3 ผลตรวจยืนยันเสมหะด้วย GeneXpert พบเชื้อวัณโรค (MTB detected) จำนวน 3 ราย ร้อยละ 12.0 ของกลุ่มที่ CXR ผิดปกติ และพบการดื้อยาไรแฟมพิซิน (RR detected) 1 ราย ร้อยละ 4.0 ผลการประเมินสิ่งแวดล้อมพบปัญหาความแออัดของผู้ต้องกัก โดยมีพื้นที่เฉลี่ยเพียง 2.88 ตารางเมตรต่อคน ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ 3 ตารางเมตรต่อคน ขณะที่การตรวจคุณภาพน้ำพบว่า ร้อยละ 30 มีค่าคลอรีนอิสระต่ำกว่าเกณฑ์ และตัวอย่างอาหารร้อยละ 34.78 พบการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์ม ซึ่งสะท้อนความจำเป็นในการปรับปรุงระบบสุขาภิบาลน้ำ อาหาร และการควบคุมพาหะในสถานที่

สรุปและขอเสนอแนะ การคัดกรองด้วยอาการเพียงอย่างเดียวมีประสิทธิภาพต่ำ และตอกย้ำความจำเป็นต่อแนวทางคัดกรองเชิงรุกแบบบูรณาการ (Integrated Active Case Finding) ที่ผสมการใช้ CXR และ GeneXpert เป็นเครื่องมือหลักในการค้นหาผู้ป่วยอย่างรวดเร็วและแม่นยำ นอกจากนี้ การจัดการปัจจัยแวดล้อม โดยเฉพาะการลดความแออัด การปรับปรุงระบบระบายอากาศ และการยกระดับสุขาภิบาลน้ำ-อาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดนโยบายคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าวอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการแพร่กระจายเชื้อสู่ชุมชนภายนอก และสนับสนุนยุทธศาสตร์ “ยุติวัณโรค” ของประเทศไทยในระยะยาว

คำสำคัญ: วัณโรค, การคัดกรอง, ผู้ต้องกักต่างด้าว, สถานกักตัวคนต่างด้าว, กรุงเทพมหานคร

Abstract

Tuberculosis (TB) was still a big problem for global public health, especially for groups that were vulnerable, like prisoners and detainees who were crowded and couldn't get health care easily. Immigration Detention Centers (IDC) were temporary prisons with poor air circulation that could have spread respiratory diseases. This descriptive study was designed to investigate the situation of tuberculosis among detainees and to create appropriate guidelines for TB screening in IDC.

Methods: The study was conducted from December 2024 to May 2025 at the Immigration Detention Center, Immigration Bureau, Bangkok. There were 1,128 detainees in total, and 203 of them were chosen for screening because they were suspected by TB. The screening process had three steps as follows: (1) symptom-based screening using the IDC TBs Form; (2) chest radiography (CXR) interpreted by artificial intelligence (AI-assisted CXR); and (3) confirmatory testing by GeneXpert MTB/RIF or PCR for *Mycobacterium tuberculosis* and rifampicin resistance. Descriptive statistics, such as frequency, percentage, mean, and standard deviation, were used for analyzing data.

Results: Most participants were male 84.2%, with a mean age of 31.21 years, and most of them were in the late working-age group 40–49 years; 60.6%. The average detention period was approximately 2 years and 1 month. The nationality was Myanmar 52.7%, followed by Chinese 21.7%. Smoking behavior was highly prevalent 60.1%. Symptom screening identified 17 detainees (8.5%) with a TB suspicion score ≥ 3 , indicating low sensitivity in symptom-based screening. Abnormal CXR findings compatible with TB or other pulmonary lesions were detected in 12.3% of the total of 25 detainees. Among these, GeneXpert testing detected *Mycobacterium tuberculosis* in 3 cases 12.0% and rifampicin resistance (RR) in 1 case 4.0%. Environmental assessment revealed significant overcrowding, with an average personal space of only 2.88 m² per person—below the minimum standard of 3 m². The result of testing the quality of the water showed that 30% of the samples had residual chlorine levels below the standard level. The result of testing the food showed that 34.78% of the samples had coliform bacteria in them. These findings call for measures to improve environmental health management, including water, food hygiene, and pest control within detention facilities.

Conclusion: Symptom-based screening alone demonstrated low diagnostic sensitivity, underscoring the necessity of adopting an Integrated Active Case Finding (IACF) approach that combines CXR and GeneXpert testing as the primary tools for early and accurate detection of TB cases. Improving environmental conditions, particularly reducing overcrowding, enhancing ventilation systems, and strengthening water and food sanitation—should be implemented concomitantly. These findings support a development of evidence-based TB screening policies

for detainees to lower the risk of transmission in detention facilities and stop the spread of infection to nearby communities, in agreement with Thailand's national End TB.

Keywords: Tuberculosis, Screening, Foreign Detainees, Immigration Detention Center, Bangkok

สารบัญ

รายการ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 กรอบแนวคิดของการศึกษา	5
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.5 นิยามศัพท์	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับวัณโรค ในสถานกักตัวคนต่างด้าว	8
2.2 การคัดกรองวัณโรคและการวินิจฉัย	20
2.3 ปัจจัยเสี่ยงและระบาดวิทยาในกลุ่มผู้ต้องขังและผู้ต้องกัก	23
2.4 แนวทางควบคุมและป้องกันวัณโรค	24
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	36
3.1 รูปแบบการศึกษา	37
3.2 ขอบเขตการศึกษา	37
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	38
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	41
3.7 การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมในการศึกษา	41
บทที่ 4 ผลการศึกษา	43
4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	43
4.2 การประเมินสภาพสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าว	50

สารบัญ (ต่อ)

รายการ	หน้า
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	53
5.1 สรุปผลการศึกษา	53
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	55
5.3 ข้อจำกัดการศึกษา	68
5.4 ข้อเสนอแนะการศึกษา	69
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	79
ภาคผนวก ก	80
ภาคผนวก ข	81
ภาคผนวก ค	82

สารบัญตาราง

รายการ	หน้า
ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป (n = 203)	43
ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด จำแนกตามสัญญาณชีพ ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 203)	46
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรค (n = 203)	47
ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามผลการตรวจคัดกรองเอกซเรย์ปอดของกลุ่มตัวอย่าง (n = 203)	48
ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามผลการตรวจเสมหะของกลุ่มตัวอย่าง (n = 25)	49

สารบัญภาพ

รายการ	หน้า
ภาพที่ 2.1 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2559 - 2563	8
ภาพที่ 2.2 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2564 - 2568	9
ภาพที่ 2.3 กระบวนส่งตัวผู้ต้องกักออกราชอาณาจักรไทย	16
แผนภาพที่ 3.1 ผังงานการดำเนินการศึกษาการคัดกรองโรคในกลุ่มตัวอย่าง	37
แผนภาพที่ 4.1 แผนภาพสรุปการตรวจคัดกรองโรคในกลุ่มตัวอย่าง ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร	50
แผนภาพที่ 5.1 สรุปแนวทางการคัดกรองโรคเชิงรุกแบบบูรณาการในสถานกักตัวคนต่างด้าว	67

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัณโรค(Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดต่อจากคนสู่คนผ่านทางอากาศ (Airborne transmission) ที่ยังคงเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก โดยจัดอยู่ในกลุ่ม 10 อันดับแรกของสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก และเป็นโรคติดต่อจากเชื้อแบคทีเรียเพียงชนิดเดียวที่คร่าชีวิตผู้คนมากเป็นอันดับสี่ รองลงมาจากรโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (coronavirus disease starting in 2019: COVID-19) ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ระบุว่าวัณโรคเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองของโรคติดต่อรองจาก COVID-19 โดยมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคเกือบสองเท่าของผู้เสียชีวิตจากโรคเอดส์ (Human Immunodeficiency Virus: HIV/ Acquired Immune Deficiency Syndrome: AIDS) ⁽¹⁾ ทว่ามองย้อนกลับไปในช่วงปี พ.ศ. 2560–2562 มีรายงานจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2563 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคลดลงถึงร้อยละ 18 จาก 7.1 ล้านราย เหลือเพียง 5.8 ล้านราย ซึ่งเป็นผลจากผลกระทบของการแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่ส่งผลกระทบต่อการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ของประชาชน โดยเฉพาะการตรวจวินิจฉัยและการรายงาน ต่อมาในปี พ.ศ. 2564 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้นอีกครั้งเป็น 6.4 ล้านราย และสูงถึง 7.5 ล้านรายในปี พ.ศ. 2565 ⁽²⁾

องค์การอนามัยโลกได้ให้ความสำคัญกับการควบคุมวัณโรคอย่างจริงจัง และได้ประกาศให้วัณโรคเป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระดับโลก (Global Health Emergency) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 (ค.ศ. 1993) โดยในรายงาน Global Tuberculosis Report ปี 2023 คาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2567 (ค.ศ. 2024) จะมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และผู้ที่ถูกกลับมาเป็นซ้ำรวมสูงถึง 10.6 ล้านรายทั่วโลก ⁽²⁾ จากรายงานฉบับเดียวกัน ทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีสัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุดคือ ร้อยละ 46 รองลงมาคือทวีปแอฟริกาที่ร้อยละ 23 โดยพบว่า 30 ประเทศมีภาระวัณโรค (High Burden Country Lists) สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87 ของจำนวนผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลก ทั้งนี้ มากกว่าสองในสามของจำนวนผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลกกระจุกตัวอยู่ในเพียง 8 ประเทศ ได้แก่ ประเทศอินเดีย ร้อยละ 27 ประเทศอินโดนีเซีย ร้อยละ 10 ประเทศจีน ร้อยละ 7.1 ประเทศฟิลิปปินส์ ร้อยละ 7 ประเทศปากีสถาน ร้อยละ 5.7 ประเทศไนจีเรีย ร้อยละ 4.5 ประเทศบังกลาเทศ ร้อยละ 3.6 และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก ร้อยละ 3 ⁽²⁾ ในปี พ.ศ. 2565 มีรายงานผู้ป่วยวัณโรค (รายใหม่และกลับเป็นซ้ำ) จำนวน 5.8 ล้านราย คิดเป็นอุบัติการณ์ 75 รายต่อประชากรแสนคน โดยมีอัตราการความสำเร็จในการรักษาร้อยละ 84

สำหรับผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV co-infection) องค์การอนามัยโลกประมาณว่าในปี พ.ศ. 2567 จะมีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคมากถึง 1.13 ล้านราย หรือคิดเป็นอัตราการเสียชีวิต 1.67 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งในปีเดียวกันนี้พบผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีรวม 426,000 ราย คิดเป็นร้อยละ 17 ของผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการตรวจหาเชื้อเอชไอวี โดยมีอัตราการความสำเร็จในการรักษาอยู่ที่ร้อยละ 70 ซึ่งต่ำกว่าผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ขณะเดียวกันกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant/Rifampicin-resistant TB: MDR/RR-TB) ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2565 มีรายงานผู้ป่วยกลุ่มนี้จำนวน 175,000 ราย ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.5 เมื่อเทียบกับปี 2564 ⁽²⁾ ในด้านผลลัพธ์การรักษา พบว่าอัตราการความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ดื้อยา MDR/RR-TB

ช่วงปี พ.ศ. 2561–2565 อยู่ที่ร้อยละ 55 และในปี พ.ศ. 2566 อัตราความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ต่ำยาลดลงเหลือเพียงร้อยละ 43 ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานสากล และแสดงให้เห็นถึงความท้าทายอย่างยิ่งในการ ควบคุมวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะดื้อยา (3)

ประเทศไทยพบแนวโน้มผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มมากขึ้น หลังจากการประกาศโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ให้เป็นโรคประจำถิ่น แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยวัณโรคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกครั้ง สะท้อนถึงการกลับมา ของภาระโรคเดิมที่เคยถูกลบด้วยความเร่งด่วนของสถานการณ์ COVID-19 ในช่วงก่อนหน้านี้ องค์การอนามัยโลก ได้จัดกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High Burden Country Lists) ออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) ประเทศที่มี จำนวนและอัตราผู้ป่วยวัณโรคสูง (TB burden) 2) ประเทศที่มีวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวีสูง (TB/HIV burden) 3) ประเทศที่มีวัณโรคดื้อยาหลายขนานสูง (MDR-TB burden) ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีรายงาน ผู้ป่วยวัณโรคจำนวน 111,000 ราย คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ 155 ต่อประชากรแสนคน โดยในกลุ่มนี้เป็นเพศชาย ร้อยละ 68 และในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ร้อยละ 1 ของผู้ป่วยทั้งหมด นอกจากนี้ ยังพบผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ เอชไอวีร่วมด้วยจำนวน 9,200 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ 13 ต่อประชากรแสนคน และมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลาย ขนาน (MDR-TB) จำนวน 2,700 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ 3.7 ต่อประชากรแสนคน (2, 3) ในช่วงปี พ.ศ. 2564–2568 องค์การอนามัยโลก ได้ทบทวนรายชื่อประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงอีกครั้ง และพบว่าประเทศไทยพ้นจากกลุ่ม (MDR-TB burden) ทำให้ไม่จัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคทั้งสามประเภทแล้ว อย่างไรก็ตาม ประเทศไทย ยังคงอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงในประเภท TB และ TB/HIV (4)

ผลการดำเนินงานวัณโรค ปี พ.ศ. 2565 จากกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าประเทศไทยมี ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาจำนวน 72,274 ราย ขณะที่ยังมีผู้ป่วยที่ไม่เข้าสู่ระบบการรักษาอีก ประมาณ 38,726 ราย คิดเป็นความครอบคลุมในการรักษาเพียง ร้อยละ 65 ของจำนวนผู้ป่วยที่คาดประมาณ ซึ่งถือว่ายังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ ร้อยละ 90 แม้ว่าอัตราความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ในประเทศไทยจะอยู่ที่ ร้อยละ 85 แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ ร้อยละ 90 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตรา ความสำเร็จในการรักษา ได้แก่ 1) จำนวนผู้เสียชีวิตจากวัณโรคสูงถึง 13,700 ราย 2) การเสียชีวิตจากโรคร่วม TB/HIV อีก 2,100 ราย 3) อัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาอยู่ที่ ร้อยละ 12 4) อัตราการขาดยาอยู่ที่ ร้อยละ 12 และ ร้อยละ 4.5 ตามลำดับ และ 5) อัตราการดื้อยาวัณโรค (MDR-TB) อยู่ที่ ร้อยละ 1.1 อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยสามารถลดอัตราอุบัติการณ์วัณโรคจาก 172 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2559 เหลือ 155 ต่อแสน ประชากรในปี พ.ศ. 2565 ได้สำเร็จ แม้ยังคงมีภาระโรคอยู่ในระดับสูง และจำเป็นต้องดำเนินมาตรการควบคุมและ ป้องกันอย่างเข้มข้น อีกทั้งในด้านเศรษฐกิจสุขภาพ ประเทศไทยต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลและ รักษาผู้ป่วยวัณโรคสูงถึง 75,238 ล้านบาทต่อปี ซึ่งครอบคลุมทั้งค่ารักษา ยา การตรวจวินิจฉัย และมาตรการ ป้องกัน (5) แสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่วัณโรคมีต่อระบบสาธารณสุขและเศรษฐกิจของประเทศ

นอกจากนี้ กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ พ.ศ. 2560–2564 เพื่อใช้เป็น กรอบดำเนินงานด้านการควบคุมและป้องกันวัณโรคในประเทศไทย โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อลดอุบัติการณ์ของ โรคให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด มาตรการหลักประกอบด้วย 1) การเร่งรัดการค้นหา วินิจฉัย และรายงานผู้ป่วย วัณโรคให้มีความครอบคลุมการรักษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยที่คาดประมาณจากอุบัติการณ์ 2) การเพิ่มการเข้าถึงบริการตรวจวินิจฉัยในประชากรกลุ่มเปราะบางและกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย วัณโรค ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ต้องขัง และแรงงานข้ามชาติให้ครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 รวมถึง

3) การจักระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคตามแนวทางการดูแลแบบผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้้อตราความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคทุกรายไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 การดำเนินมาตรการทั้งสามประการนี้คาดว่าจะช่วยลดอุบัติการณ์วัณโรคได้อย่างรวดเร็วและผลักดันไปสู่เป้าหมาย “ยุติวัณโรค” ตามกรอบแผนยุทธศาสตร์ระดับโลกขององค์การอนามัยโลก ภายหลังจากแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขได้พัฒนาแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นคู่มือปฏิบัติการสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทั่วประเทศ โดยแนวทางนี้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรคและปรับให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง รวมถึงสอดคล้องกับข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก (WHO) เพื่อให้การควบคุมวัณโรคดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตาม ปัญหาและอุปสรรคสำคัญต่อการควบคุมวัณโรคยังคงมีอยู่หลายประการ ได้แก่ อัตราการตรวจพบผู้ป่วยต่ำกว่าที่คาดการณ์ ความครอบคลุมของการรักษาที่ยังไม่ถึงเป้าหมาย ปัญหาการขาดยาและการไม่รับประทานยาต่อเนื่อง ตลอดจนความท้าทายในการดูแลผู้ป่วยในกลุ่มประชากรเปราะบาง โดยเฉพาะผู้ต้องขังและแรงงานข้ามชาติ ซึ่งมีความเสี่ยงป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าประชากรทั่วไปถึง 8 เท่า ^(3, 5, 7)

หากมองเข้ามาที่สถานการณ์วัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวซึ่งจัดว่าเป็นเรือนจำประเภทชั่วคราว โดยที่ตั้งอยู่ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่ใช้สำหรับกักตัวคนต่างด้าวที่กระทำความผิดและพ้นโทษแล้วอยู่ระหว่างรอการส่งกลับซึ่งส่วนใหญ่ถูกจับกุมในข้อหาหลบหนีเข้าเมืองผิดกฎหมาย สถานกักตัวคนต่างด้าวจึงมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคสูงที่มีประชากรอยู่อย่างหนาแน่นแม้จะเป็นเพียงระยะเวลาชั่วคราว ⁽⁸⁾ จากผลการศึกษการป้องกันและควบคุมวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าว ตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 – 31 ธันวาคม 2558 ได้คัดกรองผู้ต้องกักที่ถูกกักตัวเป็นระยะเวลามากกว่า 1 ปี ในสถานกักตัวคนต่างด้าว กว่า 3,407 ราย พบว่าภาพรังสีทรวงอกมีรอยโรคที่ปอด จำนวน 24 ราย โดยทั้งหมดได้รับการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรค และผู้ต้องกักจำนวน 12 ราย ร้อยละ 0.35 ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อวัณโรค ⁽⁹⁾ ในปี 2565 จากการตรวจคัดกรองผู้ลี้ภัยในศูนย์พักพิงชั่วคราวผู้หนีภัยการสู้รบบ้านแม่หละโดย องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (The International Organization for Migration: IOM) จำนวน 3,136 ราย ด้วยการฉายรังสีทรวงอกตรวจพบความผิดปกติ 312 ราย และดำเนินการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรค โดยมีผู้ป่วย 13 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อวัณโรค ร้อยละ 0.41 คิดเป็นอัตราป่วย 414.7 ต่อประชากรแสนคน ⁽¹⁰⁾

สถานการณ์วัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวและเรือนจำถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความซับซ้อนเนื่องจากกลุ่มผู้ต้องขังและผู้ต้องกักมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าประชากรทั่วไปหลายเท่า รายงานขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2562 ระบุว่า ทั่วโลกมีผู้ต้องขังจำนวน 11.7 ล้านคน เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2543 โดยมีความแตกต่างระหว่างภูมิภาค ตั้งแต่การลดลงร้อยละ 27 ในยุโรป ไปจนถึงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 82 ในภูมิภาคโอเชียเนีย ในปีเดียวกันนี้ ผู้ต้องขังส่วนใหญ่เป็นเพศชาย แต่พบว่าจำนวนผู้ต้องขังเพศหญิงเพิ่มขึ้นร้อยละ 33 ขณะที่เพศชายเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 25 นอกจากนี้ ในราวครึ่งหนึ่งของประเทศที่มีข้อมูลระหว่าง พ.ศ. 2557–2562 เรือนจำมีจำนวนผู้ต้องขังเกินความจุร้อยละ 100 ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ โดยเฉพาะวัณโรค

ภาระของวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขังทั่วโลกสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 10 เท่า โดยประมาณว่ามีผู้ต้องขังป่วยด้วยวัณโรค 125,105 คน (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95: 93,736–165,318) คิดเป็นร้อยละ 1 ของผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลก อัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยอยู่ที่ 1,148 ต่อแสนประชากรต่อปี (ช่วงความเชื่อมั่น

ร้อยละ 95: 860–1,517) โดยมีความแตกต่างระหว่างภูมิภาค เช่น 793 ต่อแสนประชากรต่อปีในภูมิภาคเมดิเตอร์เรเนียนตะวันออก และสูงถึง 2,242 ต่อแสนประชากรต่อปีในภูมิภาคแอฟริกา ที่น่ากังวลคือ มีเพียงร้อยละ 53 ของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ได้รับการตรวจพบและรายงาน หมายความว่ายังมีผู้ต้องขังจำนวนมากที่ติดเชื้อ แต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือบันทึกข้อมูล อีกทั้งใน ในหลายๆ ประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทวีปเอเชีย เช่น กัมพูชา มีอัตราชุก 374.9 ถึง 509.3 ต่อ 100,000 ประชากร⁽¹¹⁾ อีกทั้งมีการศึกษาความชุกของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำกรุงเทพมหานครพบว่า มีอัตราความชุกอยู่ที่ 6.81 ต่อ 1,000 ประชากร โดยพบวัณโรคต่อยาคิดเป็นร้อยละ 0.90 ผู้ป่วยเพศชายสูงกว่าเพศหญิงถึง 21.20 เท่า ร้อยละ 70.27 ของผู้ป่วยอยู่ในช่วงอายุ 25–44 ปี การรักษาผู้ป่วยพบว่าร้อยละ 54.95 หายจากโรค ร้อยละ 25.68 อยู่ระหว่างการรักษา และร้อยละ 15.32 อยู่ระหว่างการรักษาจนถึงวันสุดท้ายก่อนพ้นโทษหรือโอนออก ขณะที่ร้อยละ 4.05 ไม่เข้ารับการรักษาค่าการสูญเสียปีสุขภาวะ (DALYs) รวมของทุกเรือนจำเท่ากับ 36.79 DALYs หรือ 112.90 DALYs ต่อประชากร 100,000 คน⁽¹²⁾ ปัญหานี้รุนแรงยิ่งขึ้นจากปัจจัยแวดล้อมในเรือนจำ เช่น ความแออัด การเคลื่อนย้ายผู้ต้องขังบ่อยครั้ง การขาดการลงทุนในระบบสุขภาพในเรือนจำ และข้อจำกัดในการเข้าถึงการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง^(7, 13, 14)

การควบคุมวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวไม่ได้จำกัดเพียงด้านสาธารณสุขเท่านั้น แต่ยังมีมิติด้านเศรษฐศาสตร์สุขภาพที่สำคัญ การวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในพื้นที่ปิดมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการดำเนินงานในชุมชนทั่วไปอย่างมาก ตัวอย่างจากสหรัฐอเมริกาพบว่าการรณรงค์ป้องกันวัณโรคในเรือนจำมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 34,761 ดอลลาร์สหรัฐต่อครั้ง^(9, 15) ขณะที่การคัดกรองและรักษาผู้ป่วยวัณโรคอยู่ระหว่าง 28,943–137,306 ดอลลาร์สหรัฐต่อราย สำหรับประเทศไทย ค่ารักษาผู้ป่วยวัณโรคต่อยามีค่าใช้จ่ายสูงถึง 150,000 บาทต่อราย⁽¹⁶⁾ ซึ่งมากกว่าผู้ป่วยทั่วไปถึง 100 เท่า ภาระค่าใช้จ่ายดังกล่าว หากไม่มีมาตรการคัดกรองและควบคุมที่มีประสิทธิภาพ อาจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและกระทบต่อการจัดสรรทรัพยากรของระบบสาธารณสุข เพื่อแก้ไขปัญหา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยได้ดำเนินมาตรการคัดกรองวัณโรคในเรือนจำและสถานกักตัวคนต่างด้าว โดยผู้ต้องขังหรือผู้ต้องกักต่างด้าวที่เข้าใหม่ต้องผ่านการซักประวัติและตรวจร่างกายเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติจริงในสถานกักตัวคนต่างด้าวยังพบข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และโครงสร้างพื้นฐานเป็นพื้นที่ปิดที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง และมีความท้าทายด้านการดูแลสุขภาพ ทำให้การคัดกรองยังไม่ครอบคลุมและไม่ต่อเนื่อง เช่น การศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2541–2556 โดยหน่วยแพทย์เอกชนที่ดำเนินการตรวจเพียงปีละครั้งกับกลุ่มตัวอย่าง 200 ราย พบผู้ติดเชื้อวัณโรคเฉลี่ยเพียง 2–3 รายต่อปี⁽⁸⁾ ซึ่งอาจต่ำกว่าความเป็นจริง

อีกทั้งสถานกักตัวคนต่างด้าวเป็นพื้นที่ปิดที่มีความหนาแน่นของผู้ต้องกักสูง การเคลื่อนย้ายเข้า-ออกของบุคคลจากหลายสัญชาติ และข้อจำกัดด้านโครงสร้างอาคาร ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการแพร่ผ่านละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol) ของเชื้อวัณโรค สามารถอยู่ได้นานในอากาศจากการระบายอากาศไม่เหมาะสม รวมถึงปัจจัยแวดล้อมด้านสุขาภิบาล เช่น ความแออัด การระบายอากาศ คุณภาพแสงสว่าง ความสะอาด น้ำดื่ม น้ำใช้ และการควบคุมพาหะนำโรค ย่อมส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อโอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อในสถานที่ปิด จากสถานการณ์และข้อจำกัดที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษาการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร ในครั้งนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง อันจะนำไปสู่การปกป้องสุขภาพของผู้ต้องกักต่างด้าวในพื้นที่จำกัด รวมถึงการประเมินสิ่งแวดล้อมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสะท้อนสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดโรค และเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังวัณโรคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์วัณโรค

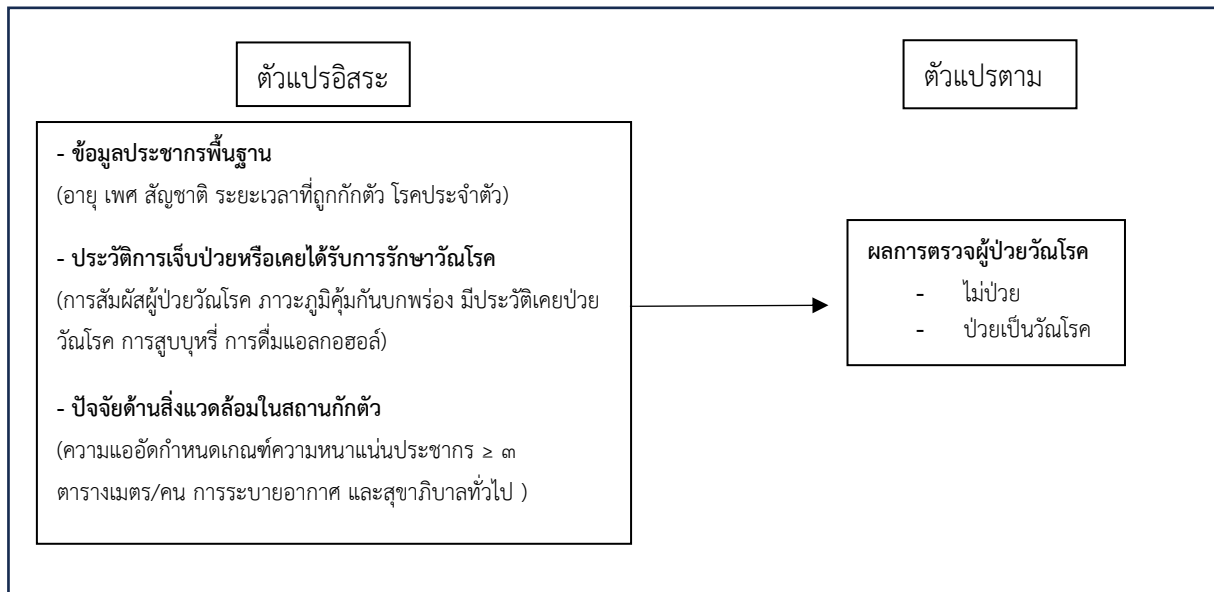
ในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว รวมทั้งเพื่อพัฒนาแนวทางการคัดกรองเชิงรุกที่เหมาะสม ช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อ
ในสถานที่ปิด และสนับสนุนเป้าหมายยุทธศาสตร์ระดับชาติในการยุติวัณโรค และลดภาระค่าใช้จ่ายของระบบ
สาธารณสุขของประเทศในระยะยาวได้อย่างมีนัยสำคัญ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาสถานการณ์วัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร
เพื่อพัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว
กรุงเทพมหานคร

เพื่อประเมินสภาพสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลในสถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร

1.3 กรอบแนวคิดของการศึกษา



1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และโดยมุ่งศึกษาสถานการณ์ผู้ป่วยวัณโรค
ในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 – พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ณ สถานกักตัว
คนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร โดยนำข้อมูลสถานการณ์ของโรควัณโรคมาศึกษา
วิเคราะห์ และพัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว
กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้การวิจัยไม่ครอบคลุมถึงการติดตามผลการรักษาผู้ป่วย และไม่รวมถึงการศึกษาปัจจัยทาง
สังคมและเศรษฐกิจเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยของผู้ต้องกัก

1.5 นิยามศัพท์

1.5.1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

1.5.1.1 ข้อมูลประชากรพื้นฐาน หมายถึง ข้อมูลทั่วไปของผู้ต้องกักต่างด้าวที่เข้าร่วมการศึกษา ได้แก่ อายุ เพศ สัญชาติ ระยะเวลาที่ถูกกักตัว และโรคประจำตัว ซึ่งอาจมีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดวัณโรค

1.5.1.2 อาการทางคลินิก หมายถึง อาการที่สงสัยว่าอาจเข้าข่ายวัณโรค ในการศึกษาที่กำหนดคะแนนอาการทางคลินิก ≥ 3 คะแนน เป็นเกณฑ์บ่งชี้ว่า “เข้าข่ายสงสัยวัณโรค” ได้แก่

- 1) อาการไอติดต่อกันนานกว่า 2 สัปดาห์
- 2) มีไข้เป็น ๆ หาย ๆ นานเกิน 1 เดือน
- 3) น้ำหนักลดลงอย่างชัดเจนภายใน 1 เดือน
- 4) เหงื่อออกมากผิดปกติในเวลากลางคืนภายใน 1 เดือน

1.5.1.3 ประวัติการป่วยหรือเคยได้รับการรักษาวัณโรค หมายถึง ประวัติของผู้ต้องกักที่เคยป่วยเป็นวัณโรคมาก่อน หรือเคยได้รับการรักษาวัณโรคภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา รวมถึงประวัติการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคซ้ำหรือการติดเชื้อใหม่

1.5.1.4 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัว หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องกัก เช่น ความหนาแน่นของผู้ต้องกัก การระบายอากาศ และสุขาภิบาลทั่วไป โดยเกณฑ์ความแออัดนิยามว่ามีพื้นที่อยู่อาศัยน้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อคน ถือว่าเป็น “ภาวะแออัด” ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

1.5.2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

1.5.2.1 การวินิจฉัยขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (Final Medical Diagnosis) หมายถึง การวินิจฉัยยืนยันโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคหรือแพทย์จากกรมควบคุมโรค ภายหลังจากได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพรังสีทรวงอก แบ่งผลการวินิจฉัยออกเป็น

- 1) ปกติ (ไม่พบวัณโรค)
- 2) ป่วยเป็นวัณโรค (วัณโรคปอดหรือวัณโรคชนิดอื่น ๆ)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับสถานการณ์วัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ซึ่งสามารถนำไปใช้วางแผนและกำหนดนโยบายควบคุมวัณโรคในสถานกักตัว

1.6.2 ได้แนวทางการตรวจคัดกรองวัณโรคที่มีความเหมาะสมและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานกักตัวคนต่างด้าว เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยได้รับการวินิจฉัยและการรักษาในระยะเริ่มแรก

1.6.3 ช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค ทั้งภายในสถานกักตัวคนต่างด้าว ระหว่างผู้ต้องกักด้วยกันเอง และต่อบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงป้องกันการแพร่โรคสู่ชุมชนภายนอก

1.6.4 สนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การยุติวัณโรคของประเทศไทย และสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์การอนามัยโลกในการลดอัตราป่วยและอัตราการเสียชีวิตจากวัณโรคอย่างยั่งยืน

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขังต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร จำเป็นต้องมีการศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสภาพ ปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ การทบทวนเอกสารยังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดกรอบแนวคิดและตัวแปรของการวิจัยให้มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ศึกษา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาแนวทางการคัดกรองและป้องกันโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างมีกรอบแนวคิดและความเข้าใจที่ถูกต้อง บทที่ 2 นี้จึงมุ่งนำเสนอสาระสำคัญเกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วนหลัก ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าว กล่าวถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรค การติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรค พยาธิสภาพของวัณโรค อาการทางคลินิกของผู้ป่วยวัณโรค กลุ่มเสี่ยงวัณโรค บทบาทของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และกลุ่มด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค

2.2 การคัดกรองวัณโรคและการวินิจฉัย อธิบายกระบวนการตรวจคัดกรองวัณโรคในระดับบุคคลและระดับระบบบริการ ตั้งแต่การซักประวัติและประเมินอาการทางคลินิก การตรวจภาพรังสีทรวงอก ไปจนถึงการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*

2.3 ปัจจัยเสี่ยงและระบาดวิทยาในกลุ่มผู้ต้องขังและผู้ต้องกัก นำเสนอข้อมูลเชิงระบาดวิทยาและงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมส่วนบุคคล ปัจจัยทางชีวภาพ และมิติทางสังคมและสิทธิมนุษยชนในกลุ่มผู้ต้องขังและผู้ต้องกัก ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีความเปราะบางสูง

2.4 แนวทางควบคุมและป้องกันวัณโรค กล่าวถึงแนวทางการควบคุมวัณโรคในสถานที่ปิดตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลกและแนวทางของประเทศไทย เช่น การคัดกรองเชิงรุก การจัดระบบระบายอากาศและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การรักษาตามแนวทาง DOTS การติดตามและประเมินผลระบบการดูแล ตลอดจนการสนับสนุนเชิงนโยบายและทรัพยากร อีกทั้งการประเมินสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานค่านานาชาติขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM)

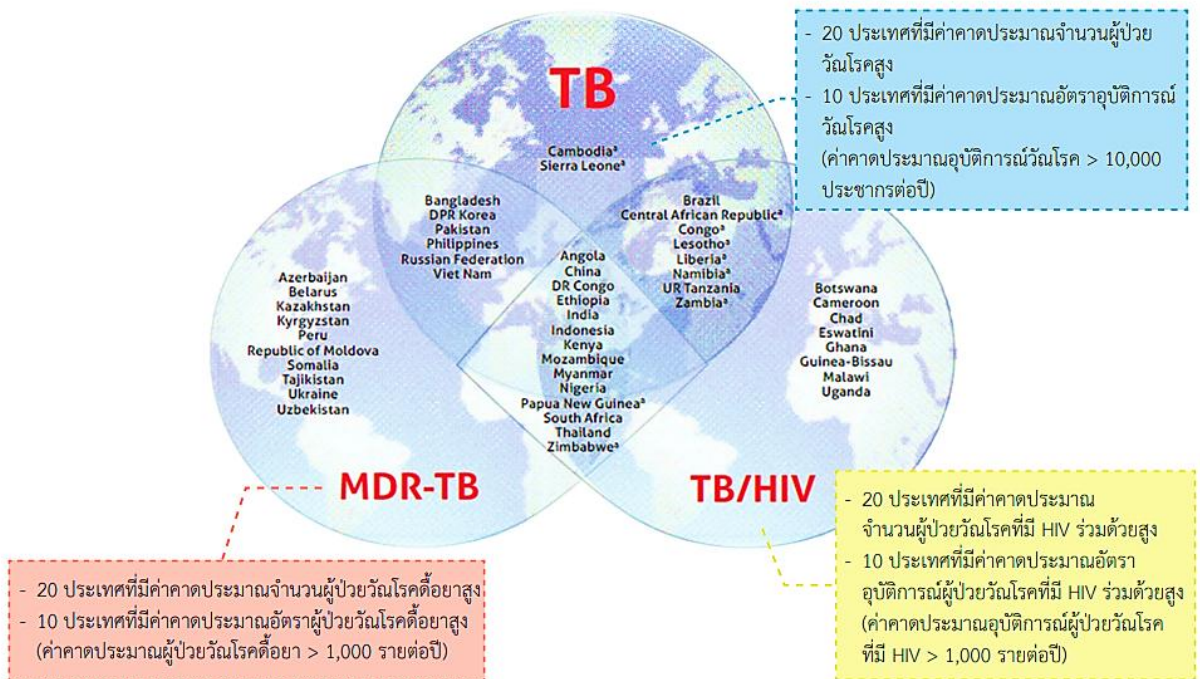
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทบทวนงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ศึกษาว่าด้วยสถานการณ์วัณโรค การคัดกรอง การควบคุม ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องในกลุ่มผู้ต้องขังหรือผู้ต้องกัก เพื่อนำมาประมวลเป็นองค์ความรู้พื้นฐานและสนับสนุนกรอบแนวคิดของการวิจัยครั้งนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับวัณโรค ในสถานกักตัวคนต่างด้าว

2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค

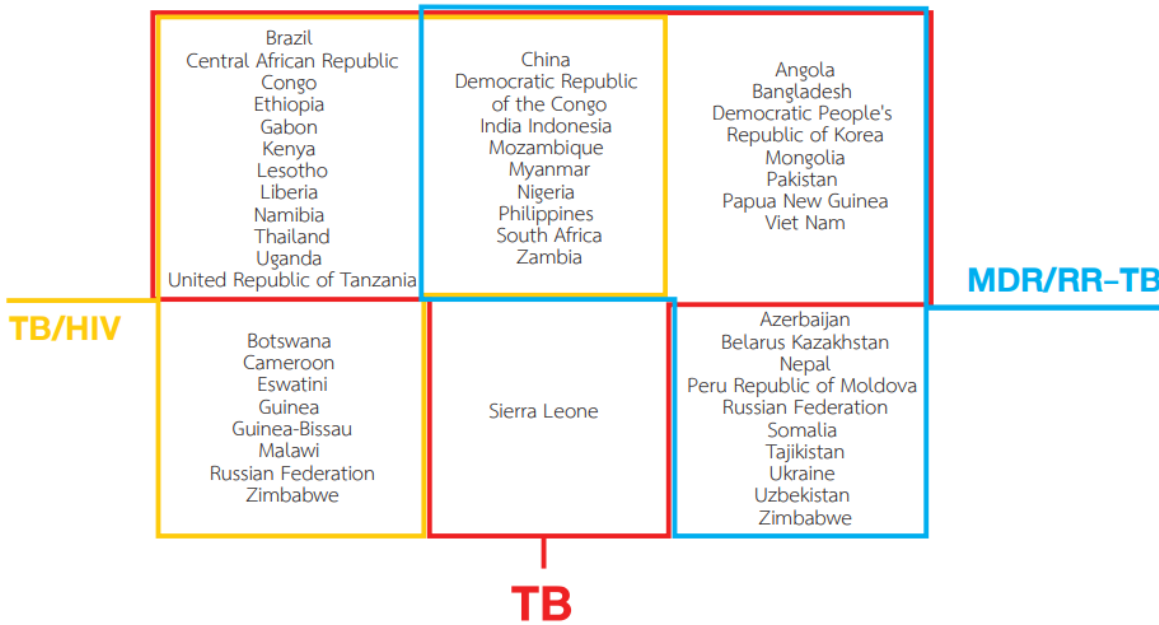
วัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งติดต่อจากคนสู่คนผ่านการสูดอากาศที่มีละอองฝอย (Airborne transmission) ที่ปนเปื้อนเชื้อจากผู้ป่วยวัณโรคปอด วัณโรคยังคงเป็นโรคติดต่อที่มีความสำคัญและเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก โดยเป็นหนึ่งในสาเหตุการเจ็บป่วยและเสียชีวิตหลักในหลายประเทศทั่วโลก ความรุนแรงของปัญหาวัณโรคเพิ่มมากขึ้นจากการแพร่ระบาดของเชื้อเอชไอวี (HIV) ซึ่งส่งผลให้ผู้ติดเชื้อมีความเสี่ยงป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไปถึงประมาณ 10 เท่า ประเทศที่มีอัตราการติดเชื้อเอชไอวีสูงมักพบอัตราป่วยวัณโรคสูงตามไปด้วย

แม้องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) จะประกาศให้วัณโรคเป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระดับโลก (Global Health Emergency) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เพื่อกระตุ้นให้แต่ละประเทศเร่งดำเนินการมาตรการควบคุมและป้องกัน แต่ปัญหาวัณโรคยังคงดำรงอยู่และมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาและประเทศรายได้น้อย ในการติดตามสถานการณ์ในระดับโลก องค์การอนามัยโลกได้จัดทำบัญชีรายชื่อประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High Burden Country List) ทุก 5 ปี เพื่อประเมินประเทศที่มีภาระโรคในระดับรุนแรงและจำเป็นต้องเร่งดำเนินการควบคุม ตามภาพที่ 2.1 วัณโรคถูกจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) ประเทศที่มีภาระวัณโรคทั่วไปสูง (TB burden) 2) ประเทศที่มีวัณโรคสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีสูง (TB/HIV burden) 3) ประเทศที่มีวัณโรคดื้อยาหลายขนานสูง (Multidrug-resistant Tuberculosis: MDR-TB burden)



ภาพที่ 2.1 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2559 - 2563

ปี พ.ศ. 2564 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ปรับปรุงการจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงรอบใหม่ สำหรับช่วงปี พ.ศ. 2564–2568 (ค.ศ. 2021–2025) ตามภาพที่ 2.2 ผลการจัดกลุ่มดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยได้พ้นจากการเป็นประเทศที่มีภาระวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant Tuberculosis: MDR-TB burden) ซึ่งถือเป็นพัฒนาการเชิงบวกที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศ แต่ประเทศไทยยังคงถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคทั่วไป (TB burden) และวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV burden) ซึ่งบ่งชี้ว่าภาระของโรคในระดับประเทศยังคงมีความสำคัญ และยังไม่สามารถกล่าวได้ว่าประเทศไทยได้บรรลุเป้าหมายการยุติวัณโรคตามยุทธศาสตร์ขององค์การอนามัยโลกอย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้การประเมินสถานการณ์การดำเนินงานด้านสุขภาพของประเทศไทยในระดับสากลยังสะท้อนภาพที่สอดคล้องกัน โดยจากรายงาน Sustainable Development Report 2021 พบว่า ตัวชี้วัดของ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่เกี่ยวข้องกับการยุติวัณโรค ยังมีสถานะเป็นสีแดง ตามดัชนี SDG Index 2021 ซึ่งหมายถึง “ความท้าทายระดับสูงมาก (major challenges remain)” ในการลดอุบัติการณ์และอัตราการเสียชีวิตจากวัณโรคในประเทศไทย⁽¹⁷⁾



ภาพที่ 2.2 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2564 – 2568

ดังนั้น แม้ประเทศไทยจะมีความก้าวหน้าในการลดภาระวัณโรคบางด้าน แต่อัตราการป่วยและการเสียชีวิตจากวัณโรคที่ยังคงอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมวัณโรคยังจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องและบูรณาการในทุกกระดับ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมาย “ยุติวัณโรค” (END TB) ได้อย่างยั่งยืนตามกรอบยุทธศาสตร์โลกภายในปี พ.ศ. 2578

2.1.2 ลักษณะของโรคและเชื้อที่เป็นสาเหตุ

วัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดเชื้อเรื้อรังที่เกิดจากแบคทีเรียในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis complex* ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือเป็นแบคทีเรียรูปร่าง (rod-shaped) ขนาดเล็ก ไม่สร้างสปอร์ ไม่เคลื่อนไหว และไม่สามารถย้อมติดสีด้วยวิธีแกรมทั่วไป แต่สามารถย้อมติดสีได้ด้วยวิธีเฉพาะที่เรียกว่า Acid-fast stain (เช่น Ziehl-Neelsen stain) เนื่องจากผนังเซลล์ของเชื้อมีส่วนประกอบของไขมันสูง โดยเฉพาะกรดไมโคลิก (mycolic acid) ซึ่งทำให้เชื้อมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมและยาฆ่าเชื้อหลายชนิด เชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* เป็นเชื้อที่เติบโตช้า ต้องใช้เวลาประมาณ 18-24 ชั่วโมงในการแบ่งตัวหนึ่งรอบ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสภาวะแห้งเย็นได้นานหลายสัปดาห์ เชื้อชนิดนี้สามารถถูกทำลายได้ด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต ความร้อน และสารฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพต่อแบคทีเรียที่มีกรดทน

วัณโรคเป็นโรคติดต่อจากคนสู่คน โดยติดต่อผ่านการสูดหายใจเอาเชื้อเข้าไปในร่างกาย ส่วนใหญ่เชื้อจะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจและไปตั้งหลักในถุงลมปอด ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อที่เรียกว่า วัณโรคปอด (Pulmonary TB) ซึ่งเป็นรูปแบบที่สามารถแพร่เชื้อได้ง่ายและพบบ่อยที่สุด เชื้อยังสามารถแพร่กระจายผ่านกระแสเลือดหรือตามระบบน้ำเหลืองไปสู่อวัยวะอื่น ทำให้เกิด วัณโรคนอกปอด (Extrapulmonary TB) เช่น วัณโรคเยื่อหุ้มปอด ต่อม้ำเหลือง กระดูกสันหลัง เยื่อหุ้มสมอง ระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น เชื้อที่เป็นสาเหตุของวัณโรคในคนและสัตว์อยู่ในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC)* ซึ่งประกอบด้วยหลายชนิด เช่น *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti* และ *M. canettii* โดย *M. tuberculosis* เป็นสาเหตุหลักของวัณโรคในมนุษย์ทั่วโลก ส่วน *M. bovis* มักพบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และสามารถติดต่อมาสู่คนได้ผ่านการบริโภคนมดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้อ (18, 19)

นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มเชื้อ Nontuberculous Mycobacteria (NTM) ซึ่งพบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ หรือฝุ่น โดยปกติไม่ก่อโรคในคนที่มีภูมิคุ้มกันปกติ แต่สามารถก่อให้เกิดโรคได้ในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ตัวอย่างเชื้อในกลุ่มนี้ได้แก่ *Mycobacterium avium complex (MAC)* และ *Mycobacterium kansasii* เชื้อ *Mycobacterium leprae* ซึ่งอยู่ในสกุลเดียวกัน เป็นสาเหตุของโรคเรื้อน (Leprosy) ซึ่งมีลักษณะการติดเชื้อคล้ายคลึงกัน แต่มีความจำเพาะต่อผิวหนังและเส้นประสาทส่วนปลาย (20, 21)

ในด้านพยาธิสภาพ การติดเชื้อ *M. tuberculosis* ทำให้เกิดการอักเสบแบบเรื้อรัง มีลักษณะเด่นคือการก่อตัวของ granuloma หรือก้อนเนื้อที่เกิดจากการรวมตัวของเซลล์อักเสบชนิด Macrophage, Lymphocyte และ Giant cell เพื่อจำกัดการแพร่กระจายของเชื้อ ซึ่งเป็นกลไกการป้องกันของร่างกาย แต่ในบางกรณีหากภูมิคุ้มกันลดลง เชื้อจะสามารถหลุดออกจาก Granuloma และกลับมาแบ่งตัวอีกครั้ง ก่อให้เกิดการป่วยเป็นวัณโรคแบบแฝง (Latent TB infection) หรือวัณโรคแบบแสดงอาการ (Active TB disease) การศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ประมาณหนึ่งในสี่ของประชากรโลกเคยได้รับเชื้อวัณโรคในรูปแบบแฝง ซึ่งผู้ติดเชื้อเหล่านี้มีความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคในภายหลังเมื่อภูมิคุ้มกันลดลง เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน หรือผู้สูงอายุ

ดังนั้น การทำความเข้าใจลักษณะของเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ทั้งในเชิงจุลชีววิทยา พยาธิสรีรวิทยา และระบาดวิทยา จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนป้องกัน ควบคุม และรักษาวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ “ยุติวัณโรค” ขององค์การอนามัยโลกและแผนยุทธศาสตร์วัณโรคแห่งชาติของประเทศไทย (22)

2.1.3 การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคและปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่เชื้อ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อทางอากาศ (Airborne infectious disease) ที่สามารถแพร่จากคนสู่คนได้โดยการสูดหายใจเอาเชื้อเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะจากผู้ป่วยวัณโรคปอด ซึ่งเป็นแหล่งแพร่เชื้อสำคัญที่สุด เมื่อผู้ป่วยวัณโรคปอด หลอดลม หรือกล่องเสียง ไอ จาม ตะโกน หรือพูดเสียงดัง จะเกิดละอองฝอย (Droplet nuclei) ขนาดเล็กที่มีเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ปะปนอยู่ ละอองฝอยขนาดใหญ่จะตกลงสู่พื้นและแห้งไปอย่างรวดเร็ว แต่ละอองฝอยขนาดเล็กประมาณ 1-5 ไมโครเมตรสามารถลอยอยู่ในอากาศได้นานหลายชั่วโมง โดยเฉพาะในสถานที่ปิด อับทึบ หรือมีการระบายอากาศไม่ดี

เมื่อบุคคลที่อยู่ใกล้ผู้ป่วยสูดหายใจเอาละอองฝอยเหล่านี้เข้าไป เชื้อจะเข้าสู่ถุงลมปอด (Alveoli) และอาจตั้งหลักแบ่งตัวเพิ่มจำนวนภายในเนื้อเยื่อปอด ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อวัณโรค (TB infection) อย่างไรก็ตาม การได้รับเชื้อไม่ได้หมายความว่าทุกคนจะป่วยเป็นโรควัณโรคเสมอไป เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดยเฉพาะเซลล์ Macrophage จะพยายามกำจัดหรือจำกัดการแพร่กระจายของเชื้อ หากภูมิคุ้มกันสามารถควบคุมได้ดี เชื้อจะอยู่ในสภาวะสงบ (Latent TB infection) แต่หากภูมิคุ้มกันบกพร่อง เชื้อจะเพิ่มจำนวนและก่อให้เกิดอาการทางคลินิก กลายเป็นวัณโรคระยะติดต่อ (Active TB disease)

ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคบางส่วนจะไม่แสดงอาการและไม่สามารถแพร่เชื้อได้ เช่น ผู้ที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดที่ไม่ได้รับการรักษา หรือได้รับการรักษาไม่ครบถ้วน ยังคงเป็นแหล่งแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉลี่ยผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ได้รับการรักษาหนึ่งรายสามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้ 10-15 คนต่อปี⁽¹⁸⁾

วัณโรคแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

1. วัณโรคปอด (Pulmonary tuberculosis) หมายถึง การติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ที่เกิดขึ้นในปอด ซึ่งเป็นรูปแบบที่แพร่เชื้อได้และเป็นชนิดที่พบมากที่สุดในประเทศไทยและทั่วโลก
2. วัณโรคนอกปอด (Extrapulmonary tuberculosis) หมายถึง การติดเชื้อวัณโรคในอวัยวะอื่นนอกจากปอด เช่น ต่อม้ำเหลือง เยื่อหุ้มปอด กระดูกสันหลัง เยื่อหุ้มสมอง ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ลำไส้ หรือเยื่อหุ้มหัวใจ เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปไม่แพร่เชื้อผ่านทางอากาศ แต่เป็นสัญญาณบ่งบอกว่าภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลงอย่างมาก

2.1.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

การแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคเป็นผลจากปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งด้านผู้ป่วย สิ่งแวดล้อม และระบบบริการสาธารณสุข^(22, 23)

1. ปัจจัยด้านผู้ป่วย (Host factors) ประกอบด้วยลักษณะทางคลินิกและพฤติกรรมของผู้ป่วย เช่น ปริมาณเชื้อในเสมหะ ระดับการไอ การไม่สวมหน้ากากอนามัย การไม่ปฏิบัติตามแนวทางการรักษา หรือหยุดยากกลางคัน รวมถึงภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น การติดเชื้อเอชไอวี การได้รับยากดภูมิคุ้มกัน หรือการขาดสารอาหาร ล้วนเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อได้มากขึ้น
2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental factors) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญต่อการแพร่กระจายเชื้อ เช่น สภาพแวดล้อมที่มีความแออัด อับทึบ หรือมีการถ่ายเทอากาศไม่เพียงพอ เช่น เรือนจำ สถานกักตัวคนต่างด้าว หอพักแรงงาน หรือชุมชนแออัด เนื่องจากละอองฝอยขนาดเล็กสามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน การขาดแสงแดดซึ่งมีรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) ก็ส่งผลให้เชื้อมีชีวิตอยู่ได้นานขึ้นเช่นกัน

3. ปัจจัยด้านระบบบริการสาธารณสุข (Health service factors) ระบบบริการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการแพร่เชื้อเพิ่มขึ้น เช่น การวินิจฉัยโรคที่ล่าช้า การขาดการติดตามผู้ป่วยที่ไม่ต่อเนื่อง การให้ยารักษาไม่ครบตามแนวทาง การขาดระบบคัดกรองในกลุ่มเสี่ยง หรือการขาดมาตรการป้องกันการแพร่เชื้อในสถานพยาบาล (infection control) รวมถึงการขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณและบุคลากร

2.1.5 การติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรค (TB Infection and TB Disease)^(19, 22)

การติดเชื้อวัณโรค (Tuberculosis infection: TB infection) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลสูดหายใจเอาเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ที่ปะปนอยู่ในละอองฝอยขนาดเล็กเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนกระทั่งเชื้อสามารถผ่านเข้าสู่ถุงลมปอด (alveoli) ซึ่งเป็นตำแหน่งแรกที่เชื้อเริ่มตั้งหลักและแบ่งตัวในร่างกาย เมื่อเชื้อเข้าสู่ถุงลมปอด เซลล์ภูมิคุ้มกันชนิดแมโครฟาจ (macrophage) จะทำหน้าที่จับกิน (phagocytosis) และพยายามทำลายเชื้อ แต่เชื้อ *M. tuberculosis* มีความสามารถในการหลบเลี่ยงกลไกภูมิคุ้มกันภายในเซลล์ได้ โดยสร้างเอนไซม์และสารป้องกันการทำลายจาก macrophage ทำให้เชื้อสามารถอยู่รอดและแบ่งตัวต่อไปภายในเซลล์ได้

กระบวนการตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อจะนำไปสู่การเกิด รอยโรควัณโรคปฐมภูมิ (Primary tuberculosis lesion) หรือที่เรียกว่า Ghon's focus ซึ่งเป็นบริเวณของเนื้อเยื่อปอดที่เกิดการอักเสบและมีการตายแบบ Caseous necrosis โดยมักพบได้ในส่วนกลาง (Mid-zone) ของปอดกลีบบน หรือส่วนบนของกลีบล่าง ในระยะนี้ ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการทางคลินิกอย่างชัดเจน และรอยโรคมักจะหายไปหรือทิ้งรอยแผลเป็นไว้ หากระบบภูมิคุ้มกันสามารถควบคุมเชื้อได้สำเร็จ เชื้อจะเข้าสู่ภาวะแฝง (Latent TB infection) โดยอยู่ในเซลล์ Macrophage หรือภายใน granuloma โดยไม่มีการแบ่งตัว หากร่างกายไม่สามารถควบคุมเชื้อได้ การอักเสบจะขยายวงกว้างขึ้น รอยโรคอาจเกิดขึ้นได้หลายตำแหน่งในเนื้อปอด และลุกลามเข้าสู่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณซั้วปอด (Hilar lymph node) ทำให้เกิด กลุ่มรอยโรคปฐมภูมิ (Ghon's complex) ซึ่งประกอบด้วยรอยโรคที่ปอดและต่อมน้ำเหลืองที่มีการอักเสบร่วมกัน

ในกรณีที่เชื้อยังคงแบ่งตัวเพิ่มขึ้นและร่างกายไม่สามารถจำกัดการแพร่กระจายได้ เชื้ออาจเข้าสู่ระบบน้ำเหลืองและกระแสเลือด ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อในอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น สมอง เยื่อหุ้มสมอง กระดูกสันหลัง ไต หรือปอดส่วนอื่น ๆ ก่อให้เกิดวัณโรคนอกปอด (Extrapulmonary tuberculosis) ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยเฉพาะในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ร่างกายของผู้ติดเชื้อวัณโรคจะเกิดการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันชนิดจำเพาะ (cell-mediated immune response) โดยเซลล์ T-lymphocyte จะหลั่งอินเตอร์เฟอรอนแกมมา (Interferon- γ) เพื่อกระตุ้น macrophage ให้ทำลายเชื้อ กระบวนการนี้นำไปสู่การเกิด granuloma ของเซลล์อักเสบที่ล้อมรอบเชื้อไว้เพื่อลดการแพร่กระจาย การก่อตัวของ granuloma เป็นลักษณะสำคัญของการติดเชื้อวัณโรค ซึ่งสะท้อนถึงความพยายามของร่างกายในการจำกัดเชื้อ แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เชื้อสามารถดำรงอยู่ในสภาวะแฝงภายในร่างกายได้เป็นเวลานานหลายปีเมื่อภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง เช่น ในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ติดเชื้อเอชไอวี หรือผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เชื้อวัณโรคที่เคยอยู่ในสภาวะแฝงสามารถกลับมาแบ่งตัว

ในภาพรวม การติดเชื้อวัณโรคจึงเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนระหว่างกลไกของเชื้อและการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การทำความเข้าใจพยาธิกำเนิดของโรคในระดับจุลพยาธิวิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวินิจฉัย การเฝ้าระวัง และการกำหนดแนวทางการรักษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ติดเชื้อในระยะแฝงพัฒนาเป็นผู้ป่วยวัณโรคระยะติดต่อ ในสถานกักตัวคนต่างด้าว

2.1.6 พยาธิสภาวะของวัณโรค (Pathophysiology of Tuberculosis) ^(18, 23)

วัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดเชื้อเรื้อรังที่เกิดจากแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งมีลักษณะเด่นคือ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในร่างกายได้เป็นเวลานานโดยไม่แสดงอาการ เนื่องจากเชื้อสามารถอยู่ในสภาวะแฝง (Latent infection) ภายในเซลล์ภูมิคุ้มกันของร่างกาย ผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคโดยเฉพาะวัณโรคปอด ซึ่งเป็นชนิดที่แพร่เชื้อได้ จึงเป็นเหตุผลที่ว่าทำไมวัณโรคจึงมีอุบัติการณ์สูงสุดซึ่งพบว่าผู้สัมผัสประมาณร้อยละ 70 จะไม่ติดเชื้อวัณโรคเลย ขณะที่อีกร้อยละ 30 จะติดเชื้อวัณโรคในสภาวะแฝง (Latent TB infection) โดยไม่เกิดอาการป่วย

ภายหลังการติดเชื้อวัณโรค ร่างกายจะกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ (Specific immune response) เพื่อต่อต้านและจำกัดการเจริญเติบโตของเชื้อในเนื้อเยื่อปอด กลไกดังกล่าวส่งผลให้เชื้ออยู่ในสภาวะสงบได้เป็นเวลานานหลายปี โดยประมาณร้อยละ 90 ของผู้ติดเชื้อวัณโรคจะไม่แสดงอาการผิดปกติใด ๆ ตลอดชีวิต และไม่สามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้ ส่วนผู้ติดเชื้ออีกร้อยละ 10 จะพัฒนาเป็นผู้ป่วยวัณโรค (Active TB disease) ซึ่งครึ่งหนึ่งของกลุ่มนี้ หรือประมาณร้อยละ 5 จะป่วยภายใน 2 ปีหลังติดเชื้อ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 5 จะป่วยในช่วงเวลาหลังจากนั้น ซึ่งมักสัมพันธ์กับภาวะภูมิคุ้มกันที่ลดลง

ในเชิงพยาธิสภาวะ การดำเนินโรควัณโรคสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระยะเวลาสำคัญ คือ

1. วัณโรคปฐมภูมิ (Primary tuberculosis) เป็นการป่วยวัณโรคจากการติดเชื้อครั้งแรกในชีวิต ซึ่งร่างกายยังไม่มีภูมิคุ้มกันจำเพาะต่อเชื้อ *M. tuberculosis* มักเกิดขึ้นในเด็กเล็ก หรือผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวี หรือผู้ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ภายหลังจากการติดเชื้อประมาณ 2-8 สัปดาห์ เชื้อจะกระตุ้นให้เกิดการอักเสบเฉพาะที่ในเนื้อเยื่อปอด เกิดรอยโรคที่เรียกว่า Ghon's focus ซึ่งเป็นจุดการอักเสบลักษณะ Caseous necrosis และหากมีการอักเสบที่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณซั้วปอดร่วมด้วยจะเรียกว่า Ghon's complex ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่มีอาการเฉพาะและสามารถหายเองได้หากระบบภูมิคุ้มกันแข็งแรง

2. วัณโรคทุติยภูมิ (Secondary or Reactivation tuberculosis) เป็นการป่วยวัณโรคที่เกิดขึ้นหลังจากการติดเชื้อมานานหลายปี ภายหลังจากเชื้อที่อยู่ในสภาวะแฝงถูกกระตุ้นให้กลับมาแบ่งตัวอีกครั้ง เมื่อร่างกายมีภาวะอ่อนแอ เช่น ภาวะทุพโภชนาการ การติดเชื้อเอชไอวี ภาวะเครียด หรือการได้รับยากดภูมิคุ้มกัน วัณโรคชนิดนี้มักเกิดในวัยผู้ใหญ่ และมีความรุนแรงมากกว่าวัณโรคปฐมภูมิ เชื้อมักกระจายอยู่ในส่วนยอดของปอด (lung apex) เนื่องจากบริเวณนี้มีความเข้มข้นของออกซิเจนสูง ซึ่งเหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อ *M. tuberculosis*

เมื่อเชื้อเข้าสู่ระยะกระจายตัว ร่างกายจะตอบสนองด้วยการสร้าง Granuloma ซึ่งเป็นก้อนเนื้อที่เกิดจากการรวมตัวของ Macrophage, Lymphocyte และ Giant cell เพื่อจำกัดเชื้อให้อยู่เฉพาะบริเวณ อย่างไรก็ตาม หากภูมิคุ้มกันไม่สามารถควบคุมได้ Granuloma จะมีการแตกออก เกิดโพรง (Cavitation) ในเนื้อปอด ซึ่งเป็นแหล่งเพาะเชื้อและเป็นต้นเหตุของการแพร่เชื้อทางอากาศ

2.1.7 อาการทางคลินิกของผู้ป่วยวัณโรค ^(18, 20)

ผู้ป่วยวัณโรคปอดมักมีอาการเด่นคือ “ไอเรื้อรังนานเกิน 2 สัปดาห์” ซึ่งเป็นอาการบ่งชี้สำคัญในการคัดกรองเบื้องต้น อาการร่วมอื่นที่พบบ่อย ได้แก่ เจ็บหน้าอก หายใจลำบาก เหนื่อยง่าย น้ำหนักลด เบื่ออาหาร มีไข้ต่ำเรื้อรัง โดยเฉพาะในช่วงบ่ายหรือกลางคืน เหงื่อออกมากตอนกลางคืน และอาจมีเสมหะปนเลือดในระยารุนแรง สำหรับผู้ป่วย วัณโรคนอกปอด (Extrapulmonary TB) อาการจะขึ้นอยู่กับอวัยวะที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่

1) วัณโรคต่อมน้ำเหลือง พบอาการต่อมน้ำเหลืองโตโดยเฉพาะบริเวณคอ

- 2) วัณโรคเยื่อหุ้มปอด พบอาการเจ็บหน้าอกและหายใจลำบากจากน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด
- 3) วัณโรคกระดูกสันหลัง พบอาการปวดหลังหรือหลังโก่งจากการทำลายกระดูก
- 4) วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง พบอาการปวดศีรษะ อาเจียน แขนขาอ่อนแรง และอาการทางระบบประสาท
- 5) วัณโรคไตหรือระบบสืบพันธุ์ พบอาการมีไข้ ปัสสาวะขุ่น หรือมีภาวะมีบุตรยาก

โดยสรุป พยาธิสภาพของวัณโรคเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* กับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เชื้อที่เข้าสู่ร่างกายอาจอยู่ในภาวะแฝงได้ยาวนานโดยไม่ก่อโรค จนกระทั่งมีปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง จึงเกิดการป่วยเป็นวัณโรคระยะติดต่อ การเข้าใจพยาธิสภาพของวัณโรคจึงมีความสำคัญต่อการวางแผนป้องกัน คัดกรอง และรักษา เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ติดเชื้อในระยะแฝงกลายเป็นผู้ป่วยและแพร่เชื้อสู่ชุมชน

2.1.8 กลุ่มเสี่ยงวัณโรค

กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคหมายถึงบุคคลหรือประชากรที่มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป โดยสามารถจำแนกออกเป็นสองกลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มผู้ที่มีโรคหรือภาวะเสี่ยงต่อวัณโรค และกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงทางสังคมและสิ่งแวดล้อมต่อวัณโรค⁽⁷⁾

กลุ่มแรก คือ ผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือภาวะที่ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง ส่งผลให้ร่างกายไม่สามารถต่อต้านเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์หรือเคมีบำบัด ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) และผู้สูบบุหรี่ ผู้ป่วยโรคซิลิโคซิส (Silicosis) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดกระเพาะหรือตัดต่อลำไส้ ผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ ผู้ที่ติดยาเสพติดหรือมีภาวะผิดปกติจากการดื่มสุรา และผู้ที่เคยป่วยเป็นวัณโรคมาก่อน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการกลับเป็นวัณโรคซ้ำ

กลุ่มที่สอง คือ ประชากรที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรคจากปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมักอยู่ในบริบทที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของเชื้อ เช่น ผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค โดยเฉพาะเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี หรือผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคคือยา ผู้สูงอายุที่มีโรคร่วมเรื้อรังหรืออยู่ในภาวะติดเตียงติดบ้าน ผู้ต้องขังและบุคลากรที่ปฏิบัติงานในเรือนจำ ทักษสถาน หรือสถานพินิจ ซึ่งเป็นพื้นที่ปิดและมีความหนาแน่นสูง บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ให้บริการผู้ป่วยวัณโรคโดยตรง รวมถึงแรงงานข้ามชาติ ผู้อาศัยในที่คับแคบแออัด และคนเร่ร่อนไร้ที่อยู่ กลุ่มเสี่ยงดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินมาตรการควบคุมและป้องกันวัณโรค เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มพบอัตราการติดเชื้อและป่วยด้วยวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป การเฝ้าระวังเชิงรุก การคัดกรองอย่างสม่ำเสมอ และการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องในกลุ่มนี้จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญของการดำเนินงานควบคุมวัณโรคระดับประเทศ เพื่อให้สามารถลดอัตราการแพร่กระจายของเชื้อและยุติปัญหาวัณโรคได้อย่างยั่งยืน

เมื่อพิจารณาในบริบทของประเทศไทย ผู้ต้องกักต่างด้าว (Immigration) จัดอยู่ในกลุ่มประชากรเสี่ยงสูงต่อวัณโรคตามนิยามขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และกรมควบคุมโรค เนื่องจากลักษณะของสถานกักตัวคนต่างด้าวมีความคล้ายคลึงกับเรือนจำและทัณฑสถาน คือเป็นพื้นที่ปิด มีความหนาแน่นของผู้พักอาศัยสูง มีการระบายอากาศจำกัด และมีการเคลื่อนย้ายผู้ต้องกักเข้าออกเป็นระยะ ปัจจัยเหล่านี้เป็นเงื่อนไขสำคัญที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรค โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ต้องกักที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาวะทุพโภชนาการ หรือมีโรคประจำตัวร่วม เช่น เบาหวานและโรคปอดเรื้อรัง นอกจากนี้ ผู้ต้องกัก

ต่างด้าวจำนวนมากมาจากประเทศที่มีอัตราการเกิดโรคสูง (High Burden Countries) เช่น เมียนมา กัมพูชา ลาว และบังกลาเทศ ซึ่งเป็นประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีอัตราอุบัติการณ์โรคสูงกว่าค่าเฉลี่ยโลก ส่งผลให้ความเสี่ยงในการนำเชื้อเข้าสู่ระบบสถานกักตัวเพิ่มมากขึ้น และก่อให้เกิดความท้าทายต่อการควบคุมโรคภายในสถานที่ปิด

2.1.9 บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

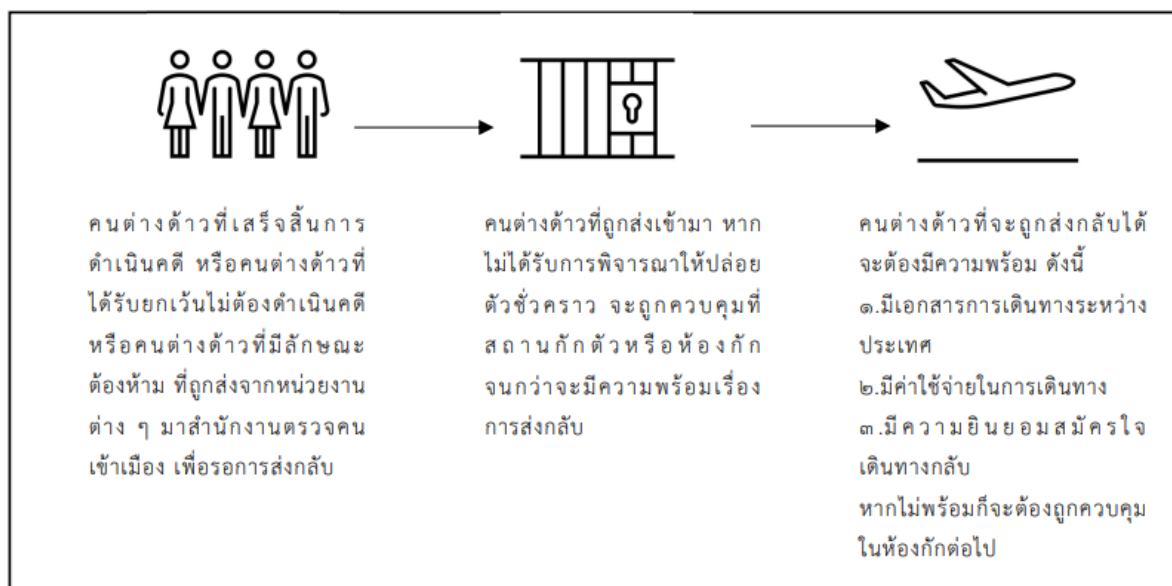
1) ผู้ต้องกักต่างด้าว (Detainee) หมายถึง คนต่างด้าวที่เจ้าพนักงานตรวจคนเข้าเมืองได้สั่งกักตัวไว้ตามอำนาจแห่งกฎหมายโดยเฉพาะตาม พระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522 มาตรา 54 ซึ่งบัญญัติว่า “ในกรณีที่มีคำสั่งให้ส่งตัวคนต่างด้าวกลับออกไปนอกราชอาณาจักรแล้ว ในระหว่างรอการส่งกลับ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจอนุญาตให้ไปพักอาศัยอยู่ ณ ที่ใดก็ได้ โดยคนต่างด้าวผู้นั้นต้องมาพบพนักงานเจ้าหน้าที่ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด โดยต้องมีประกัน หรือมีทั้งประกันและหลักประกันก็ได้ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่จะกักตัวคนต่างด้าวผู้นั้นไว้ ณ สถานที่ใดเป็นเวลานานเท่าใดตามความจำเป็นก็ได้ ค่าใช้จ่ายในการกักตัวนี้ให้คนต่างด้าวผู้นั้นเป็นผู้เสีย” ดังนั้น “ผู้ต้องกัก” จึงหมายถึงบุคคลที่เป็นคนต่างด้าว ซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง เพื่อรอการส่งกลับประเทศต้นทาง หรืออยู่ในระหว่างกระบวนการพิจารณาทางปกครองและทางศาลในคดีที่เกี่ยวข้อง

การกักตัวคนต่างด้าวเป็นมาตรการทางปกครองที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522 เพื่อควบคุมและดำเนินการส่งตัวคนต่างด้าวกลับออกไปนอกราชอาณาจักร พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจกักตัวบุคคลดังกล่าวไว้จนกว่าการส่งกลับจะแล้วเสร็จ ทั้งนี้ “การกักตัว” มิได้มีความหมายเดียวกับ “คุมขัง” ตามประมวลกฎหมายอาญา เนื่องจากมิใช่มาตรการลงโทษทางอาญา แต่เป็นการจำกัดเสรีภาพเพื่อการบริหารราชการแผ่นดิน โดยหลักแล้ว กฎหมายคนเข้าเมืองให้อำนาจรัฐในการอนุญาต ควบคุม หรือห้ามมิให้บุคคลใดเข้ามาหรือออกจากดินแดนของประเทศไทยได้ตามที่กำหนดไว้ ผู้ที่จะเดินทางเข้ามาหรือออกไปนอกราชอาณาจักรต้องผ่านช่องทางที่ได้รับอนุญาต เช่น ด่านตรวจคนเข้าเมือง เขตท่า หรือสถานที่ที่ทางราชการกำหนด รวมทั้งต้องเป็นไปตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนดไว้ หากพบว่าคนต่างด้าวเข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือเมื่อการอนุญาตสิ้นสุดหรือถูกเพิกถอนแล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจและหน้าที่ดำเนินการส่งตัวผู้นั้นกลับออกไปนอกราชอาณาจักร

ระหว่างรอการส่งกลับ พนักงานเจ้าหน้าที่อาจอนุญาตให้คนต่างด้าวพักอาศัยชั่วคราว ณ สถานที่ที่กำหนด โดยมีผู้ประกันหรือหลักประกันตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง หรืออาจดำเนินการกักตัวไว้ ณ สถานกักตัวคนต่างด้าวซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ทั้งนี้ กฎหมายเปิดช่องให้ผู้ต้องกักสามารถขอประกันตัวเพื่อพักอาศัยภายนอกสถานกักตัวได้ ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองกำหนด⁽²⁴⁾ ซึ่งสรุป คนต่างด้าวที่มีสถานะเป็น “ผู้ต้องกัก” ภายในสถานกักตัวคนต่างด้าว ได้แก่

- คนต่างด้าวที่เข้ามาในราชอาณาจักรโดยผิดกฎหมาย
- คนต่างด้าวที่อยู่ในราชอาณาจักรโดยไม่ได้รับอนุญาต
- คนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร แต่การอนุญาตสิ้นสุดลงแล้ว
- คนต่างด้าวที่ถูกเพิกถอนสิทธิการอยู่ในราชอาณาจักร

กล่าวโดยสรุป “ผู้ต้องกัก” หมายถึง ผู้ที่เข้ามาในราชอาณาจักรโดยผิดกฎหมาย ผู้ที่อยู่เกินกำหนดอนุญาต หรือผู้ที่ถูกเพิกถอนสิทธิการอยู่ในประเทศ ซึ่งบุคคลเหล่านี้ที่ไม่มีสิทธิอาศัยอยู่ในประเทศไทย และจึงต้องถูกกักตัวภายในสถานกักตัวคนต่างด้าวเพื่อรอการส่งกลับออกไปนอกราชอาณาจักรตามภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กระบวนการส่งตัวผู้ต้องกักออกนอกราชอาณาจักรไทย⁽²⁵⁾

2) สถานกักตัวคนต่างด้าว (Immigration Detention Center; IDC) หมายถึง สถานที่ที่สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองจัดตั้งขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อใช้เป็นสถานที่กักตัวคนต่างด้าวซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง หรือด่านตรวจคนเข้าเมือง ทั้งนี้ การกักตัวต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522⁽²⁶⁾ รวมถึงแนวทางปฏิบัติของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และมาตรฐานด้านสิทธิมนุษยชนระหว่างประเทศ

สถานกักตัวดังกล่าวมีสถานะเป็น “สถานที่ราชการเฉพาะกิจ” หรือเป็นเรือนจำประเภทชั่วคราว ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ตำรวจตรวจคนเข้าเมือง และอาจมีหน่วยงานอื่นร่วมปฏิบัติ เช่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่กระทรวงการต่างประเทศ เจ้าหน้าที่กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ หรือองค์กรระหว่างประเทศที่ได้รับอนุญาต เพื่อร่วมดำเนินการตามบทบาทหน้าที่เฉพาะด้าน เช่น การดูแลสุขภาพของผู้ต้องกัก การดำเนินการทางเอกสารเดินทาง หรือการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน

การบริหารงานของสถานกักตัวต้องยึดหลัก ความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่และผู้ต้องกัก ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และหลักสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน ตามพันธกรณีระหว่างประเทศที่ประเทศไทยเป็นภาคี อาทิ ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน ค.ศ. 1948 (Universal Declaration of Human Rights)⁽²⁷⁾ ข้อกำหนดขั้นต่ำมาตรฐานของสหประชาชาติว่าด้วยการปฏิบัติต่อผู้ต้องขัง ค.ศ. 1955 (Standard Minimum Rules for the Treatment of Prisoners (1955)) กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิพลเมืองและสิทธิทางการเมือง ค.ศ. 1966 (International Covenant on Civil and Political Rights; ICCPR)⁽²⁸⁾ หลักการพื้นฐานว่าด้วยการคุ้มครองบุคคลทุกคนที่ถูกควบคุมตัวหรือจำคุก ค.ศ. 1988 (Body of Principles for the Protection of All

Persons under Any Form of Detention or Imprisonment (1988))⁽²⁹⁾ และหลักการพื้นฐานว่าด้วยการปฏิบัติต่อผู้ต้องขัง ค.ศ. 1990 (Basic Principles for the Treatment of Prisoners (1990))⁽³⁰⁾

สถานกักตัวคนต่างด้าวอยู่ภายใต้การบังคับบัญชาโดยตรงของ ผู้กำกับกองกำกับการ 3 กองบังคับการสืบสวนสอบสวน สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลโดยทั่วไปของ ผู้บัญชาการสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ซึ่งมีอำนาจในการออกคำสั่ง ควบคุม ดูแล จัดระเบียบ และกำหนดแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการสถานกักตัว ทั้งในด้านความมั่นคง การดูแลผู้ต้องกัก การสาธารณสุข การป้องกันโรค การดำรงชีวิตประจำวัน และการเตรียมการส่งกลับประเทศต้นทาง ซึ่งมีสถานกักตัวคนต่างด้าวในสังกัด ได้แก่

1. สถานกักตัวคนต่างด้าว สวนพลู (Immigration Detention Center – Suan Phlu) ซอยสวนพลู ถนนสวนพลู แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
2. สถานกักตัวคนต่างด้าว (ห้องกักบางเขน) (Immigration Detention Center – Bang Khen) สโมสรตำรวจถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
3. ศูนย์ดูแลแม่และเด็ก (Day Care) สโมสรตำรวจ ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

กลุ่มด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค

1) อำนาจหน้าที่ เป็นกลุ่มงานที่อยู่ภายใต้สังกัดกองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแลด้านอนามัยและสุขาภิบาล ในสถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ซึ่งปฏิบัติราชการตามพระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522 มีบทบาทหน้าที่ดังนี้

- ให้บริการทางการแพทย์ตรวจรักษาโรคเบื้องต้น การปฐมพยาบาล การเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน รวมทั้งพิจารณาระยะเวลาในการพำนักอยู่ภายในประเทศในกลุ่มคนต่างด้าว

- ดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ รวมถึงภัยสุขภาพตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และข้อกำหนดของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2558

- ควบคุม กำกับ ตรวจสอบตราสุขภาพอาหาร น้ำ และสุขาภิบาลทั่วไปภายในห้องกัก

- จัดทำคู่มือ แนวทาง ขั้นตอน และมาตรฐานการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อในกลุ่มผู้ต้องกัก และการควบคุมตรวจสอบตราสุขภาพอาหาร น้ำ และสุขาภิบาลทั่วไปภายในห้องกัก

- เผยแพร่ความรู้และการให้สุขศึกษาในเรื่องโรคติดต่อและสุขาภิบาลเบื้องต้นแก่ผู้ต้องกักต่างด้าว และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ประสานความร่วมมือ และสนับสนุนการปฏิบัติงานหน่วยงานภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข

- ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว

- การดำเนินงานอื่นๆตามที่ได้รับมอบหมาย

2) การเฝ้าระวังโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าว โดยกลุ่มด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค สสวนพลูมีการพัฒนาโปรแกรมเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อและตรวจรับรองสุขภาพสถานกัก

ตัวคนต่างด้าว (IDC–Med Program) เพื่อยกระดับมาตรการด้านสาธารณสุขภายในสถานกักตัวให้มีประสิทธิภาพ ตามมาตรฐานสากล โดยลักษณะการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังและควบคุมโรคได้มีการรวบรวม วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ต้องกักและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถตรวจจับการระบาดของโรคได้ ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ตลอดจนสามารถดำเนินมาตรการตอบสนองทางสาธารณสุขได้อย่างทันท่วงที⁽³¹⁾ โดยสรุปเป็น ขั้นตอนสำคัญดังนี้

- การรับตัวและจำแนกประเภทผู้ต้องกัก มีการจัดระบบรับตัวผู้ต้องกักใหม่โดยการจำแนกตามเพศ อายุ ฐานความผิด สัญชาติ ศาสนา วัฒนธรรม และสถานะสุขภาพ ทั้งทางกายและจิต เพื่อประเมินความเสี่ยงและ จัดวางในพื้นที่ที่เหมาะสมตามหลักสุขาภิบาลและการควบคุมโรคติดต่อ

- การจัดการข้อมูลสุขภาพ มีการจัดทำคู่มือผู้ต้องกัก เพิ่มประวัติสุขภาพส่วนบุคคล และแนวทางการ มาตรฐานการเฝ้าระวังโรคติดต่อในสถานกักตัว เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามข้อมูลสุขภาพได้อย่างต่อเนื่องและ เป็นระบบ

- การเฝ้าระวังอาการรายวัน ดำเนินการติดตามอาการเจ็บป่วยของผู้ต้องกักอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้ ระบบบาร์โค้ดประจำตัวเพื่อบันทึกข้อมูลสุขภาพรายวัน เช่น การวัดอุณหภูมิ การสังเกตอาการแสดง และการซัก ประวัติสุขภาพเบื้องต้น ซึ่งช่วยให้สามารถตรวจพบผู้ที่มีอาการต้องสงสัยได้รวดเร็วและส่งต่อเพื่อรับการตรวจ วินิจฉัยอย่างเหมาะสม

- การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ มีการจัดระบบบาร์โค้ดสำหรับระบุตัวอย่างทาง ห้องปฏิบัติการของผู้ต้องกักแต่ละราย เพื่อป้องกันการสับสนของข้อมูล และสามารถบันทึกผลการตรวจ เช่น การ ตรวจหาเชื้อวัณโรค เชื้อทางเดินอาหาร หรือเชื้อระบบทางเดินหายใจ ลงในฐานข้อมูลกลางของโปรแกรม

- กระบวนการส่งต่อผู้ป่วย ในกรณีที่พบผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาเฉพาะทาง มีระบบบันทึกและ ส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายหรือสถานกักตัวอื่น โดยคงไว้ซึ่งความต่อเนื่องของข้อมูลสุขภาพ (continuity of care) เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย

- การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค มีการให้บริการวัคซีนพื้นฐานและวัคซีนตามความเสี่ยงแก่ผู้ต้องกัก และเจ้าหน้าที่ เช่น วัคซีนไข้หวัดใหญ่ และวัคซีนโควิด-19 โดยมีการซักประวัติสุขภาพก่อนรับบริการ คัดกรอง ภาวะข้อห้าม และบันทึกผลการให้วัคซีนพร้อมนัดหมายครั้งต่อไปอย่างเป็นระบบ

- ระบบฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพ ระบบ IDC–Med สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล รายงานโรคของกรมควบคุมโรค และหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบ R506 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน การเฝ้าระวัง ป้องกัน และตอบสนองต่อเหตุการณ์การระบาด

- การซักประวัติและคัดกรองโรคเฉพาะกลุ่ม มีการซักประวัติสุขภาพเพิ่มเติมสำหรับกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ที่เคยสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ผู้มีโรคประจำตัวเรื้อรัง หรือผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงในการคัดกรอง และติดตามอย่างใกล้ชิด

- การรายงานและประเมินผลการดำเนินงานระบบสามารถสรุปรายงานข้อมูลสุขภาพและผลการ ดำเนินงานได้ 5 หมวด ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ต้องกัก
2. ผลการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
3. โรคติดต่อที่พบ

4. โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

5. ผลการดำเนินงานเฝ้าระวังของสถานกักตัวแต่ละแห่ง

สรุปการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่อและการเฝ้าระวังสุขภาพสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าวภายใต้การกำกับของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค สวนพลู ปิงปิงประมาณ 2566–2568

การเฝ้าระวังโรคติดต่อ

การเฝ้าระวังโรคครอบคลุมโรคติดต่อ ได้แก่ โรคโควิด-19 โรคฝีดาษวานร วัณโรค และโรคเท้าช้าง ซึ่งเป็นโรคที่มีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่กระจายภายในชุมชนขนาดจำกัด ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีผู้ต้องกักที่อยู่ภายใต้การเฝ้าระวังโรคทั้งหมด 16,013 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 82.83 และมีสัญชาติเมียนมาเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุด ร้อยละ 49.91 ช่วงอายุส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยแรงงานระหว่าง 25–39 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่มีการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานเพื่อการทำงานสูงและมีโอกาสสัมผัสโรคมามากกว่ากลุ่มอายุอื่น⁽³²⁾ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จำนวนผู้ต้องกักเพิ่มขึ้นเป็น 21,780 คน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละประมาณ 36 จากปีก่อนหน้า โดยยังคงมีสัดส่วนเพศชายสูงถึงร้อยละ 83.40 และมีสัญชาติเมียนมาเป็นสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ 52.32 สะท้อนให้เห็นถึงความคงที่ของโครงสร้างประชากรในสถานกักตัว ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะการจับกุมและการผลักดันกลับของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง⁽³³⁾ สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พบว่าจำนวนผู้ต้องกักอยู่ที่ 18,658 คน จำแนกเป็นเพศชาย 15,465 คน (ร้อยละ 82.86) และเพศหญิง 3,193 คน (ร้อยละ 17.14) สัญชาติที่พบมากที่สุดยังคงเป็น เมียนมา ร้อยละ 57.43 รองลงมาคือ กัมพูชา ร้อยละ 10.39 ลาว ร้อยละ 8.07 จีน ร้อยละ 7.84 และปากีสถาน ร้อยละ 3.00 ตามลำดับ โดยกลุ่มที่มีสัดส่วนน้อยที่สุดในลำดับที่ 10 คือ อินโดนีเซีย ร้อยละ 0.47 เมื่อวิเคราะห์ตามช่วงอายุ พบว่าผู้ต้องกักส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มวัยทำงานอายุ 30–34 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 25–29 ปี และ 20–24 ปี⁽³⁴⁾ สะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างประชากรของผู้ต้องกักที่ส่วนใหญ่เป็นแรงงานวัยหนุ่มสาว ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่โรกระบบทางเดินหายใจและโรคติดต่อเรื้อรัง เช่น วัณโรค

เมื่อพิจารณาลักษณะอาการเจ็บป่วยที่พบบ่อยในช่วงสามปีงบประมาณ พบว่ามีความสอดคล้องกันอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 อาการที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ อาการไอ ร้อยละ 15.18 น้ำมูกและแน่นจมูก ร้อยละ 14.69 และผื่นคัน ร้อยละ 13.03 ซึ่งเมื่อจำแนกตามระบบอวัยวะ พบว่าโรกระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มโรคที่พบมากที่สุด ร้อยละ 49.72 รองลงมาคือโรกระบบผิวหนัง ร้อยละ 13.46⁽³²⁾ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ลักษณะอาการเจ็บป่วยยังคงใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา โดยพบว่าอาการไอเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 19.96 ผื่นคัน ร้อยละ 15.75 และน้ำมูกแน่นจมูกร้อยละ 9.41 โดยกลุ่มโรกระบบทางเดินหายใจมีสัดส่วนสูงขึ้นเป็นร้อยละ 51.03 และโรกระบบผิวหนังเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 17.17⁽³³⁾ เช่นเดียวกันกับปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ซึ่งมีลักษณะของอาการไอเป็นอาการเจ็บป่วยที่พบบ่อยที่สุด ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 15.99 น้ำมูกแน่นจมูกร้อยละ 14.82 และผื่นคันร้อยละ 10.83 โดยกลุ่มโรกระบบทางเดินหายใจมีสัดส่วนลดลงเล็กน้อยร้อยละ 37.16 และโรกระบบผิวหนังลดลงเป็นร้อยละ 17.23⁽³⁴⁾ ซึ่งให้เห็นว่าแนวโน้มอาการเจ็บป่วยยังคงอยู่ในทิศทางเดิม

โดยสรุป การเฝ้าระวังโรคของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค สวนพลู ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2568 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ต้องกักและความต่อเนื่องของโรคติดต่อสำคัญ โดยเฉพาะโรกระบบทางเดินหายใจและโรคผิวหนัง ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในสถานกักตัวคนต่างด้าว

การเฝ้าระวังสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

การเฝ้าระวังสุขาภิบาลในสถานกักตัวคนต่างด้าวเป็นภารกิจสำคัญที่มีเป้าหมายเพื่อคงไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ต้องกักและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการประเมินสุขาภิบาลด้านต่าง ๆ ได้แก่ สุขาภิบาลอาหาร สุขาภิบาลน้ำ และสุขาภิบาลทั่วไปภายในบริเวณห้องกัก สำหรับด้านสุขาภิบาลทั่วไปได้ครอบคลุมการตรวจประเมินองค์ประกอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม น้ำดื่ม น้ำใช้ สุขาภิบาลอาหาร และการบริหารจัดการภายในสถานที่ รวมถึงการส่งเสริมพฤติกรรมอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ต้องกักและเจ้าหน้าที่ การตรวจสอบสภาพทั่วไปของสถานที่มุ่งเน้นให้ห้องส้วมและห้องอาบน้ำมีจำนวนเพียงพอ สะอาด และอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล รวมทั้งมีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนการระบายออกนอกอาคารอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังมีการจัดวางภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนและการแพร่พันธุ์ของแมลงพาหะ พร้อมทั้งดำเนินมาตรการป้องกันและควบคุมสัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ และยุง อย่างต่อเนื่อง

ด้านสุขาภิบาลอาหาร มีการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพอาหารและความปลอดภัยของอาหารที่จัดให้แก่ผู้ต้องกัก โดยใช้วิธีการสุ่มตรวจตัวอย่างอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์ประกอบอาหาร รวมถึงการตรวจมือของผู้สัมผัสอาหาร เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจก่อให้เกิดโรค โดยเฉพาะเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ซึ่งเป็นดัชนีสำคัญในการประเมินคุณภาพสุขาภิบาลอาหาร การตรวจสอบดังกล่าวใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น (SI-2 test kit) เพื่อให้ได้ผลรวดเร็วและสามารถประเมินความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านสุขาภิบาลน้ำดื่มและน้ำใช้ มีการเก็บตัวอย่างน้ำจากจุดใช้งานจริงภายในสถานกักตัวคนต่างด้าวเพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้ชุดทดสอบอย่างง่ายสำหรับประเมินค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ ซึ่งตามมาตรฐานสุขาภิบาลกำหนดให้มีคลอรีนอิสระไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้มั่นใจว่ามีน้ำสะอาดเพียงพอต่อการบริโภคและใช้งาน อีกทั้งยังมีการตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น เพื่อประเมินคุณภาพและความปลอดภัยของน้ำดื่มและน้ำใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้รายงานผลการประเมินสุขาภิบาลนี้ยังได้ส่งต่อให้ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแลสถานกักตัวคนต่างด้าว คือ ผู้กำกับกองกำกับการ 3 กองบังคับการสืบสวนสอบสวน สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง เพื่อรับทราบและใช้ประกอบการบริหารจัดการภายในสถานกักตัวให้เป็นไปตามหลักสาธารณสุขและแนวทางการร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านความมั่นคงและสาธารณสุข ผลการเฝ้าระวังดังกล่าวจึงมีความสำคัญในฐานะข้อมูลหลักสำหรับการวางแผนเชิงนโยบาย การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ และการพัฒนาระบบการจัดการสุขาภิบาลในสถานกักตัวคนต่างด้าวให้มีมาตรฐาน ปลอดภัย และยั่งยืนต่อไป

2.2 การคัดกรองวัณโรคและการตรวจวินิจฉัย

การคัดกรองและการวินิจฉัยโรควัณโรค (Tuberculosis screening and diagnosis) เป็นกระบวนการสำคัญในการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาผู้ป่วยให้ได้เร็วที่สุด และนำเข้าสู่กระบวนการรักษาอย่างทันที่ ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO)⁽²⁾ และกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁽⁶⁾ ได้กำหนดแนวทางมาตรฐานในการคัดกรองและวินิจฉัยโรควัณโรค เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรเปราะบาง เช่น

ผู้ต้องขังและผู้ต้องกักต่างด้าว ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคมากกว่าประชากรทั่วไปหลายเท่า ในสภาพแวดล้อมอันจำกัด

แนวทางการคัดกรองวัณโรคที่ใช้ในปัจจุบันประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) การซักประวัติและการประเมินทางคลินิกเบื้องต้น (2) การตรวจทางรังสีทรวงอก (Chest X-ray) และ (3) การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันผลการวินิจฉัย ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวควรเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการแพทย์ของประเทศ ไทยและแนวทางขององค์การอนามัยโลก⁽³⁵⁾

2.2.1 การซักประวัติและการประเมินทางคลินิกเบื้องต้น

การซักประวัติและการประเมินทางคลินิกเบื้องต้นเป็นขั้นตอนแรกของการคัดกรองวัณโรค มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุผู้ที่มีอาการต้องสงสัยวัณโรค (TB suspects) โดยพิจารณาจากอาการและปัจจัยเสี่ยงของแต่ละบุคคล การซักประวัติควรรวมถึง

1. อาการทางระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์ ไอมีเสมหะหรือไอปนเลือด เจ็บหน้าอก หายใจลำบาก หรือเหนื่อยง่าย
2. อาการทั่วไป เช่น เบื่ออาหาร น้ำหนักลด อ่อนเพลีย เหงื่อออกกลางคืน หรือมีไข้ต่ำเรื้อรังโดยไม่ทราบสาเหตุ
3. ประวัติการเจ็บป่วยและการสัมผัสโรค เช่น เคยเป็นวัณโรคมาก่อน เคยได้รับการรักษาไม่ครบถ้วน หรือมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคภายในครอบครัวหรือสถานที่ทำงาน
4. ประวัติโรคร่วมและพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การติดเชื้อเอชไอวี โรคเบาหวาน ภาวะทุพโภชนาการ การสูบบุหรี่ หรือการดื่มสุราเป็นประจำ

เมื่อผู้ถูกคัดกรองมีอาการหรือปัจจัยเสี่ยงเข้าข่ายตามเกณฑ์ จะต้องได้รับการตรวจรังสีทรวงอกหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่อไปเพื่อยืนยันผล^(5, 6)

2.2.2 การตรวจทางรังสีทรวงอก (Chest X-ray)

การตรวจทางรังสีทรวงอกเป็นวิธีการคัดกรองที่สำคัญและใช้กันอย่างแพร่หลายในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอด เนื่องจากสามารถแสดงภาพความผิดปกติของเนื้อเยื่อปอดได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น โดยเฉพาะในผู้ที่ยังไม่มีอาการทางคลินิก การตรวจ X-ray จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มอัตราการตรวจพบผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะภาพรังสีที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยวัณโรค ได้แก่ รอยฝ้าขาว (Infiltration) บริเวณส่วนบนของปอด (Upper lobe) หรือส่วนยอด (Apical zone) ร่วมกับการพบโพรง (Cavity) หรือปอดยุบจากพังผืด (Fibrosis and volume loss) ในกรณีที่โรคมีความรุนแรง การวินิจฉัยด้วยรังสีทรวงอกจำเป็นต้องได้รับการแปลผลโดยรังสีแพทย์หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแยกความแตกต่างจากโรคอื่น เช่น ปอดอักเสบ มะเร็งปอด หรือการติดเชื้อรา

ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาช่วยวิเคราะห์ผลภาพรังสีทรวงอกในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มประชากรจำนวนมาก ซึ่งช่วยเพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับรอยโรคขนาดเล็กและลดภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์ โดยเฉพาะในสถานกักกันและเรือนจำที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากรและเวลา^(5, 6)

2.2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ^(7, 20)

- 1) การตรวจกล้องจุลทรรศน์หาเชื้อกรดทน (Acid-Fast Bacilli: AFB) เป็นวิธีพื้นฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเป็นการย้อมสีทึบกรดของสิ่งส่งตรวจ เช่น เสมหะ หรือน้ำล้างหลอดลม แล้วนำไปตรวจภายใต้กล้อง

จุลทรรศน์ เพื่อค้นหาเชื้อกรดทอน ซึ่งมีอยู่สองวิธีหลัก คือ การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดาโดยใช้วิธีย้อมสี Ziehl-Neelsen และการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เรืองแสง (Fluorescence microscopy) ที่ใช้สารเรืองแสงเพื่อตรวจจับเชื้อ โดยวิธีหลังช่วยเพิ่มความไวและลดเวลาในการตรวจวิเคราะห์ การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็นวิธีที่รวดเร็วและมีต้นทุนต่ำ เหมาะสำหรับใช้คัดกรองเบื้องต้นและประเมินระดับการแพร่เชื้อของผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดในด้านความไว โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปริมาณเชื่อน้อย เช่น เด็กหรือผู้ติดเชื้อเอชไอวี และไม่สามารถแยกชนิดของเชื้อระหว่างกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC)* กับ *Nontuberculous mycobacteria (NTM)* ได้

2) การเพาะเลี้ยงเชื้อ (Mycobacterial culture) ถือเป็นวิธีมาตรฐานสูงสุด (gold standard) สำหรับยืนยันการติดเชื้อวัณโรค เนื่องจากมีความไวและความจำเพาะสูง แม้มีเชื้อที่มีชีวิตเพียง 1-10 เซลล์ก็สามารถเพาะขึ้นได้ การเพาะเลี้ยงสามารถทำได้ทั้งในอาหารแข็ง เช่น Lowenstein-Jensen medium และอาหารเหลว เช่น MGIT หรือ BACTEC โดยใช้เวลาประมาณ 4-8 สัปดาห์ นอกจากนี้ใช้ยืนยันการมีเชื้อแล้วยังสามารถนำเชื้อที่เพาะขึ้นมาระบุตัวเชื้อและทดสอบการดื้อยาได้ อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพและใช้เวลานานในการรายงานผล

3) การทดสอบความไวต่อยา (Drug Susceptibility Testing: DST) เป็นกระบวนการที่ตรวจสอบว่าเชื้อวัณโรคที่เพาะได้มีความไวหรือดื้อต่อยาหลักที่ใช้รักษา โดยใช้หลักการเปรียบเทียบการเจริญของเชื้อในอาหารที่มียากับอาหารที่ไม่มียา การทดสอบดังกล่าวสามารถทำได้ทั้งในระบบอาหารแข็งและอาหารเหลว และมีทั้งการทดสอบเชิงฟีโนไทป์ (Phenotypic DST) และจีโนไทป์ (Genotypic DST) ซึ่งวิธีหลังสามารถตรวจหายีนที่ก่อให้เกิดการดื้อยาได้อย่างรวดเร็ว เช่น การกลายพันธุ์ของยีน *rpob* ที่บ่งชี้การดื้อยา rifampicin อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ไม่สามารถตรวจสอบการดื้อยาทุกชนิดได้ครบถ้วน

4) การตรวจทางอณูชีววิทยา (Molecular diagnostic testing) เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มความไวและความแม่นยำในการวินิจฉัย โดยอาศัยหลักการเพิ่มจำนวนกรดนิวคลีอิกของเชื้อ (Nucleic acid amplification: NAA) ให้สามารถตรวจพบได้ในระดับที่ต่ำมาก การตรวจประเภทนี้ เช่น ระบบ GeneXpert MTB/RIF และ Xpert Ultra ซึ่งใช้เทคนิค Real-time PCR สามารถตรวจพบเชื้อวัณโรคและบ่งชี้การดื้อยาไรแฟมพิซินได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้เทคนิคนี้เป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยวัณโรคปอดและวัณโรคดื้อยา เนื่องจากมีความไวประมาณร้อยละ 80 และความจำเพาะสูงถึงร้อยละ 98-99 แม้จะมีค่าใช้จ่ายสูงและต้องอาศัยเครื่องมือเฉพาะ แต่ช่วยลดระยะเวลาการวินิจฉัยและเริ่มการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญ

5) การทดสอบการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน (Immune reactivity testing) เป็นการตรวจวัดปฏิกิริยาของร่างกายต่อเชื้อวัณโรค โดยใช้หลักการตรวจการตอบสนองของเซลล์ภูมิคุ้มกันเมื่อได้รับการกระตุ้นด้วยแอนติเจนจำเพาะ การทดสอบมีสองรูปแบบหลัก ได้แก่ การทดสอบทูเบอร์คูลินทางผิวหนัง (Tuberculin Skin Test: TST) และการตรวจวัดระดับสารอินเทอร์เฟอรอนแกมมา (Interferon-Gamma Release Assays: IGRA)

6) การทดสอบ TST หรือ Mantoux test ใช้วิธีฉีดสาร PPD ขนาด 0.1 มิลลิลิตรเข้าชั้นผิวหนังบริเวณท้องแขนด้านใน แล้วอ่านผลภายใน 48-72 ชั่วโมง โดยวัดขนาดของรอยนูนแข็ง (induration) หน่วยเป็นมิลลิเมตร หากมีขนาดมากกว่า 5 มิลลิเมตรถือว่าผลเป็นบวกในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวี หรือผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค ส่วนขนาดมากกว่า 10 มิลลิเมตรถือว่าผลเป็นบวกในกลุ่มที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แออัดหรือมีอาชีพเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อ และขนาดมากกว่า 15 มิลลิเมตรถือว่าผลเป็นบวกแม้ไม่มีปัจจัยเสี่ยง อย่างไรก็ตาม

ตาม การทดสอบนี้อาจให้ผลบวกลงในผู้ที่เคยได้รับวัคซีนบีซีจี หรือเคยติดเชื้อกลุ่มไมโคแบคทีเรียชนิดอื่น และอาจให้ผลบวกลงในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำหรือเพิ่งได้รับเชื้อวัณโรคมาไม่นาน

7) การตรวจ Interferon-Gamma Release Assays (IGRAs) เป็นการตรวจเลือดเพื่อวัดระดับสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมา (IFN- γ) ที่เม็ดเลือดขาวหลั่งออกมาหลังได้รับการกระตุ้นจากแอนติเจนจำเพาะของเชื้อวัณโรค การทดสอบนี้มีข้อดีคือทำได้รวดเร็วภายในครั้งเดียว ไม่ได้รับผลกระทบจากประวัติการได้รับวัคซีนบีซีจี และไม่ต้องมาพบแพทย์หลายครั้ง แต่มีข้อจำกัดคือต้องตรวจภายใน 8–30 ชั่วโมงหลังจากเก็บเลือด และไม่สามารถแยกได้ว่าการติดเชื้อเป็นแบบแฝงหรือเป็นโรควัณโรคระยะลุกลาม

2.3 ปัจจัยเสี่ยงและระบาดวิทยาในกลุ่มผู้ต้องขังและผู้ต้องกัก

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) รายงานว่า ความชุกของวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขังทั่วโลกสูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 7–15 เท่า โดยเฉพาะในประเทศที่มีรายได้ปานกลางและต่ำ ซึ่งระบบสาธารณสุขในเรือนจำยังขาดประสิทธิภาพในการคัดกรองและติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁴⁾

ในระดับโลก มีการประมาณว่ามีผู้ต้องขังมากกว่า 11 ล้านคนในแต่ละปี ผู้ต้องขังทั่วโลกที่ป่วยด้วยวัณโรค คิดเป็นประมาณร้อยละ 1 ของจำนวนผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมดในระดับโลก โดยมีอัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยอยู่ที่ 1,148 รายต่อประชากรแสนคนต่อปี ซึ่งสูงกว่าประชากรทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางระบาดวิทยา สะท้อนให้เห็นว่าการอยู่ในเรือนจำหรือสถานกักขังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดวัณโรค อย่างไรก็ตาม สิ่งที่น่ากังวลคือ มีเพียงร้อยละ 53 ของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเท่านั้นที่ได้รับการตรวจพบและรายงาน หมายความว่ายังมีผู้ต้องขังจำนวนมากที่ติดเชื้อแต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือไม่ได้ถูกรายงานเข้าสู่ระบบสุขภาพ ส่งผลให้เกิดช่องว่างขนาดใหญ่ในการควบคุมและป้องกันวัณโรคภายในระบบเรือนจำทั่วโลก⁽³⁶⁾ โดยร้อยละ 50 ของผู้ติดเชื้ออยู่ในทวีปเอเชียและแอฟริกา⁽³⁷⁾ การศึกษาจากโครงการ “End TB in Prisons Initiative” พบว่าประมาณหนึ่งในสามของผู้ต้องขังที่ได้รับการวินิจฉัยวัณโรค เป็นผู้ป่วยรายใหม่ที่ติดเชื้อภายในเรือนจำ แสดงให้เห็นถึงการแพร่กระจายเชื้อภายในระบบเรือนจำเอง ไม่ใช่การนำเชื้อเข้ามาจากภายนอก⁽²⁾

ในประเทศไทย วัณโรคในเรือนจำและสถานกักขังเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดตามแผนยุทธศาสตร์วัณโรคแห่งชาติ พ.ศ. 2566–2573 โดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับกรมราชทัณฑ์และสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ได้ดำเนินโครงการคัดกรองวัณโรคเชิงรุกในสถานที่ควบคุมตัว ซึ่งผลการดำเนินงานระบุว่าอัตราการพบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำสูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 20–30 เท่า โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีความหนาแน่นของผู้ต้องขังสูง⁽⁵⁾

ข้อมูลจากกรมควบคุมโรคพบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีรายงานผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำทั่วประเทศกว่า 6,000 ราย หรือคิดเป็นอัตรา 1,200 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประชากรทั่วไปที่อยู่ประมาณ 140 ต่อแสนคน นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการติดเชื้อซ้ำและการเกิดวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant TB: MDR-TB) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ต้องขังที่เคยได้รับการรักษาไม่ครบถ้วน หรือขาดการติดตามหลังพ้นโทษ ซึ่งถือเป็นความท้าทายสำคัญของระบบสาธารณสุขเรือนจำไทยในปัจจุบัน⁽⁷⁾

ในส่วนของสถานกักตัวคนต่างด้าว ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง พบว่ามีลักษณะปัญหาคล้ายคลึงกับเรือนจำ โดยเฉพาะความแออัดของสถานที่และการหมุนเวียนของผู้ต้องกักที่เข้า –

ออกเป็นประจำ ทำให้เกิดความยากลำบากในการควบคุมโรค นอกจากนี้การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอัตราการติดเชื้อวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวในกรุงเทพมหานครสูงกว่าค่าเฉลี่ยประชากรทั่วไปถึงกว่า 10 เท่า โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ต้องกักที่มาจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เมียนมา กัมพูชา ลาว และบังกลาเทศ ซึ่งเป็นประเทศที่มีอัตราความชุกวัณโรคสูงอยู่แล้ว การขาดระบบคัดกรองก่อนเข้ากักตัวอย่างทั่วถึง และข้อจำกัดด้านการติดตามต่อเนื่อง ภายหลังได้รับการปล่อยตัวหรือส่งกลับประเทศ ยิ่งทำให้เกิดความเสี่ยงของการแพร่เชื้อซ้ำในวงกว้าง⁽⁹⁾

จากข้อมูลระบาดวิทยาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การแพร่กระจายของวัณโรคในสถานที่ควบคุมตัวมีความเชื่อมโยงกับโครงสร้างทางสังคมและระบบบริหารจัดการมากกว่าปัจจัยส่วนบุคคลเพียงอย่างเดียว ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เช่น ความแออัด การระบายอากาศไม่เพียงพอ รวมถึงการขาดระบบคัดกรองและรักษาที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสรุปการเฝ้าระวังโรคของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค สวนพลู ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2568 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ต้องกักและความต่อเนื่องของโรคติดต่อสำคัญ โดยเฉพาะโรกระบบทางเดินหายใจและโรคผิวหนัง⁽³²⁻³⁴⁾ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่เอื้อต่อการแพร่ระบาด การแก้ไขปัญหาวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขังและผู้ต้องกักจึงจำเป็นต้องใช้แนวทางบูรณาการที่ครอบคลุมทั้งด้านการแพทย์ การควบคุมโรค การบริหารจัดการเรือนจำ และการส่งเสริมสิทธิมนุษยชน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการยุติวัณโรคขององค์การอนามัยโลกภายในปี ค.ศ. 2035

2.4 แนวทางควบคุมและป้องกันวัณโรค

การควบคุมและป้องกันวัณโรคเป็นกลยุทธ์สำคัญในการลดภาระโรคและการแพร่กระจายของเชื้อในชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่ปิด เช่น เรือนจำและสถานกักตัวคนต่างด้าว ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคสูง องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO)⁽⁶⁾ ได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ “End TB Strategy” เพื่อมุ่งยุติวัณโรคภายในปี ค.ศ. 2035 โดยมีเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจากวัณโรคลงร้อยละ 95 และลดอุบัติการณ์วัณโรคลงร้อยละ 90 เมื่อเทียบกับปีฐาน 2015 แนวทางดังกล่าวเน้นการค้นหาเชิงรุก การรักษาที่มีประสิทธิภาพ การป้องกันการแพร่เชื้อในชุมชน และการสร้างระบบสนับสนุนอย่างยั่งยืน

ในบริบทของประเทศไทย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำ “แผนยุทธศาสตร์วัณโรคแห่งชาติ พ.ศ. 2566–2573” ซึ่งกำหนดแนวทางควบคุมวัณโรคให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์การอนามัยโลก โดยมุ่งเน้นการคัดกรองเชิงรุก การรักษาอย่างต่อเนื่อง การสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน และการสนับสนุนเชิงนโยบายเพื่อให้ครอบคลุมทุกกลุ่มประชากร รวมถึงผู้ต้องขังและผู้ต้องกักซึ่งเป็นกลุ่มประชากรพิเศษที่มักถูกละเลยในการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 การคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (Active case finding)

การคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกเป็นกลยุทธ์สำคัญที่สุดในการควบคุมวัณโรค โดยมีเป้าหมายเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคให้เร็วที่สุดก่อนเกิดการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น การค้นหาเชิงรุกสามารถดำเนินการได้ในระดับชุมชนและในสถานที่ควบคุมตัว เช่น เรือนจำหรือสถานกักตัวคนต่างด้าว การดำเนินงานประกอบด้วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การถ่ายภาพรังสีทรวงอก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจเสมหะหรือการตรวจแบบ GeneXpert MTB/RIF เพื่อยืนยันผลอย่างรวดเร็ว

ในสถานที่ปิดที่มีความแออัด ควรจัดให้มีการคัดกรองผู้ต้องขังหรือผู้ต้องกักที่เข้าใหม่ทุกคน รวมถึงการตรวจสุขภาพซ้ำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะติดต่อและแยกออกจากผู้อื่นทันที

การศึกษาหลายประเทศพบว่าการใช้ระบบคัดกรองเชิงรุกอย่างต่อเนื่องช่วยลดอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำได้มากกว่าร้อยละ 40 ภายในระยะเวลา 2-3 ปี⁽⁶⁾ ทั้งนี้ การคัดกรองต้องดำเนินไปภายใต้มาตรการควบคุมการติดเชื้อ เช่น การจัดพื้นที่ตรวจแยก การสวมหน้ากากอนามัย และการกำจัดเสมหะอย่างถูกสุขลักษณะ

2.4.2 การจัดระบบระบายอากาศและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายอากาศและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคในพื้นที่ปิด เชื้อวัณโรคสามารถแขวนลอยในอากาศได้นานหลายชั่วโมง โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ การปรับปรุงระบบอากาศจึงเป็นมาตรการพื้นฐานที่จำเป็น⁽²⁾ แนะนำให้สถานที่ควบคุมตัวติดตั้งระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติร่วมกับระบบกลไก (mixed-mode ventilation) เพื่อให้มีการหมุนเวียนอากาศอย่างน้อย 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้แสงแดดธรรมชาติและการติดตั้งพัดลมหรือช่องลมเพื่อช่วยกระจายอากาศ

การจัดสภาพแวดล้อมให้มีความสะอาด ลดความชื้น และกำจัดฝุ่นละอองเป็นส่วนสำคัญของสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การทำความสะอาดพื้นที่ร่วม เช่น ห้องนอน โรงอาหาร หรือห้องน้ำ ต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ และควรจัดให้มีมาตรการกำจัดเสมหะอย่างปลอดภัย เช่น การใช้ภาชนะเฉพาะที่มีฝาปิดและมีการกำจัดโดยการเผา เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อในสิ่งแวดล้อม การใช้หลอดไฟอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet Germicidal Irradiation; UVGI) ภายในห้องปิดและพื้นที่คัดกรองผู้ป่วยยังเป็นอีกมาตรการที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถลดความเข้มข้นของเชื้อในอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.3 การรักษาและการติดตามตามแนวทาง DOTS

การรักษาผู้ป่วยวัณโรคอย่างถูกต้องและครบถ้วนเป็นหัวใจสำคัญของการควบคุมโรค แนวทางมาตรฐานขององค์การอนามัยโลกคือ “Directly Observed Treatment, Short-course” หรือที่เรียกว่า DOTS strategy ซึ่งเป็นระบบการรักษาที่มีเจ้าหน้าที่หรือผู้รับผิดชอบคอยกำกับให้ผู้ป่วยรับประทานยาทุกวันอย่างต่อเนื่องจนครบตามสูตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการขาดยา ลดการแพร่เชื้อ และป้องกันการเกิดวัณโรคดื้อยา (Multidrug-resistant TB: MDR-TB)

ประเทศไทยได้บูรณาการระบบ DOTS เข้าสู่แผนการดำเนินงานวัณโรคระดับชาติ โดยเฉพาะในพื้นที่ควบคุมตัว เช่น เรือนจำและสถานกักตัวคนต่างด้าว การดำเนินงานภายใต้ระบบ DOTS ประกอบด้วยการจัดทีมสาธารณสุขภายในสถานที่ควบคุมตัว การคัดเลือกผู้สังเกตการรับประทานยา การจัดการคลังยาและการติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาของกองวัณโรคในปี 2566 พบว่าผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่อยู่ในระบบ DOTS มีอัตราการรักษาหายสูงถึงร้อยละ 87 และอัตราการกลับเป็นซ้ำลดลงร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับพื้นที่ที่ไม่มีการดำเนินการดังกล่าว⁽⁵⁾ รวมถึง ดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำตามมาตรฐานของประเทศ ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางมาตรฐานสากลการดูแลรักษาวัณโรค (International Standards for Tuberculosis Care: ISTC)

2.4.4 การติดตามและประเมินผลระบบการดูแล

ระบบการติดตามและประเมินผลเป็นส่วนสำคัญของการบริหารจัดการการควบคุมวัณโรค เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการคัดกรอง การรักษา และการป้องกันมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐาน การติดตามผลควรดำเนินการในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับหน่วยบริการสุขภาพในเรือนจำ ไปจนถึงระดับกรมควบคุมโรค โดยอาศัยระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis

Information Program: NTIP) เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ป่วย การรักษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และสถานะการติดตามหลังพ้นโทษ⁽⁵⁾

การประเมินผลต้องมีการกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจน เช่น อัตราการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ อัตราการรักษาหาย อัตราการรักษาครบตามสูตร และอัตราการใช้ยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงมาตรการควบคุมโรคอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การประเมินผลยังต้องคำนึงถึงปัจจัยเชิงคุณภาพ เช่น ความพึงพอใจของผู้ป่วย การเข้าถึงบริการ และการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.4.5 การสนับสนุนด้านนโยบายและทรัพยากร

ความสำเร็จของการควบคุมโรคขึ้นอยู่กับ การสนับสนุนเชิงนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอ การดำเนินงานจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงยุติธรรม สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และองค์กรระหว่างประเทศ เช่น องค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM) เพื่อบูรณาการมาตรการควบคุมโรคในเรือนจำและสถานกักตัวคนต่างด้าวให้มีมาตรฐานเดียวกันกับระบบสาธารณสุขภายนอก⁽⁵⁾

การสนับสนุนในเชิงนโยบายควรรวมถึงการจัดสรรงบประมาณอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์ และการจัดทำระบบข้อมูลสุขภาพที่เชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้สามารถติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องแม้หลังพ้นโทษหรือได้รับการส่งกลับประเทศ นอกจากนี้ การบูรณาการแนวคิดสิทธิมนุษยชนเข้ากับนโยบายสุขภาพในสถานที่ควบคุมตัวยังเป็นประเด็นสำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ต้องขังและผู้ต้องกักได้รับการดูแลทางสุขภาพอย่างเท่าเทียมกับประชาชนทั่วไป

2.4.6 มาตรฐานการป้องกันและควบคุมโรคในเรือนจำ

เพื่อให้เรือนจำสามารถดำเนินงานด้านการป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ จำเป็นต้องมีมาตรฐานกลางในการประเมินผลการดำเนินงานโรคในเรือนจำ ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานจากระดับประเทศสู่ระดับพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม การประเมินดังกล่าวช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามความก้าวหน้า ประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินงาน และวางแผนปรับปรุงแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด

ประโยชน์สำคัญของการประเมินมาตรฐาน คือ ช่วยให้สามารถจำแนกเรือนจำออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ เรือนจำที่ผ่านมาตรฐาน และ เรือนจำที่ยังไม่ผ่านมาตรฐาน ซึ่งข้อมูลนี้จะเป็นพื้นฐานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น กรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม และกระทรวงสาธารณสุข สามารถกำหนดลำดับความสำคัญในการจัดสรรทรัพยากร โดยให้ความสำคัญกับการสนับสนุนเรือนจำที่ยังไม่ผ่านมาตรฐานเป็นลำดับต้น ๆ เพื่อให้สามารถแก้ไขข้อจำกัดและยกระดับมาตรฐานได้ในที่สุด⁽³⁸⁾ ปัจจุบัน กองโรค กรมควบคุมโรค ได้กำหนดแนวทางการประเมินมาตรฐานการดำเนินงานโรคในเรือนจำ โดยแบ่งออกเป็น 5 มาตรการหลัก รวม 20 ข้อกำหนด⁽³⁵⁾ เพื่อใช้เป็นกรอบประเมินการดำเนินงานในทุกมิติ ดังนี้

มาตรการที่ 1 การป้องกันโรค ประกอบด้วย การรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคในเรือนจำ การจัดสิ่งแวดล้อมเรือนนอนให้เหมาะสมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ การจัดพื้นที่แยกโรคสำหรับผู้ป่วยโรคระยะแพร่เชื้อ และการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันตนเองให้เพียงพอสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้ต้องขัง

มาตรการที่ 2 การค้นหาและคัดกรองโรค เน้นการค้นหาผู้ป่วยอย่างเชิงรุก โดยเฉพาะการคัดกรองผู้ต้องขังแรกรับหรือผู้ที่ย้ายเข้าเรือนจำซึ่งมีความเสี่ยงต่อโรค รวมถึงการคัดกรองผู้ต้องขังรายเก่าที่มีผล

เอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติและยังไม่ได้ได้รับการรักษาในปีที่ผ่านมา การค้นหาผู้สัมผัสร่วมห้องของผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ และการค้นหาผู้ต้องขังที่มีอาการสงสัยวัณโรคโดยอาศัยอาสาสมัครผู้ต้องขังเป็นผู้ช่วยสังเกตและรายงานอย่างต่อเนื่อง

มาตรการที่ 3 การรักษาผู้ป่วยวัณโรค มุ่งให้ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และรายกลับเป็นซ้ำได้รับการวินิจฉัยและเริ่มการรักษาโดยเร็ว มีการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการตามแนวทางการควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยต้องได้รับยาต้านไวรัสควบคู่กับการรักษาวัณโรค และยาวัณโรคที่ใช้ในเรือนจำต้องมีการจัดเก็บตามหลักมาตรฐานเพื่อคงประสิทธิภาพของยา

มาตรการที่ 4 การดูแลและประเมินผลการรักษา ให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง มีระบบการส่งต่อผู้ป่วยกรณีได้รับการปล่อยตัวหรือย้ายเรือนจำระหว่างการรักษา มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคอย่างเป็นระบบ และมีการจัดทำรายงานประเมินผลการดำเนินงานเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงคุณภาพบริการ

มาตรการที่ 5 การบริหารจัดการ เน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวัณโรคภายในเรือนจำ ได้แก่ การพัฒนาความรู้ทางวิชาการของพยาบาลเรือนจำ การเสริมสมรรถนะในการบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรคดีดื้อยา การพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำให้มีทักษะในการค้นหาและติดตามผู้ป่วยวัณโรค และการบูรณาการงานวัณโรคเข้ากับกลไกการบริหารของเรือนจำอย่างเป็นระบบ

มาตรการทั้งห้านี้เป็นกรอบสำคัญที่ใช้ในการประเมินศักยภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ เพื่อให้ทุกเรือนจำมีแนวทางพัฒนาในทิศทางเดียวกัน และสามารถลดความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพภายในระบบเรือนจำ การประเมินมาตรฐานดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นถึงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านความมั่นคงและหน่วยงานด้านสาธารณสุข ที่มุ่งยกระดับคุณภาพการดูแลสุขภาพผู้ต้องขังให้มีความเท่าเทียมกับประชากรทั่วไป และเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ระดับชาติในการยุติวัณโรคอย่างยั่งยืน

2.4.7 มาตรฐานการประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าว (Environmental Assessment in the Immigration Detention Center: IDC)

การประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าวเป็นกระบวนการสำคัญในการประเมินคุณภาพของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพของผู้ต้องกัก โดยเฉพาะด้านสุขอนามัยส่วนบุคคล การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขาภิบาล และความปลอดภัยในชีวิตประจำวันของผู้ถูกกักตัว แนวทางการประเมินดังกล่าวอ้างอิงตาม Guidelines for Border Management and Detention Procedures Involving Migrants: A Public Health Perspective จัดทำโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (International Organization for Migration: IOM)⁽³⁹⁾ ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลด้านการบริหารจัดการสถานที่ควบคุมตัวที่เกี่ยวข้องกับผู้อพยพ โดยเครื่องมือการประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมได้รับการพัฒนา ทดสอบ และตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ

1) การเข้าถึงการอาบน้ำและสุขอนามัยส่วนบุคคล ผู้ต้องกักทุกคนควรได้รับสิทธิในการอาบน้ำเป็นประจำทุกวัน ภายใต้สภาพแวดล้อมที่คำนึงถึงความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะสำหรับผู้หญิงและเด็กหญิง เพื่อส่งเสริมสุขอนามัยส่วนบุคคลและป้องกันโรคติดต่อที่เกี่ยวข้องกับความไม่สะอาดของร่างกาย

2) การจัดหาอุปกรณ์ทำความสะอาดและซักล้าง ผู้ต้องกักควรได้รับอุปกรณ์และสิ่งของจำเป็นสำหรับการซักผ้าและทำความสะอาดส่วนตัวอย่างเพียงพอ รวมทั้งควรมีการจัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับการซักล้างที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะ

3) การจัดสิ่งของจำเป็นพื้นฐานด้านสุขอนามัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดเตรียมสิ่งของที่จำเป็นด้านสุขอนามัยให้แก่ผู้ต้องกักทันทีเมื่อเข้าพักในสถานกักตัว และจัดให้มีการเติมหรือเปลี่ยนเมื่อจำเป็น ได้แก่ สบู่ หวี ยาสีฟัน แปรงสีฟัน แชมพู กระดาษชำระ ผ้าอนามัย และผ้าขนหนู

4) เครื่องแต่งกายและการจัดหาเสื้อผ้า ผู้ต้องกักทุกคนควรได้รับอนุญาตให้สวมใส่เสื้อผ้าของตนเอง และในกรณีที่จำเป็น เช่น ผู้ย้ายถิ่นที่ไม่มีเสื้อผ้าเพียงพอ ควรจัดหาเสื้อผ้าใหม่ให้ตามความเหมาะสม เพื่อรักษาศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และป้องกันภาวะสุขภาพที่ไม่เหมาะสม

5) การจัดสภาพห้องพักและพื้นที่อยู่อาศัย การจัดผังห้องพักและพื้นที่อยู่อาศัยควรเป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยพิจารณาเรื่องพื้นที่ ความปลอดภัย การระบายอากาศ และการออกแบบที่ส่งเสริมสุขภาวะ คือ

(1) ห้องพักเดี่ยวควรมีพื้นที่อย่างน้อย 7.5 ตารางเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร และมีห้องน้ำ อ่างล้างหน้า เติงสองชั้น โต๊ะ และเก้าอี้ที่ยึดติดกับพื้นหรือผนัง

(2) ห้องพักคู่ควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.5 ตารางเมตร ความสูงเพดานไม่น้อยกว่า 2.53 เมตร และมีห้องน้ำและอ่างล้างหน้าที่แยกเป็นสัดส่วน พร้อมโต๊ะและเก้าอี้อย่างน้อยหนึ่งชุด

(3) หอพักรวม (Dormitory) สำหรับผู้ต้องกักตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- หอพักแบบเตียงเดี่ยว พื้นที่ใช้สอยอย่างน้อย 3.75 ตารางเมตรต่อคน
- หอพักสองชั้น พื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 6.5 ตารางเมตรต่อคน

นอกจากนี้ ควรออกแบบให้ระดับเสียงภายในห้องพักไม่เกิน 70 เดซิเบลในช่วงเวลาทำกิจกรรม และไม่เกิน 45 เดซิเบลในช่วงเวลาพักผ่อน เพื่อคงคุณภาพการนอนหลับและสุขภาวะจิตใจของผู้ต้องกัก

6) พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้งและการออกกำลังกาย สถานกักตัวควรจัดให้มีพื้นที่กลางแจ้งสำหรับการเดินและการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 56 ตารางเมตร ควรมีการจัดให้มีร่มเงาและพื้นที่ปลอดภัยสำหรับกิจกรรมทางกายภาพ เพื่อส่งเสริมสุขภาพกายและลดความเครียดจากการถูกกักตัว

7) การออกแบบสภาพแวดล้อม การออกแบบและตกแต่งอาคารสถานกักตัวควรหลีกเลี่ยงลักษณะที่ทำให้ความรู้สึกเหมือนเรือนจำ โดยควรใช้โทนสีและวัสดุที่เหมาะสม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพกายและจิตใจของผู้ต้องกัก ทั้งนี้ การใช้กล้องวงจรปิด (CCTV) ควรถูกจำกัดเฉพาะในพื้นที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อไม่ให้ละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของผู้ต้องกัก

8) สุขภาพโภชนาการและความปลอดภัยด้านโภชนาการ การจัดเตรียม การปรุง และการเก็บรักษาอาหารควรเป็นไปตามหลักสุขภาพและความปลอดภัยด้านอาหารที่กำหนดไว้ในกฎหมายระดับชาติ รวมถึงควรมีการตรวจสอบสุขภาพโภชนาการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ต้องกักได้รับอาหารที่สะอาด ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอต่อการดำรงชีวิต

แม้ว่าวัณโรคจะเป็นโรคติดต่อทางอากาศที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการระบายอากาศ และความแออัดของผู้ต้องกัก แต่ในบริบทของสถานกักตัวคนต่างด้าว สภาพแวดล้อมทางกายภาพอื่น ๆ ภายในพื้นที่ปิดล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องโดยอ้อมต่อการแพร่กระจายเชื้อ และต่อสุขภาพของผู้ต้องกักในภาพรวม การประเมินสิ่งแวดล้อมจึงไม่ได้มุ่งเฉพาะต่อการแพร่เชื้อวัณโรคเท่านั้น หากยังครอบคลุมมิติของสุขภาพพื้นฐานซึ่งเป็น “ปัจจัย

เอื้อหนุน” (enabling factors) ต่อการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อในสถานที่ปิด องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM) ได้เสนอแนวทางในคู่มือ *Guidelines for Border Management and Detention Procedures Involving Migrants: A Public Health Perspective* ว่า การบริหารจัดการศูนย์กักกันที่มีประสิทธิภาพต้องประเมิน “สภาพแวดล้อมโดยรวม” (overall environmental condition)⁽³⁹⁾ เพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่นั้นปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ และเอื้อต่อสุขภาพของผู้ต้องกักต่างตัวที่อยู่ภายใน ทั้งในมิติของการระบายอากาศ ความสะอาด น้ำดื่ม อาหาร ห้องสุขา และการจัดการของเสีย ซึ่งล้วนสัมพันธ์กับการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสและโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจอื่น ๆ ในทางอ้อม การประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าวจึงเป็นกลไกสำคัญในการรับรองว่าผู้ต้องกักได้รับสิทธิขั้นพื้นฐานด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย สอดคล้องกับมาตรฐานสากลด้านสิทธิมนุษยชนและหลักสาธารณสุข การดำเนินการดังกล่าวยังเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อในสถานที่ปิด รวมถึงช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ต้องกักและลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคในชุมชนโดยรอบ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าการศึกษาที่ผ่านมาของประเทศไทย^(37, 40)พบว่าสิ่งแวดล้อมภายในเรือนจำหรือสถานกักตัวมีบทบาทสำคัญต่อการแพร่กระจายของไวรัส โดยเฉพาะสภาพความแออัด การระบายอากาศที่ไม่เพียงพอ และการขาดแสงสว่างธรรมชาติ ทำให้เชื้อไวรัสสามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นานกว่าพื้นที่เปิดโล่ง ความหนาแน่นของผู้ต้องขังในพื้นที่จำกัด (มากกว่า 3–4 ตารางเมตรต่อคน) เป็นตัวเร่งให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อผ่านทางละอองฝอย (droplet nuclei) จากผู้ป่วยไวรัสโคโรนาผู้สัมผัสโดยตรง นอกจากนี้ การใช้พื้นที่ส่วนรวม เช่น โรงอาหาร ห้องนอน และพื้นที่ออกกำลังกาย โดยไม่มีการจัดระบบการระบายอากาศแบบทิศทางเดียว (unidirectional ventilation) ยิ่งเพิ่มโอกาสการติดเชื้อ

สภาพความเป็นอยู่ที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น การขาดสุขาภิบาลอากาศ การทำความสะอาดไม่สม่ำเสมอ และความชื้นสะสมในห้องกัก ยังส่งผลให้เชื้อมีความคงทนในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รวมทั้งการขาดมาตรการคัดกรองผู้ต้องขังหรือผู้ต้องกักที่เข้าใหม่ และการขาดการแยกผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้วจากผู้ที่มีสุขภาพปกติ ถือเป็นช่องว่างสำคัญที่ทำให้การควบคุมโรคไม่มีประสิทธิภาพ การศึกษาหลายชิ้นระบุว่าการปรับปรุงระบบระบายอากาศ การเพิ่มช่องรับแสงธรรมชาติ และการติดตั้งพัดลมระบายอากาศหรือระบบกรองอากาศ (HEPA filter) สามารถลดอัตราการแพร่เชื้อไวรัสโคโรนาในเรือนจำได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่าน โดยเฉพาะในพื้นที่ภูมิภาคเอเชียและแอฟริกา^(13, 37, 41)

2.5.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมและชีวภาพของบุคคล พฤติกรรมและภาวะสุขภาพของบุคคลเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นไวรัสและการแพร่กระจายเชื้อ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ต้องขังและผู้ต้องกัก ซึ่งมีข้อจำกัดในการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม ปัจจัยด้านชีวภาพที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น การติดเชื้อเอชไอวี ภาวะทุพโภชนาการ โรคเบาหวาน การใช้สารเสพติด และการดื่มสุราเป็นประจำ ซึ่งล้วนทำให้ร่างกายมีความสามารถในการต้านทานเชื้อลดลง⁽¹⁹⁾

ในด้านพฤติกรรม พบว่าผู้ต้องขังส่วนใหญ่มีการสูบบุหรี่สูงกว่าประชากรทั่วไป ซึ่งเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการกลับเป็นซ้ำของไวรัส นอกจากนี้ การละเลยการรับประทานยาต้านไวรัสให้ครบตามกำหนด การหยุดยาเอง หรือการขาดระบบติดตามผู้ป่วย (treatment adherence monitoring)

ภายในสถานกักต้งยังเป็นสาเหตุของการเกิดวัณโรคดื้อยา (Multidrug-resistant TB: MDR-TB)⁽³⁷⁾ การศึกษาของกรมควบคุมโรค⁽⁵⁾ พบว่าอัตราการดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำสูงกว่าประชากรทั่วไปถึงสองเท่า ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการจัดระบบกำกับกำกับการรับประทายยาแบบมีผู้สังเกต (Directly Observed Treatment; DOTs) อย่างเข้มงวดในพื้นที่ควบคุมตัว

2.5.3 ปัจจัยด้านเพศ

เพศเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรค การแพร่กระจาย และผลลัพธ์ของการรักษาวัณโรค โดยเฉพาะในบริบทของเรือนจำหรือสถานกักต้งคนต่างด้าว ซึ่งมีโครงสร้างประชากรที่แตกต่างจากประชากรทั่วไป กล่าวคือ กลุ่มผู้ต้องขังส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ทำให้ภาระโรควัณโรคในเรือนจำส่วนมากเกิดในกลุ่มชายมากกว่าหญิง ทั้งนี้เพศชายและเพศหญิงต่างก็มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคและเสี่ยงต่อการดื้อยา รวมถึงมีโอกาสเสียชีวิตจากโรคได้ แต่สัดส่วนผู้ต้องขังที่ป่วยด้วยวัณโรคส่วนใหญ่พบในเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับสัดส่วนประชากรผู้ต้องขังชายที่มีมากกว่าผู้ต้องขังหญิงในเรือนจำเกือบทุกประเทศ รวมถึงประเทศไทยด้วย⁽⁴²⁻⁴⁴⁾ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคสูงกว่าเพศหญิงทั้งในระดับประชากรทั่วไปและในประชากรเรือนจำ โดยมีอัตราการป่วยและอัตราการตายมากกว่าประมาณสองเท่า⁽⁴⁵⁾ ซึ่งอาจอธิบายได้จากทั้งปัจจัยทางชีววิทยาและสังคม เช่น ความแตกต่างด้านระบบภูมิคุ้มกัน พฤติกรรมสุขภาพ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และสภาพความเป็นอยู่ในเรือนจำที่แออัดและระบายอากาศไม่ดี นอกจากนี้ ความเหลื่อมล้ำทางเพศในด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพยังเป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในการวินิจฉัยและการรักษาในกลุ่มเพศชาย⁽⁴⁶⁾ งานวิจัยในเรือนจำบราซิล⁽⁴⁷⁾ ซึ่งเป็นหนึ่งในไม่กี่ประเทศที่มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเพศโดยตรง พบว่า ผู้ต้องขังเพศชายมีอัตราการติดเชื้อแฝงวัณโรค (Latent Tuberculosis Infection: LTBI) สูงกว่าผู้ต้องขังหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบในเพศชายร้อยละ 22.5 เทียบกับเพศหญิงร้อยละ 11.7 ในขณะที่การศึกษาในเรือนจำจังหวัดสุราษฎร์ธานี⁽⁴⁸⁾ พบว่าผู้ต้องขังชายมีอัตราการติดเชื้อแฝงสูงและมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการคุมขัง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรควัณโรคในอนาคต ในภาพรวมของระบบเรือนจำทั่วโลกพบว่าในหลายการศึกษาเกี่ยวกับ การคุมขังจำนวนมาก (mass incarceration) เป็นปัจจัยสำคัญเกี่ยวกับช่องว่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิงต่ออัตราการเกิดวัณโรค โดยเฉพาะในภูมิภาคละตินอเมริกาและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีสัดส่วนผู้ต้องขังชายสูงกว่า 90% การคุมขังจำนวนมากดังกล่าวทำให้ภาระโรควัณโรคฝั่งเพศชายสูงขึ้นทั้งในเรือนจำและในชุมชนหลังพ้นโทษ^(49, 50) อย่างไรก็ตามการศึกษาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 ของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ กลับกลายเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เพศหญิงที่มีความเสี่ยงเสียชีวิตเป็น 1.19 เท่า ของผู้ป่วยเพศชาย (ORcrud 1.19; 95%, CI 1.04-1.36)⁽⁵¹⁾ นอกจากนี้การศึกษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง กลับพบว่าปัจจัยด้านเพศไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด⁽⁵²⁾

ดังนั้น การดำเนินงานควบคุมวัณโรคในสถานกักต้งคนต่างด้าวควรให้ความสำคัญกับมิติทางเพศ เพื่อพัฒนาแนวทางคัดกรองที่ครอบคลุมผู้ต้องขังชายและหญิงอย่างเท่าเทียม เพื่อสะท้อนความแตกต่างเชิงโครงสร้างและช่วยวางนโยบายควบคุมวัณโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.5.4 ปัจจัยด้านอายุ

อายุเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรควัณโรค ผลการรักษา และการเสียชีวิตของผู้ป่วยในเรือนจำหรือสถานกักต้งคนต่างด้าว เนื่องจากความแตกต่างของสภาพร่างกาย ภูมิคุ้มกัน และโรคร่วมที่มากขึ้นตาม

วัย ส่งผลให้การตอบสนองต่อเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และประสิทธิภาพของการรักษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10⁽⁵³⁾ ซึ่งศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุมากกว่า 60 ปีมีแนวโน้มเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากโรคร่วมและภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง นอกจากนี้ การศึกษาของเรือนจำภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย⁽⁵⁴⁾ ซึ่งใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมบริหารงานคลินิกและการดูแลผู้ป่วยวัณโรค (TB-Clinic and Case Management: TBCM) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุมากกว่า 60 ปีมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษามากกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ต้องขังสูงอายุเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ควรได้รับการดูแลติดตามอย่างใกล้ชิด ผลการศึกษาข้างต้นสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ เช่น การศึกษาในเรือนจำเมืองเทียนจิน ประเทศจีน⁽⁵⁵⁾ พบว่าความชุกของการติดเชื้อวัณโรคแฝง (Latent Tuberculosis Infection: LTBI) เพิ่มขึ้นตามอายุ โดยผู้ต้องขังอายุมากมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงผลสะสมของการสัมผัสเชื้อในสภาพแวดล้อมที่แออัดและปิดทึบ นอกจากนี้การศึกษาในประเทศซาอุดีอาระเบีย⁽⁵⁶⁾ ซึ่งศึกษาผู้ต้องขังมากกว่า 10,000 คน พบว่ากลุ่มอายุ ≥ 60 ปี มีความชุกของ LTBI สูงที่สุด (ร้อยละ 26.9) เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุน้อยกว่า สะท้อนให้เห็นว่าผู้ต้องขังสูงอายุเป็นประชากรกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญในการคัดกรองและให้ยาป้องกันวัณโรค ในขณะเดียวกันการศึกษาในประเทศมาลาวี⁽⁵⁷⁾ ซึ่งเปรียบเทียบผลการรักษาวัณโรคระหว่างผู้ต้องขังกับประชากรทั่วไปในเขต Zomba พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่มีอายุน้อยกว่า 37 ปี มีผลสำเร็จของการรักษาต่ำกว่าและมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าประชากรทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างอายุและผลลัพธ์ของวัณโรคในเรือนจำอาจมีลักษณะสองทิศทาง กล่าวคือ ทั้งกลุ่มอายุน้อยและสูงอายุมีความเสี่ยงแตกต่างกันในแง่ของการติดเชื้อ การรักษา และการเสียชีวิตการศึกษาในเรือนจำประเทศไนจีเรีย⁽⁵⁸⁾ พบว่า ความสำเร็จของการรักษาลดลงตามอายุ โดยกลุ่มอายุ ≥ 55 ปี มีอัตราความสำเร็จของการรักษาต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุน้อยกว่า

ดังนั้น อายุเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการติดเชื้อของผู้ป่วยวัณโรค และผลลัพธ์ของการรักษาวัณโรคในผู้ต้องขังและผู้ต้องกักต่างด้าว ผู้ซึ่งมีอายุมากกว่า 50-60 ปี มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อและการเสียชีวิต จึงควรพัฒนาแนวทางการคัดกรอง การติดตามอย่างใกล้ชิด และการจัดบริการที่เหมาะสมกับวัย รวมถึงการจัดการโรคร่วม ขณะเดียวกันกลุ่มอายุน้อยก็ควรได้รับความสำคัญในด้านการสร้างเสริมสุขภาพและลดพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของวัณโรคในระบบเรือนจำและสถานกักตัวคนต่างด้าว

2.5.5 ปัจจัยด้านโรคประจำตัว

โรคประจำตัว หรือโรคร่วม (Comorbidities) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการติดเชื้อวัณโรค การดำเนินโรค ผลลัพธ์ของการรักษา และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในเรือนจำหรือสถานกักตัวคนต่างด้าว เนื่องจากโรคประจำตัวหลายชนิด เช่น โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคปอดเรื้อรัง ความดันโลหิตสูง ภาวะทุพโภชนาการ และโรคตับเรื้อรัง ล้วนส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานลดลง ทำให้ร่างกายตอบสนองต่อเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการป่วยและการเสียชีวิตในผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคได้มากขึ้น ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคประจำตัวหรือภาวะเรื้อรังร่วมด้วยจะมีภาวะโรคเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า และมีแนวโน้มการดำเนินโรคที่รุนแรงกว่า ซึ่งสะท้อนถึงความเชื่อมโยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ต่อการลดลงของภูมิคุ้มกันและการตอบสนองทางคลินิกของวัณโรค⁽⁵⁹⁾ จากรายงานผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคในเรือนจำแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา พบว่าสาเหตุการเสียชีวิตของ

ผู้ป่วยวัณโรคส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการมีโรคร่วมอื่น ๆ เช่น โรคเบาหวานและโรคตับ⁽⁶⁰⁾ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากประเทศไทยในหลายพื้นที่ เช่น การศึกษาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 พบว่า การมีโรคประจำตัวเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเสียชีวิต โดยเฉพาะโรคมะเร็ง (OR_adj 4.52; 95% CI 2.40–8.54), โรคไตเรื้อรัง (OR_adj 3.34; 95% CI 2.52–4.42), โรคตับ (OR_adj 3.57; 95% CI 1.39–9.15) และโรคความดันโลหิตสูง (OR_adj 1.28; 95% CI 1.01–1.61)⁽⁶¹⁾ สอดคล้องกับการศึกษาประชากรในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนระหว่างปี พ.ศ. 2548–2557 พบว่า การมีโรคร่วมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเสียชีวิตระหว่างการรักษา⁽⁶²⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาในจังหวัดลำปาง ที่พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีโรคร่วม โดยเฉพาะโรคมะเร็งและโรคไต มีความเสี่ยงเสียชีวิตสูงกว่าผู้ไม่มีโรคร่วมอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁶³⁾ อย่างไรก็ตาม บางการศึกษาในประเทศไทยมีผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า เช่น การศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม และการศึกษาในจังหวัดลำพูน กลับพบว่าการมีโรคร่วม เช่น เบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญ^(64, 65) อาจจะสะท้อนได้ว่าผลการศึกษาอาจแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ ระบบบริการสุขภาพ และลักษณะของผู้ป่วย

ดังนั้น การมีโรคประจำตัวเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรค ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคร่วม โดยเฉพาะโรคเบาหวาน โรคไต โรคตับ โรคมะเร็ง หรือความดันโลหิตสูง ควรได้รับการประเมินและดูแลอย่างใกล้ชิดในระหว่างการรักษา รวมถึงการจัดระบบบริการสุขภาพในเรือนจำที่บูรณาการการดูแลผู้ป่วยวัณโรคร่วมกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อป้องกันการเสียชีวิตและเพิ่มประสิทธิผลของการรักษาในระยะยาว

2.5.6 ปัจจัยด้านระยะเวลาในการกักตัวหรือการขัง

ระยะเวลาในการกักตัวหรือการขัง (Length or Duration of Incarceration) เป็นปัจจัยเชิงโครงสร้างที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเสี่ยงของการติดเชื้อวัณโรคในเรือนจำหรือสถานกักตัวคนต่างด้าว การอยู่ในพื้นที่แออัดที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ และการสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรคเป็นระยะเวลานาน ล้วนเพิ่มโอกาสของการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* โดยเฉพาะเมื่อระยะเวลาการคุมขังยาวนานขึ้น ความเสี่ยงของการติดเชื้อวัณโรคแฝง (Latent Tuberculosis Infection: LTBI) และวัณโรคระยะลุกลาม (Active TB) จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย จากการศึกษาในเรือนจำ East Wollega ประเทศเอธิโอเปีย พบว่า ผู้ต้องขังที่ถูกคุมขังเกิน 1 ปีมีโอกาสติดเชื้อวัณโรคแฝงสูงกว่าผู้ที่ถูกคุมขังไม่เกิน 1 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR 1.81; 95% CI 1.04–3.18)⁽⁶⁶⁾ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมานที่สรุปว่า “ระยะเวลาการคุมขัง” เป็นตัวแปรพยากรณ์สำคัญของการเกิดวัณโรคในเรือนจำเอธิโอเปีย⁽⁶⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาผู้ต้องขังในเรือนจำเมืองเทียนจิน ประเทศจีน พบว่าความชุกของการติดเชื้อวัณโรคแฝงเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการคุมขัง โดยเฉพาะในกลุ่มที่อยู่ในเรือนจำนานกว่า 12 เดือน⁽⁵⁵⁾ ขณะที่การศึกษาในประเทศบราซิล พบว่า อัตราการป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจาก 111 รายต่อประชากรหนึ่งแสนคนต่อปีในปีแรกของการคุมขัง เป็นกว่า 1,300 รายต่อแสนคนต่อปีในผู้ที่ถูกคุมขังเกิน 5 ปี⁽⁶⁸⁾ สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างระยะเวลาการคุมขังกับอุบัติการณ์วัณโรค อีกทั้งการศึกษาของในเรือนจำบราซิล พบว่าการดำเนินการคัดกรองวัณโรคซ้ำในกลุ่มผู้ต้องขังที่มีระยะเวลาคุมขังยาวนานช่วยตรวจพบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นในทุกปี ซึ่งสะท้อนว่าผู้ต้องขังจำนวนมากติดเชื้อวัณโรค “ระหว่างการคุมขัง” มากกว่าก่อนเข้าเรือนจำ⁽⁶⁹⁾ อีกทั้งการศึกษาในเรือนจำประเทศปารากวัย พบว่าความเสี่ยงของการเกิดวัณโรคยังคงสูงต่อเนื่องในช่วง 6 เดือนแรกหลังพ้นโทษ แสดงถึงผลกระทบระยะยาวของการอยู่ในเรือนจำต่อสุขภาพของผู้พ้นโทษ⁽⁷⁰⁾ สอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2023) ระบุว่า “ระยะเวลาการคุมขังที่ยาวนานในสภาพแออัด” เป็นตัวขยายการระบาดของวัณโรค (institutional amplifier) โดยเฉพาะใน

ประเทศที่มีการคุมขังจำนวนมาก (mass incarceration) ซึ่งทำให้การแพร่เชื้อภายในเรือนจำส่งผลกระทบต่ออัตราการเกิดโรคในชุมชนโดยรอบ⁽⁷¹⁾ ในบริบทของประเทศไทย พบว่าการศึกษาในผู้ต้องขังเรือนจำกลางสุราษฎร์ธานี สอดคล้องกับงานศึกษาในต่างประเทศเช่นกัน พบว่า “ระยะเวลาการคุมขังนานกว่า 3 ปี” เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR 3.29; 95% CI 1.39–7.82; p = 0.007) ต่อการเกิดโรควัณโรคในผู้ต้องขัง⁽⁷²⁾ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดมุกดาหารระหว่างปี 2558–2561 พบว่า “ระยะเวลาการคุมขังตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป” เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยวัณโรค (OR 4.59; 95% CI 1.01–23.00) เมื่อเทียบกับผู้ที่ถูกคุมขังน้อยกว่า 11 ปี⁽⁷³⁾

ดังนั้น ระยะเวลาในการกักตัวหรือการขังเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อการติดเชื้อวัณโรคในเรือนจำ การคุมขังเป็นเวลานานสัมพันธ์กับการสัมผัสเชื้อที่สะสมมากขึ้น การดำเนินงานควบคุมวัณโรคในเรือนจำจึงควรให้ความสำคัญกับการคัดกรองวัณโรคเชิงรุกในกลุ่มผู้ต้องขังที่คุมขังเกิน 12 เดือน การจัดระบบระบายอากาศในแดนขัง และการติดตามผู้พันโทชต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อสู่ชุมชนและลดภาระโรคในภาพรวม

2.5.7 ปัจจัยด้านน้ำหนัก

น้ำหนักตัวเป็นตัวชี้วัดสำคัญของภาวะโภชนาการและสุขภาพโดยรวม ซึ่งสามารถใช้ทำนายความเสี่ยงของการเกิดโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในโรควัณโรคที่สัมพันธ์กับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายโดยตรง ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO, 2013) ระบุว่า น้ำหนักตัวที่เหมาะสมและภาวะโภชนาการที่เพียงพอจะช่วยส่งเสริมระบบภูมิคุ้มกัน ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค และสนับสนุนผลการรักษาที่ดีขึ้น⁽⁷⁴⁾ ในทางตรงกันข้าม ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) หรือน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการดำเนินโรควัณโรคในผู้ต้องขัง เนื่องจากผู้ต้องขังส่วนใหญ่มีข้อจำกัดด้านอาหาร การพักผ่อน และสภาพแวดล้อมที่แออัด ส่งผลให้เกิดภาวะขาดสารอาหาร ซึ่งทำให้ระดับภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง ภาวะดังกล่าวยังสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นในผู้ป่วยวัณโรค^(75, 76) หลักฐานจากต่างประเทศ สนับสนุนความสัมพันธ์นี้อย่างชัดเจน งานศึกษาในเรือนจำประเทศเอธิโอเปีย พบว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 50 กิโลกรัมมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่มีน้ำหนักมากกว่า 50 กิโลกรัมถึง 8.4 เท่า⁽⁷⁷⁾ และอีกทั้งยังมีการศึกษาอื่นๆ รายงานว่าผู้ต้องขังที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) ต่ำกว่า 18.5 กก./ม² มีความเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคมากกว่าผู้ที่มี BMI ปกติถึง 3.6 เท่า⁽⁷⁸⁾ สะท้อนให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักตัวต่ำและโภชนาการไม่เพียงพอเป็นตัวพยากรณ์สำคัญของการเกิดวัณโรคในเรือนจำ ในบริบทของประเทศไทย การศึกษาในผู้ต้องขังเรือนจำภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2553–2557 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเพียง 45 กิโลกรัม และน้ำหนักตัวมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁶²⁾ สอดคล้องกับรายงานการศึกษาผู้ต้องขังในเรือนจำจังหวัดมุกดาหาร พบว่าผู้ต้องขังที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานเป็นกลุ่มที่ตรวจพบวัณโรคมากที่สุด โดยเฉพาะในกลุ่มที่คุมขังระยะยาวและมีภาวะทุพโภชนาการ⁽⁷³⁾

ผลการศึกษาทั้งในและต่างประเทศแสดงให้เห็นอย่างต่อเนื่องว่า ภาวะทุพโภชนาการและน้ำหนักตัวต่ำ ไม่เพียงเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค แต่ยังสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาในผู้ต้องขังวัณโรค โดยเฉพาะในกลุ่มที่เริ่มรักษาที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 50 กิโลกรัม ดังนั้น การดำเนินงานควบคุมวัณโรคในเรือนจำควรให้ความสำคัญกับ “การประเมินภาวะโภชนาการ” ตั้งแต่เริ่มรับผู้ต้องขัง การชั่งน้ำหนักและคำนวณดัชนีมวลกายอย่างสม่ำเสมอ และการให้การส่งเสริมทางโภชนาการแก่ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักน้อยหรือเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาและลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค

2.5.8 ปัจจัยด้านการติดเชื้อเอชไอวี (HIV)

การติดเชื้อเอชไอวีเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการป่วยและเสียชีวิตจากวัณโรค โดยเฉพาะในบริบทของเรือนจำซึ่งเป็นแหล่งที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง การระบายอากาศไม่เพียงพอ และข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการสุขภาพ การติดเชื้อเอชไอวีทำให้ระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยเฉพาะการทำลายเซลล์เม็ดเลือดขาว CD4 ซึ่งมีบทบาทในการควบคุมการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ส่งผลให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงในการเกิดวัณโรคหลังได้รับเชื้อสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อถึงประมาณ 18 เท่า และมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นถึง 170 เท่าเมื่อเข้าสู่ภาวะเอดส์^(79, 80) วัณโรคจึงถือเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (opportunistic infection) ที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในกลุ่มนี้ทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลางที่มีอัตราการติดเชื้อเอชไอวีในประชากรสูง⁽⁸¹⁾ รายงานขององค์การอนามัยโลกชี้ว่าการบูรณาการบริการวัณโรคและเอชไอวีในระบบเรือนจำเป็นแนวทางสำคัญในการลดการแพร่เชื้อและเพิ่มผลสำเร็จของการรักษาในประชากรกลุ่มเสี่ยง⁽⁸²⁾ การศึกษาในประเทศมาลาวี ซึ่งเปรียบเทียบผลการรักษาวัณโรคระหว่างผู้ต้องขังกับประชากรทั่วไป พบว่า “การติดเชื้อเอชไอวี” เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวของการรักษาและอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ต้องขังวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁸³⁾ สอดคล้องกับการศึกษาที่โรงพยาบาล Wolaita Sodo Teaching and Referral Hospital ทางตอนใต้ของประเทศเอธิโอเปีย พบว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อ⁽⁸⁴⁾ งานทั้งสองฉบับยืนยันว่าผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยจะมีผลลัพธ์การรักษาที่ไม่พึงประสงค์มากกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน

การศึกษาหลายฉบับในประเทศไทยชี้ให้เห็นแนวโน้มสอดคล้องกันกับการศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 3.61; 95% CI 2.18–5.99, $p < 0.05$)⁽⁶²⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาที่รายงานว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อถึง 5.69 เท่า (95% CI 4.44–7.28)⁽⁵¹⁾ และการศึกษาในจังหวัดเชียงราย พบว่าผู้ต้องขังที่เป็นวัณโรคและติดเชื้อเอชไอวีมีอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาสูงถึงร้อยละ 54.8⁽⁸⁵⁾ ขณะที่ จันทิรชนก กิตติจันทโรภาส (2562) พบว่า การติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลของจังหวัดลำปางอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁶³⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม พบว่า “การติดเชื้อเอชไอวี” ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁶⁴⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาในจังหวัดลำพูน พบว่า การติดเชื้อเอชไอวีไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่⁽⁸⁶⁾ ซึ่งอาจอธิบายได้จากความแตกต่างของบริบทพื้นที่ ตัวอย่างผู้ป่วยที่ไม่เฉพาะกลุ่มเรือนจำ การดูแลรักษาที่มีมาตรฐานสูงขึ้น และการเข้าถึงยาต้านไวรัส (ART) ที่ครอบคลุมมากขึ้นในช่วงหลังปี 2560 ทำให้ผลกระทบของเอชไอวีต่ออัตราการเสียชีวิตลดลงในบางพื้นที่

อย่างไรก็ตาม แม้ผลการศึกษาในบางพื้นที่ของประเทศไทยจะไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อเอชไอวีกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค แต่ภาพรวมของหลักฐานทั้งในและต่างประเทศยังคงยืนยันว่าการติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดและการเสียชีวิตจากวัณโรค โดยเฉพาะในระบบเรือนจำ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีอัตราการติดเชื้อเอชไอวีสูงกว่าชุมชนทั่วไป การดำเนินมาตรการบูรณาการการคัดกรองเอชไอวีร่วมกับวัณโรค (TB/HIV Collaborative Activities) การให้ยาต้านไวรัสควบคู่กับการรักษาวัณโรค และการติดตามผู้ต้องขังต่อเนื่องหลังพ้นโทษ จึงเป็นแนวทางที่สำคัญในการลดการแพร่เชื้อและอัตราการเสียชีวิตจากวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องขัง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สะท้อนให้เห็นว่าการเกิดไวรัสโรคนในสถานกักตัวคนต่างด้าว มีความเชื่อมโยงกับหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านพฤติกรรมและสุขภาพของบุคคล เช่น เพศ อายุ ระยะเวลาการกักตัว ภาวะโภชนาการ โรคร่วม รวมถึงการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งล้วนส่งผลต่อความเสี่ยงของการติดเชื้อและการเสียชีวิตจากไวรัสโรคน ปัจจัยเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความเปราะบางของผู้ต้องกักคนต่างด้าวซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมปิด มีความหนาแน่นของประชากรสูง การเข้าถึงบริการสุขภาพจำกัด และขาดระบบคัดกรองไวรัสโรคนที่เป็นมาตรฐานเดียวกับระบบสาธารณสุขในชุมชน ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีความจำเป็นในการ วิเคราะห์และพัฒนา แนวทางการคัดกรองไวรัสโรคนที่เหมาะสมในสถานกักตัวคนต่างด้าว เพื่อให้สามารถค้นหาผู้ป่วยไวรัสโรคนได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ลดการแพร่กระจายเชื้อในพื้นที่ควบคุม และเชื่อมโยงผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการรักษาที่ได้มาตรฐาน ผลจากการศึกษาจะเป็นข้อมูลสนับสนุนในการกำหนดมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมไวรัสโรคนในสถานกักตัวคนต่างด้าวอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปรับใช้ในการวางแผนเชิงนโยบาย เพื่อยุติปัญหาไวรัสโรคนในกลุ่มผู้ต้องกัก และส่งเสริมให้ผู้พ้นการกักตัวกลับคืนสู่ชุมชนได้อย่างปลอดภัย และมีสุขภาพดีต่อไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร ผู้ศึกษาได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการ ดังนี้

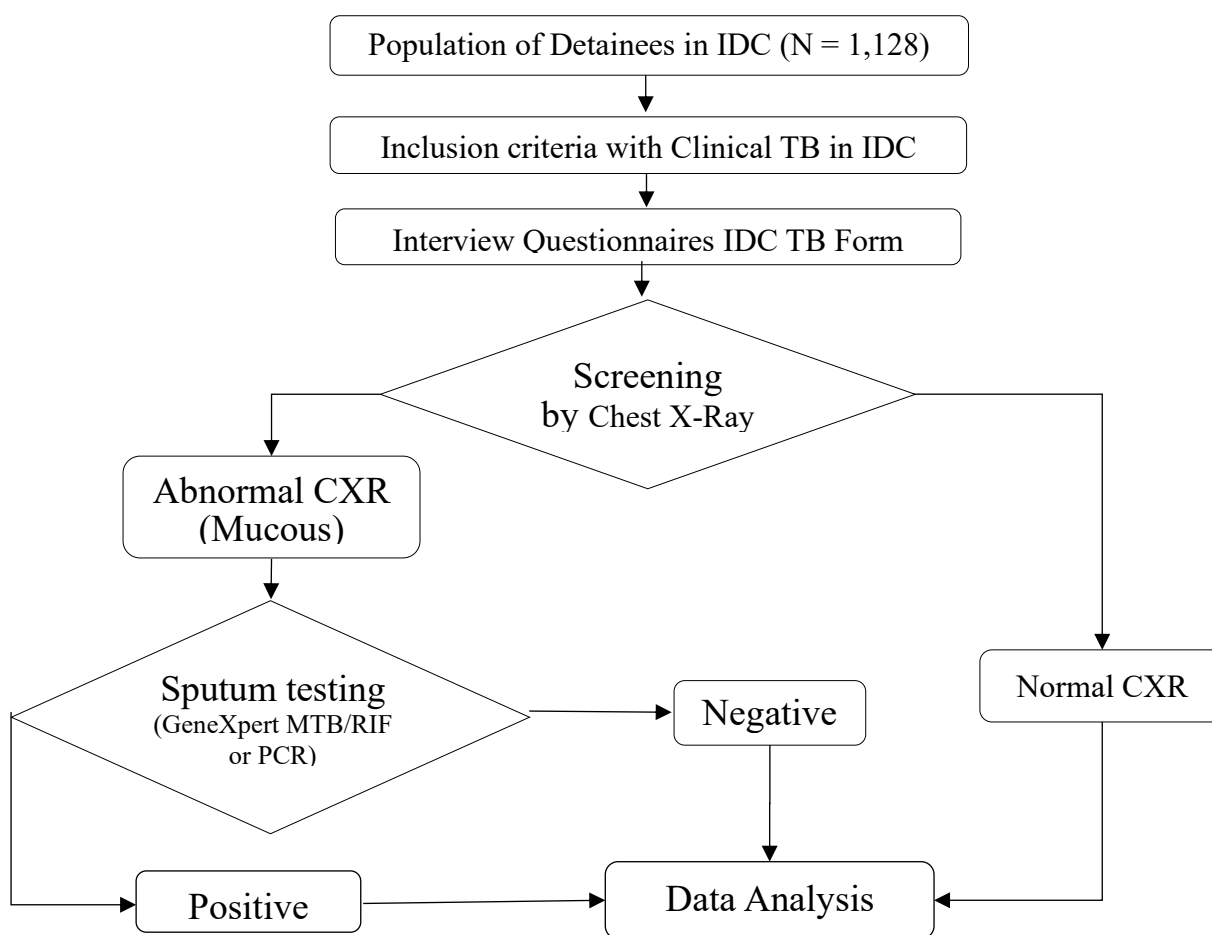
- 3.1 รูปแบบการศึกษา
- 3.2 ขอบเขตการศึกษา
- 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมในการศึกษา

3.1 รูปแบบการศึกษา

เป็นรูปแบบการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ที่มุ่งศึกษาสถานการณ์วัณโรคและพัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและกำหนดมาตรการควบคุมวัณโรคในสถานที่ปิดอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาการเฝ้าระวังและคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจะครอบคลุมระยะเวลาตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 – พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ต้องกักเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยง การตรวจคัดกรองด้วยภาพรังสีทรวงอก และการเก็บเสมหะเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการในกรณีที่พบความผิดปกติ ทั้งนี้การวิจัยไม่ครอบคลุมถึงการติดตามผลการรักษาผู้ป่วย และไม่รวมถึงการศึกษาปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยของผู้ต้องกัก โดยสรุปเป็นแผนผังตามแผนภาพที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 ผังงานการดำเนินการศึกษาการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรตาม คือ การตรวจพบผู้ป่วยวัณโรค (ผลการวินิจฉัยว่าป่วย/ไม่ป่วย)

ตัวแปรอิสระ คือ

- ข้อมูลประชากรพื้นฐาน (อายุ เพศ สัญชาติ ระยะเวลาที่ถูกกักตัว โรคประจำตัว)
- อาการทางคลินิก (ไอเรื้อรัง มีไข้ น้ำหนักลด เหงื่อออกกลางคืน ซึ่งจะเป็นการสรุปด้วยคะแนนรวม ≥ 3 คะแนน สรุปว่ามีอาการเข้าข่ายวัณโรค)
- ประวัติการเจ็บป่วยหรือเคยได้รับการรักษาวัณโรค (การสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง มีประวัติเคยป่วยวัณโรค การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์)
- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัว (ความแออัดโดยกำหนดเกณฑ์ความหนาแน่นประชากร ≥ 3 ตารางเมตรต่อคน)

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ต้องกักต่างด้าวที่ถูกควบคุมตัวในสถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร ณ วันที่ 15 พฤษภาคม 2568 จำนวน 1,128 ราย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ต้องกักต่างด้าวที่เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงสัปดาห์วัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าว โดยมีขั้นตอนเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria)

1. ผู้ต้องกักต่างด้าวที่ถูกกักตัวเป็นระยะเวลานานกว่า 3 เดือนขึ้นไป
2. ผู้ต้องกักที่มีอาการต้องสงสัยว่าอาจติดเชื้อวัณโรค ไอติดต่อกันนานกว่า 2 สัปดาห์
3. ผู้ต้องกักที่มีอาการต้องสงสัยว่าอาจติดเชื้อวัณโรค มีอาการรวมอย่างน้อย 1 อาการ เช่น
 - ไข้เป็น ๆ หาย ๆ นานเกิน 1 เดือน
 - น้ำหนักลดลงมากผิดปกติภายใน 1 เดือน
 - เหงื่อออกมากผิดปกติในเวลากลางคืนภายใน 1 เดือน
 - มีประวัติเคยเป็นวัณโรคหรือได้รับการรักษาวัณโรคภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ผู้ต้องกักที่ถูกกักน้อยกว่า 3 เดือน
2. ผู้ต้องกักที่ประกันตัวหรือถูกผลักดันกลับประเทศ

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกผลการคัดกรองวัณโรค ซึ่งจัดทำขึ้นโดยอ้างอิงจากแนวทางการดำเนินงานวัณโรคของกองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁽⁵⁾ ซึ่งเป็นแบบฟอร์มมาตรฐานที่ใช้ในสถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 แบบการคัดกรองวัณโรค (Immigration Detention Center Tuberculosis Screening Form: IDC TBs Form) ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณของผู้ต้องกักต่างด้าวที่เข้าร่วมการศึกษา เพื่อค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงหรืออาการสงสัยวัณโรค แบบฟอร์มนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (General Information) ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของผู้ต้องกัก ได้แก่ ชื่อ-สกุล เพศ อายุ สัญชาติ ห้องกัก วันที่เริ่มถูกกักตัว โรคประจำตัว ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ประวัติการรักษาวัณโรคเดิม รวมทั้งพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ สัญญาณชีพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง อุณหภูมิ ความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ และระดับออกซิเจนปลายนิ้ว

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์คัดกรองอาการสงสัยวัณโรค (TB Symptom Screening)

เป็นส่วนประเมินอาการทางคลินิกของผู้ต้องกัก โดยมี 6 ข้อคำถาม ได้แก่

1. ไอทุกวันเกิน 2 สัปดาห์
2. ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา
3. ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์
4. น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา
5. มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ใน 1 เดือนที่ผ่านมา
6. เหงื่อออกมากผิดปกติในเวลากลางคืนภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา

โดยแต่ละข้อมีการให้คะแนนตามระดับความเสี่ยง (3, 2 หรือ 1 คะแนน) และรวมคะแนนทั้งหมดเพื่อประเมินผลการคัดกรองเบื้องต้น กำหนดเกณฑ์ว่า ผู้ที่ได้คะแนนรวมทั้งตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป (≥ 3 คะแนน) ถือว่า “เข้าข่ายสงสัยวัณโรค” และต้องได้รับการตรวจเพิ่มเติมทางรังสีทรวงอกหรือห้องปฏิบัติการต่อไป

ส่วนที่ 3 การตรวจวินิจฉัยโรค (Diagnostic Confirmation Section) ใช้สำหรับบันทึกผลการตรวจเพิ่มเติมในผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรค ประกอบด้วย

1) ผลการตรวจภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray Screening) ซึ่งใช้ระบบ AI-assisted Chest X-ray วิเคราะห์ความผิดปกติของปอด (ค่าความผิดปกติตั้งแต่ร้อยละ 15 ซึ่งเป็นค่าความละเอียดต่ำสุดที่ระบบ AI สามารถตรวจจับความผิดปกติของเนื้อเยื่อปอดที่เข้าได้กับวัณโรคขนาด 0.5 เซนติเมตร) โดยจำแนกเป็น “ปกติ”, “ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค” หรือ “ผิดปกติอื่น ๆ ไม่เข้าได้กับวัณโรค”

2) ผลการตรวจเสมหะ (Sputum Examination) โดยใช้เทคนิค GeneXpert MTB/RIF หรือ AFB smear เพื่อยืนยันการตรวจพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และตรวจการดื้อยาริฟแอมพิซิน (Rifampicin resistance: RR)

3) สรุปผลการวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น “ไม่เป็นวัณโรค” หรือ “ป่วยเป็นวัณโรค”

การใช้เครื่องมือ แบบสัมภาษณ์การคัดกรองวัณโรค (IDC TBs Form) ถูกใช้โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ผ่านการอบรมการคัดกรองวัณโรคเบื้องต้น โดยทำการสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลของผู้ต้องกักเป็นรายบุคคล ทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของแบบฟอร์มทุกฉบับก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบวิเคราะห์

3.4.2 แบบประเมินสิ่งแวดล้อม (Environmental Assessment Form)

แบบประเมินสิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาและกำหนดเกณฑ์การประเมินสภาพความเป็นอยู่ของผู้ต้องกักต่างดาว โดยอ้างอิงตาม แนวทางการบริหารจัดการชายแดนและขั้นตอนการกักกันคนต่างดาว: มุมมองด้านสาธารณสุข (Guidelines for Border Management and Detention Procedures Involving Migrants: A Public Health Perspective) ที่จัดทำโดย องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (International Organization for Migration: IOM) แบบประเมินนี้ครอบคลุม 5 หมวดหลัก ได้แก่ สภาพอาคารและพื้นที่อยู่อาศัย สุขาภิบาลน้ำและสุขอนามัยส่วนบุคคล สุขาภิบาลอาหาร การจัดการของเสียและพาหะนำโรค และความ

ปลอดภัยด้านสภาพแวดล้อมทั่วไป โดยแต่ละหมวดประกอบด้วยรายการประเมินที่หลากหลาย รวมทั้งสิ้น 19 ประเด็น ซึ่งสะท้อนองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นตามกรอบของ IOM วิธีการประเมินสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยใช้แนวทางการสังเกตภาคสนามร่วมกับการตรวจวัดเชิงกายภาพ (Observation and Field Measurement) โดยมุ่งประเมินความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมภายในสถานกักตัวตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้ในคู่มือขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM) โดยไม่ใช้ระบบการให้คะแนนเชิงปริมาณ การประเมินดำเนินการผ่านการสังเกตอย่างเป็นระบบ (systematic observation) และการตรวจวัดค่าพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ได้แก่

1) การสำรวจสภาพอาคารและพื้นที่อยู่อาศัย โดยผู้วิจัยตรวจวัดขนาดพื้นที่ห้องกักและจำนวนผู้ต้องกักเพื่อคำนวณความหนาแน่นเฉลี่ยของพื้นที่อยู่อาศัย พร้อมกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการประเมินที่ 3 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำของ IOM นอกจากนี้ยังรวมถึงการตรวจสอบความสูงเพดานของห้องกัก การประเมินระบบการระบายอากาศ ความเพียงพอของแสงสว่างทั้งแสงธรรมชาติและแสงสว่างภายในอาคาร รวมถึงการพิจารณาความสะอาดของพื้น ผนัง และสภาพพื้นผิวที่อาจมีคราบเชื้อรา ความชื้น หรือรอยชำรุดที่เป็นอันตรายได้

2) การประเมินสุขาภิบาลน้ำและสุขอนามัยส่วนบุคคล ซึ่งครอบคลุมการตรวจสอบการเข้าถึงน้ำดื่มที่สะอาดปลอดภัยตลอดเวลา รวมถึงการตรวจวัดคุณภาพน้ำด้วยชุดทดสอบคลอรีนอิสระตกค้าง ซึ่งต้องมีค่าตกค้างไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และการทดสอบการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์มในน้ำใช้ นอกจากนี้ยังรวมถึงการประเมินความเพียงพอของห้องอาบน้ำ-ห้องสุขา ความเป็นส่วนตัวของผู้ต้องกัก และการจัดหาอุปกรณ์สุขอนามัยพื้นฐาน เช่น สบู่ ยาสีฟัน แปรงสีฟัน กระดาษชำระ รวมถึงการจัดสถานที่และอุปกรณ์สำหรับซักล้างเสื้อผ้า

3) การตรวจสอบสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย การประเมินครอบคลุมลักษณะการเตรียมและเสิร์ฟอาหาร การตรวจสอบความถี่ของการจัดอาหารอย่างน้อยสามมื้อต่อวัน การสุ่มตรวจการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์มในอาหารด้วยชุดทดสอบ และการพิจารณาความสม่ำเสมอในการตรวจสุขาภิบาลอาหารอย่างน้อยปีละสองครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารที่ผู้ต้องกักได้รับมีความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ

4) การจัดการของเสียและการควบคุมพาหะนำโรค ผู้วิจัยตรวจสอบว่าภาชนะรองรับขยะมีฝาปิดมิดชิด แข็งแรง และถูกสุขลักษณะหรือไม่ รวมถึงความถี่ในการขนย้ายและกำจัดขยะให้เป็นไปตามข้อกำหนด ทั้งนี้ยังรวมถึงการตรวจหาหรือระบุร่องรอยของสัตว์พาหะ เช่น หนู แมลงสาบ หรือแมลงวัน ซึ่งเป็นดัชนีสำคัญในการประเมินความเสี่ยงด้านโรคสาธารณสุขในสถานที่ปิด

5) ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทั่วไป ซึ่งครอบคลุมการประเมินความปลอดภัยของโครงสร้างและเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องกัก การจัดให้มีพื้นที่กิจกรรมกลางแจ้งหรือพื้นที่ออกกำลังกายที่เพียงพอตามเกณฑ์ขั้นต่ำ 56 ตารางเมตร การตรวจสอบระดับเสียงภายในพื้นที่ให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลในช่วงทำกิจกรรม และการพิจารณาลักษณะสภาพแวดล้อมของตัวอาคารว่ามีความเหมาะสม ไม่ให้ความรู้สึกคล้ายเรือนจำ นอกจากนี้ยังรวมถึงการใช้กล้องวงจรปิด (CCTV) เฉพาะพื้นที่จำเป็น โดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้ต้องกักโดยเฉพาะผู้หญิง เช่น ไม่ติดตั้งกล้องในพื้นที่ห้องน้ำหรือห้องอาบน้ำ

ผลการประเมินถูกรายงานในรูปแบบการบันทึกการสังเกตและค่าการตรวจวัดเชิงคุณภาพ (qualitative field note and measured value) เพื่ออธิบายสภาพแวดล้อมที่อาจสัมพันธ์กับการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโรคอย่างเป็นระบบ เพื่อสะท้อนความสอดคล้องระหว่างสภาพแวดล้อมของสถานกักตัวกับมาตรฐานของ IOM โดยไม่

แปลงผลลัพธ์เป็นคะแนนเชิงปริมาณ แต่ใช้การตีความเชิงคุณภาพเพื่อให้เห็นภาพรวมของความเสียงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อการแพร่กระจายของโรคติดต่อ รวมถึงเป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์เชิงลึกในบทผลการศึกษา

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษานี้มุ่งเน้นให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง และสะท้อนสถานการณ์วัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าวอย่างแท้จริง โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.5.1 การเตรียมการเก็บข้อมูล ผู้ศึกษาได้ประสานงานกับสถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง เพื่อขออนุญาตดำเนินการศึกษาในพื้นที่สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร จากนั้นดำเนินการจัดอบรมเจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูล ทั้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง เพื่อสร้างความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการสัมภาษณ์ การบันทึกข้อมูลในแบบคัดกรอง IDC TBs Form การตรวจวัดสัญญาณชีพ การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง การดูแลความปลอดภัย และแนวทางรักษาความลับของผู้ต้องกัก และประสานกองวัณโรค กรมควบคุมโรค เพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการตรวจคัดกรองถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray) ด้วยรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ รวมถึงการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.5.2 การเก็บข้อมูล โดยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณกับผู้ต้องกักต่างด้าวที่เข้าเกณฑ์การศึกษา โดยทีมสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้สัมภาษณ์รายบุคคล โดยใช้ แบบคัดกรองวัณโรค (Immigration Detention Center Tuberculosis Screening Form: IDC TBs Form) ซึ่งเป็นแบบฟอร์มมาตรฐานที่ผู้ศึกษาปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของสถานกักตัว รวมถึงทางการสังเกตภาคสนามร่วมกับการตรวจวัดเชิงกายภาพในการประเมินสิ่งแวดล้อม การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณประกอบด้วย

1. การสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานและประวัติสุขภาพ เช่น อายุ เพศ สัญชาติ ระยะเวลาถูกกักตัว โรคประจำตัว และประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์
2. การตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital Signs) และดัชนีมวลกาย อุณหภูมิ ความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว และการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะสุขภาพทั่วไป
3. การประเมินอาการสงสัยวัณโรค โดยใช้แบบประเมินอาการทางคลินิก 6 ข้อ หากผู้ต้องกักมีคะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป (≥ 3 คะแนน) จะถือว่า “เข้าข่ายสงสัยวัณโรค” และเข้าสู่ขั้นตอนตรวจเพิ่มเติม

3.5.3 การตรวจเพิ่มเติมทางรังสีและห้องปฏิบัติการ ผู้ต้องกักที่มีอาการสงสัยวัณโรค หรืออยู่ในกลุ่มเสี่ยง จะได้รับการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest X-ray) ด้วย รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากกองวัณโรค กรมควบคุมโรค ภาพที่ได้จะถูกวิเคราะห์ด้วยระบบ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ซึ่งสามารถตรวจจำรอยโรคที่เข้าได้กับวัณโรคปอดเมื่อมีความผิดปกติ $\geq 15\%$ หรือมีขนาดรอยโรค ≥ 0.5 เซนติเมตร ภาพที่ AI วิเคราะห์ว่า “ผิดปกติ” จะถูกส่งให้ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากกองวัณโรค กรมควบคุมโรค เป็นผู้ตรวจสอบและยืนยันผลอีกครั้ง หากผลรังสีทรวงอกบ่งชี้เข้าข่ายวัณโรค จะดำเนินการเก็บตัวอย่างเสมหะเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยใช้เทคนิค GeneXpert MTB/RIF หรือ PCR ภายใต้มาตรฐานของกองวัณโรค เพื่อยืนยันการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และตรวจการดื้อยาไรแฟมพิซิน (Rifampicin Resistance: RR) โดยผลตรวจจะแบ่งเป็น MTB detected / not detected และ RR detected / not detected

3.5.4 การบันทึกข้อมูลการศึกษา ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และผลตรวจทั้งหมดจะถูกบันทึกในระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้รหัสประจำตัว (ID code) เพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของแบบฟอร์มทุกฉบับ และดำเนินการสุ่มตรวจสอบซ้ำร้อยละ 10 เพื่อประเมินความถูกต้องของการบันทึก (Data validation) ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ด้วยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.7 การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาในมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ต้องกักต่างดาว ซึ่งจัดเป็นกลุ่มประชากรเปราะบาง (vulnerable group) การขอความยินยอมโดยสมัครใจ (Informed Consent) ผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกคนจะได้รับการชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และสิทธิในการปฏิเสธการเข้าร่วมการศึกษาโดยไม่ส่งผลต่อการดูแลหรือสภาพการกักตัว ทั้งนี้ จะมีการแปลเนื้อหาเป็นภาษาที่ผู้ต้องกักเข้าใจ เช่น ภาษาอังกฤษ พม่า เขมร หรือเวียดนาม เพื่อให้การยินยอมเป็นไปโดยสมัครใจและเข้าใจถ่องแท้ ก่อนลงนามในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และการส่งต่อผู้ที่มีผลตรวจผิดปกติ (Medical Referral and Follow-up) หากพบผู้ต้องกักที่มีอาการหรือผลการตรวจเข้าข่ายโรค ที่วิจัยจะประสานส่งต่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญของกองควบคุมโรค ดำเนินการตรวจวินิจฉัยและรักษาต่อเนื่องโดยเร็ว เพื่อให้ได้รับการดูแลตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

การรักษาความลับของข้อมูล (Confidentiality) ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการศึกษาจะถูกเก็บรักษาอย่างปลอดภัย โดยระบุรหัสแทนชื่อ (Code number) แทนข้อมูลส่วนตัว และจำกัดการเข้าถึงเฉพาะทีมวิจัยเท่านั้น ข้อมูลทั้งหมดจะใช้เพื่อการวิเคราะห์เชิงสถิติและรายงานผลในภาพรวม โดยไม่เปิดเผยตัวตนของผู้เข้าร่วมการศึกษา การคุ้มครองด้านจิตใจและสังคม (Psychological and Social Protection) การเก็บข้อมูลจะกระทำในลักษณะที่ไม่สร้างความอับอาย ความไม่สบายใจ หรือผลกระทบทางจิตใจต่อผู้ต้องกัก โดยทีมวิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยความเคารพ ให้เกียรติ และคำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ หากผู้เข้าร่วมรู้สึกไม่สะดวกหรือไม่ต้องการตอบคำถามใด ๆ สามารถปฏิเสธได้ทุกเมื่อโดยไม่เสียสิทธิ์ใด ๆ อีกทั้งการทำลายเอกสารและการจัดเก็บข้อมูลหลังสิ้นสุดการศึกษาข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาในพื้นที่ปลอดภัยเป็นระยะเวลา 1 ปี ภายหลังจากเสร็จสิ้นการศึกษา และจะถูกทำลายตามระเบียบว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยวิธีทำลายที่ไม่สามารถกู้คืนได้ เพื่อป้องกันการเผยแพร่ข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ต้องกักต้งต่างด้าวที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าสู่การศึกษาการคัดกรอง วัณโรค ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 203 ราย ซึ่งได้ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในระเบียบวิธีวิจัย เพื่อให้เป็นตัวแทนของผู้ต้องกักต้งต่างด้าวที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค ข้อมูลทั่วไปของลักษณะประชากรและปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สัญชาติ โรคประจำตัว ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ประวัติการรักษาวัณโรค พฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงการจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อวัณโรคปอด แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป (n = 203)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	171	84.2
หญิง	32	15.8
2. อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 20	29	14.3
40-49	123	60.6
50-59	44	21.7
≥ 60	7	3.4
3. ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)		
< 18.5 ผอม	43	21.2
18.5 - 22.9 ปกติ	83	40.9
23.0 - 24.9 ท้วม	19	9.4
≥ 25 อ้วน	50	25.6
4. สัญชาติ		
พม่า	107	52.7
จีน	44	21.7
ลาว	7	3.4
กัมพูชา	6	3
มาเลเซีย	6	3
ปากีสถาน	5	2.5
ซิติ	2	1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป (n = 203) (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. สัญชาติ (ต่อ)		
แทนซาเนีย	2	1
บังกลาเทศ	2	1
โมร็อกโก	2	1
รัสเซีย	2	1
เวียดนาม	2	1
อุซเบกิสถาน	2	1
เกาหลี	1	0.5
โซมาลี	1	0.5
ไต้หวัน	1	0.5
เนปาล	1	0.5
ไนจีเรีย	1	0.5
เปรู	1	0.5
ฝรั่งเศส	1	0.5
เยเมน	1	0.5
อิสราเอล	1	0.5
อินเดีย	1	0.5
อียิปต์	1	0.5
แอฟริกาใต้	1	0.5
แอลจีเรีย	1	0.5
ฮ่องกง	1	0.5
5. โรคประจำตัว		
ไม่ได้โรคประจำตัว	179	1.50
มีโรคประจำตัว	24	23.40
- ความดันโลหิตสูง	8	4.0
- จิตเวช	6	3.0
- ภาวะเบา	2	1.0
- เบาหวาน	1	0.5
- เคยรักษาวัณโรค	2	1.0
- เคยรักษาหัวใจ	1	0.5
- ไวรัสตับอักเสบบี	2	1.0
- มะเร็งปอด	1	0.5
- หอบ	1	0.5

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป (n = 203) (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. กลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอด		
ไม่เป็นกลุ่มเสี่ยง	186	91.6
เป็นกลุ่มเสี่ยง	17	8.4
7. ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง HIV		
มี	0	0.0
ไม่มี	203	100.0
8. ประวัติการเคยรักษาวัณโรค		
มี	2	1.0
ไม่มี	201	99.0
9. การสูบบุหรี่		
สูบ	122	60.1
ไม่สูบ	81	39.9
10. การดื่มแอลกอฮอล์		
ดื่ม	44	21.7
ไม่ดื่ม	159	78.3

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการคัดกรองวัณโรคส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 171 ราย ร้อยละ 84.2 ขณะที่เพศหญิงมีจำนวน 32 ราย ร้อยละ 15.8 สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีสัดส่วนสูงกว่าอย่างชัดเจน ในด้านอายุ พบว่าผู้ต้องกักส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี จำนวน 123 ราย ร้อยละ 60.6 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 50-59 ปี จำนวน 44 ราย ร้อยละ 21.7 กลุ่มอายุน้อยกว่า 20 ปี จำนวน 29 ราย ร้อยละ 14.3 และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 7 ราย ร้อยละ 3.4 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นวัยแรงงานตอนปลาย สำหรับค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 18.5-22.9 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 83 ราย ร้อยละ 40.9 รองลงมาคือ กลุ่มอ้วน ≥ 25 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 50 ราย ร้อยละ 25.6 กลุ่มผอม < 18.5 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 43 ราย ร้อยละ 21.2 และกลุ่มท้วม 23.0-24.9 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 19 ราย ร้อยละ 9.4

เมื่อจำแนกตามสัญชาติพบว่ากลุ่มตัวอย่างต่างด้าวส่วนใหญ่เป็นสัญชาติพม่า จำนวน 107 ราย ร้อยละ 52.7 รองลงมาคือสัญชาติจีน จำนวน 44 ราย ร้อยละ 21.7 และมีสัญชาติอื่น ๆ กระจายกันในสัดส่วนเล็กน้อย เช่น ลาว 7 ราย ร้อยละ 3.4 กัมพูชา 6 ราย ร้อยละ 3.0 มาเลเซีย 6 ราย ร้อยละ 3.0 ปากีสถาน 5 ราย ร้อยละ 2.5 รวมถึง สัญชาติอื่น ๆ เช่น ซิลี โมร็อกโก รัสเซีย เวียดนาม อิสราเอล อินเดีย อุซเบกิสถาน แอฟริกาใต้ และฮ่องกง ซึ่งแต่ละ ประเทศมีสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 1.0 ในด้านโรคประจำตัวพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 179 ราย ร้อยละ 88.2 ส่วนที่มีโรคประจำตัวมีจำนวน 24 ราย ร้อยละ 11.8 โดยโรคที่พบมากที่สุดคือความดันโลหิตสูง 8 ราย ร้อยละ 4.0 รองลงมาคือโรคจิตเวช 6 ราย ร้อยละ 3.0 โรคกระเพาะอาหาร 2 ราย ร้อยละ 1.0

และผู้ที่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน 2 ราย ร้อยละ 1.0 รวมถึงโรคอื่น ๆ ได้แก่ เบาหวาน หัวใจ ไวรัสตับอักเสบบี มะเร็งปอด และหอบหืด อย่างละ 1 ราย ร้อยละ 0.5

ในส่วนของกลุ่มเสี่ยงวัณโรคปอดพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 186 ราย ร้อยละ 91.6 และอยู่ในกลุ่มเสี่ยงจำนวน 17 ราย ร้อยละ 8.4 สำหรับภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจากเชื้อเอชไอวีพบว่าไม่มีกลุ่มตัวอย่างรายใดติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 0.0 เมื่อพิจารณาประวัติการเคยรักษาวัณโรคพบว่ามีการรักษาวัณโรคมาก่อนเพียง 2 ราย ร้อยละ 1.0 ขณะที่ 201 ราย ร้อยละ 99.0 ไม่เคยมีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน ในส่วนของพฤติกรรมเสี่ยงพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ จำนวน 122 ราย ร้อยละ 60.1 มากกว่ากลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่ 81 ราย ร้อยละ 39.9 ส่วนการดื่มแอลกอฮอล์พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 159 ราย ร้อยละ 78.3 ขณะที่กลุ่มที่ดื่มมีจำนวน 44 ราย ร้อยละ 21.7

โดยสรุปกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุอยู่ในช่วงวัยแรงงาน มีค่าดัชนีมวลกายปกติ มีสุขภาพดีพม่า และเงินเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว และส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มนี้กล่าวโดยสรุป กลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุอยู่ในช่วงวัยแรงงาน มีค่าดัชนีมวลกายปกติ มีสุขภาพดีพม่าและเงินเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว และมีพฤติกรรมสูบบุหรี่ในสัดส่วนค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด จำแนกตามสัญญาณชีพของกลุ่มตัวอย่าง (n = 203)

ข้อมูลสัญญาณชีพ	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Std. Deviation	ค่าสูงสุด Maximum	ค่าต่ำสุด Minimum
อายุ (ปี)	31.21	12.77	11	69
ระยะเวลาในการกักตัว (เดือน)	25.16	18.85	181	3
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	60.69	13.21	103.7	36.3
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	22.63	9.08	14.05	34.78
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	163.67	10.12	189	70.5
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	36.51	0.77	35.7	38.2
ระดับความดันโลหิตสูง ตัวบน (มิลลิเมตร ปรอท)	121.48	17.21	197	91
ระดับความดันโลหิตสูง ตัวล่าง (มิลลิเมตร ปรอท)	71.54	13.9	53	128
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	82.53	15.02	143	67
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	19.76	0.64	18	26
ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว (ร้อยละ)	97.98	1.05	95	100

จากตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของข้อมูลสัญญาณชีพของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 203 ราย ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 31.21 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.77 ปี โดยมีอายุต่ำสุด 11 ปี และสูงสุด 69 ปี มีระยะเวลาการกักตัวเฉลี่ย 25.16 เดือน หรือ 2 ปี 1 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.85 เดือน โดยมีค่าต่ำสุด 3 เดือน และค่าสูงสุด 181 เดือน หรือราว 15 ปี 1 เดือน น้ำหนักเฉลี่ย 60.69 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.21 กิโลกรัม ค่าต่ำสุด 36.3 กิโลกรัม และค่าสูงสุด 103.7 กิโลกรัม ส่วนค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ที่ 22.63 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.08 มีค่าต่ำสุด 14.05 และค่าสูงสุด 34.78 สำหรับส่วนสูงเฉลี่ยของผู้ต้องกักเท่ากับ 163.67 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.12 เซนติเมตร โดยมีส่วนสูงต่ำสุด 70.5 เซนติเมตร และสูงสุด 189 เซนติเมตร อุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยอยู่ที่ 36.51 องศาเซลเซียส ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 องศาเซลเซียส ค่าต่ำสุด 35.7 องศาเซลเซียส และค่าสูงสุด 38.2 องศาเซลเซียส ระดับความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ยอยู่ที่ 121.48 มิลลิเมตรปรอท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.21 มิลลิเมตรปรอท ค่าต่ำสุด 91 มิลลิเมตรปรอท และค่าสูงสุด 197 มิลลิเมตรปรอท ขณะที่ระดับความดันโลหิตตัวล่างมีค่าเฉลี่ย 71.54 มิลลิเมตรปรอท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.9 มิลลิเมตรปรอท ค่าต่ำสุด 53 มิลลิเมตรปรอท และค่าสูงสุด 128 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 82.53 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.02 ครั้งต่อนาที โดยมีค่าต่ำสุด 67 ครั้งต่อนาที และค่าสูงสุด 143 ครั้งต่อนาที สำหรับอัตราการหายใจเฉลี่ย 19.76 ครั้งต่อนาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 ครั้งต่อนาที ค่าต่ำสุด 18 ครั้งต่อนาที และค่าสูงสุด 26 ครั้งต่อนาที ส่วนระดับออกซิเจนปลายนิ้วเฉลี่ยเท่ากับ 97.98 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.05 เปอร์เซ็นต์ ค่าต่ำสุด 95 เปอร์เซ็นต์ และค่าสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ โดยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลสัญญาณชีพพบว่ากลุ่มตัวอย่างต่างดาวส่วนใหญ่มีค่าทางสรีรวิทยาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีภาวะผิดปกติที่แสดงถึงภาวะไข้หรือความผิดปกติทางระบบไหลเวียนโลหิต ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรง

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามการคัดกรองอาการสงสัยโควิด (n = 203)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ไอทุกวันเกิน 2 สัปดาห์		
มี	16	7.9
ไม่มี	187	92.1
2. ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา		
มี	5	2.5
ไม่มี	198	97.5
3. ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์		
มี	46	22.7
ไม่มี	157	77.3
4. น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา		
มี	10	4.9
ไม่มี	193	95.1

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรค (n = 203) (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ใน 1 เดือนที่ผ่านมา		
มี	3	1.5
ไม่มี	200	99.5
6. เหนื่อยออกมากผิดปกติในเวลากลางคืนภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา		
มี	6	3.0
ไม่มี	197	97.0
คะแนนรวม		
≥ 3 คะแนน	17	8.5
< 3 คะแนน	186	91.5

จากตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรค จำนวน 203 ราย ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ต้องกักส่วนใหญ่ไม่มีอาการไอทุกวันเกิน 2 สัปดาห์ จำนวน 187 ราย ร้อยละ 92.1 ขณะที่มีอาการไอดังกล่าวเพียง 16 ราย ร้อยละ 7.9 สำหรับการไอเป็นเลือดในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่ามีอาการไอเป็นเลือด 5 ราย ร้อยละ 2.5 และไม่มีอาการดังกล่าว 198 ราย ร้อยละ 97.5 ส่วนผู้ที่มีอาการไอ น้อยกว่า 2 สัปดาห์ พบจำนวน 46 ราย ร้อยละ 22.7 และไม่มีอาการ 157 ราย ร้อยละ 77.3 นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอาการน้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา โดยมีเพียง 10 ราย ร้อยละ 4.9 ที่มีอาการดังกล่าว ขณะที่ไม่มีอาการน้ำหนักลด 193 ราย ร้อยละ 95.1 ในด้านอาการไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่ามีเพียง 3 ราย ร้อยละ 1.5 ที่มีอาการ และไม่มีอาการ 200 ราย ร้อยละ 98.5 ส่วนอาการเหนื่อยออกมากผิดปกติในเวลากลางคืนภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการ 6 ราย ร้อยละ 3.0 และไม่มีอาการ 197 ราย ร้อยละ 97.0 เมื่อพิจารณาคะแนนรวมของการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรคตามแบบประเมิน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนรวมน้อยกว่า 3 คะแนน จำนวน 186 ราย ร้อยละ 91.5 ขณะที่มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์อาการสงสัยวัณโรค จำนวน 17 ราย ร้อยละ 8.5

จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างต่างดาวส่วนใหญ่ไม่มีอาการเข้าข่ายสงสัยวัณโรคในขณะทำการคัดกรอง โดยมีเพียงส่วนน้อยที่มีอาการหรือคะแนนรวมเกินเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งบ่งชี้ว่าการคัดกรองเชิงระบบช่วยให้สามารถระบุผู้มีความเสี่ยงต่อวัณโรคได้แม้อยู่ในระยะเริ่มต้นที่ยังไม่แสดงอาการเด่นชัด

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามผลการตรวจคัดกรองเอกซเรย์ปอดของกลุ่มตัวอย่าง (n = 203)

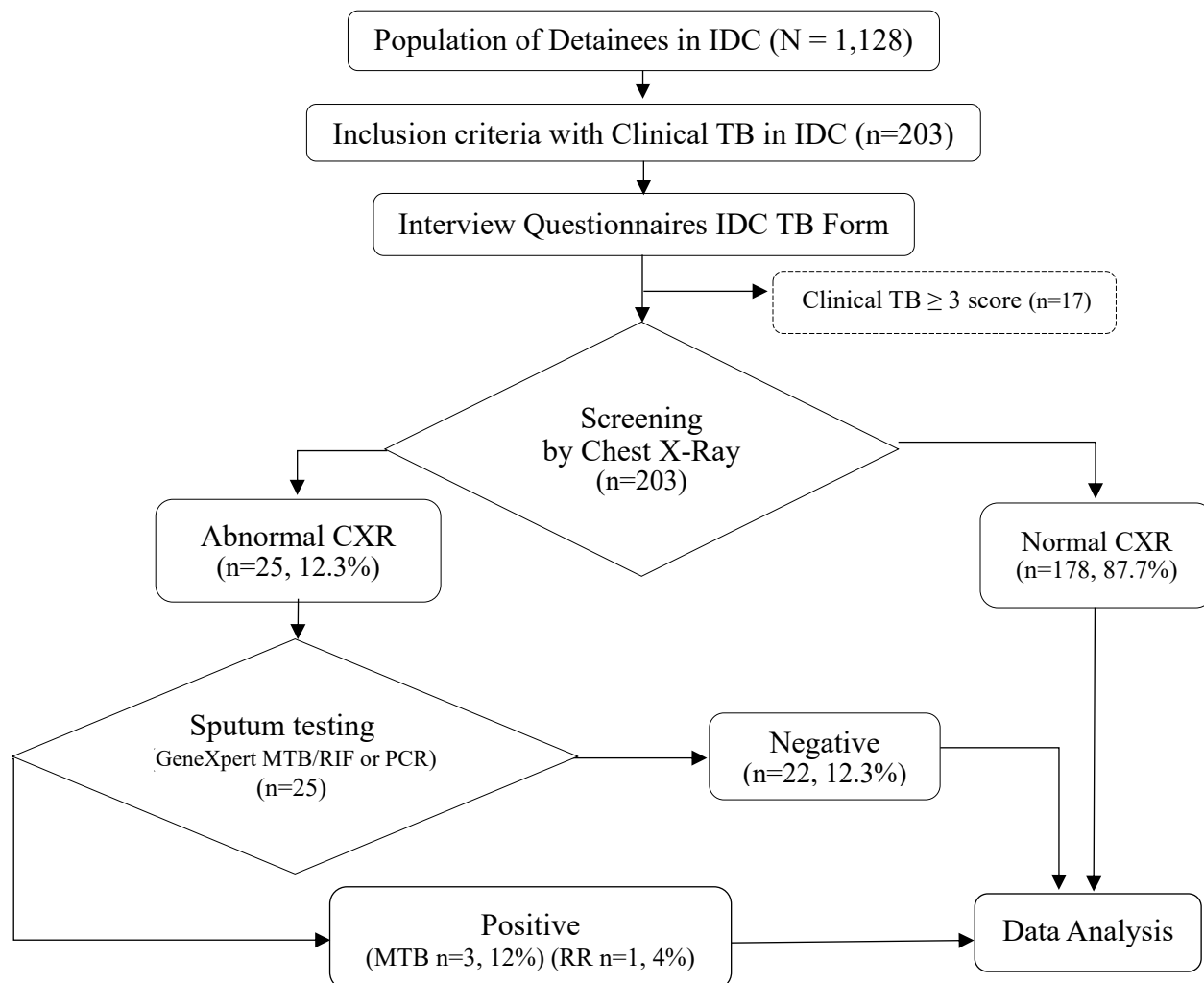
CXR	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Abnormal	25	12.3
Normal	178	87.7
Total	203	100.0

จากตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผลการตรวจคัดกรองเอกซ์เรย์ทรวงอกของผู้ต้องกักต้งต่างด้าวที่เข้าร่วมการศึกษา จำนวน 203 ราย ผลการวิเคราะห์พบว่าส่วนใหญ่มีผลเอกซ์เรย์ปอดอยู่ในเกณฑ์ปกติ จำนวน 178 ราย ร้อยละ 87.7 ขณะที่พบความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอก จำนวน 25 ราย ร้อยละ 12.3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการเก็บตัวอย่างเสมหะเพื่อตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อไป ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการใช้เอกซ์เรย์ทรวงอกเป็นเครื่องมือคัดกรองเบื้องต้นสามารถช่วยระบุผู้ที่มีความผิดปกติของปอดได้อย่างมีประสิทธิภาพในสัดส่วนหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แม้ว่าส่วนใหญ่จะไม่พบความผิดปกติที่เข้าได้กับวัณโรคก็ตาม

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามผลการตรวจเสมหะของกลุ่มตัวอย่าง (n = 25)

Sputum Examination	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. Xpert MTB		
MTB detected	3	12.0
MTB not detected	22	88.0
2. Xpert RIF		
RR detected	1	4.0
RR not detected	24	96.0

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผลการตรวจเสมหะของผู้ต้องกักที่มีผลเอกซ์เรย์ทรวงอกผิดปกติ จำนวน 25 ราย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค GeneXpert MTB/RIF พบว่ามีผู้ต้องกักที่ตรวจพบเชื้อวัณโรค (MTB detected) จำนวน 3 ราย ร้อยละ 12.0 และไม่พบเชื้อวัณโรค (MTB not detected) จำนวน 22 ราย ร้อยละ 88.0 เมื่อพิจารณาการตรวจหาการดื้อยาไรแฟมพิซิน (Rifampicin resistance: RIF) พบว่ามีผู้ต้องกักที่ตรวจพบการดื้อยาจำนวน 1 ราย ร้อยละ 4.0 และไม่พบการดื้อยา จำนวน 24 ราย ร้อยละ 96.0 ผลการตรวจดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการใช้วิธี GeneXpert เป็นการตรวจที่สามารถยืนยันการติดเชื้อวัณโรคได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ รวมถึงสามารถตรวจหาการดื้อยาระดับต้นได้ในขั้นตอนเดียว โดยสรุปผลการศึกษาคัดกรองวัณโรคตามแผนภาพที่ 4.1 ซึ่งมีความสำคัญต่อการวางแผนการรักษาและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ



แผนภาพที่ 4.1 แผนภาพสรุปการตรวจคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร

4.2 การประเมินสภาพสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าว (Environmental Assessment in the IDC)

เพื่อให้มั่นใจว่าสภาพแวดล้อมภายในสถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร มีความปลอดภัยและเอื้อต่อสุขภาพของผู้ต้องกัก ได้มีการประเมินสิ่งแวดล้อมโดยใช้แบบประเมินตามหลักเกณฑ์ขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (International Organization for Migration: IOM) เรื่อง “เกณฑ์การบริหารจัดการชายแดนและขั้นตอนการกักกันคนต่างด้าว: มุมมองด้านสาธารณสุข” (Criteria for Border Management and Migrant Detention Procedures: A Public Health Perspective) โดยการประเมินครอบคลุมหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ต้องกัก รายละเอียดผลการประเมินในแต่ละด้านมีดังนี้

4.2.1 อาคารสถานที่ จากการสำรวจเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 พบว่าความหนาแน่นเฉลี่ยของผู้ต้องกักในสถานที่อยู่ที่ 2.88 ตารางเมตรต่อคน โดยจากการสังเกตสภาพภายในห้องกักพบว่า มีบางห้องที่พื้นเริ่มชำรุดเสื่อมสภาพ พื้นที่ช่องเปิด $\geq \frac{1}{4}$ ของพื้นที่ห้อง ความสูง ≥ 2.53 เมตร อย่างไรก็ตาม ไม่พบภาวะน้ำขังและ

ยังคงรักษาความสะอาดได้ดี เนื่องจากมีการมอบหมายให้ผู้ต้องกักผลัดเปลี่ยนกันทำความสะอาดพื้นห้องวันละครั้ง ผืนของอาคารอยู่ในสภาพดี พบรอยขึ้นหรือเชื้อราเล็กน้อยบริเวณก๊อกน้ำใช้ หลังคาอยู่ในสภาพดีไม่รั่วซึมโดยรวม อาคารมีความสะอาดระดับหนึ่ง

4.2.2 ระบบแสงสว่าง ผลการตรวจสอบพบว่าภายในห้องกักมีแสงสว่างเพียงพอ ไม่เกิดแสงสะท้อนที่รบกวนการมองเห็น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอาคารมีโครงสร้างเก่าจึงพบปัญหาในบางช่วงของวัน โดยเฉพาะช่วงเที่ยงที่แสงแดดส่องเข้ามาเพียงด้านเดียว ส่งผลให้บริเวณที่ร่มมีความชื้นสะสมและมีความสว่างไม่ทั่วถึง

4.2.3 ระบบการระบายอากาศ จากการตรวจสอบพบว่าภายในห้องกักมีการควบคุมอุณหภูมิและมีช่องระบายอากาศตามโครงสร้างของอาคาร แต่เนื่องจากอาคารมีอายุการใช้งานมานาน ระบบระบายอากาศจึงยังไม่เพียงพอ ซึ่งในบางกรณีที่มีการรับตัวผู้ต้องกักจำนวนมากกว่าการผลัดกันกลับประเทศปลายทาง ทำให้เกิดความแออัดของผู้ต้องกัก ทำให้เกิดการถ่ายเทอากาศไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะช่วงระหว่างเดือน เมษายนถึงสิงหาคม เป็นช่วงฤดูร้อนยิ่งจำเป็นต้องใช้พัดลมช่วยระบายอากาศเพิ่มเติมในช่วงเวลากลางวัน

4.2.4 มาตรการความปลอดภัย มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในทุกห้องกักเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ รวมถึงมีระบบไฟส่องสว่างเพียงพอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ต้องกักและเจ้าหน้าที่ อีกทั้งยังคำนึงถึงสิทธิในการป้องกันลักษณะอุจาดของผู้ต้องกักเพศหญิง จึงไม่มีการติดตั้งวงจรปิดบริเวณห้องน้ำ แต่จะใช้มาตรการอาสาสมัครผู้ต้องกักเป็นผู้ตรวจตรา เพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่คาดเห็น อุบัติเหตุรวม

4.2.5 พื้นที่ทำกิจกรรมส่วนรวม จากการสังเกตพบว่าผู้ต้องกักได้รับอนุญาตให้ทำกิจกรรมนันทนาการและออกกำลังกายนอกห้องกัก จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 2 ชั่วโมง โดยสามารถใช้เวลาที่ลานกิจกรรมกลางแจ้ง ซึ่งรองรับผู้ต้องกักได้ถึงประมาณ 250 คน มีกิจกรรมกีฬาและการออกกำลังกายประจำวัน เพื่อส่งเสริมสุขภาพและลดความเครียดระหว่างการกักตัว นอกจากนี้ภายในห้องกักจะมีตารางเปิดทีวีโดยในช่วงเช้าจะเป็นการเปิดเพลงผ่อนคลายและช่วงบ่ายถึงค่ำจะเปิดภาพยนตร์ สลับกับการเปิดข่าวสารทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

4.2.6 การจัดการขยะมูลฝอย สถานกักตัวคนต่างด้าวมีการจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และมีความแข็งแรงเพียงพอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากสัตว์พาหะ เช่น หนูและแมลง ภาชนะเหล่านี้ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการทิ้งและการขนย้าย โดยพื้นที่เก็บขยะมีพื้นคอนกรีตสะอาด ไม่มีน้ำขัง และมีการดำเนินการขนย้ายและกำจัดขยะตามขั้นตอนที่ถูกสุขลักษณะ อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพบว่าในห้องกัก 4 ห้องจากทั้งหมด 13 ห้องที่ตรวจพบร่องรอยของหนู เช่น มูลหนูและรอยกัดแทะ นอกจากนี้ยังพบคราบหรือร่องรอยของแมลงวันและแมลงสาบใน 8 ห้อง โดยเฉพาะในบริเวณที่ทำความสะอาดได้ยาก

4.2.7 คุณภาพน้ำและสุขาภิบาลน้ำ ได้ทำการประเมินคุณภาพน้ำดื่มและน้ำใช้ภายในสถานกักตัว โดยใช้ชุดทดสอบคุณภาพน้ำเพื่อตรวจหาค่าคลอรีนอิสระตกค้าง (Free Residual Chlorine) ผลการตรวจแสดงว่าควรมีคลอรีนตกค้างไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร จากการตรวจตัวอย่างน้ำทั้งหมด 33 จุด พบว่ามีตัวอย่างน้ำ 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30 ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และอีก 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 70 ที่มีค่าคลอรีนตกค้างในระดับที่เป็นไปตามมาตรฐาน

4.2.8 สุขาภิบาลอาหาร ได้ทำการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารโดยใช้ชุดทดสอบแบคทีเรียโคลิฟอร์ม (Coliform test: SI-2) จากตัวอย่างอาหารทั้งหมด 23 ตัวอย่าง พบว่ามีอาหาร 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 34.78 ที่ให้ผลบวกต่อเชื้อแบคทีเรีย และ 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 65.22 ที่ไม่พบการปนเปื้อน

โดยภาพรวมระบบสุขาภิบาลอาหารอยู่ในระดับน่าพอใจแต่ยังมีบางส่วนที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารอย่างต่อเนื่อง

โดยสรุป จากผลการประเมินสิ่งแวดล้อมโดยรวม สถานกักตัวคนต่างด้าวมีสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะตามแนวทาง IOM ส่วนใหญ่ ยกเว้นระบบการระบายอากาศและการควบคุมพาหะนำโรคที่ยังต้องได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสาธารณสุขในสถานที่ปิด การประเมินสภาพแวดล้อมของสถานกักตัวคนต่างด้าวสะท้อนให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมในภาพรวมของอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในเกณฑ์พอใช้ แม้โครงสร้างอาคารจะมีอายุการใช้งานมานาน แต่ยังคงมีการดูแลรักษาความสะอาดและสภาพแวดล้อมเหมาะสมระดับพอใช้ ระบบแสงสว่างและมาตรการความปลอดภัยมีประสิทธิภาพเพียงพอ มีพื้นที่กิจกรรมกลางแจ้งและระบบจัดการขยะที่เป็นไปตามหลักสุขาภิบาล อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ความหนาแน่นของผู้ต้องกักเฉลี่ยต่ำกว่า 3 ตารางเมตรต่อคน ระบบระบายอากาศที่ยังไม่ทั่วถึง รวมถึงปัญหาการควบคุมสัตว์พาหะบางส่วน นอกจากนี้ ผลการตรวจสุขาภิบาลน้ำและอาหารพบว่ามีบางตัวอย่างไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการดำเนินการติดตามและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าสภาพแวดล้อมภายในสถานกักตัวคนต่างด้าวมีความปลอดภัยและเหมาะสมต่อสุขภาพของผู้ต้องกักในระยะยาว

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์วัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างด้าว และพัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรองที่เหมาะสม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ต้องกักต่างด้าวจำนวนทั้งสิ้น 203 ราย ผลการศึกษาแบ่งสรุปตามรายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างต่างด้าวส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 171 ราย ร้อยละ 84.2 ขณะที่ เพศหญิงมีจำนวน 32 ราย ร้อยละ 15.8 ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 31.21 ปี และอยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี จำนวน 123 ราย ร้อยละ 60.6 ระยะเวลาในการกักตัวเฉลี่ย 25.17 เดือน หรือ 2 ปี 1 เดือน ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.63 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปกติ จำนวน 83 ราย ร้อยละ 40.9 เมื่อจำแนกตามสัญชาติ พบว่า สัญชาติพม่ามีสัดส่วนมากที่สุด จำนวน 107 ราย ร้อยละ 52.7 รองลงมาคือสัญชาติจีน ร้อยละ 21.7 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 88.2 และไม่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงวัณโรค ร้อยละ 91.6 ไม่มีผู้ติดเชื้อเอชไอวี และมีเพียงร้อยละ 1.0 ที่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน พฤติกรรมการสูบบุหรี่พบในร้อยละ 60.1 และการดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 21.7 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายวัยแรงงาน สุขภาพทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี แต่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อวัณโรคบางประการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสัญญาณชีพของกลุ่มตัวอย่างพบว่า น้ำหนักเฉลี่ย 60.69 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 163.67 เซนติเมตร อุณหภูมิร่างกายเฉลี่ย 36.51 องศาเซลเซียส ความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ย 121.48 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ย 71.54 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 82.53 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจเฉลี่ย 19.76 ครั้งต่อนาที และระดับออกซิเจนปลายนิ้วเฉลี่ย 97.98 เปอร์เซ็นต์ โดยรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างมีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีภาวะไข้หรือภาวะผิดปกติทางสรีรวิทยาที่บ่งชี้ภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน

ผลการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรคพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอาการเข้าข่ายสงสัยวัณโรค โดยมีเพียงร้อยละ 7.9 ที่มีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ ร้อยละ 2.5 ที่มีอาการไอเป็นเลือด และร้อยละ 4.9 ที่มีอาการ น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ ส่วนอาการไข้และเหงื่อออกตอนกลางคืนมีสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ 3 เมื่อประเมินคะแนนรวมการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรค พบว่าผู้ต้องกักส่วนใหญ่มีคะแนนรวมต่ำกว่า 3 คะแนน ร้อยละ 91.5 และมีเพียงร้อยละ 8.5 ที่มีคะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่มีอาการสงสัยวัณโรค

ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 203 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาพรังสีทรวงอกปกติ จำนวน 178 ราย ร้อยละ 87.7 และมีภาพรังสีที่พบความผิดปกติ จำนวน 25 ราย ร้อยละ 12.3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการเก็บเสมหะเพื่อตรวจยืนยันวินิจฉัยโดยวิธีทางห้องปฏิบัติการต่อไป

ผลการตรวจเสมหะในกลุ่มตัวอย่างที่มีผลเอกซเรย์ผิดปกติ จำนวน 25 ราย พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อวัณโรค (MTB detected) จำนวน 3 ราย ร้อยละ 12.0 และไม่พบเชื้อวัณโรค (MTB not detected) จำนวน 22 ราย ร้อยละ 88.0 ในจำนวนนี้พบการดื้อยาริแฟมพิซิน (RR detected) จำนวน 1 ราย ร้อยละ 4.0

ซึ่งถือเป็นกรณีวัดโรคดื้อยา ส่วนอีก 24 ราย ร้อยละ 96.0 ไม่พบการดื้อยา ผลการตรวจนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิค GeneXpert MTB/RIF สามารถยืนยันการติดเชื้อวัณโรคและตรวจหาการดื้อยาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างที่มีผลเอกซเรย์ผิดปกติ

โดยสรุป การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการตรวจคัดกรองวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวสามารถระบุผู้ที่มีความผิดปกติและผู้ป่วยวัณโรคได้อย่างเป็นระบบ แม้ว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างจะมีสุขภาพทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่มีอาการเข้าข่ายสงสัยวัณโรค และมีผลเอกซเรย์ปกติ แต่ยังคงพบผู้ป่วยวัณโรคยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำนวนหนึ่ง รวมถึงกรณีวัณโรคดื้อยา ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นของการดำเนินการคัดกรองอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคในพื้นที่ปิดที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง

5.1.2 การประเมินสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าว

ผลการประเมินสิ่งแวดล้อมพบว่า อาคารสถานที่โดยรวมอยู่ในสภาพดี มีความสะอาด มีรอยรั่วซึมหรือข้อบกพร่องบริเวณห้องน้ำและจุดบริการน้ำใช้เล็กน้อย และมีการทำความสะอาดพื้นห้องทุกวันโดยผู้ต้องกัก พื้นที่ช่องเปิด $\geq \frac{1}{4}$ ของพื้นที่ห้อง ความสูง ≥ 2.53 เมตร อย่างไรก็ตามพบว่ามีส่วนของพื้นห้องที่เริ่มชำรุดจากการใช้งานเป็นเวลานาน ความหนาแน่นของผู้ต้องกักเฉลี่ยอยู่ที่ 2.88 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ 3 ตารางเมตรต่อคน แสดงให้เห็นถึงภาวะความแออัดของผู้ต้องกักแต่ละห้อง

ในด้านระบบแสงสว่าง พบว่าภายในห้องก็มีความสว่างเพียงพอและไม่มีแสงสะท้อนที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้าทางสายตา แต่ในช่วงเวลากลางวันอาจมีปัญหาเรื่องความสว่างไม่ทั่วถึงในบางพื้นที่ เนื่องจากโครงสร้างอาคารเก่าที่รับแสงได้เพียงด้านเดียว

ในด้านระบบระบายอากาศ พบว่ามีช่องระบายอากาศและมีการควบคุมอุณหภูมิเพียงระดับหนึ่ง แต่เมื่อมีผู้ต้องกักจำนวนมากในห้องเดียวกัน การหมุนเวียนอากาศไม่ทั่วถึง จำเป็นต้องใช้พัดลมช่วยระบายอากาศเพิ่มเติม โดยเฉพาะในช่วงกลางวันเพื่อป้องกันความร้อนสะสม

ในส่วนของการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่ามีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในทุกห้องกักเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยและป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ อีกทั้งยังคำนึงถึงสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้ต้องกักเพศหญิง จึงไม่มีการติดตั้งวงจรปิดบริเวณห้องน้ำ แต่จะใช้มาตรการอาสาสมัครผู้ต้องกักเป็นผู้ตรวจตราเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่คาดเห็น อุบัติเหตุรวม นอกจากนี้มีระบบไฟส่องสว่างเพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ ภายในนอกอาคารมีลานกิจกรรมกลางแจ้งที่ใช้สำหรับกิจกรรมนันทนาการและการออกกำลังกาย สามารถรองรับผู้ต้องกักได้ประมาณ 250 คน ซึ่งช่วยส่งเสริมสุขภาพกายและจิตใจของผู้ต้องกักในระหว่างการกักตัว

ด้านการจัดการขยะมูลฝอย พบว่ามีการจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดและตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการใช้งาน พื้นที่เก็บขยะมีพื้นคอนกรีตสะอาดและไม่มีน้ำขัง การจัดการขยะดำเนินการตามหลักสุขาภิบาล รวมถึงมีการนำขยะจากห้องกักมาทิ้งบริเวณที่จัดรวบรวมขยะทุกวัน แต่ยังคงพบปัญหาบางส่วนเกี่ยวกับสัตว์พาหะ โดยตรวจพบร่องรอยของหนูใน 4 ห้องกักจากทั้งหมด 13 ห้อง และพบร่องรอยของแมลง เช่น แมลงวันและแมลงสาบใน 8 ห้อง โดยเฉพาะบริเวณที่ทำความสะอาดได้ยาก ซึ่งควรได้รับการดำเนินการควบคุมอย่างต่อเนื่อง

สำหรับสุขาภิบาลน้ำและอาหาร พบว่าการตรวจคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำทั้งหมด 33 จุด มีน้ำจำนวน 10 จุด หรือคิดเป็นร้อยละ 30 ที่มีค่าคลอรีนอิสระตกค้างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ขณะที่อีก 23 จุด หรือร้อยละ 70 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนผลการตรวจสุขาภิบาลอาหารจากตัวอย่างอาหาร 23 ตัวอย่าง พบว่ามีอาหาร 8 ตัวอย่าง

คิดเป็นร้อยละ 34.78 ที่พบการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์ม ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงความสะอาดของกระบวนการปรุงและการจัดเก็บอาหาร

โดยสรุป จากผลการประเมินสิ่งแวดล้อมโดยรวม สถานักักตัวคนต่างด้าวมีสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับที่ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ และสอดคล้องกับแนวทางขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM) ในภาพรวม ยกเว้นประเด็นด้านการระบายอากาศและการควบคุมพาหะนำโรค ซึ่งยังต้องได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสาธารณสุขในสถานที่ปิด ผลการประเมินสะท้อนว่า อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกโดยทั่วไปอยู่ในสภาพพอใช้ แม้โครงสร้างจะมีอายุการใช้งานมานาน แต่ยังคงได้รับการดูแลรักษาความสะอาดอย่างต่อเนื่อง ระบบแสงสว่างและมาตรการความปลอดภัยมีประสิทธิภาพเพียงพอ มีพื้นที่กิจกรรมกลางแจ้งและระบบจัดการขยะที่เป็นไปตามหลักสุขาภิบาล อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ความหนาแน่นของผู้ตักกักเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ 3 ตารางเมตรต่อคน ระบบการระบายอากาศที่ไม่ทั่วถึง และการควบคุมสัตว์พาหะบางส่วนที่ยังต้องปรับปรุง นอกจากนี้ ผลการตรวจสุขภาพภิบาลน้ำและอาหารพบว่าไม่มีบางตัวอย่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าสภาพแวดล้อมภายในสถานักักตัวคนต่างด้าวมีความปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ และเอื้อต่อสุขภาพของผู้ตักกักอย่างยั่งยืนในระยะยาว

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ตักกักต่างด้าว ณ สถานักักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาสถานการณ์วัณโรคและพัฒนาแนวทางการตรวจคัดกรองที่เหมาะสมในบริบทของสถานักักตัวคนต่างด้าว ซึ่งเป็นพื้นที่ปิด มีความหนาแน่นของประชากรสูง และมีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ส่งผลให้ผู้ตักกักต่างด้าวเป็นกลุ่มเปราะบางที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและการแพร่กระจายของวัณโรคมากกว่าประชากรทั่วไป ซึ่งผู้ตักกักที่รับตัวเข้ามานั้นมาจากหลากหลายเชื้อชาติและหลากหลายพื้นฐานทางสุขภาพมารวมกัน ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการเคลื่อนไหวของคนสูงและขาดพื้นที่ระบายอากาศ จึงเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคโดยเฉพาะวัณโรคปอด การคัดกรองวัณโรคอย่างเป็นระบบจึงเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในพื้นที่ปิด การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการคัดกรองผู้ตักกักต่างด้าวจำนวนทั้งสิ้น 203 ราย ด้วยกระบวนการคัดกรองสามขั้นตอน ได้แก่ การประเมินอาการทางคลินิก การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก และการตรวจยืนยันเชื้อด้วยเทคนิค GeneXpert MTB/RIF เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์วัณโรคและความชุกของการติดเชื้อ รวมทั้งเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบคัดกรองในระดับปฏิบัติการ

ในการอภิปรายผลแบ่งออกเป็นสี่ส่วนสำคัญ ส่วนแรกเป็นการอภิปรายผลสถานการณ์ด้านกระบวนการคัดกรองวัณโรค ได้แก่ การคัดกรองอาการ การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก และการตรวจยืนยันด้วยเทคนิค GeneXpert MTB/RIF เพื่อวิเคราะห์ความแม่นยำและประสิทธิภาพของระบบคัดกรองที่นำมาใช้ รวมถึงข้อเสนอแนวทางการปรับปรุงระบบในอนาคต ส่วนที่สองเป็นการอภิปรายลักษณะประชากรและปัจจัยพื้นฐานของผู้ตักกักต่างด้าว ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สัญชาติ โรคประจำตัว ระยะเวลาในการกักตัว ประวัติการรักษาวัณโรคเดิม พฤติกรรมเสี่ยง เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับโอกาสการเกิดวัณโรค ส่วนที่สามคือการประเมินสุขภาพภิบาลสิ่งแวดล้อม ส่วนที่สี่คือข้อเสนอแนวทางการคัดกรองวัณโรคในสถานักักตัวคนต่างด้าว

5.2.1 สถานการณ์การคัดกรองวัณโรค ในสถานกักตัวคนต่างด้าว

จากผลการศึกษาการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มตัวอย่างต่างด้าว ณ สถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอาการจำเพาะของวัณโรค โดยกลุ่มที่มีคะแนนอาการสงสัยมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนนมีเพียงร้อยละ 8.5 ของผู้เข้ารับการคัดกรองทั้งหมด พบผู้ที่มีอาการสำคัญบางรายการ เช่น ไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์ ร้อยละ 7.9 ผลดังกล่าวสะท้อนถึงข้อจำกัดของการคัดกรองด้วยอาการเพียงอย่างเดียว (symptom-based screening) ซึ่งมีความไวต่ำ (low sensitivity) และอาจคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคในระยะเริ่มแรกหรือผู้ป่วยที่มีอาการน้อย (pauci-symptomatic) ต่ำกว่าความเป็นจริง โดยเฉพาะในกลุ่มชายวัยแรงงานที่มักทนต่ออาการไม่รายงานอาการตามจริง เนื่องจากความกลัวการถูกแยกกักเพิ่มเติมซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการผลัดกันกลับประเทศของตน หรืออุปสรรคด้านภาษาที่ไม่กล้าสื่อสารต่อเจ้าหน้าที่ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO) และศูนย์ควบคุมโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (CDC) ที่ระบุว่าการคัดกรองวัณโรคด้วยอาการเพียงอย่างเดียวในสถานที่ปิด เช่น เรือนจำหรือสถานกักตัว มีประสิทธิภาพต่ำและมีความเสี่ยงสูงต่อการคัดกรองผู้ป่วย^(87, 88) ดังนั้นการคัดกรองเชิงระบบ (systematic screening) โดยผสมผสานแบบสอบถามอาการร่วมกับการถ่ายภาพรังสีทรวงอก จากนั้นดำเนินการเก็บเสมหะเพื่อตรวจระดับโมเลกุล (GeneXpert/PCR) ในกระบวนการเดียว เพื่อเพิ่มความไวของการตรวจและลดการสูญเสียระหว่างขั้นตอน^(18, 20, 89) สอดคล้องกับประสบการณ์ในการป้องกันควบคุมวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวซึ่งพบว่าการใช้กระบวนการคัดกรองหลายขั้นตอนช่วยลดการแพร่เชื้อภายในสถานกักได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽⁹⁾

ผลการตรวจรังสีทรวงอก (CXR) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีผลภาพรังสีผิดปกติร้อยละ 12.3 แม้กลุ่มนี้ส่วนใหญ่ไม่มีอาการจำเพาะของวัณโรค แต่การใช้รังสีทรวงอกมีบทบาทสำคัญในฐานะเครื่องมือขยายตาข่าย (net-widening tool) ที่ช่วยค้นหาผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการให้เข้าสู่กระบวนการยืนยันต่อไป ผลการดำเนินการนี้สอดคล้องกับรายงานดำเนินการคัดกรองวัณโรคอย่างเป็นระบบในเรือนจำกลางสุราษฎร์ธานี และเรือนจำ 14 แห่งเขตสุขภาพที่ 4 พบว่าการคัดกรองด้วยรังสีทรวงอกทุก 3-6 เดือน สามารถเพิ่มอัตราการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคได้มากกว่าการคัดกรองปีละครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการใช้ CXR เป็นแกนหลักของการค้นหาเชิงรุกสามารถตรวจพบผู้ป่วยวัณโรคได้^(90, 91) เช่นเดียวกับแนวทางของ WHO และ CDC ที่กำหนดให้รังสีทรวงอกเป็นเครื่องมือมาตรฐานในสถานที่ปิดควบคู่กับการประเมินอาการ นอกจากนี้การศึกษานี้ยังเสนอแนวทางการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI-assisted CXR) เพื่อเพิ่มความไวในการแปลผลและลดภาระบุคลากร แต่เพื่อความแม่นยำที่มากยิ่งขึ้นก็ได้มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการคัดกรองวัณโรคเป็นผู้อ่านภาพรังสีทางทรวงอก หรือฟิล์มเอ็กซเรย์ (Chest X-Rays Film) ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ “End TB Strategy” ของ WHO ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการคัดกรองวัณโรค⁽²⁾

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยเทคนิค GeneXpert MTB/RIF ในผู้ที่มีผล CXR ผิดปกติ 25 ราย พบการตรวจเชื้อวัณโรค (MTB detected) จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.0 และในจำนวนนี้พบการดื้อยาริแฟมพิซิน (RIF-resistance) 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.0 ผลดังกล่าวยืนยันบทบาทของการตรวจระดับโมเลกุลในฐานะเครื่องมือวินิจฉัยแนวหน้า (front-line diagnostic tool) ที่สามารถยืนยันการติดเชื้อได้รวดเร็วและให้ข้อมูลการดื้อยาสำคัญตั้งแต่ระยะต้น⁽²⁰⁾ ทำให้การแยกกักและการเริ่มรักษาเป็นไปได้ทันทั่วทั้งที่ ลดการแพร่เชื้อและลดความเสี่ยงของการรักษาไม่ครบสูตร ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁽³⁾ ที่ระบุให้ GeneXpert MTB/RIF เป็นการตรวจมาตรฐานแรกของประเทศไทย รวมถึงผลการดำเนินการคัดกรองวัณ

โรคอย่างเป็นระบบในเรือนจำที่พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคแฝงในผู้ต้องขังชายไทยสูงถึงร้อยละ 46.5 ซึ่งสะท้อนว่ากลุ่มผู้ต้องขังยังคงเป็นแหล่งแพร่เชื้อสำคัญในระดับประชากร⁽⁴⁸⁾

การพบการดื้อไรแฟมพิซินแม้เพียงร้อยละ 4.0 ยังถือเป็นสัญญาณเชิงระบบที่สำคัญ สอดคล้องกับรายงานกรมควบคุมโรคอัตราการอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำไทยระหว่างปี 2560–2562 เพิ่มขึ้นจาก 862.72 เป็น 1,302.32 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 5–8 เท่า⁽⁷⁾ นอกจากนี้ มาตรฐานการป้องกันและดูแลรักษาวัณโรคในเรือนจำ⁽⁸⁹⁾ ระบุว่าผู้ต้องขังมีภาระโรคสูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 10 เท่า และอาจชี้ว่าอัตราการเกิดวัณโรคในผู้ต้องขังไทยอาจสูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 10–100 เท่า⁽⁹²⁾

ดังนั้น การพบผู้ป่วยวัณโรคและการดื้อยาในสัดส่วนแม้เพียงเล็กน้อยในสถานกักตัวคนต่างด้าวจึงมีนัยสำคัญต่อระบบสาธารณสุข เนื่องจากสะท้อนความจำเป็นในการจัดระบบการส่งต่อผู้ป่วยวัณโรคที่มีประสิทธิภาพ ทั้งภายในประเทศและข้ามพรมแดน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ระหว่างการรักษาได้รับการดูแลต่อเนื่องหลังการผลักดันกลับประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ WHO และกรมควบคุมโรคที่เน้นความเชื่อมโยงของระบบคัดกรอง ยืนยัน และการรักษาในลักษณะ “one-stop cascade”^(9, 87, 88)

โดยสรุป การศึกษานี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการคัดกรองวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวควรดำเนินในรูปแบบคัดกรองเชิงรุกแบบบูรณาการ (Integrated Active Case Finding) ที่ผสานการซักประวัติอาการ การตรวจจริงสีทรวงอก และการตรวจยืนยันระดับโมเลกุลในกระบวนการเดียว เพื่อเพิ่มความไวในการค้นหาลดระยะเวลาการวินิจฉัย และเร่งให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการรักษาได้รวดเร็ว แนวทางดังกล่าวจะช่วยลดการแพร่เชื้อในสภาพแวดล้อมที่แออัดทั้งต่อเจ้าหน้าที่และชุมชนโดยรอบ เพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง และสนับสนุนเป้าหมายยุทธศาสตร์ “ยุติวัณโรค” (End TB Strategy) ขององค์การอนามัยโลกและประเทศไทยในระยะยาว

5.2.2 ลักษณะประชากรและปัจจัยพื้นฐาน

เพศ

ผลการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.2 ในขณะที่เพศหญิงมีเพียง 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.8 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างประชากรของผู้ต้องขังต่างด้าวที่มีเพศชายเป็นกลุ่มหลัก ผลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับลักษณะทางระบาดวิทยาของวัณโรคทั่วโลกที่พบว่าเพศชายมักมีอัตราการป่วยและอัตราการเสียชีวิตจากวัณโรคสูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางและรายได้น้อย ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization)⁽¹⁸⁾ รายงานว่า กว่าร้อยละ 68 ของผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลกเป็นเพศชาย ทำให้ภาระโรควัณโรคในเรือนจำส่วนมากเกิดในกลุ่มชายมากกว่าหญิง ซึ่งอาจอธิบายได้จากปัจจัยทางชีววิทยา พฤติกรรม และสังคมที่แตกต่างกันระหว่างเพศในด้านชีววิทยา มีหลักฐานเชิงกลไกที่สนับสนุนว่าเพศชายมีระดับฮอร์โมนเพศชาย (testosterone) ที่อาจมีผลลดทอนการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* เมื่อเทียบกับเพศหญิงที่มีฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) ซึ่งช่วยเสริมการทำงานของเซลล์แมคโครฟาจและเซลล์ลิมโฟไซต์⁽⁹³⁾ ปัจจัยนี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่เพศชายมีแนวโน้มการเกิดโรควัณโรคในอัตราที่สูงกว่า นอกจากนี้ ความแตกต่างทางพฤติกรรมและสังคมยังมีบทบาทสำคัญ เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงสูง และการละเลยสุขอนามัยส่วนบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมที่เพิ่มโอกาสในการรับเชื้อวัณโรคมากกว่าในเพศหญิง⁽⁴⁵⁾ สอดคล้องกับการศึกษาในเรือนจำ ประเทศบราซิลที่ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเพศโดยตรง พบว่า ผู้ต้องขัง

เพศชายมีอัตราการติดเชื้อแฝงวัณโรค (Latent Tuberculosis Infection: LTBI) สูงกว่าผู้ต้องขังหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁴⁷⁾ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาการป้องกันและควบคุมวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าว สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ต้องกักส่วนใหญ่เป็นเพศชายเช่นเดียวกัน และเพศชายเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อทางเดินหายใจสูงกว่าเพศหญิง เนื่องจากต้องอยู่รวมกันในห้องกักที่มีความแออัดสูงและมีการเคลื่อนไหวภายในพื้นที่จำกัด ทั้งยังมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในอัตราสูง ซึ่งอาจเพิ่มโอกาสในการติดเชื้อวัณโรคจากการหายใจร่วมในอากาศเดียวกัน⁽⁹⁾ และการศึกษาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 ของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ กลับกลายเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เพศหญิงที่มีความเสี่ยงเสียชีวิตเป็น 1.19 เท่า ของผู้ป่วยเพศชาย (OR crud 1.19; 95%, CI 1.04-1.36)⁽⁵¹⁾ อย่างไรก็ตามการศึกษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง กลับพบว่าปัจจัยด้านเพศไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด⁽⁵²⁾ และการศึกษาในเรือนจำทั่วยุโรปและอเมริกาเหนือพบสัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคหญิงในสถานที่กักกันหรือเรือนจำหญิงเพิ่มขึ้นจากอดีต ซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการบังคับใช้กฎหมายและลักษณะทางประชากรของผู้ถูกกัก⁽⁹⁴⁾

สรุปได้ว่า เพศชายเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคในสถานที่ปิด ทั้งจากปัจจัยชีววิทยาและพฤติกรรมเสี่ยงร่วมอื่น ๆ เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการขาดสุขอนามัยส่วนบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยที่สอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization) และการศึกษาในสถานกักตัวคนต่างด้าว ที่ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการจัดการการควบคุมและป้องกันโรคในกลุ่มผู้ต้องกักเพศชาย ซึ่งมีสัดส่วนการเป็นวัณโรคมากที่สุดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของวัณโรคในระดับชุมชนและในระบบปิดอย่างมีประสิทธิภาพ

อายุ

ผลการศึกษารังนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างอายุเฉลี่ย 31.21 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.6 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 50-59 ปี จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.7 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มผู้ต้องกักส่วนใหญ่เป็นวัยแรงงานตอนปลายหรือวัยกลางคนตอนปลายที่มีภาระการทำงานสูง และมีโอกาสสัมผัสเชื้อวัณโรคมากกว่าช่วงอายุอื่น สอดคล้องกับข้อมูลทางระบาดวิทยาขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ที่ระบุว่า กลุ่มอายุที่พบวัณโรคมากที่สุดทั่วโลกคือช่วงอายุ 35-54 ปี ซึ่งเป็นวัยแรงงานที่มีกิจกรรมทางสังคมและการสัมผัสกับผู้อื่นบ่อยครั้ง⁽¹⁸⁾ โดยเฉพาะในประเทศรายได้ปานกลางและรายได้น้อยซึ่งมีสภาพการทำงานและการอยู่อาศัยที่แออัด⁽⁹⁵⁾ การที่ผู้ต้องกักส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงานตอนปลายอาจสัมพันธ์กับลักษณะทางประชากรของแรงงานข้ามชาติที่เดินทางมาทำงานในประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชายในช่วงอายุ 18-59 ปี ซึ่งสอดคล้องตามรายงานของสำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงานพบว่า ปี 2567 ประเทศไทยมีแรงงานต่างด้าว 3,289,536 คน เพศชาย 1,859,827 หญิง 1,429,709 ช่วงอายุระหว่าง 18-59 ปี⁽⁹⁶⁾ และเมื่อถูกกักตัวในสถานที่ปิดที่มีความหนาแน่นสูง ย่อมเพิ่มโอกาสในการติดเชื้อวัณโรคได้มากขึ้น ผลการศึกษารังนี้จึงสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มอายุ 40-49 ปีและ 50-59 ปีเป็นช่วงอายุที่ควรได้รับความสำคัญในการคัดกรองและเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

ผลการศึกษารังนี้ยังสอดคล้องกับรายงานของ กองวัณโรค กรมควบคุมโรค ที่ระบุว่าผู้ป่วยวัณโรคส่วนใหญ่ในประเทศไทยอยู่ในช่วงอายุ 35-59 ปี โดยมีอัตราการเกิดโรคสูงกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า 30 ปี ถึงสองเท่า ทั้งนี้กลุ่มอายุที่มากขึ้นยังมีโอกาสที่จะมีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน หรือความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้

ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง⁽²²⁾ และมีโอกาสเกิดโรคไวรัสโรคมามากขึ้น ในแง่ชีววิทยา งานวิจัยหลายฉบับพบว่า ความเสี่ยงต่อการเกิดไวรัสโรคมักมีความสัมพันธ์กับการเสื่อมถอยของระบบภูมิคุ้มกันตามอายุ โดยเฉพาะในช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นช่วงที่ระบบภูมิคุ้มกันโดยเฉพาะเซลล์ชนิด T-lymphocyte เริ่มทำงานลดลง ทำให้ร่างกายมีความสามารถในการควบคุมเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ลดลง⁽⁹⁰⁾

ดังนั้น ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มผู้ต้องกักต่างตัวส่วนใหญ่เป็นวัยแรงงานตอนปลายและวัยกลางคนตอนปลาย สอดคล้องกับทฤษฎีและข้อมูลระบาดวิทยาที่ชี้ว่ากลุ่มอายุ 35–59 ปีเป็นช่วงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไวรัสโรคมามากที่สุด ทั้งจากปัจจัยทางชีววิทยา การสัมผัสเชื้อสะสม และการมีโรคร่วมที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง ผลการศึกษาครั้งนี้จึงเน้นย้ำถึงความสำคัญของการจัดมาตรการคัดกรองและการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มวัยแรงงานตอนปลาย รวมถึงการให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่แรงงานต่างตัวในช่วงอายุดังกล่าว เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโรคมในสถานกักตัวและในชุมชนโดยรอบอย่างยั่งยืน

ดัชนีมวลกาย

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) อยู่ในเกณฑ์ปกติ (18.5–22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) จำนวน 83 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.9 รองลงมาคือกลุ่มอ้วน (≥ 25.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.6 และกลุ่มผอม (< 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.2 ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้ต้องกักส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับปกติ โดยไม่พบความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างภาวะโภชนาการกับผลการตรวจพบเชื้อไวรัสโรคมในการคัดกรองครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม ภาวะโภชนาการยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการติดเชื้อไวรัสโรคมและการดำเนินโรคในระดับคลินิก เนื่องจากการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอหรือการมีภาวะทุพโภชนาการเรื้อรังส่งผลให้การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง โดยเฉพาะการทำงานของเซลล์แมโครฟาจและลิมโฟไซต์ชนิด T ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการทำลายเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*⁽¹⁸⁾ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ รายงานว่าผู้ต้องขังที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) ต่ำกว่า 18.5 กก./ม² มีความเสี่ยงต่อการเป็นไวรัสโรคมมากกว่าผู้ที่มี BMI ปกติถึง 3.6 เท่า⁽⁷⁸⁾ ทว่าผลการศึกษาในกลุ่มผอม (< 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.2 คิดเป็น 1 ใน 4 ของกลุ่มตัวอย่างแต่ก็สะท้อนให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักตัวต่ำและโภชนาการไม่เพียงพอเป็นตัวพยากรณ์สำคัญของการเกิดไวรัสโรคมในเรือนจำ ในบริบทของประเทศไทย การศึกษาในผู้ต้องขังเรือนจำภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2553–2557 พบว่า ผู้ป่วยไวรัสโรคมที่เสียชีวิตมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเพียง 45 กิโลกรัม⁽⁶²⁾ และการศึกษาในเรือนจำจังหวัดมุกดาหาร พบว่าผู้ต้องขังที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานเป็นกลุ่มที่ตรวจพบไวรัสโรคมมากที่สุด โดยเฉพาะในกลุ่มที่คุมขังระยะยาวและมีภาวะทุพโภชนาการ⁽⁷³⁾ อย่างไรก็ตามสถานกักตัวคนต่างตัวยังมีปัจจัยด้านระยะเวลาการกักตัวที่ค่อนข้างสั้น หรือความแตกต่างด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรมการบริโภคอาหารของผู้ต้องกัก อาจส่งผลต่อค่าดัชนีมวลกาย จึงควรมีการเฝ้าระวังด้านโภชนาการร่วมกับการคัดกรองไวรัสโรคมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ต้องกักที่มีภาวะผอม น้ำหนักลด หรือมีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคตับและเบาหวาน ซึ่งอาจกระทบต่อการดูดซึมสารอาหารและการตอบสนองต่อการติดเชื้อ

ดังนั้น การส่งเสริมภาวะโภชนาการที่เหมาะสมในสถานกักตัวคนต่างตัวจึงเป็นมาตรการสนับสนุนที่จำเป็นควบคู่ไปกับการคัดกรองไวรัสโรคม เพื่อให้ผู้ต้องกักมีสุขภาพแข็งแรง ลดความเสี่ยงการติดเชื้อ และเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาในกรณีพบไวรัสโรคม รวมทั้งเพื่อสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดไวรัสโรคมขององค์การอนามัยโลกที่มุ่งเน้นแนวทางแบบองค์รวมทั้งในระดับการป้องกัน การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพ

สัญชาติ

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นสัญชาติเมียนมา จำนวน 107 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.7 รองลงมาคือสัญชาติจีน จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.7 และมีสัญชาติอื่น ๆ กระจายอยู่ในสัดส่วนที่น้อยกว่า เช่น ลาว กัมพูชา มาเลเซีย และปาकिสถาน รวมถึงประเทศอื่น ๆ เช่น อินเดีย รัสเซีย และเวียดนาม ซึ่งแต่ละสัญชาติมีสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ 5 ของผู้เข้ารับการรักษาทั้งหมด สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของสถานกักตัวคนต่างด้าวที่เป็นจุดรวมของผู้ถูกกักจากหลายเชื้อชาติที่มีความหลากหลายทางภูมิศาสตร์และสังคม ผลดังกล่าวยังบ่งชี้ถึงความแตกต่างทางภาระโรคต้นทาง (baseline burden of disease) ที่แต่ละกลุ่มสัญชาตินำเข้ามา รวมถึงพื้นที่รวมของผู้หลบหนีเข้าเมืองจากหลากหลายภูมิภาค โดยเฉพาะกลุ่มที่เข้าสู่ประเทศไทยผ่านช่องทางธรรมชาติ บริเวณด่านแม่สอด จังหวัดตาก ซึ่งเป็นเส้นทางหลักของผู้หลบหนีเข้าเมืองจากเมียนมาและจีน ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพิ่มอัตราป่วยด้วยโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าว สถานการณ์ทางการเมืองและความขัดแย้งภายในเมียนมา หลังการรัฐประหารเมื่อปี ค.ศ. 2021 ทำให้เกิดการสู้รบระหว่างกองทัพเมียนมากับกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆในพื้นที่ภาคเหนือและตะวันออก ส่งผลให้ประชาชนจำนวนมากอพยพหลบหนีเข้าสู่ประเทศไทยผ่านเส้นทางธรรมชาติ โดยเฉพาะด่านแม่สอด จังหวัดตาก⁽⁹⁷⁾ ขณะเดียวกัน ยังพบกลุ่มชาวจีนจำนวนหนึ่งที่หลบหนีจากพื้นที่เศรษฐกิจฝืดกฏหมายในรัฐฉานตอนเหนือ ซึ่งเกี่ยวข้องกับแก๊งสแกมเมอร์และอาชญากรรมข้ามชาติ⁽⁹⁸⁾ กลุ่มผู้หลบหนีเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่มีสถานะทางกฎหมาย ไม่มีหลักประกันสุขภาพ และต้องอยู่อาศัยในสภาพแวดล้อมที่แออัดและไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคและโรคร่วมอื่น ๆ กลุ่มผู้ย้ายถิ่นจากเมียนมามีอัตราการป่วยและการเสียชีวิตจากโรคสูงกว่าในประชากรทั่วไป จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าอัตราการรักษาสำเร็จผู้ป่วยโรคในผู้ที่อพยพเข้ามารักษาที่ชายแดนไทย-เมียนมา อยู่ที่ 79.8% และมีอัตราการเสียชีวิต 9.5% โดยปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ ภาวะโภชนาการต่ำ ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง และการเข้าถึงการรักษาที่ไม่ต่อเนื่อง⁽⁹⁹⁾ สอดคล้องกับรายงานการย้ายถิ่นต่อโรคติดต่อในประเทศไทย พบว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรข้ามพรมแดนสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของโรกระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะวัณโรคในจังหวัดชายแดน ทั้งในเขตจังหวัดตาก จังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดเชียงราย⁽¹⁰⁰⁾

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) รายงานว่า ประเทศเมียนมายังคงจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีภาระโรคสูง (High TB Burden Country) โดยมีอัตราการป่วยด้วยโรคประมาณ 338 ต่อประชากรแสนคนต่อปี ในขณะที่ประเทศจีนมีอัตราประมาณ 55 ต่อแสนคน และประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น กัมพูชา และลาว มีอัตราการป่วยด้วยโรคอยู่ในช่วง 250-300 ต่อแสนคน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยโลกอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นว่าผู้ต้องกักต่างด้าวที่มาจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะเมียนมาและกัมพูชา มีต้นทุนความเสี่ยงโรคจากประเทศต้นทางสูง⁽¹⁸⁾ นอกจากนี้ การเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามพรมแดนยังมีบทบาทสำคัญต่อการแพร่กระจายของโรค เนื่องจากผู้ย้ายถิ่นมักอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แออัด มีการเข้าถึงบริการสุขภาพจำกัด และไม่ได้รับการคัดกรองโรคอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจทำให้เกิดการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อโดยไม่รู้ตัว ทำให้องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (International Organization for Migration) ได้เสนอว่า การคัดกรองโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติเป็นหนึ่งในมาตรการที่จำเป็นต่อการลดภาระโรคในประเทศปลายทาง ผลการศึกษาค้นคว้านี้สอดคล้องกับการศึกษาเรือนจำและสถานที่กักกันในหลายประเทศพบว่า กลุ่มผู้ถูกกักมีอัตราการตรวจพบผู้ป่วยโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 5-30 เท่า โดยเฉพาะในประเทศที่มีการเคลื่อนย้ายแรงงานสูงและขาดระบบคัดกรองโรคที่มีประสิทธิภาพ สะท้อนว่าการคุมขังและการอยู่ร่วมกัน

ในพื้นที่ปิดเป็นปัจจัยกระตุ้นที่เพิ่มความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค⁽¹⁰¹⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่ากลุ่มผู้ต้องกักสัญชาติเมียนมามีสัดส่วนสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของการอพยพแรงงานจากประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงเข้าสู่ประเทศไทยในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะแรงงานภาคก่อสร้างและภาคประมงที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อวัณโรคมากกว่าประชากรทั่วไป การที่กลุ่มประชากรเหล่านี้เข้าสู่ระบบกักกันก่อนการส่งกลับประเทศจึงเป็นโอกาสสำคัญในการดำเนินการคัดกรองเชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อในวงกว้าง

ดังนั้น สัญชาติเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อความเสี่ยงการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้ต้องกักต่างตัว โดยเฉพาะผู้ที่มาจากประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง การดำเนินมาตรการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มประชากรข้ามพรมแดนจึงควรพิจารณาเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง เพื่อให้เกิดการติดตามรักษาอย่างต่อเนื่องหลังการส่งกลับ (cross-border TB care and referral system) ทั้งนี้ การดำเนินการเชิงรุกควรสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ “End TB Strategy” ขององค์การอนามัยโลก ที่มุ่งเน้นการค้นหาเชิงรุก (Active Case Finding) ในกลุ่มประชากรเปราะบาง รวมถึงผู้ต้องขังและผู้ถูกกักในพื้นที่จำกัด เพื่อให้การควบคุมวัณโรคเป็นไปอย่างยั่งยืนและครอบคลุมทุกกลุ่มประชากร

โรคประจำตัว

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 88.2 ขณะที่ผู้มีโรคประจำตัวมีเพียงร้อยละ 11.8 โดยโรคที่พบมากที่สุด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 4.0 โรคจิตเวช ร้อยละ 3.0 และ ส่วนโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน หัวใจ หอบหืด และมะเร็งปอด พบในสัดส่วนน้อยมาก ผลดังกล่าวสะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการคัดกรองวัณโรคส่วนใหญ่มีสุขภาพพื้นฐานค่อนข้างดี และไม่พบโรคร่วมจำเพาะที่สัมพันธ์โดยตรงกับวัณโรค อย่างไรก็ตาม ในทางคลินิก โรคร่วมบางชนิดมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเสี่ยงการติดเชื้อวัณโรคและผลลัพธ์การรักษาที่ไม่ดี ซึ่งโรคเรื้อรังบางชนิด เช่น เบาหวาน โรคตับจากแอลกอฮอล์ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) และภาวะทุพโภชนาการ เป็นปัจจัยเสริมที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* รวมถึงเพิ่มอัตราการล้มเหลวของการรักษาและการกลับเป็นซ้ำ (relapse) หลังการรักษาหาย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องร่วม⁽⁵⁹⁾ กลไกสำคัญคือการเปลี่ยนแปลงในระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับระดับกลูโคสในเลือดของโรคเบาหวาน การทำงานของแมคโครฟาจ และภาวะอักเสบเรื้อรัง ซึ่งทำให้ร่างกายกำจัดเชื้อวัณโรคได้ยากขึ้น สอดคล้องการศึกษาในเรือนจำแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา พบว่าสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการมีโรคร่วมอื่น ๆ เช่น โรคเบาหวานและโรคตับ⁽⁶⁰⁾ อีกทั้งการศึกษาในพื้นที่เขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนระหว่างปี พ.ศ. 2548–2557 พบว่า การมีโรคร่วมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเสียชีวิตระหว่างการรักษา⁽⁶²⁾ และเขตสุขภาพที่ 10 พบว่าการมีโรคประจำตัวเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เช่น โรคไตเรื้อรังเสี่ยงสูงถึง 3.34 เท่า โรคตับ 3.57 เท่า และโรคความดันโลหิตสูง 1.35 เท่า⁽⁶¹⁾ การศึกษาในจังหวัดลำปาง ที่พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีโรคร่วม โดยเฉพาะโรคเมะเร็งและโรคไต มีความเสี่ยงเสียชีวิตสูงกว่าผู้ไม่มีโรคร่วมอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁶³⁾ อย่างไรก็ตาม บางการศึกษาในประเทศไทยมีผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ เช่น การศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม และการศึกษาในจังหวัดลำพูน กลับพบว่าการมีโรคร่วม เช่น เบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญ^(64, 65) อาจจะสะท้อนได้ว่าผลการศึกษาอาจแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ ระบบบริการสุขภาพ และลักษณะของผู้ป่วย

ผลการศึกษาครั้งนี้จึงแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีโรคร่วม แม้ในสัดส่วนไม่มาก แต่ควรได้รับการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะโรคตับ เบาหวาน โรคปอดเรื้อรัง หรือภาวะสุขภาพจิตผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคสูงกว่า ทั้งนี้ การประเมินและบันทึกโรคร่วมตั้งแต่ขั้นตอนคัดกรองจะช่วยให้สามารถวางแผนการรักษาได้เหมาะสม ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และลดการแพร่กระจายเชื้อในระบบปิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเชิงนโยบาย การจัดระบบการคัดกรองและติดตามโรคร่วมในกลุ่มผู้ต้องกักควรบูรณาการร่วมกับระบบคัดกรองวัณโรค เช่น การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด การประเมินโรคตับและโรคปอดเรื้อรัง รวมถึงการให้การดูแลสุขภาพจิต เพื่อให้การควบคุมวัณโรคเป็นไปอย่างยั่งยืนและครอบคลุมทุกมิติของสุขภาพ ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ “End TB Strategy” ขององค์การอนามัยโลกที่เน้นแนวคิดการดูแลสุขภาพผู้ป่วยแบบองค์รวม (patient-centered approach) และการจัดการโรคร่วมในกลุ่มประชากรเปราะบาง⁽⁶⁾

ระยะเวลาในการกักตัว

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการกักตัวเฉลี่ย 25.16 เดือน หรือ 12 ปี 1 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.85 เดือน หรือประมาณ 2 ปี 1 เดือน โดยมีค่าต่ำสุด 3 เดือน และค่าสูงสุด 181 เดือน ประมาณ 15 ปี 1 เดือน แสดงให้เห็นถึงความแปรปรวนของระยะเวลาการกักตัวที่สูงมาก สะท้อนถึงความซับซ้อนของกระบวนการทางกฎหมายและการบริหารจัดการด้านคนต่างด้าวในแต่ละราย ทั้งในด้านความพร้อมของเอกสารเดินทาง สถานะทางกฎหมาย และการประสานความร่วมมือกับประเทศต้นทาง ความแตกต่างนี้มีผลโดยตรงต่อระยะเวลาการสัมผัสในพื้นที่ปิด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเสี่ยงการติดเชื้อวัณโรคในศูนย์กักตัวคนต่างด้าว ในทางระบาดวิทยา ระยะเวลาการกักขังหรืออยู่ร่วมกันในพื้นที่ปิดที่ยาวนาน เป็นปัจจัยที่เพิ่มความน่าจะเป็นของการสัมผัสละอองเชื้อวัณโรคจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อ โดยเฉพาะในสถานที่ที่มีระบบระบายอากาศจำกัด และมีความหนาแน่นของประชากรสูง สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาของผู้ต้องขังในเรือนจำ 23 ประเทศทั่วโลก พบว่าอัตราการเกิดวัณโรคในเรือนจำสูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 23 เท่า และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระยะเวลาการคุมขังเกิน 6 เดือน โดยเฉพาะในประเทศรายได้ปานกลางและต่ำที่มีปัญหาความแออัดและระบบการคัดกรองจำกัด⁽¹⁰²⁾ อีกทั้งจากการศึกษาในเรือนจำ East Wollega ประเทศเอธิโอเปีย พบว่า ผู้ต้องขังที่ถูกคุมขังเกิน 1 ปีมีโอกาสติดเชื้อวัณโรคแฝงสูงกว่าผู้ที่ถูกคุมขังไม่เกิน 1 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR 1.81; 95% CI 1.04–3.18)⁽⁶⁶⁾ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมาณที่สรุปว่า “ระยะเวลาการคุมขัง” เป็นตัวแปรพยากรณ์สำคัญของการเกิดวัณโรคในเรือนจำเอธิโอเปีย⁽⁶⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาผู้ต้องขังในเรือนจำเมืองเทียนจิน ประเทศจีน⁽⁵⁵⁾ ประเทศบราซิล พบว่า อัตราการป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจาก 111 รายต่อประชากรหนึ่งแสนคนต่อปีในปีแรกของการคุมขัง เป็นกว่า 1,300 รายต่อแสนคนต่อปีในผู้ที่ถูกคุมขังเกิน 5 ปี⁽⁶⁸⁾ เรือนจำประเทศปารากวัย⁽⁷⁰⁾ สอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลก ระบุว่า “ระยะเวลาการคุมขังที่ยาวนานในสภาพแออัด” เป็นตัวขยายการระบาดของวัณโรค (institutional amplifier) โดยเฉพาะในประเทศที่มีการคุมขังจำนวนมาก (mass incarceration) ซึ่งทำให้การแพร่เชื้อภายในเรือนจำส่งผลกระทบต่ออัตราวัณโรคในชุมชนโดยรอบ⁽⁷¹⁾ รวมถึงยังสอดคล้องกับการศึกษาในเรือนจำกลางสุราษฎร์ธานี พบว่าระยะเวลาการคุมขังนานกว่า 3 ปี เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคสูงถึง 3 เท่า⁽⁷²⁾ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดมุกดาหารระหว่างปี 2558–2561 พบว่าระยะเวลาการคุมขังตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยวัณโรค สูงถึง 5 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ถูกคุมขังน้อยกว่า 11 ปี⁽⁷³⁾

ดังนั้น จากผลการศึกษาดังกล่าวที่มีระยะเวลาการกักตัวเฉลี่ยยาวนานกว่า 2 ปี จึงเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนามาตรการคัดกรองวัณโรคอย่างต่อเนื่อง ในกลุ่มผู้ต้องกักระยะยาว รวมถึงการสร้างระบบส่งต่อกรณีพบวัณโรคเพื่อรักษาต่อเนื่องแม้ระหว่างรอการส่งกลับประเทศ (continuity of care during detention) การบูรณาการระบบคัดกรองซ้ำกับการติดตามทางคลินิก เช่น การตรวจคัดกรองด้วยแบบคัดกรองทางคลินิกของสถานกักตัวคนต่างด้าว การตรวจเอกซเรย์ทรวงอกทุก 6 เดือน รวมถึงการเก็บเสมหะส่งตรวจทางชีวโมเลกุล ในหน่วยงานเครือข่ายของสถานกักตัวคนต่างด้าว ลดการแพร่กระจายในห้องกัก และเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมโรคในศูนย์กักตัวคนต่างด้าวในระยะยาว

ประวัติการรักษาวัณโรคเดิม

ผลการศึกษาค้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อนมีเพียง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.0 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ขณะที่ผู้ต้องกักส่วนใหญ่จำนวน 201 ราย ร้อยละ 99.0 ไม่เคยมีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงจากการกลับเป็นซ้ำของโรค (TB relapse) หรือการติดเชื้อซ้ำ (reinfection) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะประชากรของศูนย์กักตัวคนต่างด้าวที่มักเป็นผู้ต้องกักระยะสั้นหรืออยู่ระหว่างการดำเนินคดีทางคนเข้าเมือง มากกว่ากลุ่มผู้ต้องขังระยะยาวในเรือนจำลางที่มที่มีความชุกของวัณโรคเรื้อรังสูงกว่า แม้จำนวนผู้ที่มีประวัติการรักษาวัณโรคเดิมน้อย แต่ในมุมมองทางสาธารณสุขและการควบคุมวัณโรค ประวัติการรักษาวัณโรคถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ต้องได้รับการเฝ้าระวัง เนื่องจากผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาอาจมีโอกาสเกิดวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (multidrug-resistant tuberculosis: MDR-TB) หรือเกิดการติดเชื้อซ้ำจากแหล่งอื่นภายหลังการรักษาเสร็จสิ้น (World Health Organization, 2023) องค์การอนามัยโลกแนะนำให้มีการบันทึกและติดตามประวัติการรักษาของผู้ป่วยทุกรายอย่างเป็นระบบ เพื่อป้องกันการหลุดจากการรักษาและเพื่อใช้ข้อมูลในการวางแผนควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคดื้อยาในชุมชน ผลการศึกษาค้นพวนี้จึงสอดคล้องกับหลักฐานเชิงระบบของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค สหรัฐอเมริกา Centers for Disease Control and Prevention (CDC)⁽⁸⁷⁾ และการศึกษาการป้องกันและควบคุมวัณโรค ในสถานกักตัวคนต่างด้าว⁽⁹⁾ ที่ชี้ว่าการเฝ้าระวังและบันทึกประวัติการรักษาวัณโรคเดิมเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบคัดกรองวัณโรคในสถานที่ปิด แม้ในกรณีที่อัตราการพบผู้ป่วยมีประวัติรักษาบ่อยก็ตาม เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวช่วยให้สามารถระบุความเสี่ยงของการเกิดวัณโรคดื้อยาและวางแผนการรักษาได้เหมาะสม รวมถึงสนับสนุนการสร้างเครือข่ายส่งต่อระหว่างประเทศ (cross-border continuum of care) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญของยุทธศาสตร์ End TB ขององค์การอนามัยโลก

พฤติกรรมเสี่ยง ด้านการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 60.1 ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยการสูบบุหรี่ที่กรมควบคุมโรครายงานในปี 2565 ของประชากรทั่วไปในประเทศไทยที่อยู่ราวร้อยละ 17-20⁽¹⁰³⁾ สะท้อนถึงปัญหาพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มประชากรชายวัยแรงงานที่อยู่ในสภาวะเครียดจากการถูกกักตัวและสภาพความเป็นอยู่จำกัด ผลดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานเชิงระบาดวิทยาที่ชี้ว่าการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการติดเชื้อวัณโรคและการดำเนินโรค (Disease progression) ผ่านกลไกการกดการทำงานของ macrophage และการลดประสิทธิภาพของ mucociliary clearance ในระบบทางเดินหายใจ⁽⁵⁹⁾ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) รายงานว่าผู้ที่สูบบุหรี่มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าผู้ไม่สูบบุหรี่ถึง 2-3 เท่า และมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากวัณโรคมากกว่าร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่ โดยเฉพาะในกลุ่ม

ที่สูบหรือรังหรือสูบมากกว่า 10 มวนต่อวัน กลไกทางชีวภาพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเพิ่มความไวของปอดต่อการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*, การลดการหลั่งสารต้านอักเสบ (anti-inflammatory cytokines) และการลดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันระดับเซลล์ ซึ่ง พฤติกรรมสูบบุหรี่มีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มอัตราการติดเชื้อ การกลับเป็นซ้ำ (relapse) และการรักษาที่ไม่สำเร็จในผู้ป่วยวัณโรค โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรชายในเรือนจำและสถานกักกัน⁽⁹³⁾ ในส่วนของการดื่มแอลกอฮอล์ ผลการศึกษานี้พบว่าผู้ต้องกักส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 78.3) และกลุ่มที่ดื่มมีเพียงร้อยละ 21.7 โดยยังไม่พบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างการดื่มแอลกอฮอล์กับการติดเชื้อวัณโรค อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาที่ผ่านมายืนยันว่าการดื่มแอลกอฮอล์ในระดับมากหรือเป็นเวลานาน (heavy/chronic drinking) มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงต่อวัณโรคและผลการรักษาที่แย่งลงอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁵⁹⁾ กลไกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการ การกดภูมิคุ้มกัน และการลดความสามารถของร่างกายในการตอบสนองต่อยา (drug metabolism impairment) ในผู้ป่วยวัณโรคที่ดื่มแอลกอฮอล์อย่างต่อเนื่อง

โดยสรุป การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีหลักฐานรองรับอย่างชัดเจนต่อการเพิ่มอุบัติการณ์วัณโรค ในขณะที่การดื่มแอลกอฮอล์แม้ยังไม่พบความสัมพันธ์เด่นในบริบทของสถานกักตัว แต่ยังเป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ควรได้รับการเฝ้าระวัง เนื่องจากส่งผลต่อโภชนาการและภูมิคุ้มกันในระยะยาว การส่งเสริมสุขภาพในสถานกักตัวควรผนวกการให้ความรู้เรื่องพิษภัยของบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงจัดให้มีบริการเลิกบุหรี่และปรึกษาเชิงจิตสังคม (counselling) สำหรับผู้ต้องกัก เพื่อสนับสนุนการควบคุมวัณโรคอย่างยั่งยืนตามแนวทาง End TB ขององค์การอนามัยโลก

5.2.3 การประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

ผลการประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร พบว่า อาคารสถานที่โดยรวมอยู่ในสภาพดีและมีการดูแลรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ โดยผู้ต้องกักเป็นผู้ดำเนินการทำความสะอาดพื้นห้องทุกวัน และเพดานสูงมากกว่า 2.53 เมตร แต่อย่างไรก็ตาม พบร่องรอยความชื้นของพื้นห้องบางส่วนจากการใช้งานเป็นเวลานาน และตรวจพบรอยรั่วซึมหรือเชื้อราบริเวณห้องน้ำในบางจุด ซึ่งแม้จะอยู่ในระดับไม่รุนแรงแต่สะท้อนถึงความจำเป็นของการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการสะสมของความชื้นที่อาจเอื้อต่อการเติบโตของเชื้อราและเชื้อโรคในอากาศ⁽¹⁰⁴⁾ ประเด็นสำคัญที่พบคือ ความหนาแน่นของผู้ต้องกักเฉลี่ยอยู่ที่ 2.88 ตารางเมตรต่อคน ต่ำกว่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ 3 ตารางเมตรต่อคน ตามข้อเสนอแนะขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM) ซึ่งระบุว่าพื้นที่อาศัยในสถานควบคุมตัวควรมีขนาดอย่างน้อย 3-4 ตารางเมตรต่อคน เพื่อคงคุณภาพอากาศและลดความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อในอากาศ สถานการณ์ความหนาแน่นที่เกินมาตรฐานนี้สะท้อนถึงความเสี่ยงทางสุขภาพของผู้ต้องกัก โดยเฉพาะในห้องที่มีการระบายอากาศจำกัด ซึ่งอาจทำให้เกิดการแพร่เชื้อทางอากาศได้ง่าย^(18, 22) ในด้านระบบแสงสว่าง พบว่าภายในห้องกักมีความสว่างเพียงพอและไม่มีแสงสะท้อนที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้าทางสายตา ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัยที่กำหนดให้แสงสว่างในอาคารไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์⁽¹⁰⁵⁾ อย่างไรก็ตาม ช่วงเวลากลางวันบางพื้นที่ยังมีแสงสว่างไม่ทั่วถึง เนื่องจากโครงสร้างอาคารที่รับแสงจากทิศทางเดียว สะท้อนความจำเป็นในการปรับปรุงช่องเปิดรับแสงหรือระบบไฟเสริมภายในห้องเพื่อป้องกันความอับทึบและการเพิ่มความชื้นในอากาศ

สำหรับระบบการระบายอากาศ พบว่ามีช่องระบายอากาศเพียงพอต่อการถ่ายเทในระดับหนึ่ง เมื่อมีผู้ต้องกักจำนวนมากในห้องเดียวกัน การหมุนเวียนอากาศไม่ทั่วถึง จำเป็นต้องใช้พัดลมช่วยระบายอากาศเพิ่มเติม

โดยเฉพาะในช่วงกลางวันซึ่งมีอุณหภูมิสูง ควรมีการปรับระบบพัดลมหรือระบายอากาศเชิงกลให้หมุนเวียนอากาศได้มากกว่า 6 ครั้งต่อชั่วโมงเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัส⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตาม การประเมินในครั้งนี้นี้ยังไม่มีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) หรืออุณหภูมิ-ความชื้น เพื่อประเมินคุณภาพอากาศในเชิงปริมาณ จึงควรมีการบูรณาการเครื่องมือวัดสิ่งแวดล้อมแบบดิจิทัลในอนาคต เพื่อให้สามารถติดตามประสิทธิภาพการระบายอากาศได้อย่างต่อเนื่องตามแนวทางองค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM) และองค์การอนามัยโลก (WHO) ในส่วนของมาตรการด้านความปลอดภัย พบว่ามีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในทุกห้องกักเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยและป้องกันเหตุไม่พึงประสงค์ โดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของผู้ต้องกักเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับหลักสิทธิมนุษยชนของ IOM ที่แนะนำให้การใช้ CCTV จำกัดเฉพาะพื้นที่จำเป็นเท่านั้น⁽³⁹⁾ การจัดระบบไฟส่องสว่างที่เพียงพอและการกำหนดอาสาสมัครผู้ต้องกักเป็นผู้ดูแลร่วมยังถือเป็นแนวปฏิบัติที่ดี ช่วยลดความเสี่ยงด้านความรุนแรงและส่งเสริมความปลอดภัยร่วมกัน ด้านสุขาภิบาลขยะพบว่าการจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดและตั้งในจุดที่สะดวกต่อการใช้งาน การจัดการขยะดำเนินไปตามหลักสุขาภิบาล อย่างไรก็ตาม ยังพบร่องรอยของสัตว์พาหะ เช่น หนูใน 4 ห้อง และแมลงวันหรือแมลงสาบใน 8 ห้อง จากทั้งหมด 13 ห้อง ซึ่งบ่งชี้ถึงปัญหาการจัดการขยะและการปิดผนึกช่องทางเข้าของสัตว์พาหะที่ยังไม่สมบูรณ์ สอดคล้องกับข้อเสนอของกรมควบคุมโรคที่ระบุให้สถานกักต้งให้มีการกำจัดขยะทุกวันและตรวจสอบสภาพพื้นที่เสี่ยงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการแพร่โรคติดต่อจากพาหะ⁽⁸⁹⁾ สำหรับระบบสุขาภิบาลน้ำและอาหารพบว่าจุดจ่ายน้ำ 10 จาก 33 จุด (ร้อยละ 30) มีค่าคลอรีนอิสระตกค้างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่ต่ำกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และจากตัวอย่างอาหาร 23 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์ม 8 ตัวอย่าง (ร้อยละ 34.78) ซึ่งสะท้อนถึงการจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารที่ยังต้องปรับปรุง การปนเปื้อนดังกล่าวอาจเกิดจากขั้นตอนการล้างมือ การใช้ภาชนะร่วม หรือการเก็บอาหารในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม⁽¹⁰⁶⁾ สถานการณ์นี้สอดคล้องกับแนวทางขององค์การอนามัยโลกที่เน้นให้สถานที่ควบคุมตัวมีระบบตรวจคุณภาพน้ำและสุขาภิบาลอาหารอย่างน้อยปีละสองครั้ง⁽⁸⁸⁾ และสอดคล้องกับรายงานของกรมอนามัยที่ระบุว่าน้ำสะอาดและอาหารปลอดภัย เป็นเกณฑ์สำคัญในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานที่แออัด⁽¹⁰⁵⁾

โดยสรุป ผลการประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าวพบว่า สภาพอาคารและระบบความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ดี มีมาตรการสุขาภิบาลที่เหมาะสมระดับหนึ่ง แต่ยังมีประเด็นที่ต้องพัฒนา ได้แก่ ความหนาแน่นของผู้ต้องกักที่สูงกว่ามาตรฐาน การระบายอากาศที่ยังไม่ทั่วถึง การควบคุมสัตว์พาหะ และการจัดการคุณภาพน้ำและอาหารที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ในบางส่วน ซึ่งผลการประเมินนี้สะท้อนความจำเป็นในการติดตามและปรับปรุงระบบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้อต่อสุขภาพของผู้ต้องกัก รวมทั้งลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อไวรัสและโรคติดต่อทางเดินอาหารในระยะยาว

5.2.4 แนวทางการคัดกรองไวรัสโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าว

จากผลการศึกษาและข้อจำกัดในสถานกักตัวคนต่างด้าว ควรใช้ แนวทางการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกแบบบูรณาการ (Integrated Active Case Finding) เพื่อให้การควบคุมไวรัสโรคมมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก

5.2.4.1 การค้นหาผู้ป่วยและการวินิจฉัยเชิงรุก (Proactive Case Finding and Diagnosis)

1) การคัดกรองตั้งแต่แรกเริ่ม โดยผู้ต้องกักทุกคนที่เข้าสู่สถานกักตัวควรได้รับการประเมินความเสี่ยงและอาการทางคลินิก และควรได้รับ การตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) เป็นเครื่องมือหลักในการคัดกรองเบื้องต้น เนื่องจากมีความไวสูงกว่าการประเมินอาการเพียงอย่างเดียว โดยควรใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI-assisted CXR) ร่วมกับการแปลผลโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และใช้ข้อมูลสุขภาพพื้นฐานของผู้ต้องกักเป็นตัวชี้วัดเสริมในการประเมินความเสี่ยง เช่น ดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ภาวะทุพโภชนาการ การเป็นเบาหวาน การติดเชื้อเอชไอวี หรือภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีโรคร่วม ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคร่วมมากกว่ากลุ่มปกติถึง 2-5 เท่า

2) การตรวจยืนยันด้วยวิธีทางอณูชีววิทยา สำหรับผู้ต้องกักที่มีผล CXR ผิดปกติ หรือมีอาการสงสัยวัณโรคอย่างชัดเจน ควรได้รับการตรวจยืนยันด้วยเทคนิค GeneXpert MTB/RIF (NAAT) เพื่อยืนยันการติดเชื้อ *M. tuberculosis* และตรวจหาการดื้อยาริแฟมพิซินได้ทันที

3) การค้นหาผู้สัมผัส (Contact Tracing) ในกรณีที่พบผู้ต้องกักป่วยเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อ การค้นหาผู้สัมผัสร่วมห้อง/ใกล้ชิดถือเป็นภารกิจเร่งด่วน โดยผู้สัมผัสทุกรายควรได้รับการตรวจด้วยภาพรังสีทรวงอกภายในเจ็ดวันหลังการตรวจพบผู้ป่วย และควรมีการคัดกรองซ้ำทุกหกเดือน

5.2.4.2 การเฝ้าระวังและการติดตามต่อเนื่อง (Continuous Surveillance)

1) การคัดกรองซ้ำในกลุ่มผู้ต้องกักระยะยาว โดยผู้ต้องกักที่อยู่ในสถานกักตัว เกินสามเดือน ควรได้รับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกซ้ำอย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง หรืออาจพิจารณาคัดกรองซ้ำทุก 6 เดือนในกลุ่มเสี่ยงสูง เช่น ผู้ที่มีโรคร่วม หรือมีพฤติกรรมเสี่ยงหรือประวัติสูบบุหรี่สูง โดยควรรักษาระดับความครอบคลุมของการตรวจให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

2) การปรับปรุงการดำเนินงานในบริบทของสถานกักตัวคนต่างด้าว มาตรการเหล่านี้ต้องปรับให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของผู้ต้องกักซึ่งมีความหลากหลายทางภาษา วัฒนธรรม และภูมิหลังทางสุขภาพ การจัดระบบคัดกรองหลายภาษา การมีล่ามสุขภาพ หรือเจ้าหน้าที่สื่อสารข้ามวัฒนธรรมจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การซักประวัติและการสื่อสารกับผู้ต้องกักเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3) การบริหารจัดการข้อมูล เจ้าหน้าที่ควรดำเนินการบันทึกข้อมูลการคัดกรองเช่น IDC-MED หรือโปรแกรมอื่นๆ ทั้งผลการตรวจ และการรักษาควรจัดเก็บในระบบเวชระเบียนอย่างเป็นระบบ และจัดเตรียมช่องทางส่งต่อผู้ต้องกักที่ได้รับการวินิจฉัยเพื่อรักษาต่อเนื่องไปยังสถานพยาบาลภายนอก หรือการประสานงานต่อเนื่องกับหน่วยงานประเทศต้นทางในกรณีที่ต้องส่งกลับ (cross-border care and referral system) เพื่อให้การรักษาไม่ขาดช่วง

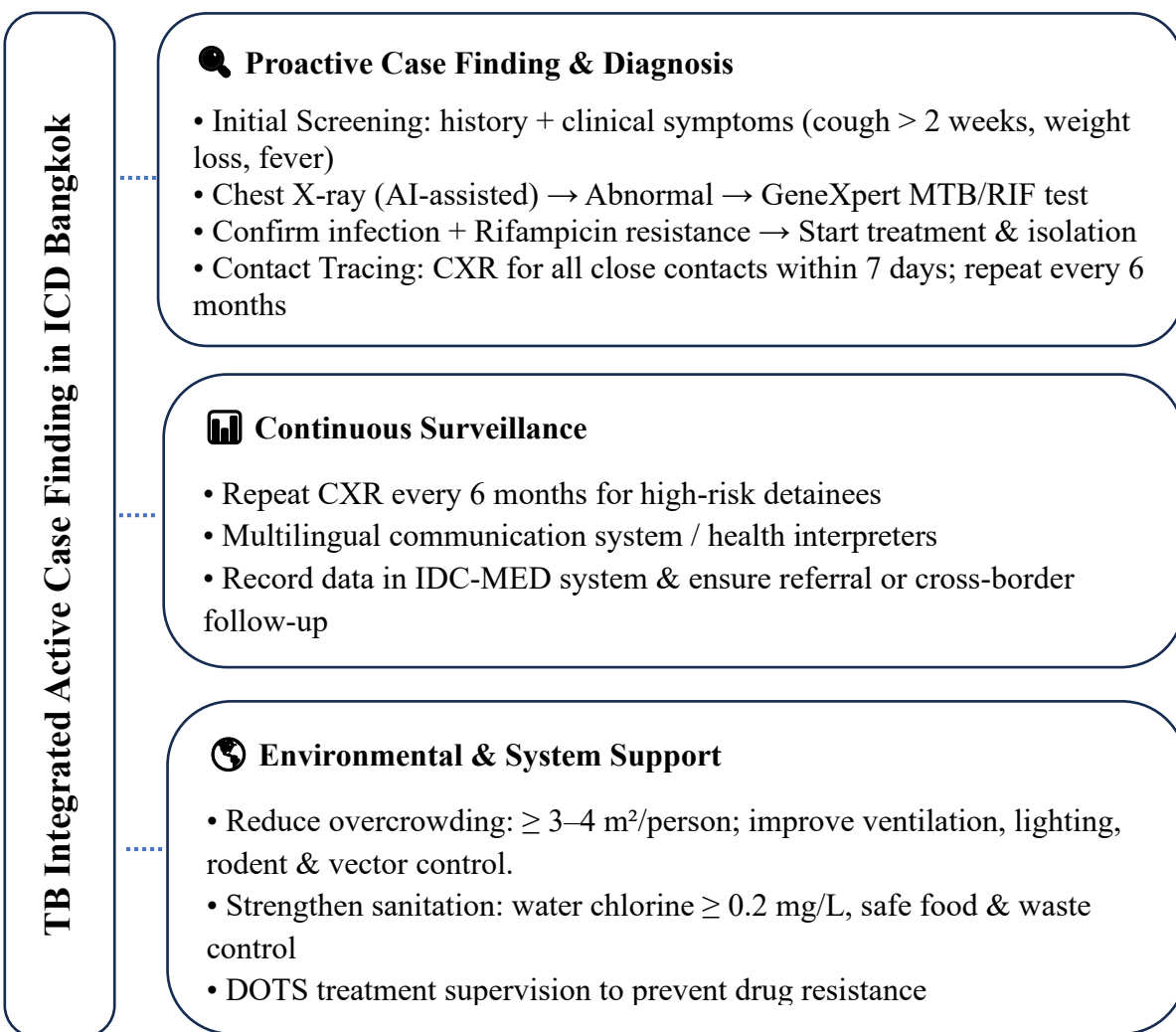
5.2.4.3 มาตรการสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมและระบบ (Environmental and System Support)

1) การจัดการความแออัดและการระบายอากาศ ควรแก้ไขปัญหาคาความหนาแน่นของผู้ต้องกักเพื่อให้มีพื้นที่อย่างน้อย 3-4 ตารางเมตรต่อคน และปรับปรุงระบบระบายอากาศให้มีการหมุนเวียนอากาศที่เพียงพอ รวมถึงการใช้แสงอัลตราไวโอเล็ตฆ่าเชื้อ ในพื้นที่ปิดที่มีความเสี่ยงสูง ร่วมกับการใช้หน้ากากอนามัยในพื้นที่เสี่ยงสูง

2) สุขาภิบาลที่เข้มงวด ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำและอาหาร โดยมั่นใจว่าค่าคลอรีนอิสระตกค้างไม่ต่ำกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และลดการปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์มในอาหาร การจัดการขยะรวมถึงการควบคุมสัตว์พาหะนำโรคอย่างต่อเนื่อง

3) การจัดการระบบการรักษาตามแนวทาง Directly Observed Treatment, Short course (DOTS) อย่างเข้มงวด เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยรับประทานยาครบถ้วน ป้องกันการขาดยา และลดการเกิดวัณโรคดื้อยา

แนวทางการคัดกรองและควบคุมวัณโรคในสถานกักตัวคนต่างด้าวควรยึดหลัก “คัดกรองเชิงรุกแบบบูรณาการ (Integrated Active Case Finding)” ที่ผสานการตรวจอาการ รังสีทรวงอก การตรวจระดับโมเลกุล การติดตามต่อเนื่อง และการควบคุมสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน ควบคู่กับระบบข้อมูลที่เชื่อมโยงและการประสานงานระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขและสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง การดำเนินงานในลักษณะนี้จะช่วยให้สามารถค้นหาและรักษาผู้ป่วยวัณโรคได้เร็วขึ้น ลดการแพร่กระจายเชื้อภายในสถานที่ปิด และสนับสนุนเป้าหมายของยุทธศาสตร์ “ยุติวัณโรค” (End TB Strategy) ของประเทศไทยและองค์การอนามัยโลกในระยะยาว ตามแผนภาพ 5.1 สรุปแนวทางการคัดกรองวัณโรคเชิงรุกแบบบูรณาการในสถานกักตัวคนต่างด้าว



แผนภาพที่ 5.1 สรุปแนวทางการคัดกรองวัณโรคเชิงรุกแบบบูรณาการในสถานกักตัวคนต่างด้าว

5.3 ข้อจำกัดจากการศึกษา

5.3.1 ข้อจำกัดด้านขอบเขตของพื้นที่และระยะเวลาในการศึกษา ซึ่งเก็บข้อมูลเฉพาะในสถานกักตัวคนต่างด้าว กรุงเทพมหานคร และในช่วงเวลาหนึ่งปีงบประมาณ จึงเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์เฉพาะช่วงเวลา (snapshot data) ซึ่งอาจไม่สะท้อนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอุบัติการณ์วัณโรคในระยะยาว หากมีการเฝ้าระวังต่อเนื่องหลายปี ผลลัพธ์อาจแตกต่างออกไปตามฤดูกาลและโครงสร้างประชากรของผู้ต้องกักในแต่ละช่วง

5.3.2 ข้อจำกัดด้านการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยวัณโรค มุ่งเน้นกระบวนการคัดกรองและการยืนยันการติดเชื้อ แต่ไม่ได้ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยในระยะยาว เช่น อัตราการรักษาสำเร็จ (treatment success rate) การกลับเป็นซ้ำ (relapse) หรือการรักษาต่อเนื่องหลังการผลัดกันกลับประเทศ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญต่อการประเมินประสิทธิผลของระบบคัดกรองวัณโรคในภาพรวม

5.3.3 ข้อจำกัดด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งครอบคลุมเฉพาะผู้ต้องกักระยะกลางถึงระยะยาว โดยไม่รวมผู้ต้องกักระยะสั้นหรือกลุ่มที่ถูกปล่อยตัวในระยะเวลาอันสั้น (turnover population) ทำให้ไม่สามารถประเมินภาวะวัณโรคในกลุ่มที่มีการหมุนเวียนสูง ซึ่งอาจเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อหรือรับเชื้อใหม่ในระยะสั้นได้

5.3.4 ข้อจำกัดด้านตัวแปรทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ หรือพฤติกรรมสุขภาพ เช่น รายได้ สภาพความเป็นอยู่ก่อนเข้ากัก พฤติกรรมสุขภาพ หรือการเข้าถึงบริการสุขภาพในประเทศต้นทาง ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค

5.3.5 ข้อจำกัดด้านการวิเคราะห์เชิงสาเหตุ (Causal Inference) เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นลักษณะภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ทำให้ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดวัณโรคได้โดยตรง แต่เป็นเพียงการบ่งชี้ความสัมพันธ์เชิงสังเกต (association) เท่านั้น

5.3.6 ข้อจำกัดด้านระบบข้อมูลและคุณภาพการบันทึกข้อมูลบางส่วน เช่น ประวัติสุขภาพหรือพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ต้องกัก ขึ้นอยู่กับการรายงานด้วยตนเอง (self-report) ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนจากความจำผิดพลาด ความไม่เข้าใจภาษา หรือความกังวลเรื่องผลกระทบจากการเปิดเผยข้อมูล

5.3.7 ข้อจำกัดด้านทรัพยากร มิได้มีการใช้เครื่องมือวัดเชิงปริมาณด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องวัด CO₂ (ppm), เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์, เครื่องวัดอัตราการหมุนเวียนอากาศ (airflow/ACH meter) เพื่อให้สามารถคำนวณประสิทธิภาพการระบายอากาศได้ตามมาตรฐานของ WHO และ CDC

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1) ควรดำเนินการวิจัยแบบติดตามระยะยาว เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการรักษาวัณโรค ในกลุ่มผู้ต้องกักที่ได้รับการวินิจฉัย ทั้งในกรณีวัณโรคปอดและวัณโรคดื้อยา โดยเน้นการติดตามอัตราความสำเร็จในการรักษา การกลับเป็นซ้ำ (relapse) และการคงอยู่ของการรักษาหลังผลักตันกลับประเทศ

2) ควรดำเนินการศึกษาเชิงคุณภาพ (qualitative) หรือแบบผสมวิธี (mixed-methods) เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการติดเชื้อและการรายงานอาการ เช่น ความกลัวการถูกแยกกัก ความไม่เข้าใจภาษา หรือทัศนคติทางวัฒนธรรมต่อโรค ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อความสำเร็จของการคัดกรอง

3) ควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังสถานกักตัวคนต่างด้าวในภูมิภาคอื่น เช่น เชียงราย สงขลา และระนอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเปรียบเทียบระดับประเทศ รวมถึงศึกษากลุ่มผู้ต้องกักระยะสั้น (น้อยกว่า 3 เดือน) ที่มีการหมุนเวียนเข้าออกสูง ซึ่งอาจเป็นกลุ่มสำคัญในการนำเชื้อเข้ามาใหม่หรือแพร่เชื้อในช่วงเวลาสั้น ๆ

4) ควรมีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการใช้เทคโนโลยี เช่น AI-assisted CXR และ GeneXpert MTB/RIF เมื่อเทียบกับการคัดกรองแบบดั้งเดิม เพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายในการจัดสรรงบประมาณ และสนับสนุนการนำเทคโนโลยีไปใช้จริงในสถานที่ควบคุมตัวที่มีทรัพยากรจำกัด

5) ควรมีการพัฒนา “ระบบฐานข้อมูลวัณโรคในสถานกักตัว (TBIS-IDC)” ที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของกองวัณโรค เพื่อให้สามารถติดตามผู้ป่วยข้ามหน่วยงานและข้ามพรมแดนได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงเป็นเครื่องมือประเมินผลเชิงระบบในระดับประเทศ

6) ควรเพิ่มการวิเคราะห์เชิงสถิติระหว่างค่าการระบายอากาศกับอัตราการพบเชื้อวัณโรค เพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ รวมถึงพัฒนาแบบประเมินสิ่งแวดล้อมมาตรฐานเฉพาะสำหรับสถานกักตัวคนต่างด้าวในประเทศไทย ที่รวมทั้งองค์ประกอบด้านสุขภาพ โครงสร้างอาคาร และความหนาแน่นประชากร

5.4.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) กำหนดเป็นนโยบายหลักเพื่อเขียนโครงการขอรับงบประมาณให้สถานกักตัวทุกแห่งดำเนินการคัดกรองวัณโรคโดยใช้ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) โดยจัดระบบการคัดกรองซ้ำด้วย CXR อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับผู้ที่อยู่เกิน 3 เดือน โดยมีความครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เมื่อพบผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ ต้องดำเนินการค้นหาผู้สัมผัส (contact tracing) ภายใน 7 วัน และตรวจซ้ำทุก 6 เดือน จัดระบบติดตามผู้ต้องกักที่มี CXR ผิดปกติแต่ยังไม่ได้รับการรักษา โดยติดตามทุก 6 เดือนอย่างต่อเนื่อง

2) การปรับปรุงสุขภาพสิ่งแวดล้อม ลดความหนาแน่นของผู้ต้องกักให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อคน ปรับปรุงระบบระบายอากาศให้มีการหมุนเวียนอย่างน้อย 6 ครั้งต่อชั่วโมง ดำเนินการควบคุมคุณภาพน้ำและอาหารอย่างต่อเนื่อง และเฝ้าระวังการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มในอาหาร ควบคุมสัตว์พาหะ เช่น หนู แมลงสาบ และแมลงวัน อย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง

4) การพัฒนาศักยภาพบุคลากร ควรมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในสถานกักตัวคนต่างด้าวให้มีความรู้ด้านการควบคุมป้องกันวัณโรค

5) การพัฒนา “ระบบฐานข้อมูลวัณโรคในสถานกักตัว (TBIS-IDC)” ที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของกองวัณโรค เพื่อให้สามารถติดตามผู้ป่วยข้ามหน่วยงานและข้ามพรมแดนได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงเป็นเครื่องมือประเมินผลเชิงระบบในระดับประเทศ

บรรณานุกรม

1. World Health Organization. The top 10 causes of death [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2024 Mar 6]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. Geneva: WHO; 2024.
3. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. รายงานผลสัมฤทธิ์แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560 – 2564. นนทบุรี: กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. .
4. World Health Organization. TB profile [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2024 Mar 6]. Available from: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&entity_type=%22country%22&iso2=%22TH%22&lan=%22EN%22.
5. กองวัณโรค. สถานการณ์และการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย 2566. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
6. Division of Tuberculosis. National Tuberculosis Control Programme Guideline, Thailand 2021. Bangkok: Division of Tuberculosis; 2021.
7. จิรวัดน์ วรสิงห์, ปรมัติ ศักดิ์แสน, พลิน กมลวัฒน์. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2565.
8. Cheewakriengkrai S. Handbook on the health practice of detainees in Immigration detention centers. Bangkok: International Infectious disease group, Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2004.
9. Chainontee W, Tanabat C. Tuberculosis prevention and control in the Immigration Detention Center (Thai). J Dep Health Serv Support. 2018;14(1):12–20.
10. องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน (IOM) ประเทศไทย. การคัดกรองในชุมชนภายในศูนย์พักพิงชั่วคราวผู้หนีภัยการสู้รบ บ้านแม่หละ อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก 2565. กรุงเทพฯ: IOM Thailand; 2565.
11. Castañeda-Hernández DM, Rodriguez-Morales AJ. Epidemiological burden of tuberculosis in developing countries. Current topics in public health [Internet]. In techOpen, 2013 May 15 [cited 2018 Dec 12]. Available from: <https://www.intechopen.com/books/current-topics-in-public-health/epidemiological-burden-of-tuberculosis-in-developing-countries>.

12. Targoolpua R, Kitphati R, Trikunakornwong A, Songin A. Prevalence and Disability Adjusted Life Years (DALYs) of Tuberculosis Patients in Prisons and Correctional Facilities, Bangkok, 2017 (Thai). *J Health Sci.* 2020;29(1):5–14.
13. Moazen B, Assari S, Neuhann F, Stöver H. The guidelines on infection control in prisons need revising. *Lancet.* 2019;394(10195):301-2.
14. World Health Organization. Estimates of the burden of TB disease in prisons [Internet]. Geneva: World Health Organization; [cited 2024 April 15]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023/featured-topics/tb-in-prisons>.
15. เฉวตสรร นามวาท, สุธาสิณี คำหลวง, นัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร, ยงเจือ เหล่าศิริถาวร, ศศิธันว์ มาแอะเคียน, วิธัญญา ปิณฑะดิษ, . . . อรพรรณ โพธิ์หัง. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ความคุ้มค่าการลงทุนเพื่อยุติปัญหาวัณโรคในประเทศไทย: การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้. นนทบุรี: สำนักงานบริหารโครงการกองทุนโลก กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข;2560.
16. Changkaew K, Monchartree P. Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) and treatment costs in tuberculosis-clinic, Maharaj Nakhon Ratchasima Hospital 2013-2015. *Dis Control J.* 2020;46(2):173–84.
17. พิมพ์นารา อินประเสริฐ. เพราะสิทธิที่จะมีชีวิตรอดเป็นของทุกคน ส่งสถานการณ์วัณโรคในเรือนจำเมื่อโควิดเข้าไปก่อกวน. *SDG Updates* [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 6 มีนาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sdgmove.com/2021/07/01/sdgupdates-tb-prison>.
18. World Health Organization. *Global tuberculosis report 2023*. Geneva: WHO; 2024.
19. Pai M, Behr MA, Dowdy D, Dheda K, Divangahi M, Boehme CC, et al. Tuberculosis. *Nat Rev Dis Primers.* 2016;2:16076.
20. World Health Organization. *Laboratory biosafety manual, 4th ed.* Geneva: WHO; 2020.
21. Tortoli E. Microbiological features and clinical relevance of new species of the genus *Mycobacterium*. *Clin Microbiol Rev.* 2014;27(4):727–52.
22. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. รายงานการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559–2563. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์; 2564.
23. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Transmission and pathogenesis of tuberculosis [Internet]. Atlanta: CDC; 2023 [cited 2025 Mar 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/>.

24. สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. รวมกฎหมาย ระเบียบว่าด้วยการตรวจคนเข้าเมือง. เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง; 2562.
25. กานต์สินี ฉัตรวีริยานนท์, จิรายุ ห่วงทรัพย์, ชาญยุทธ เขียวชาญวัฒนา, พันธุ์สยาม ห้วยแก้ว, แพรทิพย์ แสงวัฒนะ, วลัยลักษณ์ ชุ่มชื่น, สติพร บุญยรัตพันธุ์, สุชาวดี กระเทศ, สุวิทย์ ดอกคำ, อิสรา เจริญศาสตร์, วรวิทย์ สุตประเสริฐ. การจัดการผู้ต้องกักเพื่อรอการส่งกลับของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง; 2567.
26. พระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 28 ฉบับพิเศษ หน้า 45 (1 มีนาคม 2522).
27. United Nations. Universal Declaration of Human Rights, 1948. New York: United Nations; 1948.
28. United Nations. International Covenant on Civil and Political Rights (ICCPR), 1966. New York: United Nations; 1966.
29. United Nations. Body of Principles for the Protection of All Persons under Any Form of Detention or Imprisonment (1988). New York: United Nations; 1988.
30. United Nations. Basic Principles for the Treatment of Prisoners (1990). New York: United Nations; 1990.
31. รัตนพงศ์ คำเผ่า. การประเมินผลการใช้งานโปรแกรมเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคติดต่อและตรวจรับรองสุขภาพพลานามัย สถานกักตัวคนต่างด้าว กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2568.
32. ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค สนวนพล. สรุปผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2566 [รายงานประจำปี]. นนทบุรี: กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
33. ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค สนวนพล. สรุปผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2567 [รายงานประจำปี]. นนทบุรี: กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2567.
34. ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค สนวนพล. สรุปผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2568 [รายงานประจำปี]. นนทบุรี: กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2568.
35. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. คู่มือการประเมินคุณภาพการป้องกันและรักษาวัณโรคในเรือนจำ (Assessment for Quality of Tuberculosis Prevention and Care in Prison: QTBP). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดี้ดีไซน์; 2564.

36. Martinez L, Warren JL, Harries AD, Croda J, Espinal MA, Olarte RAL, et al. Global, regional, and national estimates of tuberculosis incidence and case detection among incarcerated individuals from 2000 to 2019: a systematic analysis. *Lancet Public Health* 2023; 8 :e511–19. doi: 10.1016/S2468-2667(23)00097-X.
37. Nyasulu PS, Hui DS, Mwaba P, Tamuzi JL, Sakala DY, Ntoumi F, Maeurer M, Goletti D, Petersen E, Zumla A. Global perspectives on tuberculosis in prisons and incarceration centers: risk factors, priority needs, challenges for control and the way forward. *IJID Regions*. 2025;14(Suppl 2):100621. doi: 10.1016/j.ijregi.2025.100621.
38. Enggist S, Møller L, Galea G, Udesen C, editors. *Prisons and health*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014.
39. Andalusian School of Public Health. *Guidelines for border management and detention procedures involving migrants: a public health perspective*: International Organization for Migration (IOM), Brussels; 2010.
40. World Health Organization. *Tuberculosis in prisons*, <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023/featured-topics/tb-in-prisons>; 2023 [accessed 12 January 2025].
41. Jittimanee, S., Ngamtrairai, N., White, M., Jittimanee, S. (2007). A prevalence survey for smear-positive tuberculosis in Thai prisons. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2007; 11:556–61.
42. Horton KC, White D, Hladik W, Mass incarceration as a key driver of gender disparities in tuberculosis. *Lancet Public Health*. 2022;10(4):e273.
43. Liu YE, Mabene Y, Camelo S, et al. Mass incarceration as a driver of the tuberculosis epidemic in Latin America and projected effects of policy alternatives: a mathematical modelling study. *Lancet Public Health*. 2024;9(11):e841–e851.
44. McLeod KE, Wong KA, Rajaratnam S, Guyatt P, Di Pelino S, Zaki N, et al. Health conditions among women in prisons: a systematic review. *Lancet Public Health*. 2025;10(7):e609–e624. doi:10.1016/S2468-2667(25)00092-1.
45. Rickman HM, Martinez L, Lin KK, et al. Sex differences in the risk of *Mycobacterium tuberculosis* infection: a systematic review and meta-analysis of population-based immunoreactivity surveys. *Lancet Public Health*. 2025;10(7):e588–e598.

46. Horton KC, MacPherson P, Houben RMGJ, White RG, Corbett EL. Sex Differences in Tuberculosis Burden and Notifications in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Med.* 2016;13(9):e1002119.
47. Carbone AS, Paião DS, Sgarbi RV, Lemos EF, Cazanti RF, Ota MM, et al. Active and latent tuberculosis in Brazilian correctional facilities: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2015;15(1):24. doi:10.1186/s12879-015-0764-8.
48. Gatechompol S, Harnpariphan W, Supanan R, et al. Prevalence of latent tuberculosis infection and feasibility of TB preventive therapy among Thai prisoners: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1206. doi:10.1186/s12889-021-11271-0.
49. Targoolpua R, Kitphati R, Trikunakornwong A, Songin A. Prevalence and Disability Adjusted Life Years (DALYs) among Tuberculosis. *J Health Sci Thai.* 2020;29(1):5–14.
50. Placeres AF, de Almeida Soares D, Delpino FM, et al. Epidemiology of TB in prisoners: a metanalysis of the prevalence of active and latent TB. *BMC Infect Dis.* 2023;23(1):20. doi:10.1186/s12879-022-07961-8.
51. วิลาวัลย์ สุขยา, จิรพันธุ์ อินยาพงษ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10.* 2564;19(2):80-92.
52. พรพิสุทธิ์ เดชแสง. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ โรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง. *วารสารวิชาการสาธารณสุข.* 2561;27(5):908-19.
53. เสถียร เชื้อลี. สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในเขตสุขภาพที่ 10. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10.* 2561;16(1):16–24.
54. เจริญศรี แซ่ตั้ง. สถานการณ์ ลักษณะ และปัจจัยเสี่ยงสัมพัทธ์ของวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. *วารสารควบคุมโรค.* 2562;45(2):149–160.
55. Zhang G, Wang J, Zhang Z, Liu Y, Li Y, Pang B, et al. High prevalence of and risk factors for latent tuberculosis infection among prisoners, Tianjin, China. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(3).
56. Alshowair A, Alshahrani S, Alkhadher T, Algarni S, Alqattan Y, Alsulaiman S, et al. Magnitude and determinants of latent tuberculosis among inmates of Saudi correctional facilities: a cross-sectional study. *Int J Gen Med.* 2024; 17:489-497.
57. Singano V, Divala O, Dzinjalama FK, Chilima B. Tuberculosis treatment outcomes among prisoners and general population in Zomba, Malawi: a retrospective cohort study. *BMC Public Health.* 2020;20(1):700. doi:10.1186/s12889-020-08841-z.

58. Amede PO, Eregie CO, Omoirri MA, Adewale N, Omoigho M. Drug-susceptible tuberculosis treatment outcomes and associated factors among inmates in Nigeria, 2014–2018. *PLoS One*. 2022;17(7):e0270819. doi:10.1371/journal.pone.0270819.
59. Bates M, Marais B, Zumla A. Tuberculosis comorbidity with communicable and noncommunicable diseases. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015;36(4):571–586. doi:10.1055/s-0035-1556052.
60. Singano V, Kip E, Ching’ani W, et al. Tuberculosis treatment outcomes among prisoners and general population in Zomba, Malawi: a retrospective cohort study. *BMC Public Health*. 2020;20(1):700. doi:10.1186/s12889-020-08841-z.
61. วิลาวลัย สุขยา, จิรพันธุ์ อินยาพงษ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10*. 2564;16(1):16–24.
62. เจริญศรี แซ่ตั้ง. ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในภาคเหนือตอนบน ปี 2005 - 2014. *วารสารควบคุมโรค*. 2560;43(4):436-47.
63. จันทร์ชนก กิตติจันทโรภาส. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำปาง. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน*. 2562;3(3):75–82.
64. ศิโรตม์ จันทร์รักษา. ลักษณะและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*. 2564;18(2):88-96.
65. อัมพาพันธ์ วรรณพงศ์ภัก, กิตติกาญจน์ มูลฟอง. ลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการตายของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำพูน. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*. 2560;13(2):72-85.
66. Chekesa B, et al. Prevalence of latent tuberculosis infection and associated risk factors in prison in East Wollega Zone, Ethiopia. *PLoS One*. 2020;15(5):e0233314.
67. Genet A, Girma A. Magnitude, associated risk factors, and trend comparisons of identified tuberculosis types among prisons in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Health Sci Rep*. 2024;7(1):e1789.
68. Mabud TS, et al. Evaluating strategies for control of tuberculosis in prisons and prevention of spillover into communities: modeling from Brazil. *PLoS Med*. 2019;16(10):e1002737.
69. Da Silva Santos A, et al. Yield, efficiency, and costs of mass screening algorithms for tuberculosis in prisons. *Clin Infect Dis*. 2021;73(11): e3779–e3787.
70. Sequera G, Estigarribia-Sanabria G, Aguirre S, Piñanez C, Martinez L, Lopez-Olarte R, et al. Excess tuberculosis risk during and following incarceration in Paraguay: a retrospective cohort study. *Lancet Reg Health Am*. 2024; 31:100668.

71. World Health Organization. TB in prisons. In: Global Tuberculosis Report 2023 – Featured Topics. Geneva: WHO; 2023.
72. Morasert T, Worapas W, Kaewmahit R, Uphala W. Prevalence and risk factors associated with tuberculosis disease in Suratthani Central Prison, Thailand. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2018;22(10):1203–1209.
73. พัชรีย์ ทิพวรี, วุฒิพงษ์ ภัคติกุล, วรินทร์มาศ เกษทองมา. ผลการคัดกรองวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร พ.ศ. 2558–2561. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*. 2563 ;13(2):572–580.
74. World Health Organization. Nutritional care and support for patients with tuberculosis: guideline. Geneva: WHO; 2013.
75. Franco JV, Bongaerts B, Metzendorf MI, Risso A, Guo Y, Peña Silva L, Boeckmann M, Schlesinger S, Damen JA, Richter B, Baddeley A, Bastard M, Carlqvist A, Garcia-Casal MN, Hemmingsen B, Mavhunga F, Manne-Goehler J, Viney K. Undernutrition as a risk factor for tuberculosis disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024 Jun 11;6(6):CD015890.
76. Mera HB, Wagnew F, Akelew Y, Hibstu Z, Berihun S, Tamir W, et al. Prevalence and predictors of pulmonary tuberculosis among prison inmates in Sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Tuberc Res Treat*. 2023 May 22;2023:6226200.
77. Adane K, Spigt M, Dinant GJ. Tuberculosis treatment outcome and predictors in northern Ethiopian prisons: five-year retrospective analysis. *BMC Pulm Med*. 2018;18(1):37.
78. Bates M, Marais BJ, Zumla A. Tuberculosis Comorbidity with Communicable and Noncommunicable Diseases. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2015 Feb 6;5(11):a017889.
79. World Health Organization. WHO launches updated guidance on HIV-associated TB. Geneva: WHO; 2023.
80. WHO. Consolidated guidelines on tuberculosis. Module 1: Prevention – TB preventive treatment (TPT). 2022 Update. Geneva: WHO; 2024.
81. กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. สถานการณ์วัณโรคและเอชไอวีในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
82. World Health Organization. TB/HIV collaborative activities: implementation guidance for health facilities. Geneva: WHO; 2023.
83. Singano V, Kip E, Ching’ani W, et al. Tuberculosis treatment outcomes among prisoners and general population in Zomba, Malawi. *BMC Public Health*. 2020;20(1):700.

84. Teferi MY, et al. Tuberculosis treatment outcome and associated factors at Wolaita Sodo Teaching and Referral Hospital, Southern Ethiopia. *J Public Health Res.* 2021;10(2):2046.
85. อมรรัตน์ วิริยะประสพโชค, จินตนา นามวิทยาพงศ์ยาน, จิราภรณ์ วงศ์ใหญ่, ศุภเลิศ เนตรสุวรรณ. ลักษณะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำและผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข.* 2560;11(2):277-85.
86. อัมพาพันธ์ วรรณพงศภัก, กิตติกาญจน์ มุลพอง. ลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการตายของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำพูน. *วารสารสาธารณสุขล้านนา.* 2560;13(2):72-85.
87. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention and control of tuberculosis in correctional and detention facilities: recommendations from CDC. *MMWR Recomm Rep.* 2006;55(RR-9):1-44.
88. World Health Organization (WHO). WHO policy on TB infection control in health-care facilities, congregate settings and households. Geneva: WHO; 2012.
89. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. มาตรฐานการป้องกันและดูแลรักษาวัณโรคในเรือนจำ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2559.
90. Rodgerd A, Morasert T. Effectiveness of Systematic Screening and Treatment of Tuberculosis in Prison in Thailand (Thai). *Am J Trop Med Hyg.* 2024 Sep 10;111(5):1041-1045. .
91. เพ็ญศรี ไผ่รัตน์, เอนก มุ่งอ้อมกลาง, ธนาคาร แฉมเจริญ, เกศสุดา อ่ำพริ้ง, กนกวรรณ จิวเชื้อพันธ์. วัณโรค: การพัฒนากระบวนการป้องกันควบคุมวัณโรคปอดในเรือนจำ. *วารสารสาธารณสุขล้านนา.* 2567;20(1):76-86.
92. ประมัติ ศักดิ์แสน, ประเมษฐ์ อินทร์สุข. การป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ. *Thai AIDS Journal.* 2023;35(2):113-26.
93. Nyasulu PS, Hui DS, Mwaba P, Tamuzi JL, Sakala DY, Ntoumi F, Maeurer M, Goletti D, Petersen E, Zumla A. Global perspectives on tuberculosis in prisons and incarceration centers: risk factors, priority needs, challenges for control and the way forward. *IJID Regions.* 2025;14(Suppl 2):100621. doi:10.1016/j.ijregi.2025.100621.
94. Enggist S, Møller L, Galea G, Udesen C. Prisons and health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014.
95. Horton KC, MacPherson P, Houben RM, White RG, Corbett EL. Sex differences in tuberculosis burden and notifications in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2016;13(9):e1002119.

96. ThaiPublica. สถิติแรงงานต่างด้าวในประเทศไทยตลอด 15 ปี (พ.ศ. 2552–2567). กรุงเทพฯ: ThaiPublica; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 30 ต.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaipublica.org/2024/04/foreign-worker-statistics-for-15-years-in-thailand/>.
97. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). Myanmar situation: regional update. Bangkok: UNHCR Regional Bureau for Asia and the Pacific; February 2024.
98. International Criminal Police Organization (Interpol). Criminal networks in Myanmar and the Mekong region: human trafficking and online fraud report. Lyon: Interpol; 2024.
99. Carroll A, Vincenti-Delmas M, Maung BM, Htun WPP, Nosten F, Smith C, Sonnenberg P. TB outcomes and mortality risk factors in adult migrants at the Thailand-Myanmar border. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2020 Oct 1; 24(10):1009–1015. doi: 10.5588/ijtld.20.0014. PMID: 33126932.
100. Lerskullawat A, Puttitanun T. Impact of migrants on communicable diseases in Thailand. *BMC Public Health*. 2024; 24:2016. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19503-9>.
101. Martinez L, Cords O, Horsburgh CR Jr, Andrews JR, Acuña-Villaorduña C, Desalegn H, et al. The risk of tuberculosis in prisons and prison-like environments: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2023; 8(4):e273–e285. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(23\)00058-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(23)00058-4).
102. Baussano I, Williams BG, Nunn P, Beggiato M, Fedeli U, Scano F. Tuberculosis incidence in prisons: a systematic review. *PLoS Med*. 2010;7(12):e1000381.
103. กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์การบริโภคน้ำดื่มของประเทศไทย พ.ศ. 2565. นนทบุรี: สำนักควบคุมการบริโภคน้ำดื่ม กรมควบคุมโรค; 2565.
104. World Health Organization (WHO). Guide for sanitation and hygiene in detention facilities. Geneva: WHO; 2022.
105. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานที่แออัด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2563.
106. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. แนวทางการตรวจวิเคราะห์จุลชีพในอาหารและน้ำดื่ม. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2565.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบคัดกรองวัณโรคปอด		CF 0x
CFIDหน่วยงานที่คัดกรอง จังหวัด		
ส่วนที่ 1 ประวัติทั่วไป (สำหรับผู้ที่คัดกรอง)		วันที่คัดกรอง _ / _ / _
ชื่อ-สกุล เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง ID/IDC No. ห้องกักที่ วัน/เดือน/ปี เกิด อายุ ปี สัญชาติ <input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> ต่างชาติ (ระบุ)..... วัน/เดือน/ปี เริ่มกักตัว..... โรคประจำตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (ระบุ)..... กลุ่มเสี่ยง <input type="checkbox"/> ผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค <input type="checkbox"/> ผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค <input type="checkbox"/> กลุ่มเสี่ยงอื่น ระบุ..... <input type="checkbox"/> ไม่มีความเสี่ยง มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (<input type="checkbox"/> ได้รับ ARV <input type="checkbox"/> ยังไม่ได้รับ ARV) ประวัติกำลังรักษา หรือเคยรักษาวัณโรค <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ประวัติการสูบบุหรี่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี		
สัญญาณชีพ น้ำหนัก: (กิโลกรัม) ส่วนสูง: (เซนติเมตร) อุณหภูมิ: (องศาเซลเซียส) ความดันโลหิต: / (มม.ปรอท) ชีพจร: (ครั้ง/นาที) อัตราการหายใจ: (ครั้ง/นาที) ออกซิเจนในเลือด: (ร้อยละ)		
ส่วนที่ 2 สัมภาษณ์คัดกรองอาการสงสัยที่เข้าได้กับวัณโรค (สำหรับผู้ที่คัดกรอง)		
อาการสงสัยวัณโรค	มี	ไม่มี
1. ไอทุกวันเกิน 2 สัปดาห์	<input type="checkbox"/> (3 คะแนน)	<input type="checkbox"/> (0 คะแนน)
2. ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา	<input type="checkbox"/> (3 คะแนน)	<input type="checkbox"/> (0 คะแนน)
3. ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์	<input type="checkbox"/> (2 คะแนน)	<input type="checkbox"/> (0 คะแนน)
4. น้ำหนักลด โดยไม่ทราบสาเหตุใน 1 เดือนที่ผ่านมา	<input type="checkbox"/> (1 คะแนน)	<input type="checkbox"/> (0 คะแนน)
5. มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ ใน 1 เดือนที่ผ่านมา	<input type="checkbox"/> (1 คะแนน)	<input type="checkbox"/> (0 คะแนน)
6. เหนื่อยออกมากผิดปกติตอนกลางคืน ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา	<input type="checkbox"/> (1 คะแนน)	<input type="checkbox"/> (0 คะแนน)
หมายเหตุ: ผู้มีอาการสงสัยวัณโรคคือผู้ที่มีคะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนหรือเท่ากับ 3 คะแนน (>)		
ส่วนที่ 3 การตรวจวินิจฉัยโรค (สำหรับเจ้าหน้าที่เท่านั้น)		
ผลเอกซเรย์ปอด:	<input type="checkbox"/> (คัดกรองด้วย AI) <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค <input type="checkbox"/> ผิดปกติอื่นๆ ไม่เข้ากับวัณโรค	แพทย์ผู้วินิจฉัย(ลงชื่อ)
ส่งตรวจเสมหะ <input type="checkbox"/> เก็บเสมหะ วันที่ _ / _ / _	ผลตรวจเสมหะ <input type="checkbox"/> XpertMTB/RIF ตรวจวันที่ _ / _ / _ <input type="checkbox"/> AFB smear ตรวจวันที่ _ / _ / _ <input type="checkbox"/> MTB not detected <input type="checkbox"/> MTB detected <input type="checkbox"/> ไม่พบเชื้อ <input type="checkbox"/> พบเชื้อ <input type="checkbox"/> RR detected <input type="checkbox"/> RR not detected <input type="checkbox"/> อื่นๆ <input type="checkbox"/> อื่นๆ	
สรุป : การวินิจฉัย <input type="checkbox"/> ไม่เป็นวัณโรคปอด <input type="checkbox"/> เป็นวัณโรค รักษาที่		

ภาคผนวก ข



Consent Form for Chest X-rays Testing for Tuberculosis

Patient Information

- Full Name: _____
- IDC Number: _____
- Date of Birth: _____ Age: _____
- Nationality: _____
- Gender: _____
- Address: 507 Immigration Detention Center Thungmahamek Sathon Bangkok 10120. _____
- Contact Number: 02-2865-114. _____

Test Information

I hereby understand and agree to undergo a chest X-ray to check for tuberculosis (TB) infection. The objectives of the test are as follows:

1. To detect any signs of tuberculosis infection or related lung conditions.
2. To facilitate timely medical intervention and appropriate treatment if necessary.
3. To contribute to public health efforts in TB prevention and control.
4. To improve understanding of TB prevalence in detention centers and enhance healthcare responses.
5. To confirm an accurate diagnosis, a sputum sample will be collected for laboratory testing.

I have been informed about the test procedure, its benefits, and potential risks, including minimal exposure to radiation and possible discomfort during the imaging process. I give my permission for my chest X-ray to be conducted for these purposes.

I also understand that my de-identified data may be used for research purposes, including studies aimed at improving TB detection, treatment, or prevention strategies.

I confirm that I am agreeing to this test and any related use of my data willingly and without pressure from anyone.

Signature of Consent

Signature: _____

() Patient

() Parent/Legal Guardian

(if the patient is under 18 years old)

Date: _____

Staff Signature

Signature: _____

Full Name: _____

Position: _____

Date: _____

Note:

- The staff should provide a clear explanation of the procedure before the patient signs the consent form.
- For minors or patients unable to make decisions independently, a parent or legal guardian must sign on their behalf.

ภาคผนวก ค

แบบประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าว

Environmental Assessment Form for IDC

วันที่ประเมิน: ____/____/____ เวลา: _____ น. ห้องกัก: ____ จำนวนผู้ต้องกัก: _____ คน ผู้ประเมิน: _____

ลำดับ	รายการประเมิน	เกณฑ์มาตรฐาน/ ข้อมูลที่ตรวจพบ	ผลการประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)	รายละเอียด
A	สภาพอาคารและพื้นที่อยู่อาศัย (Accommodation & Overcrowding)			
A.1	ความหนาแน่นของผู้ต้องกัก (คำนวณจากพื้นที่รวม/จำนวนผู้ต้องกัก)	ไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อคน		
A.2	ความสูงเพดานห้องกัก	ความสูงขั้นต่ำ 2.5-3 เมตร		
A.3	การระบายอากาศและอากาศหมุนเวียน	เพียงพอต่อการหมุนเวียนอากาศ (≥ 6 ครั้ง/ชม. ในพื้นที่เสี่ยง)		
A.4	แสงสว่างธรรมชาติและแสงสว่างทั่วไป	แสงสว่างเพียงพอ ไม่ก่อให้เกิดความอับทึบหรือเมื่อยล้าทางสายตา		
A.5	ความสะอาดและสภาพพื้นผิวห้องกัก	พื้นและผนังสะอาด ไม่พบร่องรอยน้ำขัง/คราบเชื้อรา/ ความชื้นสะสม(ยกเว้นร่องชำรุดเล็กน้อยบริเวณก๊อกน้ำ)		
B	สุขาภิบาลน้ำและสุขอนามัยส่วนบุคคล (Water & Personal Hygiene)			
B.1	การเข้าถึงน้ำดื่มสะอาด	มีน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัยพร้อมสำหรับผู้ต้องกัก ตลอดเวลา		
B.2	คุณภาพน้ำดื่ม/น้ำใช้ (คลอรีนอิสระตกค้าง)	ค่าคลอรีนอิสระตกค้างไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร		
B.3	การปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์มในน้ำ	ไม่พบการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มเบื้องต้น		
B.4	การเข้าถึงห้องอาบน้ำและห้องสุขา	มีห้องอาบน้ำและห้องสุขาที่ถูกละเลยและเป็นส่วนตัว		
B.5	การจัดให้มีอุปกรณ์ซักล้างส่วนตัว	มีอุปกรณ์และสถานที่สำหรับการทำความสะอาดและซักล้างเสื้อผ้า		

แบบประเมินสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในสถานกักตัวคนต่างด้าว (ต่อ)

ลำดับ	รายการประเมิน	เกณฑ์มาตรฐาน/ ข้อมูลที่ตรวจพบ	ผลการประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)	รายละเอียด
C	สุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย (Food Hygiene)			
C.1	สุขลักษณะการเตรียมและเสิร์ฟอาหาร	อาหารถูกเตรียมและเสิร์ฟอย่างถูกสุขลักษณะ ตามมาตรฐาน		
C.2	ความถี่ในการจัดอาหาร	จัดให้ผู้ต้งกักอย่างน้อย 3 มื้อต่อวัน และมีมื้อร้อนอย่างน้อย 1 มื้อ		
C.3	การปนเปื้อนแบคทีเรียโคลิฟอร์มในอาหาร	ไม่พบการปนเปื้อนของโคลิฟอร์ม		
C.4	การตรวจสอบสุขาภิบาลอาหาร	มีการตรวจสอบความปลอดภัยของอาหารและสถานที่ปรุงอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง)		
D	การจัดการของเสียและพาหะนำโรค (Waste & Vector Control)			
D.1	การจัดเก็บขยะมูลฝอย	มีภาชนะรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด แข็งแรง และถูกสุขลักษณะ		
D.2	การกำจัดขยะ	มีการขนย้ายและกำจัดขยะตามขั้นตอนที่ถูกสุขลักษณะ		
D.3	การควบคุมสัตว์พาหะนำโรค	ไม่พบร่องรอยของสัตว์พาหะ เช่น หนู แมลงวัน หรือแมลงสาบ		
E	ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทั่วไป			
E.1	ความปลอดภัยของโครงสร้างและเฟอร์นิเจอร์	โครงสร้างและเฟอร์นิเจอร์ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ต้งกัก และป้องกันความเสี่ยงในการทำร้ายตนเอง		
E.2	พื้นที่กิจกรรมกลางแจ้ง	มีพื้นที่สำหรับการเดินและกิจกรรมกลางแจ้ง/ออกกำลังกาย		
E.3	ระดับเสียงรบกวน	ระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล		
E.4	ลักษณะอาคาร	การออกแบบและตกแต่งอาคาร		
E.5	มาตรการความปลอดภัยและสิทธิส่วนบุคคล	การใช้กล้องวงจรปิด (CCTV) จำกัดเฉพาะพื้นที่จำเป็น และคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของผู้ต้งกักหญิง (ไม่มีกล้องในห้องน้ำ)		

สรุปผลการประเมิน _____