



Approved by TCI
during 2022 -2024

วารสารโรคเอดส์ THAI AIDS JOURNAL

ปีที่ 35 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2566

Volume 35 No. 2 May - August 2023

- 60 การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคติดเชื้อรุนแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมากในสถาบันบำราศนราดูร: กรณีศึกษา
- 69 การพัฒนาขั้นตอนการศึกษาการใช้งานชุดตรวจที่เกี่ยวกับการคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเอง
สำหรับประกอบการขึ้นทะเบียนในประเทศไทย
- 86 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรู้ด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศ
- 101 การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ในโรงพยาบาลศูนย์ระยอง จังหวัดระยอง พ.ศ. 2564
- 113 การป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ

ISSN 2985-0371 (Online)

สามารถส่งบทความวิชาการ
ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ วารสารโรคเอดส์





วารสารโรคเอดส์

ปีที่ 35 ฉบับที่ 2 พ.ค.-ส.ค. 2566

สารบัญ

หน้า

การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยารุนแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ในสถาบันบำราศนราดูร: กรณีศึกษา ปิยะวดี สุมาลัย	60
การพัฒนาขั้นตอนการศึกษาการใช้งานชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรอง การติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเองสำหรับประกอบการขึ้นทะเบียนในประเทศไทย สุทธิวัฒน์ ลำไย, ทิพวัลย์ ปั่นคำ, รพีพร วงศ์กัญญา, ศุภดิษฐ์ บาร์ศรี, โอภาส พุทธเจริญ, สุภาพร สุภารักษ์, เพทาย อุ่นผล, นุชธิดา ธรรมชาติ, อาชวินทร์ โรจนวิวัฒน์	69
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศ อรรณกร สมวาง, ดุลิตา พิงสำราญ, สุรีย์พร พันพึ้ง, นิพนธ์ ดาราวุฒิมาประกรณ์, พงษ์ศักดิ์ สกุลทักษิณ	86
การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ในโรงพยาบาลศูนย์ระยอง จังหวัดระยอง พ.ศ. 2564 ประดิษฐ์ ปฐวีศรีสุธา	101
การป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ ปรมดี ศักดิ์แสน, ปรเมษฐ์ อินทร์สุข	113

Thai AIDS Journal

Vol. 35 No. 2 May - Apr 2023

Contents

	Page
Nursing care for patients with extensive drug resistant tuberculosis in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute: a Case study Piyawadee Sumalai	60
Development of a usability study protocol for HIV Self-Testing kit for the licensing process in Thailand Suttiwat Lumyai, Tippawan Pankam, Rapeeporn Wongkanya, Supphadith Barisri, Opass Putharoen, Supaporn Suparak, Petai Unpol, Noottida Thammachart, Archawin Rojanawiwat1	69
Factors associated with the health literacy of LGBTIQN+ people Attakorn Somwaeng, Dusita Phuengsamran, Sureeporn Punpuing, Niphon Darawuttimaprakorn, Phongsak Sakhunthaksin	86
Field evaluation of the syphilis surveillance system among the 15-24 year age group at Rayong Hospital, Rayong Province, Thailand, 2021 Pradit Pathaweesrisutha	101
Tuberculosis prevention and control in the prison Porramat Suksean, Poramate Insook	113

วารสารโรคเอดส์

วารสารโรคเอดส์ เป็นวารสารทางวิชาการ เผยแพร่โดยกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงาน บุคลากรทางด้านสาธารณสุข และนักวิจัยได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานวิชาการและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคไวรัสตับอักเสบบีและซี อันเป็นแหล่งค้นคว้า อ้างอิงทางวิชาการต่อไป ซึ่งเนื้อหาบทความ/ผลงานวิจัย ที่ลงพิมพ์นำเสนอข้อมูลข่าวสาร วิทยาการความก้าวหน้าทางการแพทย์สาธารณสุข และส่งเสริมสนับสนุนองค์ความรู้ให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริการประชาชน ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้เกิดประโยชน์สูงสุด

บรรณาธิการ	นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
กองบรรณาธิการ	นายแพทย์วิศิษฐ์ มูลศาสตร์	กรมควบคุมโรค
	นายแพทย์พรศักดิ์ อยู่เจริญ	กรมควบคุมโรค
	นายแพทย์วิวัฒน์ มโนสุทธิ	กรมควบคุมโรค
	นายแพทย์สุเมธ องค์กรวัฒนดี	กรมควบคุมโรค
	แพทย์หญิงรศพร กิตติเยวมาลย์	กรมควบคุมโรค
	แพทย์หญิงมณฑินี วสันติอุปกาศกร	กรมควบคุมโรค
	นางสาวปาริชาติ จันทร์จรัส	กรมควบคุมโรค
	ดร.สิริพรรณ แสงอรุณ	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
	รศ.พญ.วัฒนา สุชีไพศาลเจริญ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	รศ.ดร.สุนธรา คงสีล	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
	รศ.ดร.มนรัตน์ ธีระวิวัฒน์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
	ผศ.ดร.ดุสิตา พึ่งสำราญ	สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
	รศ.ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	ผศ.ดร.รณภูมิ สามัคคีคารมย์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	แพทย์หญิงเอกจิตรา สุขกุล	สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
	ผศ.ศักดิ์ชัย เดชตรัยรัตน์	นักวิชาการอิสระ
	นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข	นักวิชาการอิสระ
	นายแพทย์ทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ	นักวิชาการอิสระ
	นางนันทวัน ยันตะดิลก	นักวิชาการอิสระ
ผู้จัดการ	ผู้อำนวยการกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	
สำนักงานผู้จัดการ	กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข	
	อาคาร 2 ตึกกรมควบคุมโรค ชั้น 4	
	เลขที่ 88/21 ม.4 ซ.บาราคนราตร ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000	
	โทรศัพท์/โทรสาร 0 2590 3289, 3291	
ผู้ออกแบบปก	นายบุญยะฤทธิ์ มาบกลาง	
ผู้ประสานงาน	นางสาวอารียาภรณ์ วงศ์เล็ก E-mail: aidsstijournal@gmail.com	
	โทร. 0 2590 3289, 3291	
กำหนดออก	ปีละ 3 ครั้ง หรือราย 4 เดือน (มกราคม-เมษายน, พฤษภาคม-สิงหาคม, กันยายน-ธันวาคม)	

Thai AIDS Journal

Thai AIDS Journal is an academic journal Published by Division of AIDS and STIs, Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

Objective

To encourage workers public health personnel and researchers have the opportunity to disseminate academic and knowledge works associated with AIDS, tuberculosis, sexually transmitted diseases and hepatitis B and C. As a research source further academic reference, which content articles/research results that is published and presents information advances in health sciences and to promote knowledge support for medical and public health personnel. So that it can be applied to the public service In the prevention and treatment of AIDS and sexually transmitted diseases is the most beneficial.

Editor in chief:	Wiwat Rojanapithayakorn	Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University
Editorial boards:	Visal Moolasart	Department of Disease Control
	Pornsak Yoocharoen	Department of Disease Control
	Weerawat Manosuthi	Department of Disease Control
	Sumet Ongwandee	Department of Disease Control
	Rossaphorn Kittiyaowamarn	Department of Disease Control
	Monthinee Vasantiuppapokakorn	Department of Disease Control
	Parichart Chantcharas	Department of Disease Control
	Dr. Siriphan Saengaroorn	Department of Medical Sciences
	Assoc. Prof. Wattana Sukeepaisarnjaroen	Faculty of Medicine, Khon Kaen University
	Assoc. Prof. Dr. Sukhontha Kongsin	Faculty of Public Health, Mahidol University
	Assoc. Prof. Dr. Manirat Therawiwat	Faculty of Public Health, Mahidol University
	Asst. Prof. Dr. Dusita Phuengsamran	Institute for Population and Social Research, Mahidol University
	Assoc. Prof. Dr. Sirima Mongkolsomlit	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Asst. Prof. Dr. Ronnapoom Samakkeekarom	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Akechitra Sukkul	The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization)
	Asst. Prof. Sakchai Dettrairat	Academician
	Sombat Thanprasertsuk	Academician
	Taweasap Siraprapasiri	Academician
	Nunthawan Yuntadilok	Academician
Journal manager:	Director, Division of AIDS and STIs	
Manager office:	Division of AIDS and STIs, Department of Disease Control, Ministry of Public Health Department of Disease Control 2 nd Building, 4 th Floor, 88/21 Moo 4 Tumbol Talat Khwan, Amphoe Mueang Nonthaburi, Nonthaburi, Thailand. 11000 Tel. (+66) 2590 3289, 3291	
Cover designer:	Boonyarit Mabklang	

Journal Coordinator: Areeyaphorn Wonglek E-mail: aidsstijournal@gmail.com Tel. (+66) 2590 3289, 3291

Publication schedule: Three times per year or every four months (January–April, May–August, September–December)

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารโรคเอดส์ยินดีต้อนรับบทความวิชาการหรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคเอดส์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ตลอดจนผลงานที่เกี่ยวข้อง โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

1. ประเภทของบทความที่เผยแพร่โดยวารสารโรคเอดส์

1.1 นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นบทความรายงานผลการศึกษาค้นคว้าวิจัย ประกอบด้วยบทคัดย่อ คำสำคัญ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิเคราะห์ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้า

1.2 รายงานผลการปฏิบัติงาน (Result of operations) ประกอบด้วย บทคัดย่อ คำสำคัญ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้า

1.3 บทความพินิจ (Review article) บทความที่ทบทวน หรือรวบรวมความก้าวหน้าของสถานการณ์ความรู้ หรือแนวทางการดำเนินงาน ที่มีการศึกษาวิจัยและรายงานอย่างกว้างขวาง ประกอบด้วย บทคัดย่อ คำสำคัญ บทนำ เนื้อเรื่อง สรุป กิตติกรรมประกาศ (ไม่มีก็ได้) และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้า

1.4 รายงานผู้ป่วย (Case report) บทความรายงานผู้ป่วยที่น่าสนใจ หรือไม่เคยมีรายงานมาก่อน ประกอบด้วย บทคัดย่อ คำสำคัญ บทนำ รายงานผู้ป่วย (บรรยายเกี่ยวกับผู้ป่วย ประวัติ ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แนวทางการรักษา ความคาดหวังของการรักษา ผลการรักษา) วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้า

1.5 กรณีศึกษา (Case study) บทความรายงานแนวทางการปฏิบัติงาน การสร้างมาตรฐานงาน การกำหนดกรอบการทำงานที่เป็นกรณีศึกษาหรือเรียนรู้ ประกอบด้วย บทคัดย่อ คำสำคัญ บทนำ กรณีศึกษา วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้า

1.6 บทความพิเศษ (Special article) เป็นบทความที่เสนอเนื้อหาทางวิชาการในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับโรคเอดส์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี โดยที่บทความนั้นๆ ไม่ใช่รายงานการวิจัย หรือประเภทอื่นๆ ตามหัวข้อ 1.1-1.5 ข้างต้น

2. การเตรียมต้นฉบับ

วารสารโรคเอดส์รับบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทความที่เป็นภาษาไทยควรใช้คำยืมตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ภาษาที่ใช้ควรเข้าใจง่าย กระชับ และชัดเจน หากมีการใช้ตัวย่อควรใช้คำที่สมบูรณ์เป็นครั้งแรกในข้อความหลัก

2.1 ชื่อเรื่อง ระบุชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อเรื่องควรสั้นได้ใจความตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง

2.2 ชื่อผู้เขียน ระบุชื่อเต็มทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมข้อมูลสังกัดหน่วยงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในกรณีที่ผู้เขียนมากกว่า 1 คน ให้เรียงชื่อตามลำดับความสำคัญของแต่ละคน และใส่หมายเลข

ด้วยยกต่อท้าย ชื่อ-สกุล เชื่อมโยงกับข้อมูลสังกัดหน่วยงานของแต่ละคน (กรณีข้อมูลสังกัดหน่วยงานของแต่ละคนแตกต่างกัน) พร้อมทั้งระบุอีเมลติดต่อและใส่เครื่องหมายดอกจันในรูปแบบตัวยกหลังนามสกุลของผู้เขียนที่เป็นผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)

2.3 บทคัดย่อ ควรย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัตนศิลป์ เป็นประโยคสมบูรณ์ความยาวไม่เกิน 300 คำ โดยเขียนให้กระชับ จัดลำดับหมวดหมู่ให้เห็นชัดเจน มีส่วนประกอบ คือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถ ไม่อ้างอิง โดยเขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่มีความหมายตรงกัน

2.4 คำสำคัญ ระบุคำที่เป็นคำสำคัญของเนื้อหาไม่ต่ำกว่า 3 คำ ครอบคลุมชื่อเรื่องที่ศึกษา เหมาะสมสำหรับนำไปใช้เป็นคำค้นหาข้อมูล ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.5 บทนำ อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง และระบุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในส่วนท้ายของบทนำ

2.6 วัสดุและวิธีการศึกษา ระบุแหล่งที่มาของข้อมูล จำนวนและลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา การอนุญาตจากผู้ที่ได้รับการศึกษาและการยอมรับจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการศึกษาสิ่งมีชีวิต ระบุรูปแบบการศึกษาวิจัย วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย วิธีการรวบรวมข้อมูล ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

2.7 ผลการศึกษา อธิบายสิ่งที่ได้จากการศึกษา วิจัย โดยเสนอหลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน

2.8 วิจารณ์ อธิบายผลการศึกษา วิจัย ว่าเป็นไปตามตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึง ทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย และระบุข้อเสนอแนะที่นำผลไปใช้ประโยชน์สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.9 สรุป ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการศึกษาให้ตรงประเด็น และข้อเสนอแนะที่นำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

2.10 กิตติกรรมประกาศ ไม่ควรยาวเกินไป และควรขออนุญาตจากผู้ที่ตนประสงค์จะขอบคุณ ก่อนที่จะระบุชื่อไว้ในกิตติกรรมประกาศ หากสามารถกระทำได้

2.11 เอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลขอยู่ในวงเล็บและยกขึ้นบนในลंबरรทัด ติดกับข้อความที่อ้างอิง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก แล้วเรียงต่อตามลำดับ ซึ่งหากต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม และผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง

3. รูปแบบการอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

1) กรณีที่มีผู้แต่งมากกว่า 1 คน แต่ไม่เกิน 6 คน ให้ระบุรายชื่อผู้แต่งทุกคน และคั่นระหว่างชื่อด้วยเครื่องหมายจุลภาค (comma-)

2) กรณีที่มีผู้แต่งมากกว่า 6 คน ให้ระบุรายชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก โดยคั่นระหว่างชื่อด้วยเครื่องหมายจุลภาค (comma-) แล้วตามด้วย et al.

3) ผู้แต่งให้ใส่ชื่อสกุล และเว้น 1 ระยะ ตามด้วยอักษรย่อชื่อต้นและชื่อกลางติดกันโดยไม่ต้องมีเครื่องหมายคั่น เช่น Mary Beth Hamel เขียนเป็น Hamel MB เป็นต้น

- 4) ตัดคำนำหน้าของผู้แต่งที่มียศหรือตำแหน่งทางวิชาการ รวมทั้งชื่อปริญญา ออก
- 5) หากเป็นการอ้างอิงจากวารสารภาษาอังกฤษ ให้ระบุเป็นชื่อย่อวารสารตามรูปแบบของ Index Medicus
- 6) หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้เขียนต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นภาษาอังกฤษ และระบุ “(in Thai)” ท้ายรายการเอกสารอ้างอิงนั้น
- 7) เลขหน้า ให้ใช้ตัวเลขเต็มสำหรับหน้าแรก และไม่ลงเลขซ้ำสำหรับหน้าสุดท้าย เช่น 115-119 เขียนเป็น 115-9 เป็นต้น

3.1 บทความวารสาร (Articles in Journals)

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal). ปีที่พิมพ์ (Year); เล่มที่วารสาร (Volume): หน้าแรก - หน้าสุดท้าย (Page).

หมายเหตุ : กรณีวารสารที่มีหมายเลขหน้าขึ้นต้นด้วยหน้าหนึ่งที่หนึ่งทุกครั้งเมื่อขึ้นฉบับใหม่ ต้องระบุข้อมูล ฉบับที่ (Issue) ของวารสาร โดยใส่เป็นหมายเลขในวงเล็บหลังข้อมูล “เล่มที่วารสาร (Volume)”

ตัวอย่าง

1. Mitchell SL, Teno JM, Kiely DK, Shaffer ML, Jones RN, Prigerson HG, et al. The clinical course of advanced dementia. N Engl J Med. 2009;361:1529-38.
2. Chunchorn C. How to use EndNote program: a software for managing medical bibliographic references. Chula Med J. 2008;52(4):241-53.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา (กรณีพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องระบุครั้งที่พิมพ์)

1) การอ้างอิงทั้งเล่ม (Entire Books)

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year).

ตัวอย่าง

1. Jenkins PF. Making sense of the chest x-ray: a hands-on guide. New York: Oxford University Press; 2005.
2. Eyre HJ, Lange DP, Morris LB. Informed decisions: the complete book of cancer diagnosis, treatment, and recovery. 2nd ed. Atlanta: American Cancer Society; 2002.

2) กรณีอ้างอิงหนังสือที่ผู้เขียนคนเดียวหรือกลุ่มเดียวกัน โดยอ้างเพียงบางบท (Parts of books)

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน (Author). ชื่อหนังสือ (Title of book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีพิมพ์ (Year). บทที่ (Number of part), ชื่อบท (Title of a part); p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1. Rifenburgh RH. Statistics in medicine. 2nd ed. Amsterdam (Netherlands): Elsevier Academic Press; 2006. Chapter 24, Regression and correlation methods; p. 447-86.
2. Reed JG, Baxter PM. Library use: handbook for psychology. 3rd ed. Washington: American Psychological Association; 2003. Chapter 2, Selecting and defining the topic; p. 11-25.

3) การอ้างอิงบทหนึ่งของหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบทและบรรณาธิการของหนังสือ (Contributions to books)

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน (Author). ชื่อบท (Title of a chapter). ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor(s). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีพิมพ์ (Year). p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.
2. Rojko JL, Hardy WD Jr. Feline leukemia virus and other retroviruses. In: Sherding RG, editor. The cat: diseases and clinical management. New York: Churchill Livingstone; 1989. p. 229-332.

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุมหรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor(s). ชื่อเรื่อง (Book title). ชื่อการประชุม (Conference title); ปี เดือน วันที่ประชุม (Date of conference); สถานที่จัดประชุม (Place of conference). เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีพิมพ์ (Year). จำนวนหน้าทั้งหมด p.

ตัวอย่าง

1. Ferreira de Oliveira MJ, editor. Accessibility and quality of health services. Proceedings of the 28th Meeting of the European Working Group on Operational Research Applied to Health Services (ORAHS); 2002 Jul 28-Aug 2; Rio de Janeiro, Brazil. Frankfurt (Germany): Peter Lang; 2004. 287 p.
2. Dittmar A, Beebe D, editors. 1st Annual International IEEE-EMBS Special Topic Conference on Microtechnologies in Medicine & Biology; 2000 Oct 12-14; Palais des Congres, Lyon, France. Piscataway (NJ): IEEE; 2000. 643 p. (กรณีไม่มีชื่อเรื่อง)

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุมหรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน (Author). ชื่อเรื่อง (Title of paper). ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor(s). ชื่อเรื่อง (Book title). ชื่อการประชุม (Conference title); ปี เดือน วันที่ประชุม (Date of conference); สถานที่จัดประชุม (Place of conference). เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีพิมพ์ (Year). p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1. Horrobin DF, Lampinkas P. The commercial development of food plants used as medicines. In: Prendergast HD, Etkin NL, Harris DR, Houghton PJ, editors. Plants for food and medicine. Proceedings of the Joint Conference of the Society for Economic Botany and the International Society for Ethnopharmacology; 1996 Jul 1-6; London. Kew (UK): Royal Botanic Gardens; 1998. p. 75-81.
2. Rice AS, Farquhar-Smith WP, Bridges D, Brooks JW. Cannabinoids and pain. In: Dostorovsky JO, Carr DB, Koltzenburg M, editors. Proceedings of the 10th World Congress on Pain; 2002 Aug 17-22; San Diego, CA. Seattle (WA): IASP Press; 2003. p. 437-68. (กรณีไม่มีชื่อเรื่อง)

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์ (Author). ชื่อเรื่อง (Title) [ประเภท/ระดับปริญญา: Book type]. เมืองที่เป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัย (Place of publication): มหาวิทยาลัยที่พิมพ์ (Publisher); ปีพิมพ์ (Year). จำนวนหน้าทั้งหมด p.

ตัวอย่าง

1. Jones DL. The role of physical activity on the need for revision total knee arthroplasty in individuals with osteoarthritis of the knee [dissertation]. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh; 2001. 436 p.
2. Roguskie JM. The role of *Pseudomonas aeruginosa* 1244 pilin glycan in virulence [master's thesis]. Pittsburgh, PA: Duquesne University; 2005. 111 p.

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Material)

1) การอ้างอิงบทความวารสารบนอินเทอร์เน็ต (Journal article on the Internet)

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) [Internet]. ปีที่พิมพ์ (Year) [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่วารสาร (Volume): หน้าแรก - หน้าสุดท้าย (Page). เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

ตัวอย่าง

1. Annas GJ. Resurrection of a stem-cell funding barrier--Dickey-Wicker in court. N Engl J Med [Internet]. 2010 [cited 2011 Jun 15];363:1687-9. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp1010466>
2. Finall AI, McIntosh SA, Thompson WD. Subcutaneous inflammation mimicking metastatic malignancy induced by injection of mistletoe extract. BMJ [Internet]. 2006 [cited 2007 Jan 9]; 333(7582):1293-4. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/333/7582/12> (กรณีต้องระบุข้อมูลฉบับที่)

2) การอ้างอิงหนังสือจากอินเทอร์เน็ต (Book on the Internet)

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title) [Internet]. เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีที่เผยแพร่ (Date of publication) ปี เดือน วันที่ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

ตัวอย่าง

1. Collins SR, Kriss JL, Davis K, Doty MM, Holmgren AL. Squeezed: why rising exposure to health care costs threatens the health and financial well-being of American families [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 [cited 2006 Nov 2]. Available from: http://www.cmwf.org/usr_doc/Collins_squeezedrisinghltcarecosts_953.pdf
2. Richardson ML. Approaches to differential diagnosis in musculoskeletal imaging [Internet]. Version 2.0. Seattle (WA): University of Washington School of Medicine; 2000 [revised 2001 Oct 1; cited 2006 Nov 1]. Available from: <http://www.rad.washington.edu/mskbook/index.html>

3. Fact sheet: AIDS information resources [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2003 [updated 2005 Jul 14; cited 2006 Nov 15]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/aidsinfs.html>

3) การอ้างอิงโฮมเพจ/เว็บไซต์ (Homepage/Web site)

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อเรื่อง (Title) [Internet]. เมืองที่เผยแพร่โฮมเพจ/เว็บไซต์ (Place of publication): หน่วยงานที่เผยแพร่ (Publisher); ปีที่เผยแพร่ (Year) [วันที่ปรับปรุง/updated or revise ปี เดือน วัน; เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

ตัวอย่าง

1. Hooper JF. Psychiatry & the Law: Forensic Psychiatric Resource Page [Internet]. Tuscaloosa (AL): University of Alabama, Department of Psychiatry and Neurology; 1999 [updated 2006 Jul 8; cited 2007 Feb 23]. Available from: <http://bama.ua.edu/~jhooper/>
2. Fugh-Berman A. PharmedOUT [Internet]. Washington: Georgetown University, Department of Physiology and Biophysics; 2006 [cited 2007 Mar 23]. Available from: <http://www.pharmedout.org/>
3. AMA: helping doctors help patients [Internet]. Chicago: American Medical Association; 1995–2007 [cited 2007 Feb 22]. Available from: <http://www.ama-assn.org/>

4) การอ้างอิงฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Database on the Internet)

ชื่อผู้แต่ง (Author)/ชื่อบรรณาธิการ (Editor). ชื่อเรื่อง (Title) [Internet]. เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีที่เผยแพร่ (Year of publication) ปี เดือน วันที่ [ปรับปรุงเมื่อ/updated or revised or update ปี เดือน วันที่; เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://...>

หมายเหตุ

- 1) กรณีไม่ทราบชื่อผู้แต่ง ให้ระบุชื่อบรรณาธิการแทน
- 2) กรณีไม่ทราบชื่อผู้แต่ง และชื่อบรรณาธิการ ให้ระบุชื่อองค์กรแทน
- 3) กรณีไม่ทราบชื่อผู้แต่ง ชื่อบรรณาธิการ และชื่อองค์กร ให้เริ่มต้นการอ้างอิงข้อมูลด้วยชื่อเรื่อง

ตัวอย่าง

1. Nicholas F. OMIA – Online Mendelian Inheritance in Animals [Internet]. Sydney (Australia): University of Sydney, Faculty of Veterinary Medicine; 2011 [updated 2013 Feb 20; cited 2013 Feb 26]. Available from: <http://omia.angis.org.au/>
2. Rotchford JK, editor. Acubriefs.com [Internet]. Port Townsend (WA): Best of Both Worlds Foundation; [date unknown] – [modified 2006 Jul; cited 2007 Feb 1]. Available from: <http://www.acubriefs.com/> (กรณีไม่ทราบชื่อผู้แต่ง)
3. American Diabetes Association. Genetics of Non-Insulin Dependent Diabetes: the GENNID Study [Internet]. Version 3.0.927. Camden (NJ): Coriell Institute for Medical Research; 1977 [updated 2005 Jun 1; cited 2007 Feb 1]. Available from: <http://ccr.coriell.org/ada/> (กรณีไม่ทราบชื่อผู้แต่ง และชื่อบรรณาธิการ)

4. Dryad Digital Repository [Internet]. Durham (NC): Dryad; 2008 [cited 2014 Oct 3]. Available from: <http://www.datadryad.org/> (กรณีไม่ทราบชื่อผู้แต่ง ชื่อบรรณาธิการ และชื่อองค์กร)

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การพิมพ์

- 1) พิมพ์โดยใช้โปรแกรม MS-Word แบบอักษรควรเป็น TH Sarabun New
- 2) หัวข้อให้ใช้ขนาดอักษร 18 พอยต์ ตัวอักษรทึบ ส่วนเนื้อหาให้ใช้ตัวอักษรขนาด 16 พอยต์
- 3) การใช้ทศนิยม สามารถใช้ทศนิยมหนึ่งหรือสองตำแหน่ง และใช้ให้เหมือนกันทั้งเอกสาร
- 4) ระบุข้อมูลแหล่งอ้างอิงทั้งหมดเป็นภาษาอังกฤษ
- 5) ภาพประกอบต้องเป็นภาพที่มีความคมชัดสูง
- 6) แผนภูมิแบบตารางต้องสร้างขึ้นใหม่ในโปรแกรม MS-Word ไม่ควรใช้เป็นการร่างที่เป็นรูปภาพ
- 7) หากมีการแสดงอักษรย่อ ต้องมีการแสดงคำเต็มก่อน ทั้งในบทคัดย่อ และในเนื้อความหลัก
- 8) หากมีการใช้เครื่องหมายวงเล็บเพื่อขยายหรืออธิบายความพร้อมระบุอักษรย่อ ให้ใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างคำเต็มและอักษรย่อ เช่น องค์การอนามัยโลก (World health organization, WHO) เป็นต้น

4.2 การส่ง

- 1) ผู้เขียนดำเนินการส่งบทความฯ ของตนเอง เพื่อพิจารณาตีพิมพ์ ผ่านระบบ ThaiJO 2.0 วารสารโรคเอดส์ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ThaiAIDSJournal/index>
- 2) กรณียังไม่เป็นสมาชิกในระบบ ThaiJO 2.0 ให้ดำเนินการลงทะเบียนสมัครสมาชิก (register) ตามคำแนะนำ
- 3) ดำเนินการ log in เข้าสู่ระบบ เลือก “ส่งบทความใหม่” แล้วกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนทุกขั้นตอนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 4) ผู้เขียนจะได้รับ e-mail ยืนยันการส่งต้นฉบับ จากระบบ ThaiJO 2.0 วารสารโรคเอดส์

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

- 5.1 วารสารโรคเอดส์จะดำเนินการส่งต้นฉบับที่ผู้เขียนส่งเข้ามาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ ให้แก่ ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2 ท่าน ประเมินก่อนตีพิมพ์บทความ
- 5.2 วารสารโรคเอดส์ จะดำเนินการแจ้งผลการพิจารณาบทความผ่านระบบ ThaiJO 2.0 วารสารโรคเอดส์ว่า ตอบรับให้ตีพิมพ์ แก้ไขก่อนตีพิมพ์ หรือปฏิเสธการตีพิมพ์บทความในวารสารโรคเอดส์
- 5.3 เรื่องที่ผ่านการพิจารณา และตอบรับการเผยแพร่บทความฯ วารสารโรคเอดส์จะแจ้งและเผยแพร่ไฟล์บทความฯ ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้เขียน และผู้ที่สนใจ โดยสามารถดาวน์โหลดได้จากระบบ ThaiJO 2.0 วารสารโรคเอดส์ (รายฉบับ)

อ้างอิง

1. Patrias K. Citing medicine: The NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 [updated 2015 Oct 2; cited 2022 Nov 1]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>

จริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics)

จริยธรรมการตีพิมพ์

จรรยาบรรณการเผยแพร่วารสารโรคเอดส์

วารสารโรคเอดส์ (Thai AIDS Journal) ได้รับการเผยแพร่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแบ่งปันและเผยแพร่ความก้าวหน้าในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคเอดส์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคไวรัสตับอักเสบบี และซี และภัยคุกคามต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคเอดส์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคไวรัสตับอักเสบบี และซี และใช้เป็นเวทีในการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างบุคคลที่สนใจ นักวิชาการ และผู้ที่มีส่วนร่วมในการควบคุมโรค

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. การตัดสินใจของบรรณาธิการต่อการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การเผยแพร่บทความขึ้นอยู่กับเนื้อหาบทความที่สอดคล้องกับเป้าหมาย คุณภาพ ความสำคัญ ความใหม่ และความชัดเจนของบทความ ตลอดจนความเกี่ยวข้องกับขอบเขตของวารสารโรคเอดส์ และมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (plagiarism) อย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้เพื่อให้แน่ใจว่าบทความที่เผยแพร่ในวารสารไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น และหากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น จะดำเนินการหยุดกระบวนการประเมินบทความ และติดต่อผู้สนับสนุนบทความทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการประเมินบทความนั้นๆ

2. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาเผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีการศึกษาที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือ สมควรเผยแพร่ในวารสารโรคเอดส์

3. บรรณาธิการต้องใช้เหตุผลทางวิชาการในการพิจารณาบทความ โดยปราศจากอคติที่มีต่อบทความและผู้สนับสนุนในด้านเชื้อชาติ เพศ ศาสนา วัฒนธรรม การเมือง และสังกัดของผู้สนับสนุน

4. บรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้สนับสนุนหรือผู้ประเมินบทความ และไม่นำบทความหรือวารสารไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ หรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง

5. บรรณาธิการต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความและผลประเมินของผู้ประเมินบทความ รวมถึงไม่ปิดกั้นหรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ประเมินบทความและผู้สนับสนุน

6. บรรณาธิการจะต้องไม่เปิดเผยตัวตนของผู้สนับสนุนและผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาของการประเมินบทความ

7. บรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของวารสารโรคเอดส์อย่างเคร่งครัด

8. บรรณาธิการต้องรักษามาตรฐานของวารสารโรคเอดส์ รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพและมีความทันสมัยเสมอ

9. ทำการชี้แจง การแก้ไขด้วยความเต็มใจ การทำให้เกิดความกระจ่าง การถอน และการขอภัย หากจำเป็น

บทบาทและหน้าที่ของผู้สนับสนุน

1. ผู้สนับสนุนต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้สนับสนุนต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่นๆ หลังจากที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารโรคเอดส์แล้ว

2. ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
3. ชื่อคณะผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิดการออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ และได้อ่านและรับรองต้นฉบับบทความสุดท้ายก่อนส่งไปตีพิมพ์
4. หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์ เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงการวิจัยดังกล่าวได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว
5. ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาบทความของตนเอง
6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารโรคเอดส์ จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น)
7. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จหรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป
8. ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่ต้นประสงค์จะขอบคุณ ก่อนที่จะระบุชื่อไว้ในกิตติกรรมประกาศ หากสามารถทำได้

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารโรคเอดส์ทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ
2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความและไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
3. ผู้ประเมินบทความควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้นๆ คุณภาพของการวิเคราะห์และความเข้มข้นของผลงานหรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่ามีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องดำเนินการแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที
5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่วารสารโรคเอดส์กำหนด
6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

ความรับผิดชอบ

บทความที่เผยแพร่ในวารสารโรคเอดส์ ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และการวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้นิพนธ์ ไม่ใช่ความเห็นของกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้นิพนธ์ต้องรับผิดชอบต่อบทความของตนเอง

กรณีศึกษา

Case Study

การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาต้านแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ในสถาบันบำราศนราดูร: กรณีศึกษา

Nursing care for patients with extensive drug resistant tuberculosis in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute: a Case study

ปิยะวดี สุมาลัย*

Piyawadee Sumalai

สถาบันบำราศนราดูร

Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

*Corresponding author e-mail: psumalai@hotmail.com

DOI: 10.14456/taj.2023.6

Received: January 18, 2023 Revised: March 31, 2023 Accepted: May 2, 2023

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาต้านแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ในสถาบันบำราศนราดูร ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาต้านแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ให้บุคลากรพยาบาล และเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัว โดยนำการประเมินแบบแผนสุขภาพของ Gordon มาใช้ในการประเมินอาการผู้ป่วย ใช้แบบประเมินภาวะโภชนาการ (Nutrition Alert Form, NAF) และแบบประเมินวางแผนปลงศพจากการศึกษาผู้ป่วยรายนี้จึงได้การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาต้านแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมาก ดังนี้ (1) การควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค (2) การสอบสวนโรคหรือการหาผู้สัมผัสร่วมบ้าน (3) การกำกับการรับประทานยาอย่างเข้มข้นและมีคุณภาพ (4) การติดตามประเมินผลข้างเคียงของยาที่ผู้ป่วยได้รับ (5) การดูแลภาวะโภชนาการ (6) การดูแลแบบประคับประคอง และ (7) การช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจและสังคม การรักษาวัณโรคดื้อยาต้านแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมาก นอกจากที่จะต้องใช้เวลาในการรักษาอย่างยาวนานและอาศัยความร่วมมือในการดูแลของทีมสหสาขาวิชาชีพแล้ว ควรดำเนินการให้ผู้ป่วยมีวินัยในการรับประทานยาให้ได้ต่อเนื่องสม่ำเสมอตามแนวทางการรักษา

คำสำคัญ วัณโรค, การพยาบาล, เชื้อดื้อยาต้านแรงหลายขนาน

Abstract

This is a case study on the nursing care of a patient with extensive drug resistant tuberculosis (XDR-TB) at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute, Thailand, with the aim to provide nursing personnel with guidelines for caring patients with severe multidrug-resistant tuberculosis and to enhance the knowledge and understanding of patients and their caregivers regarding self-care practices. The Gordon Health Model Assessment was applied to assess the patient's symptoms; and the Nutrition Alert Form and the End-of-Life Planning Assessment were also used. The findings of this study had resulted in the following nursing care interventions for patients with extensively drug-resistant tuberculosis: (1) controlling the spread

of tuberculosis, (2) investigating the disease or tracing household contacts, (3) providing intensive and quality drug administration, (4) monitoring and evaluating the side effects of drugs administered to the patients, (5) managing nutritional status, (6) implementing palliative care, and (7) providing economic and support. Treating the extensively drug-resistant tuberculosis requires long-term care and relies on the collaboration of a multidisciplinary team. In addition, efforts should be made to ensure patients' self-discipline in consistently adhering to the treatment.

คำสำคัญ

วัณโรค, การพยาบาล, เชื้อดื้อยาต้านแรงหลายขนาน

Keyword

tuberculosis, nursing care, extensive drug resistance

บทนำ

องค์การอนามัยโลกประกาศให้ประเทศไทยพ้นจาก 14 ประเทศที่มีปัญหาผู้ป่วยวัณโรคสูง⁽¹⁾ ซึ่งเป็นความสำเร็จอีกขั้นหนึ่งของประเทศไทย แม้ว่าขณะนี้ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาในประเทศไทยจะมีจำนวนลดน้อยลง แต่ปัญหาวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีก็ยังเป็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งกรมควบคุมโรคโดยกองวัณโรค พร้อมดำเนินการร่วมกับภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักที่สำคัญในการยุติวัณโรคภายในปี 2578⁽²⁾ ตามที่องค์การอนามัยโลกได้จัดกลุ่มประเทศที่มีภาระปัญหาวัณโรคสูงของโลก ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2558 เป็นต้นมา โดยมีหลักการ คือ จะแบ่งประเทศเป็น 3 กลุ่ม⁽³⁾ กลุ่มละ 30 ประเทศ ได้แก่ (1) กลุ่มประเทศที่มีจำนวนและอัตราผู้ป่วยวัณโรคสูง (2) กลุ่มประเทศที่มีจำนวนและอัตราวัณโรคที่สัมพันธ์กับเอชไอวีสูง และ (3) กลุ่มประเทศที่มีจำนวนและอัตราผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานสูง โดยประเทศที่มีภาระปัญหาทั้ง 3 นี้ มีทั้งหมด 14 ประเทศ ซึ่งในอดีตประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีภาระปัญหาวัณโรคสูงทั้ง 3 ด้าน และตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยกองวัณโรค ได้มุ่งมั่นดำเนินงาน ผลักดันนโยบาย แผนงานในระดับชาติ ตลอดจนกิจกรรมและแนวทางปฏิบัติ โดยได้รับความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน ทุกระดับ ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในส่วนกลาง

และระดับพื้นที่ ในการดำเนินงานควบคุมป้องกันวัณโรค โดยมีเป้าหมายหลัก คือ ลดอุบัติการณ์วัณโรค และลดภาระปัญหาด้านวัณโรคของประเทศชาติมาโดยตลอด และในปี 2560⁽⁴⁾ ประเทศไทยสามารถลดอุบัติการณ์วัณโรคได้มากเกือบร้อยละ 10 ซึ่งไม่เคยทำได้มาก่อน ในประวัติศาสตร์การดำเนินงานด้านวัณโรค

จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2565 พบว่า จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ลดลงจากที่คาดการณ์ว่าจะเนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 มี 3 ประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น คือ อินเดีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์⁽¹⁾ สำหรับการรายงานสถานการณ์และการเฝ้าระวังวัณโรคประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2564 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำของทุกประเภท (คนไทย ไม่ใช่คนไทย และผู้ต้องขัง) ที่ขึ้นทะเบียนจำนวน 35,951 ราย คิดเป็นอัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ 54.0 ต่อแสนประชากร⁽³⁾ เมื่อประเมินจากจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำของทุกประเภทที่ขึ้นทะเบียนในช่วงเวลาเดียวกันในไตรมาสที่ 1 และ 2 ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2564 พบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 มี จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ที่รายงานและขึ้นทะเบียนรักษาลดลง โดยไตรมาสที่ 1 ลดลงจากปี 2563 ร้อยละ 5.04 และไตรมาสที่ 2 ลดลงจากปี 2563 ร้อยละ 20.50⁽³⁾ ทั้งนี้เมื่อนำจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และ

กลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนในไตรมาสที่ 1 และ 2 รวมกัน เปรียบเทียบในช่วงเวลาเดียวกันตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2564 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้นในปี พ.ศ. 2564 ลดลงจากปี พ.ศ. 2563 ถึงร้อยละ 13.20 อาจจะเป็นเนื่องมาจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกใหม่ ที่ส่งผลต่อการค้นหาผู้ป่วยและการนำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการรักษา ทั้งนี้ ควรมีมาตรการเฝ้าระวังและค้นหาผู้ป่วย วัณโรคร่วมกับผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019⁽¹⁾

โรควัณโรค เป็นโรคที่ติดต่อโดยระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ผู้ป่วยต้องได้รับยารักษาต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 6 เดือนเป็นอย่างน้อย⁽⁵⁾ ซึ่งหากได้รับยาไม่ต่อเนื่องก็จะทำให้ป่วยเป็นวัณโรคดื้อยาจนถึงวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก

วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (extensively drug-resistant tuberculosis, XDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยาในกลุ่ม fluoroquinolones และยาแนวที่สองที่เป็นชนิดฉีดพร้อมกัน⁽⁶⁾

การรักษาวัณโรค XDR-TB มีความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายสูงกว่าการรักษาวัณโรคที่ยังไวต่อยา (drug sensitive tuberculosis, DS-TB) หลายเท่า และมีผลสำเร็จของการรักษาน้อยกว่า มีโอกาสแพร่กระจายของโรคในวงกว้าง โดยสามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้ โดยการไอ จาม หรืออาการอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคลอยอยู่ในอากาศ เมื่อผู้สัมผัสใกล้ชิดสูดหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคเข้าไปในปอด ทำให้เกิดการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคได้ ผู้สัมผัสกับผู้ป่วย XDR-TB จะติดเชื้อและป่วยเป็น XDR-TB ได้ทั้งๆ ที่ยังไม่เคยได้รับยาวัณโรคมาก่อน⁽⁷⁾

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558⁽⁸⁾ มีผลบังคับใช้แล้วตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 และเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2559⁽⁶⁾ กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ซึ่งต้องมีการติดตาม ตรวจสอบ หรือจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง การบังคับให้มีการแจ้งต่อ

เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อจะสามารถเพิ่มความครอบคลุมของการรายงานผู้ป่วยวัณโรคได้ แต่ยังไม่สามารถใช้บังคับผู้ป่วยวัณโรคโดยเฉพาะ ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) ให้มารับการตรวจหรือรักษา หรือดำเนินการแยกกัก กักกันหรือคุมไว้สังเกตได้ ในขณะที่พบผู้ป่วย XDR-TB ในประเทศไทยต่อเนื่องทุกปี ตลอดจนยังไม่สามารถดำเนินการตรวจคัดกรองผู้สัมผัสใกล้ชิดได้อย่างครบถ้วนและทันเวลา⁽³⁾ ในปี พ.ศ. 2561 กระทรวงสาธารณสุขจึงประกาศให้วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) เป็นโรคติดต่ออันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558⁽⁹⁾ เพื่อใช้มาตรการทางกฎหมาย สนับสนุนการดำเนินงานป้องกันควบคุมวัณโรคดื้อยา องค์การอนามัยโลกรายงานว่า ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยจะมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานหรือดื้อยาไรแฟมพิซิน (Multidrug or rifampicin resistant TB, MDR/RR-TB) 600,000 ราย⁽¹⁰⁾ โดยพบ MDR/RR-TB ร้อยละ 2.2 ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และร้อยละ 24 ในผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน ประมาณร้อยละ 5-10 ของ MDR-TB เป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) การรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน มีความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายสูงกว่าการรักษาวัณโรคที่ยังไวต่อยา (DS-TB) หลายเท่า และมีผลสำเร็จของการรักษาน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบทั้งในเรื่องของผลสำเร็จของการรักษา และค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น พบว่า (1) การรักษา DS-TB ใช้ระยะเวลา 6 เดือน ค่ายารวม 4 ชนิดประมาณ 2,000-4,000 บาท รักษาสำเร็จได้เกือบทุกราย และ (2) การรักษา MDR-TB ต้องใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 20 เดือน โดยจะต้องฉีดยาทุกวันอย่างน้อย 6 เดือน ค่ายารวม 5 ชนิดประมาณ 2 แสนบาท รักษาสำเร็จโดยจะต้องฉีดยาทุกวันอย่างน้อย 8 เดือน ค่ายารวม 5 ชนิดประมาณ 1.2 ล้านบาท รักษาสำเร็จได้เพียงประมาณร้อยละ 50^(5,6)

ขอบเขตของเนื้อหาที่นำเสนอในกรณีศึกษาผู้ป่วยรายนี้ ได้แก่ แนวทางการรักษาพยาบาลวัณโรคดื้อยารุนแรงหลายขนาน ความร่วมมือในการรักษา

ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการรักษา การประเมินความร่วมมือในการรักษา ต่อจากนั้นเสนอกระบวนการพยาบาล

กรณีศึกษา

เป็นกรณีศึกษาเกี่ยวกับผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) ที่เข้ารับการรักษาในสถาบันบำราศนราดูร จังหวัดนนทบุรี

ผู้ป่วยเป็นหญิงไทย อายุ 43 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาคริสต์ ภูมิลำเนา จังหวัดนนทบุรี อาชีพรับจ้าง การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล

1 วันก่อนมา ผู้ป่วยหายใจเหนื่อย

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

ผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสเอดส์ที่โรงพยาบาลที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในการรักษา ปฏิเสธโรคทางพันธุกรรม ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ ไม่มีประวัติแพ้อาหารและยาชนิดต่างๆ รวมทั้งไม่เคยผ่าตัดใดๆ มาก่อน

ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน

23 กุมภาพันธ์ 2562 ผู้ป่วยนอนพักรักษาในโรงพยาบาลประจำจังหวัดด้วยโรควัณโรคดื้อยา และได้หนีออกจากโรงพยาบาลในวันที่ 10 มีนาคม 2562 ต่อมาในวันที่ 30 มีนาคม 2562 รถพยาบาลของมูลนิธินำส่งที่สถาบันบำราศนราดูร ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยมากขึ้น อาการแรกเริ่ม

อุณหภูมิ 36.8 องศาเซลเซียส ชีพจร 118 ครั้ง/นาที หายใจ 34 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 113/72 มิลลิเมตรปรอท

ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล

30 มีนาคม 2562 ถึง 7 พฤษภาคม 2564

การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม

- MDR-TB (Pre-XDR-TB) (การวินิจฉัยช่วงแรก : 30 มีนาคม ถึง 19 ธันวาคม 2562)

- B24 Poor Adherence
- Pneumonia
- Malnutrition

ในการรักษาระยะแรกเมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น มีการวางแผนส่งกลับโรงพยาบาลตามสิทธิการรักษาของผู้ป่วย เนื่องจากผลตรวจเสมหะของผู้ป่วยยังพบเชื้อ (sputum AFB 2+) ทีมการรักษาโรควัณโรคของสถาบันบำราศนราดูร จึงขอให้ชะลอการส่งกลับโดยขอผลเพาะเชื้อวัณโรค (culture TB) และได้ทำการปรึกษาเรื่องแนวทางการรักษาไปยังสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญวัณโรคได้ให้ความเห็นแนวทางการรักษาผู้ป่วยรายนี้ว่า ให้ยา second line 3 ชนิดไปก่อน และติดตามผลเพาะเชื้อและผล sensitivity และให้ยาต้านไวรัสเอดส์ร่วมกับคิอา AZT (100mg), 3TC (150mg) และ Kaletra (200mg/50mg)

ต่อมาผลความไวต่อ second line drug TB คือ Ethionamide ได้รับคำแนะนำให้ปรับสูตรยาเป็น Clofazimine หรือ Bedaquiline แทน Ethionamide โดยรับยาจากสำนักวัณโรค เบื้องต้นระหว่างรอจากสำนักวัณโรค มียาที่ให้อยู่คือ Cycloserine และ Levofloxacin ได้ให้ยา Clofazimine ก่อน 1 สัปดาห์ แล้วค่อยเริ่มยาต้านไวรัสเอดส์ ระหว่างรอยาขอให้ผู้ป่วยรักษาที่สถาบันบำราศนราดูร โดยมีการประเมินอาการหลังได้รับยาต้านไวรัสเอดส์ Clofazimine, Bedaquiline 2 สัปดาห์ ก่อนส่งไป DOTs ที่ชลบุรี ฉะนั้นก่อนการเริ่มยาสูตรดังกล่าว ได้มีการตรวจวัดสายตา การได้ยิน รวมถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ตามแนวทางที่สำนักวัณโรคกำหนด

ปัญหาทางการพยาบาล และการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยระหว่างที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาล มีดังนี้

1. มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อวัณโรค จากประวัติการรักษาจากโรงพยาบาลเดิมผู้ป่วยมีผล Rifampicin Resistance ผู้ป่วยมีอาการไอ ทีมการรักษาจึงจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกโรคความดันลบ (airborne infection isolation room, AIIR) ตลอด ให้การพยาบาลตามหลัก airborne precaution กำกับดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษา ประเมินสัญญาณชีพ โดยพบว่าไม่มีการแพร่เชื้อ ผู้ป่วยได้รับยาตามแผนการรักษา

2. มีภาวะพร่องออกซิเจน ผู้ป่วยหายใจเหนื่อย เพิ่มขึ้นเวลาทำกิจกรรม วัดระดับออกซิเจนได้เท่ากับ 93 - 95%

ผลการตรวจทางรังสีพบว่าปอดมีการติดเชื้อ ทีมการรักษา จัดให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมบนเตียง ประเมินระดับออกซิเจน และดูแลให้ได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษา ทำให้ผู้ป่วยมีระดับออกซิเจนเพิ่มขึ้นเป็น 96 - 97%

3. ผู้ป่วยมีปัญหาภาวะทุพโภชนาการ มีน้ำหนัก 25 กิโลกรัม และรับประทานอาหารได้น้อย ทางทีมการรักษาจึงได้มีการประเมินการรับประทานอาหารของผู้ป่วย ทุกมื้อร่วมกับการชั่งน้ำหนัก ต่อมาผู้ป่วยรับประทาน อาหารได้น้อยลง จึงปรับเป็นการให้อาหารทางสายยาง ผลปรากฏว่าผู้ป่วยรับอาหารทางสายยางได้หมดทุกมื้อ และมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น

4. มีภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ วันที่ 31 มีนาคม 2562 พบว่ามีภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายคือ ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ (Hypokalemia: Na 134 mEq/L, K 3.1 mEq/L, Cl 101 mEq/L, CO2 16 mEq/L) เพื่อให้เกลือแร่ในร่างกายอยู่ในสมดุลผู้ป่วยจึงให้ สารละลายทางหลอดเลือดและ KCL Elixir 30 ml และ ติดตามผลเลือดจนค่าผลเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

5. เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส เมื่อตรวจร่างกาย พบว่า ผู้ป่วยมีริมฝีปากบริเวณอวัยวะเพศให้การประคบยา บริเวณรอยโรคและให้ยาตามแผนการรักษา หลังจากได้รับยาและประคบแผลแล้ว แผลเริ่มแห้งและไม่ลุกลามไป บริเวณอื่น

6. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะพลัดตกหกล้ม ผู้ป่วย ชอบนอนพักบนเตียง ไม่ยอมเดินออกกำลังกาย กล้ามเนื้อขาอ่อนแอ จึงจัดให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมบนเตียง จัดสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โทรศัพท์ กระโถนไว้ใกล้ๆ และยกไม้กันเตียงขึ้นหลังทำการพยาบาล จึงไม่มีเหตุการณ์ พลัดตกหกล้ม

สำหรับผู้ป่วยรายนี้ได้มีการติดตามผลเฉพาะเชื้อ เสมหะ เดือนตุลาคม 2562 และเดือนพฤศจิกายน 2562 ผลการตรวจไม่พบเชื้อ แต่ผลของเดือนธันวาคม 2562 กลับมาพบเชื้อ และมีไข้ 38°C โดยมีผลการตรวจเสมหะ AFB+ และ Line Probe Assay Resistance Fli + AMG ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค XDR-TB (การวินิจฉัยตั้งแต่

20 ธันวาคม 2562) ผู้ประสานงานวัณโรคของสถาบันฯ ได้รายงานไปยังสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค จึงได้มีการ สอบสวนโรค และได้รับคำปรึกษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ วัณโรคให้ใช้สูตรยา 9BdqDimL7dPAS/11-15L7dPAS ระยะเวลาในการรับยาทั้งหมด 18 เดือน โดยเริ่มการรักษา ด้วยยาสูตรนี้วันที่ 9 มีนาคม 2563

ปัญหาทางการพยาบาลของผู้ป่วยที่พบต่อมามีดังนี้

1. มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อวัณโรคติดต่อร้ายแรง หลายขนาน จึงจัดให้ผู้ป่วยอยู่ห้องแยกโรคความดันลบ รายงานตามระบบเพื่อให้มีการสอบสวนโรค มีการกำกับการรับประทานยาอย่างเข้มข้น โดยให้ยาทางท่อสายยาง ผ่านระหว่างรูดมูกลงไปยังกระเพาะอาหาร อีกทั้งจัดอุปกรณ์ ป้องกันแยกไว้ใช้สำหรับผู้ป่วยรายนี้เฉพาะ ตรวจนับยา และจัดยาให้ทางสายอาหาร ติดตามประเมินผลทางห้อง ปฏิบัติการตามแนวทางที่สำนักวัณโรคกำหนด ในการ สอบสวนโรคได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้ในการลงพื้นที่ เพื่อค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกและผู้สัมผัสใกล้ชิดเป็นไปด้วย ความยากลำบาก

2. มีภาวะพร่องออกซิเจน ผู้ป่วยหายใจเหนื่อย เพิ่มขึ้นเวลาทำกิจกรรม วัดระดับออกซิเจนได้เท่ากับ 93-95% ผลการตรวจทางรังสี พบว่า ปอดมีการติดเชื้อ จึงให้ออกซิเจนตามแผนการรักษา โดยใส่สายออกซิเจน แบบผ่านจมูก (nasal cannula) อัตราการไหลของออกซิเจน 3 L/min ระดับออกซิเจน 96-97% ดูแลให้รับยาปฏิชีวนะ ตามแผนการรักษา ประเมินสัญญาณชีพเป็นระยะ

3. เกิดผลข้างเคียงจากการได้รับยา

3.1 มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ (hypothyroidism) ผลข้างเคียงจากการได้รับยา PAS โดยมีผลการ ตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์ วันที่ 7 มิถุนายน 2563 คือ FT3=1.44ng/dL, FT4=0.64 ug/dL, TSH=6.344 mU/L จึงดูแลให้ยา Eltroxin (0.1mg) ½ เม็ดก่อนอาหารเช้า ซึ่งหลังรับประทานยา ระดับการเต้นของชีพจรอยู่ใน เกณฑ์ปกติ

3.2 มีภาวะซีด ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย หน้ามืด ไม่มีประวัติถ่ายอุจจาระเป็นเลือด ผลการตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC) วันที่ 7 มิถุนายน 2563 พบว่า

WBC = 3×10^3 /uL, RBC = 1.12×10^6 /uL, Hb= 4.2 g/dl และ Hct=12% จึงดูแลให้เลือดตามแผนการรักษา ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการหลังให้เลือด หลังได้รับเลือดไป 4 Unit สังเกตและติดตามอาการอ่อนเพลีย หน้ามืด หรือมีเลือดออกตามจุดต่างๆ ของร่างกาย

3.3 มีอาการปวดหลังเนื่องจากมีอาการกระดูกสันหลังเสื่อม (spondylitis) มีคะแนนความปวดเท่ากับ 6 คะแนน ได้จัดทำอนให้ผู้ป่วยรู้สึกสบาย ดูแลให้ยาตามแผนการรักษา (Gabapentin) ประเมินระดับความปวด และดูแลให้ยาบรรเทาปวด หลังรับประทานยาผู้ป่วยปวดน้อยลง คะแนนความปวดเท่ากับ 4

3.4 มีภาวะปลายประสาทอักเสบ (peripheral neuropathy) โดยมีอาการชาตั้งแต่สะโพกลงขา จึงประเมินระดับการช่วยเหลือตัวเอง พบว่าผู้ป่วยยังมีอาการชาขา แต่ความปวดลดลง สามารถหยิบขาและประคองตัวเองได้บนเตียง

3.5 ผู้ป่วยมีไข้ต่ำๆ และปวดศีรษะ ส่ง X-Ray พบว่ามีภาวะไซนัสอักเสบ สอนการล้างจมูกด้วยน้ำเกลือ วันละครั้ง ดูแลให้ยาตามแผนการรักษา ซึ่งไข้ลดลง สามารถล้างจมูกได้ตามแผนการรักษา ไม่มีน้ำมูก

4. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะพลัดตกหกล้ม การมองเห็นลดลง ตาทั้งสองข้างมัว มองไม่ชัด จึงจัดให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมบนเตียง จัดสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โทรศัพท์ กระโถนไวใกล้ๆ และยกไม้กั้นเตียงขึ้นหลังทำการพยาบาล จึงไม่มีเหตุการณ์พลัดตกหกล้ม

5. ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนาน ได้วางแผนการรักษากับผู้ป่วยถึงแนวทางในการรักษา ผู้ป่วยเลือกที่จะใช้การดูแลแบบประคับประคอง ในระยะแรกให้ผู้ป่วยทำแบบประเมินวางแผนปันปลายชีวิตของโรงพยาบาลบางตัว สมุทรปราการ ซึ่งผู้ป่วยยินยอมที่จะจากไปอย่างสงบ ต่อมาได้มีการประเมินความต้องการของผู้ป่วยซ้ำ ซึ่งผู้ป่วยยืนยันเช่นเดิม และให้ช่องทางในการติดต่อกับญาติที่มีอยู่ จึงได้ประสานกับญาติ (น้องสาว) ให้มาเยี่ยมผู้ป่วย

จากที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลยาวนานเพื่อจะได้อายุอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้ป่วยมีความท้อแท้ และมีเป้าหมายว่าถ้าหากวาระสุดท้ายของชีวิตมาถึง ผู้ป่วยปฏิเสธการ

ช่วยฟื้นคืนชีพ

เมื่อการรักษามาถึงเดือนที่ 14 (แผนการรักษาของผู้ป่วยรายนี้คือ 18 เดือน) ผู้ป่วยมีอาการข้างเคียงจากยาที่รักษาเพิ่มขึ้น โดยมีอาการชาตามแขนขามากขึ้นกว่าเดิม และอ่อนแรง แม้แต่ตาทั้งสองข้างเริ่มมัว วันที่ 5 พฤษภาคม 2564 ผู้ป่วยได้เซ็นปฏิเสธการช่วยชีวิตเมื่อหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้นโดยมีญาติ(น้องสาวมาเซ็นเป็นพยาน) ต่อมาวันที่ 7 พฤษภาคม 2564 ความดันโลหิตของผู้ป่วยเริ่มต่ำลง (BP 74/44 mmHg) ได้มีการให้สารละลายทางหลอดเลือด 0.9%NSS 1000 ml Free Flow และให้ Levophed 4 mg + 5%D/W 100 ml 5ml titrate ครั้งละ 3 ml Max 30 ml ผู้ป่วยซึมลง ยังพอพูดคุยได้ ปัสสาวะออกน้อย หายใจช้าลงเรื่อยๆ จนหยุดหายใจ และจากไปอย่างสงบในเวลา 19.55น. โดยญาติมาติดต่อรับศพไปจัดการตามประเพณีในวันต่อมา

สรุปปัญหาทางการพยาบาลของผู้ป่วยตลอดการรักษา มีดังนี้

1. มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อวัณโรคคือยารุนแรงหลายขนาน
2. มีภาวะพร่องออกซิเจน
3. ผู้ป่วยมีปัญหาภาวะทุพโภชนาการ
4. มีภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ตรวจร่างกายพบว่าผู้ป่วยมีเริ่มขึ้นบริเวณอวัยวะเพศ
5. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะพลัดตกหกล้ม ผู้ป่วยชอบนอนพักบนเตียง ไม่ยอมเดินออกกำลังกาย
6. เกิดผลข้างเคียงจากการได้รับยา
 - 6.1 มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ (Hypothyroidism)
 - 6.2 มีภาวะซีด ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย หน้ามืด
 - 6.3 มีอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกเสื่อม (spondylosis)
 - 6.4 มีภาวะปลายประสาทอักเสบ (peripheral neuropathy)
 - 6.5 มีภาวะไซนัสอักเสบ (sinusitis)

7. การดูแลแบบประคับประคอง

จากปัญหาที่พบในผู้ป่วยรายนี้ จึงทำให้ต้องมีการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโรคต่อยารุนแรงหลายขนานโดยจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกโรคความดันลบ บุคลากรที่ต้องเข้าไปดูแลสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective equipment, PPE) ดังนี้ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ป้องกันมือ อุปกรณ์ป้องกันเท้า และอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ส่วนระยะดำเนินการกำจัดตามแนวปฏิบัติการทำลายขยะติดเชื้อของสถาบันฯ

ในด้านจิตใจและสังคม ทีมพยาบาลได้มีการประเมินเบื้องต้นและประสานกับนักสังคมสงเคราะห์ และนักจิตวิทยาเพื่อช่วยมาดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีการประเมินสถานะทางอารมณ์ จิตใจ สภาพปัญหา และความจำเป็นของผู้ป่วย ให้การปรึกษาเพื่อเสริมพลังอำนาจ และหาแนวทางการช่วยเหลือที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาของผู้ป่วย ดำเนินการประสานหน่วยงานและแหล่งทุนต่าง ๆ เพื่อขอรับความสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านสังคม เศรษฐกิจให้กับผู้ป่วยรวมถึงการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยที่จะกลับเข้าไปชุมชน

เนื่องจากเป็นโรคติดต่ออันตราย จึงได้มีการสอบสวนโรคเพื่อค้นหาผู้สัมผัสโรค จัดทำทะเบียนและติดตามตรวจผู้สัมผัสโรค รวมถึงค้นหาผู้ป่วยที่เป็นแหล่งแพร่เชื้อ (source case) โดยทำการประสานกับสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ทีมสอบสวนโรคจึงต้องมีการสัมภาษณ์ ชักประวัติและสอบถามกับตัวผู้ป่วยเพื่อรวบรวมรายชื่อและข้อมูลของผู้สัมผัสร่วมบ้านและผู้สัมผัสใกล้ชิดในช่วง 3 เดือนก่อนมีอาการ หรือก่อนการวินิจฉัย XDR-TB หรือสถานที่ที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาด เช่น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศูนย์พักพิง สถานสงเคราะห์ สถานพินิจ เรือนจำ หลังจากที่ได้ข้อมูลจากผู้ป่วยทีมสอบสวนโรคลงพื้นที่ตามที่ผู้ป่วยแจ้ง ซึ่งไม่พบผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย

จากที่ผู้ป่วยวัณโรคต่อยารุนแรงหลายขนานมาเป็นผู้ป่วยวัณโรคต่อยารุนแรงหลายขนาน สิ่งที่ต้องคำนึง

อย่างหนึ่งคือการกำกับการรับประทานยาอย่างเข้มข้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้ป่วยได้รับยาแล้วก็ต้องมีการเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากยาที่ได้รับ ตามแนวปฏิบัติของสำนักวัณโรคเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพ นอกจากนั้นภาวะโภชนาการมีความสำคัญเพื่อให้ร่างกายของผู้ป่วยสามารถต่อสู้กับโรคและยาที่ได้รับได้ จวบจนการดูแลเศรษฐกิจของผู้ป่วย หาช่องทางในการช่วยเหลือในช่วงที่ผู้ป่วยไม่มีรายได้ขณะนอนรักษาอยู่ รวมถึงการให้การดูแลประคับประคองในวาระสุดท้ายของชีวิต

เมื่อได้บททวนในผู้ป่วยรายนี้ จึงได้แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคต่อยารุนแรงหลายขนานชนิดรุนแรงมากในสถาบันบำราศนราดูร ดังนี้

1. การควบคุมการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโรค
2. การสอบสวนโรคหรือการหาผู้สัมผัสร่วมบ้าน
3. การกำกับการรับประทานยาอย่างเข้มข้น

และมีคุณภาพ

4. การติดตามประเมินผลข้างเคียงของยาที่ผู้ป่วยได้รับ

5. การดูแลภาวะโภชนาการ
6. การดูแลแบบประคับประคอง
7. การช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจและสังคม

วิจารณ์

ในการศึกษาผู้ป่วยรายนี้ ผู้ศึกษาได้นำการประเมินแบบแผนสุขภาพของ Gordon⁽¹¹⁾ มาช่วยประเมินค้นหาปัญหาของผู้ป่วยได้ครอบคลุมทั้ง 11 แบบแผนเพื่อใช้ในการค้นหาปัญหาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นของผู้ป่วยเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรักษาและให้การพยาบาลครอบคลุมทุกด้าน ซึ่งได้นำแบบประเมินภาวะโภชนาการ (NAF)⁽¹²⁾ มาช่วยให้การประเมินภาวะโภชนาการให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการให้เหมาะสมกับร่างกายและโรคของผู้ป่วย จวบจนถึงการดูแลแบบประคับประคองได้มีการนำแบบประคับประคองของสวนดอกมาช่วยประเมิน และยังให้ผู้ป่วยได้มีการวางแผนบั้นปลายชีวิตตามแบบประเมินของโรงพยาบาล

บางตัว สมุทรปราการ⁽¹³⁾ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ตัดสินใจ ในระยะท้ายของชีวิตเป็นการนำมาใช้กับผู้ป่วยที่เจ็บป่วย เรื้อรังหรือผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลนาน เพื่อให้ผู้ป่วยได้ มีโอกาสวางแผนการดำเนินชีวิตรวมถึงแผนการรักษา ของตนเอง นอกเหนือจากที่ทีมการรักษาได้ให้กับผู้ป่วย รายนี้แล้วนั้น ตัวผู้ป่วยเองก็ต้องให้ความร่วมมือใน การรักษาทั้งเรื่องการรับประทานยา และการให้ข้อมูล ที่เป็นจริงเพื่อจะได้ให้การรักษาได้ประสบความสำเร็จ และรับประทานยาได้ครบ 20 เดือน

การรักษาวัณโรคดื้อยารุนแรงหลายขนาน นอกจากที่จะต้องใช้เวลาในการรักษาอย่างยาวนาน รวมถึงค่ารักษาที่ต้องใช้ในการรักษาผู้ป่วยแต่ละราย การทุ่มเทการรักษาโรคให้ผู้ป่วยแต่ละรายกว่าที่จะ จบกระบวนการรักษานั้น ตัวผู้ป่วยเองมีความสำคัญ อย่างยิ่งยวดที่จะต้องมีความรู้ในการรับประทานยาให้ได้ ต่อเนื่องครบตามแนวทางการรักษา ทั้งยังต้องต่อสู้กับ ผลข้างเคียงของยาที่จะเกิดขึ้น ตัวผู้ป่วยเองจะมีความทน ต่อยาที่รักษาได้มากน้อยเพียงใด ทีมรักษาต้องหาทาง แก้ไขเพื่อลดความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้นเพื่อให้ ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตได้ต่อไป ในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่ออันตรายนั้น นอกจากจะยึดผู้ป่วยเป็น ศูนย์กลางแล้วยังต้องยึดข้อบังคับของพระราชบัญญัติ โรคติดต่อด้วย

ข้อเสนอแนะ

คลินิกวัณโรค ควรจัดระบบการให้คำปรึกษา สำหรับผู้ป่วยวัณโรคเมื่อเริ่มเข้ากระบวนการรักษา เพื่อได้มองเห็นข้อดีข้อเสียของการขาดการติดตาม ต่อเนื่อง ผู้ป่วยจะได้ตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้น เมื่อมีภาวะดื้อยาเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการ รักษาและการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง

สรุป

บทบาทของพยาบาลที่สำคัญในการพยาบาล ผู้ป่วยรายนี้นอกจากให้การพยาบาลจากการประเมินตาม อาการที่พบแล้ว ยังต้องคอยกำกับกับการรับประทานยา อย่างเข้มข้นเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาครบตามแนวทางการ

รักษา ฉะนั้นการรักษาวัณโรคดื้อยารุนแรงหลายขนาน ชนิดรุนแรงมาก นอกจากที่จะต้องใช้เวลาในการรักษา อย่างยาวนาน นอกจากความร่วมมือในการดูแลของ ทีมสหสาขาวิชาชีพแล้ว ผู้ป่วยจะต้องมีความรู้ในการ รับประทานยาให้ได้ต่อเนื่องสม่ำเสมอตามแนวทางการ รักษา

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2023 Mar 1]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
2. Bureau of Information, Office of the Permanent Secretary. The Ministry of Public Health joins hands with the World Health Organization Review and expedite tuberculosis control according to the National Tuberculosis Work Plan [Internet]. Nonthaburi: Bureau of Information; 2022 [cited 2023 Mar 1]. Available from: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/174820> (in Thai)
3. Bureau of Tuberculosis. Report on the situation and surveillance of tuberculosis in Thailand [Internet]. Bangkok: Bureau of Tuberculosis; 2021 [cited 2023 Mar 1]. Available from: <https://www.tbthailand.org/download/form/รายงานสถานการณ์วัณโรคเดือนมีนาคม.pdf> (in Thai)
4. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Tuberculosis situation [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2023 [cited 2023 Mar 1]. Available from: https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=105 (in Thai)

5. Sangsayan P, Chuchottaworn C, Sawanpunyalert N. Guidelines for the diagnosis and treatment of tuberculosis patients in Thailand. Bangkok: Beyond Company Enterprise Co., Ltd.; 2018. (in Thai)
6. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Extensively drug-resistant tuberculosis control guidelines under the Communicable Diseases Act B.E. 2558. Bangkok: Publisher of Graphic Letters and Design; 2018. (in Thai)
7. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Guideline for programmatic management of drug-resistant tuberculosis. Bangkok: Printing House of the Agricultural Cooperatives Association of Thailand; 2015. (in Thai)
8. Law Center, Department of Disease Control. Communicable Diseases Act B.E. 2558. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2015. (in Thai)
9. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Guidelines for the prevention and control of very severe multidrug-resistant tuberculosis under the communicable diseases Act B.E. 2558. Bangkok: Publisher of Graphic Letters and Design; 2019. (in Thai)
10. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Guidelines for combination tuberculosis and AIDS 2017. Bangkok: JS Printing; 2017. (in Thai)
11. Gordon M. Nursing Diagnosis: Process and application. 3rd Ed. United States: Mosby; 1994.
12. Jitwattanarat K, Tosanguan K, Chankaew U. Nutrition screening and assessment tools. Nonthaburi: Health Technology and Policy Assessment Program; 2013. (in Thai)
13. Bang Duan Hospital, Samut Prakan. End-of-life planning assessment form. Samutprakarn: Bang Duan Hospital; 2018. (in Thai)

การพัฒนาขั้นตอนการศึกษาการใช้งานชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรอง การติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเองสำหรับประกอบการขึ้นทะเบียนในประเทศไทย

Development of a usability study protocol for HIV Self-Testing kit for the licensing process in Thailand

สุทธิวัฒน์ ลำไย^{1*}ทิพย์วัลย์ ปันคำ²รพีพร วงศ์กัญญา²ศุภดิษฐ์ บาร์ศรี²โอภาส พุทธเจริญ^{2,3}สุภาพร สุภารักษ์¹เพทาย อุ่นผล¹นุชธิดา ธรรมชาติ¹อาชวินทร์ โจนวิวัฒน์¹Suttiwat Lumyai^{1*}Tippawan Pankam²Rapeeporn Wongkanya²Supphadith Barisri²Opass Puthcharoen^{2,3}Supaporn Suparak¹Petai Unpol¹Noottida Thammachart¹Archawin Rojanawiwat¹¹สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

²ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย³คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย¹National Institute of Health of Thailand,

Department of Medical Sciences

²AIDS Research Centre, Thai Red Cross Society³Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

*Corresponding author e-mail: suttivat.l@dmisc.mail.go.th

DOI: 10.14456/taj.2023.7

Received: February 22, 2023 Revised: April 24, 2023 Accepted: May 5, 2023

บทคัดย่อ

การขึ้นทะเบียนชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเอง (HIV self-testing kit, HIVST kit) เพื่อจำหน่ายให้แก่บุคคลทั่วไปนั้น ได้รับการอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 โดยกำหนดให้ชุดตรวจต้องมีรายงานผลการศึกษาการใช้งานประกอบการขึ้นทะเบียนสำหรับแสดงความเหมาะสมของการออกแบบการใช้งานของชุดตรวจต่อกลุ่มประชากรไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขั้นตอนการศึกษาการใช้งาน และประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการศึกษาการใช้งานในการขึ้นทะเบียนชุดตรวจ โดยประกอบด้วย (1) การเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้ใช้ และ (2) การให้ผู้ใช้งานแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา ดำเนินการในกลุ่มอาสาสมัคร จำนวน 400 คน ในแต่ละชุดตรวจจาก 5 ผลิตภัณฑ์ แล้วดำเนินการแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการศึกษาการใช้งานชุดตรวจ HIVST จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ พบว่าการเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้ใช้ มีกลุ่มตัวอย่างที่ให้ผลผ่านเกณฑ์อยู่ระหว่าง 83.41-98.25% การแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา มีกลุ่มตัวอย่างที่ให้ผลผ่านเกณฑ์อยู่ระหว่าง 93.75-97.75%

เมื่อแปลผลการศึกษาทั้ง 2 การศึกษาร่วมกัน มีกลุ่มตัวอย่างที่ให้ผลผ่านเกณฑ์ในภาพรวมอยู่ระหว่าง 79.51–96.00% โดยชุดตรวจ HIVST จำนวน 4 จาก 5 ผลิตภัณฑ์ ให้ผลเป็นไปตามที่เกณฑ์กำหนด ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนการศึกษาที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้สะท้อนความเหมาะสมของการออกแบบชุดตรวจ HIVST ที่ทำการศึกษา และการใช้งานด้วยกลุ่มบุคคลทั่วไป และสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาอนุญาตให้แก่วัฒนการที่ทำหน้าที่ควบคุมตามกฎหมาย

Abstract

Thailand's Food and Drug Administration (FDA) has approved the HIV Self-Testing kit (HIVST kit) for home use since 2019. As part of the approval process, the Thai FDA requested a report on a usability study conducted among Thailand's population to demonstrate that the product's use and components, including the provided information for users, were designed adequately for Thai people. The goal of this study is to create and evaluate a protocol appropriate for the HIVST kit approval process. The protocol was divided into two parts: observation of untrained users and mock results interpretation. Four hundred volunteers used and interpreted the results of each HIVST kit from 5 different products. The results showed that the percentage of volunteers who met the acceptance criteria were 83.41% to 98.25% for the observation of untrained user study, 93.75% to 97.75% for the mock results interpretation study, and 79.51% to 96.00% for the overall study. Out of the 5 HIV test kits, 4 of them provided results that met the specified criteria. The study results demonstrate the usability of the developed protocol, reflecting appropriate design for the use of the studied HIVST kit among Thai people. Additionally, these results can be submitted to the Thai FDA for the review of the HIVST kit's performance in the licensing process

คำสำคัญ

ชุดตรวจเอชไอวีด้วยตนเอง, การศึกษาการใช้งาน, การตรวจคัดกรองเอชไอวี

Keyword

HIV self-testing kit, usability study, HIV screening test

บทนำ

การรู้สถานะการติดเชื้อเอชไอวีของตนเอง เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีตระหนักต่อการเข้าสู่ระบบดูแลรักษาด้วยยาต้านไวรัส เพื่อควบคุมปริมาณไวรัสไม่ให้เกิดการดำเนินโรคเข้าสู่ระยะของโรคเอดส์ หรือเข้าสู่ระยะดังกล่าวได้ช้าลง⁽¹⁾ และผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่เข้าสู่ระบบดูแลรักษาและควบคุมปริมาณไวรัสให้อยู่ในระดับต่ำ มีโอกาสถ่ายทอดเชื้อให้แก่บุคคลอื่นลดลง⁽²⁾ โดยตั้งเป้าหมายให้ร้อยละ 95 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ทราบสถานะการติดเชื้อของตนเอง ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งของนโยบาย 95-95-95 ที่โครงการเอดส์แห่ง

สหประชาชาติ (UNAIDS)⁽³⁾ และประเทศไทยกำหนดไว้ใน การดำเนินการแบบเร่งรัด (fast track) เพื่อยุติปัญหาเอชไอวี/เอดส์ ภายในปี พ.ศ. 2573 การเพิ่มรูปแบบหรือชุดบริการสำหรับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น จึงเป็นมาตรการหนึ่ง ที่ส่งเสริมและช่วยให้ทราบสถานะการติดเชื้อเบื้องต้นของตนเอง⁽⁴⁾ โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรหลักที่เข้าถึง การตรวจตามระบบบริการปกติได้ยาก ได้แก่ กลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย กลุ่มพนักงานบริการหญิง และกลุ่มผู้เยาว์ เนื่องจากกลไกการเปิดเผยสถานะส่วนตัวและการถูกแบ่งแยกจากสังคม⁽⁵⁾ จึงต้องการรักษาความลับ

ของสถานการณ์ติดเชื้อของตนเองไว้ไม่ให้ผู้อื่นทราบ ส่งผลให้อัตราการทราบสถานะของกลุ่มนี้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้⁽⁶⁾

การตรวจคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเอง (HIV self-testing, HIVST) ด้วยชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเอง (HIVST kit) หรือที่เรียกว่าชุดตรวจแบบ home use เป็นรูปแบบบริการหนึ่งที่ UNAIDS แนะนำให้ใช้เพื่อขยายและเพิ่มการเข้าถึงการตรวจเอชไอวี⁽³⁾ โดยองค์การอนามัยโลกได้ระบุข้อดีของชุดตรวจ HIVST คือ มีความปลอดภัย ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับ สามารถเพิ่มและช่วยให้เข้าถึงการตรวจรวมทั้งกระตุ้นให้มีการตรวจมากขึ้นและบ่อยขึ้นในกลุ่มที่มีความเสี่ยง⁽⁷⁾ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการยุติปัญหาเอดส์ พ.ศ. 2560-2573 ที่ระบุให้มีการจัดชุดบริการในกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่มีแนวโน้มการติดเชื้อเอชไอวีมากขึ้น นอกจากนี้มติการประชุมคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์ปี พ.ศ. 2534-2558 เห็นชอบให้ประชาชนทราบสถานะการติดเชื้อเอชไอวีของตนเองด้วยการเพิ่มมาตรการเข้าถึงการตรวจเอชไอวีด้วยตนเอง สอดคล้องกับหลายประเทศที่มีการอนุญาตให้ใช้ชุดตรวจ HIVST ในประเทศได้⁽⁸⁾ นำไปสู่การปรับปรุงกฎระเบียบ และได้มีประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเอง พ.ศ. 2562⁽⁹⁾ ที่อนุญาตให้ชุดตรวจ HIVST สามารถขึ้นทะเบียนเพื่อจำหน่ายในประเทศไทยและสามารถขายให้แก่บุคคลทั่วไปได้ จากเดิมที่กำหนดให้ขึ้นทะเบียนได้เฉพาะชุดตรวจเอชไอวีแบบใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ (professional use) และสามารถขายให้ได้เฉพาะสถานพยาบาลเท่านั้น⁽¹⁰⁾ โดยประกาศดังกล่าวมีการกำหนดคุณภาพมาตรฐานของชุดตรวจ HIVST คือ ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าชุดตรวจแบบใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ และในปี พ.ศ. 2566 ชุดบริการการตรวจด้วยชุดตรวจ HIVST ได้ถูกบรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ตามระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงการตรวจและทราบสถานะการติดเชื้อของประชาชนไทย

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) จัดชุดตรวจ HIVST เป็นเครื่องมือแพทย์ประเภทเพื่อการวินิจฉัยภายนอกร่างกาย (In vitro diagnostics, IVD) กลุ่มที่ 4⁽¹¹⁾ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงสุด ทำให้นอกจากคุณภาพและประสิทธิภาพของตัวชุดตรวจแล้ว ชุดตรวจ HIVST ที่มีข้อบ่งใช้ให้สามารถใช้งานได้โดยบุคคลทั่วไป (lay user) จำเป็นต้องออกแบบชุดตรวจวิธีการใช้งาน และข้อมูลที่แสดงในฉลากและเอกสารกำกับให้เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งาน รวมทั้งต้องสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานส่วนมากที่ไม่มีประสบการณ์การใช้งาน

ชุดตรวจสามารถใช้งานได้ถูกต้องและปลอดภัย อ.ย. จึงกำหนดให้ต้องมีรายงานผลการศึกษการใช้งาน (usability study report) ที่ทำการศึกษาในประเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียน เพื่อยืนยันว่าชุดตรวจถูกออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งาน แผลผล และทำลายชุดตรวจได้อย่างถูกต้องตามข้อมูลที่ระบุอยู่ในฉลาก และเอกสารกำกับภาษาไทยของชุดตรวจเป็นไปตามแนวทางเดียวกับองค์การอนามัยโลกที่กำหนดให้ชุดตรวจ HIVST ต้องมีการศึกษาการใช้งาน เพื่อนำรายงานมาประกอบการยื่นขึ้นบัญชี prequalification⁽¹²⁾

ชุดตรวจ HIVST เป็นเครื่องมือแพทย์ชนิดแรก อ.ย. กำหนดให้มีรายงานการศึกษาก่อนขึ้นทะเบียนในการขอขึ้นทะเบียน โดยยังไม่เคยมีการกำหนดขั้นตอนการศึกษาก่อนขึ้นทะเบียนที่เป็นมาตรฐานสำหรับชุดตรวจ HIVST ในประเทศไทยมาก่อน ดังนั้น การศึกษาก่อนขึ้นทะเบียนจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขั้นตอนการศึกษาก่อนขึ้นทะเบียนที่ต้องตามหลักวิชาการ สามารถประเมินผลการใช้งานในกลุ่มตัวแทนของประชากรไทย โดยขั้นตอนการศึกษาเป็นที่ยอมรับของ อ.ย. ซึ่งเป็นหน่วยงานควบคุมกำกับเครื่องมือแพทย์ และผู้ประกอบการที่ต้องการรายงานผลการศึกษาก่อนขึ้นทะเบียน

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

1. การออกแบบการศึกษา

การค้นคว้ารูปแบบวิธีการศึกษาก่อนขึ้นทะเบียนดำเนินการค้นคว้ารูปแบบและข้อกำหนดของการศึกษา

การใช้งานจากเอกสารวิชาการที่เกี่ยวกับการศึกษาการใช้งานชุดตรวจ HIVST ในประเทศที่อนุญาตให้มีการใช้งานชุดตรวจ HIVST⁽⁸⁾ และข้อกำหนดของหน่วยงานในระดับสากล ได้แก่ องค์การอนามัยโลก⁽¹²⁾ และหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมกำกับ การอนุญาตเครื่องมือแพทย์ของต่างประเทศ เช่น Therapeutic Goods Administration (TGA) ประเทศออสเตรเลีย⁽¹³⁾ จากนั้นปรับรายละเอียดของรูปแบบและวิธีการศึกษาการใช้งานได้ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย ดำเนินการเลือกรูปแบบเพื่อศึกษาการใช้งานได้ จำนวน 2 วิธี คือ (1) การเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้ใช้ (observation of untrained user) และ (2) การให้ผู้ใช้งานแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา (mock results interpretation) เพื่อดำเนินการควบคุมและแปลผลการศึกษาร่วมกัน

การกำหนดภาพรวมกรณีศึกษา

ดำเนินการจัดทำเอกสารขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงาน (standard operation procedure, SOP) ที่ระบุรายละเอียดของขั้นตอนดำเนินการแต่ละขั้นที่ใช้ปฏิบัติในการศึกษาการใช้งานได้ของชุดตรวจ ประกอบด้วย การจัดทำแบบสอบถามคัดเลือกกลุ่มอาสาสมัคร การจัดทำแบบบันทึกประเมินการใช้งานได้ การจัดทำแบบสอบถามหลังทำการศึกษา การบันทึกข้อมูลการศึกษา เกณฑ์การแปลผลการศึกษา และวิธีการวิเคราะห์ผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. การจัดทำแบบสอบถามคัดเลือกกลุ่มอาสาสมัคร จัดทำแบบสอบถามสำหรับสอบถามข้อมูลจำนวน 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนตัวพื้นฐาน ประกอบด้วย อายุ เพศ สัญชาติ ระดับการศึกษาสูงสุดและความเข้าใจในการพูดอ่านเขียนภาษาไทย และ 2) ข้อมูลสุขภาพเบื้องต้น ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานชุดตรวจ HIVST และความกลัวต่อการใช้งานเข็มเจาะปลายนิ้วเฉพาะในกรณีทำการศึกษาคัดตรวจที่ใช้ตัวอย่างเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว เพื่อใช้คัดเลือกกลุ่มอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา

ข. การจัดทำแบบบันทึกประเมินการใช้งานได้ของชุดตรวจในแต่ละชุดตรวจที่ทำการศึกษา เพื่อใช้เป็น

รายการสำหรับสังเกตวิธีทำการทดสอบและใช้งานของกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครที่ไม่เคยใช้งาน

ชุดตรวจ HIVST เมื่อให้ทำการทดสอบด้วยตนเอง รวมทั้งการแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) รายการขั้นตอนวิธีทำการทดสอบด้วยตนเองที่ต้องทำการสังเกต ซึ่งกำหนดรายการตามขั้นตอนการทดสอบทุกขั้นที่แสดงในเอกสารกำกับชุดตรวจฉบับภาษาไทย ซึ่งผ่านการตรวจสอบและรับรองจาก อ.ย. แล้ว ซึ่งจำนวนข้อของขั้นตอนพิจารณาจากข้อมูลของผลิตภัณฑ์ โดยจากข้อมูลชุดตรวจ HIVST ที่ใช้ขึ้นบัญชี prequalification ขององค์การอนามัยโลก⁽¹²⁾ ได้กำหนดให้มีจำนวนขั้นตอนอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 10 ข้อ (2) รายการจำนวนผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้น ประกอบด้วย รายการบันทึกการแปลผลการทดสอบที่จำลองขึ้น ที่ครอบคลุมรูปแบบผลทั้งหมดที่สามารถเกิดขึ้นได้ตามที่ระบุในเอกสารกำกับชุดตรวจฉบับภาษาไทย เช่น ผลมีปฏิกิริยา (reactive) ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) และผลใช้งานไม่ได้ (invalid) เป็นอย่างน้อย และดำเนินการจัดทำชุดตรวจจำลองที่มีผลดังกล่าว (mock result) เพื่อใช้ทำการศึกษา

ค. การจัดทำแบบสอบถามหลังทำการศึกษา ประกอบด้วย แบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับ ระยะเวลาอ่านผลการเชื่อมต่อสู่ระบบบริการตรวจวินิจฉัย ยืนยัน รักษา และป้องกัน ทั้งกรณีที่ชุดตรวจให้ผลบวก (มีปฏิกิริยา) และผลลบ (ไม่มีปฏิกิริยา) รวมถึงความเห็นและข้อเสนอแนะของอาสาสมัครที่มีต่อชุดตรวจ เพื่อดูความครอบคลุมและการเข้าใจได้ของข้อมูลที่แสดงในเอกสารกำกับและฉลากที่มีต่อผู้ใช้งาน รวมถึงทัศนคติของผู้ใช้งานต่อชุดตรวจ HIVST

จ. เกณฑ์การแปลผลการศึกษา ประกอบด้วย (1) ผู้เข้าร่วมศึกษาที่สามารถดำเนินการทดสอบด้วยตนเองตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในฉลากและเอกสารกำกับภาษาไทยได้จนจบ และมีจำนวนขั้นตอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของขั้นตอนทั้งหมดที่กำหนดไว้ในแบบบันทึกที่ดำเนินการได้ถูกต้อง จากการเฝ้าสังเกตโดยผู้ประเมินแปลผลว่า ผ่านเกณฑ์ในส่วนการเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้น

ตอนใช้งานของผู้ใช้ (2) ผู้เข้าร่วมศึกษาที่สามารถอ่านผลและแปลผลการทดสอบจากชุดตรวจจำลองที่ผู้วิจัยสุ่มให้ถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรูปแบบผลการทดสอบทั้งหมด แปลผลว่า ผ่านเกณฑ์การแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลอง (3) ผู้เข้าร่วมศึกษาที่มีผลผ่านเกณฑ์ทั้ง 2 ส่วน แปลผลว่า มีความสามารถในการใช้งานชุดตรวจได้ และ (4) ชุดตรวจ HIVST ที่มีผู้เข้าร่วมศึกษาให้ผลว่าสามารถใช้งานชุดตรวจนั้นได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ถือว่าชุดตรวจนั้นออกแบบให้สามารถใช้งานด้วยตนเองโดยบุคคลทั่วไปได้และเป็นไปตามเกณฑ์ยอมรับของหน่วยงานควบคุม⁽¹⁴⁾

ตารางที่ 1 รายละเอียดชุดตรวจ HIVST ที่ทำการศึกษา

รหัสชุดตรวจ	หลักการ	สิ่งส่งตรวจที่ใช้	อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง
U1	Immuno-dot Flow through device	เลือดเจาะปลายนิ้ว	Pull-top Safety Spring lancet
U2	Immunochromatography	เลือดเจาะปลายนิ้ว	Pull-top Safety Spring lancet (Build-in with test device)
U3	Immunochromatography	เลือดเจาะปลายนิ้ว	Side-Button Safety Spring lancet
U4	Immunochromatography	น้ำในช่องปาก	Sample Pad (Build-in with test device)
U5	Immunochromatography	น้ำในช่องปาก	Sample Pad (Build-in with test device)

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนกลุ่มประชากรไทยที่มีความหลากหลายในอายุ เพศ และระดับการศึกษาอย่างน้อย 400 ตัวอย่างต่อการศึกษาน้ำชุดตรวจเป็นไปตามประกาศ อ.ย.⁽¹⁴⁾

คุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างที่ถูกคัดเลือกเข้าร่วมทำการศึกษาคือ บุคคลที่เข้าใจรายละเอียดและยินยอมลงนามในเอกสารการให้คำยินยอมเข้าร่วมการศึกษามีอายุไม่น้อยกว่า 18 ปีบริบูรณ์ สามารถอ่านเขียนภาษาไทยได้ สามารถให้ข้อมูลระดับการศึกษาของตนเองได้ไม่เคยมีประสบการณ์ใช้งานชุดตรวจ HIVST มาก่อน

2. ชุดตรวจ HIVST ที่ดำเนินการศึกษา

ดำเนินการศึกษาการใช้งานได้ ในชุดตรวจ HIVST ที่ยื่นขอทำการศึกษากับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อนำผลไปประกอบการขออนุญาต ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2564 จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ แบ่งเป็นชุดตรวจที่ตรวจจากเลือดเจาะปลายนิ้ว จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ และชุดตรวจที่ตรวจจากน้ำในช่องปาก จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยชุดตรวจทั้งหมดมีรายละเอียดขององค์ประกอบ ฉลาก และเอกสารกำกับเหมือนกับชุดตรวจที่ผู้ประกอบการเตรียมจำหน่ายในประเทศไทยภายหลังได้รับอนุญาต

กรณีศึกษาในชุดตรวจที่ใช้ตัวอย่างเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว กลุ่มตัวอย่างต้องไม่กลัวเข็มหรือการเจาะเลือดปลายนิ้วด้วยตนเอง และไม่เป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ทำการศึกษาและเจ้าหน้าที่ของผู้ประกอบการที่เป็นผู้ผลิตหรือผู้ขนานเข้าชุดตรวจที่ทำการศึกษา

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ดำเนินการศึกษากลุ่มตัวอย่างโดยสอบถามและเชิญชวนผู้ที่มารับบริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ณ คลินิกนิรนาม ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย กลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจจะได้ทำแบบสอบถามเพื่อพิจารณาการคัดเลือกคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด

ให้เข้าร่วมการศึกษาต่อไป

4. ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 การเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอน
ใช้งานของผู้ใช้

ผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และ
ยินยอมลงนามในเอกสารการให้คำยินยอม จะได้รับ
ชุดตรวจ HIVST ที่ทำการศึกษาจากผู้วิจัย เพื่อดำเนินการ
ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีด้วยตนเอง โดยเจ้าหน้าที่ผู้วิจัย
จะดำเนินการแจกคำแนะนำด้วยวาจาแก่ผู้เข้าร่วมทำ
การศึกษา จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมศึกษาเริ่มดำเนินการใช้
ชุดตรวจ HIVST ทดสอบด้วยตนเอง โดยมีผู้วิจัย
เฝ้าสังเกตการณ์อย่างใกล้ชิดและบันทึกการใช้งานของ
ผู้ใช้งานตามรายงานขั้นตอนที่ระบุในเอกสารแบบบันทึก
ประเมินการใช้งาน การศึกษาดำเนินการในห้องที่เป็น
ส่วนตัว ผู้เข้าร่วมการศึกษาต้องดำเนินการใช้งานชุดตรวจ
เพียงลำพัง โดยที่ไม่สามารถมองเห็นหรือได้ยินข้อมูล
ที่เกี่ยวข้องจากผู้เข้าร่วมศึกษาผู้อื่นทั้งก่อนหน้าหรือ
ระหว่างดำเนินการทดสอบ โดยห้องที่จัดเตรียมให้ทำการ
ใช้งานชุดตรวจ ประกอบด้วย เครื่องมือและอุปกรณ์
พื้นฐานที่หาได้ทั่วไป ในระหว่างที่ผู้เข้าร่วมการศึกษา
ทำการทดสอบ ผู้วิจัยที่ทำหน้าที่เฝ้าสังเกตต้องไม่มี
ปฏิสัมพันธ์ใดๆ กับผู้เข้าร่วมการศึกษา ยกเว้นเป็นไป
เพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วม
การศึกษาเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 2 การให้ผู้ใช้งานแปลผลชุดตรวจที่มี
ผลการทดสอบที่จำลองขึ้น

ผู้เข้าร่วมการศึกษาจะได้รับชุดตรวจที่มี
ผลการทดสอบที่จำลองขึ้น โดยการสุ่มครั้งละ 1 รูปแบบ
เพื่ออ่านและแปลผลการทดสอบ แล้วแจ้งให้ผู้วิจัยที่
เฝ้าสังเกตทราบ จากนั้นดำเนินการทำซ้ำโดยเลือกรูปแบบ
ผลใหม่จนครบทุกรูปแบบผลทั้งหมดที่สามารถเกิดขึ้นได้
ตามที่ระบุในเอกสารกำกับของชุดตรวจที่ทำการศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การทำแบบสอบถามหลังทำการ
ศึกษา

ผู้เข้าร่วมการศึกษาจะได้รับแบบสอบถาม
ภายหลังการทดสอบ เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูล

การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ข้อควรปฏิบัติภายหลังการ
แปลผล และข้อคิดเห็นที่มีต่อชุดตรวจที่ได้ทดสอบ

5. การเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลผลการเฝ้าสังเกตการณ์การใช้งาน
การแปลผลชุดตรวจที่จำลองผลขึ้น และแบบสอบถาม
หลังทำการศึกษาของผู้เข้าร่วมการศึกษา ลงในแบบสอบถาม
ออนไลน์ (Google forms) และตรวจสอบความถูกต้อง
และครบถ้วนของข้อมูล

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษแยกตามรูปแบบ
และประเภทของข้อมูล โดยข้อมูลเชิงคุณภาพที่เป็น
รูปแบบตัวเลือก ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ สัญชาติ ระดับการ
ศึกษาสูงสุด ผลการเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนการ
ใช้งาน ผลการแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลอง
ขึ้นมา และผลการศึกษาความสามารถในการใช้งาน
ชุดตรวจโดยรวม จะถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา
คือ ค่าร้อยละ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel

7. จริยธรรม

การพัฒนาขั้นตอนการศึกษาและจัดทำ SOP
เป็นไปตามระเบียบวิธีและระบบคุณภาพของสถาบันวิจัย
วิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

การนำขั้นตอนการศึกษาที่พัฒนาขึ้นไปใช้งาน
โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัคร ณ คลินิกรนาม
ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย ที่เป็นหน่วยงานที่ร่วม
ดำเนินการศึกษา ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย (เลขที่อนุมัติ EC/IRB 497/63, 783/63,
902/63 และ 135/64)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีจำนวน
400 ตัวอย่างในแต่ละชุดตรวจ ยกเว้นชุดตรวจ U3
มีจำนวน 205 ตัวอย่าง เนื่องจากยุติการศึกษาหลังพบ
ผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การใช้งานได้โดยรวมเกินเกณฑ์ยอมรับ
ที่หน่วยงานควบคุมกำหนด เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (3.5–7.0%) และ 55 ปีขึ้นไป (0–1.8%) ลดลงมากกว่าเพศหญิง โดยมีสัดส่วนของเพศชายอยู่ระหว่าง 71.5–83.8% ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามากที่สุดในช่วงอายุ 26–35 ปี (42.0–49.3%) กลุ่มอายุ 16–25 ปี (24.5–31.0%), 36–45 ปี (15.0–25.5%), 46–55 ปี (3.5–7.0%) และ 55 ปีขึ้นไป (0–1.8%) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีสัญชาติไทย และพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี อยู่ที่สัดส่วนระหว่าง 53.8–65.0% ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาของแต่ละชุดตรวจ

รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง	รหัสชุดตรวจ 76				
	U1	U2	U3*	U4	U5
	n (%)				
จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (n)	400	400	205	400	400
เพศ					
ชาย	286 (71.5%)	329 (82.2%)	165 (80.5%)	335 (83.8%)	324 (81.0%)
หญิง	114 (28.5%)	71 (17.8%)	40 (19.5%)	65 (16.2%)	76 (19.0%)
ช่วงอายุ					
16–25 ปี	98 (24.5%)	111 (27.8%)	59 (28.8%)	124 (31.0%)	123 (30.8%)
26–35 ปี	168 (42.0%)	178 (44.5%)	101 (49.3%)	191 (47.8%)	189 (47.2%)
36–45 ปี	102 (25.5%)	81 (20.2%)	35 (17.1%)	71 (17.8%)	60 (15.0%)
46–55 ปี	25 (6.2%)	28 (7.0%)	10 (4.9%)	14 (3.5%)	21 (5.2%)
55 ปีขึ้นไป	7 (1.8%)	2 (0.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (1.8%)
สัญชาติ					
ไทย	400 (100.0%)	400 (100.0%)	205 (100.0%)	400 (100.0%)	400 (100.0%)
ระดับการศึกษาสูงสุด					
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ม.6, ปวช.)	51 (12.8%)	42 (10.5%)	5 (2.4%)	51 (12.8%)	49 (12.2%)
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	55 (13.8%)	46 (11.5%)	23 (11.2%)	30 (7.5%)	70 (17.5%)
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	7 (1.8%)	2 (0.5%)	10 (4.9%)	22 (5.5%)	18 (4.5%)
ปริญญาตรี	240 (60.0%)	260 (65.0%)	132 (64.4%)	242 (60.5%)	215 (53.8%)
ปริญญาโท	43 (10.8%)	49 (12.2%)	35 (17.1%)	44 (11.0%)	35 (8.8%)
สูงกว่าปริญญาโท	4 (1.0%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)	11 (2.75%)	13 (3.2%)

*ยุติการศึกษาหลังทำการศึกษาไปแล้ว 205 ตัวอย่าง เนื่องจากพบจำนวนผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ยอมรับการใช้งานได้โดยรวมเกินเกณฑ์ที่หน่วยงานควบคุมกำหนด

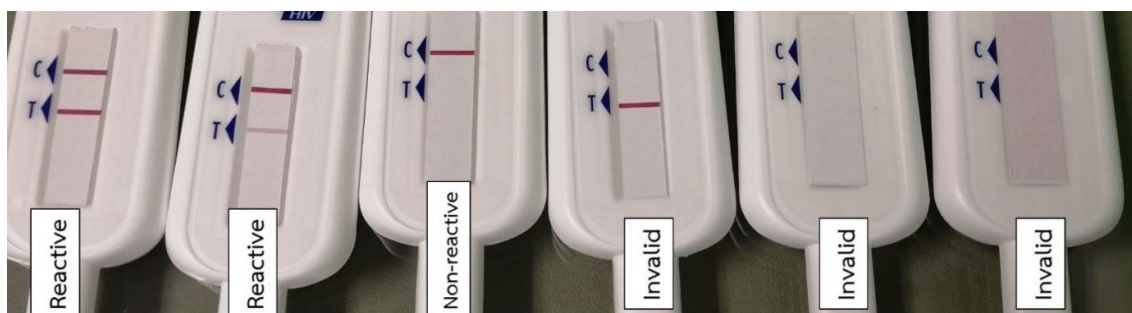
2. ผลการจัดทำแบบบันทึกประเมินการใช้งานได้ของชุดตรวจในแต่ละชุดตรวจที่ทำการศึกษา

ผลการกำหนดรายละเอียดและจำนวนขั้นตอนสำหรับใช้เฝ้าสังเกตการณ์การใช้งานของผู้ใช้ของแต่ละชุดตรวจ จำนวน 13–16 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนแตกต่างกันตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับ

ของแต่ละชุดตรวจ นอกจากนี้สามารถกำหนดรูปแบบผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้งานแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้น จำนวน 5–6 รูปแบบตามจำนวนของรูปแบบของผลและการแปลผลที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับของแต่ละชุดตรวจ ดังแสดงในตารางที่ 3 และรูปที่ 1

ตารางที่ 3 รายละเอียดจำนวนขั้นตอนที่กำหนดเพื่อใช้เฝ้าสังเกตการณ์การใช้งาน และจำนวนรูปแบบ

รหัส ชุดตรวจ	จำนวนรายการขั้นตอนที่กำหนด เพื่อใช้เฝ้าสังเกตการณ์การใช้งาน	จำนวนรูปแบบผล จำลอง	รายละเอียดของรูปแบบผลที่จำลอง
U1	16 ขั้นตอน	5 รูปแบบ	ผลมีปฏิกิริยา (reactive) จำนวน 2 รูปแบบ ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) จำนวน 1 รูปแบบ
U2	15 ขั้นตอน	5 รูปแบบ	ผลใช้งานไม่ได้ (invalid) จำนวน 2 รูปแบบ ผลมีปฏิกิริยา (reactive) จำนวน 2 รูปแบบ ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) จำนวน 1 รูปแบบ
U3	14 ขั้นตอน	6 รูปแบบ	ผลใช้งานไม่ได้ (invalid) จำนวน 2 รูปแบบ ผลมีปฏิกิริยา (reactive) จำนวน 2 รูปแบบ ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) จำนวน 1 รูปแบบ
U4	13 ขั้นตอน	6 รูปแบบ	ผลใช้งานไม่ได้ (invalid) จำนวน 3 รูปแบบ ผลมีปฏิกิริยา (reactive) จำนวน 2 รูปแบบ ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) จำนวน 1 รูปแบบ
U5	13 ขั้นตอน	6 รูปแบบ	ผลใช้งานไม่ได้ (invalid) จำนวน 3 รูปแบบ ผลมีปฏิกิริยา (reactive) จำนวน 2 รูปแบบ ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) จำนวน 1 รูปแบบ



รูปที่ 1 แสดงตัวอย่างรูปแบบผลการทดสอบที่จำลองของชุดตรวจ

3. ผลการศึกษาการใช้งาน

1) ผลการเฝ้าสังเกตการณ์การใช้งานของผู้เข้าร่วมการศึกษา

ผลการเฝ้าสังเกตการณ์การใช้งานของผู้เข้าร่วมการศึกษา พบว่าในทุกชุดตรวจ ผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่มากกว่า 98.00% มีการอ่าน หรือใช้งานเอกสารกำกับ และฉลาก ผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนมาก (99.51-100.00%) ไม่มีความลำบากในการแกะและนำชุดตรวจออกจากห่อของผลิตภัณฑ์ โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาที่มีความลำบากในการแกะชุดตรวจ มีสัดส่วนอยู่ที่ 0.25-0.41%

ขั้นตอนส่วนใหญ่ที่ผู้เข้าร่วมการศึกษาไม่สามารถทำได้ถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดในแต่ละชุดตรวจ เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการเก็บสิ่งส่งตรวจ

และการเตรียมอุปกรณ์ โดยพบว่าชุดตรวจ U1 ขั้นตอนการให้นวดนิ้วของตนเองถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารกำกับ เป็นขั้นตอนที่ผู้เข้าร่วมศึกษาปฏิบัติได้ถูกต้องน้อยที่สุด (88.00%) ชุดตรวจ U2 ขั้นตอนการไหว้งชุดทดสอบไขว้ๆ ตามคำแนะนำ ผู้เข้าร่วมศึกษาทำได้ถูกต้องน้อยที่สุด (80.50%) รองลงมา คือ ขั้นตอนล้างมือและเช็ดให้แห้ง และตรวจสอบวันหมดอายุ ก่อนเปิดห่อฟอยล์ (88.00%) ชุดตรวจ U3 ที่มีอุปกรณ์เจาะเลือดของชุดตรวจเป็น spring lancet แบบปุ่มกด ด้านข้างนั้น พบว่าประมาณครึ่งหนึ่ง (43.83%) ของผู้เข้าร่วมการศึกษาบิบลอดเก็บตัวอย่างเลือดให้เล็ดหยดลงในช่องหลุมกลมของดิสก์ชุดตรวจ 2 หยด ตามปริมาตรที่ระบุในเอกสารกำกับได้ไม่ถูกต้อง ซึ่งเกิดจาก

การเจาะเลือดที่ปลายนิ้วด้วยอุปกรณ์ของชุดตรวจได้ ปริมาตรไม่เพียงพอต่อการดูดไปทดสอบ และพบว่า มีเพียง 61.95% ของผู้เข้าร่วมการศึกษาล้างมือและเช็ด ให้แห้ง แล้วฉีกซองแอลกอฮอล์แผ่นตามที่เอกสารกำกับ ระบุไว้ ในขณะที่ชุดตรวจ U4 และ U5 ซึ่งตรวจจากน้ำ ในช่องปาก พบว่า ขั้นตอนเก็บสิ่งส่งตรวจโดยให้ผู้เข้าร่วม การศึกษากวาดแผ่นเก็บตัวอย่างรอบเหงือกด้านนอกด้าน บนหนึ่งรอบ และเหงือกด้านนอกด้านล่างหนึ่งรอบ

ตามที่เอกสารกำกับระบุไว้นั้น เป็นขั้นตอนที่ผู้เข้าร่วมการ ศึกษาทำได้ถูกต้องน้อยสุด โดยสามารถทำถูกต้องเพียง 63.50% และ 73.75% ในแต่ละชุดตรวจตามลำดับ ขั้นตอนการนำหลอดน้ำยาไปตั้งบนแท่นวางหลอดน้ำยา ตามคำแนะนำทำได้ถูกต้อง 84.25% และ 90.00% ใน แต่ละชุดตรวจตามลำดับ และขั้นตอนไม่ได้สัมผัสแผ่น เก็บตัวอย่างด้วยมือทำได้ถูกต้อง 86.25% และ 92.50% ในแต่ละชุดตรวจตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ลำดับ ชั้น ตอน	รายละเอียดขั้นตอน	รหัสชุดตรวจ				
		U1	U2	U3	U4	U5
		ร้อยละกลุ่มตัวอย่างที่ทำถูกต้องตามขั้นตอน				
1	ได้อ่าน/ใช้เอกสารกำกับ และฉลาก	100.00	99.75	99.51	98.75	99.50
2	ไม่มีความลำบากในการแกะและนำชุดตรวจออกจากห่อ	99.75	99.75	99.51	100.00	99.75
3	สามารถเปิดฝาขวดน้ำยาหมายเลข 1 ได้	100.00	NA	NA	NA	NA
4	หมุนสลักป้องกันของอุปกรณ์เจาะเลือด (Lancet) ออกได้	100.00	99.50	99.51	NA	NA
5	นิ้วของตัวเองถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารกำกับ	88.00	93.75	92.20	NA	NA
6	สามารถเจาะปลายนิ้วตามวิธีที่ระบุในเอกสารกำกับ	99.75	99.75	NA	NA	NA
7	สามารถสร้างหยดเลือดบริเวณปลายนิ้วได้	99.25	94.75	94.15	NA	NA
8	สามารถหยดเลือดที่ปลายนิ้วลงในขวดน้ำยาหมายเลข 1 ได้	90.50	NA	NA	NA	NA
9	เขย่าขวดน้ำยาหมายเลข 1 จำนวน 4 ครั้ง	98.00	NA	NA	NA	NA
10	เทน้ำยาจากขวดหมายเลข 1 ลงในตลับทดสอบ และรอจนน้ำยาซึมหมด	98.25	NA	NA	NA	NA
11	เขย่าขวดน้ำยาหมายเลข 2 จำนวน 4 ครั้ง	97.00	NA	NA	NA	NA
12	เทน้ำยาจากขวดหมายเลข 2 ลงในตลับทดสอบ และรอจนน้ำยาซึมหมด	98.75	NA	NA	NA	NA
13	เขย่าขวดน้ำยาหมายเลข 3 จำนวน 4 ครั้ง	98.00	NA	NA	NA	NA
14	เทน้ำยาจากขวดหมายเลข 3 ลงในตลับทดสอบ และรอจนน้ำยาซึมหมด	99.00	NA	NA	NA	NA
15	ล้างมือและเช็ดให้แห้ง และตรวจสอบวันหมดอายุก่อนเปิดห่อฟอยล์	NA	88.00	NA	NA	NA
16	วางชุดทดสอบไว้ข้าง ๆ ตามคำแนะนำ	NA	80.50	NA	NA	NA
17	ใส่เลือดเข้าไปในหลอดเก็บเลือด	NA	96.50	NA	NA	NA
18	เลือดที่ใส่ลงไปหลอดเก็บเลือดมีปริมาตรเต็มหลอด	NA	90.00	NA	NA	NA
19	ทำการพลิกหลอดเลือดไปที่หลุมทดสอบ	NA	99.25	NA	NA	NA
20	รอและตรวจสอบจนเลือดถ่ายจากหลอดไปยังหลุมจนหมด ก่อนหยดของเหลวทดสอบ	NA	95.00	NA	NA	NA
21	หยดของเหลวทดสอบลงในหลุมตามปริมาตรที่ระบุเอกสารกำกับ	NA	97.00	84.39	NA	NA
22	ล้างมือและเช็ดให้แห้ง แล้วฉีกซองแอลกอฮอล์แผ่น	NA	NA	61.95	NA	NA
23	เลือกนิ้วข้างที่ไม่ถนัดสำหรับเจาะปลายนิ้ว เช็ดปลายนิ้วนั้นด้วยแอลกอฮอล์แผ่น	NA	NA	95.12	NA	NA
25	ดึงลูกที่ปิดกล่องเข็มออก โดยยังไม่กดปุ่มด้านข้างกล่องเข็ม	NA	NA	93.66	NA	NA
26	นำกล่องเข็มมาดแนบบริเวณปลายนิ้วให้แน่นแล้วกดปุ่มด้านข้างกล่องเข็ม	NA	NA	100.00	NA	NA
27	ใช้หลอดเก็บตัวอย่างเลือด ดูดเลือดขึ้นมา 2-3 หยด	NA	NA	90.73	NA	NA

ตารางที่ 4 ผลการเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้เข้าร่วมการศึกษาของชุดตรวจทั้งหมดที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับ ขั้น ตอน	รายละเอียดขั้นตอน	รหัสชุดตรวจ				
		U1	U2	U3	U4	U5
		ร้อยละกลุ่มตัวอย่างที่ทำถูกต้องตามขั้นตอน				
28	บีบหลอดเก็บตัวอย่างเลือดให้เลือดหยดลงในช่องหลุมกลมของดรัมชุดตรวจ ตามปริมาตรที่ระบุในเอกสารกำกับ	NA	NA	53.17	NA	NA
29	ฉีกซองที่บรรจุหลอดน้ำยาบีฟเฟอร์	NA	NA	NA	100.00	100.00
30	เปิดฝาหลอดน้ำยาบีฟเฟอร์ได้	NA	NA	NA	98.25	99.75
31	ทำการเทของเหลวออกจากหลอดน้ำยา	NA	NA	NA	96.50	97.25
32	นำหลอดน้ำยาไปตั้งบนแท่นวางหลอดน้ำยาตามคำแนะนำ	NA	NA	NA	84.25	90.00
33	ฉีกซองที่บรรจุอุปกรณ์ทดสอบ	NA	NA	NA	100.00	100.00
34	นำอุปกรณ์ทดสอบออกจากซอง	NA	NA	NA	100.00	100.00
35	ได้สัมผัสแผ่นเก็บตัวอย่าง	NA	NA	NA	86.25	92.50
36	กวาดแผ่นเก็บตัวอย่างรอบเหียงก้านนอกด้านบนหนึ่งรอบ และเหียงก้านนอกด้านล่างหนึ่งรอบ	NA	NA	NA	63.50	73.75
37	จุ่มปลายด้านแผ่นเก็บตัวอย่างลงในหลอดน้ำยาจนสุด	NA	NA	NA	98.50	99.00
38	ทราบระยะเวลาอ่านผล ตามที่ระบุในเอกสารกำกับ	99.25	100.00	99.02	99.50	98.50
39	สามารถดำเนินการจนสิ้นสุดกระบวนการทดสอบได้	99.50	99.75	100.00	99.75	100.00

NA = Not Applicable (เป็นขั้นตอนที่ไม่ได้ทำการเฝ้าสังเกต เนื่องจากไม่มีขั้นตอนดังกล่าวในเอกสารกำกับชุดตรวจ)

2) ผลการแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา

ผลการแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา พบว่ารูปแบบผลจำลองที่ผู้เข้าร่วมการศึกษาสามารถแปลผลได้ถูกต้องมากกว่า 90.00% ในทุกชุดตรวจ จำนวน 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบผลมีปฏิกิริยาที่มีผลการทดสอบ (test) และผลควบคุม (control) เข้มชัดเจน มีจำนวนระหว่าง 95.25-99.75% รูปแบบผลไม่มีปฏิกิริยาที่เห็นเฉพาะผลควบคุม มีจำนวนระหว่าง 96.25-100.00% รูปแบบผลใช้งานไม่ได้ที่ไม่ปรากฏผลใดๆ มีจำนวนระหว่าง 97.75-99.51% และรูปแบบผลใช้งานไม่ได้ที่พื้นหลังเป็นสีแดงทั้งหมดและไม่ปรากฏ

ผลใดๆ มีจำนวนระหว่าง 99.02-100.00%

ในขณะที่รูปแบบผลใช้งานไม่ได้ที่เห็นเฉพาะผลการทดสอบ (test) เป็นรูปแบบที่ผู้เข้าร่วมการศึกษาแปลผลได้ถูกต้องน้อยที่สุดในชุดตรวจ U3, U4 และ U5 โดยมีจำนวนผู้ที่สามารถแปลผลได้ถูกต้อง 50.73%, 76.75% และ 83.00% ตามลำดับ ส่วนชุดตรวจ U1 และ U2 พบว่ารูปแบบผลมีปฏิกิริยาที่มีผลการทดสอบมีสีจางแต่มีผลควบคุมเข้มชัดเจน เป็นรูปแบบผลที่ผู้เข้าร่วมการศึกษาแปลผลได้ถูกต้องได้น้อยสุด โดยมีจำนวนผู้ที่สามารถแปลผลได้ถูกต้อง คือ 88.25% และ 86.75% ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมาของชุดตรวจทั้งหมดที่ศึกษา

ลำดับ	รูปแบบผลของผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา	รหัสชุดตรวจ				
		U1	U2	U3	U4	U5
		ร้อยละกลุ่มตัวอย่างที่แปลผลถูกต้อง				
1	ผลมีปฏิกิริยา (reactive) ผลการทดสอบ (Test) และผลควบคุม (Control) เข้มชัดเจน	98.25	99.75	99.51	95.25	98.75
2	ผลมีปฏิกิริยา (reactive) ผลการทดสอบ (Test) มีสีจาง แต่ผลควบคุม (Control) เข้มชัดเจน	88.25	86.75	91.22	93.25	94.25
3	ผลไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive) ที่เห็นเฉพาะผลควบคุม (Control)	97.75	98.25	100.00	96.25	97.25
4	ผลใช้งานไม่ได้ (invalid) ที่เห็นเฉพาะผลการทดสอบ (Test)	95.00	95.00	50.73	76.75	83.00
5	ผลใช้งานไม่ได้ (invalid) ที่ไม่ปรากฏผลใดๆ	97.75	99.50	99.51	99.50	99.25
6	ผลใช้งานไม่ได้ (invalid) ที่พื้นหลังเป็นสีแดงทั้งหมดและไม่ปรากฏผลใดๆ	NA	NA	99.02	100.00	99.50

NA = Not Applicable (ไม่ได้ทำการศึกษา เนื่องจากไม่มีผลรูปแบบดังกล่าวในเอกสารกำกับชุดตรวจ)

3) ผลการศึกษาความสามารถในการใช้งานชุดตรวจ

ผลการศึกษาความสามารถในการใช้งานทั้ง 5 ชุดตรวจ ในส่วนการเฝ้าสังเกตการณ์การใช้งาน พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์อยู่ระหว่าง 83.41-98.25% โดยพบว่าการศึกษาชุดตรวจ U1 มีกลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์ในส่วนนี้มากที่สุด (98.25%) และชุดตรวจ U3 มีกลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์ในส่วนนี้น้อยที่สุด (83.41%) ในขณะที่การแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์อยู่ระหว่าง 93.75-97.75% โดยชุดตรวจ U2 มีกลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์ในส่วนนี้มากที่สุด (97.75%) และชุดตรวจ U4 กลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์ในส่วนนี้น้อยที่สุด (93.75%)

ผลการศึกษาของชุดตรวจ U1, U2, U4 และ U5 มีจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาที่ให้ผลการใช้งานได้โดยรวมซึ่งผ่านเกณฑ์การศึกษาทั้ง 2 ส่วน และผ่านเกณฑ์ตามที่ระเบียบของประเทศกำหนด โดยมีตัวอย่างที่ผลผ่านเกณฑ์ จำนวน 371 คน (92.75%), 384 คน (96.00%), 360 คน (90.00%) และ 374 คน (93.50%) จาก 400 คนตามลำดับ ในขณะที่ชุดตรวจ U3 เมื่อดำเนินการศึกษาตัวอย่างไปแล้ว 205 คน พบว่ามีผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การศึกษาทั้ง 2 ส่วน จำนวน 42 คน คิดเป็น 10.5% เมื่อนำมาเทียบกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 400 คน ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์ยอมรับที่ระเบียบของประเทศกำหนด ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การศึกษาความสามารถในการใช้งานชุดตรวจของชุดตรวจทั้งหมดที่ศึกษา

การศึกษา	รหัสชุดตรวจ				
	U1	U2	U3	U4	U5
	n (%) กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์แสดงการใช้งานได้				
1. การเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งาน	393 (98.25%)	392 (98.00%)	171 (83.41%)	384 (96.00%)	388 (97.00%)
2. การแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา	377 (94.25%)	391 (97.75%)	193 (94.15%)	375 (93.75%)	382 (95.50%)
จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่การใช้งานได้โดยรวม	371 (92.75%)	384 (96.00%)	163 (79.51%)	360 (90.00%)	374 (93.50%)

4. ผลการทำแบบสอบถามภายหลังทำการศึกษา

ผลการทำแบบสอบถามภายหลังผู้เข้าร่วมการศึกษาทำการทดสอบด้วยตนเองและแปลผลจำลองเรียบร้อยแล้ว พบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษาเกือบทั้งหมด (98.75-100.00%) แจ้งว่าตนเองได้ใช้เอกสารกำกับชุดตรวจในการทำการตรวจด้วยตนเอง ผู้เข้าร่วมการศึกษามากกว่า 90% มีความเห็นสอดคล้องว่าข้อมูลและรูปภาพในเอกสารกำกับเข้าใจง่ายและช่วยให้ปฏิบัติตามได้ง่าย ยกเว้นในชุดตรวจ U3 ที่มีผู้เข้าร่วมการศึกษามีความเห็นสอดคล้องเพียง 81.95% ผู้เข้าร่วมการศึกษาล้วนใหญ่มีความเห็นว่าชุดตรวจใช้งานได้ง่าย (89.27-98.00%) มีความมั่นใจในการใช้งานชุดตรวจนี้ด้วยตนเอง (83.50-91.50%) และชุดตรวจมีความง่ายในการแปลผลการทดสอบ (92.68-97.50%) ในกรณีผล

การตรวจเป็นลบ (ผลไม่มีปฏิกิริยา) ผู้เข้าร่วมการศึกษาต้องการตรวจใหม่ด้วยตนเอง (ประมาณ 25.75-49.27%) และในกรณีผลการตรวจเป็นบวก (ผลมีปฏิกิริยา) ผู้เข้าร่วมการศึกษามีความต้องการตรวจใหม่ด้วยตนเอง (ประมาณ 0.00-25.25%) ผู้เข้าร่วมการศึกษาล้วน 90.50-92.20% ทราบว่าควรมาสถานพยาบาลเพื่อตรวจยืนยันซ้ำอีกครั้ง หากผลการตรวจเป็นบวก ผู้เข้าร่วมการศึกษาล้วนมาก (86.25-92.75%) ต้องการให้ชุดตรวจตรวจด้วยตนเองที่บ้านมากกว่าการมาตรวจที่สถานพยาบาล และความเห็นส่วนใหญ่ของผู้เข้าร่วมการศึกษาล้วน (69.27-81.00%) จะแนะนำชุดตรวจนี้ให้แก่เพื่อน และสมาชิกในครอบครัวไปใช้งานอย่างแน่นอน โดยมีจำนวนน้อย (0.49-1.75%) ที่จะไม่แนะนำชุดตรวจให้แก่ครอบครัวให้ใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การทำแบบสอบถามภายหลังทำการศึกษาของชุดตรวจทั้งหมดที่ศึกษา

คำถาม/คำตอบ	รหัสชุดตรวจ				
	U1	U2	U3	U4	U5
ร้อยละกลุ่มตัวอย่าง					
1. ท่านได้ใช้เอกสารกำกับชุดตรวจหรือไม่					
ใช่	100.00	99.50	100.00	99.25	98.75
ไม่ใช่	0.00	0.50	0.00	0.75	1.25
2. ข้อมูลหรือรูปภาพในเอกสารกำกับ เข้าใจง่ายและช่วยให้ปฏิบัติตามได้ง่าย ใช่หรือไม่					
ใช่	92.00	95.25	81.95	97.00	97.25
อื่นๆ	8.00	4.75	18.05	3.00	2.75
3. ชุดตรวจใช้งานง่ายสำหรับท่าน ใช่หรือไม่					
ใช่	91.75	96.25	89.27	98.00	97.25
อื่นๆ	8.25	3.75	10.73	2.00	2.75
4. ท่านมีความมั่นใจในการใช้ชุดตรวจนี้ด้วยตนเอง ใช่หรือไม่					
ใช่	85.75	91.50	85.37	84.50	83.50
อื่นๆ	14.25	8.50	14.63	15.50	16.50
5. ท่านคิดว่าการแปลผลการทดสอบของชุดตรวจนี้ เป็นอย่างไร					
ง่าย	97.00	97.25	92.68	97.50	96.00
อื่นๆ	3.00	2.75	7.32	2.50	4.00
6. หากผลการทดสอบให้ผลลบ ท่านจะควรดำเนินการอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
ตรวจซ้ำใหม่ด้วยตนเอง	25.75	29.25	49.27	35.50	41.25
มาสถานพยาบาลเพื่อตรวจซ้ำอีกครั้ง กรณีมีความเสี่ยงไม่เกิน 90 วัน	0.00	55.50	79.02	78.50	79.75
ปฏิบัติตามเพื่อป้องกันความเสี่ยง เช่น ใช้ถุงยางอนามัย	71.00	66.25	36.59	39.00	40.00
อื่นๆ	16.75	5.00	0.49	2.75	2.50

ตารางที่ 7 การทำแบบสอบถามภายหลังการศึกษาของชุดตรวจทั้งหมดที่ศึกษา (ต่อ)

คำถาม/คำตอบ	รหัสชุดตรวจ				
	U1	U2	U3	U4	U5
	ร้อยละกลุ่มตัวอย่าง				
7. หากผลการทดสอบให้ผลบวก ท่านจะควรดำเนินการอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
ตรวจซ้ำใหม่ด้วยตนเอง	0.00	25.25	20.49	19.00	20.25
มาสถานพยาบาลเพื่อตรวจซ้ำอีกครั้ง	91.75	91.50	92.20	90.50	90.75
ปฏิบัติตนเพื่อป้องกันความเสี่ยง เช่น ใช้ถุงยางอนามัย	16.00	32.50	32.68	32.50	33.25
อื่นๆ	5.25	5.00	1.95	2.75	3.00
8. หากมีโอกาสท่านจะใช้ชุดตรวจนี้อีกหรือไม่					
ใช่	95.00	95.75	95.12	91.50	95.25
อื่นๆ	5.00	4.25	4.88	8.50	4.75
9. หากท่านต้องการใช้ชุดตรวจนี้ ท่านจะดำเนินการตรวจด้วยตนเองที่ใด					
ตรวจด้วยตนเองที่บ้าน	86.25	92.75	91.22	87.75	89.75
มาตรวจที่สถานพยาบาล	13.75	7.25	8.78	12.25	10.25
10. ท่านจะแนะนำชุดตรวจนี้ให้แก่ คู่นอน เพื่อน และสมาชิกในครอบครัว หรือไม่					
แนะนำให้ใช้แน่นอน	72.50	81.00	69.27	69.25	72.50
อาจจะแนะนำให้ใช้	25.00	16.75	26.83	25.75	21.50
ไม่แน่ใจ	1.50	1.25	3.41	4.00	4.00
อาจจะไม่แนะนำให้ใช้	0.50	0.50	0.49	0.50	1.00
ไม่แนะนำให้ใช้แน่นอน	0.50	0.50	0.00	0.50	0.75
ไม่ตอบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25

วิจารณ์

ขั้นตอนการศึกษาการใช้งานชุดตรวจ HIVST ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้การเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้ใช้ และการให้ผู้ใช้งานแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา เป็นไปในแนวทางตามวิธีการศึกษาการใช้งานที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก และสอดคล้องกับการศึกษาการใช้งานชุดตรวจ HIVST ในต่างประเทศ^(12,15-17) ที่มีวิธีดำเนินการศึกษาการใช้งานด้วยวิธีข้างต้น เพื่อใช้แสดงการใช้งานได้ของชุดตรวจ HIVST ในกลุ่มประชากรนั้น โดยไม่ได้กำหนดเกณฑ์ตัดสินเพื่อแปลผลว่าผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่มีการดำเนินการควบคู่กับการแปลผลร่วมกัน และกำหนดเกณฑ์ที่แสดงการใช้งานได้ของผู้ใช้เพื่อนำไปใช้พิจารณาการอนุญาตชุดตรวจ HIVST ตามที่เกณฑ์ของประเทศกำหนด การกำหนดจำนวนขั้นตอน

ของการใช้การเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้ใช้ให้มีจำนวนอย่างน้อย 10 ขั้นตอนในการศึกษานี้ เป็นจำนวนขั้นต่ำที่เหมาะสมและเป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาในประเทศอื่นๆ โดยในการศึกษาในแอฟริกาใต้มีการกำหนดจำนวนขั้นตอนของแต่ละชุดตรวจอยู่ระหว่าง 10 ถึง 17 ขั้นตอน^(15,16,18) ที่ครอบคลุมขั้นตอนตั้งแต่การเริ่มอ่านและใช้เอกสารกำกับชุดตรวจ ขณะที่ในบางแห่งมีการกำหนดจำนวนขั้นตอนน้อยกว่า 10 ขั้นตอน⁽¹⁹⁾ โดยกำหนดรวมเป็นขั้นตอนหลักเท่านั้น

จากผลการเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้ใช้ ขั้นตอนที่กำหนดที่พบว่ามีความจำเป็นที่สุดในการศึกษาปฏิบัติได้ไม่ถูกต้องมากที่สุดในการตรวจ U1 ได้แก่ ขั้นตอนการนวดนิ้วของตนเองถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารกำกับ ที่มีจำนวน 88.00% นั้น มีความแตกต่างกับผลการศึกษาในพื้นที่อื่นของผู้วิจัย ที่ขั้นตอนดังกล่าวผู้ใช้งานสามารถทำได้ถูกต้องถึง 97.00% แต่มีความผิด

พลาดในขั้นตอนอื่นๆ แทน แสดงให้เห็นว่าชุดตรวจเดียวกัน แม้จะมีรายการขั้นตอนที่ใช้เฝ้าสังเกตการณ์เหมือนกัน แต่หากนำไปทดสอบในพื้นที่ที่ต่างกัน หรือมีผู้ประเมินที่มีหน้าที่สังเกตต่างกันอาจให้ผลการประเมินแตกต่างกันได้^(15,17) ดังนั้นการตกลงทำความเข้าใจต่อผู้ประเมินที่มีหน้าที่สังเกตและตัดสินใจการใช้งานได้ของผู้ใช้งานให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการก่อนเริ่มการศึกษา เพื่อลดความเบี่ยงเบนที่อาจเกิดจากมุมมองส่วนบุคคลให้น้อยลง

จากผลการศึกษาที่พบว่า ประสิทธิภาพการทดสอบจำลองที่ผู้เข้าศึกษาส่วนใหญ่แปลผลได้ไม่ถูกต้องจากการศึกษานี้ คือ ผลใช้งานไม่ได้ที่เห็นเฉพาะผลการทดสอบ พบว่า อาจเกิดจากคุณภาพและความชัดเจนของรูปที่แสดงในเอกสารกำกับ โดยพบว่าในชุดตรวจ U3 คุณภาพของกระดาษเอกสารกำกับที่มีความบาง ลักษณะเอกสารที่เป็นเอกสารขาวดำและแสดงสีไม่ตรงกับชุดตรวจจริง ทำให้รูปที่แสดงผลการทดสอบไม่ชัดเจน และยังถูกรบกวนจากตัวอักษรที่พิมพ์อยู่อีกด้านของกระดาษ นอกจากนี้จำนวนรูปแบบของผลการทดสอบที่แสดงไม่ครบตามรูปแบบและข้อความที่ระบุในเอกสารกำกับ รวมถึงการแสดงตำแหน่งและความชัดเจนของตัวอักษรที่แสดงตำแหน่งของแถบทดสอบ (test line) และแถบควบคุม (control line) บนตลับทดสอบ ทำให้ผู้ใช้งานสับสนระหว่างแถบทดสอบและแถบควบคุม หรือไม่สามารถเปรียบเทียบผลกับรูปในเอกสารกำกับได้ ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาอื่นที่พบว่า ผลที่ผู้ศึกษาส่วนใหญ่แปลผลไม่ถูกต้องเป็นผลมีปฏิกิริยาที่มีผลการทดสอบมีสีจาง ส่วนผลควบคุมมีสีเข้ม^(15,20) ที่แปลผลเนื่องจากความไม่มั่นใจจากระดับปฏิกิริยาของผลการทดสอบที่มีความเข้มไม่ชัดเจนเทียบเท่าผลควบคุม แสดงให้เห็นว่าคุณภาพทั้งขนาดความใหญ่ ความชัดเจนของรูป และข้อความในเอกสารกำกับ คุณภาพของเอกสารกำกับ รวมถึงการแสดงผลให้ครบถ้วน สอดคล้องตามข้อมูลที่ระบุ โดยมีขนาดรูปภาพใกล้เคียงชุดทดสอบจริงที่ได้รับ ส่งผลต่อความเข้าใจและ

ความสามารถในการแปลผลชุดตรวจของผู้ใช้งานได้ถูกต้อง⁽¹⁶⁾

ผลการทำแบบสอบถามหลังทำการศึกษาแสดงให้เห็นถึงทัศนคติของผู้เข้าร่วมศึกษาที่ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้งานชุดตรวจ HIVST โดยมากกว่า 90% ของผู้เข้าร่วมศึกษาในทุกชุดตรวจ มีความเห็นที่จะแนะนำชุดตรวจนี้ให้แก่บุคคลรอบข้างใช้งาน และประมาณ 90% ต้องการใช้ชุดตรวจ HIVST ด้วยตนเองที่บ้านโดยไม่ต้องมาตรวจที่สถานพยาบาล ซึ่งการศึกษาในพื้นที่อื่น พบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมศึกษาส่วนใหญ่ประมาณ 90% ก็มีทัศนคติที่ต้องการมีชุดตรวจ HIVST ใช้งานและยินดีแนะนำชุดตรวจ HIVST ให้แก่ผู้อื่นเช่นเดียวกัน^(15,17,21) ซึ่งผลของทัศนคติดังกล่าวเป็นผลต่อการเข้าถึงการตรวจเอชไอวี และเพิ่มจำนวนการตรวจในพื้นที่ที่ต้องการบรรลุตามเป้าหมาย 95-95-95 ของ UNAIDS นอกจากนี้ผลการทำแบบสอบถามแสดงให้เห็นว่าเอกสารกำกับได้แสดงข้อมูลคำแนะนำที่จำเป็นสำหรับผู้ใช้งานภายหลังการใช้งานและแปลผลการทดสอบอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะกรณีที่ผลการทดสอบมีปฏิกิริยา ผู้เข้าร่วมศึกษาส่วนใหญ่ทราบว่า “ต้องมาสถานพยาบาลเพื่อตรวจยืนยันซ้ำอีกครั้ง” ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการตรวจวินิจฉัยของประเทศ^(22,23) สามารถลดข้อสงสัยและความกังวลในประเด็นที่ผู้ใช้งานจะแปลผลการติดเชื้อเอชไอวีของตนเองจากการตรวจจากชุดตรวจ HIVST เพียงอย่างเดียว

จากเกณฑ์การใช้งานได้ของชุดตรวจ HIVST ที่ อ.ย. กำหนดไว้ที่ร้อยละ 90 ของผู้ทำการศึกษานั้น ในการศึกษาด้วยขั้นตอนที่พัฒนาขึ้นของการศึกษานี้ ที่มีชุดตรวจเป็นไปตามเกณฑ์ จำนวน 4 ชุดตรวจ และมีค่าอยู่ระหว่าง 90.00-96.00% แสดงให้เห็นว่าชุดตรวจดังกล่าวหากถูกใช้โดยบุคคลทั่วไป มีโอกาส 4.00-10.00% ที่ผู้ใช้งานจะใช้งานได้ไม่ถูกต้อง ซึ่งผลการศึกษาการใช้งานได้ของชุดตรวจ HIVST โดยบุคคลทั่วไป พบว่าไม่มีการศึกษาที่แสดงว่ากลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปสามารถตรวจและแปลผลการตรวจได้ถูกต้องทั้งหมด⁽¹⁵⁻²¹⁾ โดยการทำการทดสอบที่ไม่ถูกต้องตาม

ขั้นตอน และการแปลผลผิดพลาด เป็นสาเหตุทำให้เกิดผลการทดสอบที่ผิดพลาดได้ทั้งผลลบปลอม (false negative) และผลบวกปลอม (false positive)^(24,25) เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพความไวและความจำเพาะของชุดตรวจเดียวกัน ระหว่างการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ กับบุคคลทั่วไปนั้น พบว่า การใช้งานด้วยบุคคลทั่วไปมีปัจจัยด้านความชำนาญของผู้ใช้งานที่ส่งผลทำให้ความไวและความจำเพาะของชุดตรวจลดลง⁽²⁶⁾ ดังนั้นการนำชุดตรวจ HIVST มาใช้งานเพื่อการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี ยังจำเป็นต้องไปตรวจยืนยันต่อโดยระบบบริการปกติด้วยแนวทางการตรวจวินิจฉัยเอชไอวีที่ประเทศกำหนด ตามที่ชุดตรวจระบุไว้ในเอกสารกำกับ และเป็นไปตามท้องถื่นการอนามัยโลกแนะนำ⁽⁴⁾

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าขั้นตอนการศึกษาการใช้งานชุดตรวจ HIVST ที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ การเฝ้าสังเกตการณ์ตามขั้นตอนใช้งานของผู้ใช้ และการให้ผู้ใช้งานแปลผลชุดตรวจที่มีผลการทดสอบที่จำลองขึ้นมา ที่ดำเนินการควบคุม และแปลผลการศึกษา ร่วมกันตามเกณฑ์ที่กำหนดนั้น สามารถแสดงถึงความสามารถของการใช้งานของชุดตรวจ HIVST ที่มีผลมาจากการออกแบบผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ประกอบฉากเอกสารกำกับ และข้อมูลประกอบต่างๆ ว่าเหมาะสมต่อการถูกใช้งานด้วยตนเองโดยบุคคลทั่วไปที่เป็นกลุ่มประชากรไทยได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่คลินิกนิรนาม ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย ที่ร่วมดำเนินการเป็นหน่วยศึกษา เก็บข้อมูล เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทั้งอดีตและปัจจุบันที่มีส่วนสนับสนุนการดำเนินการ หน่วยงานภาครัฐและองค์กรภาคเอกชนที่ร่วมกันผลักดันนโยบายชุดตรวจ HIVST เพื่อช่วยยุติปัญหาเอชไอวี/เอดส์ของประเทศ รวมไปถึงผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือและให้ข้อเสนอแนะที่ทำให้การศึกษานี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Kapadia F, Landers S. Ending the HIV epidemic: getting to zero and staying at zero. Am J Public Health [internet]. 2020 [cited 2023 Jan 24];110(1):15–6. Available from: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305462>
2. Cohen MS, McCauley M, Gamble TR. HIV treatment as prevention and HPTN 052. Curr Opin HIV AIDS [Internet]. 2012 [cited 2023 Jan 24];7(2):99–105. Available from: <https://doi.org/10.1097/COH.0b013e32834f5cf2>
3. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Understanding fast-track accelerating action to end the AIDS epidemic by 2030. [Internet]. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2015 [cited 2023 Jan 24]. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/201506_JC2743_Understanding_FastTrack_en.pdf
4. World Health Organization. WHO recommends HIV self-testing – evidence update and considerations for success [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [cited 2023 Jan 24]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CDS-HIV-19.36>
5. Division of AIDS and STIs, Department of Disease Control. Thailand index partner testing guideline 2021. Nonthaburi: Department of Disease Control (TH); 2021. (in Thai)
6. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). UNAIDS data 2017 [Internet]. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2017 [cited 2019 Sep 8]. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20170720_Data_book_2017_en.pdf

7. World Health Organization. Guidelines on HIV self-testing and partner notification: supplement to consolidated guidelines on HIV testing services. Geneva: WHO Press; 2016.
8. Unitaid. Market and technology landscape: HIV rapid diagnostic tests for self-testing [Internet]. Geneva: Unitaid Secretariat; 2017 [cited 2023 Jan 24]. Available from: https://unitaid.org/assets/HIV-Rapid-Diagnostic-Tests-for-Self-Testing_Landscape-Report_3rd-edition_July-2017.pdf
9. Ministry of Public Health. The Notification of the Ministry of Public Health, RE: HIV Self-testing Kit B.E. 2562. Royal Thai Government Gazette. Volume 136, Special Part 89 D (dated 9 April B.E. 2562).
10. Ministry of Public Health. The Notification of the Ministry of Public Health, RE: HIV Testing Kit. Royal Thai Government Gazette. Volume 126, Special Part 179 D (dated 14 December B.E. 2552).
11. Ministry of Public Health. The Notification of the Ministry of Public Health, RE: Classification of Medical Devices by Risk Level B.E. 2562. Royal Thai Government Gazette. Volume 136, Special Part 308 D (dated 18 December B.E. 2562).
12. World Health Organization. Technical specifications series for submission to WHO prequalification - diagnostic assessment: human immunodeficiency virus (HIV) rapid diagnostic tests for professional use and/or self-testing. Geneva: World Health Organization; 2017.
13. Therapeutic Goods Administration. Clinical performance requirements and risk mitigation strategies for HIV tests. Australian: Australian Government; 2015.
14. Food and Drug Administration. The Notice of Food and Drug Administration, RE: Submission Criteria for Approval of HIV Self-testing KIT (dated 17 September B.E. 2562).
15. Majam M, Mazzola L, Rhagnath N, Lalla-Edward ST, Mahomed R, Venter WDF, et al. Usability assessment of seven HIV self-test devices conducted with lay-users in Johannesburg, South Africa. PLoS ONE [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 24];15(1):e0227198. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227198>
16. Bwana P, Ochieng L, Mwau M. Performance and usability evaluation of the INSTI HIV self-test in Kenya for qualitative detection of antibodies to HIV. PLoS ONE [Internet]. 2018 [cited 2023 Jan 24];13(9):e0202491. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202491>
17. Lippman SA, Gilmore HJ, Lane T, Radebe O, Chen Y-H, Mlotshwa N, et al. Ability to use oral fluid and fingerstick HIV self-testing (HIVST) among South African MSM. PLoS ONE [Internet]. 2018 [cited 2023 Jan 24];13(11):e0206849. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206849>
18. Gresenguet G, Longo JD, Tonen-Wolyec S, Mboumba Bouassa RS, Belec L. Acceptability and usability evaluation of finger-stick whole blood HIV self-test as an HIV screening tool adapted to the general public in the Central African Republic. Open AIDS J [Internet]. 2017 [cited 2023 Jan 24];11:101-18. Available from: <https://doi.org/10.2174/1874613601711010101>
19. Nash SG, Maffeo M, Likatavicius G, Cosmaro L, Rudaitis K, Lapsinov A, et al. Acceptability and usability of HIV self-tests in two European countries: findings from surveys of clients at

- non-governmental organisations in Lithuania and Italy. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 24];21(Suppl 2):844. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06442-8>
20. Peck RB, Lim JM, van Rooyen H, Mukoma W, Chepuka L, Bansil P, et al. What should the ideal HIV self-test look like? A usability study of test prototypes in unsupervised HIV self-testing in Kenya, Malawi, and South Africa. *AIDS Behav* [Internet]. 2014 [cited 2023 Jan 24];18(Suppl 4):S422-32. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10461-014-0818-8>
 21. Majam M, Rhagnath n, Msolomba v, Singh l, Urdea ms, Lalla-Edward ST. Assessment of the Sedia HIV self-test device: usability and performance in the hands of untrained users in Johannesburg, South Africa. *Diagnostics (Basel)* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 24];11(10):1816. Available from: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11101816>
 22. Division of AIDS and STIs. Department of Disease Control. National guideline on HIV self-screening test service in Thailand. Nonthaburi: Department of Disease Control (TH); 2022. (in Thai)
 23. Department of Disease Control. Thailand national guideline on HIV/AIDS diagnosis, treatment and prevention 2020/2021. Nonthaburi: Department of Disease Control (TH); 2021. (in Thai)
 24. World Health Organization. Consolidated guideline on HIV testing services 2015. Geneva: World Health Organization; 2015.
 25. Shanks L, Klarkowski D, O'Brien DP. False positive HIV diagnoses in resource limited settings: operational lessons learned for HIV programmes. *PLoS One* [Internet]. 2013 [cited 2023 Jan 24];8(3):e59906. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059906>
 26. Johnson CC, Kennedy C, Fonner V, Siegfried N, Figueroa C, Dalal S, et al. Examining the effects of HIV self-testing compared to standard HIV testing services: a systematic review and meta-analysis. *J Int AIDS Soc* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jan 24];20(1):21594. Available from: <https://doi.org/10.7448/IAS.20.1.21594>

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรู้ด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศ

Factors associated with the health literacy of LGBTIQN+ people

อรรถกร สมแว่ง¹Attakorn Somwaeng¹ดุสิตา พึ่งสำราญ¹Dusita Phuengsamran¹สุรีย์พร พันพื้ง¹Sureeporn Punpuing¹นิพนธ์ ดาราวุฒิมาประกรณ์^{1*}Niphon Darawuttimaprakorn^{1*}พงษ์ศักดิ์ สกุลทักษิณ²Phongsak Sakhunthaksin²¹สถาบันวิจัยประชากรและสังคม¹Institute for Population and Social Research

มหาวิทยาลัยมหิดล

Mahidol University

²มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนานโยบาย²Policy Research and Development Institute Foundation

*Corresponding author e-mail: niphon.dar@mahidol.ac.th

DOI: 10.14456/taj.2023.8

Received: March 23, 2023 Revised: July 14, 2023 Accepted: August 4, 2023

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ เก็บข้อมูลในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 454 คน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น ผลการวิจัย พบว่าระดับการศึกษา อัตลักษณ์ทางเพศ และการมีกลุ่มเพื่อน มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ โดยผู้ที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีมีความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ($p < 0.05$) และผู้ที่เป้นทอมหรือชายข้ามเพศมีความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าเกย์ ($p < 0.05$) และผู้ที่เป้นสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ มีความรู้ด้านสุขภาพมากกว่าเกย์ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ผู้ที่มิกกลุ่มเพื่อนเฉพาะผู้ที่มีความหลากหลายทางเพศ มีความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าผู้ที่มิกกลุ่มเพื่อนที่รวมกันทุกเพศ ($p < 0.05$) และผู้ที่มีการคบกลุ่มเพื่อนที่ไม่มีเพื่อนเป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ มีความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าผู้ที่มิกกลุ่มเพื่อนรวมกันทุกเพศ ($p < 0.05$) ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ โดยเฉพาะในบางกลุ่ม ได้แก่ หญิงรักหญิง ทอม หรือชายข้ามเพศ

Abstract

The study aimed to investigate the factors associated with the health literacy (HL) of individuals within the Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, Intersex, Queer, Non-binary and others diverse (LGBTIQN+) communities. Utilizing secondary data from online survey conducted as part of the Investigation of Health Literacy among Individuals with Gender and Sexual Diversity, the total sample consisted of 454 cases. The

study was carried out between September and October 2020. The data were analyzed using descriptive statistics and multiple linear regression. The results revealed that education, gender identity, and the presence of a peer group had significant statistical associations with LGBTIQN+ Health literacy (HL). Individuals holding a bachelor's degree obtained a lower LGBTIQN+ HL score compared to those with a postgraduate degree ($p<0.05$). Similarly, tomboys or transmen had lower LGBTIQN+ HL score than gay men ($p<0.05$), while katoey/trans women achieved a higher LGBTIQN+ HL score than gay men ($p<0.05$). Moreover, those who exclusively had LGBTIQN+ friends scored lower in LGBTIQN+ HL than those with friends of all genders ($p<0.05$), and individuals without LGBTIQN+ friends scored lower in LGBTIQN+ HL than those with friends of all genders ($p<0.05$). The results underscore the significance of enhancing health literacy within the LGBTIQN+ community, particularly among specific sub-population groups such as lesbians, tomboys, or transmen.

คำสำคัญ

ความรู้ด้านสุขภาพ, ผู้มีความหลากหลายทางเพศ, อัตลักษณ์ทางเพศ

Key words

health literacy, LGBTIQN+, gender identity

บทนำ

ผู้มีความหลากหลายทางเพศมีความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มประชากรทั่วไปต่อปัญหาสุขภาพในหลายๆ ด้าน ทั้งสุขภาพทางกาย ใจ และสังคม โดยปัญหาสุขภาพเหล่านั้นมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางสังคมอื่นๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศอย่างไม่เป็นธรรม ทั้งการกลั่นแกล้ง รังแก เลือกปฏิบัติ และทัศนคติเชิงลบต่อผู้มีความหลากหลายทางเพศ⁽¹⁾ รวมถึงยังมีอุปสรรคในการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพที่เนื่องมาจากการลำเอียง การมีอคติ และการไม่ไว้วางใจต่อระบบสุขภาพของกลุ่มเปราะบางยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านสุขภาพและผลลัพธ์ด้านสุขภาพของประชากรด้วย⁽²⁾ เนื่องจากผู้ให้บริการด้านสุขภาพคือแหล่งให้ข้อมูลด้านสุขภาพที่สำคัญ⁽³⁾ ปัจจัยเรื่องเพศภาวะ เพศวิถี และอัตลักษณ์ทางเพศ ยังได้สร้างผลกระทบทำให้บุคคลที่มีความหลากหลายทางเพศเข้าไม่ถึงการดูแลด้านสุขภาพ ผู้ที่มีความหลากหลายทางเพศต้องเผชิญกับปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพและมีความเสี่ยงในเรื่องสุขภาพ อันเนื่องมาจากการ

ถูกเลือกปฏิบัติและการตีตรา จนทำให้ไม่สามารถเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข⁽⁴⁾

แม้ว่าผู้มีความหลากหลายทางเพศบางคนที่สามารถเข้าถึงบริการด้านสุขภาพได้เท่าเทียมกับผู้ที่มีอัตลักษณ์ทางเพศสอดคล้องกับเพศกำเนิดแล้ว แต่ก็อาจจะเผชิญกับประสบการณ์การรักษาที่แตกต่างกัน หากผู้มีความหลากหลายทางเพศไม่เปิดเผยรสนิยมทางเพศหรืออัตลักษณ์ทางเพศให้แก่ผู้ให้บริการด้านสุขภาพหรือครอบครัวทราบ อาจจะไม่ได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพและถูกละเลยการดูแลจากครอบครัว⁽⁵⁾ ทั้งนี้มีการศึกษาที่พบว่า วัยรุ่นค้นหาข้อมูลสุขภาพเรื่องสุขภาพทางเพศมากกว่าประเด็นสุขภาพอื่น ๆ⁽⁶⁾ ในส่วนของผู้มีความหลากหลายทางเพศ การค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพทางเพศในอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญ เพราะโรงเรียน ครอบครัว และสังคม ให้ข้อมูลเรื่องสุขภาพทางเพศสำหรับผู้มีความหลากหลายทางเพศน้อย และไม่ตอบสนองความต้องการในสิ่งที่เขาอยากทราบ⁽⁷⁾

องค์การอนามัยโลก นิยามความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ

ความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถ ในการเข้าถึงความเข้าใจ การประเมินความรู้ และการประยุกต์ใช้ข้อมูลด้านสุขภาพในการตัดสินใจและสามารถเลือกเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพเพื่อรักษาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น⁽⁸⁾ จากการทบทวนนโยบายในประเด็นความรู้ด้านสุขภาพในยุทธศาสตร์สุขภาพะของผู้มีความหลากหลายทางเพศ พ.ศ. 2564-2566 ไม่พบงานวิจัยที่นำแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ มาศึกษาหรือปรับใช้กับผู้มีความหลากหลายทางเพศ ดังนั้น หากสามารถนำแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบดูแลสุขภาพ ยุทธศาสตร์ หรือนโยบายเกี่ยวกับสุขภาพะของผู้มีความหลากหลายทางเพศ ระบบการดูแล บริการทางสุขภาพ และสุขภาพะโดยรวมจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น⁽⁴⁾ การทำงานเรื่องสุขภาพในกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศในไทยนอกจากกระบวนการดูแลโดยบริการของรัฐในระบบสาธารณสุขแล้ว ยังมีการให้บริการจากองค์กรชุมชนหรือมูลนิธิที่มีเป้าหมายเป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ ที่ช่วยส่งเสริมบริการสุขภาพเข้าถึงกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ เนื่องจากผู้ให้บริการมีความเข้าใจความละเอียดอ่อนและซับซ้อนในเรื่องเพศและสุขภาพทางเพศ รวมถึงการให้ผู้มีความหลากหลายทางเพศเป็นผู้นำในการกระจายความรู้และการศึกษาของกระทรวงสาธารณสุข⁽⁹⁾ ได้กล่าวถึงร่างแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ว่ายังมีช่องว่างความรู้งานวิจัยด้านความรู้ด้านสุขภาพ แต่ขณะนี้ยังไม่สามารถพัฒนาหลักการนี้เข้าไปในการจัดทำนโยบายและทำแนวทางปฏิบัติที่ดี ซึ่งความรู้ด้านสุขภาพเป็นศักยภาพสำคัญของประชากร และเป็นปัจจัยกำหนดด้านสุขภาพของประชากร นอกจากนี้ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้เห็นความสำคัญของข้อมูลสถานการณ์ความรู้ด้านสุขภาพที่ครอบคลุมมิติความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และปรับใช้ข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพที่สำคัญในบริบทประเทศไทย⁽¹⁰⁾

การศึกษาความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้มีความหลากหลายทางเพศของ Eliason และคณะ⁽⁵⁾ ได้พัฒนาเครื่องมือการวัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้มีความหลากหลายทางเพศ โดยพัฒนาจากแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Berkman และคณะ⁽¹¹⁾ ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่ให้ความหมายในเชิงเดียวกันสรุปได้ว่า ความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย (1) ระดับความสามารถของบุคคลที่ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ วัดจากความสามารถของบุคคลที่ได้รับข้อมูลและสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่จำเป็นสำหรับคนรักเพศเดียวกันได้ และสามารถค้นหาหน่วยหรือสถานบริการที่จำเป็นสำหรับคนรักเพศเดียวกัน รวมถึงสามารถค้นหาและรู้เรื่องสิทธิ์ของผู้รับการรักษาพยาบาลเป็นอย่างดีหากถูกเลือกปฏิบัติในการรักษา (2) สามารถดำเนินการและเข้าใจกระบวนการสุขภาพ วัดจากความสามารถในการดำเนินการและเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการรักษา การใช้ระบบบริการสุขภาพ ความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์เมื่อเข้ารับการรักษาแล้วเผชิญกับการถูกผู้ให้บริการสุขภาพแสดงท่าทีรังเกียจและเลือกปฏิบัติคนรักเพศเดียวกัน และ (3) สามารถสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพที่จำเป็นต่อการตัดสินใจด้านสุขภาพ วัดจากความสามารถสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่จำเป็นต่อการตัดสินใจด้านสุขภาพ ในเรื่องข้อมูลเพศภาวะของตนเองและคู่ของของตนเองให้กับผู้ให้บริการด้านการแพทย์ หากการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวมีผลต่อการวินิจฉัย รวมถึงสามารถให้ข้อมูลแก่ผู้ให้บริการด้านการแพทย์เพื่อให้เข้าใจความต้องการเฉพาะของคนที่มีความหลากหลายทางเพศได้⁽⁵⁾

การศึกษาความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศยังไม่มีการศึกษาที่ครอบคลุมทุกกลุ่มปัจจัยและกลุ่มอัตลักษณ์ทางเพศ การศึกษาก่อนหน้านี้มีการศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ต่างๆ เช่น HIV การใช้ถุงยางอนามัย ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศในปัจจุบัน

ด้านอัตลักษณ์ทางเพศ พบว่า อัตลักษณ์ทางเพศที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพมากจะเป็นหญิงข้ามเพศ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ต้องผ่านกระบวนการข้ามเพศ เช่น การใช้ยาฮอร์โมน ซึ่งต้องค้นหาข้อมูลและปรึกษาผู้ให้บริการสุขภาพ⁽¹²⁾ ส่วนประสบการณ์เชิงลบจากผู้ให้บริการทางการแพทย์ เช่น การเลือกปฏิบัติ เป็นอุปสรรคในการมีความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศ⁽¹³⁾ นอกจากนี้ปัจจัยอื่นที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้มีความหลากหลายทางเพศมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ พ่อแม่/สมาชิกครอบครัว เพื่อน และคูชีวิต⁽¹⁾

ดังนั้น วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากรและสังคม ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ปัจจัยด้านอัตลักษณ์ทางเพศ การแสดงออกทางเพศ และเพศวิถี ประกอบด้วย อัตลักษณ์ทางเพศ การเปิดเผยเพศวิถี กลุ่มคนที่สามารถเปิดเผยตัวตนได้ ช่องทางสื่อโซเชียลมีเดียในการติดต่อกับกลุ่มเฉพาะที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ การมีกลุ่มเพื่อน การคบกับใครเป็นแฟน/คู่รัก ที่มีความสัมพันธ์แบบจริงจัง และปัจจัยสถานะสุขภาพโดยรวม ซึ่งผลการวิจัยจะได้ข้อเสนอแนะที่ส่งเสริมให้กลุ่มผู้หลากหลายทางเพศมีความรอบรู้ด้านสุขภาพมากขึ้น

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. รูปแบบการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากโครงการพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ⁽¹⁴⁾ เก็บข้อมูลในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม พ.ศ. 2563 ได้ 570 ราย และได้คัดกรองผู้ไม่เข้าข่ายในการศึกษาออก เหลือจำนวนทั้งสิ้นที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 454 คน

2. ประชากรที่ใช้ศึกษาและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ ผู้มีความหลากหลายทางเพศอายุ 18 ปีขึ้นไป ครอบคลุมทุก

อัตลักษณ์ทางเพศ ประกอบด้วย (1) หญิงรักหญิง/เลสเบี้ยน/ดี (2) ทอม/ชายข้ามเพศ (3) เกย์ (4) กะเทย/หญิงข้ามเพศ (5) ไบเซ็กชวล และ (6) อื่นๆ (queer, non-binary)

การคำนวณขนาดตัวอย่างและการคัดเลือก

ประเทศไทยยังไม่มีตัวเลขที่เป็นทางการสำหรับกลุ่มประชากรที่มีความหลากหลายทางเพศ มีข้อมูลการคาดประมาณกลุ่มประชากรที่มีความหลากหลายทางเพศในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2562 จาก LGBT Capital⁽¹⁵⁾ ว่ามีจำนวนประมาณ 3.6 ล้านคน จากนั้นใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane⁽¹⁶⁾ กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 399.9 ราย จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำในการเก็บข้อมูลไว้ที่ 400 ราย 3. เครื่องมือในการวิจัย

ชุดข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบไปด้วย ข้อมูลด้านประชากรและสังคม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การใช้สื่อโซเชียลมีเดีย และการข้ามเพศ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศของผู้มีความหลากหลายทางเพศ ใช้ของ Eliason และคณะ⁽⁵⁾ 10 ข้อคำถาม โดยที่ Eliason ได้ใช้ 3 องค์ประกอบของ Berkman และคณะ⁽¹¹⁾ เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องมือวัดเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ สรุปได้ว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศของกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ หรือ health literacy of Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, Intersex, Queer, Non-binary and others (LGBTIQN+) คือ การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางเพศ บริการสำหรับผู้มีความหลากหลายทางเพศ ความเข้าใจ ความสามารถในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลด้านสุขภาพและการดูแลสุขภาพ ความสามารถในการสื่อสารเกี่ยวกับความเป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ รวมทั้งความต้องการเฉพาะของตนเองกับผู้ให้บริการสุขภาพได้⁽⁵⁾ ทั้งนี้ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในแต่ละองค์ประกอบสามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเวลาและประสบการณ์ชีวิตเปลี่ยนไป และการ

เปลี่ยนแปลงตามระบบบริการสุขภาพ สังคม และ เทคโนโลยี⁽¹¹⁾ ซึ่งระดับความรู้ด้านสุขภาพทำให้ บุคคลมีทักษะในการจัดการตนเอง สามารถเข้าถึงและ ใช้บริการสุขภาพ รวมถึงลดข้อผิดพลาดในการรักษา⁽¹⁷⁾ การที่บุคคลมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับความรู้ ด้านสุขภาพ ทั้งการได้รับข้อมูล ความเข้าใจการดำเนินการ และความสามารถในการสื่อสาร จึงถือว่าเป็นการสะท้อน ระดับความรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมของผู้มีความ หลากหลายทางเพศ ทั้งนี้ การศึกษานี้ใช้นิยามคำศัพท์ เกี่ยวกับอัตลักษณ์ทางเพศตามบริบทวัฒนธรรมไทย ของบุษกร สุริยสาร⁽¹⁸⁾

ตัวแปรอิสระ 10 ตัวแปร

กลุ่มแรก คือ คุณลักษณะทางประชากรและ สังคม ประกอบด้วย (1) อายุ (2) ระดับการศึกษา และ (3) อาชีพ

กลุ่มที่สอง คือ อัตลักษณ์ทางเพศ การแสดง ออกทางเพศ และเพศวิถี ประกอบด้วย (1) อัตลักษณ์ ทางเพศ (2) การเปิดเผยเพศวิถี (3) กลุ่มคนที่สามารถ เปิดเผยตัวตนได้ (4) ช่องทางสื่อโซเชียลมีเดียในการ ติดต่อกับกลุ่มเฉพาะที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ (5) การมีกลุ่มเพื่อน และ (6) การคบกับใครเป็นแฟน/ คู่รัก ที่มีความสัมพันธ์แบบจริงจัง

กลุ่มที่สาม คือ สถานะสุขภาพโดยรวม โดย ตัวแปรอิสระที่มีการวัดระดับแบบนามบัญญัติ (nominal scale) และแบบอันดับ (ordinal scale) ได้จัดการข้อมูล ให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อ ตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ multiple linear regression

ตัวแปรตามในการศึกษาคือความรู้ด้าน สุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ให้เลือก ตอบ 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ/ ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง วัดจากข้อ คำถาม 10 ข้อ แล้วนำมารวมกัน จึงมีระดับการวัดแบบ มาตรอันตรภาค (interval scale)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามและพัฒนา แบบสอบถามออนไลน์ โดยใช้ platform ของ Google

forms ในการเก็บข้อมูล โดยคณะผู้วิจัยได้ส่งลิงก์ แบบสอบถามออนไลน์ให้แก่หน่วยงาน/องค์กรเครือข่าย กลุ่มประชากรที่มีความหลากหลายทางเพศในพื้นที่ และ ขอความร่วมมือให้องค์กร/เครือข่ายในพื้นที่ซึ่งกระจาย อยู่ในทุกภูมิภาคในประเทศไทยส่งแบบสอบถามให้แก่ กลุ่มประชากรที่มีความหลากหลายทางเพศ เพื่อให้ร่วม ตอบแบบสอบถาม กลุ่มประชากรที่จะตอบแบบสอบถาม ได้ ต้องได้รับลิงก์แบบสอบถามออนไลน์ของโครงการฯ โดยสามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองผ่านเครื่องมือ สื่อสาร ทั้งสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ได้ทันที หลังจากที่ได้รับลิงก์แบบสอบถามออนไลน์ โดยใช้เวลา ในการตอบแบบสอบถามประมาณ 8-10 นาที คณะผู้วิจัย มีการติดตามการตอบแบบสอบถามของกลุ่มเป้าหมาย และประสานงานอย่างใกล้ชิดกับเครือข่ายในแต่ละ ภูมิภาคให้กระจายแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมาย ครอบคลุมในทุกอัตลักษณ์ทางเพศ เพื่อให้ได้ข้อมูลจาก ทุกอัตลักษณ์ทางเพศ และจากพื้นที่ที่หลากหลาย

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ในการบรรยายตัวแปรอิสระ ทั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ สหสัมพันธ์ (correlation) เพื่อตรวจสอบภาวะร่วมเส้น ตรงพหุ (multicollinearity) ของตัวแปรอิสระต่อตัวแปร อิสระเอง พบว่า มีตัวแปรอิสระ 3 คู่ที่มีความสัมพันธ์ เชิงเส้นกันเกิน 0.8 ได้แก่ (1) การเปิดเผยต่อแม่กับการเปิดเผยต่อพ่อ (2) ไม่มีเพื่อนที่เป็นผู้มีความ หลากหลายทางเพศเลยกับมีกลุ่มเพื่อนที่มีเฉพาะ ผู้มีความหลากหลายทางเพศ และ (3) สถานะสุขภาพดี กับสถานะสุขภาพปานกลาง ทั้งนี้ 3 ตัวแปรดังกล่าวยังม ีความสำคัญเนื่องจากผู้มีความหลากหลายทางเพศ ส่วนใหญ่เปิดเผยตัวตนกับแม่มากกว่าพ่อ และการมี เพื่อนที่หลากหลายและสถานะสุขภาพที่ต่างกันมีผล ต่อระดับความรู้ด้านสุขภาพ จึงได้คง 3 ตัวแปรนี้ไว้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในขั้นตอนถัดมาที่ใช้การ วิเคราะห์ multiple linear regression เพื่อหาตัวแปรที่มี ความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 หรือน้อยกว่า กล่าวคือ มีความคลาดเคลื่อน

เท่ากับหรือน้อยกว่าร้อยละ 5 และหาความสามารถของตัวแปรอิสระ (R2) ในการอธิบายความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ

6. จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน หมายเลข COA No.2020/05-251 จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล และก่อนที่จะเริ่มมีการทำแบบสอบถามออนไลน์คณะผู้วิจัยได้ขอความยินยอมจากผู้ร่วมให้ข้อมูล โดยได้รับคำอธิบายและแสดงความสมัครใจร่วมให้ข้อมูล

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะทางประชากรและสังคม

ผลการศึกษาคุณลักษณะทางประชากรและสังคม พบว่า ผู้มีความหลากหลายทางเพศ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18-24 ปี และ 25-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.6 และ 30.4 ตามลำดับ ส่วนระดับการศึกษา พบว่า ร้อยละ 50.7 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี รองลงมาคือผู้ที่สำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี (ปริญญาโทและปริญญาเอก) คิดเป็นร้อยละ 18.9 ส่วนผู้ที่กำลังศึกษาปริญญาตรีและศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี (ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา) มีสัดส่วนเท่ากันคือ ร้อยละ 15.2 การประกอบอาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน รองลงมาเป็นพนักงานหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 28.9 และ 24.9 ตามลำดับ

2. อัตลักษณ์ทางเพศ การแสดงออกทางเพศ และเพศวิถี

ตัวแปรอัตลักษณ์ทางเพศ เป็นข้อคำถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกคำตอบที่ตรงตามเพศตนเองมากที่สุด ด้วยความหลากหลายของอัตลักษณ์ทางเพศที่มีอยู่ในสังคมไทยและแต่ละบุคคลจะมีการเลือกคำตอบที่ตรงกับเพศตามทัศนคติของตนเองมากที่สุด ดังนั้น การที่นิยามแต่ละกลุ่มอัตลักษณ์ทางเพศว่ามีความหมายที่ตรงกันจึงขึ้นอยู่กับทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามด้วย เช่น ผู้ที่ระบุว่าตนเองเป็นหญิงข้ามเพศ อาจจะเป็นผู้ที่มีการผ่าตัดแปลงเพศแล้วหรือจะยังไม่แปลงเพศก็เป็นไปได้

ผู้ที่ระบุว่าตนเองเป็นทอมหรือชายข้ามเพศก็เช่นเดียวกัน ผู้วิจัยจึงรวมบางอัตลักษณ์เข้าด้วยกันเพื่อให้ง่ายต่อการนำเสนอข้อมูล เช่น รวมทอมและชายข้ามเพศเข้าด้วยกัน หรือ กะเทยและหญิงข้ามเพศก็เช่นเดียวกัน โดยแต่ละคำที่นำมารวมมีลักษณะ ความหมายบางประการที่สอดคล้องกันเป็นพื้นฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้มีความหลากหลายทางเพศส่วนใหญ่เลือกคำตอบที่ตรงกับอัตลักษณ์ทางเพศในปัจจุบันของตน คือ เกย์ คิดเป็นร้อยละ 54.6 รองลงมาคือ ทอม/ชายข้ามเพศ และกะเทย/หญิงข้ามเพศ คิดเป็นร้อยละ 13.0 และ 12.8 ตามลำดับ ในปัจจุบันพบว่า รสนิยมทางเพศมีความหลากหลาย และการนิยามอัตลักษณ์ทางเพศของแต่ละคนอาจจะไม่ได้ขึ้นอยู่กับรสนิยมทางเพศ อาจไม่เป็นไปตามที่สังคมรับรู้มาก่อน เช่น ทอมไม่จำเป็นต้องมีคู่เป็นผู้หญิงเสมอไป แต่ทอมที่มีคู่เป็นทอมหรือเกย์หรือหญิงข้ามเพศก็พบว่ามี การเปิดตัวในลักษณะนี้เพิ่มมากขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้ในตัวแปรเพศวิถี พบว่า มีผู้ที่มีความสัมพันธ์แบบจริงจัง ร้อยละ 51.1 อีกร้อยละ 48.9 ไม่มีการคบกับใครเป็นแฟน/คู่รักแบบจริงจัง ทั้งนี้ตัวแปรเพศวิถีนี้อาจไม่ได้สะท้อนรสนิยมทางเพศหรือความชอบที่แท้จริงของผู้มีความหลากหลายทางเพศ ส่วนการเปิดเผยเพศวิถี พบว่า ส่วนใหญ่มีการแสดงออกชัดเจนกับทุกคน คิดเป็นร้อยละ 54.6 รองลงมา มีการแสดงออกชัดเจนกับบางคน คิดเป็นร้อยละ 41.6 และมีเพียงร้อยละ 3.7 ที่ไม่แสดงออกเลย ส่วนกลุ่มที่สามารถเปิดเผยตัวตนด้วยได้ พบว่า 3 กลุ่มคนแรกที่มีส่วนใหญ่อเปิดเผยตัวตนด้วยมากที่สุด คือ พี่น้อง ร้อยละ 74.4 เพื่อนที่ทำงาน ร้อยละ 72.2 และแม่ ร้อยละ 68.7 โดยกลุ่มคนที่เปิดเผยตัวตนด้วยน้อยที่สุด คือ แฟนที่ไม่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ ร้อยละ 29.5 ส่วนการมีกลุ่มเพื่อน พบว่า ส่วนใหญ่มีกลุ่มเพื่อนที่มีเฉพาะผู้มีความหลากหลายทางเพศ ร้อยละ 57.7 รองลงมา มีกลุ่มเพื่อนที่รวมกันทุกเพศ ร้อยละ 39.4 นอกจากนี้ช่องทางสื่อโซเชียลมีเดียในการติดต่อกับกลุ่มเฉพาะที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ พบว่า มีช่องทางสื่อโซเชียลมีเดียในการติดต่อกับกลุ่มเฉพาะที่เป็นผู้มีความหลากหลาย

หลายทางเพศด้วยกัน ร้อยละ 66.3 ซึ่งช่องทางนี้เป็นช่องทางเฉพาะ เช่น แอปพลิเคชัน ทินเดอร์ เฟซบุ๊ก โลก หรือ เว็บไซต์เฉพาะที่ผู้มีความหลากหลายทางเพศเลือกใช้ตามความสนใจและวัตถุประสงค์ของการพูดคุย โดยช่องทางเหล่านี้จะเปิดโอกาสให้ผู้มีความหลากหลายทางเพศติดต่อสื่อสารกันได้ง่าย เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์เฉพาะกลุ่ม

3. สถานะสุขภาพโดยรวม

ผลการศึกษาปัจจัยสถานะสุขภาพโดยรวมพบว่า ผู้มีความหลากหลายทางเพศ ส่วนใหญ่มีสถานะสุขภาพจากการประเมินตนเองโดยรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 56.4 รองลงมาอยู่ในระดับดีมาก และปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 21.1 และ 20.5 ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่ามีเพียงร้อยละ 2.0 เท่านั้นที่ประเมินสุขภาพโดยรวมของตนเองว่าไม่ดี

4. ความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพเฉพาะในเรื่องความหลากหลายทางเพศของกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTIQN+ health literacy) มีคะแนนเฉลี่ย

ตารางที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ จำแนกตามรายชื่อ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ รายข้อ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ / ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	รวม
	%	%	%	%	%	%
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)
การได้รับ						
1) คุณรู้เรื่องสิทธิของผู้ป่วย หรือผู้รับการรักษาพยาบาลเป็นอย่างดี	37.4 (170)	33.3 (151)	24.4 (111)	3.1 (14)	1.8 (8)	100.0 (454)
2) คุณรู้ว่าจะหาข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับคนรักเพศเดียวกันได้จากที่ไหน	25.3 (115)	35.2 (160)	29.7 (135)	7.0 (32)	2.6 (12)	100.0 (454)
3) คุณรู้ว่าจะรับบริการที่จำเป็นสำหรับคนรักเพศเดียวกันได้จากที่ไหน	21.8 (99)	23.6 (107)	19.8 (90)	16.7 (76)	18.1 (82)	100.0 (454)
การดำเนินการ						
4) คุณรู้ว่าจะต้องทำอะไร ถ้าเงื่อนไขในการรักษา ไม่ได้ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับคู่ของคุณ	20.9 (95)	23.6 (107)	17.4 (79)	18.3 (83)	19.8 (90)	100.0 (454)
5) คุณรู้ว่าจะต้องทำอะไร ถ้าแพทย์/พยาบาล แสดงท่าทีรังเกียจคนรักเพศเดียวกัน	30.2 (137)	27.1 (123)	21.1 (96)	11.9 (54)	9.7 (44)	100.0 (454)

เท่ากับ 37.6 จากคะแนนสูงสุด 50 และคะแนนต่ำสุด 20 คะแนน (ตารางที่ 1) เมื่อจำแนกตามรายชื่อ พบว่าด้านการได้รับ ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ การหาข้อมูล และการรับบริการ ส่วนใหญ่รู้เรื่องสิทธิของผู้ป่วยเป็นอย่างดี ร้อยละ 37.4 รองลงมา รู้ว่าจะหาข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับคนรักเพศเดียวกันได้จากที่ไหน ร้อยละ 25.3 และประเด็นที่รู้น้อยที่สุด คือ จะรับบริการที่จำเป็นสำหรับคนรักเพศเดียวกันได้จากที่ไหน คิดเป็นร้อยละ 21.8 ด้านการดำเนินการพบว่า ผู้มีความหลากหลายทางเพศส่วนใหญ่รู้ว่าต้องทำอะไร ถ้าแพทย์/พยาบาล เลือกปฏิบัติจากการเป็นคนรักเพศเดียวกัน ร้อยละ 40.1 รองลงมา รู้ว่าต้องทำอะไร ถ้าแพทย์/พยาบาล แสดงท่าทีรังเกียจคนรักเพศเดียวกัน ร้อยละ 30.2 ด้านการสื่อสารพบว่า ผู้มีความหลากหลายทางเพศส่วนใหญ่รู้ว่าจำเป็นต้องเปิดเผยเพศสภาวะของตนเองให้กับแพทย์ผู้ดูแล/รักษาทราบ ร้อยละ 46.5 รองลงมา สามารถให้ข้อมูลแก่แพทย์/พยาบาล เพื่อให้เข้าใจความต้องการเฉพาะของผู้มีความหลากหลายทางเพศได้ ร้อยละ 32.4 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ จำแนกตามรายชื่อ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็น ความหลากหลายทางเพศ รายข้อ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ/ ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	รวม
	%	%	%	%	%	%
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)
6) คุณรู้ว่าต้องทำอะไร ถ้าแพทย์/พยาบาล มีการเลือกปฏิบัติ เพราะการเป็นคนรักเพศเดียวกัน	40.1 (182)	41.6 (189)	13.9 (63)	2.9 (13)	1.5 (7)	100.0 (454)
7) คุณรู้ว่าต้องทำอะไร ถ้าแพทย์ ให้การดูแลเป็นอย่างดี แต่กลับไม่สนใจในความเป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ	26.2 (119)	41.4 (188)	27.1 (123)	3.5 (16)	1.8 (8)	100.0 (454)
8) คุณจำเป็นต้องเปิดเผยเพศสภาวะของคุณให้กับแพทย์ผู้ดูแล/ รักษาคุณทราบด้วย	46.5 (211)	36.6 (166)	13.7 (62)	2.6 (12)	0.7 (3)	100.0 (454)
9) คุณสามารถแจ้งข้อมูลแก่แพทย์/พยาบาล เพื่อให้เข้าใจ ความต้องการเฉพาะของการเป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศได้	32.4 (147)	43.6 (198)	21.6 (98)	2.0 (9)	0.4 (2)	100.0 (454)
10) คุณสามารถแจ้งแพทย์/พยาบาลได้ว่า คุณเป็นคนรัก เพศเดียวกัน	24.0 (109)	38.8 (176)	28.0 (127)	7.5 (34)	1.8 (8)	100.0 (454)
Mean = 37.62 Std. Deviation = 6.675 Minimum = 20.00 Maximum = 50.00 Median = 38.00						

5. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ด้วยการถดถอยเชิงเส้น

ตัวแปรอิสระที่นำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ด้วยสถิติการถดถอยเชิงเส้น พบว่าตัวแปรอิสระในสมการนี้สามารถอธิบายความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศของผู้มีความหลากหลายทางเพศได้ร้อยละ 14.5 ($R^2=.145$) (ตารางที่ 2) ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีความเป็นตัวแทนประชากรผู้มีความหลากหลายทางเพศ จึงเป็นการอธิบายเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามเท่านั้น นอกจากนี้ พบว่าระดับการศึกษา อัตลักษณ์ทางเพศ และการมีกลุ่มเพื่อนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ มีรายละเอียดดังนี้

ระดับการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยผู้ที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

พหุคูณ (b) เท่ากับ -2.519 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี (ปริญญาโทและเอก) 2.519 คะแนน

อัตลักษณ์ทางเพศ พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยทอมหรือชายข้ามเพศ มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (b) เท่ากับ -2.622 ผู้ที่เป็นทอมหรือชายข้ามเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าเกย์ 2.622 คะแนน นอกจากนี้ สาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (b) เท่ากับ 2.052 ผู้ที่เป็นสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ จะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศมากกว่าเกย์ 2.052 คะแนน กล่าวคือผู้ที่เป็นทอม/ชายข้ามเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าเกย์ และผู้ที่เป็นสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศมากกว่าเกย์

การมีกลุ่มเพื่อน พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงลบ ต่อความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ที่มีกลุ่มเพื่อนเฉพาะผู้ที่มีความหลากหลายทางเพศ มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (b) เท่ากับ -4.795 ผู้ที่คบกลุ่มเพื่อนเฉพาะผู้ที่มีความหลากหลายทางเพศ จะมีความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าผู้ที่มีกลุ่มเพื่อนที่รวมกันทุกเพศ 4.795 คะแนน นอกจากนี้ผู้ที่ไม่มีเพื่อนที่เป็นผู้มีความหลากหลาย

ทางเพศเลย มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (b) เท่ากับ -4.039 ผู้ที่คบกลุ่มเพื่อนที่ไม่มีเพื่อนที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศเลย จะมีความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าผู้ที่มีกลุ่มเพื่อนที่รวมกันทุกเพศ 4.039 คะแนน กล่าวคือ ทั้งผู้ที่มีกลุ่มเพื่อนเฉพาะผู้มีความหลากหลายทางเพศ และไม่มีเพื่อนที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศเลย จะมีความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าผู้ที่มีกลุ่มเพื่อนที่รวมกันทุกเพศ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ (N=454)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (B)	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณมาตรฐาน (Beta)	p-value
อายุ	-0.038	-0.040	0.499
ระดับการศึกษา (อ้างอิง: สำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี)			
ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	-1.782	-0.096	0.145
กำลังศึกษาปริญญาตรี	-0.616	-0.033	0.714
สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี	-2.519	-0.189	0.009*
อาชีพ (อ้างอิง: นักเรียน/นักศึกษา)			
พนักงานบริษัทเอกชน	0.495	0.034	0.755
พนักงานหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ	0.190	0.012	0.904
อื่นๆ ได้แก่ อาชีพอิสระ ธุรกิจส่วนตัว ภาคประชาสังคมว่างงาน	0.834	0.054	0.597
อัตลักษณ์ทางเพศ (อ้างอิง: เกย์)			
หญิงรักหญิง/เลสเบี้ยน/ดี้	-1.347	-0.065	0.198
ทอม/ชายข้ามเพศ	-2.622	-0.132	0.016*
สาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ	2.052	0.103	0.048*
ไบเซ็กชวล	-1.768	-0.064	0.195
อื่นๆ ได้แก่ Queer, Non-binary	-1.505	-0.028	0.558
การเปิดเผยเพศวิถี (อ้างอิง: แสดงออกชัดเจนกับทุกคน)			
แสดงออกชัดเจนกับบางคน	-0.826	-0.061	0.314
ไม่แสดงออกเลย	0.715	0.020	0.713
กลุ่มคนที่สามารถเปิดเผยตัวตนด้วยได้ (อ้างอิง: ไม่เปิดเผย)			
เปิดเผยต่อ พ่อ	-0.598	-0.043	0.597
เปิดเผยต่อ แม่	2.174	0.151	0.075
เปิดเผยต่อ พี่น้อง	1.049	0.069	0.297
เปิดเผยต่อ เพื่อนที่ทำงาน	-1.344	-0.090	0.166
เปิดเผยต่อ แฟนที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ	1.117	0.084	0.158
เปิดเผยต่อ แฟนที่ไม่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ	1.239	0.085	0.141
เปิดเผยต่อ หัวหน้างานหรือนายจ้าง	1.461	0.109	0.098

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ (N=454) (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอยพหุคูณ (B)	ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอยพหุคูณ มาตรฐาน (Beta)	p-value
ช่องทางสื่อโซเชียลมีเดียในการติดต่อกับกลุ่มเฉพาะที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ (อ้างอิง: ไม่มี)			
มี	-1.046	-0.074	0.150
การมีกลุ่มเพื่อน (อ้างอิง: มีกลุ่มเพื่อนที่รวมกันทุกเพศ)			
มีกลุ่มเพื่อนที่มีเฉพาะผู้มีความหลากหลายทางเพศ	-4.795	-0.355	0.015*
ไม่มีเพื่อนที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศเลย	-4.039	-0.296	0.037*
การคบกับใครเป็นแฟน/คู่รัก ที่มีความสัมพันธ์แบบจริงจัง (อ้างอิง: ไม่มี)			
มี	0.552	0.041	0.441
สถานะสุขภาพโดยรวม (อ้างอิง: ดีมาก)			
ปานกลาง	0.852	0.049	0.764
ดี	1.708	0.102	0.534
Constant = 41.896 $R^2 = .145$ Sig. = .000			

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิจารณ์

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศที่วิเคราะห์ทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ (1) อายุ (2) ระดับการศึกษา (3) อาชีพ (4) อัตลักษณ์ทางเพศ (5) การเปิดเผยเพศวิถี (6) กลุ่มคนที่สามารถเปิดเผยตัวตนด้วยได้ (7) ช่องทางสื่อโซเชียลมีเดียในการติดต่อกับกลุ่มเฉพาะที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ (8) การมีกลุ่มเพื่อน (9) การคบกับใครเป็นแฟน/คู่รัก ที่มีความสัมพันธ์แบบจริงจัง และ (10) สถานะสุขภาพโดยรวม พบว่า ระดับการศึกษา อัตลักษณ์ทางเพศ การมีกลุ่มเพื่อน มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าผู้ที่สำเร็จ

การศึกษามากกว่าปริญญาตรี สะท้อนให้เห็นว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงเป็นผู้ที่มีความสามารถในการอ่าน เขียน และทำความเข้าใจข้อมูล จะยังมีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่สูง ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมพบงานวิจัยของ วิล โรมา และสายชล คล้อยเอี่ยม⁽¹⁹⁾ พบว่า ยิ่งมีระดับการศึกษาสูงขึ้นยิ่งมีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอมากขึ้น โดยราว 1 ใน 3 ของผู้ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอ ขณะที่ผู้จบระดับ ปวส. หรืออนุปริญญาขึ้นไป มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอมากถึงร้อยละ 95.55 สอดคล้องกับการศึกษาของ Schiavone & Attena⁽²⁰⁾ พบว่า ครึ่งหนึ่งของผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับสูง เมื่อเทียบกับผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำจะมีอยู่เพียงร้อยละ 19 ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับสูง

อัตลักษณ์ทางเพศ มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ โดยผู้ที่เป็นทอม/ชายข้ามเพศ จะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าเกย์ และผู้ที่เป็นสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ จะมี

ความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศมากกว่าเคยกล่าวคือสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ มีความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าเคย และทอม/ชายข้ามเพศ ตามลำดับ ต่างจากการศึกษาเรื่องการค้นหาข้อมูลสุขภาพทางเพศในระบบออนไลน์ของวัยรุ่นที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ พบว่า ผู้ที่ระบุอัตลักษณ์ทางเพศตนเองเป็นชาย จะมีการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพทางเพศในอินเทอร์เน็ต เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สถานที่ตรวจเลือด ถุงยางอนามัย บ่อยกว่าผู้ที่ระบุอัตลักษณ์ทางเพศตนเองเป็นหญิง⁽²¹⁾ ซึ่งในความหมายอัตลักษณ์ทางเพศของการศึกษาข้างต้น “ชาย” หมายถึงผู้ที่มีเพศกำเนิดใดก็ตาม เพียงแต่ปัจจุบันระบุอัตลักษณ์ทางเพศเป็นชาย จึงอาจกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีการค้นหาข้อมูลที่บ่อยครั้งน่าจะมีการมีความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศที่มากกว่า ทั้งนี้ในการศึกษานี้ใช้คำว่า “หญิงข้ามเพศ” ในการอธิบายแทนผู้ที่ระบุเพศของตนเองด้วยคำว่าสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ

เมื่อวิเคราะห์ว่าเหตุใดหญิงข้ามเพศมีความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศสูงกว่าอัตลักษณ์ทางเพศอื่น อธิบายได้ว่า

1) การทำงานด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศเน้นที่กลุ่มหญิงข้ามเพศ การประชาสัมพันธ์หรือการทำงานด้านสุขภาพเฉพาะในเรื่องความหลากหลายทางเพศ ส่วนใหญ่ทำงานโดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นหญิงข้ามเพศและเกย์ เพราะมีจำนวนประชากรกลุ่มนี้มาก และส่วนใหญ่มีการแสดงออกทางเพศวิถีและการเปิดเผยตัวตนที่มากกว่าการเป็นทอมหรือไบเซ็กชวล จึงอาจจะทำให้การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในการทำงานเพื่อส่งเสริมด้านสุขภาพทางเพศเกิดขึ้นมากกว่าในกลุ่มอัตลักษณ์ทางเพศอื่นๆ อย่างเช่นทอม ชายข้ามเพศ หรือไบเซ็กชวล นอกจากนี้ยังเป็นที่น่าสนใจว่า จากวิธีการเก็บข้อมูลที่มีการส่งผ่านเครือข่ายที่ทำงานด้านบริการสุขภาพ อาจจะทำให้ผู้ที่ได้รับลิงก์ตอบแบบสอบถามออนไลน์เป็นกลุ่มที่เคยรับบริการสุขภาพทางเพศ หรือติดตามช่องทางโซเชียลมีเดียของ

หน่วยบริการสุขภาพ ซึ่งกลุ่มดังกล่าวอาจจะเป็นหญิงข้ามเพศเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้ได้ข้อมูลเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการรับบริการสุขภาพซึ่งน่าจะมีการมีความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าคนที่ไม่ได้รับบริการและอยู่นอกเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพเฉพาะในเรื่องความหลากหลายทางเพศ

2) ประสบการณ์ในระบบบริการสุขภาพของหญิงข้ามเพศสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศจะมีประสบการณ์การข้ามเพศที่มากกว่าอัตลักษณ์ทางเพศอื่นๆ เมื่อพิจารณาในรายชื่อของการวัดความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศที่มีทั้งเรื่อง การรู้สิทธิของตน การรู้แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพทางเพศหรือสถานบริการของคนรักเพศเดียวกัน การเปิดเผยตัวตน และความกล้าที่จะบอกเล่าความต้องการเฉพาะต่อผู้ให้บริการสุขภาพ จะเห็นได้ว่าหญิงข้ามเพศจะมีประสบการณ์การข้ามเพศด้วยประสบการณ์ข้างต้น เหมือนกับคำถามที่ใช้วัดความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ทั้งในกระบวนการข้ามเพศจะมีเรื่องการกินยาฮอร์โมน การจัดการเนื้อตัวร่างกายให้เป็นแบบผู้หญิงตามที่สังคมคาดหวัง และอื่นๆ จึงทำให้หญิงข้ามเพศมีความรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศที่สูง เพราะในแต่ละกระบวนการข้ามเพศจะมีการศึกษาหาข้อมูลทั้งจากผู้ให้บริการสุขภาพ การพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน และการหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เมื่อเทียบกับอัตลักษณ์ทางเพศอื่นๆ อย่างเลสเบี้ยนหรือไบเซ็กชวลที่อาจจะไม่มีประสบการณ์ในการข้ามเพศ ไม่มีการหาข้อมูลหรือปรึกษาผู้ให้บริการสุขภาพมากเท่าหญิงข้ามเพศ สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการใช้ยาฮอร์โมนเพื่อข้ามเพศของกะเทย⁽¹²⁾ พบว่า ส่วนใหญ่จะใช้ยาฮอร์โมนแบบรับประทาน และมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาฮอร์โมนและแหล่งขายจากอินเทอร์เน็ต สถานที่ซื้อคือร้านขายยา โดยขอข้อมูลการใช้ยาฮอร์โมนจากแพทย์และเภสัชกร รวมถึงยังมีการปรึกษาเพื่อนหญิงข้ามเพศที่ใช้ยาฮอร์โมนเหมือนกันร่วมด้วย

จากข้อมูลข้างต้น ตั้งแต่การทำงานเพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศอาจจะมีเป้าหมายเป็นกลุ่มผู้ที่เข้าถึงได้ ซึ่งเป็นผู้ที่มีการแสดงออกทางอัตลักษณ์ทางเพศที่ชัดเจน เช่น สาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศ รวมถึงประสบการณ์ที่หลากหลายมากกว่าของหญิงข้ามเพศในการรับบริการในหน่วยบริการที่ทำงานด้านสุขภาพของผู้มีความหลากหลายทางเพศ จึงอาจจะเป็นเหตุที่ทำให้หญิงข้ามเพศมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศที่สูงกว่าอัตลักษณ์ทางเพศกลุ่มอื่นๆ ขณะที่ผู้มีความหลากหลายทางเพศเป็นกลุ่มเปราะบางและมีความเสี่ยงด้านสุขภาพมากกว่าเพศแบบชายหญิง แต่ยังพบว่ามีความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าเพศชายข้ามเพศ โบกี้ชวล หรืออื่นๆ ที่ไม่เปิดเผยตัวตนที่ชัดเจนกับทุกคน มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าหญิงข้ามเพศไปอีก ถือได้ว่าผู้ที่ไม่แสดงออกเป็นกลุ่มที่ถูกซ่อนทับด้วยความเปราะบางของการเป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศอีกชั้นหนึ่ง ดังนั้น การพูดคุยเรื่องสุขภาพเฉพาะสำหรับผู้มีความหลากหลายทางเพศ จึงควรส่งเสริมให้มีการพูดคุยเรื่องข้อมูลสุขภาพที่ครอบคลุมทุกเพศ ทั้งในระดับครอบครัว สถานศึกษา รวมถึงระดับสังคม โดยไม่จำกัดแค่เรื่องทั่วไปหรือสุขภาพตามเพศกำเนิดเพียงอย่างเดียว เพราะผู้มีความหลากหลายทางเพศบางคนไม่ต้องการเปิดเผยตัวตนต่อสาธารณะ

กลุ่มเพื่อนมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ โดยผู้ที่คบกลุ่มเพื่อนที่ไม่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศเลยจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าผู้ที่มีความรู้เพื่อนรวมกันทุกเพศ กล่าวคือการคบเพื่อนที่หลากหลายทุกเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศที่สูงกว่าการคบเพื่อนที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศอย่างเดียวหรือไม่คบเลย เนื่องจากคบเพื่อนที่หลากหลายอาจจะทำให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและมุมมองต่างๆ ในเรื่องสุขภาพ ซึ่งการคบเพื่อนรูปแบบใด

รูปแบบหนึ่ง เช่น คบแต่เพื่อนที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศ อาจจะทำให้ขาดข้อมูลการดูแลสุขภาพจากมุมมองของอัตลักษณ์ทางเพศอื่นๆ หรือมุมมองแบบชายหญิง

จากการศึกษาเรื่องการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพผ่านเครือข่ายทางสังคม พบว่า การได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนและสมาชิกในครอบครัวในด้านการรับฟัง การปรึกษาหารือ รวมถึงสามารถสื่อสารกับผู้ให้บริการด้านสุขภาพแทนผู้ป่วยได้หากจำเป็น จะนำไปสู่การมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ⁽²²⁾ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษากลุ่มคนสำคัญที่อยู่รอบข้างผู้มีความหลากหลายทางเพศ⁽¹⁾ เรียกว่า 4P ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้มีความหลากหลายทางเพศมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ (1) พ่อแม่/สมาชิกครอบครัว (2) คู่ชีวิต (3) ผู้ให้บริการสุขภาพ และ (4) เพื่อน โดยเพื่อนเป็นหนึ่งในพื้นที่ปลอดภัยของผู้มีความหลากหลายทางเพศในยามที่ประสบปัญหาในความสัมพันธ์อื่นๆ เช่น ครอบครัว หรือ คู่รัก เพื่อนจะให้การสนับสนุนช่วยเหลือในการรับฟังและให้คำปรึกษาต่อผู้มีความหลากหลายทางเพศ แม้ว่าเพื่อนและครอบครัวจะช่วยสนับสนุนให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพได้ การศึกษาในครั้งนี้พบว่า ผู้ที่มีเพื่อนที่หลากหลายเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าผู้ที่คบเพื่อนกลุ่มเดียว อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้ให้บริการทางการแพทย์มีผลดีมากกว่าได้รับจากเพื่อน โดยพบว่า แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมีความสัมพันธ์ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้ให้บริการทางการแพทย์มีค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าผู้รับข้อมูลจากเพื่อน⁽²³⁾

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) ประเด็นอัตลักษณ์ทางเพศ พบว่า มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ซึ่ง ทอม/ชายข้ามเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าเกย์ และสาวประเภทสอง/กะเทย/หญิงข้ามเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศมากกว่าเกย์ ดังนั้น หน่วยงานที่ทำงานด้านสุขภาพ

ทางเพศ ควรเข้าถึงกลุ่มทอมหรือชายข้ามเพศเพิ่มมากขึ้น รวมถึงชายและหญิง เนื่องจากบางคนอาจจะไม่เปิดเผยอัตลักษณ์ทางเพศ คนกลุ่มนี้อาจจะถูกกละเลยในการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพได้

2) ประเด็นระดับการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ โดยผู้ที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศน้อยกว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ดังนั้น ควรสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพเชิงรุกทั้งในองค์กร สถานศึกษา และชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มประชากรที่ไม่มีทักษะในการอ่าน เขียน หรือทำความเข้าใจข้อมูลในเรื่องสุขภาพให้มากขึ้น รวมถึงในองค์กรและสถานศึกษาเอง ควรส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพที่ครอบคลุมทุกเพศ เช่น เพิ่มในวิชาศึกษาทั่วไปในสถานศึกษา

3) ประเด็นการคบเพื่อน พบว่า มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ การคบเพื่อนที่หลากหลายทุกเพศจะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศที่สูงกว่าการคบเพื่อนที่เป็นผู้มีความหลากหลายทางเพศอย่างเดียวหรือไม่คบเลย ดังนั้น ควรส่งเสริมให้เกิดการคบเพื่อนที่หลากหลาย ลดการมีอคติและตีตราต่อผู้มีความหลากหลายทางเพศ เช่น การทำความเข้าใจอัตลักษณ์ทางเพศและเพศวิถีที่ไม่เป็นไปตามบรรทัดฐานของสังคม ยอมรับการมีอยู่ของความหลากหลายทางเพศ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิมีข้อจำกัดในเรื่องการคัดเลือกตัวแปรที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในประเด็นความหลากหลายทางเพศ ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจให้ศึกษาถึงทัศนคติเรื่องเพศ การเลี้ยงดูของครอบครัว หรือโรคเกี่ยวกับสุขภาพทางเพศ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ใช้ข้อมูลจากโครงการพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ ดำเนินงานโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาโยบาย (สวน.) ร่วมกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ขอขอบคุณงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และขอขอบคุณผู้มีความหลากหลายทางเพศทุกท่านที่สละเวลาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการฯ เป็นอย่างมาก

เอกสารอ้างอิง

1. Juntrasook A, Freeman C, Ojanen TT, Supawan-tanakul N, Samakkeekarom R, Sopitarchasak S, et al. Developing recommendations for developing support models and systems for family members, friends, partner and health service providers to promote the well-being of the LGBT population. Pathum Thani: Thammasat University; 2020. (in Thai)
2. Evans MC, Kapuscinska A, Greenholt M, Lin J, Liu X, Zhang T, et al. Designing a self-efficacy game for health literacy in marginalized communities. CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Extended Abstracts (CHI '21 Extended Abstracts); 2021 May 8-13; Yokohama, Japan. New York: ACM; 2021. p. 1-6.
3. Paschen-Wolff MM, Greene MZ, Hughes TL. Sexual minority women's sexual and reproductive health literacy: a qualitative descriptive study. Health Educ Behav [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 22];47(5):728-39. Available from:

- <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1090198120925747?journalCode=hebc>
4. Tinnam C, Omphornuwat K, Duaidee R. LGBTIQ+ well-being strategy 2021–2023. Bangkok: Sexualities Studies Association; 2020. (in Thai)
 5. Eliason MJ, Robinson P, Balsam K. Development of an LGB-specific health literacy scale. *Health Commun* [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 23];33(12):1531–38. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10410236.2017.1372052>
 6. Buhi ER, Daley EM, Fuhrmann HJ, Smith SA. An observational study of how young people search for online sexual health information. *J Am Coll Health* [Internet]. 2009 [cited 2022 Aug 28];58(2):101–11. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07448480903221236>
 7. Santelli J, Ott MA, Lyon M, Rogers J, Summers D, Schleifer R. Abstinence and abstinence-only education: a review of U.S. policies and programs. *J Adolesc Health* [Internet]. 2006 [cited 2022 Aug 29];38(1):72–81. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1054139X05004672>
 8. World Health Organization. Health literacy the solid facts [Internet]. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2013 [cited 2023 June 3]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/128703/e96854.pdf>
 9. Ministry of Public Health. Draft 12th national health development plan 2017–2021. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2016. (in Thai)
 10. Roma W, Samnuanklang M, Kloyiam S. Thai health literacy survey (THL-S) of Thais aged 15 years above, 2017 Phase 1. Nonthaburi: Health System Research Institute; 2018. (in Thai)
 11. Berkman ND, Davis TC, McCormack L. Health literacy: what Is it? *J Health Commun* [Internet]. 2010 [cited 2022 Aug 23];15(sup2):9–19. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10810730.2010.499985>
 12. Samakkeekarom R, Ratlerdkarn S, Sinchai K, Jullawat K, Sangnak N, Taesombat J. The use of hormone therapy among trans-woman students in government and private university. *Quality of Life and Law Journal* [Internet]. 2019 [cited 2022 Nov 5];15(1):48–66. Available from: <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/QLLJ/article/view/199836> (in Thai)
 13. Hostetter CR, Call J, Gerke DR, Holloway BT, Walls NE, Greenfield JC. We are doing the absolute most that we can, and no one is listening: barriers and facilitators to health literacy within transgender and nonbinary communities. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 6];19(3):1229. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph19031229>
 14. Sakhunthaksin P. Investigation of health literacy among people with gender and sexual diversity. Nonthaburi: Policy Research and Development Institute Foundation; 2021. (In Thai)
 15. LGBT Capital. Estimated LGBT purchasing power: LGBT-GDP (data as of year-end 2019) [Internet]. United Kingdom: Galileo Capital Management Ltd; 2020 [cited 2023 Jan 23]; Available from: [http://www.lgbt-capital.com/docs/Estimated_LGBT-GDP_\(table\)_-2020.pdf](http://www.lgbt-capital.com/docs/Estimated_LGBT-GDP_(table)_-2020.pdf)

16. Uakarn C, Chaokromthong K, Sintao N. Sample size estimation using Yamane and Cochran and Krejcie and Morgan and Green Formulas and Cohen Statistical Power Analysis by G*Power and Comparisons. *APHEIT International Journal* [Internet]. 2021 [cited 2023 Aug 1];10(2):76–88. Available from: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ATI/article/view/254253/173847>
17. Mancuso JM. Health literacy: a concept/dimensional analysis. *Nurs Health Sci* [Internet]. 2008 [cited 2022 Aug 23];10(3):248–55. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1442-2018.2008.00394.x>
18. Suiyasam B. Gender identity and sexual orientation in Thailand. Bangkok: International Labour Organization; 2014. (in Thai)
19. Roma W, Kloyiam S. Thai health literacy survey (THL-S) of Thais aged 15 years above, 2019. Nonthaburi: Health System Research Institute; 2019. (in Thai)
20. Schiavone S, Attenu F. Measuring health literacy in Southern Italy: a cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 27];15(8):e0236963. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0236963>
21. Magee JC, Bigelow L, DeHaan S, Mustanski BS. Sexual health information seeking online: a mixed-methods study among lesbian, gay, bisexual, and transgender young people. *Health Educ Behav* [Internet]. 2012 [cited 2022 Aug 29];39(3):276–89. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1090198111401384?journalCode=hebc>
22. Edwards M, Wood F, Davies M, Edwards A. ‘Distributed health literacy’: longitudinal qualitative analysis of the roles of health literacy mediators and social networks of people living with a long-term health condition. *Health Expect* [Internet]. 2015 [cited 2022 Nov 21];18(5):1180–93. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/hex.12093>
23. Yigitalp G, Bayram Deger V, Cifci S. Health literacy, health perception and related factors among different ethnic groups: a cross-sectional study in southeastern Turkey. *BMC Public Health* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jan 3];21(1):1109. Available from: <https://bmcpublihealth.biomed-central.com/articles/10.1186/s12889-021-11119-7>

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ในโรงพยาบาลศูนย์ระยอง จังหวัดระยอง พ.ศ. 2564

Field evaluation of the syphilis surveillance system among the 15-24 year age group at Rayong Hospital, Rayong Province, Thailand, 2021

ประดิษฐ์ ปรวิศรีสุธา*

Pradit Pathaweessrisutha*

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

Rayong Provincial Public Health Office

*Corresponding author e-mail: Clinicpradit@gmail.com

DOI: 10.14456/taj.2023.9

Received: June 7, 2023 Revised: July 17, 2023 Accepted: August 4, 2023

บทคัดย่อ

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการรายงานโรค คุณลักษณะเชิงปริมาณและคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวัง โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 98 ราย และสัมภาษณ์เชิงลึกแพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวัง จำนวน 13 ราย ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ พบว่า ค่าความไว (sensitivity) ของการรายงานโรคทั้งหมด 36 ราย ในระบบเฝ้าระวัง ร้อยละ 36.74 และค่าพยากรณ์ผลบวก (positive predictive value, PPV) ของการรายงานถูกต้องตรงตามนิยามโรคซิฟิลิส ร้อยละ 100 ข้อมูลรายงานในระบบเฝ้าระวังมีคุณภาพของข้อมูล ร้อยละ 100 การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่า ระบบเฝ้าระวังโรคมีประโยชน์ เป็นที่ยอมรับ เข้าถึงง่าย ยืดหยุ่น และมีความมั่นคงของระบบ แต่ทั้งนี้ ยังขาดการติดตามและนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร ดังนั้น ควรมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยเฉพาะโรคซิฟิลิส โดยการประเมินระบบการเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีข้อมูลในการคาดประมาณสถานการณ์ในแต่ละพื้นที่

Abstract

The evaluation of the syphilis surveillance system in the 15-24 year age group at Rayong Hospital is a qualitative study aimed at investigating the disease reporting process, the quantitative characteristics, and the qualitative attributes of the surveillance system. The study involved a review of 98 medical records of syphilis patients aged 15-24 in 2021 (B.E. 2564), and conducting 13 in-depth interviews with healthcare professionals and stakeholders within the surveillance system. The outcomes related to quantitative attributes demonstrated that the sensitivity of reported cases within the system was 36.74% (36/98), with a positive predictive value (PPV) of 100%. The overall data quality of the reporting process approached nearly 100%. In terms of qualitative attributes, the findings indicated that the syphilis case reporting system was considered acceptable, straightforward, and consistent, though its practical utility was limited. Consequently, there is a need for ongoing assessment and refinement of the syphilis surveillance system.

คำสำคัญ

ระบบเฝ้าระวัง, โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์,
โรคซิฟิลิส

Keywords

surveillance system, sexually transmitted diseases,
syphilis

บทนำ

โรคซิฟิลิสเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย *Treponema pallidum* ติดต่อโดยการสัมผัสเชื้อจากการมีเพศสัมพันธ์โดยสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังพบการติดต่อจากแม่สู่ลูกในหญิงตั้งครรภ์ หรือผ่านช่องทางการเปลี่ยนถ่ายเลือด จากข้อมูลการรายงานขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยโรคซิฟิลิสรายใหม่ทั่วโลกประมาณ 7 ล้านราย ซึ่งมีอายุระหว่าง 15-49 ปี และพบความชุกสูงในกลุ่มเพศชายที่มีความสัมพันธ์กับชาย ร้อยละ 7.5 ในปี พ.ศ. 2543-2563⁽²⁾ ปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยโรคซิฟิลิส จำนวน 10,275 ราย (อัตราป่วย 15.53 ต่อแสนประชากร) ไม่มีรายงานเสียชีวิตพบมากที่สุดในกลุ่มวัยรุ่น ซึ่งมีอายุระหว่าง 15-24 ปี (ร้อยละ 42.03)⁽³⁾ เนื่องจากเป็นวัยเจริญพันธุ์มีเพศสัมพันธ์เร็ว และยังขาดความเข้าใจเรื่องเพศศึกษา ปี พ.ศ. 2564 จังหวัดระยองมีอุบัติการณ์ 45.12 ต่อแสนประชากร (346 ราย) สูงเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ และพบอุบัติการณ์สูงที่สุดในกลุ่มอายุ 15-24 ปี 54.23 ต่อแสนประชากร (147 ราย)⁽⁴⁾

จากสถานการณ์ปัจจุบัน การเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยซิฟิลิสเป็นหนึ่งในปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศไทย โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยรุ่น/นักศึกษา ในจังหวัดระยองก็พบสถานการณ์โรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี เด่นชัดเช่นเดียวกัน ดังนั้น การประเมินระบบเฝ้าระวังซิฟิลิสในโรงพยาบาลศูนย์ระยอง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับจังหวัดและมีการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคซิฟิลิสในจังหวัดระยองมากที่สุด น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการให้บริการผู้ป่วยและในระบบการรายงานโรคซิฟิลิส ทั้งนี้ การศึกษาในครั้งนี้อาจเป็นตัวอย่าง

ในการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคสำหรับสถานพยาบาลอื่นๆ ในประเทศไทย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาขั้นตอนการรายงานโรคซิฟิลิสของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง คุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง ได้แก่ ค่าความไว ค่าพยากรณ์บวก ความทันเวลา ครอบคลุมของการรายงาน คุณภาพของข้อมูลในรายงาน และความเป็นตัวแทน และศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิส ในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง ได้แก่ การนำไปใช้ประโยชน์ การยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง ความยากง่าย ความยืดหยุ่น และความมั่นคงของระบบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง และเป็นตัวอย่างในการประเมินระบบเฝ้าระวังเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้ยั่งยืนเข้มแข็ง ตลอดจนเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบบริการที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลอื่นๆ ต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา แบบภาคตัดขวาง ทำการศึกษาขั้นตอนการรายงานโรค และคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง ในปี 2564 โดยมีระยะเวลาที่ศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ถึง 31 มกราคม 2564

1. นิยามโรคตามระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิส⁽⁵⁾

1.1 เกณฑ์ทางคลินิก (clinical criteria) คือ ผู้ที่มีประวัติเสี่ยงต่อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ร่วมกับการและอาการแสดง แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1) ซิฟิลิสระยะที่ 1 (primary syphilis)

- มีแผลบริเวณอวัยวะเพศหรืออวัยวะอื่นที่ใช้สำหรับการมีเพศสัมพันธ์ เช่น ปาก ทวารหนัก มักมีแผลเดี่ยว และ/หรือ แผลสะอาดไม่เจ็บ และ/หรือ บริเวณกันแผลแข็งคล้ายกระดูก

2) ซิฟิลิสระยะที่ 2 (secondary syphilis)

- มีผื่น อาจพบได้ทั่วตัว มักพบที่ฝ่ามือและ/หรือ ฝ่าเท้า ลักษณะผื่นส่วนใหญ่จะแดง อาจนูน มีสะเก็ด ไม่คัน หรือผื่นเฉพาะ เช่น Condyloma lata, mucous patch เป็นต้น และ/หรือ

- ผมร่วงและ/หรือคิ้วร่วง และ/หรือ

- ต่อมมน้ำเหลืองโต

3) ซิฟิลิสระยะแฝง (latent syphilis) ผู้ป่วยไม่มีอาการแต่มีประวัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

- ตรวจพบโรคจากการตรวจเลือดโดยไม่มีอาการและอาการแสดงใดๆ ของซิฟิลิสระยะที่ 1 ระยะที่ 2 หรือระยะอื่นๆ และไม่มีประวัติการรักษาซิฟิลิสมาก่อน หรือ

- คู่เพศสัมพันธ์ของผู้ป่วยซิฟิลิสในระยะแรก (early syphilis: primary syphilis, secondary syphilis และ early latent syphilis) ที่ไม่มีอาการหรืออาการแสดงใดๆ

1.2 เกณฑ์การตรวจทางห้องปฏิบัติการ⁽⁵⁾

1) การตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป

- วิธี non-treponemal test วิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น Rapid plasma regain test (RPR) หรือ Venereal disease research laboratory test (VDRL)

2) การตรวจทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ ข้อใดข้อหนึ่ง

การตรวจหาเชื้อ/แอนติเจน/สารพันธุกรรมของเชื้อ

- วิธี dark field microscope จากน้ำเหลืองจากกันแผล พบเชื้อ *Treponema pallidum*

- วิธี direct fluorescent antibody test for *Treponema pallidum* ให้ผลบวก

การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อ (serology)

- วิธี Treponemal test วิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น

FTA-ABS TPHA, TP-PA, ICT, EIA, CMIA หรือ Immunoblot เป็นต้น เพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อซิฟิลิสจากเลือด ให้ผลบวก

1.3 ระดับของนิยามโรค⁽⁵⁾

1) ผู้ป่วยสงสัย (suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก

2) ผู้ป่วยเข้าข่าย (probable case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับมีผลบวกตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการทั่วไป

3) ผู้ป่วยยืนยัน (confirmed case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีผลบวกตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการจำเพาะข้อใดข้อหนึ่ง

4) ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการ (asymptomatic) หมายถึง ผู้ที่มีผลบวกตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการทั่วไป หรือจำเพาะข้อใดข้อหนึ่ง

ระดับนิยามที่ต้องรายงานในระบบเฝ้าระวังโรค (รง.506) ให้รายงานตั้งแต่ผู้ป่วยสงสัยเป็นต้นไป รวมทั้งผู้ติดเชื้อไม่มีอาการ

2. ประชากรที่ศึกษา

2.1 ผู้ป่วยจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง ที่มีผลการตรวจ VDRL และ TPHA เป็นบวก กลุ่มอายุ 15-24 ปี ทุกราย ที่วินิจฉัยด้วย ICD-10 รหัสโรคตรงซิฟิลิส ดังต่อไปนี้ A51.0-A51.2, A51.3-A51.4, A51.5, A51.9, A52.0-A52.3, A52.7-A52.9, และ O98.1 และวินิจฉัยด้วย ICD-10 รหัสโรคข้างเคียงซิฟิลิส ดังต่อไปนี้ A57 (Chancroid, soft chance), A55 (Lymphogranuloma venereum, LGV), A60.0-A60.9 (Genital herpes simplex virus infection) และ A63.0 (Condyloma acuminata)

2.2 ผู้ป่วยโรคซิฟิลิส กลุ่มอายุ 15-24 ปี จากระบบเฝ้าระวังในรายงาน 506 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองที่มีแหล่งรายงานมาจากโรงพยาบาลศูนย์ระยอง

2.3. ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิส ประกอบด้วยรอง ผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ โรงพยาบาลศูนย์ระยอง รองนายแพทย์

สาธารณสุขจังหวัดด้านเวชกรรมป้องกัน อายุรแพทย์ อายุรแพทย์โรคติดเชื้อ พยาบาลประจำหอผู้ป่วยอายุรกรรม พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ธนาคารเลือด คลินิกฝากครรภ์ คลินิก STI และคลินิก HIV คลินิกตรวจคัดกรองแรงงานต่างชาติ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ผู้รับผิดชอบงานเฝ้าระวังและสอบสวนโรค งานระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศูนย์ระยอง และเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

3. การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ (quantitative attributes) ศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวัง ดังนี้

3.1 ค่าความไว (sensitivity) โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคซิฟิลิส อายุ 15-24 ปี ที่มาโรงพยาบาลและควรต้องถูกรายงาน รายงานครบถ้วนเท่าไรในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) โดยมีสูตรคำนวณ

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มีการเข้ากัณนิยามโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี และมีในระบบรายงาน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ทั้งหมด}} \times 100$$

จากนั้นทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาลศูนย์ระยองที่ได้รับการวินิจฉัยโรคซิฟิลิส กลุ่มอายุ 15-24 ปี ทุกราย ตาม ICD ที่กำหนด คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการประมาณค่าสัดส่วน (Proportion, p)^(6,7)

$$n = Np(1-p) Z^2_{(1-\alpha/2)} / d^2(N-1) + p(1-p) Z^2_{(1-\alpha/2)}$$

เมื่อ n คือ กลุ่มตัวอย่าง, N คือ จำนวนผู้ป่วยโรคซิฟิลิส อายุ 15-24 ปี ที่ค้นหาจากเวชระเบียนโรงพยาบาล ซึ่งเป็น ICD-10 รหัสโรคตรงซิฟิลิส ทั้งหมด 98 ราย ไม่พบผู้ป่วยตรงตามนิยามใน ICD-10 รหัสโรคข้างเคียงซิฟิลิส, Z^2 คือ ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากการทดสอบ 2 ทาง (1.96), p คือ สัดส่วนของค่าความไวจากการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก (0.674)⁽⁸⁾ และ d^2 = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 77 ราย จึงเก็บข้อมูลทั้งหมดเนื่องจาก

มีเพียง 98 ราย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 27)

3.2 ค่าพยากรณ์ผลบวก (positive predictive value, PPV) โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคซิฟิลิสอายุ 15-24 ปี ที่รายงานในระบบเฝ้าระวัง (รง.506) รายงานถูกต้องตามนิยามโรคเท่าไร โดยมีสูตรคำนวณ

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มีการเข้ากัณนิยามโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี และมีในระบบรายงาน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวังโรคทั้งหมด}} \times 100$$

จากนั้นทบทวนข้อมูลผู้ป่วยโรคซิฟิลิสกลุ่มอายุ 15-24 ปี จากระบบเฝ้าระวังในรายงาน 506 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองที่มีแหล่งรายงานมาจากโรงพยาบาลศูนย์ระยอง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการประมาณค่าสัดส่วน (Proportion, p)^(6,7)

$$n = Np(1-p) Z^2_{(1-\alpha/2)} / d^2(N-1) + p(1-p) Z^2_{(1-\alpha/2)}$$

เมื่อ n คือ กลุ่มตัวอย่าง, N คือ จำนวนผู้ป่วยโรคซิฟิลิส อายุ 15-24 ปี ที่ค้นหาจากระบบเฝ้าระวังในรายงาน 506 ทั้งหมด 36 ราย, Z^2 คือ ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากการทดสอบ 2 ทาง (1.96), p คือ สัดส่วนของค่า PPV จากการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก (1.00)⁽⁸⁾ และ d^2 = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0 ราย (หาค่าไม่ได้) ดังนั้น จึงเก็บข้อมูลทั้งหมด 36 ราย ที่พบในระบบรายงานเฝ้าระวังโรค

3.3 คุณภาพของข้อมูล โดยคำนวณสัดส่วนของตัวแปรที่มีความครบถ้วนและถูกต้องในรายงาน 506 ได้แก่ เพศ อายุ กลุ่มอายุ ที่อยู่ วันที่เริ่มป่วย และวันที่วินิจฉัย

$$= \frac{\text{จำนวนตัวแปรในรายงาน 506 ที่มีความครบถ้วนและถูกต้อง}}{\text{จำนวนตัวแปรทั้งหมดที่ศึกษาในรายงาน 506}} \times 100$$

3.4 ความทันเวลา (timeliness) โดยการหาระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคซิฟิลิส จนถึงเวลาที่รายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง โดยกำหนดความทันเวลาที่ 3 วัน (ตามเกณฑ์การรายงานโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง)

การศึกษาคุณภาพของข้อมูลและความทันเวลา ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 36 ราย จากระบบเฝ้าระวังโรค ในรายงาน 506

3.5 ความเป็นตัวแทน (representativeness) โดยเปรียบเทียบตัวแปร จำนวนผู้ป่วย สัดส่วนเพศ อายุเฉลี่ย ค่ามัธยฐานของอายุ ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของอายุ และเชื้อชาติ ระหว่างผู้ป่วยที่ถูกรายงานสู่ระบบ เฝ้าระวังโรคในรายงาน 506 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 36 ราย กับผู้ป่วยที่ทบทวนเวชระเบียนตรงตามนิยามโรคซิฟิลิส ในกลุ่มอายุ 15-24 ปี กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 98 ราย โดยการพิจารณาความเป็นตัวแทนของข้อมูลในการศึกษานี้ ใช้คำร้อยละเป็นตัวเปรียบเทียบ เทียบถ้าข้อมูลมีความเป็น ตัวแทนกันจะมีความสอดคล้องกัน เช่น ร้อยละของเพศชาย จากข้อมูล 2 ระบบ ถ้าระบบหนึ่งมีสัดส่วนน้อย อีกระบบหนึ่ง ต้องมีสัดส่วนน้อยเช่นกัน

4. การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ (qualitative attributes)

กลุ่มเป้าหมายในการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิส เป็นรายบุคคล จำนวน 13 คน ประกอบด้วย 1) ระดับบริหาร ได้แก่ รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ด้านเวชกรรมป้องกัน 1 คน และรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ โรงพยาบาลศูนย์ระยอง 1 คน 2) แพทย์ผู้รายงาน ได้แก่ อายุรแพทย์หรืออายุรแพทย์โรคติดเชื้อ 1 คน และ 3) ผู้รายงาน ได้แก่ พยาบาลประจำหอผู้ป่วยนอก 1 คน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ 1 คน เจ้าหน้าที่ห้องยาผู้ป่วยนอก 1 คน พยาบาลคลินิกฝากครรภ์ 1 คน พยาบาลคลินิก STI 1 คน เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา รพ.ระยอง 3 คน และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา สสจ.ระยอง 2 คน

โดยติดต่อประสานงานและจัดส่งหนังสือ เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของข้อคำถามให้ผู้ช่วยเก็บข้อมูลรับทราบไปในทิศทางเดียวกันและนัดหมายเก็บข้อมูลจำนวน 2 ครั้ง ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลศูนย์ระยอง และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ผ่านรูปแบบ online ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล อย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อครั้ง ก่อนการ

วิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะถูกตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยวิธีตรวจสอบสามเส้า (triangulation)⁽⁹⁾ โดยผู้เก็บข้อมูลหลัก และผู้ช่วยเก็บข้อมูลต้องมีข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์ไปในทิศทางเดียวกัน (investigator triangulation)^(9,10) ประเด็นข้อคำถามในแบบเก็บข้อมูล ประกอบด้วยขั้นตอนการรายงานโรค ความคิดเห็นต่อระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสในคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (qualitative attributes) ได้แก่ ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง (simplicity) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (flexibility) ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (acceptability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (stability) และการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (usefulness)

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

5.1 การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าความไว (sensitivity) ค่าพยากรณ์ผลบวก (PPV) ความครบถ้วนของข้อมูล คุณภาพของข้อมูล และความเป็นตัวแทน (representativeness)

5.2 การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง (simplicity) ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (flexibility) ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (acceptability) ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (stability) และการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (usefulness)

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทบทวนเวชระเบียน และแบบสัมภาษณ์

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ร้อยละ อัตราส่วน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด

7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล (content analysis) อ้างอิงจาก สุกางค์ จันทวานิช⁽⁹⁾ โดยเริ่มจากการจัดระเบียบของข้อมูล กำหนดรหัสข้อมูลแบบอุปนัย (inductive coding) สร้างข้อสรุปชั่วคราว และสร้างบทสรุป นำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์เป็นการบรรยายด้วยถ้อยคำ

8. การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมการศึกษา

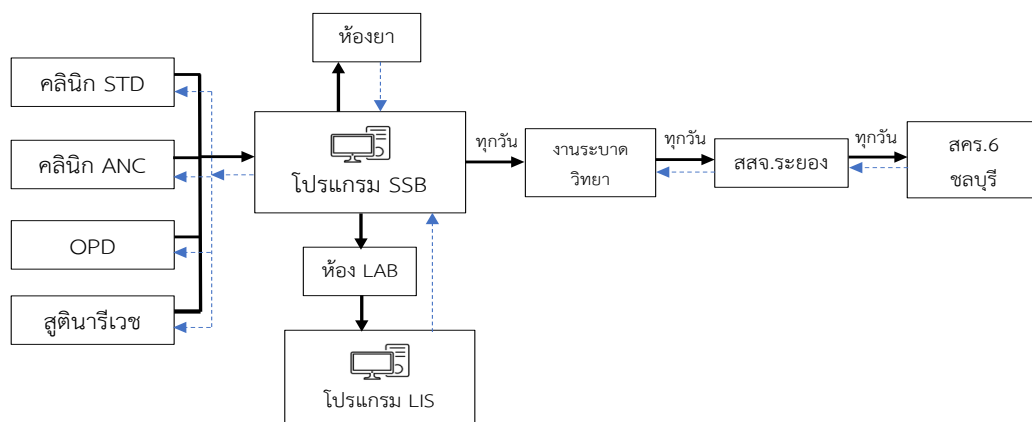
การศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากเวชระเบียนของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง โดยผ่านการขออนุญาตการใช้ข้อมูลตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (PDPA) และผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับเอกสารรับรอง COA NO 06/2566 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566

ผลการศึกษา

1. ขั้นตอนการรายงานโรคซิฟิลิส

จากรูปที่ 1 ข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยโรคซิฟิลิสจากคลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (STD) คลินิกฝากครรภ์ (ANC) ห้องตรวจผู้ป่วยนอก (OPD) และ

สตินรีเวช ถูกรายงานผ่านระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง (SSB) ในขณะเดียวกัน ข้อมูลเวชระเบียนทั้งหมดจากหน่วยงานที่บันทึกข้อมูลเหล่านี้จะถูกรายงานให้ห้องยาเพื่อการรักษา และห้อง LAB เพื่อการชันสูตรโรค โดยการรายงานผลการชันสูตรโรคจะถูกรายงานไปที่ระบบรายงานของห้อง LAB ที่เรียกว่า LIS (laboratory information system) เจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยาจะส่งออกข้อมูลผู้ป่วยโรคซิฟิลิสตาม รหัสโรค และ ICD-10 จากระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาล (SSB) นำเข้าโปรแกรม R506 ทุกวัน และส่งออกข้อมูลให้งานระบาด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ภายใน 3 วัน (ตามเกณฑ์การรายงานโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง)



รูปที่ 1 ระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิส ของโรงพยาบาลศูนย์จังหวัดระยอง

2. การศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ (quantitative attributes)

ความเป็นตัวแทน จากการเปรียบเทียบความเป็นตัวแทนระหว่างข้อมูลจากรายงาน 506 และข้อมูลที่ได้พบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย เมื่อจำแนกตามข้อมูลบุคคล ได้แก่ อายุเฉลี่ย สัดส่วนเพศ สัดส่วนเชื้อชาติ พบว่าต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 2)

ค่าความไว ผลการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคซิฟิลิส อายุ 15-24 ปี จากโรงพยาบาลศูนย์ระยอง มี ICD-10 รหัสโรคตรงซิฟิลิส ทั้งหมด 98 ราย เข้าเียนามโรคซิฟิลิสทั้งหมด (ร้อยละ 100) ส่วนใหญ่ถูกวินิจฉัยเป็น A52.8-A52.9 ร้อยละ 47.9, A51.3-A51.4 ร้อยละ 18.4 และ O98.1 ร้อยละ 16.3 ตามลำดับ และผลการทบทวนเวชระเบียน ICD-10 รหัสโรคข้างเคียงซิฟิลิส ทั้งหมด 26 ราย ไม่เข้าเียนามโรคซิฟิลิสทุกราย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนเวชระเบียนที่นำมาทบทวนและจำนวนที่เข้านิยามโรคซิฟิลิส กลุ่มอายุ 15-24 ปี จำแนกตาม ICD-10 ในโรงพยาบาลศูนย์ระยะของ พ.ศ.2564

ICD-10	เวชระเบียนทั้งหมด (จำนวน)	เวชระเบียนที่นำมาทบทวน (จำนวน)	เข้านิยามโรคซิฟิลิส (จำนวน (ร้อยละ))
ICD-10 รหัสโรคตรงซิฟิลิส			
A51.0-A51.2 (Primary syphilis)	4	4	4 (4.1)
A51.3-A51.4 (Secondary syphilis)	18	18	18 (18.4)
A51.5, A51.9	10	10	10 (10.2)
A52.1-A52.3	3	3	3 (3.1)
A52.8-A52.9 (Latent syphilis)	47	47	47 (47.9)
O98.1 (Syphilis complicating pregnancy)	16	16	16 (16.3)
รวม ICD-10 รหัสตรง	98	98	98 (100.0)
ICD-10 รหัสโรคข้างเคียงซิฟิลิส			
A57 (Chancroid, Soft chance)	8	8	0 (0.0)
A55 (LGV)	4	4	0 (0.0)
A60.0-A60.9 (Genital Herpes Simplex Virus Infection)	0	0	0 (0.0)
A63.0 (Condyloma Acuminata)	14	14	0 (0.0)
รวม ICD-10 รหัสข้างเคียง	26	26	0 (0.0)

ตารางที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้จากรายงาน 506 เปรียบเทียบความเป็นตัวแทน (Representativeness) กับข้อมูลผู้ป่วยโรคซิฟิลิส กลุ่มอายุ 15-24 ปี ที่ได้จากเวชระเบียน โรงพยาบาลศูนย์ระยะของ พ.ศ.2564

คุณลักษณะของข้อมูล	เวชระเบียน (SSB)	R506	P-value
อายุเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(ปี)	19.91 ± 2.53	20.08 ± 2.69	0.8210
เพศ (n, %)	ชาย	33 (33.67)	0.1378
	หญิง	65 (66.33)	
เชื้อชาติ (n, %)	ไทย	95 (96.94)	0.5636
	คนต่างชาติ	3 (3.06)	

จากข้อมูลผู้ป่วยโรคซิฟิลิสที่เข้านิยามทั้งหมด ค่าความไวของระบบเฝ้าระวัง (sensitivity) ร้อยละ 98 ราย ถูกรายงานเข้าระบบเฝ้าระวังโรค 506 เพียง 36 ราย 36.74 (ตารางที่ 3,5)

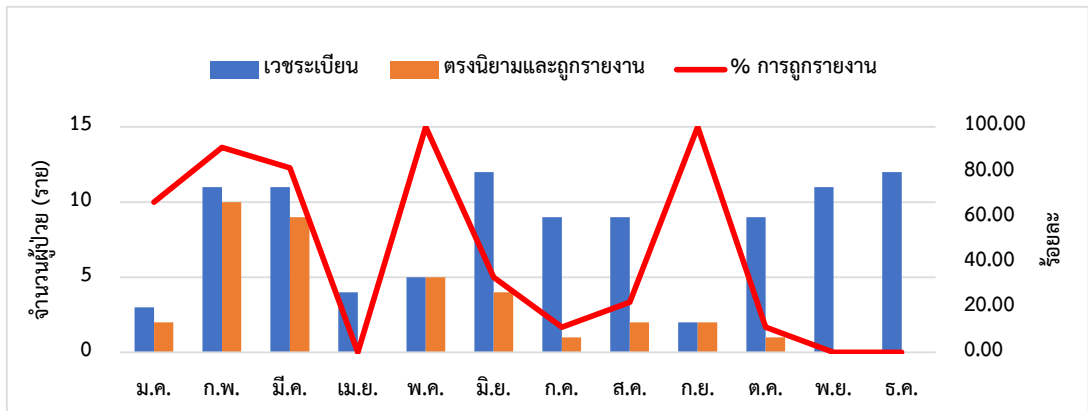
ตารางที่ 3 ค่าความไว (sensitivity) ของระบบเฝ้าระวังโรค จากการทบทวนเวชระเบียนทั้งหมดเปรียบเทียบกับข้อมูลระหว่าง ICD-10 รหัสโรคตรงซิฟิลิส และ ICD-10 รหัสโรคข้างเคียงซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ของโรงพยาบาลศูนย์ระยะของ พ.ศ.2564

	ICD-10 รหัสโรคตรงซิฟิลิส	ICD-10 รหัสโรคข้างเคียงซิฟิลิส
1. จำนวนเวชระเบียนทั้งหมด	98	26
2. ทบทวน (100%)	98	26
3. True Case	98	0
4. Reported (R506)	36	0
5. ค่า Sensitivity	36/98 x 100 = ร้อยละ 36.74	0/0 x 100 = หาค่าไม่ได้

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่ค้นได้จากเวชระเบียนและถูกรายงานในรายงาน 506 จำแนกรายเดือนพบว่า ร้อยละของการรายงานในระบบเฝ้าระวังโรคใน

รายงาน 506 อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากพบว่า ผู้ป่วยที่ควรถูกให้ ICD-10 รหัสโรคตรงซิปิลิสตามที่กำหนด ถูกให้ ICD-10 โรคอื่น เช่น follow-up examination (แผนภูมิที่ 1)

แผนภูมิที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี จำแนกรายเดือน เปรียบเทียบผู้ป่วยในเวชระเบียนของโรงพยาบาลศูนย์ระยองกับผู้ป่วยที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวังโรค พ.ศ.2564



ค่าพยากรณ์บวก ผู้ป่วยโรคซิฟิลิส อายุ 15-24 ปี ในรายงาน 506 ทั้งหมด 36 ราย รายงานถูกต้อง ตรงตามนิยามโรคซิฟิลิสทุกราย ค่าพยากรณ์ผลบวก (PPV) เท่ากับ ร้อยละ 100 (ตารางที่ 4,5)

ตารางที่ 4 ค่าพยากรณ์บวก (PPV) ของระบบเฝ้าระวังโรค จากการทบทวนข้อมูลรายงาน 506 ทั้งหมดที่ถูกต้องตรงตามนิยามโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง พ.ศ.2564

รายงาน 506	
1. Reported	36
2. ทบทวน (100%)	36
3. True Case	36
4. ค่า PPV	$36/36 \times 100 =$ ร้อยละ 100

ตารางที่ 5 สรุปค่าความไว (sensitivity) และค่าพยากรณ์ผลบวก (positive predictive value: PPV) ที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิส กลุ่มอายุ 15-24 ปี ในโรงพยาบาลศูนย์ระยอง พ.ศ.2564

	ตรงตามนิยามโรคติดต่อ ที่ต้องเฝ้าระวัง ปี 2563	ไม่ตรงตามนิยามโรคติดต่อ ที่ต้องเฝ้าระวัง ปี 2563	ทั้งหมด
รายงานใน R506	36	0	36
ไม่ถูกรายงานใน R506	62	0	62
รวมทั้งหมด	98	0	98
ค่าความไว (Sensitivity)	$= 36/98 \times 100$ เท่ากับ ร้อยละ 36.74		
ค่าพยากรณ์ผลบวก (PVP)	$= 36/36 \times 100$ เท่ากับ ร้อยละ 100		

คุณภาพของข้อมูลผู้ป่วยโรคซิฟิลิส อายุ 15-24 ปี ในรายงาน 506 ทั้งหมด 36 ราย พบว่า มีสัดส่วนของตัวแปรในรายงาน 506 ได้แก่ เพศ อายุ กลุ่มอายุ ที่อยู่ วันที่เริ่มป่วย และวันที่เริ่มวินิจฉัย มีความครบถ้วนและถูกต้อง ร้อยละ 100

ความทันเวลา ผู้ป่วยโรคซิฟิลิส อายุ 15-24 ปี ในรายงาน 506 ทั้งหมด 36 ราย พบว่า รายงานทันเวลา ภายใน 3 วัน ทั้งหมด 33 ราย คิดเป็นความทันเวลา ร้อยละ 91.67 โดยผู้ป่วยที่รายงานช้าที่สุด รายงานหลังวินิจฉัย 13 วัน

3. การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (qualitative attributes) จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องระบบเฝ้าระวังโรค ทั้งหมด 13 คน ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (simplicity) พบว่า การบันทึกข้อมูล และการส่งรายงานไม่ยุ่งยาก และซับซ้อน เนื่องจากผู้ใช้งานระบบสามารถกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการรายงานโดยประสานงานศูนย์คอมพิวเตอร์ในการกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการ

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (flexibility) พบว่า ระบบมีความยืดหยุ่น เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบหลักติดภารกิจไม่สามารถปฏิบัติงานในระบบได้ จะมีเจ้าหน้าที่ท่านอื่นที่สามารถปฏิบัติงานทดแทนกันได้ อย่างน้อย 1 ถึง 2 คน ทั้งนี้ การเข้าถึงข้อมูลบางอย่างยังไม่ครอบคลุมในผู้ใช้งานระบบทุกระดับ เนื่องจากข้อมูลบางอย่างเป็นความลับของผู้ป่วยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (PDPA) ซึ่งต้องได้รับการอนุญาตของผู้บริหารเป็นลายลักษณ์อักษรหรือหนังสือราชการเสมอ ทำให้เกิดความล่าช้าหากต้องการใช้ข้อมูลทันที และระบบเวอร์ชันของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง (SSB) เป็นระบบที่จัดซื้อโปรแกรมด้วยตนเอง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ต้องให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้จัดการ ซึ่งต้องใช้เวลาในการดำเนินการ นอกจากนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อเสนอแนะว่าระบบรายงาน 506 ควรปรับเปลี่ยนเป็นระบบออนไลน์ เพราะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วในการนำเข้าหรือส่งออกข้อมูล

ความยอมรับของระบบเฝ้าระวังโรค (acceptability) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยอมรับในระบบเฝ้าระวังโรค แม้ว่าจะมีปัญหาในการดำเนินงานอยู่บ้าง และยังไม่ได้นำข้อมูลในระบบไปใช้ประโยชน์ ในส่วนที่ให้บริการผู้ป่วยตามแผนกต่างๆ เช่น แพทย์ และพยาบาล จะไม่ทราบเกี่ยวกับระบบการรายงาน และไม่ทราบว่าโรคซิฟิลิสเป็นโรคที่ต้องรายงานในระบบเฝ้าระวัง ทั้งนี้ ผู้บริหารยังให้ความสำคัญ และทราบว่า เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังและรายงานตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558

ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวังโรค (stability) พบว่า ระบบมีความเสถียรและบำรุงรักษาง่าย สามารถปรับปรุงได้เนื่องจากมีการสนับสนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอ ทั้งบุคลากร เครื่องมือ และเทคโนโลยี นอกจากนี้ ยังมีแผนสำรองทั้งการเตรียมบุคลากร และการสำรองจัดเก็บข้อมูลในระบบออนไลน์บนเซิร์ฟเวอร์คลาวด์ (cloud) นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่งานระบาดทุกคนมีการฝึกอบรมหลักสูตรระบาดวิทยา และมีประสบการณ์ในการทำงานในระบบเฝ้าระวังโรคไม่น้อยกว่า 1 ปี

การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (usefulness) พบว่า มีเพียงเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองเท่านั้น ที่มีการจัดทำรายงานสรุปสถานการณ์โรคซิฟิลิส เพื่อเสนอให้แก่ผู้บริหารระดับจังหวัดรับทราบ และนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคไปใช้ในการตรวจจับการระบาดของโรคซิฟิลิส เช่น ใช้ติดตาม ควบคุม กำกับการทำงาน ของพื้นที่ และนำมาใช้ในการวางแผนแก้ปัญหา และป้องกันโรคซิฟิลิสที่พบในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ

วิจารณ์

การประเมินระบบเฝ้าระวังเป็นเครื่องมือที่สำคัญและมีประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการประเมินระบบเฝ้าระวังตามกรอบแนวคิดของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค⁽¹¹⁾ ซึ่งประยุกต์มาจาก แนวคิดการประเมินระบบเฝ้าระวังของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐ (US CDC)⁽¹²⁾ เพื่อใช้ใน

การติดตามโรคติดต่อที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข ให้ถูกรายงานเข้าระบบเฝ้าระวังอย่างเหมาะสม ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยทุกรายจาก 2 แหล่งข้อมูลแล้ว (เวชระเบียน SSB และรายงาน 506) พบว่า ภาพรวมของความไว (sensitivity) ของระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิส ในกลุ่มอายุ 15-24 ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง พ.ศ. 2564 เท่ากับ 36.74% และค่าพยากรณ์ผลบวก (PPV) เท่ากับ 100% สอดคล้องกับการศึกษาของ Aung และคณะ พ.ศ. 2562⁽⁸⁾ ที่ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิฟิลิสของโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก (Sens = 67.4%, PPV=100%) ซึ่งค่าความไวที่ต่ำและค่าพยากรณ์ผลบวกที่สูงแสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้ป่วยถูกวินิจฉัยจริงตามนิยามแต่ยังไม่ถูกรายงานเข้าระบบเฝ้าระวังโรคครบทุกราย เนื่องจากเมื่อทบทวนเวชระเบียน พบผู้ป่วยที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น RPR reactive หรือ CLIR positive บางรายไม่ถูกวินิจฉัยเป็นโรคซิฟิลิสตั้งแต่แรกเพราะแพทย์จะระบุการวินิจฉัยอื่น เช่น follow-up examination ส่งผลให้ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์รายงานไม่ถูกรายงาน (under report) เนื่องจากการระบุ ICD-10 ของผู้ป่วยมักถูกระบุภายหลัง โดยเจ้าหน้าที่เวชสถิติ แต่ทั้งนี้ ผู้ป่วยได้รับการสอบสวนโรคทันที (100%) หากได้รับแจ้งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือมีการส่งจ่ายยา benzathine penicillin เนื่องจากมีระบบเฝ้าระวังโรคภายในโรงพยาบาลทุกวันโดยเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา

การศึกษาพบว่าข้อมูลผู้ป่วยในรายงาน 506 มีคุณภาพของข้อมูล ร้อยละ 100 แสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาลมีการทบทวนข้อมูลก่อนนำเข้าระบบเฝ้าระวังเป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Yu Nandar Aung และคณะ พ.ศ. 2562⁽⁸⁾ พบว่าระบบรายงานการเฝ้าระวังมีความเชื่อมั่นในการรายงานสูง ร้อยละ 100 ค่าพยากรณ์บวกเท่ากับร้อยละ 100 เช่นกัน

ผลการศึกษาความทันเวลาของข้อมูล (timeliness) ในระบบเฝ้าระวัง 506 พบว่ามีความทันเวลาสูง (ร้อยละ 91.67) สะท้อนว่า ระบบยังมีประสิทธิภาพของการรายงานข้อมูลเข้าระบบเฝ้าระวังรายงาน 506

สอดคล้องกับการศึกษาของ Yu Nandar Aung และคณะ พ.ศ. 2562⁽⁸⁾

การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบว่าระบบเฝ้าระวังไม่ยุ่งยาก ใช้งานง่าย มีความยืดหยุ่น และมีความมั่นคงของระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Aung และคณะ พ.ศ. 2562⁽⁸⁾ สะท้อนให้เห็นว่าเจ้าหน้าที่ในภาคส่วนสาธารณสุขยังมีประสิทธิภาพ และมีความพร้อมในเรื่องของระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อที่สำคัญ แต่ทั้งนี้ พบว่ายังขาดการวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร ข้อมูลถูกนำเสนอในกลุ่มที่ใช้งานระบบยังไม่ครอบคลุมในผู้บริหาร และกลุ่มงานในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคซิฟิลิส และข้อมูลรายงานยังไม่ถูกใช้ในการวางแผนและป้องกันโรคซิฟิลิส ในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ที่ชัดเจน อาจเนื่องจาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองมีการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปสถานการณ์เป็นประจำอยู่แล้ว และเป็นผู้กำหนดแผนและกิจกรรมเป็นหลัก ซึ่งผู้รับผิดชอบงานของโรงพยาบาลสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้เลย และผู้บริหารของโรงพยาบาลเข้าถึงข้อมูลโดยตรงจากการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (กวป.) ระดับจังหวัด ทุกเดือน

โดยข้อมูลจากทั้ง 2 แหล่ง (เวชระเบียนและรายงาน 506) บางตัวแปรยังไม่สามารถเป็นตัวแทนข้อมูลจริงของผู้ป่วยได้ ได้แก่ เพศ ภาพรวมของค่าความไวของการรายงานผู้ป่วยโรคซิฟิลิส กลุ่มอายุ 15-24 ปี ในระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคตามนิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย พ.ศ. 2563 ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง พ.ศ. 2564 เท่ากับร้อยละ 36.74 และค่าพยากรณ์บวก เท่ากับ 100% การระบุ ICD-10 เพื่อวินิจฉัยโรคในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลมีความล่าช้า ส่งผลต่อความทันเวลาและความไวของการรายงานโรคในระบบเฝ้าระวัง ผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคส่วนใหญ่คิดเห็นตรงกันว่าระบบเฝ้าระวังโรคมีประโยชน์ เป็นที่ยอมรับ เข้าถึงง่าย ยืดหยุ่น และมีความมั่นคงของระบบ แต่ทั้งนี้ ยังขาดการติดตามและนำข้อมูลไปใช้ให้

เกิดประโยชน์เท่าที่ควร ข้อมูลถูกนำเสนอในกลุ่มที่ใช้งานระบบยังไม่ครอบคลุมในกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยทุกกลุ่มงาน และข้อมูลรายงานยังไม่ถูกใช้ในการวางแผนและป้องกันโรคซิฟิลิสในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ที่ชัดเจน

และจากการศึกษาพบข้อเสนอแนะว่า เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาของโรงพยาบาลอาจเพิ่มการตรวจจับโรคซิฟิลิส นอกเหนือจากที่มีการวินิจฉัยในโปรแกรมเวชระเบียน (SSB) แล้ว เช่น จากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ให้ผลบวก หรือจากห้องยาที่มีการสั่งจ่ายยา benzathine penicillin เพื่อเพิ่มความไวในการเฝ้าระวังและดักจับผู้ป่วยที่เข้าเฝ้าระวังได้มากขึ้น และควรมีการจัดอบรมให้ความรู้โดยมีการทบทวนมาตรฐานการรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ให้แก่แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในด้านรักษา อบรมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานเฝ้าระวังโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทั้งเก่าและใหม่ได้เข้าใจในระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลศูนย์ระยอง ที่อำนวยความสะดวกสนับสนุนข้อมูล และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี จนทำให้การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา นายแพทย์สุริยะ คูหะรัตน์ สาธารณสุขนิเทศ ดร.ปฐวี แววับ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ในการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการประเมินระบบเฝ้าระวังโรค

เอกสารอ้างอิง

- Centers for Disease Control and Prevention. Syphilis-CDC basic fact sheet [Internet]. United States: Centers for Disease Control and Prevention; 2022 [cited 2022 November 29]. Available from: <https://www.cdc.gov/std/syphilis/std-fact-syphilis.htm>
- World Health Organization. New study highlights unacceptably high global prevalence of syphilis among men who have sex with men [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2022 November 29]. Available from: <https://www.who.int/news/item/09-07-2021-new-study-highlights-unacceptably-high-global-prevalence-of-syphilis-among-men-who-have-sex-with-men>
- Bureau of Epidemiology. Disease surveillance report 506: syphilis 2021 [Internet]. Nonthaburi: Bureau of Epidemiology; 2022 [cited 2023 November 29]. Available from: http://doe.moph.go.th/surdata/506wk/y64/d37_5264.pdf (in Thai)
- Bureau of Epidemiology. Report on the syphilis situation in Rayong Province in 2021 from Disease Surveillance Report System 506. Nonthaburi: Bureau of Epidemiology; 2021. (in Thai)
- Division of Epidemiology (TH). Case definition for communicable diseases surveillance, Thailand, 2020. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2020. (in Thai)
- Wayne WD. Biostatistics: a foundation of analysis in the health sciences. 6th ed. New York: John Wiley and Sons; 1995.
- Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. New York: John Wiley and Sons; 2003.
- Aung YN, Htike NW, Kyi MM, Piankusol C, Terlmizi SA, Sreang K, et al. Field evaluation of the syphilis surveillance system at Mae Sot Hospital, Tak Province, Thailand. Outbreak, Surveillance, Investigation & Response Journal. 2019;12(4):144-52.

9. Cohen L, Manion L. Research method in education. 4th ed. New York: Routledge; 1994.
10. Chantavanich S. Data analysis in qualitative research. 10th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2011. (in Thai)
11. Panithee T. Surveillance evaluation. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2017 (in Thai)
12. Centers for Disease Control and Prevention. Overview of evaluating surveillance systems [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2013 [cited 2023 July 14]. Available from: https://www.cdc.gov/globalhealth/healthprotection/fetp/training_modules/12/eval-surv-sys_fieldg_final_09262013.pdf

การป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ

Tuberculosis prevention and control in the prison

ปรมัติ ศักดิ์แสน^{1*}Porramat Saksaen^{1*}ปรเมษฐ์ อินทร์สุข²Poramate Insook²¹กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ¹Division of Communicable Disease Control,

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

Chiangmai Provincial Public Health Office

²คณะพยาบาลศาสตร์²Faculty of Nursing,

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

*Corresponding author e-mail: porra2636@gmail.com

DOI: 10.14456/taj.2023.10

Received: March 14, 2023 Revised: May 29, 2023 Accepted: May 30, 2023

บทคัดย่อ

อุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำมีอัตราการเกิดระหว่าง 10 และ 100 เท่า ซึ่งสูงกว่าประชาชนทั่วไป ทำให้มีความจำเป็นในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค ในเรือนจำมีการแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายและรวดเร็ว เนื่องจากข้อจำกัดด้านโครงสร้าง ความแออัด การระบายอากาศไม่ดี หลักการสำคัญในการป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำคือการคัดกรองวัณโรคในผู้ต้องขัง ประกอบด้วย การค้นหาแบบคัดกรองตั้งแต่ผู้ต้องขังเข้าในเรือนจำ โดยใช้แบบคัดกรองอาการ การเอกซเรย์ทรวงอก และการคัดกรองค้นหาโดยอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ และการตรวจแบบตั้งรับที่สถานพยาบาลเรือนจำ วิธีการเหล่านี้ช่วยให้ผู้ต้องขังที่มีอาการสงสัยวัณโรคได้รับการวินิจฉัยที่รวดเร็วและได้รักษาทันที ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในการจัดการควบคุมวัณโรคในเรือนจำที่ดี การคัดกรองและวินิจฉัยโดยใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย เช่น ระบบปัญญาประดิษฐ์ในการเอกซเรย์ทรวงอก การทดสอบทางอณูชีววิทยา การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การดูแลรักษาให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนั้นวัตถุประสงค์ของบทความฉบับนี้ เพื่อศึกษาบทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำในการดูแลผู้ต้องขัง ประกอบด้วย สถานการณ์วัณโรคในเรือนจำ รูปแบบการควบคุมและป้องกันวัณโรคในเรือนจำ ความก้าวหน้าของการวินิจฉัยวัณโรคในเรือนจำ การเปรียบเทียบรูปแบบการควบคุมและป้องกันวัณโรคในเรือนจำ และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในเรือนจำ ซึ่งจะเป็นความรู้ในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการ

Abstract

The incidence of tuberculosis in prisons is significantly higher compared to the general population, ranging from 10 to 100 times higher. Therefore, it is crucial to prevent the spread of TB in correctional facilities. In prisons, tuberculosis infection spreads easily and rapidly due to factors like congestion and poor ventilation caused by structural limitations. The primary approach to prevent and control tuberculosis in

prisons is through screening procedures for all prisoners. This includes symptom screening upon entry, chest X-rays, and symptom screening performed by Prisoners Health Volunteers, along with passive case-finding at the prison hospital. These measures ensure that inmates suspected of having tuberculosis receive timely diagnosis and immediate treatment. Effective management of tuberculosis in prisons relies on strong cooperation. The use of advanced technologies, such as artificial intelligence in chest X-ray analysis, can assist in screening and diagnosis. It is essential to maintain high standards of infection prevention in order to effectively control tuberculosis in prison settings. This article aims to review academic research on tuberculosis prevention and control in prisons, covering topics such as the current situation of tuberculosis in prisons, different models for tuberculosis control, advancements in TB diagnosis, and strategies for preventing the spread of tuberculosis in correctional facilities. The goal is to provide practical knowledge and management recommendations for the effective management of tuberculosis in prisons.

คำสำคัญ

วัณโรค, การป้องกันและควบคุม, เรือนจำ

Keywords

tuberculosis, prevention and control, prison

บทนำ

โรคติดเชื้อสามารถแพร่กระจาย และติดต่อได้รวดเร็วภายในเรือนจำเนื่องจากการสัมผัสใกล้ชิดระหว่างผู้ต้องขัง วัณโรค (tuberculosis, TB) เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายจากโรคติดเชื้อทั่วโลก^(1,2) เรือนจำเป็นสถานที่จำเพาะที่มีความชุกของวัณโรคในผู้ต้องขังสูง อาจสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศถึง 100 เท่า⁽³⁾ ภาระวัณโรคในเรือนจำเป็นปัญหาในทุกพื้นที่ทั่วโลกโดยอุบัติการณ์ของการเกิดวัณโรคในเรือนจำสูงกว่าประชากรทั่วไป สอดคล้องกับรายงานการศึกษาทั่วโลกเกี่ยวกับวัณโรคในเรือนจำ การศึกษาของ Aerts และคณะ⁽⁴⁾ ได้สำรวจความชุกของวัณโรคในยุโรป ในปี พ.ศ. 2549 พบว่า เรือนจำในยุโรปมีอัตราการเกิดวัณโรคเฉลี่ยมากกว่าประชาชนทั่วไป 17 เท่า และในสหรัฐอเมริกาพบอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำระหว่างปี พ.ศ. 2554-2562 จำนวน 566 คน พบมากในรัฐแอละแบมาและเท็กซัส⁽⁵⁾ และการศึกษาความชุกของวัณโรคเรือนจำในประเทศรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ ได้แก่ประเทศบังกลาเทศ เอธิโอเปีย และบราซิล มีลักษณะคล้ายกันที่มีความชุกของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 4 เท่า 7 เท่า และ 64 เท่าตามลำดับ⁽⁶⁾ รวมทั้งประเทศปารากวัยที่ศึกษาอัตราของ

การต้องโทษทำให้มีอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำที่สูงระหว่างปี พ.ศ. 2552-2561 อุตการณ์วัณโรคในเรือนจำร้อยละ 36.3-40.7⁽⁷⁾

ผู้ต้องขังในเรือนจำมีความเสี่ยงสูงที่สัมพันธ์ต่อป่วยเป็นวัณโรคและวัณโรคดื้อยา มีการเคลื่อนย้ายเข้าออกตลอดเวลา ทำให้จำนวนผู้ต้องขังมีมากกว่าที่เรือนจำจะรองรับได้ โดยเรือนจำในประเทศไทยสามารถรองรับผู้ต้องขังได้ประมาณ 2 แสนคนเท่านั้น ทำให้สัดส่วนของผู้ต้องขังมีมากกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่งผลให้เกิดความแออัด เกิดข้อจำกัดด้านสถานที่ ทำให้การแพร่กระจายและเกิดการติดเชื้อในเรือนจำได้ง่ายและรวดเร็ว และมีข้อจำกัดหลายด้านในการควบคุมวัณโรค หากไม่ได้รับการควบคุมโรคที่ดี ผู้ต้องขังในเรือนจำจะเป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อสู่ชุมชนในวงกว้าง โดยผ่านทางเจ้าหน้าที่เรือนจำ ผู้มาเยี่ยม และผู้สัมผัสใกล้ชิดของผู้ต้องขังที่ได้รับการปล่อยตัวซึ่งยังมีเชื้อวัณโรคอยู่⁽⁸⁾ การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคระหว่างผู้ต้องขังและประชากรทั่วไป ได้รับการตั้งสมมุติฐานว่า อาจเป็นส่วนสำคัญทำให้มีในการเพิ่มอัตราอุบัติการณ์ในระดับประเทศ ทั้งความความชุกและอัตราการเสียชีวิตจากวัณโรคสูง⁽⁹⁾ ประกอบกับผู้ต้องขังเป็นกลุ่มประชากรที่มี

ความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนาอยู่แล้ว เช่น เป็นผู้ใช้สารเสพติด ผู้ป่วยจิตเวช ผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ การละเลยในการดูแลตนเอง และประชากรข้ามชาติ ที่มาจากพื้นที่ที่มีอุบัติการณ์ของไวรัสโคโรนาสูง ปัจจุบันผู้ต้องขังในเรือนจำในประเทศไทยมีอุบัติการณ์ไวรัสโคโรนาสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 8 เท่า⁽¹⁰⁾ ทำให้ไวรัสโคโรนาเป็นความท้าทายในการค้นหา การวินิจฉัย และการบริหารจัดการต่อระบบสุขภาพในเรือนจำ หลักการสำคัญของการควบคุมไวรัสโคโรนาในเรือนจำ คือ การคัดกรองไวรัสโคโรนาโดยการค้นหาผู้ป่วยให้พบเร็วที่สุด และรักษาให้หายขาด เพื่อตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อ

องค์การอนามัยโลกแนะนำให้มีการเอกซเรย์ทรวงอก (chest X-ray, CXR) สำหรับการคัดกรองไวรัสโคโรนาในเรือนจำซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีความไวสูง (94%) และความจำเพาะ (89%)⁽¹¹⁾ จะทำให้ช่วยค้นหาและจัดลำดับความสำคัญของผู้ต้องขังที่เข้าได้กับไวรัสโคโรนา และการเข้าถึงการทดสอบทางอณูชีววิทยาอย่างรวดเร็ว และการวินิจฉัยที่ทันทั่วถึง การใช้ CXR ทำให้เกิดการตรวจคัดกรองอย่างเป็นระบบ เมื่อเปรียบเทียบกับ การตรวจคัดกรองอาการเพียงอย่างเดียว⁽¹²⁾ หลายประเทศทั่วโลกมีการดำเนินการคัดกรองไวรัสโคโรนาในผู้ต้องขัง เนื่องจากการควบคุมไวรัสโคโรนาที่มีดีในเรือนจำ มีความสำคัญต่อสุขภาพของประชาชน รัฐบาลเอลซัลวาดอร์ได้พัฒนาระบบการค้นหาและวินิจฉัยผู้ป่วยไวรัสโคโรนาในระยะเริ่มต้น โดยวิธีการ CXR ในเรือนจำ⁽¹³⁾ และในประเทศเนเธอร์แลนด์มีโครงการคัดกรองไวรัสโคโรนาโดยวิธีการ CXR ในเรือนจำโดยเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2537 หลังเกิดการระบาดของไวรัสโคโรนาในเรือนจำ และมีเจ้าหน้าที่เรือนจำที่ป่วยเป็นไวรัสโคโรนาปอดมีการใช้หน่วยถ่ายภาพรังสีเคลื่อนที่ (mobile X-ray unit, MXU) เพื่อคัดกรองผู้ต้องขังใหม่ ในช่วง 15 ปีที่ผ่านมาอุปกรณ์เหล่านี้ล้วนติดตั้งอุปกรณ์ดิจิทัล เรือนจำทุกแห่ง ภาพรังสีทรวงอกจะถูกอ่านภายใน 24 ชั่วโมงโดยรังสีแพทย์ ทำให้อัตราการเกิดไวรัสโคโรนาในเรือนจำลดลงถึง 4 เท่า⁽¹⁴⁾ การศึกษาอุบัติการณ์การเกิดไวรัสโคโรนาในเรือนจำประเทศฮ่องกง และรีโอเดจาเนโร ประเทศบราซิล⁽¹⁵⁾ แสดงให้

เห็นความแม่นยำของการเอกซเรย์ทรวงอก ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลกสำหรับการตรวจคัดกรอง โดยพบความไว ร้อยละ 90 และความจำเพาะ ร้อยละ 70 ทำให้พบผู้ป่วยไวรัสโคโรนาจำนวนมาก โดยใช้การเอกซเรย์ทรวงอก ตามด้วยการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์และการเพาะเชื้อสำหรับผู้ที่มีผลเอกซเรย์ผิดปกติ และการรักษาตามความเหมาะสม ทำให้ไวรัสโคโรนาลดลงอย่างเห็นได้ชัด⁽¹⁶⁾

ประเทศไทยดำเนินงานควบคุมไวรัสโคโรนาในเรือนจำตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2541 นำร่องเรือนจำในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเน้นการค้นหาและรักษาผู้ป่วยระยะแรกที่มีอาการ การแยกบริเวณผู้ป่วยไวรัสโคโรนาแพร่เชื้อ มีผู้กำกับการณ์ยา ปี พ.ศ. 2542 มีนโยบายการค้นหาไวรัสโคโรนาเชิงรุก โดยการชักประวัติ ใช้แบบคัดกรองอาการในผู้ต้องขังแรกจับและค้นหาประจำปี (mass active case finding) และในปี พ.ศ. 2560 ได้ดำเนินนโยบายยุติไวรัสโคโรนาในเรือนจำ โดยการเอกซเรย์ทรวงอกในผู้ต้องขังทุกรายทั่วประเทศ เพื่อเร่งรัดค้นหาผู้ป่วยไวรัสโคโรนาในเรือนจำ เป็นมาตรการสำคัญเพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อให้เร็วที่สุดและนำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการรักษา พบผู้ต้องขังป่วยไวรัสโคโรนา จำนวน 3,905 คน ที่เพิ่มขึ้นจากพ.ศ. 2559 กว่า 1,100 คน⁽¹⁷⁾ ปัจจุบันมีการนำรถเอกซเรย์เข้าไปคัดกรองไวรัสโคโรนาทุกเดือน โดยครอบคลุมทุกเรือนจำ

ดังนั้นบทความวิชาการฉบับนี้จึงได้ทบทวนประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมไวรัสโคโรนาในเรือนจำ เพื่อศึกษาสถานการณ์ไวรัสโคโรนาในผู้ต้องขัง และรูปแบบของการดำเนินงานค้นหาไวรัสโคโรนาในเรือนจำ โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันไวรัสโคโรนาในเรือนจำ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานการปฏิบัติงานในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมไวรัสโคโรนาในเรือนจำ และข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการเพื่อให้ผู้ต้องขังไวรัสโคโรนาได้รับการตรวจและวินิจฉัยอย่างทันทั่วถึง และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งตัวผู้ต้องขัง เจ้าหน้าที่และชุมชนต่อไป

สถานการณ์วัณโรคในเรือนจำ

จากสถานการณ์วัณโรคในเรือนจำ พบผู้ต้องขังมีอัตราอุบัติการณ์การเกิดวัณโรคประมาณ 2 ถึง 23 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป⁽¹⁸⁾ ในอเมริกาใต้⁽¹⁹⁾ พบอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมากกว่าร้อยละ 250 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 การเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการเพิ่มของประชากรผู้ต้องขัง เช่นเดียวกับเรือนจำในประเทศบราซิล พบอัตราอุบัติการณ์การเกิดวัณโรค 3,900 ต่อ 100,000 ประชากร ซึ่งเป็น 100 เท่าของประชากรทั่วไป⁽²⁰⁾ จากรายงานข้อมูลวัณโรคประเทศไทย (NTIP) พบจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมีแนวโน้มลดลง ในปี พ.ศ. 2561 พบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำประมาณ 1,200.44 ต่อประชากรแสนคน แต่ในปี พ.ศ. 2564 และ 2565 พบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำลดลงเหลือเพียง 872.18 และ 821.27 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ซึ่งลดลงประมาณ 1.5 เท่า^(20,21) แม้การควบคุมวัณโรคในเรือนจำจะมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องแต่พบว่ามียอดความสำเร็จของผลการรักษาวัณโรคที่ผ่านมา แม้จะพบอัตราความสำเร็จของการรักษาที่ใกล้เคียงเป้าหมายการยุติวัณโรคที่ร้อยละ 90⁽²²⁾ ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของประเทศไทย พบวาระระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 มียอดความสำเร็จของการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ อยู่ระหว่างร้อยละ 94.01, 94.17, 90.40 และ 89.71 ตามลำดับ ส่วนการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ อยู่ระหว่างร้อยละ 2.57 - 5.74 ถึงแม้จะมีแนวโน้มลดลง แต่ยังคงเป็นสาเหตุสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการบรรลุเป้าหมาย และยังคงพบอัตราการขาดยามากถึงร้อยละ 4.33 และอีกหนึ่งสาเหตุสำคัญ คือ อัตราการโอนออกผู้ต้องขังพ้นโทษก่อนรักษาครบกำหนดและไม่ไปรักษาต่อเนื่อง อีกทั้งผู้ต้องขังที่ได้รับการปล่อยตัวหรือพ้นโทษมีความเสี่ยงสูงที่จะป่วยเป็นวัณโรคหลังออกจากเรือนจำ สอดคล้องกับการศึกษาทางระบาดวิทยาในหลายประเทศ พบว่า สายพันธุ์ *Mycobacterium tuberculosis* ที่แพร่ระบาดในเรือนจำเป็นสายพันธุ์เดียวกับที่พบในกลุ่มประชากรทั่วไป⁽²²⁾ เป็นหลักฐานที่แน่ชัดว่าเป็นการแพร่กระจายเชื้อจากเรือนจำไปสู่ชุมชน ทำให้

มีความจำเป็นต้องมีการคัดกรอง ส่งต่อและติดตามอย่างต่อเนื่องหลังพ้นโทษ

รูปแบบการควบคุมและป้องกันวัณโรคในเรือนจำ

การป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำมีความสำคัญ โดยมุ่งเน้นให้ผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในเรือนจำปลอดภัยและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค ซึ่งจะส่งผลต่อการลดอัตราการป่วยวัณโรคและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยเป้าหมายสำคัญในการควบคุมวัณโรค คือ (1) การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคโดยเร็ว เพื่อให้การรักษาที่ทันเวลาและลดการเสียชีวิต (2) เพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรค ลดอัตราอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำ และ (3) การควบคุมการติดเชื้อ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อและพัฒนาไปเป็นผู้ป่วยวัณโรค

รูปแบบการควบคุมและป้องกันวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย โดยกองวัณโรค กรมควบคุมโรค ประกอบด้วย การค้นหาโดยการคัดกรอง (screening pathway) และการตรวจแบบตั้งรับ (patient-initiated pathway)⁽²³⁾

1. การค้นหาโดยการคัดกรอง (screening pathway) เป็นวิธีการคัดกรองผู้ต้องขังแรกเริ่มเข้ามาในเรือนจำภายใน 1 เดือน และปีละ 1 ครั้งในผู้ต้องขังรายเก่า โดยใช้วิธีการแบบผสมผสาน ได้แก่ แบบคัดกรองอาการสงสัยวัณโรคในเรือนจำ การเอกซเรย์ทรวงอก การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคโดย อสรจ. ซึ่งเป็นการค้นหาผู้ป่วยแบบเข้มข้น

แบบคัดกรองอาการสงสัยวัณโรคในเรือนจำ (verbal screening) เป็นเครื่องมือการคัดกรองผู้มีอาการสงสัยวัณโรค โดยประเมินจากอาการที่สำคัญของวัณโรคปอดและให้คะแนน โดยพยาบาลเรือนจำ มีน้ำหนักคะแนน 0, 1, 2 และ 3 คะแนน ซึ่งประกอบด้วย ไอเรื้อรังติดต่อกันนาน 2 สัปดาห์ขึ้นไป (3 คะแนน) ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา (3 คะแนน) ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ (2 คะแนน) อาการอื่นที่อาจพบได้ คือน้ำหนักลดไม่ทราบสาเหตุใน 1 เดือนที่ผ่านมา (1 คะแนน) มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ใน 1 เดือนที่ผ่านมา

และเหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา (1 คะแนน) ตามลำดับ และการประเมินต่อมน้ำเหลืองที่คอมีขนาดโตเกิน 2 ซม. (3 คะแนน) อาจประเมินจากอาการอื่นร่วมด้วย เช่น เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย เจ็บหน้าอก หายใจขัด ในกรณีผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี อาการไอไม่จำเป็นต่อนานถึง 2 สัปดาห์และเป็นไปได้ในทุกระยะของระดับภูมิคุ้มกัน (CD4) ซึ่งอาจสงสัยว่าผู้ป่วยกำลังป่วยเป็นวัณโรค หากมีคะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปแนะนำให้ส่งตรวจวินิจฉัยโรคต่อไป⁽²³⁾

ผู้ต้องขังในเรือนจำจะได้รับการคัดกรองอาการตั้งแต่วันแรกที่เข้ามาในเรือนจำ และระหว่างอยู่ในเรือนจำ โดยผู้ต้องขังแรกเริ่มจะต้องได้รับการคัดกรองอาการทุกราย และผู้ต้องขังรายเก่าจะต้องได้รับการคัดกรองอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จากการศึกษาการคัดกรองวัณโรคโดยใช้ภาพถ่ายรังสีขององค์การอนามัยโลก และผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย พบว่าจากการคัดกรองผู้ต้องขัง 2,382 คน มีอาการสงสัยวัณโรคโดยมีคะแนนมากกว่า 3 คะแนน เพียงร้อยละ 22.2⁽¹²⁾ และการศึกษาความไวของแบบคัดกรองวัณโรคสำหรับผู้ต้องขังในเรือนจำจังหวัดอุดรธานี⁽²⁴⁾ พบว่าแบบคัดกรองวัณโรคมีความไว ร้อยละ 36.58 เมื่อจำแนกรายชื่อ พบว่า อาการไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์ ไอมีเลือดปน มีไข้ตอนบ่ายๆ ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป และน้ำหนักลด 3 - 5 กก./เดือน มีความไวต่อการคัดกรองวัณโรคปอด ร้อยละ 14.6, 34.88, 9.76 และ 2.44 ตามลำดับ ส่วนอาการมีเหงื่อออกตอนกลางคืนไม่มีความไวในการคัดกรองวัณโรคปอด การใช้แบบคัดกรองอาการสงสัยวัณโรค ซึ่งใช้เกณฑ์เข้าได้กับวัณโรคตามแบบคัดกรองอาการเพียงอย่างเดียว อาจทำให้ผู้ต้องขังที่ป่วยเป็นวัณโรคแต่ไม่มีอาการไอที่ชัดเจนไม่ถูกวินิจฉัย และผู้ต้องขังบางส่วน ตอบไม่ตรงกับอาการจริงเพื่อให้ได้รับการรับบริการ เพราะในเรือนจำมีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางด้านสาธารณสุข ทำให้พบผู้มีอาการสงสัยเข้าได้กับวัณโรค มีสัดส่วนสูงกว่าสัดส่วนที่ควรจะเป็น ส่งผลกระทบต่อภาระการตรวจเสมหะของโรงพยาบาลแม่ข่าย ดังนั้นโรงพยาบาลเรือนจำหรือเจ้าหน้าที่ในการคัดกรองอาการ

ต้องมีวิธีการและเทคนิคในการสอบถามที่ทำให้ผู้ป่วยบอกข้อมูลตามความเป็นจริง หรือ ถ้าให้อาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำเป็นผู้คัดกรองอาการ อาจต้องมีการฝึกอบรมให้เข้าใจและมีความตั้งใจในการซักถาม⁽²⁵⁾ ซึ่งแบบคัดกรองผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรค มีความไวต่อการวินิจฉัยวัณโรค ร้อยละ 24 แต่มีความจำเพาะร้อยละ 94⁽²³⁾ ดังนั้นการคัดกรองในผู้ที่มีอาการผิดปกติสงสัยวัณโรคก่อน และการสอบถามไม่มีคุณภาพ อาจทำให้ผู้ต้องขังบางรายที่มีอาการคล้ายกับวัณโรค และมีเชื้อวัณโรคในร่างกาย สามารถแพร่กระจายเชื้อวัณโรคให้กับผู้ต้องขังอื่นในเรือนจำ

การเอกซเรย์ทรวงอก เป็นวิธีการที่มีความไวสูงกว่าการคัดกรองอาการ ร้อยละ 94⁽¹¹⁾ สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรอง ร่วมกับการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการตรวจพบวัณโรค จากการศึกษาย้อนหลังในเรือนจำประเทศไทย ผู้ต้องขังจะได้รับการคัดกรองอาการ และการเอกซเรย์ทรวงอก โดยรูดเอกซเรย์เคลื่อนที่และส่งต่อให้รังสีแพทย์อ่านผล เมื่อพบผลผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค จะดำเนินการส่งเสมหะ 2 ตัวอย่าง สำหรับการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์และการตรวจทางอนุชีววิทยา (Xpert) สำหรับการตรวจ MTB/RIF⁽¹²⁾

ปัจจุบันผู้ต้องขังที่ได้รับการคัดกรองวัณโรคด้วยการเอกซเรย์ทรวงอกทุกรายเมื่อเข้าสู่เรือนจำ ทำให้อุบัติการณ์การแพร่กระจายของวัณโรคในเรือนจำลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ซึ่งพบว่าผู้ป่วยวัณโรคเริ่มมีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ. 2563⁽²¹⁾ แสดงถึงการลดลงของแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในเรือนจำ และในปี พ.ศ. 2563 การค้นหาวัณโรคด้วยการเอกซเรย์ CXR ยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่ผู้ต้องขังเข้ามาในเรือนจำและระหว่างอยู่ในเรือนจำบนพื้นฐานที่มีรูดเอกซเรย์เข้าเรือนจำทุกเดือนตามโครงการราชทัณฑ์ปันสุขทำความดีเพื่อชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซึ่งครอบคลุมทุกเรือนจำ ในปี พ.ศ. 2565 โดยผู้ต้องขังแรกเริ่มต้องได้รับการเอกซเรย์ทรวงอกภายใน 1 เดือน และผู้ต้องขังรายเก่าต้องได้รับการ

เอกซเรย์ทรวงอก อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง⁽¹²⁾ จากรายงานผลการดำเนินงานคัดกรองวัณโรคในเรือนจำ ปี พ.ศ. 2562 โดยกองวัณโรค กรมควบคุมโรค พบผู้ต้องขังที่มีผลผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค ร้อยละ 5.58⁽¹⁷⁾ โดย และการศึกษารูปแบบการคัดกรองวัณโรคของเขตสุขภาพที่ 11 เมื่อจำแนกผลการคัดกรองผู้ที่ไม่มีอาการสงสัยวัณโรค จำนวน 22,725 ราย พบมีผลเอกซเรย์ผิดปกติจำนวน 2,211 ราย ร้อยละ 9.7 ผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรค จำนวน 1,522 ราย มีผลเอกซเรย์ผิดปกติ เพียงร้อยละ 28.6 จากข้อมูลที่พบจะเห็นว่า ถ้ามีการคัดกรองโดยการคัดกรองด้วยวาจา ผู้ต้องขังที่มีอาการสงสัยวัณโรค ก่อนการเอกซเรย์ อาจทำให้พลาดโอกาสในการนำผู้ป่วยที่มีร่องรอยสงสัยวัณโรคในปอด ไปรับ การตรวจวินิจฉัย ด้วยการตรวจเสมหะที่มีความจำเพาะสูงกว่าในการวินิจฉัยวัณโรคต่อไป⁽²⁵⁾ การศึกษาในแอฟริกาใต้⁽²⁷⁾ เมื่อเปรียบเทียบการเอกซเรย์ทรวงอกระหว่าง 6 เดือน กับ 12 เดือน พบว่า CXR ช่วงระยะเวลา 6 เดือน ผู้ป่วยมีอาการไม่รุนแรง และมีอัตราการตายลดลงเมื่อเทียบกับช่วงระยะเวลา 12 เดือน

การเอกซเรย์ทรวงอก เป็นวิธีการสำคัญในการคัดกรองวัณโรค ในบริบทของเรือนจำที่มีจำนวนผู้ต้องขัง และมีปริมาณภาพ CXR ที่มาก และอาจไม่มีบุคลากรหรือรังสีแพทย์ อีกทั้งการอ่านผล CXR ยังพบความแตกต่างระหว่างผู้อ่าน (interreader variability) และความแตกต่างของผลอ่านในผู้อ่านคนเดียวกันด้วย (intrareader variability)⁽²⁸⁾ ปัจจุบันจึงมีเทคโนโลยีในการอ่านผล CXR ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) ซึ่งช่วยวิเคราะห์และอ่านผล CXR ออกมาเป็นค่าตัวเลขแสดงความน่าจะเป็นที่นึกถึงวัณโรคปอด จะช่วยลดข้อจำกัดในการอ่านผล CXR การศึกษาความแม่นยำของระบบ AI ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงความแม่นยำในการวินิจฉัยวัณโรคได้เทียบเคียงหรือดีกว่าความแม่นยำของรังสีแพทย์^(29,30) การศึกษาประสิทธิภาพของแบบคัดกรองอาการโดยใช้การวินิจฉัยของแพทย์เป็นเครื่องมืออ้างอิงพบเครื่องมือมี sensitivity ร้อยละ 50 - 93.1, specificity ร้อยละ 72.43-99.83⁽¹⁶⁾

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงค่า sensitivity ที่กว้างและมีการศึกษาหนึ่งแสดงให้เห็น sensitivity ไม่ถึงร้อยละ 60⁽¹⁹⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบปัญญาประดิษฐ์ (machine learning) ที่มีคุณสมบัติที่ดีในการแปลผลภาพ CXR เพื่อคัดกรองวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับวัณโรค พบ sensitivity 89.65% ส่วน specificity 74.83% แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการแปลผลภาพ CXR ในงานคัดกรองวัณโรคปอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทซึ่งขาดแคลนแพทย์หรือรังสีแพทย์ในการแปลผล CXR อย่างเช่นในระบบสุขภาพของเรือนจำ

การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคโดยอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ (อสรจ.) ซึ่ง อสรจ. จะเป็นผู้ช่วยเหลืองานพยาบาลเรือนจำในการคัดกรองวัณโรค ผ่านการพัฒนาศักยภาพ ทำหน้าที่ในการสังเกตอาการของผู้ต้องขังที่อยู่ในเรือนนอนอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการไอ⁽³¹⁾ และจذبันทิกชื่อ อาการและอาการแสดง ระยะเวลาในสมุดบันทึกทุกวัน และรายงานให้กับพยาบาลเรือนจำทุกสัปดาห์ พยาบาลเรือนจำจะประเมินผู้ต้องขังที่มีอาการและอาการแสดงสงสัยวัณโรค และตรวจวินิจฉัยวัณโรค⁽³²⁾ การส่งเสริม อสรจ. ในการสังเกตอาการทางด้านสุขภาพของผู้ต้องขังในเรือนนอน จะสามารถนำผู้ต้องขังที่สงสัยมาตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรค โดยการส่งเสมหะไปตรวจที่โรงพยาบาลแม่ข่าย หากพบว่าผลตรวจเสมหะพบเชื้อวัณโรค จะดำเนินการตามแนวทางการดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ หากไม่พบเชื้อวัณโรคสามารถ CXR พร้อมกับผู้ต้องขังแรกจับ ซึ่ง อสรจ. ได้รับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการสังเกตอาการผู้ต้องขังร่วมเรือนนอน จะช่วยทำให้พบผู้ป่วยวัณโรคตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่มีอาการ ทำให้มีการป้องกันแพร่กระจายให้กับผู้ต้องขังที่อยู่ใกล้เคียง โดย อสรจ. ที่ดำเนินงานควรได้รับการพัฒนาศักยภาพในการดำเนินการ ในการค้นหาผู้ต้องขังที่มีอาการสงสัยวัณโรค อย่างน้อยปีละ 1 หรือ 2 ครั้ง และมีการประเมินผลการดำเนินการอยู่เป็นระยะ เพื่อปรับปรุงรูปแบบและแนวทางที่สะดวกต่อการใช้ และเอื้อต่อการปฏิบัติการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ⁽³²⁾

2. การตรวจแบบตั้งรับ (patient-initiated pathway) เป็นการค้นหาวัณโรคในผู้มีอาการสงสัยที่เข้ามารับบริการที่สถานพยาบาล พยาบาลเรือนจำจะประเมิน คัดกรองอาการและตรวจร่างกาย การตรวจแบบตั้งรับ ผู้ให้บริการจำเป็นต้องมีความรู้และตระหนักถึงวัณโรค รู้อาการและอาการสงสัยของวัณโรค และนึกถึงวัณโรคอยู่เสมอในขณะปฏิบัติงาน มีแนวทางการคัดกรองของวัณโรคที่เป็นระบบ เมื่อผู้ป่วยมารับบริการที่สถานบริการ มีระบบการส่งต่อและส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรครวมทั้งมีการติดตามผล เมื่อผู้ต้องขังที่มีอาการเจ็บป่วยจะแจ้งต่ออาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำหรือเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ เพื่อเข้ารับการรักษายาพยาบาลเบื้องต้นที่สถานพยาบาลในเรือนจำ เมื่อพยาบาลเรือนจำซักประวัติ และตรวจร่างกายและพบผู้ต้องขังที่มีอาการเข้าได้กับวัณโรค พยาบาลเรือนจำจะเก็บเสมหะส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรคต่อไป⁽³²⁾ เงื่อนไขที่สำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงาน การค้นหาวัณโรคในการตรวจแบบตั้งรับจะประสบความสำเร็จ คือ ความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสุขภาพขั้นพื้นฐาน หากไม่เกิดความเทียมย่อมส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการตรวจพบผู้ป่วย รวมถึงการวินิจฉัย การรักษา และแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในแดนคุมขัง⁽³³⁾

ความก้าวหน้าของการวินิจฉัยวัณโรคในเรือนจำ

การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคจะเริ่มต้นด้วยการตรวจคัดกรองทางคลินิกที่เหมาะสม เพื่อระบุผู้ที่น่าจะเป็นวัณโรค (presumptive TB cases) ตามด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยวัณโรคทางห้องปฏิบัติการเป็นการตรวจหาเชื้อวัณโรค หรือส่วนประกอบของเชื้อวัณโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการควบคุมวัณโรค และการวินิจฉัยวัณโรค เช่น การเอกซเรย์ทรวงอก (chest X-ray) การตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรค (acid-fast bacillus, AFB) การเพาะเชื้อวัณโรคจากเสมหะ (culture) และการทดสอบความไวต่อยา (drug-susceptibility testing, DST)⁽²²⁾ การทดสอบเหล่านี้มีข้อจำกัดในการทดสอบภาพถ่ายรังสีทรวงอกเพียงอย่างเดียวไม่มีความแม่นยำ

มากพอที่จะใช้ในการวินิจฉัยวัณโรคได้ การตรวจหาเชื้อวัณโรคจากเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ยังมีความไวต่ำจากการพบเชื้อแบคทีเรียในเสมหะ การเพาะเชื้อวัณโรคจากเสมหะมีความไวและความจำเพาะสูง แต่ใช้เวลานานในการเพาะเลี้ยงเชื้อ การรายงานผล และการทดสอบความไวต่อยาใช้เวลานาน⁽³⁴⁾ ปัจจุบันการวินิจฉัยวัณโรคมีความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ป่วย วัณโรคได้รับการวินิจฉัยที่รวดเร็ว และได้รับการรักษาที่ทันทั่วถึง มีการคิดค้นพัฒนาวิทยาการด้านเทคโนโลยีชีวการแพทย์ใหม่ๆ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ในการวินิจฉัยวัณโรคออกมาอย่างต่อเนื่อง เช่น

(1) การทดสอบทางอณูชีววิทยา (molecular biology testing) Real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) เช่น การตรวจ Xpert MTB/RIF assay สามารถวินิจฉัยวัณโรคที่ดื้อต่อยา rifampicin ถึงร้อยละ 95, Xpert MTB/RIF (ultra) assay สามารถใช้ตรวจกับ cartridge-based ชนิด Xpert MTB/XDR (INH, FQs, Am, Km, Cm, Eto) ซึ่งพบว่าทั้งสองวิธีนี้มีความไวร้อยละ 92 และความจำเพาะร้อยละ 99

(2) การทดสอบแอนติเจนของเชื้อวัณโรค (TB antigen testing) เช่น TB LAM Ag test เป็นการทดสอบทาง immunochromatography สำหรับการตรวจหาแอนติเจน lipoarabinomannan (LAM) ของเชื้อ Mycobacteria ในปัสสาวะของผู้ป่วย แต่ข้อจำกัดคือ TB LAM Ag test ที่ตรวจหา LAM Ag ที่ให้ผลบวกไม่สามารถแยกเชื้อ MTBC จากเชื้อกลุ่ม mycobacteria ได้แนะนำให้มีการตรวจติดตามและยืนยันทาง molecular biology หรือเพาะเชื้อร่วมด้วย ซึ่งวิธีนี้นิยมใช้ในการคัดกรองเบื้องต้นในผู้ป่วย HIV ที่มีผล CD4 เท่ากับหรือน้อยกว่า 100 cells/mm³ มีอาการป่วยรุนแรง และการตรวจหาแอนติเจนชนิด MPT64 หรือ MPB64 จำเพาะต่อเชื้อกลุ่ม Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC) จะสามารถแยกเชื้อ MTBC ออกจากเชื้อ NTM ได้

(3) การทดสอบการตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อวัณโรค (immune reactivity testing)

เป็นการตอบสนองด้านภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อเชื้อวัณโรค โดยการวัดปฏิกิริยาของร่างกายเมื่อได้รับสารกระตุ้น หรือสารที่หลั่งออกมาจากเซลล์ โดยการทดสอบมีอยู่ 2 วิธี คือ การทดสอบทางผิวหนัง (tuberculin skin test, TST) และตรวจวัดระดับสาร interferon-gamma ที่หลั่งออกมาเพิ่มขึ้นเมื่อเซลล์เม็ดเลือดขาวได้รับการกระตุ้นจากเชื้อวัณโรค (interferon-gamma release assay, IGRA) แต่อย่างไรก็ตาม การทดสอบด้วยวิธีนี้ไม่สามารถให้การวินิจฉัยแยกแยะระหว่างการติดเชื้อในร่างกายนัยแฝง (latent TB infection) กับวัณโรคระยะลุกลาม (active TB) ได้

ผู้ต้องขังเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการป่วยเป็นวัณโรค การตรวจวินิจฉัยวัณโรคในเรือนจำจึงใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและรวดเร็ว มีประสิทธิภาพเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคและวัณโรคดื้อยา ด้วยวิธี molecular assay และสามารถนำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการรักษาได้แต่เนิ่น ๆ โดยหลังจากที่ผู้ต้องขังได้รับการคัดกรองด้วยการเอกซเรย์ทรวงอก หากพบผลผิดปกติ จะดำเนินการตรวจหาเชื้อวัณโรคโดยวิธีอณูชีววิทยา นิยมตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/RIF assay กรณีที่พบเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา (RR/MDR TB) จะดำเนินการตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา second-line drugs เพื่อพิจารณาสูตรรักษาวัณโรคดื้อยาที่เหมาะสม⁽³⁵⁾ จากรายงานผลการดำเนินงานของการคัดกรองวัณโรคในเรือนจำ ปี 2562 พบผู้ป่วยวัณโรคจากการตรวจ Xpert MTB/RIF assay ประมาณ ร้อยละ 15.52⁽¹⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของตารางที่ 3 การเปรียบเทียบจุดเด่นและข้อจำกัดการค้นหวัณโรค

กมลวรรณ อิ่มดวง⁽²⁵⁾ ที่พบว่า การส่งตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรค (Xpert MTB/RIF assay) พบเชื้อวัณโรค (MTB detected) จำนวน 187 ราย ร้อยละ 14.7 แต่จากจำนวนผู้ต้องขังที่พบเชื้อวัณโรค (MTB detected) เป็นผู้ที่ไม่มีอาการสงสัยวัณโรคมากถึงร้อยละ 73.3 เป็นผู้มีอาการสงสัยวัณโรค เพียงร้อยละ 26.7 จากผลการค้นหาด้วยการตรวจนี้จะทำให้สามารถพบผู้ป่วยวัณโรคได้มากกว่าการตรวจเสมหะ (AFB) 2.7 เท่า ทำให้ผู้ที่ยังไม่มีอาการสงสัยได้รับการวินิจฉัยได้รวดเร็ว เข้าสู่ระบบการรักษาทันเวลา ยังสามารถคัดกรองเชื้อวัณโรคที่ดื้อต่อยา rifampicin ด้วย ซึ่งสามารถลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคและวัณโรคดื้อยาในเรือนจำได้มากขึ้น และลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

องค์ประกอบหลักของการควบคุมและป้องกันวัณโรค คือ การค้นหาและการรักษา หากดำเนินการอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและเป็นระบบ องค์ประกอบเหล่านี้จะเหนี่ยวนำให้อุบัติการณ์ของวัณโรคเพิ่มขึ้น หรือลดลงของความชุกและการเสียชีวิตของวัณโรค ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการดำเนินงาน ทั้งนี้แต่ละรูปแบบมีจุดเด่น และข้อจำกัดระหว่างการค้นหาโดยการคัดกรองและการตรวจแบบตั้งรับ ดังแสดงในตารางที่ 1 การเปรียบเทียบจุดเด่นและข้อจำกัดของการค้นหวัณโรค⁽³⁶⁾

จากข้อมูลการเปรียบเทียบรูปแบบการควบคุมและป้องกันวัณโรคในเรือนจำจะพบว่า การตรวจแบบ

Passive case-finding	Active case-finding
จุดเด่น - ดำเนินการได้รวดเร็ว ทันที และใช้เวลาน้อย - การค้นหวัณโรคที่อาจจะผิดพลาดจากรูปแบบการค้นหวิธีอื่นๆ เช่น การเข้าตรวจคัดกรอง การสอบสวนโรค การคัดกรองหรือสำรวจใหญ่ - การค้นหวัณโรคกำลังพัฒนาประสิทธิภาพได้เมื่อผู้ต้องขังเข้ามาสู่แดนแรกรับ - ความสิ้นเปลืองงบประมาณที่น้อยกว่าและการดำเนินการง่ายกว่าโปรแกรมอื่นๆ	จุดเด่น - เพิ่มการค้นพบผู้ต้องขังที่มีอาการสงสัยวัณโรคโดยเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบได้ง่าย - ลดความล่าช้าในการเกิดการแพร่กระจายเชื้อในแต่ละเรือนนอนหรือแดนชุมชน - สามารถคัดแยกผู้ต้องขังที่ติดเชื้อออกเรือนนอนและดูแลให้ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน - การค้นหาเร็วขึ้นทำให้ผู้ต้องขังที่เป็นวัณโรคได้รับการวินิจฉัยในระยะเริ่มต้น

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบจุดเด่นและข้อจำกัดการค้นหาวินโรค(ต่อ)

Passive case-finding	Active case-finding
ข้อจำกัด - ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ต้องขังให้เข้ารับบริการทางสุขภาพ เพื่อประเมินภาวะสุขภาพด้วยตนเอง - ความล่าช้าในการพบผู้ต้องขังที่เป็นวินโรค ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในเรือนจำและเพิ่มจำนวนผู้ต้องขังที่สงสัยอาการวินโรคได้ - อาจเกิดการดำเนินของพยาธิสภาพรุนแรง ยากต่อการรักษาได้ - อาจเกิดความล่าช้าได้ในกรณีที่มีการจัดการหรือการควบคุมภายในของผู้ต้องขังเอง เช่น การกลั่นแกล้ง การทุจริต เป็นต้น ทำให้กลุ่มผู้ต้องขังบางกลุ่มไม่ยินยอมให้ผู้ต้องขังกลุ่มอื่นเข้ามาในระบบการรับบริการ	ข้อจำกัด - เพิ่มภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่ จำนวนเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานไม่เพียงพอ - สร้างภาระให้กับกระบวนการยุติธรรมและระบบสาธารณสุข เพื่อต้องดูแลและสนับสนุนการค้นหาผู้ต้องขังที่มีอาการสงสัยวินโรค ทำให้สูญเสียงบประมาณ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง ซึ่งอาจนำไปสู่ความไม่ยั่งยืนของรูปแบบดำเนินการเช่นนี้ - เพิ่มภาระการบริการกับสถานบริการสุขภาพแม่ข่ายทั้งการดูแลและการตรวจทางห้องปฏิบัติการในการตอบสนองต่อการค้นหาวินโรคด้วยการตรวจ smear และการเพาะเชื้อ (culture) - หากการเอกซเรย์เพื่อการวินิจฉัยวินโรคอย่างเดียวยังอาจส่งผลให้เกิดการวินิจฉัยที่มากเกินไป

ตั้งรับ (passive case-finding) สามารถดำเนินการได้รวดเร็ว ใช้เวลาน้อย ประหยัดงบประมาณ ทำให้ผู้ป่วยวินโรคที่กำลังมีอาการได้รับการตรวจและวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว แต่อาจทำให้เกิดความล่าช้า ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ มักพบเมื่อผู้ป่วยมีอาการรุนแรง และอาจเกิดความล่าช้าในการปฏิบัติของผู้ประเมินการศึกษาในประเทศอินเดีย⁽³⁷⁾ พบว่า มากกว่าร้อยละ 50 ผู้ป่วยวินโรคตั้งแต่เริ่มแสดงอาการจนได้รับการวินิจฉัย ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าไม่น้อยกว่า 3 เดือน จากการตรวจแบบตั้งรับ และการศึกษาแบบภาคตัดขวางในประเทศเอธิโอเปีย⁽³⁸⁾ พบว่า ร้อยละ 54 ของผู้ที่ได้รับการตรวจคัดกรองล่าช้ากว่า 90 วัน เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับการคัดกรอง การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า อาจเกิดความล่าช้าในการคัดกรองที่เกิดจากการรับรู้และการตีความอาการที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจพบและอาการแสดงของผู้ป่วย และจากการวิเคราะห์ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงการวินิจฉัยโดยเฉลี่ยประมาณ 3.4 เดือนในการตรวจคัดกรอง⁽³⁹⁾ ส่วนการค้นหาโดยการคัดกรอง (active case-finding) สามารถเพิ่มการค้นพบผู้มีอาการสงสัยวินโรคเข้าสู่ระบบได้ง่าย ลดความล่าช้าในการรักษา และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้รวดเร็ว แต่มีข้อจำกัดในด้านงบประมาณ บุคลากร และการเอกซเรย์เพื่อการวินิจฉัยวินโรคอย่าง

เดียวอาจส่งผลให้เกิดการวินิจฉัยที่มากเกินไป

การพิจารณารูปแบบการควบคุมและป้องกันวินโรคในเรือนจำที่เหมาะสมในการคัดกรองวินโรคในผู้ต้องขังเรือนจำ จำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทและความพร้อมของทรัพยากร ทั้งงบประมาณ การบริหารจัดการ และกำลังคนที่มีในแต่ละพื้นที่ อาจพิจารณาเลือกแบบใดแบบหนึ่ง หรือผสมผสานระหว่างการค้นหาโดยการคัดกรองและการตรวจแบบตั้งรับ

การควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวินโรคในเรือนจำ

การติดเชื้อวินโรคในเรือนจำ มีอัตราการเกิดระหว่าง 10 และ 100 เท่า ซึ่งสูงกว่าประชาชนทั่วไป รวมไปถึงการติดเชื้อเอชไอวี และวินโรคดื้อยาหลายขนาน⁽⁴⁰⁾ ซึ่งมีความจำเป็นที่ในการเฝ้าระวัง ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวินโรคในเรือนจำ มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายและรวดเร็ว เนื่องจากเรือนจำโครงสร้างภายในเรือนจำ มีความแออัด มีการระบายอากาศไม่ดี การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวินโรคในเรือนจำ อาศัยมาตรการหลัก 3 มาตรการ ประกอบด้วย มาตรการด้านการบริหารจัดการ มาตรการการควบคุมสิ่งแวดล้อม และมาตรการการป้องกันส่วนบุคคล⁽²²⁾ ดังนี้

(1) มาตรการด้านการบริหารจัดการ (administration measures)

มาตรการด้านการบริหารจัดการ และการให้บริการผู้ป่วย มีความสำคัญที่สุดในการป้องกันการแพร่เชื้อไวรัสในเรือนจำ เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อไวรัสในเรือนจำและสถานกักกัน ซึ่งรวมไปถึง การค้นหา คัดกรองอาการ การแยกต้องขังป่วยในห้องแยก โดยเริ่มตั้งแต่การบูรณาการแผนงานป้องกันละควบคุมโรค ผ่านกลไกทางการบริหาร การรายงานสถานการณ์โรค และการประเมินผลการดำเนินงาน การให้ความรู้และข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับโรค ให้กับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ และผู้ต้องขัง และสิ่งสำคัญคือ การจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้ต้องขัง ต้องแยกผู้ต้องขังป่วยออกจากผู้ต้องขังอื่น ให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ นำไปสู่การวินิจฉัยอย่างทันท่วงที รักษาโดยเร็ว และจัดสรรในห้องแยกโรค (ในกรณีที่เรือนจำมีห้องแยกโรค) และมีระบบบริหารจัดการ การกำกับ การรับ ประทานยาที่ดีเพื่อป้องกันการกินยา ไม่สม่ำเสมอ โรงพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ควรกำกับผู้ป่วยในการรับประทานยาทุกวัน⁽⁴¹⁾

(2) มาตรการด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม (environment control) สภาพแวดล้อมภายในเรือนจำมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโรคสูง เนื่องจากข้อจำกัดด้านโครงสร้าง จำนวนผู้ต้องขังที่มากเกินไป ความจุของเรือนนอน ทำให้มีการระบายอากาศไม่ดี มาตรการด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญจะอาศัยหลักการควบคุมคุณภาพอากาศ (air quality control)⁽⁴¹⁾ ประกอบด้วย การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ คือ การเคลื่อนไหลของอากาศภายในอาคาร จากพื้นที่หนึ่งไปสู่อีกพื้นที่หนึ่ง และการทดแทนอากาศภายในอาคารด้วยอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอาคาร การระบายอากาศตามธรรมชาติ อาศัยการเปิดประตูและหน้าต่าง เพื่อรับอากาศจากภายนอกอาคาร ดังนั้น ผู้รับผิดชอบอาคารจะต้องเพิ่มอัตราการระบายอากาศให้ได้มากขึ้น และการใช้พัดลมช่วยการระบายอากาศ เมื่ออากาศจากภายนอกห้องถ่ายเทเข้ามาภายในห้อง จะช่วยเจือจางความเข้มข้นของละอองต่างๆ รวมทั้งเชื้อไวรัสที่ลอยอยู่ในห้อง

(3) มาตรการป้องกันส่วนบุคคล (personal

protection) ในกรณีที่สงสัยว่าผู้ต้องขังในเรือนจำอาจป่วยเป็นวัณโรค หรือป่วยเป็นวัณโรค และได้รับการแยกจากผู้อื่นแล้ว ควรดำเนินการมาตรการในการป้องกันอื่นๆ เช่นเดียวกับการดำเนินการในสถานพยาบาล⁽⁴²⁾ เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การใช้ผ้าเช็ดหน้าหรือกระดาษทิชชูปิดปาก จมูก เวลาไอหรือจาม จัดสถานที่หากเสมหะให้ไกล แดดส่องถึง และมีอ่างล้างมือ ให้ผู้ป่วยวัณโรคหากเสมหะทิ้งในกระป๋องที่มีสารละลายฆ่าเชื้อ เช่น น้ำผสมผงซักฟอก หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ และทำลายเสมหะทิ้งในโถส้วมทุกวัน หรือทิ้งในถุงขยะสำหรับขยะติดเชื้อ (ถุงสีแดง) ไม่ให้ผู้ป่วยหากเสมหะทิ้งในห้องน้ำ⁽⁴²⁾

ในเรือนจำมีการจัดการเพื่อสนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรค จะใช้หลักการเดียวกับมาตรการที่ใช้กับสถานพยาบาล แต่อาจมีรายละเอียดบางอย่างที่จำเพาะต่อบริบท และมีความแตกต่างกันบ้างโดย อาศัยมาตรการหลัก 3 มาตรการ ประกอบด้วย มาตรการด้านการบริหารจัดการ ซึ่งผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมอย่างยิ่งในการพัฒนางานควบคุมวัณโรคในเรือนจำ เพื่อสนับสนุนเชิงนโยบายสู่การปฏิบัติ มาตรการการควบคุมสิ่งแวดล้อม ถือเป็นกลไกที่จะช่วยในการลดการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโรค รวมไปถึงห้องแยกโรค และมาตรการการป้องกันส่วนบุคคล เป็นมาตรการที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเอง และมีส่วนร่วมในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโรคสู่ผู้อื่น

สรุป

เป้าหมายของการป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ คือ การคัดกรองวัณโรคในระยะเริ่มแรก ที่ผู้ต้องขังเข้ามาภายในเรือนจำ อันจะเป็นการเร่งรัดการคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรคให้รวดเร็ว สามารถตรวจพบผู้ต้องขังที่ป่วยวัณโรค การควบคุมและป้องกันวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย ได้แก่ 1) การค้นหาโดยการคัดกรอง (screening pathway) ประกอบด้วย การคัดกรองอาการ เป็นวิธีการที่ดำเนินการได้ง่าย รวดเร็ว การเอกซเรย์ทรวงอกเป็นวิธีการที่มีความไวสูงมากกว่า การตรวจคัดกรองอาการเพียงอย่างเดียว และการส่งเสริม

การมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ อาจทำให้พบจำนวนผู้ต้องขังป่วยวัณโรคในระยะแสดงอาการ และ 2) การตรวจแบบตั้งรับ (patient-initiated pathway) จะทำให้สามารถพบผู้ที่มีอาการป่วยที่ไม่สามารถพบจากการค้นหาโดยการคัดกรอง การค้นหาโดยการคัดกรอง และการตรวจแบบตั้งรับควรดำเนินการพร้อมกันและเป็นระบบ การรวมกันของสองวิธีนี้จะเพิ่มจำนวนการค้นพบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ทั้งนี้ จำเป็นต้องคำนึงถึง ความถี่ของการค้นหาผู้ป่วย ความชุกของวัณโรค ความพร้อมของบุคลากรและทรัพยากร โดยใช้รูปแบบการคัดกรองที่เหมาะสมและนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ เข้ามาช่วยการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคที่ยังไม่มีอาการ นำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการตรวจวินิจฉัยที่ทันสมัยและมีความไวสูง และได้รับการวินิจฉัยโดยใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์ใหม่ๆ เช่น การตรวจทางอณูชีววิทยา (molecular testing) ทำให้เกิดความถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคได้รับการรักษาที่ทันเวลาและรักษาให้หาย และอาศัยการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในเรือนจำโดยใช้มาตรการหลัก 3 มาตรการ ควบคุมไปกับการจัดการห้องแยกโรคที่มีประสิทธิภาพ อันเป็นการตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในเรือนจำ ซึ่งเป็นหลักสำคัญของการควบคุมวัณโรค การนำหลักสำคัญนี้มาดำเนินการอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพจะช่วยลดความรุนแรงของโรค และช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ทั้งยังเพิ่มอัตราความครอบคลุมของการค้นหาและรักษาวัณโรคในระดับประเทศอีกทางหนึ่งด้วย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการศึกษาบทความทางวิชาการ การดำเนินงานด้านการป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ ในครั้งนี้ สามารถสรุปข้อเสนอแนะเพื่อการปรับระบบการจัดการที่นำไปใช้ในการดำเนินงานในอนาคตต่อไปให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังนี้

1. กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงยุติธรรม อาจสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาเครื่อง X-ray แบบ

เคลื่อนที่ได้ (mobile) และใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาช่วยในการคัดกรอง โดยอาจพิจารณาสำหรับเรือนจำขนาดใหญ่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรอง และเกิดความคุ้มค่า และควรมีศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนและความคุ้มค่าคุ้มทุน ช่วงเวลา และความถี่ของการคัดกรองวัณโรคในเรือนจำ

2. สนับสนุนชุดตรวจ Xpert MTB/RIF assay สำหรับการทดสอบทางอณูชีววิทยา (molecular biology testing) ให้กับหน่วยงาน หรือโรงพยาบาลแม่ข่ายของเรือนจำ เพื่อให้สามารถวินิจฉัยวัณโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และแม่นยำ

3. กระบวนการบริหารจัดการในการป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ ควรมีการจัดทำแผนบูรณาการการคัดกรองในระดับพื้นที่ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นระบบ และสามารถเลือกรูปแบบการคัดกรองที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมโรคที่จำเพาะต่อพื้นที่ และครอบคลุมผู้ต้องขังทุกราย และมีกระบวนการสรุปผลและถอดบทเรียนหลังดำเนินการ

4. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบรูปแบบและประสิทธิผลของการคัดกรอง ระหว่างการค้นหาโดยการคัดกรองและการค้นหาแบบตั้งรับ หรือการเปรียบเทียบผลการคัดกรองด้วยแบบสอบถามกับการคัดกรองโดยการเอกซเรย์ทรวงอก และการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการป่วยเป็นวัณโรคของผู้ต้องขังในเรือนจำ หรือลักษณะการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในเรือนจำ หรือดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อปรับปรุง การตรวจหาผู้ป่วยวัณโรคและนำกลยุทธ์การตรวจหาผู้ป่วยวัณโรคที่มีประสิทธิภาพสูงสุดมาใช้

5. ควรมีการสนับสนุนการดำเนินงานและพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำอย่างต่อเนื่อง ในการคัดกรองวัณโรคในเรือนจำและศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคของอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ

6. จัดสรรห้องแยกโรคให้เพียงพอต่อการแยกผู้ต้องขังที่มีความเสี่ยง และผู้ต้องขังที่ป่วยวัณโรคให้เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในเรือนจำ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019.
2. World Health Organization. WHO global lists of high burden countries for TB, multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/RR-TB) and TB/HIV, 2021–2025. Geneva: World Health Organization; 2021.
3. Uplekar M, Weil D, Lonnroth K, Jaramillo E, Lienhardt C, Dias HM, et al. WHO's new end TB strategy. *Lancet*. 2015;385(9979):1799–1801.
4. Aerts A, Hauer B, Wanlin M, Veen J. Tuberculosis and tuberculosis control in European prisons. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006;10(11):1215–23.
5. Stewart RJ, Raz KM, Burns SP, Kammerer JS, Haddad MB, Silk BJ, et al. Tuberculosis outbreaks in state prisons, United States, 2011–2019. *Am J Public Health*. 2022;112(8):1170–79.
6. Dara M, Acosta CD. Tuberculosis prevention and control in prisons: do we know enough? *Int J Tuberc Lung Dis*. 2014;18(7):758–9.
7. Sequera VG, Aguirre S, Estigarribia G, Cellamare M, Croda J, Andrews JR, et al. Increased incarceration rates drive growing tuberculosis burden in prisons and jeopardize overall tuberculosis control in Paraguay. *Sci Rep*. 2020;10(1):21247.
8. Moazen B, Assari S, Neuhaus F, Stöver H. The guidelines on infection control in prisons need revising. *Lancet*. 2019;394(10195):301–2.
9. Enggist S, Møller L, Udesen C. Prisons and health [Internet]. Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2009 [cited 28 February 2023]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/128603/9789289050593-eng.pdf?sequence=3%20%20Image?%20Yes>
10. Vorashang J, Saksaen P, Kamolwat P. Factors associated with causes of death in patient with tuberculosis in prisons. *Thai journal of tuberculosis chest diseases and critical care* [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 26];41(1):8–17. Available from: https://thaichest.files.wordpress.com/2022/04/art_41_1.pdf?fbclid=IwAR0kvKMOaVZwajBkx3SPv-P0MBJiaX-ir-VmVxdSJQkMgYtFga3OZMtDU8g_aem_AX7210NyQ7G0QTnFEVhL2PK9mlJvG-G3itn2LZS_-jKpBifubClrt-4-si04hEk2r094 (in Thai)
11. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 2: screening-systematic screening for tuberculosis disease. Geneva: World Health Organization; 2021.
12. Jittimanee S, Namonta A, Charuenporn C. Systematic TB screening using WHO radiograph categorisation and care outcomes. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2022;26(5):419–25.
13. Ayala G, Garay J, Aragon M, Decroo T, Zachariah R. Trends in tuberculosis notification and treatment outcomes in prisons: a country-wide assessment in El Salvador from 2009–2014. *Rev Panam Salud Publica*. 2016; 39(1): 38–43.
14. Vries G, Commandeur S, Erkens C, Haddad W, Jansen N, Kouw P, et al. Towards selective tuberculosis screening of people in prison in a low-incidence country. *Eur Respir J*. 2020;55

- (4):1902209.
15. Leung CC, Chan CK, Tam CM, Yew WW, Kam KM, Au KF, et al. Chest radiograph screening for tuberculosis in a Hong Kong prison. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2005;9(6):627-32.
 16. Sanchez A, Massari V, Gerhardt G, Espinola AB, Siriwardana M, Camacho LAB, et al. X ray screening at entry and systematic screening for the control of tuberculosis in a highly endemic prison. *BMC Public Health.* 2013;13:983.
 17. Kamolwat P. Heads of government committee, Department of Disease Control, No. 10/2019 [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2019 [cited 2023 July 18]. Available from: https://convoke.ddc.moph.go.th/Docx_upload/รายงานผลการดำเนินงาน_กองวัณโรค.pdf (in Thai)
 18. Placeres AF, de Almeida Soares D, Delpino FM, Moura HSD, Scholze AR, Santos MAD, et al. Epidemiology of TB in prisoners: a metanalysis of the prevalence of active and latent TB. *BMC Infectious Diseases.* 2023;23(1):20.
 19. Walter KS, Martinez L, Arakaki-Sanchez D, Sequera VG, Sanabria GE, Cohen T, et al. The escalating tuberculosis crisis in central and South American prisons. *Lancet.* 2021;397(10284):1591-6.
 20. Altice FL, Azbel L, Stone J, Brooks-Pollock E, Smirnov P, Dvoriak S, et al. The perfect storm: incarceration and the high-risk environment per- perpetuating transmission of HIV, hepatitis C virus, and tuberculosis in Eastern Europe and Central Asia. *Lancet.* 2016;388(10050):1228-48.
 21. Digital Government Development Agency. The Statistic report of prisoners in Thailand [Internet]. Bangkok: Digital Government Development Agency; 2022 [cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://data.go.th/hr/dataset/stat> (in Thai)
 22. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Thailand operational plan to end tuberculosis 2017-2021 [Internet]. Bangkok: Division of Tuberculosis; 2022 [cited 2023 Feb 28]. Available from: https://www.tbthailand.org/download/Manual/Thailand%20Operational%20Plan%20To%20End%20%20TB_2017_2021.pdf
 23. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Systematic screening for active TB and drug-resistant TB. Bangkok: Aksorn graphic and design publishing limited partnership; 2018. (in Thai)
 24. Thanyawinichkul S, Yolabute R. The sensitivity of the tuberculosis verbal screening tool for the prisoners in Uttaradit jail. *Lanna Public Health Journal.* 2010;6(3):360-370. (in Thai)
 25. Imduang K, Sophawang N, Choolue T. Model of screening TB in prison in health service region 11. *Journal of Disease Prevention and Control: DPC.* 2 Phitsanulok. 2018;5(3):1-14. (in Thai)
 26. Saksaen P, Tuanrat W, Aungwattana S. Factors related to infectious disease surveillance of prisoner health volunteers. *Journal of Bamrasnandura Infectious Diseases Institute* [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 26];16(2):13-24. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/article/view/242722/174373> (in Thai)
 27. Churchyard GJ, Fielding K, Roux S, Corbett EL, Chaisson RC, De Cock KM, et al. Twelve-monthly versus six-monthly radiological screening for active case-finding of tuberculosis: a randomized controlled trial. *Thorax.* 2011;66(2):134-9.

28. World Health Organization. Chest radiography in tuberculosis detection: summary of current recommendations and guidance on programmatic approaches. Geneva: World health organization; 2016.
29. Murphy K, Habib SS, Zaidi SMA, Khowaja S, Khan A, Melendez J, et al. Computer aided detection of tuberculosis on chest radiographs: An evaluation of the CAD4TB v6 system. *Sci Rep*. 2020;10(1):5492. doi: 10.1038/s41598-020-62148-y
30. Pande T, Cohen C, Pai M, Ahmad Khan F. Computer-aided detection of pulmonary tuberculosis on digital chest radiographs: A systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2016;20(9):1226-30.
31. Division of Health Administration, Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health. Guidelines for the development of a public health service system for prison inmates. Samut Sakhon: Born to be Publishing; 2019. (in Thai)
32. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Enhancing capacity of volunteer peer educators for the uptake of tuberculosis screening in Thai prisons. Bangkok: Aksorn graphic and design publishing limited partnership; 2018. (in Thai)
33. Bureau of Tuberculosis Department of Disease Control. National tuberculosis control programme guideline, Thailand 2021. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing; 2021. (in Thai)
34. Sareebot T. Advances in biomedical technology for tuberculosis diagnosis. *Christian University Journal*. 2014;20(2):205-13. (in Thai)
35. National Health Security Office. Practical guidelines for claiming expenses for public health services the fiscal year 2022. Bangkok: Saham-itr Printing & Publishing; 2022. (in Thai)
36. Dara M, Grzemska M, Kimerling ME, Reyes H, Zagorskiy A. Guidelines for control of tuberculosis in prisons. Washington DC: United States Agency for International Development; 2009.
37. World Health Organization. Systematic screening for active tuberculosis: principles and recommendations. Geneva: World Health Organization; 2013.
38. Shargie EB, Morkve O, Lindtjorn B. Tuberculosis case-finding through a village outreach programme in a rural setting in southern Ethiopia: community randomized trial. *Bulletin of the World Health Organization*. 2006;84:112-9.
39. Moyo S, Cox HS, Hughes J, Daniels J, Synman L, Azevedo VD, et al. Loss from treatment for drug resistant tuberculosis: risk factors and patient outcomes in a community-based program in Khayelitsha, South Africa. *PLOS One*. 2015;10(3):e0118919.
40. De Almeida Crispim J, Arroyo LH, Zamboni Berra T, Lima Dos Santos F, Limirio Souza LL, Alves YM, et al. Risk factors associated with drug-resistant tuberculosis in prisons in Sao Paulo State, Brazil (2006-2016). *J Infect Dev Ctries*. 2021;15(11):1661-9.
41. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control. Assessment for quality of tuberculosis prevention and care in prison: QTBP. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing; 2020. (in Thai)
42. Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Guidelines for prevention and infection control in hospitals. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing; 2020. (in Thai)