

วารสารสถาบันบำราศนราดูร
Journal of Bamrasnaradura Infectious
Diseases Institute

ปีที่ 19 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2568

VOL.19 NO. 3 September - December 2025



E-ISSN 2673-0375

วารสารสถาบันบำราศนราดูร
วารสารสถาบันบำราศนราดูร เป็นวารสารทางวิชาการ เผยแพร่โดย
สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์:	1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัยของบุคลากรในสถาบันบำราศนราดูร และหน่วยงานทางวิชาการอื่น ๆ 2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการติดต่อ และประสานงานระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข 3. เพื่อเป็นการจัดการความรู้ และสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้
คณะที่ปรึกษา:	นายแพทย์กิตติพงษ์ สัตยชาติวิรุฬห์ ผู้อำนวยการสถาบันบำราศนราดูร แพทย์หญิงศรัณญา ประสิทธิ์ศิริกุล รองผู้อำนวยการฯ ฝ่ายบริการทางการแพทย์ สถาบันบำราศนราดูร นางสุทธิพร เทรฐยา รองผู้อำนวยการฯ ฝ่ายการพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร นายแพทย์วิศิษฐ์ ประสิทธิ์ศิริกุล นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
บรรณาธิการ:	แพทย์หญิงวรรณรัตน์ พงษ์พิรุฬห์ สถาบันบำราศนราดูร
รองบรรณาธิการ:	นางสาวนิอร อริโยทัย สถาบันบำราศนราดูร
กองบรรณาธิการ:	ศ.เกียรติคุณนพ.ธีระ รามสูต มูลนิธิราชประชาสมาสัยในพระบรมราชูปถัมภ์ รศ.ดร.สุคนธา คงศิลป์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผศ.ดร.นพ.กฤษณ์ พงศ์พิรุฬห์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผศ.ดร.ทรงพล ต่อณี ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผศ.ดร.มนพร ชาติขำนิ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ดร.ยุพาวรรณ ทองตะนุนาม วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จ.นนทบุรี ดร.วัลลภรัตน์ พบศิริ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นายแพทย์วีรวัฒน์ มโนสุทธิ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์วิศิษฐ์ มูลศาสตร์ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์เฉวตสรร นามวาท กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน ดร.นพ.สุทัศน์ โชตนะพันธ์ กองป้องกันการบาดเจ็บ ดร.ภญ.นัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร กองนวัตกรรมและวิจัย กรมควบคุมโรค นางวารภรณ์ เทียนทอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อและเชื้อตื้อยาในโรงพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร ดร.ปิยะวดี สุมาลัย สถาบันบำราศนราดูร
ผู้จัดการ:	นางสาวมณฑิรา ท้าวเชื่อน
ฝ่ายจัดการ:	นางสาวจันทราภรณ์ สุขเรือน
สำนักงานวารสาร:	สถาบันบำราศนราดูร 38 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 5 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร 0 2590 3483, E-Mail: bidijournal@gmail.com
กำหนดออก:	ปีละ 3 ฉบับ (ฉบับที่1: มกราคม-เมษายน, ฉบับที่2: พฤษภาคม-สิงหาคม, ฉบับที่3: กันยายน-ธันวาคม)
เผยแพร่:	เว็บไซต์ ThaiJo https://www.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/index เว็บไซต์สถาบันบำราศนราดูร http://bamras.ddc.moph.go.th/index.php

JOURNAL of BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE

**Official Publication of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute,
Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand**

Objective:	1. To distribute new knowledge and researches. Conducted by health Professional in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute and Ministry of Public Health.
	2. Media for knowledge charring among public health personnel
	3. Media for knowledge management and knowledge based organization
Advisors:	Kittipong Sanchartwiroon, M.D. Director of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Saranya Prasithsirikul, M.D. Deputy Director of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Suttiporn Teruya, B.N.S. Deputy Director of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Wisit Prasithsirikul, M.D. Senior Expert, Department of Disease Control
Editor:	Wannarat Pongpirul, M.D. Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Deputy editor:	Niorn Ariyothai, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute B.N.S, B.A, M.Sc. (Infectious Disease)
Editorial Board:	Prof.Teera Ramasoota, M.D., M.P.H., M.P.A. Rajapracha Samasai Foundation, Raj Pracha Samasai Institute
	Assoc.Prof.Dr.Sukhontha Kongsin, Ph.D. Faculty of Public Health, Mahidol University
	Asst.Prof. Krit Pongpirul, M.D., Ph.D Faculty of Medicine, Chulalongkorn University
	Asst.prof. Songpol Tornee, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University Ph.D.(Tropical Medicine)
	Asst.prof. Manaporn Chatchumni, Faculty of Nursing, Rangsit University Ph.D.(Care Sciences)
	Dr.Yupawan Thongtanunam, Boromarajonane College of Nursing Changwat Nonthaburi Ph.D.(Health Promotion)
	Dr.Vallerut Pobkeeree Dr.P.H. Faculty of Public Health, Mahidol University
	Weerawat Manosuthi, M.D. Senior Expert, Department of Disease Control
	Visal Moolasart, M.D. Senior Expert, Department of Disease Control
	Chawetsan Namwat, M.D Division of Epidemiology, Department of Disease Control
	Suthat Chottanapund, M.D., Ph.D. Director, Institute of Preventive Medicine, Department of Disease Control
	Naiyana Praditsitthikorn, Division of Innovation and Research, Ph.D.(Pharmacy Administration) Department of Disease Control
	Varaporn Thientong, M.N.S. Bureau of Diseases Preveulion and control Antimicrobial Resistance, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Piyawadee Sumalai,M.N.S.Ph.D. Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Manager:	Monthira Thaokhuean, B.A. (Information Science)
Management Department:	Jantarakran Sookrean, B.A. (Library Science)
Editor Office:	Journal office, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute 38 Tiwanond Rd, Nonthaburi 11000, 5th floor of Chalermprakiat Building Floor. Tel. 0 2590 3483, E-Mail: bidijournal@gmail.com
Frequency:	3 issues per year (January–April, May–August, September–December)
Published on:	https://www.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/index http://bamras.ddc.moph.go.th/th/index.php

วัตถุประสงค์และขอบเขตเนื้อหา

วารสารสถาบันบำราศนราดูร มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานด้านสาธารณสุข ได้แก่ การป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ ระบาดวิทยา การสอบสวนโรค อนามัยสิ่งแวดล้อม การแพทย์ การพยาบาล การพัฒนาคุณภาพงาน การตรวจพิเศษ และห้องปฏิบัติการยุทธศาสตร์และนโยบายทางสาธารณสุข การประเมินผลโครงการ การพัฒนาประเมินหลักสูตร เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิชาการ รายงานผู้ป่วย กรณีศึกษา รายงานผลการวิจัย ผลการปฏิบัติงาน นวัตกรรมใหม่ การทบทวนวรรณกรรม สารานุกรมหรือการแปลเอกสารวารสารที่สามารถนำมาเป็นแนวทางหรือความรู้แก่ผู้อ่าน เช่น ผลการวิจัยใหม่ ๆ ที่พบในวารสารต่างประเทศ

วารสารฯ มีกำหนดออกปี ละ 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม และ ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

ผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดได้ที่ งานวารสารสถาบันบำราศนราดูร ช.ดิวานนท์14 ถ.ดิวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทร 0 2590 3645, E-mail: bidijournal@gmail.com

เงื่อนไขในการพิจารณาผลงาน

1. ผลงานวิจัยที่ส่งพิมพ์จะต้องไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน หรือไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น
2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์แล้ว จะเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารสถาบันบำราศนราดูร
3. ค่าบริหารจัดการ
 - 3.1 วารสารสถาบันฯยกเว้นค่าลงทะเบียนแรกเข้า และค่าสมาชิกรายปี
 - 3.2 เจ้าหน้าที่สังกัดกรมควบคุมโรคผู้สนับสนุนชื่อแรก มีค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์อักษรบทความ/บทความภาษาอังกฤษ และการจัดทำตีพิมพ์โดยบทความภาษาไทย 1,500 บาท และบทความภาษาอังกฤษ 2,500 บาท
 - 3.3 ผู้สนับสนุนทั่วไป มีค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์อักษรบทความ/บทความภาษาอังกฤษ และการจัดทำตีพิมพ์โดยบทความภาษาไทย 2,500 บาท และบทความภาษาอังกฤษ 3,500 บาท
4. กองบรรณาธิการจะพิจารณาต้นฉบับที่จัดทำตามคำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับนี้เท่านั้น โดยเฉพาะความถูกต้อง ของเอกสารอ้างอิงตามระบบ Vancouver
5. ผลงานทุกเรื่องจะได้รับการพิจารณาตรวจอ่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน/ 1 เรื่อง โดยผู้สนับสนุนจะต้องดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะภายในระยะเวลาที่กำหนด หากพ้นกำหนดจะถูกเลื่อนไปฉบับถัดไป
6. ผู้สนับสนุนต้องตรวจสอบการเขียน Abstract ให้สอดคล้องกับบทความ และถูกหลักภาษาอังกฤษ หรือสามารถแจ้งความประสงค์ให้ทางวารสารจัดหา editor ให้
7. กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้สนับสนุนทราบผลการพิจารณา กรณีที่ต้องแก้ไขก่อนเผยแพร่ควรตรวจสอบและแก้ไขต้นฉบับให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยขอให้ผู้สนับสนุนส่งผลงานที่แก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด
8. ส่ง file ต้นฉบับได้ทางระบบออนไลน์ สามารถเข้าไปดูรายละเอียด คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ได้ที่ URL:<https://www.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/index>

มาตรฐานทางจริยธรรม

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. การตัดสินใจของบรรณาธิการต่อการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความ ควรขึ้นอยู่กับเนื้อหาบทความที่สอดคล้องกับเป้าหมาย คุณภาพ ความสำคัญ ความใหม่ และความชัดเจนของบทความ ตลอดจนความเกี่ยวข้องกับขอบเขตของวารสารสถาบันบำราศนราดูร และมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (plagiarism) อย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้เพื่อให้แน่ใจว่าบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น และหากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่นต้องดำเนินการหยุดกระบวนการประเมินบทความ และติดต่อผู้พิมพ์บทความทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการประเมินบทความนั้น ๆ

2. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือ สมควรตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารสถาบันบำราศนราดูรหรือไม่

3. บรรณาธิการต้องใช้เหตุผลทางวิชาการในการพิจารณาบทความ โดยปราศจากอคติที่มีต่อบทความและผู้พิมพ์ในด้านเชื้อชาติ เพศ ศาสนา วัฒนธรรม การเมือง และสังกัดของผู้พิมพ์

4. บรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์หรือผู้ประเมินบทความ และไม่นำบทความหรือวารสารไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ หรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง

5. บรรณาธิการต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความและผลประเมินของผู้ประเมินบทความ รวมถึงไม่ปิดกั้นหรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ประเมินบทความและผู้พิมพ์

6. บรรณาธิการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้พิมพ์และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาของการประเมินบทความ

7. บรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของวารสารสถาบันบำราศนราดูรอย่างเคร่งครัด

8. บรรณาธิการต้องรักษามาตรฐานของวารสารสถาบันบำราศนราดูร รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพ และมีความทันสมัยเสมอ

9. ทำการชี้แจงการแก้ไขด้วยความเต็มใจ การทำให้เกิดความกระจ่าง การถอน และการขอภัย หากจำเป็น

บทบาทและหน้าที่ของผู้พิมพ์

1. ผู้พิมพ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้พิมพ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารสถาบันบำราศนราดูรแล้ว

2. ผู้พิมพ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)

3. คณะชื่อผู้พิมพ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ

4. หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้พิมพ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงร่างการวิจัยดังกล่าว ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว

5. ผู้พิมพ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาบทความของตนเอง

6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุนามผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียวทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)

7. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้และผู้นิพนธ์ประสงค์จะขอบคุณเสียก่อน

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ

2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความและไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง

3. ผู้ประเมินบทความควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้น ๆ คุณภาพของทฤษฎีและเครื่องมือและวิธีการหรือกระบวนการวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ

4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที

5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่วารสารกำหนด

6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารสถาบันบาราศนราดรุ ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้นิพนธ์ ไม่ใช่ความเห็นของสถาบันบาราศนราดรุ หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้นิพนธ์จำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

นโยบายความเป็นส่วนตัว

ชื่อและที่อยู่อีเมลที่ระบุในวารสารสถาบันบาราศนราดรุ จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้นและจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่นใด

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

1. การเตรียมต้นฉบับ

1.1 บทความวิจัย (Original Article)

❖ **รูปแบบและขนาดตัวอักษร** ใช้รูปแบบอักษร TH SarabunPSK 16 ระยะห่าง 1 บรรทัด ภาษาอังกฤษใช้ระยะห่าง 1.5 บรรทัด ส่วนชื่อเรื่องและหัวข้อเรื่องพิมพ์ตัวหนา และเพิ่มขนาดตามความเหมาะสม

❖ **พิมพ์บนกระดาษขนาด A4** พิมพ์ห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้วทั้ง 4 ด้าน พิมพ์หน้าเดียวเป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ

❖ **ความยาวไม่เกิน 12 หน้า** ประกอบด้วยบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา อภิปรายผล เอกสารอ้างอิง ตามลำดับ (ถ้ามีภาพประกอบให้เขียนชื่อได้รูปกำกับด้วย) รายละเอียดดังนี้

ชื่อเรื่อง ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่องชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้พิมพ์ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช้คำย่อ) ด้วยอวุฒิกการศึกษา และหน่วยงาน/สถานที่ทำงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

เนื้อเรื่อง ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจนเพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัตนกุมเป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้วและมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง รวมทั้งคำสำคัญ บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่เกิน 350 คำ

วิธีการศึกษา อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย กล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

ผลการศึกษา อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัย โดยเสนอหลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์ตาราง(ถ้ามี) ให้ใส่ชื่อตาราง เนื้อตาราง หรือคำอธิบายเพิ่มเติมได้ ตาราง แผนภูมิ/รูปภาพ(ถ้ามี) ให้ใส่ชื่อได้ แผนภูมิ/รูปภาพ

อภิปรายผล ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยสรุป (ถ้ามี) ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง 1) ผู้พิมพ์ต้องรับผิดชอบความถูกต้องของเอกสารอ้างอิงทุกเรื่องจากตัวจริงหรือสำเนาตัวจริง

2) เขียนระบบ Vancouver โดยใช้ตัวเลข พิมพ์ยก เรียงลำดับตามการอ้างใน เรื่อง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเติม 3) หากเป็นเรื่องที่มีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คนขึ้นไป ให้ใส่เฉพาะ 6 ชื่อแรกและตามด้วย “และคณะ”

4) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสาร ภาษา อังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus และต้องเขียนเอกสารอ้างอิงไทยทั้งหมดเป็นรูปแบบ ภาษาอังกฤษ และมี (in Thai) ต่อท้ายบทความ การใช้เอกสารอ้างอิง ไม่ถูกแบบ จะทำให้เรื่องที่ส่งมาเกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

1.2 รายงานผู้ป่วย (Case Report)

เหมือนกับ 1.1 บทความวิจัย (Original Article)

1.3 บทความวิชาการ (Academic Article)

❖ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็น

บทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ หรือการรายงานประวัติศาสตร์โรคและภัยสุขภาพ ความสำเร็จของการดำเนินงานในอดีต

◆ รูปแบบ ขนาดตัวอักษร ลักษณะการพิมพ์และเอกสารอ้างอิงใช้แบบเดียวกับบทความวิจัย/รายงานผู้ป่วย

◆ ความยาวไม่เกิน 12 หน้า ประกอบด้วย บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ เอกสารอ้างอิง ตามลำดับ (ถ้ามีภาพประกอบให้เขียนชื่อได้รูปกำกับด้วย) รายละเอียดใช้แบบเดียวกับบทความวิจัย/รายงานผู้ป่วย

2. การส่งต้นฉบับ

2.1 ส่ง Electronics File บทความ/ผลงานวิชาการ พร้อมระบุชื่อ File และระบบที่ใช้ MSWord ที่ E-mail: bidijournal@gmail.com

2.2 พร้อมแนบแบบนำเสนอบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ฯ สามารถดาวน์โหลดได้ที่ bamras.ddc.moph.go.th/

ส่งมาที่งานวารสารสถาบันบำราศนราดูร หรือที่ E-mail: bidijournal@gmail.com

3. การรับเรื่องต้นฉบับ และการเผยแพร่

3.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ และส่งให้ reviewer 2 ท่าน ร่วมพิจารณา

3.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาเผยแพร่ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ แต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน

3.3 เรื่องที่พิจารณาจะลงเผยแพร่แทนการตีพิมพ์ สามารถดาวน์โหลดต้นฉบับจากเว็บไซต์ของสถาบันฯ ทั้งนี้ขงดการตีพิมพ์เป็นรูปเล่มวารสาร ตั้งแต่ปีที่ 12 (พศ. 2561) เป็นต้นไป

4. ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

4.1 การอ้างอิงวารสาร

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร(volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ย่อชื่อวารสารไทยและต่างประเทศ (ถ้ามี) เช่น Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute ย่อคือ J Bamrasnaradura Infect Dis Inst สามารถเขียนได้ดังนี้

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. ภคันท์ สาดสี. ความชุกของเชื้อ Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae ในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2562; 13(2): 78-86.

ปรับเป็น

1. Sadsee P. The Prevalence of Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae at Somdejphrachoataksinmaharaj Hospital, Tak. J Bamrasnaradura Infect Dis Inst 2019; 13(2): 78-86. (in Thai)

ตัวอย่างเพิ่มเติม

2. Dan Song, Tu-Zhen Xu, Qiu-Hua Sun. Effect of motivational interviewing on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. Int J Nurs Sci 2014; 1(3): 291-7.

กรณีไม่มีชื่อวารสาร ให้ใส่ชื่อวารสารเต็ม ตัวอย่าง

1. Keeratiphakhawat Y, Rodcumdee P. The effectiveness of using perceived self-efficacy in a program promoting maternal care to prevent recurrent pneumonia in toddlers. Journal of Nursing Science, Chulalongkorn University 2010; 22(1-3): 83-93. (in Thai)

2. Phinthong B, Chaimongkol N, Pongjaturawit Y. Family factors related to executive function development in preschool children. The Journal of Faculty of Nursing, Burapha University 2018; 26(2): 20-9. (in Thai)

4.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ก. การอ้างอิงทั้งหมด

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

1. Toman K. Tuberculosis case-finding and chemotherapy. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อบท. ใน; (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การดื้อยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุนนาค, ตระหนักจิต หาริณสูตร, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: รวมทรรศน์; 2533. หน้า 115-20.

ปรับเป็น

1. Luarisuwan S. Resistance of malaria. In: Luarisuwan S, Bunnag D, Harinasut T, editors. Tropical Medicine Book. 2nd ed. Bangkok: ruamtas; 1990. p. 115-20. (in Thai)

4.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม

หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

1. Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

4.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือ

สรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อ บรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม, เมืองที่ประชุม. เมืองที่พิมพ์: ปีที่พิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

4.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้พิมพ์. เรื่อง [ประเภท/ระดับ ปัญหา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา.

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดในชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542.

ปรับเป็น

1. Chaiharn A. Characteristics of community networks for drug prevention and resolution in the community [dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 1999. (in Thai)

4.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่ (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

*หมายเหตุ: ย่อชื่อวารสาร (ถ้ามี)

ตัวอย่าง

1. Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tuberculosis patients. J Res Med Sci [internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5]; 18: 52-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719227/>

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

1. Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out of pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: http://www.cmwf.org/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf

ค. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มีเมืองที่พิมพ์ และสำนักพิมพ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ. Anti-biograms [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 10 พ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://narst.dmsc.moph.go.th/news001.html>

ปรับเป็น

1. National Antimicrobial Resistance Surveillance Thailand. Antibigrams [internet]. 2019 [cited 2019 may 10]. Available from: <http://narst.dmsc.moph.go.th/news001.html>. (in Thai)

ง. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์ doi

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปี เดือน วันที่ที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร(volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. doi: PMID:..... (หากมีให้ใส่ PMID ด้วย)

ตัวอย่าง

1. Heymann DL, Shindo N. COVID-19: What is next for public health? The Lancet 2020 Feb 22; 395(10224): 542-45. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30374-3.

สารบัญ		หน้า
นิพนธ์ต้นฉบับ / Original Article		
<p>❖ การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง สถาบันบำราศนราดูร Cost analysis of Mpox patients service management activities for outpatient with self-Isolation at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute</p>	<p>ชาญชัย อาจสอน ชุมแพ สมบูรณ์ Chanchai Ardsorn Chumphae Somboon</p>	136
<p>❖ การรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียม ในเขตกรุงเทพมหานคร Personnel Perceptions of Patient Safety Culture in Hemodialysis Units in the Bangkok Metropolis</p>	<p>อิสราภรณ์ รัตนวัน จารุวรรณ ธาดาเดช ประรณนา สติติยวิภาวี Isaraporn Rattanawan Charuwan Tadadej Pratana Satitvipawee</p>	148
<p>❖ แนวทางการดูแลระดับปฐมภูมิสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส: การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ Primary Care Guideline for Pregnant Women with Syphilis in Primary Care: An Integrated Review</p>	<p>กนกอร ศรีสมพันธุ์ เมทณี ระดาบุตร สุทัศน์ โชตนะพันธ์ จุฬารัตน์ หัวทัญญ ปิยะวดี สุมาลัย รันนิก พลพิทักษ์ รุจีพร จิตตวิสุทธิวงศ์ Kanokorn Srisomphan Matanee Radabutr Suthat Chottanapund Chularat Howharn Piyawadee Sumalai Ratchanok Phonphithak Rujiporn Jittavisuttiwong</p>	160



สารบัญ

หน้า

นิพนธ์ต้นฉบับ / Original Article

- | | | |
|--|---|------------|
| <p>❖ การเปรียบเทียบ Whole Genome Sequencing และ PCR-based methods ในการระบุกลุ่มก่อนการระบาดของวัณโรคดื้อยา
Comparison of Whole Genome Sequencing and PCR-based Methods in Identifying Drug-Resistant Tuberculosis Outbreak Clusters</p> | <p>ณัฐกัญญาณ์ ทิพย์เครือ
สรียา ยังพึ่ง
วรรณรัตน์ อุฬารวิริยากุล
ผกาพร พุ่มพวง
ธัญธรณ์ วีระเมธาพันธ์
Natthakan Thipkrua
Sareeya Youngphung
Wannarat Ularviriyakul
Pakaporn Phumphuang
Thanyathon Veeramethapan</p> | <p>173</p> |
| <p>❖ รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรัง: กรณีศึกษาการพัฒนาารูปแบบการดูแลโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็งในชุมชนตำบลหัวป่า
Community Participation in Chronic Disease Management: Development of a Local Model for Hypertension, Diabetes, and Cancer Care in Hua Pa Subdistrict</p> | <p>สุนันทา เอมน้อย
จุฑามาศ กันนุช
มนพร ชาติชานี
ดวงนภา บุญส่ง
วนิดา โคตะคาม
ระวินันท์ ธัชศิรินิรัชกุล
อนันตศักดิ์ วงศ์กำแหง
Sununta Aimnoi
Jutamas Kannuch
Manaporn Chatchumni
Duangnapha Bunsong
Wanida Khotakham
Ravinan Thatsiririratkul
Anantasak Wongkamhang</p> | <p>184</p> |



สารบัญ

หน้า

นิพนธ์ต้นฉบับ / Original Article

- | | | |
|--|---|-----|
| ❖ การพัฒนาระบบบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการ สถาบัน
บำราศนราดูร ด้วยหลักการ Smart Hospital
Development of a Smart Hospital -Based Reception and Blood
collection service at Bamrasnaradura Infectious Institute Diseases | นฤมล ทันประโยชน์
ภาวิตา สุวรรณวัฒน์
ธนิตา ฤกษ์เฉลิม
Narumol Thanprayoch
Pawita suwanvattana
Tanita Rerkchalerm | 197 |
|--|---|-----|

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร แบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง สถาบันบำราศนราดูร

ชาญชัย อาจสอน พย.ม.^{1*}

ชุมแพ สมบูรณ์ วท.ม.²

¹งานป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค

²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของโรคน้อยถึงปานกลาง จึงสามารถให้บริการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเองในที่พักอาศัยได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง สถาบันบำราศนราดูร ใช้รูปแบบการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2566 ถึง มิถุนายน 2567 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในมุมมองของผู้ให้บริการ (provider perspective) ด้วยวิธีจากล่างขึ้นบน (bottom-up approach)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตัวเอง มีจำนวน 45 ราย ทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 36.9 ปี (SD = 9.9, Min-Max = 19-58) สัญชาติไทย ร้อยละ 82.2 สิทธิการรักษาส่วนใหญ่จ่ายเงินเอง ร้อยละ 28.9 ผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่มีภาวะเสี่ยงร้อยละ 64.4 มีโรคประจำตัว ได้แก่ ติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 33.3 อาการวันแรกที่พบมากที่สุดคือ มีผื่น ตุ่มหนอง ร้อยละ 57.1 รองลงมาคือ ไข้ ร้อยละ 23.4 เมื่อเข้ารับการรักษา การติดตามอาการวันที่ 3 พบต่อมน้ำเหลืองโตทั่วร่างกายมากที่สุดร้อยละ 52 การติดตามอาการวันที่ 7 พบส่วนใหญ่ตุ่มเริ่มแห้งและตกสะเก็ดร้อยละ 91.1 และการติดตามอาการวันที่ 14 ตุ่มเริ่มแห้งและตกสะเก็ดมากถึงร้อยละ 95.6 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาแยกกักกันตนเอง < 14 วัน ร้อยละ 66.7 (IQR = 1 วัน) ซึ่งผู้ป่วยทั้งหมดรักษาหายจากอาการของโรค การประมาณการดูแลรักษา ผลการวิเคราะห์ต้นทุนรวม 204,256.50 บาท ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าวัสดุ 135,693.75 บาท (ร้อยละ 66.43) เฉลี่ยต่อราย 3,012.82 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 95.33 เป็นค่าวัสดุจากการวินิจฉัยและตรวจรักษา 2,872.08 บาทและต้นทุนค่าแรง 68,562.75 บาท (ร้อยละ 33.57) ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยต่อราย 1,523.62 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 79.18 เกิดจากกิจกรรมการวินิจฉัยและตรวจรักษา 1,206.36 บาทต่อราย

การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายในภาพรวมของการบริการในการดูแลผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง หากผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรมีอาการเล็กน้อย ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรคน้อยร่วมกับมีความพร้อมในการดูแลตนเอง โรงพยาบาลสามารถที่จะให้บริการแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเองในที่พักอาศัย ซึ่งจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายทั้งต่อตัวผู้ป่วยและภาครัฐได้

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมบริการ, การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร, การดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตัวเอง

*ชาญชัย อาจสอน ผู้รับผิดชอบบทความ

วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2568; 19(3): 136-147

Received: 20/01/2568
Revised: 17/10/2568
Accepted: 02/12/2568

Cost analysis of Mpox Patients Service management activities for outpatient with self-Isolation at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

Chanchai Ardsorn M.N.S.^{1*}

Chumphae Somboon M.Sc.²

¹*Hospital Infection Prevention and Control at Bamrasnaradura Infections Diseases Institute,
Department of Diseases Control*

²*The Office of Disease Prevention and Control Region 8 Udonthani, Department of Diseases Control*

ABSTRACT

Most Monkeypox patients have mild to moderate disease severity, so they can receive outpatient care and self-isolation services at their homes. This study aimed to estimate cost of outpatient and self-isolation services for monkeypox patients at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. The retrospective descriptive study was conducted from July 2023 to June 2024. The data were analyzed using descriptive statistics and a bottom-up approach to analyze direct medical costs.

The results of the study found that there were 45 samples who received outpatient care and self-isolation, all of whom were male, had a mean age of 36.9 years (SD = 9.9, Min-Max = 19-58), and Thai nationality were 82.2%. Most of the patients paid for their treatment themselves for 28.9%. Patients were symptomatic but not at risk for 64.4%, had underlying diseases, including: HIV infection for 33.3%. The most common first-day symptom was a rash with pustules (57.1%) and fever (23.4%). When receiving treatment, follow-up on day 3 most of them (52%) were swollen lymph nodes throughout the body. Follow-up on day 7 found that most of the pustules were starting to dry up and scab over for 91.1%. And follow-up on day 14, up to 95.6% of the pustules were starting to dry up and scab over. Most patients (66.7%) used self-isolation for < 14 days (IQR = 1 day) and all patients recovered from the symptoms of the disease. Estimation of care and treatment, the total cost analysis results were 204,256.50 baht, mostly from material costs 135,693.75 baht (66.43%). The average material cost per person was 3,015.42 baht, mostly 95.33% from diagnosis and treatment materials 2,874.67 baht. And labor costs 68,562.75 baht (33.59 %). The average labor cost per person was 1,523.62 baht, mostly 79.18% from diagnosis and treatment activities 1,206.36 baht.

This study shows the overall cost of services for outpatient care and self-isolation for monkeypox patients. If smallpox patients have mild symptoms, low risk and severity of the disease, and are ready to take care of themselves, the hospital can provide outpatient services and self-isolation at home, which will help reduce the cost burden for both patients and the government.

Key words: Cost Analysis of Service Activities, Monkeypox patient care, Outpatient Care and Self-Isolation

*Corresponding Author: Chanchai Ardsorn

บทนำ

ในปี พ.ศ. 2567 ทั่วโลกพบการระบาดของโรคฝีดาษวานร จำนวน 97,281 ราย เสียชีวิต 184 ราย¹ การติดเชื้อฝีดาษวานรภายในประเทศไทยจำนวน 733 ราย เสียชีวิต 3 ราย² จำนวนตัวเลขผู้ติดเชื้อรายใหม่และเป็นซ้ำมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในแต่ละวัน แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรของประเทศไทย เมื่อผลการตรวจหาเชื้อ monkeypox virus พบเชื้อหรือสารพันธุกรรมของเชื้อ ให้รับไว้รักษาเป็นผู้ป่วยใน โดยให้อยู่ในห้องแยกโรค (Isolation Room) เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายโรค และเพื่อการติดตามอาการ³ ซึ่งการรักษาในโรงพยาบาลผู้ป่วยจะถูกแยกกักกันนานประมาณ 10- 21 วัน หรือพ้นระยะแพร่เชื้อ ได้แก่ ทุกรอยโรคตกสะเก็ด และสะเก็ดหลุด⁴ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2565 จนถึงเดือนกรกฎาคม 2566 สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินการรับรักษาผู้ป่วยติดเชื้อฝีดาษวานรไว้ในโรงพยาบาลจำนวน 27 ราย เฉลี่ย 2 ราย/เดือน ทั้งนี้พบแนวโน้มมีจำนวนผู้ป่วยมากขึ้น ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2566 จำนวน 6 ราย กรกฎาคม 2566 จำนวน 7 ราย และเดือนสิงหาคม 2566 จำนวน 11 ราย เมื่อจำนวนผู้ป่วยสะสมมากขึ้น ประกอบกับระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ติดเชื้อฝีดาษวานรแต่ละรายใช้ระยะเวลานาน เฉลี่ย 9.3 วัน ทำให้ในเดือนกรกฎาคมจำนวนห้องแยกโรคในสถาบันฯ ไม่เพียงพอที่จะรองรับผู้ป่วยอัตราการครองเตียงสูงจากการวิเคราะห์การดูแลรักษาในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ยังไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต ร้อยละการรักษาหายสูงถึงร้อยละ 100 และผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ อายุเฉลี่ย 33.4 ปี มีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น ผื่นตามร่างกาย ไข้ ปวดตามร่างกาย เป็นต้น มีโรคประจำตัว และมีปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพเล็กน้อย⁵

สถาบันบำราศนราดูรมีการออกแบบระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรทั้งแบบผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกภายใต้รูปแบบบริการผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง (outpatient with self-isolation) ซึ่งเป็นแนวทางการดูแลรักษาในกรณีผู้ติดเชื้อฝีดาษวานรมีอาการเล็กน้อย ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อโรครุนแรง และมีความพร้อมในการพัก

รักษาตัวที่บ้าน โดยขึ้นอยู่กับความสมัครใจ และความพร้อมของผู้ติดเชื้อเป็นสำคัญ แนวทางที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการ ได้รับการดูแลรักษาทุกสิทธิการรักษา และสามารถดูแลตัวเองได้อย่างปลอดภัย

การศึกษาต้นทุนของการรักษาที่เกิดขึ้น ทั้งกับหน่วยงานผู้ให้บริการและผู้รับบริการ รวมไปถึงสังคมโดยรวมด้วย ถือเป็นผลลัพธ์ของการดูแลสุขภาพ (Health outcome) ในมิติทางเศรษฐศาสตร์⁶ โดยวิธีการคิดต้นทุนมีหลายวิธี ปัจจุบันมีการนำวิธีการคิดต้นทุนกิจกรรม (activity based costing approach: ABC) เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนของกิจกรรมการดูแลรักษา เนื่องจากระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม เป็นกระบวนการที่ชัดเจน โดยมีการคิดค่าใช้จ่ายรายกิจกรรมและทำให้ทราบถึงแหล่งที่มาของเงิน บนพื้นฐานของค่าใช้จ่ายจริงของแต่ละกิจกรรมที่ทำจริง เป็นวิธีที่ใช้การกระจายต้นทุนทางตรง การคิดต้นทุนกิจกรรมมีความละเอียดกว่าการคิดต้นทุนแบบดั้งเดิม จึงทำให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริง การคิดต้นทุนกิจกรรมจึงเป็นวิธีที่ปัจจุบันนิยมใช้กันมากในการติดตามกิจกรรมต่าง ๆ⁷ และอีกวิธีที่นำมาใช้ในวิเคราะห์ต้นทุน คือ การคิดต้นทุนแบบดั้งเดิม (Tradition Cost Analysis) มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์ ต้นทุนรวมไม่ได้แยกเป็นรายกิจกรรมจึงอาจทำให้ต้นทุนที่มองไม่เห็นไม่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ ทำให้เกิดต้นทุนที่ไม่แท้จริง⁸ นอกจากนี้ยังมีการใช้วิธีวิเคราะห์ต้นทุนรายโรคและต้นทุนรายกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group: DRG) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานในการคำนวณต้นทุนรายโรคสำหรับประเทศไทย ใช้วิธีมาตรฐานร่วมกับการคำนวณต้นทุนของผู้ป่วยด้วยวิธีต้นทุนจุลภาค โดยหน่วยในการวิเคราะห์คือ ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมบริการแต่ละชนิด และรวมต้นทุนกลุ่มกิจกรรมบริการดังกล่าวมาสู่ต้นทุนของผู้ป่วยแต่ละรายตามบริการที่ผู้ป่วยได้รับจริง⁹

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับต้นทุนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร พบว่าการศึกษาด้านทุนการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกโรคฝีดาษวานรทั้งในและต่างประเทศมีจำนวนน้อย ซึ่งไม่เพียงพอในการนำมาวิเคราะห์และปรับปรุงระบบการให้บริการได้ ดังนั้นผู้วิจัย

ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบบริการผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง จึงเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาต้นทุนกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบบริการผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์วางแผนและพัฒนาคุณภาพในการปฏิบัติงานและจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง สถาบันบำราศนราดูร

นิยามศัพท์เฉพาะ

การดำเนินกิจกรรมบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร หมายถึง กิจกรรมตั้งแต่การตรวจคัดกรอง การสอบสวนโรค การวินิจฉัยและตรวจรักษา การป้องกันควบคุมโรค และการแยกกักและติดตามอาการ

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักตนเอง หมายถึง การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อโรคฝีดาษวานรที่มีอาการเล็กน้อย ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อโรครุนแรง โดยให้การดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักตนเองที่บ้าน

ต้นทุนกิจกรรมบริการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักตนเอง ครอบคลุมตั้งแต่การตรวจคัดกรอง การสอบสวนโรค การวินิจฉัยและตรวจรักษา การป้องกันควบคุมโรค และการแยกกักและติดตามอาการ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากมุมมองผู้ให้บริการ (Provider Perspective) เท่านั้น

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2566 ถึง มิถุนายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคฝีดาษวานร มาตรวจรักษาในสถาบันบำราศนราดูร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2566 ถึง มิถุนายน 2567 จำนวน 45 คน

เกณฑ์การคัดเข้า ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคฝีดาษวานร อายุมากกว่า 18 ปี และเข้าระบบการรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง

เกณฑ์การคัดออก ข้อมูลผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือขอไปรักษาตัวที่อื่น หรือผู้ป่วยเข้าระบบการรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตัวเองแต่ไม่ครบตามกระบวนการดูแล

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรที่มารับการตรวจรักษาที่สถาบันบำราศนราดูรได้รับการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตัวเอง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติ ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2566 ถึง มิถุนายน 2567 จำนวน 45 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้รับรองจริยธรรม การวิจัยและอนุญาตให้ใช้ข้อมูลจากผู้อำนวยการสถาบันบำราศนราดูร ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) ประสานงานกับหน่วยเวชสถิติ สถาบันบำราศนราดูร เพื่อขอรับชุดข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยนักเวชสถิติได้คัดกรองและดึงข้อมูลตามรหัสการวินิจฉัยโรค ICD-10-TM กลุ่มรหัส B041 ครอบคลุมช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยข้อมูลที่ได้รับประกอบด้วย

1.1 ลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สัญชาติ สิทธิการรักษา

1.2 ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ระดับความรุนแรง อาการทางคลินิก จำนวนวันกักตัว โรคประจำตัวและปัจจัยเสี่ยง สถานะการรักษา

1.3 ต้นทุนในการดูแลรักษาผู้ป่วย ได้แก่ ค่ายาและสารอาหารทางเส้นเลือด ค่าเวชภัณฑ์มีค่าใช้จ่าย ค่าการตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสี ค่าวัสดุสำหรับการวินิจฉัยและตรวจรักษา

2) รวบรวมข้อมูลต้นทุนทางตรงหรือต้นทุน

ค่าบริการพื้นฐาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 ข้อมูลต้นทุนค่าแรง ได้แก่ ค่าแรงบุคลากรที่ปฏิบัติงานในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแบบแยกกักตนเอง ใช้หลักเกณฑ์ต้นทุนค่าแรงต่อชั่วโมงการทำงานของบุคลากร แยกตามประเภทตำแหน่ง

2.2 ข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุอุปกรณ์ รวบรวมจากรายงานที่บันทึกไว้ที่งานการเงินและบัญชี และงานพัสดุ

2.3 ข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน ได้แก่ ต้นทุนค่าเสื่อมราคา เครื่องมือแพทย์ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแบบแยกกักตนเอง รวบรวมจากรายงานที่บันทึกไว้ที่งานเครื่องมือแพทย์ และงานพัสดุ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย สถาบันบำราศนราดูร รหัสโครงการ N025h/67_ExpD ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ระบุแผนผังกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักตนเองของสถาบันบำราศนราดูร

2. จัดกลุ่มต้นทุนการให้บริการทางการแพทย์ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันกับต้นทุนทางตรง

2.1 ต้นทุนค่าลงทุน คิดค่าเสื่อมราคาตามแนวคิดทางบัญชี คำนวณโดยวิธีเส้นตรง (Straight line method) ตามอายุการใช้งาน โดยกำหนดอายุการใช้งานตามเกณฑ์กรมบัญชีกลาง¹⁰ คำนวณโดยใช้สูตร (มูลค่าที่ซื้อ-ราคาซาก)/อายุการใช้งาน กำหนดให้มูลค่าซากของสินทรัพย์ทุกชิ้น สินทรัพย์ที่ได้รับบริจาคไม่นำมาคิดต้นทุน

2.2 ต้นทุนค่าแรง คิดค่าแรงบุคลากรที่ปฏิบัติงานจริงในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแบบแยกกักตนเอง ใช้หลักเกณฑ์ต้นทุนค่าแรงต่อชั่วโมงการทำงานของบุคลากร แยกตาม

ประเภทตำแหน่งคูณกับจำนวนชั่วโมงในการดูแลรักษาผู้ป่วย 1 ราย

2.3 ต้นทุนค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าไฟ ค่าวัสดุอุปกรณ์ ปันสรรค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนผู้ป่วย จำนวนการใช้บริการ มูลค่าการเบิกจ่าย

3. คำนวณต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ได้จากผลรวมของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์} = \text{ค่าแรง} + \text{ค่าวัสดุ} + \text{ค่าลงทุน}$$

4. คำนวณต้นทุนกิจกรรมบริการต่อราย (Cost per case) ได้จากการนำต้นทุนทางตรงทางการแพทย์หารด้วยจำนวนผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแบบแยกกักตนเอง ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนผู้ป่วยนอกและแบบแยกกักต่อราย} = \frac{\text{ต้นทุนรวม}}{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแบบแยกกักตนเอง (คน)}}$$

5. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ คุณลักษณะ อาการทางคลินิก การรักษา ผลลัพธ์การรักษา ค่าประมาณต้นทุน โดยการใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์) ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะข้อมูลทางคลินิก การรักษาและสถานะการรักษาของผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรที่รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักตนเอง คุณลักษณะของผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร พบเป็นเพศชายทั้งหมด อายุเฉลี่ย 36.9 ปี (SD = 9.9, Min-Max = 19-58) สัญชาติไทย ร้อยละ 82.2 และสิทธิการรักษาส่วนใหญ่จ่ายเงินเอง ร้อยละ 28.9 รองลงมาคือข้าราชการ ร้อยละ 24.4

ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร พบระดับความรุนแรงของโรคส่วนใหญ่มีอาการแต่ไม่มีภาวะเสี่ยง ร้อยละ 64.4 ผู้ป่วยทั้งหมดมีโรคประจำตัวและปัจจัย

เสี่ยงคือติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 15 ราย ร้อยละ 33.3
อาการวันแรกที่พบมากที่สุดคือ มีผื่น ตุ่มหนอง ร้อยละ 57.1
รองลงมาคือ ไข้ ร้อยละ 23.4
ข้อมูลการรักษา ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรทั้งหมด
ได้รับยารักษาตามอาการ หลังจากรักษามีการติดตาม
อาการวันที่ 3 พบต่อมน้ำเหลืองโตทั่วร่างกายมากที่สุด
ร้อยละ 52 รองลงมาคือ มีผื่น ตุ่มหนอง ไข้ ร้อยละ 38

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะ ข้อมูลทางคลินิก การรักษา และสถานะรักษา ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร (N=45)

คุณลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	45	100
อายุ (ปี)		
10-19	1	2.2
20-29	11	24.4
30-39	18	40.0
40-49	8	17.8
50-59	7	15.6
Mean (SD)	36.6 (9.9)	
Min-Max	19-58	
สัญชาติ		
ไทย	37	82.2
ไม่ใช่สัญชาติไทย	8	17.8
สิทธิการรักษา		
ข้าราชการ	11	24.4
ประกันสังคม	10	22.2
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	9	20.0
จ่ายเอง	13	28.9
รัฐวิสาหกิจ	2	4.5
ระดับความรุนแรงของโรค		
Symptomatic No risk	29	64.4
Symptomatic and risk	16	35.6
อาการทางคลินิก (วันที่เริ่มตรวจ)		
มีอาการ	45	100

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะ ข้อมูลทางคลินิก การรักษา และสถานะรักษา ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร (N=45) (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไข้	18	23.4
เจ็บคอ	2	2.6
ปวดอวัยวะเพศ/ทวารหนัก	3	3.9
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	5	6.5
แผลในปาก	1	1.3
มีผื่น ตุ่มหนอง	44	57.1
ต่อมน้ำเหลืองโตทั่วร่างกาย	4	5.2
อาการทางคลินิก (วันที่ 3)		
มีอาการ	45	100
ไข้	1	2.0
ปวดอวัยวะเพศ/ทวารหนัก	2	4.0
ท้องเสีย	2	4.0
มีผื่น ตุ่มหนอง	19	38.0
ต่อมน้ำเหลืองโตทั่วร่างกาย	26	52.0
อาการทางคลินิก (วันที่ 7)		
มีอาการ	45	100
มีผื่น ตุ่มหนอง	4	8.9
ตุ่มเริ่มแห้งและตกสะเก็ด	41	91.1
อาการทางคลินิก (วันที่ 14)		
มีอาการ	45	100
ปวดอวัยวะเพศ/ทวารหนัก	1	2.2
มีผื่น ตุ่มหนอง	1	2.2
ตุ่มเริ่มแห้งและตกสะเก็ด	44	95.6
จำนวนวันกักตัว (วัน)		
< 14	30	66.7
> 14	15	33.3
Median (IQR)	14 (1)	
Max-Min	14-17	
โรคประจำตัวและปัจจัยเสี่ยง		
ไม่มี	30	66.7
มี	15	33.3

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะ ข้อมูลทางคลินิก การรักษา และสถานะรักษา ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร (N=45) (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ผู้ติดเชื้อเอชไอวี	15	100
สถานะการรักษา		
หายป่วย	45	100

ส่วนที่ 2 ต้นทุนในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค ฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง

การประมาณต้นทุนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค
ฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง การ
วิเคราะห์ต้นทุนรวม 204,256.50 บาท ส่วนใหญ่
เป็นต้นทุนค่าวัสดุ 135,693.75 บาท (ร้อยละ 66.41)
และต้นทุนค่าแรง 68,562.75 (ร้อยละ 33.57) ส่วน
ต้นทุนค่าลงทุนนั้นไม่มีต้นทุนเนื่องจาก ค่าเสื่อมอาคาร
มีอายุเกิน 25 ปี และเครื่องตรวจ PCR ได้รับบริจาค
จึงไม่ถูกนำมาคำนวณต้นทุน ดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการดูแลรักษาผู้
ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง
ด้านต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อราย 3,015.42 บาท ร้อยละ
95.33 เป็นค่าวัสดุจากการวินิจฉัยและตรวจรักษา เฉลี่ย
ต่อราย 2,874.67 บาท ด้านต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยต่อราย
1,523.62 บาท พบต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 79.18 เป็นต้น
ทุนที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการวินิจฉัยและตรวจรักษา
1,206.36 บาทต่อราย ดังแสดงในตารางที่ 3

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิง
พรรณนา ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2566 ถึง มิถุนายน 2567
วิเคราะห์ต้นทุนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบ
ผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง ผู้วิจัยดำเนินการ
รวบรวมข้อมูลต้นทุนเกี่ยวข้องมากที่สุด

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมในการดูแลรักษา
ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง
เท่ากับ 204,139.50 บาท เฉลี่ยต่อราย 4,536.43 บาท
ซึ่งมีต้นทุนมากกว่าและการศึกษาต้นทุนกิจกรรมโรค
ติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในประเทศไทย พบต้นทุนเฉลี่ย
ต่อครั้งประมาณ 803-2,401 บาท¹¹ แต่มีต้นทุนน้อยกว่า
การศึกษาต้นทุนรูปแบบบริการผู้ป่วยในโรคติดเชื้อไวรัส
โคโรนา 2019 ประเทศไทย: กรณีศึกษาโรงพยาบาล 5 แห่ง
โดยพบว่า ต้นทุนผู้ป่วยที่กักตัวที่บ้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
6,039 บาทต่อราย¹² อย่างไรก็ตามในต่างประเทศมี
การศึกษาต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ในผู้ป่วยนอก เช่น
การศึกษาต้นทุนทางตรงทางการแพทย์โรคหนองในเทียม
และหนองในแท้ในสหรัฐอเมริกา พบต้นทุนต่อรายใน

ตารางที่ 2 ต้นทุนรวมในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง

ต้นทุน	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ
ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)	135,693.75	66.43
ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost)	68,562.75	33.57
ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)*	-	-
ต้นทุนรวม	204,256.50	100

ตารางที่ 3 ต้นทุนกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักตนเอง (N=45)

ต้นทุนกิจกรรม	ต้นทุนรวม (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อ ราย (บาท)	ต้นทุนต่ำสุด- ต้นทุนสูงสุด	ร้อยละ
ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)	135,693.75	3,015.42	941.15-7,628.15	66.43
การคัดกรอง คัดแยกผู้ป่วย	4,086.45	90.81	90.81-90.81	3.01
การวินิจฉัยและตรวจรักษา	129,360.45	2,874.67	800.41-7,487.41	95.33
การป้องกันควบคุมโรค	1401.75	31.15	31.15-31.15	1.03
การสอบสวนโรค	45	1	1-1	0.03
การแยกกักและติดตามอาการ	800.10	17.78	17.78-17.78	0.59
ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost)	68,562.75	1,523.62	1,486.29-1,876.29	33.57
การคัดกรอง คัดแยกผู้ป่วย	6,365.70	141.46	141.46-146.46	9.28
การวินิจฉัยและตรวจรักษา	54,286.05	1,206.36	1,169.03-1,559.03	79.18
การสอบสวนโรค	1,611	35.80	35.80-35.80	2.35
การแยกกักและติดตามอาการ	6,300	140	140-140	9.19
ต้นทุนรวม (บาท)	204,256.50	4,539.03	2,453.42-9,504.44	100

ผู้ป่วยหนองในเทียม ประมาณ 151 ดอลลาร์สหรัฐ (≈4,800 บาท) และหนองในแท้ ประมาณ 85 ดอลลาร์สหรัฐ (≈2,700 บาท)¹³ และการศึกษาต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มเยาวชนอเมริกา พบต้นทุนเฉลี่ยตลอดชีพต่อราย (Average life-time cost per case) ของโรคเซซไอวี 199,800 ดอลลาร์สหรัฐ (≈ 6,473,520 บาท) โรคเมะเร็งปากมดลูก ในผู้หญิง 1,228 ดอลลาร์สหรัฐ (≈ 39,787 บาท) ผู้ชาย 27 ดอลลาร์สหรัฐ (≈ 875 บาท) ไวรัสตับอักเสบบี 779 ดอลลาร์สหรัฐ (≈ 25,240 บาท) หนองในเทียม ในผู้หญิง 244 ดอลลาร์สหรัฐ (≈7,900 บาท) ในผู้ชาย 20 ดอลลาร์สหรัฐ (≈ 648 บาท) หนองในแท้ ในผู้หญิง 266 ดอลลาร์สหรัฐ (≈8,600 บาท) ผู้ชาย 53 ดอลลาร์สหรัฐ (≈ 1,700 บาท) และโรคซิฟิลิส 444 ดอลลาร์สหรัฐ (≈14,385 บาท)¹⁴

เมื่อพิจารณาตามประเภทต้นทุน พบสัดส่วนต้นทุนค่าวัสดุสูงสุดเมื่อเทียบกับต้นทุนประเภทอื่นเท่ากับ 135,576.75 บาท ต้นทุนเฉลี่ย 3,012.82 บาทต่อราย ซึ่งเป็นค่าวัสดุจากกิจกรรมการวินิจฉัยและ

ตรวจรักษาสูงกว่าต้นทุนค่าวัสดุในกลุ่มอื่น เท่ากับ 2,872.08 บาท เนื่องจากผู้ที่เข้าข่ายสงสัยโรคฝีดาษวานร จะได้รับการแนะนำทั้งจากสถานบริการหรือบุคคลที่รู้จัก ให้มาตรวจยืนยันผลที่สถานพยาบาลที่มีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจยืนยันเชื้อฝีดาษวานรได้ โดยผู้ที่เข้าข่ายสงสัยโรคฝีดาษวานรส่วนใหญ่มาติดต่อด้วยตนเอง (walk in) และส่วนใหญ่ไม่มีผลการตรวจยืนยันการติดเชื้อมาก่อน อาจจะเนื่องมาจากห้องปฏิบัติการสถานพยาบาลที่ตรวจยืนยันผลการติดเชื้อโรคฝีดาษวานรมีจำนวนน้อย ตามการประกาศของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปี 2566¹⁵ ได้รับรองห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสฝีดาษวานรทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Real-time PCR เพื่อให้การดำเนินงานตรวจวินิจฉัยหาเชื้อไวรัสฝีดาษวานรทั่วประเทศ จำนวน 45 แห่ง หากพิจารณาในเฉพาะในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑลมีจำนวน 26 แห่ง และในจำนวนนี้เป็นห้องปฏิบัติการของสถานพยาบาลของรัฐ จำนวน 19 แห่ง ซึ่งห้องปฏิบัติการของสถาบันบำราศนราดูร

เป็นหนึ่งในจำนวนนั้น จึงทำให้ผู้ป่วยเลือกที่จะมารับบริการที่สถาบันโดยไม่ได้มีผลตรวจยืนยันมาก่อน ทั้งนี้ สถาบันบำราศนราดูรมีแนวทางการเก็บตัวอย่างในระยะแรกจากหลายช่องทาง ได้แก่ pus rash หรือของเหลวจากผิวหนัง หรือสะเก็ด ทำให้ต้องใช้วัสดุเก็บหลายตำแหน่งสำหรับสัดส่วนต้นทุนค่าแรง พบรองลงมาจากต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 68,562.75 บาท ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 1,523.62 บาท ซึ่งสัดส่วนต้นทุนค่าแรงในกิจกรรมการวินิจฉัยและตรวจรักษาสูงกว่าค่าแรงในกลุ่มอื่นเท่ากับ 1,206.36 บาทต่อราย สามารถอธิบายได้ด้วยแนวทางปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง¹⁶ มีกิจกรรมส่วนใหญ่เน้นที่ต้องเก็บตัวอย่างส่งตรวจ รายงานผล และการให้การรักษา จึงทำให้เกิดค่าแรงในกิจกรรมดังกล่าวสูงกว่ากิจกรรมอื่น แตกต่างจากศึกษาต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยนอกติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ของประเทศไทย¹¹ ที่พบต้นทุนค่าแรงสูงกว่าต้นทุนประเภทอื่น เนื่องจากวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนค่าแรงมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ การศึกษาดังกล่าว คิดค่าแรงจากค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรทั้งหมด ประกอบด้วย เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน โบนัส และสวัสดิการอื่น ๆ ที่พนักงานได้รับ และมีการกระจายต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานบริการ

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัด 3 ประการ ได้แก่ 1) การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาต้นทุนเฉพาะมุมมองของผู้ให้บริการเท่านั้น 2) การศึกษานี้ไม่ได้กระจายต้นทุนทางตรงรวมของหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยบริการ ผู้วิจัยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลต้นทุนทางตรงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษา ตามกิจกรรมบริการทางการแพทย์ที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับระหว่างการมารับบริการที่โรงพยาบาล ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงต่อการเข้ารับการรักษาพยาบาล 1 ครั้งของผู้ป่วยแต่ละราย 3) การศึกษานี้คิดค่าแรงตามหลักเกณฑ์ต้นทุนค่าแรงต่อชั่วโมงการทำงานของบุคลากร ตามประเภทตำแหน่ง ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าแรงอาจน้อยกว่าความเป็นจริง ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จึงเป็นการประมาณค่าต้นทุนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษา

ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง ที่เกิดขึ้นในภาพรวม ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายบางอย่างไม่ถูกนำมาวิเคราะห์ เช่น ค่าห้อง ค่าอาคาร ค่าเครื่อง PCR เนื่องจากเป็นการรักษาแบบผู้ป่วยนอก และอาคารมีอายุเกิน 25 ปี (ไม่นำมาคิดค่าเสื่อมราคา)¹⁵ หากจะนำผลการวิจัยไปใช้อ้างอิง ควรคำนึงถึงบริบทของหน่วยงานที่ทำการศึกษา รูปแบบการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล และระยะเวลาการศึกษาเป็นสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาต้นทุนกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเอง ผลจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. สถานพยาบาล ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการจัดบริการดูแลรักษาผู้ป่วย เพื่อรองรับผู้ป่วยโรคฝีดาษวานร หรือการระบาดของโรคอุบัติใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
2. หน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบ ควรประชาสัมพันธ์และค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ให้เข้าสู่กระบวนการดูแลรักษาในระยะที่มีอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง จะช่วยลดจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและวิกฤต ซึ่งผู้ป่วยจะสามารถเข้ารับบริการแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเองได้ ส่งผลให้ต้นทุนการบริการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวลดลงอีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาต้นทุนบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรแบบผู้ป่วยนอกและแยกกักกันตนเองในมุมมองของผู้ให้บริการเท่านั้น ดังนั้นควรศึกษาต้นทุนการเจ็บป่วยให้ครอบคลุมทั้งต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนที่ไม่สามารถจับต้องได้ และเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งจะสะท้อนภาระทางเศรษฐศาสตร์ของผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรได้อย่างแท้จริง และนำไปสู่การจัดรูปแบบการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- Centers for Disease Control and Prevention. Mpox outbreak global map [Internet]. Atlanta: CDC; 2024 [cited 2024 Jun 26]. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/response/2022/world-map.html>
- Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Monkeypox (Mpox) situation report [Internet]. Bangkok: Ministry of Public Health; 2024 [cited 2024 Jun 26]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/monkeypox/dashboard.php>
- Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Guidelines for diagnosis, treatment and prevention of infection in monkeypox, 9 November 2023. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2023. (in Thai)
- Medical Information Center, Ministry of Public Health. Citizen's Manual for Outpatient Treatment and Self-Isolation. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2023. (in Thai)
- Bamrasnaradura Institute. Annual Report 2023. Nonthaburi: Bamrasnaradura Institute. Ministry of Public Health; 2024. (in Thai)
- Riewpaiboon A. Cost analysis in health systems development. Bangkok: Sakdisopha Printing; 2018. (in Thai)
- Khodadadzadeh T. A state-of-art review on activity-based costing. *Growing Science* 2015;1(2):89-94. (in Thai)
- Singchangchai P. Health Economics for Health Services. 4th ed. Bangkok: Chanmuang Press; 2015. (in Thai)
- Khiaocharoen O, Zungsontiporn C, Khattiyod T, Wanwong Y, Baimuang C, Pannarunothai S. Unit cost per disease methodology for Thailand: micro-costing method. *Journal of Health Systems Research* 2020; 14(2): 156-174. (in Thai)
- Public Accounting Division, The Comptroller General's Department. Calculation of depreciation Fixed Assets based on Government Accounting Standards. Notification of The Comptroller General's Department no.0423/238 Announced on 9 Sep 2014. Bangkok: The Comptroller General's Department; 2014. (in Thai)
- Wongsin U, Pongpatrachai D. Cost Analysis of HIV/AIDS Outpatient Service in Thailand 2019. *Journal of Health Systems Research* 2019; 13(4):410-419. (in Thai)
- Khiaocharoen O, Phongjetpuk A, Khattiyod T, Prasertworakul C, Srisirianun T, Lampu P, et al. Cost of health service model for COVID-19 in patient care in Thailand: a case study of 5 hospitals. *Journal of Health Systems Research* 2023; 17(2): 329-41. (in Thai)
- Chesson HW, Blandford JM, Gift TL, Tao G, Irwin KL. The estimated direct medical cost of sexually transmitted diseases among American youth, 2000. *Perspect Sex Reprod Health*. 2004; 36(1): 11-9.
- Kumar S, Chesson H, Gift TL. Estimating the Direct Medical Costs and Productivity Loss of Outpatient Chlamydia and Gonorrhoea Treatment. *Sex Transm Dis* 2021; 48(2): e18-e21.
- Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. [internet]. List of network laboratories that have passed the Monkeypox Virus Testing Network Laboratory Proficiency Test. [internet]. 2023 [Cited 2024 Dec 8]. Available from: <https://dmsc.gdcatalog.go.th/nl/dataset/monkeypox-virus/resource/b3d088a3-d093-4781-bc4c-4ad531147e00> (in Thai)

16. Limjaroen K, Sumalai P, Surapun R, Ardsorn C. Effectiveness of Nursing Guidelines for Home-Isolated Monkeypox Patients Through Interprofessional Telehealth System, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. *Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute* [internet]. 2025 [cited 2025 Sep. 23]; 19(2): 64-75. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/article/view/278892> (in Thai)

การรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียม ในเขตกรุงเทพมหานคร

อิสราภรณ์ รัตน์วัน พย.บ.¹

จรรุวรรณ ธาดาเดช ปร.ด.^{2*}

ปรารธนา สติชัยวิภาวี ปร.ด.³

¹นักศึกษาหลักสูตร วทม. บริหารสาธารณสุข ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

²ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นปัญหาสำคัญและส่งผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยไตเทียมจำนวน 366 คน เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคม - กรกฎาคม 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความแปรปรวน ไคสแควร์ และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี

ผลการวิจัยพบว่า ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมโดยรวมมีระดับการรับรู้สูง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.18 คะแนน เมื่อจำแนกตามประเภทของหน่วยไตเทียม ทั้ง 4 ประเภท คือ 1) ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาครัฐ 2) ดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก 3) ดำเนินการภายนอกโรงพยาบาลหรือคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางไตเทียม และ 4) ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาคเอกชน มีระดับคะแนนการรับรู้สูง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.23, 4.18, 4.17 และ 4.11 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยทั้งสี่ประเภท มีการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ($F(3,360) = 1.954, p\text{-value} = 1.21$) ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปร พบว่า หน่วยไตเทียมที่มีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย มีโอกาสรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมสูงเป็น 5.7 เท่า (95% CI = 1.79 - 18.28) เปรียบเทียบกับหน่วยไตเทียมที่ไม่มีการจัดหาแหล่งข้อมูล

แม้จะพบว่ามิติระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ทั้ง 10 ด้าน แต่มี 2 ด้าน ได้แก่ มิติด้านการจัดคนทำงานและความเร่งรีบในการทำงาน และมิติด้านการตอบสนองต่อความผิดพลาดที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำ ดังนั้นผู้บริหารหน่วยไตเทียมควรส่งเสริมนโยบายด้านความปลอดภัยเชิงรุกกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมและธำรงมาตรฐานด้านวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของหน่วยไตเทียม

คำสำคัญ: การรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วย, วัฒนธรรมความปลอดภัย, หน่วยไตเทียม

* จรรุวรรณ ธาดาเดช ผู้รับผิดชอบบทความ

Personnel Perceptions of Patient Safety Culture in Hemodialysis Units in the Bangkok Metropolis

Isaraporn Rattanawan B.N.S.¹

Charuwan Tadadej Ph.D.^{2*}

Pratana Satitvipawee Ph.D.³

¹*MSc. Program Science Program in Public Health Administration, Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University*

²*Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University*

³*Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Mahidol University*

ABSTRACT

Patient safety is a challenge issue that impacts the healthcare service system. This cross-sectional survey research aims to study the perception level of patient safety culture among personnel in hemodialysis units in the Bangkok Metropolis. The sample included 366 participants. Data were collected via questionnaires from March to July 2024 and analyzed using descriptive statistics, analysis of variance, chi-square, and binary logistic regression analysis.

The findings indicated that the overall perception level of patient safety culture among personnel in hemodialysis units was high, (a mean score of 4.17). When categorized by four types of hemodialysis unit, the results revealed that 1) The units operated by public hospitals; 2) The unit operated by outsourcing; 3) The units operated by external hospitals or stand-alone units, and 4) The units operated by private hospitals had high perception scores (mean score of 4.23, 4.18, 4.17 4.11 respectively). However, there was no significant difference in the overall perception of patient safety culture scores among four hemodialysis units ($F(3,360) = 1.954$, $p\text{-value} = 1.21$). The analysis of relationships found that hemodialysis units that provided resources to support patient safety practices were 5.7 times more likely (95% CI = 1.79 - 18.28) to perceive a high level of patient safety culture compared to units that did not provide such resources.

Based on the research findings, although the overall perception of patient safety culture across all ten dimensions was rated as high, two specific dimensions— staffing and work pace, and response to error—showed relatively low average scores. Hemodialysis units should adopt proactive policies prioritizing patient safety. Patient safety policies must be implemented and translated into practical actions and provide resources to support patient safety practices. These measures will help maintain patient safety standards and foster the continuous development and promotion of patient safety in hemodialysis units.

Key words: *Perceptions of Patient Safety Culture, Patient Safety Culture, Hemodialysis Units*

* Corresponding Author: Charuwan Tadadej

บทนำ

ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นปัญหาสำคัญส่งผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพทั่วโลก^{1,2} วัฒนธรรมความปลอดภัยของผู้ป่วยจึงมีความสำคัญเป็นลำดับต้นของกระบวนการพัฒนาคุณภาพบริการ การนำวัฒนธรรมความปลอดภัยมากำหนดเป็นนโยบายที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยจะนำมาซึ่งประโยชน์และคุณค่าสำคัญในระบบบริการสุขภาพของประเทศและหน่วยงาน รวมทั้งเป็นการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย¹

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงสูง^{3, 4} ความชุกของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในหน่วยไตเทียม พบมากถึง 80.3% ต่อจำนวนผู้ป่วย 94 ราย และ 17.4% ต่อจำนวน 1,036 ครั้งของการฟอกเลือด^{6, 7} โดยการติดเชื้อเป็นหนึ่งในความเสี่ยงที่พบได้บ่อยในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม^{4, 5, 6} ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิต^{5, 6, 8}

หน่วยไตเทียมได้รับการประเมินมาตรฐานจากคณะกรรมการการตรวจรับรองมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.) ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย⁹ ให้บริการครอบคลุมทุกสิทธิการรักษา ได้แก่ สิทธิบัตรทอง สิทธิประกันสังคม และสิทธิต้นสังกัด^{9, 10} ในแต่ละปีมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยมียอดผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2561-2563 ได้แก่ 97,265 114,262 และ 129,724 ตามลำดับ^{10, 11}

เพื่อให้การบริหารจัดการหน่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทุกแห่งปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกันได้อย่างมีมาตรฐาน ได้ระดับมาตรฐานวิชาชีพ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด¹² งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาวัฒนธรรมความปลอดภัยของผู้ป่วยของหน่วยไตเทียม ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากผลการทบทวนวรรณกรรมส่วนใหญ่ทำในโรงพยาบาล^{13, 14, 17-20, 23, 24} ยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาในหน่วยไตเทียมซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความเสี่ยงผลการวิจัยจะได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพหน่วยไตเทียม ปลุกฝังวัฒนธรรมความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยของหน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดย

สถานพยาบาลภาครัฐ สถานพยาบาลภาคเอกชน หน่วยงานภายนอก และภายนอกโรงพยาบาลหรือคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางไตเทียม

วัตถุประสงค์

1) เพื่อประเมินระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยของผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานครที่ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาครัฐ สถานพยาบาลภาคเอกชน หน่วยงานภายนอก และภายนอกโรงพยาบาลหรือคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางไตเทียม

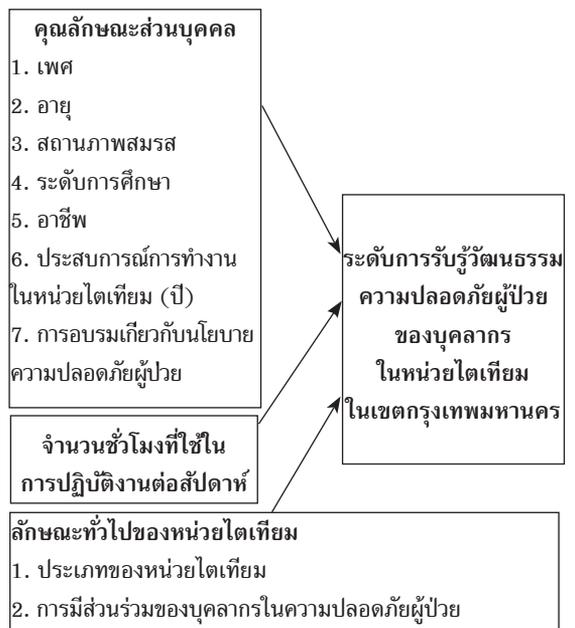
2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ และลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียม กับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยของผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางเพื่อศึกษาการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยของผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียม ในเขตกรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ อายุรแพทย์หรือกุมารแพทย์โรคไต พยาบาลผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติการบำบัดทดแทนไต (การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม) 4 เดือน/6 เดือน และผู้ช่วยพยาบาลไตเทียม ที่มีอายุการทำงานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนโดยใช้สูตรของ W.G. Cochran^{21, 22} ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 402 คน และได้สำรวจกลุ่มตัวอย่างเพื่อกันความผิดพลาดไว้ร้อยละ 10 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 442 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวนหน่วยไตเทียมใน 50 เขต ของกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 207 ศูนย์¹⁰ แต่เนื่องจากจำนวนหน่วยไตเทียมในแต่ละเขตมีไม่เท่ากัน การเลือกกลุ่มตัวอย่างจึงใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนโดยเรียงลำดับเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เพื่อเลือกเขตกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 2 เขต โดยแบ่งตามเขตการปกครองของกรุงเทพมหานครออกเป็น 6 กลุ่มเขตการปกครอง

สุ่มตัวอย่างแบบง่าย กลุ่มละ 2 เขต ได้กลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้ 1) กลุ่มกรุงเทพมหานครเหนือ ได้แก่ เขตบางกอกน้อย เขตคลองสาน 2) กลุ่มกรุงเทพมหานครใต้ ได้แก่ เขตบางแค เขตหนองแขม 3) กลุ่มกรุงเทพมหานครกลาง ได้แก่ เขตพญาไท เขตราชเทวี 4) กลุ่มกรุงเทพตะวันออก ได้แก่ เขตมีนบุรี เขตคันนายาว 5) กลุ่มกรุงเทพเหนือ ได้แก่ เขตสายไหม เขตจตุจักร และ 6) กลุ่มกรุงเทพใต้ ได้แก่ เขตบางรัก เขตสวนหลวง

ขั้นที่ 2 สุ่มตัวอย่างโดยวิธี Cluster Sampling หน่วยไตเทียมแต่ละเขต โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยหน่วยไตเทียมใน 12 เขตของกรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 74 ศูนย์ ประกอบด้วย 1) หน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาครัฐ จำนวน 13 ศูนย์ 2) หน่วยไตเทียมดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาคเอกชนจำนวน 14 ศูนย์ 3) หน่วยไตเทียมดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก จำนวน 15 ศูนย์ และ 4) หน่วยไตเทียมดำเนิน

การภายนอกโรงพยาบาลหรือคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางไตเทียม จำนวน 32 ศูนย์

ขั้นที่ 3 เลือกเก็บข้อมูลจากแต่ละอาชีพตามประเภทของหน่วยไตเทียมที่สุ่มได้ให้ได้สัดส่วน (Proportional to size) จนครบตามจำนวนขนาดตัวอย่างในแต่ละอาชีพ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามซึ่งได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับบุคลากรในหน่วยไตเทียมของโรงพยาบาลในเขตปริมณฑลที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นแอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Correlation Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยรวมเท่ากับ 0.89

แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่อสัปดาห์จำนวน 2 ข้อ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียมจำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยรวม 10 ด้าน จำนวน 32 ข้อ ซึ่งพัฒนามาจากแบบประเมินวัฒนธรรมความปลอดภัย (Hospital Survey on Patient Safety Culture: HSOPSC: Ver.2) จากองค์กรเพื่อการวิจัยสุขภาพและคุณภาพประเทศสหรัฐอเมริกา (Agency for Healthcare Research and Quality: AHRQ)¹⁶ แยกเป็นข้อความด้านบวกจำนวน 19 ข้อ และข้อความด้านลบจำนวน 13 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน มี 5 ระดับ ดังนี้ 5 คะแนน เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 คะแนน เห็นด้วย 3 คะแนน ไม่มีความคิดเห็น 2 คะแนน ไม่เห็นด้วย และ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยเกณฑ์การให้คะแนนมีผลย้อนกลับในข้อความเชิงลบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการอนุมัติด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามด้วยตนเอง ตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 22 กรกฎาคม 2567 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความ

สมบูรณ์ของแบบสอบถามที่รับกลับ ได้รับแบบสอบถามกลับและสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ มีจำนวนทั้งหมด 366 ชุด คิดเป็นร้อยละ 82.8

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

วิจัยนี้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล COA. MUPH-2024-011 เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2567 จากคณะกรรมการจริยธรรมเพื่อการวิจัยโรงพยาบาลสงฆ์ เลขที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2567 และจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลราชวิถี เลขที่ 125/2567 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS รุ่นที่ 18.0 ประกอบด้วย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียม และการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยของผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร

2. ทดสอบการแจกแจงข้อมูลโดยใช้สถิติ

Kolmogorov Smirnov Test

3. สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

(One-way ANOVA) วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม

4. สถิติการวิเคราะห์ไค-สแควร์ (Chi-square)

และสถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary Logistic Regression) วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์

ระหว่างคุณลักษณะส่วนบุคคล และลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียมกับค่าเฉลี่ยการรับรู้ความปลอดภัยในภาพรวมของบุคลากรในหน่วยไตเทียม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะส่วนบุคคลของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 366 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 83.6) มีอายุตั้งแต่ 25-40 ปี (ร้อยละ 54.9) มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 67.8) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 62.2) ประกอบอาชีพพยาบาล

ผู้เชี่ยวชาญไตเทียม/พยาบาลเฉพาะทางไตเทียม (ร้อยละ 60.4) ผู้ช่วยพยาบาลไตเทียม (ร้อยละ 34.7) และอายุรแพทย์โรคไต กุมารแพทย์โรคไต อายุรแพทย์/กุมารแพทย์ อบรมไตเทียมที่มีที่ปรึกษาเป็นอายุรแพทย์/กุมารแพทย์โรคไต (ร้อยละ 4.9) มีประสบการณ์การทำงานในหน่วยไตเทียมน้อยกว่า 5 ปี (ร้อยละ 48.6) ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับนโยบายความปลอดภัยผู้ป่วย (ร้อยละ 44.5) ดังแสดงในตารางที่ 1

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำในหน่วยไตเทียม ส่วนใหญ่ 20-60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 47.6) และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการปฏิบัติงานในหน่วยงานอื่นนอกเหนือจากการปฏิบัติงานประจำในหน่วยไตเทียม ส่วนใหญ่ 10-30 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 62.0) ดังแสดงในตารางที่ 2

3. ลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า จำนวนเครื่องไตเทียมที่พร้อมใช้งานมากกว่า 20 เครื่อง (ร้อยละ 59.4) และจำนวนผู้รับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเฉลี่ย/สัปดาห์ น้อยกว่า 100 คน (ร้อยละ 65.4) การมีส่วนร่วมของบุคลากรในความปลอดภัยผู้ป่วยรายด้านมีนโยบายข้อผิดพลาดและการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (ร้อยละ 70.1) โดยส่วนใหญ่หัวข้อนโยบาย คือ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นภายในหน่วยไตเทียม/แนวปฏิบัติป้องกันตัวกรองเลือดใช้ซ้ำผิดคน/ภาวะแทรกซ้อนขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ร้อยละ 72.4) และรายด้านมีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย (ร้อยละ 87.4) ดังแสดงในตารางที่ 3

4. ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร ภาพรวมระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร มีระดับการรับรู้สูง (Mean = 4.18, SD = 0.35) เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า ทั้ง 10 ด้านมีระดับการรับรู้สูงทั้ง 10 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการรายงานเหตุการณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วย (Mean = 4.39) ขณะที่มิติที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

ตารางที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของบุคลากรในหน่วยไตเทียม ในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อมูล	จำนวน (%)
เพศ	
ชาย	60 (16.4)
หญิง	306 (83.6)
อายุ (ปี)	
น้อยกว่า 25	65 (17.8)
25-40	201 (54.9)
มากกว่า 40	100 (27.3)
สถานภาพสมรส	
โสด	248 (67.8)
สมรส	103 (28.1)
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	15 (4.1)
ระดับการศึกษา	
มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ ปวช.	98 (26.8)
อนุปริญญา หรือ ปวส.	13 (3.6)
ปริญญาตรี	228 (62.2)
ปริญญาโท	23 (6.3)
สูงกว่าปริญญาโท	4 (1.1)
อาชีพ	
อายุรแพทย์โรคไต/กุมารแพทย์โรคไต อายุรแพทย์/กุมารแพทย์อบรมไตเทียมที่มีที่ปรึกษาเป็นอายุรแพทย์/กุมารแพทย์โรคไต	18 (4.9)
พยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม/พยาบาลเฉพาะทางไตเทียม	221 (60.4)
ผู้ช่วยพยาบาลไตเทียม	127 (34.7)
ประสบการณ์การทำงานในหน่วยไตเทียม	
น้อยกว่า 5	178 (48.6)
5-10	90 (24.6)
มากกว่า 10	98 (26.8)
การอบรมเกี่ยวกับนโยบายความปลอดภัยผู้ป่วย	
เคยอบรมในระยะเวลา 2 ปี	111 (30.3)
เคยอบรมแต่นานมากกว่า 2 ปี	92 (25.2)
ไม่เคยอบรม	163 (44.5)

ตารางที่ 2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ของบุคลากรในหน่วยไตเทียม ในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อมูล	จำนวน (%)
การทำงานประจำในหน่วยไตเทียม (ชั่วโมง)	
น้อยกว่า 20	21 (5.7)
20-60	174 (47.6)
มากกว่า 60	171 (46.7)
จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการปฏิบัติงานอื่นนอกเหนือจากการปฏิบัติงานประจำในหน่วยงานไตเทียม (ชั่วโมง)	
น้อยกว่า 10	26 (28.3)
10-30	57 (28.3)
มากกว่า 30	9 (9.7)

ตารางที่ 3 ลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียมของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร

ข้อมูล	จำนวน (%)
จำนวนเครื่องไตเทียมที่พร้อมใช้งาน (เครื่อง)	
น้อยกว่า 10	35 (9.6)
10-20	113 (31.0)
มากกว่า 20	216 (59.4)
จำนวนผู้รับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเฉลี่ย/สัปดาห์ (คน)	
น้อยกว่า 100	238 (65.4)
100-200	85 (23.4)
มากกว่า 200	41 (11.2)
หน่วยไตเทียมมีนโยบายข้อผิดพลาดและการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์	
ใช่	256 (70.1)
ไม่ใช่	109 (29.9)
หัวข้อนโยบาย	
ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นภายใน หน่วยไตเทียม/แนวปฏิบัติป้องกันตัวกรองเลือดใช้ซ้ำผิดคน/ภาวะแทรกซ้อนขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	196 (76.6)
การติดเชื้อ/การระบุตัวผู้ป่วย/ความคลาดเคลื่อนทางยา	60 (23.4)
หน่วยไตเทียมมีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย	
ใช่	320 (87.4)
ไม่ใช่	4 (12.6)

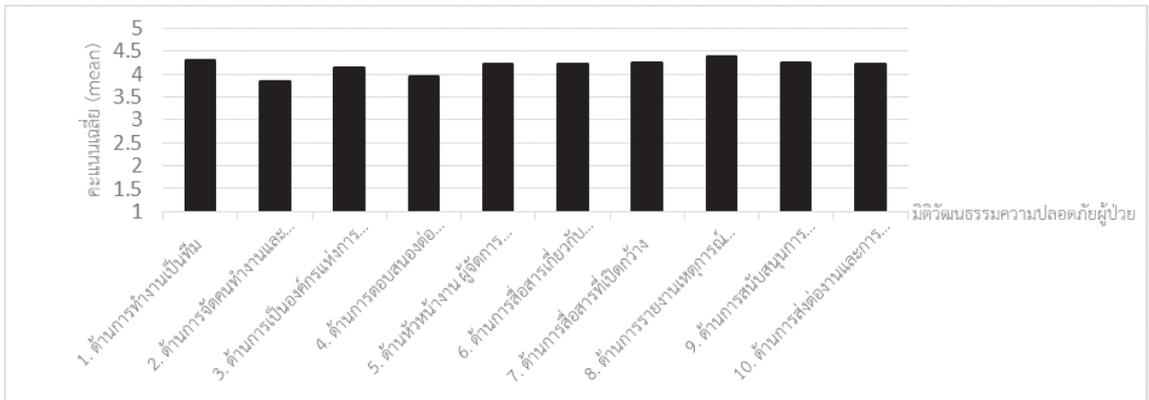
คือ ด้านการจัดคนทำงานและความเร่งรีบในการทำงาน (Mean = 3.84) ดังแสดงในตารางที่ 4 และภาพที่ 2 เมื่อจำแนกตามประเภทของหน่วยไตเทียมพบว่า มีระดับการรับรู้สูง ทั้ง 4 ประเภท คือ 1) ดำเนินการ

โดยสถานพยาบาลภาครัฐ 2) ดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก 3) ดำเนินการภายนอกโรงพยาบาลหรือคลินิกเฉพาะทางไตเทียม และ 4) ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาคเอกชน มีระดับการรับรู้สูง

ตารางที่ 4 มิติการรับรู้ของวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม

รายการ	Mean ± SD	ระดับการรับรู้
1. ด้านการทำงานเป็นทีม	4.30 ± 0.51	สูง
2. ด้านการจัดคนทำงานและความเร่งรีบในการทำงาน	3.84 ± 0.67	สูง
3. ด้านการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้หรือการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	4.13 ± 0.52	สูง
4. ด้านการตอบสนองต่อความผิดพลาด	3.94 ± 0.53	สูง
5. ด้านหัวหน้างาน ผู้จัดการ หรือผู้นำทางคลินิกในการสนับสนุนความปลอดภัยของผู้ป่วย	4.22 ± 0.49	สูง
6. ด้านการสื่อสารเกี่ยวกับความผิดพลาด	4.21 ± 0.44	สูง
7. ด้านการสื่อสารที่เปิดกว้าง	4.26 ± 0.51	สูง
8. ด้านการรายงานเหตุการณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วย	4.39 ± 0.71	สูง
9. ด้านการสนับสนุนการจัดการหน่วยไตเทียมสำหรับความปลอดภัยของผู้ป่วย	4.25 ± 0.54	สูง
10. ด้านการส่งต่องานและการส่งต่อข้อมูล	4.22 ± 0.50	สูง
ภาพรวม	4.18 ± 0.35	สูง

*การให้คะแนน มี 5 ระดับ ดังนี้ 5 คะแนน เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 คะแนน เห็นด้วย 3 คะแนน ไม่มีความคิดเห็น 2 คะแนน ไม่เห็นด้วย และ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง



ภาพที่ 2 ค่าเฉลี่ยการรับรู้ของวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วย จำแนกตามมิติ

(ค่าเฉลี่ย 4.23, 4.18, 4.17 และ 4.11 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 5

การเปรียบเทียบความแตกต่างระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานครทั้ง 4 ประเภทพบว่า มีการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ($F(3,360) = 1.954, p\text{-value} = 1.21$) ดังแสดงในตารางที่ 6 และ 7

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียมกับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม ด้วยสถิติไคสแควร์

พบว่า นโยบายข้อผิดพลาดและการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.011$) และการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยในหน่วยไตเทียม มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 8

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมของ

ตารางที่ 5 มิติการรับรู้ของวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม เมื่อจำแนกตามประเภทของหน่วยไตเทียม

ประเภทของหน่วยไตเทียม	Mean ± SD	ระดับการรับรู้
หน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาครัฐ	4.23 ± 0.33	สูง
หน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาคเอกชน	4.11 ± 0.40	สูง
หน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก	4.18 ± 0.34	สูง
หน่วยไตเทียมภายนอกโรงพยาบาลหรือคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางไตเทียม	4.17 ± 0.33	สูง

*การให้คะแนน มี 5 ระดับ ดังนี้ 5 คะแนน เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 คะแนน เห็นด้วย 3 คะแนน ไม่มีความคิดเห็น 2 คะแนน ไม่เห็นด้วย และ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ของระดับการรับรู้วัฒนธรรม ความปลอดภัยผู้ป่วย จำแนกตามประเภทของหน่วยไตเทียมในภาพรวม

ประเภทของหน่วยไตเทียม	ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยในภาพรวม				
	Mean	SD	Min	Max	p
หน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาครัฐ (n=104)	134.77	10.62	109	159	
หน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดยสถานพยาบาลภาคเอกชน (n=83)	130.37	12.67	102	160	
หน่วยไตเทียมที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก (n=88)	133.05	10.90	105	154	1.21
หน่วยไตเทียมภายนอกโรงพยาบาลหรือคลินิกเวชกรรมเฉพาะทางไตเทียม (n=89)	132.55	10.66	102	160	

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	739.419	3	246.473	1.954	0.121
Within Groups	45414.941	360	126.153		
Total	46154.360	363			

*p-value < 0.05

บุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า หน่วยไตเทียมที่มีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย มีโอกาสรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมสูงเป็น 5.7 เท่า (95% CI = 1.79 - 18.28) เปรียบเทียบกับหน่วยไตเทียมที่ไม่มีการจัดหาแหล่งข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 9

อภิปรายผล

ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษา

ของ Satyavanija B¹⁸, Ahmed FA, Asif F, Munir T, Halim MS, Ali ZF, Belgaumi A, et al.²³, Nantanukul P, Tadadej C, Satitvipawee P, Atikswedparit P²⁴ ที่พบว่า วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยตามการรับรู้อยู่ในระดับสูง แต่แตกต่างกันกับ Sriwachirawat P¹³ Meesawan K¹⁴ Jamnam U, Srinon R¹⁵ ที่พบว่า การรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และตรงข้ามกับ Albaalharith T, A'Aqoulah A²⁰ พบว่า ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ มิติการรับรู้ของวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม แม้จะพบว่าระดับการรับรู้สูงทั้ง 10 ด้าน

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทั่วไปของหน่วยไตเทียมกับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม

ตัวแปร	จำนวน (%)		X ²	p
	ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม ระดับต่ำ	ระดับสูง		
หน่วยไตเทียมมีนโยบายข้อผิดพลาดและการรายงานเหตุการณ์ ไม่พึงประสงค์				
ใช่	15 (5.9)	241 (94.1)	6.476	0.011*A
ไม่ใช่	15 (13.9)	93 (86.1)		
หน่วยไตเทียมมีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการ ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย				
ใช่	16 (5.0)	303 (95.0)	34.435	<0.001*B
ไม่ใช่	14 (30.4)	32 (69.6)		

Chi-square=A, Fisher's Exact Test=B, *p-value < 0.05

ตารางที่ 9 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร

ตัวแปร	B	SE	Wald	Sig.	OR	95% CI for Exp (B)	
						Lower	Upper
หน่วยไตเทียมมีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย							
ใช่	1.746	0.592	8.690	0.003*	5.729	1.79	18.28
ไม่ใช่					1		

*P < 0.05, OR = อัตราส่วนโอกาสปฏิบัติการ, CI = ช่วงค่าความเชื่อมั่น, 1=กลุ่มอ้างอิง

แต่มี 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดคนทำงานและความเร่งรีบในการทำงาน (Mean = 3.84) และด้านการตอบสนองต่อความผิดพลาด (Mean = 3.94) ที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำ มิติด้านการจัดคนทำงานและความเร่งรีบในการทำงาน โดยบุคลากรไม่เห็นด้วยว่ามีเจ้าหน้าที่เพียงพอและเหมาะสมกับภาระงาน^{14, 15, 24} ดังนั้น การจัดอัตรากำลังที่เพียงพอและเหมาะสมกับภาระงาน และการลดความเร่งรีบในการทำงานจะส่งผลให้มีระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยสูงขึ้น

มิติการตอบสนองต่อความผิดพลาดโดยบุคลากรเกรงว่าจะถูกตำหนิหรือลงโทษ เมื่อมีการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์^{14, 15, 24} ดังนั้น การสร้างความมั่นใจให้แก่บุคลากรกล้ารายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์โดยไม่กลัวตำหนิหรือลงโทษ และส่งเสริมให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมในการสร้างแนวปฏิบัติเพื่อแก้ไขและป้องกันข้อผิดพลาดอย่างเป็นระบบ จะช่วยเสริมสร้างและปลูกฝังการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยมากขึ้น

การพัฒนาคุณภาพของหน่วยไตเทียมอย่างต่อเนื่องให้เป็นไปในแนวทางและมาตรฐานเดียวกันจำเป็นต้องเน้นวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วย เนื่องจากการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นหัตถการรุกรานร่างกายมีความยุ่งยากซับซ้อนและมีความเสี่ยงสูง ต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญและผ่านการอบรมเฉพาะทางทางด้านโรคไต สอดคล้องกับรายงานการศึกษาของ Meesawan K¹⁴ พบว่า ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในห้องผ่าตัดแตกต่างจากหอผู้ป่วย การที่บุคลากรให้ความสำคัญกับความปลอดภัยผู้ป่วยเป็นหลักส่งผลให้การรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยมีระดับสูง

การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งสี่ประเภท มีระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน (F(3,360) = 1.954, p-value = 1.21) สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศ

ของ Akologo A, Abuosi AA, Anaba EA.¹⁹ และ Albaalharith T, A'Aqoulah A²⁰ ที่พบว่า การรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยจำแนกตามประเภทของโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวม พบว่านโยบายข้อผิดพลาดและการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.011$) และหน่วยไตเทียมที่มีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยมีโอกาสรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมสูงเป็น 5.7 เท่า (95% CI = 1.79 - 18.28) เปรียบเทียบกับหน่วยไตเทียมที่ไม่มีการจัดหาแหล่งข้อมูล สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศของ Kumbi M, Hussen A, Lette A, Nuriye S, Morka G.¹⁷ ดังนั้น การดำเนินมาตรการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม ควรถูกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายเพื่อตอบสนองและครอบคลุมทุกมิติของวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมการพัฒนาหน่วยไตเทียมในการปลูกฝังวัฒนธรรมความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย

สรุปผลการวิจัย

ระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมของบุคลากรในหน่วยไตเทียม ในเขตกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับสูง ทั้ง 10 ด้าน มิติด้านการรายงานเหตุการณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.39) และมิติด้านการจัดคนทำงานและความเร่งรีบในการทำงาน มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด (Mean = 3.84) นโยบายข้อผิดพลาดและการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยผู้ป่วยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

1. แม้จะพบว่าระดับการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยในภาพรวมของบุคลากรในหน่วยไตเทียมในเขตกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับสูง ทั้ง 10 ด้าน แต่มี

2 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดคนทำงานและความเร่งรีบในการทำงาน (Mean = 3.84) และด้านการตอบสนองต่อความผิดพลาด (Mean = 3.94) ที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำ ดังนั้นผู้บริหารควรมีนโยบายเชิงรุกเพื่อกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักถึงความปลอดภัยผู้ป่วยเป็นหลัก มีการบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงระบบ เมื่อมีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นแม้เหตุการณ์นั้นยังไม่ถึงตัวผู้ป่วย ควรมีการเขียนรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงเพื่อนำไปเป็นแนวทางแก้ไขไม่ให้เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นซ้ำต่อไปในอนาคต

2. หน่วยไตเทียมควรให้ความสำคัญโดยมีการจัดหาแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อให้หน่วยไตเทียมเกิดการพัฒนาและส่งเสริมด้านความปลอดภัยผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Patient Safety [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
2. World Health Organization. Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2022 Sep 11]. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>
3. Nongnuch A, Teeranathanakul K, Srisuwan K, Ophascharoensuk V. Essentials in hemodialysis. 4th ed. Bangkok: Text and Journal; 2022. (in Thai)
4. Albreiki S, Alqaryuti A, Alameri T, Aljneibi A, Simsekler MCE, Anwar S, et al. A systematic literature review of safety culture in hemodialysis settings. J Multidiscip Healthc 2023; 16: 1011–22.
5. Millson T, Hackbarth D, Bernard HL. A demonstration project on the impact of safety culture on infection control practices in hemodialysis. Am J Infect Control 2019; 47(9): 1122–9.

6. Rocha RdPF, Pinho DLM. Occurrence of adverse events in public hemodialysis units. *Enferm Glob* 2019; 18(55): 24–34.
7. Sousa MRG. Patient safety in a hemodialysis unit: analysis of adverse events [master's thesis]. Goiânia (Brazil): Federal University of Goiás; 2014.
8. Rocha RdPF. Patient Safety in hemodialysis. *Multidiscip Exper Renal Replac Ther* 2022; 67.
9. Ophascharoensuk V. Standards and guidelines for accreditation of hemodialysis treatment using dialysis machines, revised edition 2014. Bangkok: Sahamit Printing and Publishing; 2014. (in Thai)
10. The Nephrology Society of Thailand. Annual Report Thailand Renal Replacement Therapy 2020 [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 29]. Available from: <https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2022/06/Final-TRT-report-2020.pdf> (in Thai)
11. The Nephrology Society of Thailand. Kidney disease database [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 29]. Available from: <https://www.nephrothai.org/> (in Thai)
12. Ministry of Public Health. Guidelines for hemodialysis center services in hospitals under the Ministry of Public Health in Health Regions 1–12 [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 7]. Available from: <https://phdb.moph.go.th/main/index/detail/29839>. (in Thai)
13. Sriwachirawat P. Patient safety culture perceptions in non-profit private hospitals: A case study of two hospitals in Thailand [dissertation]. Bangkok: Mahidol University; 2019. (in Thai)
14. Meesawan K. Patient safety culture as perceived by registered nurses at Khok Samrong hospital, Lop Buri province. *Singburi Hosp J* 2021; 29(1): 107–18. (in Thai)
15. Jamnam U, Srinon R. Perceptions of Obstetrics–Gynecology nursing personnel on safety culture in Ratchaburi hospital. *J Nurses Assoc Thailand North Branch* 2018; 24(2): 25–36. (in Thai)
16. Agency for Healthcare Research and Quality. Hospital Survey on Patient Safety Culture [Internet]. [cited 2023 Jun 24]. Available from: <https://www.ahrq.gov/sops/surveys/hospital/index.html>
17. Kumbi M, Hussen A, Lette A, Nuriye S, Morka G. Patient safety culture and associated factors among health care providers in Bale Zone hospitals, southeast Ethiopia: an institutional based cross-sectional study. *Drug Healthc Patient Saf* 2020; 12: 1–14.
18. Satyavanija B. Patient safety culture as perceived by professional nurses in a university hospital in the Eastern region [dissertation]. Chonburi: Burapha University; 2017. (in Thai)
19. Akologo A, Abuosi AA, Anaba EA. A cross-sectional survey on patient safety culture among healthcare providers in the Upper East region of Ghana. *PLoS One* 2019; 14(8): e0221208.
20. Albaalharith T, A'Aqoulah A. Level of patient safety culture awareness among healthcare workers. *J Multidiscip Healthc* 2023; 16: 321–32.
21. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
22. Vanichbuncha K. Statistics for research. 4th ed. Bangkok: Thammasarn; 2009. (in Thai)
23. Ahmed FA, Asif F, Munir T, Halim MS, Ali ZF, Belgaumi A, et al. Measuring the patient safety culture at a tertiary care hospital in Pakistan using the Hospital Survey on Patient Safety Culture. *BMJ Open Qual* 2023; 12(1): e002029.
24. Nantanukul P, Tadadej C, Satitvipawee P, Atiksawedparit P. Relationship between patient safety policies and staff's perceptions of safety culture during COVID-19 epidemic in one university hospital. *Ramathibodi Med J* 2023; 46(4): 19–31. (in Thai)

แนวทางการดูแลระดับปฐมภูมิสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส :

การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ

กนกอร ศรีสมพันธ์ พย.ม.¹, เมทณี ระดาบุตร ปร.ด.¹

สุทัศน์ โชตนะพันธ์ ปร.ด.², จุฬารัตน์ หัวหาญ ปร.ด.¹

ปิยะวดี สุมาลัย ปร.ด.³, รัชชก พลพิทักษ์ พย.บ.⁴

รุจิพร จิตตวิสุทธิวงศ์ พย.ม.^{1*}

¹ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

² กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

³ สถาบันบำราศนราดูร

⁴ สำนักงานเขตสุขภาพที่ 5

บทคัดย่อ

โรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์เป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีแนวโน้มของอัตราการติดเชื้อซิฟิลิสเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระดับโลกรวมถึงประเทศไทย การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับแนวทางการดูแลระดับปฐมภูมิสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส มีการค้นคว้างานวิจัยที่ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2568 อย่างเป็นระบบใน MEDLINE, CINAHL, Springer Nature Journals, BASE และ Google Scholar มีงานวิจัยทั้งหมด 15 เรื่อง ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก ประกอบด้วย งานวิจัยเชิงปริมาณ 7 เรื่อง งานวิจัยเชิงคุณภาพ 7 เรื่อง และงานวิจัยแบบผสมผสาน 1 เรื่อง การประเมินคุณภาพของการศึกษาใช้ Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) โดยใช้การวิเคราะห์เชิงประเด็น ผลการวิจัยพบ 5 ประเด็นสำคัญที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ ประกอบด้วย 1) การเข้าถึงการฝากครรภ์และการคัดกรองเชิงรุกแบบบูรณาการ 2) นโยบายและระบบบริการสุขภาพ 3) การถูกตีตรา 4) การจัดการคู่เพศสัมพันธ์ และ 5) บทบาทและศักยภาพของพยาบาลระดับปฐมภูมิ ผลการศึกษานี้ช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำประเด็นดังกล่าวไปพัฒนาแนวทางการบูรณาการการพยาบาลกับนโยบายระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิเพื่อให้เกิดการค้นหากลุ่มเสี่ยงระยะเริ่มต้น และการติดตามคู่เพศสัมพันธ์รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันการถูกตีตราและเกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสและทารกต่อไป

คำสำคัญ: การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ, การดูแลระดับปฐมภูมิ, หญิงตั้งครรภ์, เชื้อซิฟิลิส

Primary Care Guideline for Pregnant Women with Syphilis in Primary Care: An Integrated Review

Kanokorn Srisomphan M.N.S.¹, Matanee Radabutr Ph.D.¹

Suthat Chottanapund Ph.D.², Chularat Howharn Ph.D.¹

Piyawadee Sumalai Ph.D.³, Ratchanok Phonphithak B.N.S.⁴

Rujiporn Jittavisuttiwong M.N.S.^{1*}

¹*Boromarajonani College of Nursing, Changwat Nonthaburi,
Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute*

²*Department of Disease Control, Ministry of Public Health*

³*Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute*

⁴*Region 5 Public Health Office*

ABSTRACT

Syphilis in pregnancy is a growing public health problem worldwide, including in Thailand. This integrative review aimed to synthesize evidence on primary care approaches for pregnant women with syphilis. A systematic search of studies published between 2015 and 2025 was conducted in MEDLINE, CINAHL, Springer Nature Journals, BASE, and Google Scholar. Fifteen studies met the inclusion criteria: seven quantitative studies, seven qualitative studies, and one mixed-methods study. Study quality was appraised using the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). The findings were synthesized using thematic analysis. This integrative review highlighted five key themes that can guide the development of primary care approaches for pregnant women with syphilis, including (1) access to antenatal care and proactive integrative screening; (2) health policy and service delivery systems; (3) stigma; (4) partner management; and (5) the role and capacity of primary care nurses. These findings can inform organizations requesting to integrate nursing care with primary health-system policies. This integration enables early identification of those at risk, systematic partner follow-up, and tangible ways to strengthen nursing capacity, reducing stigma and improving outcomes for pregnant women with syphilis and their infants.

Key words: *Integrative Review, Primary Care, Pregnant Women, Syphilis*

**Corresponding Author: Rujiporn Jittavisuttiwong*

บทนำ

โรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระดับโลก^{1,2} รวมถึงประเทศไทย โรคนี้มีผลกระทบต่อทั้งสุขภาพมารดาและทารกในครรภ์ หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม³⁻⁵ โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 15-24 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่มีการตั้งครรภ์มาก⁶ การศึกษาระบาดวิทยาของประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่า อัตราความชุกร้อยละ 0.56 โดยมีอายุเฉลี่ย 21.2 ปี⁴ สอดคล้องกับผลการศึกษากการติดเชื้อซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น⁷ จากรายงานของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของอัตราการติดเชื้อซิฟิลิส ข้อมูลเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2568 พบอัตราป่วย 31.78 ต่อแสนประชากร⁸ ขณะที่อัตราการติดเชื้อซิฟิลิสของทารกแต่กำเนิด (congenital syphilis : CS) เพิ่มขึ้นจาก 25.1 ต่อการเกิด 100,000 ครั้งในปี 2018 เป็น 98.2 ต่อการเกิด 100,000 ครั้งในปี 2022 การเพิ่มขึ้นของอัตราการติดเชื้อนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับปรุงแนวทางการดูแลและการป้องกัน⁴⁻⁶ สถานการณ์ดังกล่าวมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายประการ และอัตราการติดเชื้อซิฟิลิสแต่กำเนิดอยู่ที่ 115 ราย (95% CI 78-164) ต่อการเกิด 100,000 ครั้ง ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายขององค์การอนามัยโลกมาก⁵

ความสำเร็จของการรักษาโรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ขึ้นอยู่กับ การตรวจพบที่รวดเร็ว การเริ่มต้นการรักษาทันที และการให้การรักษาอย่างครบถ้วนตามระยะของโรค โดยสูตรการรักษาโรคซิฟิลิสในมารดาเป็นปัจจัยป้องกันการทำให้ทารกมีความผิดปกติหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ แนวทางการดูแลที่ทันสมัยสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสขององค์การวิชาชีพจึงมีความสำคัญ มีการเสนอให้มีการตรวจคัดกรองซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์เป็น 3 ครั้งตลอดการตั้งครรภ์ ปัจจุบันการรักษาซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ที่มีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับในระดับสากล คือ การใช้ Benzathine penicillin G ซึ่งเป็นยาเดี่ยวที่พิสูจน์แล้วว่า มีประสิทธิภาพในการรักษาซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์และป้องกันการติดเชื้อในทารก³ ความท้าทายหลักในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ประกอบด้วย การจัดการกับหญิงตั้งครรภ์ที่แพ้ยาเพนิซิลลิน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการปลดความไวต่อยา (desensitization) ก่อนการรักษา การติดตามผลการรักษา การให้คำปรึกษาและการสื่อสารกับผู้ป่วยและครอบครัว

เนื่องจากการรักษาที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ครบถ้วนอาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น การแท้งบุตร การเสียชีวิตของทารกในครรภ์ การคลอดก่อนกำหนด และความผิดปกติแต่กำเนิดในระบบประสาท⁹

ประเทศไทยกำหนดเป้าหมายยุติการแพร่ระบาดของโรคซิฟิลิสแต่กำเนิดไม่เกิน 50 ต่อเด็กเกิดมีชีวิตแสนคน ภายในปี พ.ศ.2573 โดยกำหนดมาตรการที่สำคัญคือการป้องกันและควบคุมโรคอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่ควรฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ เพื่อตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิส ซึ่งเป็นแนวทางที่สำคัญของการดูแลปฐมภูมิ⁶ แต่สถานการณ์ปัจจุบันยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนหนึ่งที่ไม่ได้มาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ไม่ได้รับการคัดกรองโรคซิฟิลิส และบางรายปฏิเสธการรักษา⁹ จากความท้าทายดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการศึกษาแนวทางการดูแลที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบริบทสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในระบบสุขภาพ โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับกลุ่มเสี่ยงนี้⁷ วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการดูแลมารดาและทารก และการจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการดูแลที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทของประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ (Integrated Review) โดยมีการรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ และการวิจัยแบบผสมผสาน เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด และเสนอแนะแนวทางการดูแลที่สามารถปรับใช้ในบริบทของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เป็นแนวทางการดูแลสุขภาพของมารดาและทารกที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้ศึกษางานวิจัยที่ตีพิมพ์ระหว่างปี 2558 ถึง 2568 โดยใช้คำสำคัญ และ Boolean operation ครอบคลุมการวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และงานวิจัยแบบผสมผสาน โดยการทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการนี้มุ่งเน้นไปที่ผลจากคำสำคัญ ประกอบด้วย primary care, pregnant women, syphilis ตามแบบจำลองของ Parahoo¹⁰ เพื่อเน้นการสังเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการที่รวมหลักฐานหลากหลาย และเหมาะสมกับการวิเคราะห์ MMAT, PRISMA เพื่อเพิ่มความโปร่งใส ความน่าเชื่อถือ

และการทำซ้ำได้ เริ่มต้นตั้งแต่การกำหนดคำถาม การค้นคว้า เอกสาร การเลือกศึกษา การประเมินคุณภาพ การสกัดข้อมูล และการสังเคราะห์ผลการวิจัยเพื่อตอบคำถามการวิจัยว่า การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ ควรมีแนวทางอย่างไร เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัยเชิงคุณภาพเชิงปริมาณและงานวิจัยแบบผสมผสาน

การค้นหาวรรณกรรม

การสืบค้นวรรณกรรมครั้งนี้ สืบค้นจากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ CINAHL เป็นฐานข้อมูลหลักสำหรับวรรณกรรมด้านการพยาบาลและสาธารณสุข และครอบคลุมถึงวารสารการพยาบาล ซึ่งประกอบไปด้วยฐานข้อมูล MEDLINE Complete เป็นฐานข้อมูลที่น่าเสนอการวิจัยด้านการดูแลสุขภาพพร้อมเอกสารตีพิมพ์ด้านการพยาบาลที่มีชื่อเสียง BASE เป็นแหล่งข้อมูลวิชาการสำหรับการวิจัยระหว่างประเทศ Springer Nature Journal เป็นสิ่งพิมพ์ด้านการดูแลสุขภาพที่มีผลกระทบสูง ครอบคลุมของงานวิจัยด้านการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้ดูแลหญิงตั้งครรภ์ Wiley Online Library ครอบคลุมวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีครบตามสาขาและระเบียบวิธีที่หลากหลาย และ Google Scholar ซึ่งเป็นฐานข้อมูลทางวิชาการขนาดใหญ่ที่เข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและงานวิจัยทั่วโลก หลังจากนั้นจึงคัดเลือกบทความที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ปี 2558 ถึง 2568 จากฐานข้อมูลออนไลน์ มุ่งเน้นการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส โดยมีเกณฑ์คุณสมบัติในการคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเข้า	เกณฑ์ในการคัดออก
- เผยแพร่ระหว่างปี 2558-2568	- มีเฉพาะบทความย่อ
- เผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย	- การวิจัยที่ไม่ใช่ฉบับต้นฉบับ
- มีฉบับเต็ม	- ไม่รายงานผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลหรือการจัดการในระดับปฐมภูมิ
- เนื้อหาเกี่ยวกับการหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส	- บริบทเฉพาะโรงพยาบาล
- บริบทการดูแลในระดับปฐมภูมิหรือระดับปฐมภูมิ	- ศึกษากลุ่มที่ไม่ใช่หญิงตั้งครรภ์
- มี peer review	- บทความที่ซ้ำซ้อน (duplicate)

การดำเนินการค้นหาวรรณกรรมสามารถแสดงผลการค้นหาพบงานวิจัยฉบับเต็มที่เกี่ยวข้องจำนวน 4,098 เรื่อง ถูกคัดออกหลังจากมีการคัดกรองซ้ำ เหลือหัวข้องานวิจัย

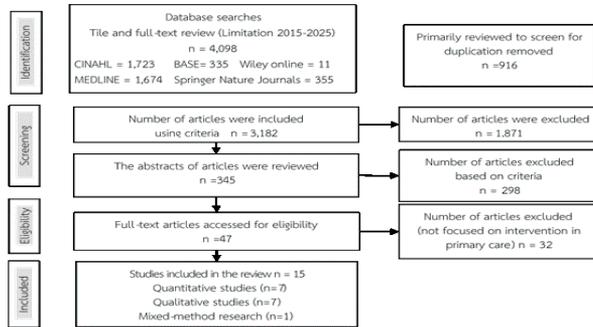
จำนวน 3,182 เรื่อง นำมาตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์การคัดเข้าพบว่า มีงานวิจัยจำนวน 1,871 เรื่อง ที่ถูกคัดออกเนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับแนวทางการดูแลระดับปฐมภูมิสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส จากนั้นตรวจสอบบทคัดย่อของงานวิจัยที่เหลือ 345 เรื่อง และตัดงานวิจัยออกโดยใช้เกณฑ์การคัดออก 298 เรื่อง ดังนั้นจึงเหลือ 47 เรื่อง ที่นำมาประเมินความเหมาะสมและเน้นที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการดูแลระดับปฐมภูมิในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส จึงตัดออก 32 เรื่อง สรุปจำนวนเอกสารงานวิจัยที่เป็นไปตามเกณฑ์การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการครั้งนี้ มีทั้งสิ้น 15 เรื่อง โดยเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ 7 เรื่อง งานวิจัยเชิงคุณภาพ 7 เรื่อง และงานวิจัยเชิงผสมผสาน 1 เรื่อง ดังในภาพที่ 1

การสกัดข้อมูล

มีการดึงข้อมูลมาจากการศึกษาเอกสารแต่ละฉบับ ใช้แบบฟอร์มมาตรฐานเพื่อบันทึกข้อมูลที่สำคัญ ประกอบด้วย ชื่อผู้แต่ง วัตถุประสงค์ การเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง และผลลัพธ์ และมีผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลซ้ำอีกหนึ่ง เพื่อเพิ่มความเข้มงวดของกระบวนการสกัดข้อมูล โดยใช้ Thematic analysis (Braun, & Clarke, 2006)¹¹ ในการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและระบุประเด็นหลัก และใช้ The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT)¹² เป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่นำมาศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ถูกต้องตามระเบียบการวิจัย¹² ลักษณะเฉพาะและบทสรุปของการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 1

การประเมินคุณภาพ

ในการเลือก MMAT version 2018¹³ มาใช้ในการประเมินคุณภาพงานวิจัย เนื่องจากมีเกณฑ์การประเมินที่ครอบคลุม ซึ่งเหมาะสำหรับการประเมินการออกแบบการวิจัยที่หลากหลาย รวมถึงการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีเกณฑ์คุณภาพ 5 ประการของ MMAT ที่เฉพาะเจาะจงตามการออกแบบของงานวิจัยแต่ละเรื่อง โดยการประเมินจะเน้นที่คุณภาพของระเบียบวิธีการวิจัย ครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการวิจัย กระบวนการรวบรวมข้อมูล การคัดเลือกผู้เข้าร่วม และการตีความผลการวิจัย การประเมินคุณภาพอย่างเป็นระบบนี้ทำให้มีระเบียบแบบแผนที่รัดกุมและมีความน่าเชื่อถือของผลการประเมินคุณภาพบทความวิจัยทั้ง 15 เรื่อง ตามแบบรายการ check list ของ MMAT โดยสรุปแล้ว การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบการวิจัยเชิงประจักษ์



ภาพที่ 1 กระบวนการคัดเลือกบทความตามหลัก PRISMA (PRISMA Flow Diagram)

ซึ่งเป็นกรวิจัยเชิงปริมาณ 7 เรื่อง การวิจัยเชิงคุณภาพ 7 เรื่อง และการวิจัยเชิงผสมผสาน 1 เรื่อง
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
งานวิจัยนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการทดลองในมนุษย์หรือการเก็บข้อมูลจากมนุษย์โดยตรง จึงไม่เข้าข่ายการวิจัยในมนุษย์ตามนิยามของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกมาทบทวนวรรณกรรมเป็นการศึกษาเชิงประจักษ์ มีรูปแบบการศึกษา ดังนี้ การศึกษาเชิงพรรณนา การศึกษาแบบตัดขวาง การศึกษาแบบย้อนหลัง การศึกษาแบบกึ่งทดลอง การศึกษาเชิงคุณภาพ และศึกษาแบบผสมผสาน ซึ่งการประเมินงานวิจัยนี้มีความซับซ้อนจากทั้งตัวแปรและระเบียบวิธีวิจัย¹⁴ คำถามการวิจัยจึงเป็นแนวทางในการวิเคราะห์งานวิจัยทั้ง 15 เรื่อง ทั้งเปรียบเทียบและวิเคราะห์การศึกษาเพื่อหาความคล้ายคลึงและความแตกต่าง โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ตรวจสอบบทความทั้งหมดเพื่อระบุสิ่งสำคัญที่ค้นพบและแนวทางของระเบียบวิธีการวิจัย 2) สกัดข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มมาตรฐานที่ใช้ในการตรวจสอบลักษณะ เทคนิค และผลลัพธ์ของการศึกษา 3) thematic analysis (Braun, & Clarke, 2006)¹¹ โดยผู้วิจัยทำการเข้ารหัสและจัดการกับหัวเรื่องต่างๆ เป็นลำดับแรก และ 4) ประเด็นที่ได้จะมีการพูดคุยและลงมติโดยนักวิจัยเพื่อระบุความชัดเจนกรณีที่มีสองประเด็นที่เกี่ยวข้องกันเกี่ยวกับแนวทางการดูแลระดับปฐมภูมิสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส การใช้เทคนิคการสังเคราะห์นั้นทำให้มั่นใจในความเข้มงวดของผลการวิจัย

ผลการวิจัย

การทบทวนแบบบูรณาการครั้งนี้เป็นการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยเชิงประจักษ์ พบแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ 5 ประเด็นสำคัญ ที่ควรนำไปสู่แนวทางการพัฒนาการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ ดังนี้

1. การเข้าถึงการฝากครรภ์และการคัดกรอง

เชิงรุกแบบบูรณาการ ปัญหาการเข้าถึงการฝากครรภ์เป็นปัจจัยสำคัญในการคัดกรองหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส ในบางประเทศการตรวจวินิจฉัยและการรักษาไม่ทันเวลาทำให้เกิด CS สูง¹⁵ ดังนั้นการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสควรมีการดูแลแบบบูรณาการกับมารดาที่มีการติดเชื้อ HIV ไวรัสตับอักเสบบีและซิฟิลิส เนื่องจากระบบบริการในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ดังกล่าวยังไม่ครอบคลุม¹⁶ และปัจจัยที่เป็นอุปสรรค ทำให้เข้ารับการฝากครรภ์ช้า มาจากปัญหาด้านสังคม เศรษฐกิจ และการใช้สารเสพติด¹⁷ นอกจากนี้การวินิจฉัยล่าช้าและไม่มีการติดตามการรักษาของหญิงตั้งครรภ์และสามี มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส¹⁸ ดังนั้นควรมีการตรวจหา HIV, HBV, Syphilis พร้อมกันในการฝากครรภ์¹⁹ การบริการตรวจคัดกรองเชิงรุกโดยบูรณาการตรวจ HIV HBV และ Syphilis ด้วยตัวอย่างเลือดครั้งเดียว รวมถึงการใช้ mobile testing หรือมีการจัดหน่วยตรวจเคลื่อนที่จะสามารถเข้าถึงกลุ่มเปราะบางได้มากขึ้น^{16,19,20, 21}

2. นโยบายและระบบบริการสุขภาพ

โครงสร้างระบบบริการ พบปัญหาด้านการขาดแคลนสถานพยาบาลที่รักษาหญิงตั้งครรภ์และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ เช่น ชุดตรวจซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ไม่เพียงพอ^{16,17} ไม่มีระบบแจ้งเตือนคู่เพศสัมพันธ์เรื่องการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย²² รวมทั้งขาดแนวทาง

ตารางที่ 1 ตารางสรุปงานวิจัยที่นำมาศึกษา

No.	Author	Objective	Method	Sample	Results
1	Barbosa DRM, et al. (2017)	To outline the epidemiological profile of gestational syphilis.	Data reported in the state of Piauí between 2010 and 2013 from SINAN, available at DATASUS	Data reported in the state of Piauí between 2010 and 2013 from SINAN, available at DATASUS	Most pregnant women were aged 20–39 years and had low education levels. 82.4% received prenatal care, only 40.4% were diagnosed during pregnancy and just 22.3% had partner treatment. Incidence increased over the years.
2	Sabin L., and et al. (2024)	To explore the knowledge, attitudes, and perceptions of pregnant women, their families, and healthcare providers, and policymakers on integrated prenatal screening in Nepal	Qualitative research using in-depth interviews (thematic content analysis)	12 pregnant women, 10 their husbands, and 4 mothers-in-law, 7 health workers, and 4 decision-makers in Kapilvastu and Kathmandu in Nepal	Antenatal syphilis and hepatitis B screening involves multiple stakeholders and faces challenges in service delivery, workforce, and medical products. Husbands and in-laws strongly influence women's acceptance of screening, while stigma and low knowledge about STDs remain barriers. These social and systemic factors limit access and uptake of screening services.
3	Park E., and et al. (2022)	To identify contextual factors contributing to the CS epidemic, and to explore gaps in access to and retention in prenatal care and syphilis testing and treatment in the USA.	Qualitative study using focus group discussions and semi-structured interviews	5 pregnant/ postpartum women and 10 prenatal care providers in the USA	Limited prenatal care access, socio-economic and cultural barriers, substance use, and intimate partner violence. Providers highlighted stigma, distrust in the health system, lack of substance use treatment facilities, and inadequate training.
4	Genetu K., Abere K., and Tachbele E. (2022)	To determine the seroprevalence and risk factors of HIV, HBV, and syphilis infection among pregnant mothers attending antenatal care in Addis Ababa, Ethiopia	A cross-sectional study among 286 pregnant women from February 1, 2021, to March 30, 2021, in four selected public hospitals in Addis Ababa.	286 pregnant women from four selected public hospitals in Addis Ababa	The prevalence of HIV, HBV, and syphilis was 5.3%, 3.2%, and 1.8%, respectively, with 9.3% positive for any STI. Significant predictors included multiple sexual partners and prior STIs for HIV; abortion, tattooing, and rape for HBV; and husbands' multiple partners for syphilis. Low education, tattooing, and multiple partners predicted overall STI infection.
5	Rocha A.F., et al. (2019)	To evaluate the management of sexual partners of pregnant women with syphilis in primary health care in northeastern Brazil	A cross-sectional study among 286 pregnant women from February 1, 2021, to March 30, 2021, in four selected public hospitals in Addis Ababa.	286 pregnant women from four selected public hospitals in Addis Ababa	The prevalence of HIV, HBV, and syphilis was 5.3%, 3.2%, and 1.8%, respectively, with 9.3% positive for any STI. Significant predictors included multiple sexual partners and prior STIs for HIV; abortion, tattooing, and rape for HBV; and husbands' multiple partners for syphilis. Low education, tattooing, and multiple partners predicted overall STI infection.

ตารางที่ 1 ตารางสรุปงานวิจัยที่นำมาศึกษา (ต่อ)

No.	Author	Objective	Method	Sample	Results
6	Oliveira DR, et al. (2023)	To know the possibilities for nurses' discussion and performance spaces in the quadrilateral of training in the health area: teaching, care, management, and social control in the prevention of congenital syphilis in Brazil.	Qualitative and exploratory-descriptive research study (thematic content analysis) in July 2020 through nine online focus groups	A total of 42 nurses from 18 municipalities in the mountainous region of the state of Santa Catarina, Brazil.	Congenital syphilis prevention through direct care, rapid testing, prenatal monitoring, and case follow-up emerged. Took place in care settings, with connections made between healthcare, direct assistance, and work organization were discussed. Education and social control, as well as training for managers in these areas, were recommended.
7	Pollo D, Renovato RD (2020)	To examine nursing's role in syphilis drug therapy in the primary health care context.	Qualitative study using interviews, from August 2018 to July 2019	9 primary care nurses in a municipality in Brazil's Midwest Region	Nursing roles focused on appointments involving reception, listening, syphilis detection, prescribing and administering medication, and education. Institutions supported care by developing prescription protocols and establishing care flows for syphilis management.
8	Pereira PSL, et al. (2023)	To estimate the prevalence of congenital syphilis and associated factors in a capital city in Northeastern Brazil	Quantitative study from May 2019 to June 2020	73 pregnant women diagnosed with syphilis in Northeastern Brazil.	Congenital syphilis prevalence was significantly associated with maternal alcohol use. It was more common among younger mothers (18-25 years old), those with low educational attainment, unemployment, and no income.
9	Warren P.H., et al. (2018)	To prenatal syphilis screening, including whether these laws align with CDC recommendations include legal penalties for failing to screen	A document analysis/policy analysis study using a cross-sectional descriptive design	50 U.S. states and the District of Columbia (DC)	Most U.S. states (45/51) require prenatal syphilis screening, primarily at the first prenatal visit. About one-third mandate third-trimester testing, and a smaller portion required screening at delivery. Fourteen states impose penalties for providers who fail to screen. Overall, requirements vary across states and only partly align with CDC guidelines.
10	Papas L., et al. (2025)	To develop and implement a protocol for delivering syphilis point-of-care testing (POCT) through street-based nursing outreach program, specifically to the homeless, with a focus on women	Mixed methods research: the 6-month pilot study	Quantitative study: Homeless clients Qualitative study: Outreach nurses and Clients in Australia	Syphilis POCT was feasible, well accepted, and easy for outreach nurses to use, improving their confidence in sexual health education and testing. Significant challenges included recruiting and following up on reactive cases. Referral protocols and expanded services that nurses can deliver at the first point of contact, as well as closer linkage with primary health services to reduce loss to follow-up, were highlighted as a need to be strengthened.

ตารางที่ 1 ตารางสรุปงานวิจัยที่นำมาศึกษา (ต่อ)

No.	Author	Objective	Method	Sample	Results
11	Nunes JT., et al. (2017)	To discuss nurses' actions in prenatal care for pregnant women with syphilis and to identify difficulties found by professionals in adhering to the treatment of pregnant women and their partners	Qualitative study using semi-structured interviews (content analysis)	Four women in the age group between 40 and 55 years old in Brazil	Three categories of nurses' actions in the follow-up of pregnant women with syphilis emerged, including 1) actions of the nurse in the follow-up of pregnant women with syphilis, 2) aspects that hinder the effectiveness of gestational syphilis treatment, 3) compulsory notification of the disease of syphilis
12	Paes Ozelame JÉE, Pereira Frota O, Ferreira Júnior MA, Ferraz Teston E (2020)	To examine the occurrence of gestational and congenital syphilis in the light of vulnerability in Mato Grosso do Sul, from 2008 to 2018	Retrospective, analytical, quantitative, cross-sectional study	Data collected from Brazil's Notifiable Disease Information System	Gestational and congenital syphilis increased steadily, especially among vulnerable groups. Congenital syphilis was significantly associated with lower education, younger age, and skin color. Behavioral and health service factors—such as late diagnosis and poor treatment adherence by pregnant women and their partners—further contributed to the problem.
13	Da Costa CC., et al. (2020)	To construct and validate the educational booklet entitled “How to prevent the transmission of syphilis from mother to child?”	Quasi-experimental study conducted	22 judges and 11 women diagnosed with syphilis during pregnancy in Brazil	The educational booklet had excellent validity (CVI 0.96; Cronbach's alpha 0.955) because it was easy to read and significantly improved women's knowledge, attitudes, and practices, with behavioral change confirmed.
14	Moura JP and Ferreira ASAS (2019)	To identify the seroprevalence of syphilis, HIV, and hepatitis B and C in the care of patients in the Itinerant TCC of the ambulatory clinical teaching unit	A quantitative, descriptive, retrospective study	1125 users of the Itinerant TCC service in Brazil	Among all tests performed, 7.02% were confirmed: HIV 0.44%, hepatitis B 0.36%, hepatitis C 0.62%, and syphilis 5.6%. Syphilis was found in 5.6%, higher than expected—highlighting the role of mobile testing units in proactive case detection and timely referral.
15	Audenaert L. (2023)	to study the nursing process based on Roy's adaptation theory for pregnant women infected with syphilis using a comparison of 2 case studies	Qualitative case study	Two pregnant women infected with syphilis in Thailand	Nursing interventions applied Roy's adaptation theory included counseling to reduce concerns, preventing allergic and Jarisch-Herxheimer reactions, offering pain relief options for injections, encouraging family support, and ensuring partner treatment allowed women to deliver full-term, healthy infants without congenital syphilis.

การจ่ายยาที่ชัดเจนในระบบบริการสุขภาพ²³ นอกจากนี้ มีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคเชิงโครงสร้างระบบบริการสุขภาพที่สำคัญคือ การรายงานโรคยังไม่ครอบคลุมทุกหน่วยงาน ซึ่งสะท้อนว่าหน่วยบริการจำนวนมากไม่มีขั้นตอนการแจ้งติดตาม และการรักษาไม่เป็นระบบ²⁴ ซึ่งควรมีระบบบริการสุขภาพเชิงรุกให้หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสสามารถเข้าถึงบริการได้สะดวก²⁵ และรัฐบาลควรมีกฎหมายบังคับตรวจซิฟิลิสขณะตั้งครรภ์ และก่อนคลอด และมีบทลงโทษผู้ไม่ปฏิบัติตาม²⁶ ที่นำมาสู่อัตราการลดลงของการติดเชื้อซิฟิลิสขณะตั้งครรภ์

3. การถูกตีตรา การถูกตีตราเป็นมิติทางสังคม และวัฒนธรรมของหลายประเทศโดยเฉพาะในทวีปเอเชีย ซึ่งพบการถูกตีตราสูงในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส¹⁶ บางประเทศต้องเผชิญปัญหาความรุนแรงในครอบครัว¹⁷ ประเทศที่กำลังพัฒนาพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีคู่นอนหลายคน เคยแท้ง เคยถูกข่มขืน มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อซิฟิลิสสูง¹⁹ หญิงตั้งครรภ์ต้องรับภาระการแจ้งคู่เพศสัมพันธ์ด้วยตนเอง สะท้อนโครงสร้างสังคมที่กดขี่²² หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสพบมากในกลุ่มมารดาที่อายุน้อย การศึกษาน้อย รายได้น้อย และดื่มแอลกอฮอล์²⁷ นอกจากนี้พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษา อายุ สีมืด กับการติดเชื้อซิฟิลิสของหญิงตั้งครรภ์¹⁸ ซึ่งการจัดการปัญหาด้านสังคมจึงเป็นเรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส

4. การจัดการคู่เพศสัมพันธ์ การดูแลหญิงตั้งครรภ์อย่างมีประสิทธิภาพควรดูแลควบคู่ไปกับมาตรการดูแลคู่เพศสัมพันธ์ (sexual partner) ด้วย ถ้าไม่มีมาตรการป้องกันภาระการป้องกันจะตกที่หญิงตั้งครรภ์เพียงฝ่ายเดียว คู่เพศสัมพันธ์ไม่ได้รับการคัดกรองและรักษาครบถ้วน เกิดความเสี่ยงในการติดเชื้อซ้ำ และทำให้ควบคุมโรคไม่ต่อเนื่อง ซึ่งช่องว่างนี้พบมากในบริการปฐมภูมิหลายพื้นที่²² และคู่เพศสัมพันธ์ไม่ได้รับการให้คำปรึกษาอย่างเพียงพอ ทั้งด้านข้อมูลและการสนับสนุนทางอารมณ์ส่งผลให้การยึดตามการรักษาต่ำ ขาดการติดตามและการรักษาที่ครอบคลุม²⁴ ในทางกลับกันเมื่อมีการติดตามคู่เพศสัมพันธ์ทุกรายให้ได้รับการรักษาครบถ้วนภายใต้กรอบการพยาบาลที่ชัดเจน²⁸ สามารถช่วยป้องกันการเกิดซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ได้สำเร็จ

5. บทบาทและศักยภาพของพยาบาลระดับปฐมภูมิ พยาบาลเป็นบุคลากรผู้ปฏิบัติงานหลักในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ และติดตามอย่างต่อเนื่อง แต่ขาดพื้นที่

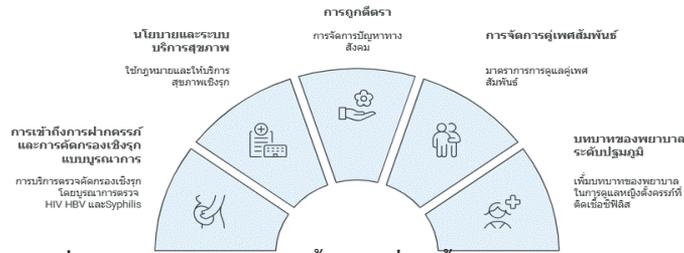
แลกเปลี่ยนด้านการศึกษาและการควบคุมด้านสังคม²⁹ พยาบาลปฏิบัติหน้าที่ในการรับฟังปัญหาของหญิงตั้งครรภ์ การตรวจครรภ์ และสอนเรื่องการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์³⁰ ซึ่งใช้แนวทางของ Roy's adaptation model มาช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถปรับตัวทั้งด้านร่างกายและจิตใจและส่งผลให้ทารกคลอดมาปกติ และพบว่าผลลัพธ์ที่เกิดกับมารดาและทารกหลังคลอดดีขึ้น คลอดครบกำหนด และไม่พบการติดเชื้อซิฟิลิสที่ถ่ายทอดจากมารดาไปสู่ทารกในครรภ์ผ่านทางรก^{24,28} ในขณะที่บางประเทศพยาบาลเพิ่มบทบาทสั่งยา benzathine penicillin ภายใต้แนวทางการบริการของแต่ละประเทศ²³

ดังนั้นจะเห็นว่า แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิต้องมีการดูแลแบบองค์รวมโดยมีการดำเนินการร่วมกันทุกภาคส่วน ทั้งบุคคล ครอบครัว สังคม ตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับชุมชน และระดับบุคคล เพื่อให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

จากการทบทวนวรรณกรรม สะท้อนให้เห็นว่า แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ ประกอบด้วย การเข้าถึงการฝากครรภ์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญเนื่องจาก ระยะเวลาเข้ารับการฝากครรภ์มีผลต่อการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสเข้ารับการฝากครรภ์เข้ารับการตรวจไม่ครบตามช่วงเวลา หรือขาดการติดตามขณะตั้งครรภ์ เป็นปัญหาสำคัญต่อการป้องกันการติดเชื้อซิฟิลิสที่ถ่ายทอดจากมารดาทารกในครรภ์ CS แม้หญิงตั้งครรภ์จำนวนมากมีประวัติการฝากครรภ์ แต่การวินิจฉัยหรือรักษาไม่ทันท่วงที ทำให้อัตรา CS ยังสูงเกินเป้าหมาย¹⁵ นอกจากนี้ยังพบช่องว่างการเข้าถึงการฝากครรภ์ และบริการคัดกรองในกลุ่มผู้ประาะบางในพื้นที่ชนบท รวมถึงปัญหาความไม่ไว้วางใจระบบการบริการ อุปสรรคทางสังคม และเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเข้าถึงการฝากครรภ์¹⁶ ขณะเดียวกันควรมีการจัดระบบส่งต่อและติดตามผลให้ชัดเจนเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสได้รับการคัดกรองเชิงรุกในระดับปฐมภูมิ¹⁷

นโยบายและระบบบริการสุขภาพเป็นส่วนสำคัญในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส ซึ่งนโยบายของบางประเทศมีการบังคับตรวจซิฟิลิสครั้งแรก และหนึ่งในสาม



ภาพที่ 2 แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสระดับปฐมภูมิ

ของหญิงตั้งครรภ์ถูกบังคับให้ตรวจครรภ์ในไตรมาส 3 และก่อนคลอดด้วย และบางรัฐมีบทลงโทษแก่ผู้ให้บริการหากไม่ให้บริการตรวจหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส แต่ข้อกำหนดยังไม่สอดคล้องคำแนะนำ Centers for Disease Control and Prevention: CDC ทั้งหมด¹⁹ ในขณะที่ระบบบริการสุขภาพ ในบริบทของบางพื้นที่ พบว่ามีข้อจำกัด เช่น จำนวนบุคลากร เวชภัณฑ์สุขภาพ หรือแนวทางการดูแล เป็นผลให้การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสไม่ต่อเนื่อง^{22,29} นอกจากนี้ยังพบว่าค่าใช้จ่ายในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสจากกรณีนอนโรงพยาบาลขณะคลอดมีค่าใช้จ่ายสูง และเกิดการเสียชีวิตของ CS สูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสตั้งแต่ต้นทางมีความคุ้มค่ามากกว่าการดูแลขณะคลอดหรือหลังคลอด²³ อย่างไรก็ตาม ระบบการส่งต่อโดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงจำเป็นต้องได้รับการตรวจยืนยัน และการรักษาเฉพาะทางในระดับที่สูงขึ้น การมีระบบการส่งต่อที่ชัดเจนช่วยลดความล่าช้าในการรับบริการ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการลดอัตราป่วยและเสียชีวิตของมารดาและทารก¹⁵⁻¹⁷

นอกจากนี้ยังพบว่า การถูกตีตราเป็นมิติทางสังคม วัฒนธรรม และกลุ่มเปราะบางที่มีความยากจน การศึกษาต่ำ มารดาวัยรุ่น และการดื่มแอลกอฮอล์สัมพันธ์กับความเสี่ยง CS ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ^{26,27} จากข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่าอุปสรรคจากการถูกตีตราทำให้เกิดความอับอาย ความรุนแรงของคู่สัมพันธ์ การใช้สารเสพติด และความไม่ไว้วางใจระบบสาธารณสุข เป็นช่องว่างในการดูแลและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อซิฟิลิสจากแม่สู่ลูก (prevention cascade) ตั้งแต่การเข้ารับการฝากครรภ์จนถึงรับการรักษาเสร็จสิ้น¹⁶ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามีมิติทางสังคม และวัฒนธรรมมีผลต่อหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสเพิ่มขึ้นเด่นชัดในกลุ่มเปราะบาง²⁰ ดังนั้นควรมีการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานเพื่อลดผลกระทบด้านจิตใจในการดูแลโดยการให้เกียรติ การบริการ

คูเพศสัมพันธ์ที่เป็นความลับ และติดตามเชิงรุก จุดอ่อนที่สำคัญในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ คือ การจัดการคูเพศสัมพันธ์ที่ไม่มีมาตรฐานการแจ้งเตือน การคัดกรองและรักษา คูเพศสัมพันธ์ของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส ทำให้ภาระการแจ้งถูกผลักให้หญิงตั้งครรภ์ ทำให้การรักษาไม่ต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลเสี่ยงต่อการติดเชื้อซ้ำ²⁴ การติดตามคูเพศสัมพันธ์ให้มาคัดกรองและรักษาควรให้การดูแลเร็วที่สุด ตามแนวปฏิบัติของหน่วยบริการ พร้อมการบันทึกการรักษา และการนัดติดตาม^{22,24} อย่างไรก็ตาม จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ยังขาดลำดับขั้นตอน หรือแผนการดำเนินงาน (workflow) และระเบียบปฏิบัติหรือแนวทางมาตรฐาน (protocol) สำหรับคูเพศสัมพันธ์²⁹ ซึ่งจากหลักฐานยืนยันว่า ถ้ามีการติดตามให้คูเพศสัมพันธ์ทุกรายได้รับการรักษาครบขั้นตอนจะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ต่อมารดาและทารกหลังคลอด ได้แก่ มารดาคลอดครบกำหนด และทารกไม่พบอาการ CS¹⁸ นอกจากนี้การให้คำปรึกษาและแจ้งความเสี่ยงแก่หญิงตั้งครรภ์และคูเพศสัมพันธ์ควรเป็นความลับ^{22,24} และเน้นการป้องกันการติดเชื้อซ้ำ โดยคูเพศสัมพันธ์จันทกว่าจะรักษาครบทั้งสองฝ่าย และการทบทวนอาการไม่พึงประสงค์หรือวิธีรับมือหลังฉีดยา^{24,28} ดังนั้น การเชื่อมโยงการดูแลระหว่างการฝากครรภ์ระดับปฐมภูมิ และการดูแลครอบครัวเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การดูแลและติดตามได้ครบวงจร²⁸

บทบาทและศักยภาพของพยาบาลในระดับปฐมภูมิ มีความสำคัญในการคัดกรองการฝากครรภ์ การติดตามหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส และจัดการงานดูแลแบบองค์รวม ภายใต้ระเบียบปฏิบัติหรือแนวทางมาตรฐานในระดับปฐมภูมิ รวมทั้งสร้างแผนการดำเนินงานในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส ให้การบริการมีความต่อเนื่องยิ่งขึ้น²⁹ พยาบาลที่ให้บริการระดับปฐมภูมิสามารถดำเนินงานได้จริง เพิ่มความมั่นใจในการให้ความรู้ด้านสุขภาพและตรวจคัดกรอง แต่ต้องมีการจัดการการส่งต่อและติดตาม

ผลการดำเนินงานที่เข้มแข็ง ซึ่งการประยุกต์ใช้กรอบทฤษฎี (Roy's adaptation model) ในกระบวนการพยาบาลอย่างเป็นระบบ และสามารถเชื่อมคู่เพศสัมพันธ์หรือครอบครัวให้สามารถเข้ามาในกระบวนการดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁸ นอกจากนี้การดูแลมารดาหลังคลอดและทารกแรกเกิดในระบบปฐมภูมิของไทยเน้น home visit โดยพยาบาล รพ.สต. ร่วมกับ อสม. เพื่อประเมินสุขภาพกายใจของมารดา รวมถึงการตรวจสุขภาพทารก และการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่²⁸ การเยี่ยมบ้านยังช่วยสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวกับพยาบาลและเพิ่มโอกาสในการตรวจพบปัญหาที่ยังซ่อนอยู่ในแต่ละครอบครัว เช่น ภาวะซึมเศร้าหลังคลอด การติดเชื้อในทารกได้ตั้งแต่ระยะแรก²⁸ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย สามารถยืนยันว่าการดูแลต่อเนื่องหลังคลอดในระดับปฐมภูมิ สามารถลดอัตราการหยุดเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ก่อนเวลาอันควร เพิ่มความรู้ด้านโภชนาการของมารดา และป้องกันภาวะแทรกซ้อนในทารก เช่น น้ำหนักตัวน้อยหรือภาวะติดเชื้อ^{23,28}

อย่างไรก็ตามแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับสุขภาพปฐมภูมิของประเทศไทยยังไม่ชัดเจนเป็นรูปธรรม ดังนั้นประเทศไทยควรมีนโยบายแนวทางการดูแลที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยการศึกษาสถานการณ์รวมถึงแนวปฏิบัติและนโยบายที่เป็นปัจจุบัน นำมาสู่การพัฒนาแบบการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิส พร้อมทั้งมีการติดตามอย่างต่อเนื่องจนถึงระยะหลังคลอดทั้งมารดาและทารก

สรุปผลการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการนี้ชี้ให้เห็น 5 ประเด็นสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในระดับปฐมภูมิ ประกอบด้วย 1) การเข้าถึงการฝากครรภ์และการคัดกรองเชิงรุก 2) นโยบายและระบบบริการสุขภาพ 3) การยุติตรา 4) การจัดการคู่เพศสัมพันธ์ และ 5) บทบาทและศักยภาพของพยาบาลระดับปฐมภูมิ ผลการทบทวนนี้ชี้ให้เห็นว่าการดูแลแบบองค์รวมในระดับปฐมภูมิ โดยมีพยาบาลเป็นแกนกลางภายใต้กรอบแนวคิดการพยาบาลระดับปฐมภูมิซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางการลดการติดเชื้อซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ของประเทศไทยได้

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษานี้ช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปพัฒนาแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสในบริบทของประเทศไทยระดับปฐมภูมิอย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ การพัฒนาแนวทางต้นแบบในการฝากครรภ์และการคัดกรองเชิงรุกในบริบทของประเทศไทย การศึกษาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและระบบบริการสุขภาพ การพัฒนาแนวทางการป้องกันการยุติตรา แนวทางการการจัดการคู่เพศสัมพันธ์ ตลอดจนการพัฒนาศักยภาพของพยาบาลระดับปฐมภูมิในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อซิฟิลิสเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice advisory: Screening for syphilis in pregnancy. [internet] 2024 [cited 2025 May 21]. Available from: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2024/04/screening-for-syphilis-in-pregnancy>
2. British Association for Sexual Health and HIV. UK guidelines for the management of syphilis in pregnancy and children 2024. International Journal of STD & AIDS. [internet] 2024 [cited 2025 Jun 15]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39308221/>
3. Centers for Disease Control and Prevention. Syphilis during pregnancy - STI treatment guidelines. [internet] 2021 [cited 2025 Jul 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/syphilis-pregnancy.htm>
4. Chaisongkram N. Epidemiological characteristics among patients with syphilis in Thailand. Disease Control Journal. 2023; 49(1): 51-61. doi: 10.14456/dcj.2023.5.
5. Kulsirichawaroj P, Lumbiganon D. (2023). Incidence and associated factors of congenital syphilis at a tertiary care center in Thailand. Asian biomedicine: research, reviews and news. 2023; 17(1): 13-21. doi: 10.2478/abm-2023-0039.
6. Thailand Department of Disease Control. Government ramps up fight against youth STD surge. Thailand Public Relations Department. [internet] 2024

- [cited 2025 Jul 10]. Available from: <https://thailand.prd.go.th/en/content/category/detail/id/52/iid/246461>
7. Wongkanha L. Trends of syphilis infection in pregnant women at a large tertiary hospital. *Journal of Environmental Studies, Medicine and Health* 2022; 7(1): 84–88.
 8. Poobua K, Yingyong T, Jantaramanee S. Situation of Syphilis in Thailand, 2025–Data as if September 4, 2025. *WESR* 2025; 56(9): 1–5.
 9. World Health Organization. WHO guideline on syphilis screening and treatment for pregnant women. Geneva: WHO Press. [internet] 2016 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241550093>
 10. Parahoo K. *Nursing research: principles, process and issues*. 2nd ed. Houndmills, Basingstoke: Palgrave Macmillan; 2006.
 11. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 2006; 3(2): 77–101.
 12. Hong QN, Gonzalez-Reyes A, Pluye P. Improving the usefulness of a tool for appraising the quality of qualitative, quantitative and mixed methods studies, the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). *J Eval Clin Pract* 2018; 24(3): 459–67. doi:10.1111/jep.12884.
 13. Hong QN, Fàbregues S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, Dagenais P, et al. The mixed methods appraisal tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information* 2018; 34(4): 285–291. doi: 10.3233/efi-180221
 14. Whitemore R, Knafk K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs* 2005; 52(5): 546–53. doi:10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.
 15. Barbosa DRM, de Almeida MG, da Silva AO, Araújo AA, dos Santos AG. Epidemiological profile of cases of gestational syphilis. *J Nurs UFPE on line*. 2017; 11(5): 1867–74. doi: 10.5205/reuol.11077-98857-1-SM.1105201716.
 16. Sabin L, Haghparast-Bidgoli H, Thapaliya B, Chand O, Bhattarai S, Arjyal A, et al. Factors influencing the implementation of integrated screening for HIV, syphilis, and hepatitis B for pregnant women in Nepal: A qualitative study. *PLOS global public health* [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 1]; 4(10): e0003006. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=f918fb36-5ad1-355d-8264-d0ea596ae846>
 17. Park E, Yip J, Harville E, Nelson M, Giarratano G, Buekens P, et al. Gaps in the congenital syphilis prevention cascade: qualitative findings from Kern County, California. *BMC infectious diseases* [Internet]. 2022 [cited 2025 Jul 1]; 22(1): 129. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=18b0cde1-70ee-34bc-a98a-e7ea9ed43626>
 18. Ozelame JEEP, Frota OP, Ferreira Júnior MA, Teston EF. Vulnerability to gestational and congenital syphilis: a 11-year analysis. *UERJ Nursing Journal/ Revista Enfermagem UERJ* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2025 Jul 1]; 28: 1–9. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=7155f1b2-ebf3-3b08-a4da-0f6b7e4a6dbf>
 19. Genetu K, Abere K, Tachbele E. Magnitudes and Correlates of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B Virus, and Syphilis among Pregnant Mothers Attending Antenatal Care in Addis Ababa, Ethiopia. *Infectious diseases in obstetrics and gynecology* [Internet]. 2022 Feb 16 [cited 2025 Jun 1]; 2022: 6156613. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=a8d23f67-6542-3ec6-af54-7feabfd06fe>
 20. Papas L, Rayner K, Walsh K, McLeish E, Debattista J, Rowling D. Stopping syphilis on the streets: embedding point of care testing within a street outreach nursing service. *Australian journal of primary health* [Internet]. 2025 May 1 [cited 2025 Jun 1]; 31. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=83b8a45c-0a9c-350e-b187-b482a36ad878>

21. Moura JP, Ferreira ASAS. Soroprevalence in Itinerant Tests for Syphilis, Hiv, and Hepatitis. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2025 Jun 1]; 13: 433–43. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=89bfe9ec-2763-39d2-a982-77523f383b84>
22. Rocha, A. F. B., Araújo, M. A. L., Miranda, A. E., de Leon, R. G. P., da Silva Junior, G. B., & Vasconcelos, L. D. P. G.. Management of sexual partners of pregnant women with syphilis in northeastern Brazil – a qualitative study. *BMC Health Services Research*. 2019; 19(1): 65. doi: 10.1186/s12913-019-3910-y
23. Pollo D, Dias Renovato R. Nursing and drug treatment of syphilis from the perspective of Socio-Humanist Theory. *UERJ Nursing Journal/ Revista Enfermagem UERJ* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2025 Jul 1]; 28: 1–7. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=adcf5a83-7e5d-3a7c-a986-13b2dd958358>
24. Nunes JT, Marinho ACV, Davim RMB, De Oliveira Silva GG, Félix RS, de Martino MMF. Syphilis in Gestation: Perspectives and Nurse Conduct. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE* 2017; 11(12): 4875–84. doi: 10.5205/1981-8963-v11i12a23573p4875-4884-2017.
25. Papas L, Rayner K, Walsh K, McLeish E, Debattista J, Rowling D. Stopping syphilis on the streets: embedding point of care testing within a street outreach nursing service. *Australian journal of primary health* [Internet]. 2025 May 1 [cited 2025 Jul 1]; 31. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=83b8a45c-0a9c-350e-b187-b482a36ad878>
26. Warren HP, Cramer R, Kidd S, Leichliter JS. State Requirements for Prenatal Syphilis Screening in the United States, 2016. *Maternal & Child Health Journal* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2025 Jul 1]; 22(9): 1227–32. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e794db17-5d6f-3f5c-a74d-f6242129a42a>
27. Da Silva PA, Marinho Corrêa C, Almeida Guimarães Barbosa J, Marques Borges C, Martins Ribeiro de Souza MC. Counseling on Hiv/ Aids and Syphilis to Pregnant Women in Primary Care. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2025 Sep 1]; 12(7): 1962–9. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=d375eff5-0635-3784-a590-7030853f3fcf>
28. Audenaert L. Nursing care for pregnant women infected with syphilis: comparative of 2 case studies in a hospital in Khon Kaen Province. *Khon Kaen Public Health J* 2023; 2: 25. (in Thai)
29. De Oliveira DR, Atherino dos Santos EK, Stein Backes MT, Delzियो CR, Aued GK, Santos DG, et al. Nurses' Performance in Congenital Syphilis Prevention and Discussion Spaces. *Texto & Contexto Enfermagem* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Jun 1]; 32: 1–17. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=c722767f-229c-342e-8861-441529a57ba9>
30. Costa CC, Gomes LFS, Teles LMR, Mendes IC, Oriá MOB, Damasceno AKC. Construction and validation of an educational technology for the prevention of congenital syphilis. *Acta Paulista de Enfermagem* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2025 Jun 1]; 33(6): 1–8. Available from: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=628ea020-31c3-3aec-9b2e-0ae1caedff0f>

การเปรียบเทียบ Whole Genome Sequencing และ PCR-based methods ในการระบุกลุ่มก่อนการระบาดของวัณโรคดื้อยา

ณัฐกรกัญจน์ ทิพย์เครือ วท.ม.*

สรียา ยังพึง วท.ม.

วรรณรัตน์ อุฬารวิริยากุล วท.บ.

ผกาพร พุ่มพวง วท.บ.

ธัญธรณ์ วีระเมธาพันธ์ วท.บ.

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

การระบุกลุ่มก่อนการระบาด (Outbreak Clusters) ของวัณโรคดื้อยาลหลายขนาน (MDR-TB) เป็นความท้าทายสำคัญในการควบคุมโรค เนื่องจากวิธีการตรวจแบบ PCR-based ซึ่งใช้กันอย่างกว้างขวางยังมีข้อจำกัดด้านความละเอียดในการจำแนกสายพันธุ์ ทำให้ยากต่อการยืนยันการแพร่กระจายเชื้อแบบสายพันธุ์เดียว (clonal spread) และการระบุพื้นที่ระบาดหนาแน่น (hotspots) ได้อย่างแม่นยำ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเทคนิค Whole Genome Sequencing (WGS) มาใช้เปรียบเทียบกับวิธี PCR-based ในการวิเคราะห์เชื้อจากผู้ป่วย MDR-TB จำนวน 188 รายในอำเภอท่ามะกา ซึ่งเป็นพื้นที่เสี่ยงสูง เพื่อทำความเข้าใจพลวัตการแพร่เชื้อทั้งในระดับพันธุกรรมและระดับระบาดวิทยา

ผลการศึกษาพบว่า วิธี PCR-based สามารถจัดกลุ่มผู้ป่วยได้ตามนิยามองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้แก่ MDR-TB จำนวน 167 ราย (88.8%), pre-XDR-TB จำนวน 8 ราย (4.3%) และ XDR-TB จำนวน 13 ราย (6.9%) ขณะที่การวิเคราะห์ด้วย WGS สามารถจำแนกเชื้อได้ละเอียดกว่าเป็น 10 กลุ่มสายพันธุ์ย่อย แสดงให้เห็นว่า WGS มีความแม่นยำและความละเอียดเชิงพันธุกรรมสูงกว่าวิธีแบบเดิมอย่างชัดเจน เชื้อวัณโรคสายพันธุ์ L2.2.M3 (Beijing lineage) พบมากที่สุด (77.7%) และมีความสัมพันธ์กับระดับการดื้อยาที่รุนแรง โดยตรวจพบในผู้ป่วย pre-XDR-TB ทุกตัวอย่าง (100%) สะท้อนบทบาทสำคัญของสายพันธุ์นี้ในความรุนแรงและการแพร่กระจายของวัณโรคดื้อยา นอกจากนี้ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ยังพบการกระจุกตัวอย่างชัดเจนของสายพันธุ์ L2.2.M3 ในเขตอำเภอท่ามะกา ซึ่งบ่งชี้ถึงการแพร่กระจายแบบสายพันธุ์เดียว (clonal spread) การบูรณาการข้อมูลจาก WGS และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ช่วยระบุพื้นที่ระบาดหนาแน่นและสายพันธุ์เสี่ยงสูงได้อย่างแม่นยำ ทำให้สามารถอธิบายรูปแบบการแพร่เชื้อ MDR-TB ในระดับท้องถิ่นได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้

โดยสรุป การประยุกต์ใช้เทคนิค WGS ควบคู่กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการระบุสายพันธุ์และพื้นที่ระบาดหนาแน่นของ MDR-TB ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญต่อการติดตามสถานการณ์โรค การควบคุมการแพร่เชื้อ และการกำหนดมาตรการเชิงรุกในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดวัณโรคดื้อยา

คำสำคัญ: วัณโรคดื้อยาลหลายขนาน, สายพันธุ์ปักกิ่ง, การจัดลำดับจีโนมทั้งจีโนม, การแพร่ระบาดแบบโคลน

Received: 02/011/2568

Revised: 1 7/11/2568

Accepted: 04/11/2568

*ณัฐกรกัญจน์ ทิพย์เครือ ผู้รับผิดชอบบทความ

วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2568; 19(3): 173-183

Comparison of Whole Genome Sequencing and PCR-based Methods in Identifying Drug-Resistant Tuberculosis Outbreak Clusters

Natthakan Thipkrua M.Sc.*

Sareeya Youngpheung M.Sc.

Wannarat Aulanwiriyaakoon B.Sc.

Pakaporn Phumphueng B.Sc.

Thanyathorn Veeramaethaphan B.Sc.

The office of Disease Prevention and Control Region 5, Department of Disease Control

ABSTRACT

Identifying outbreak clusters of Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) is a significant challenge in disease control. Widely used PCR-based methods have limitations in strain resolution, which makes it difficult to confirm clonal spread and accurately identify disease hotspots. This study aimed to apply Whole Genome Sequencing (WGS) and compare it with the PCR-based method for analyzing *Mycobacterium tuberculosis* isolates from 188 MDR-TB patients in Tha Maka District, a high-risk area, to understand transmission dynamics at both the genetic and epidemiological levels.

Results from the PCR-based method categorized patients according to WHO definitions as MDR-TB (167 cases, 88.8%), pre-XDR-TB (8 cases, 4.3%), and XDR-TB (13 cases, 6.9%). In contrast, WGS analysis achieved a much finer differentiation, distinguishing the isolates into 10 distinct sub-lineage clusters, clearly demonstrating its superior accuracy and genetic resolution over conventional methods. The L2.2.M3 strain (Beijing lineage) was the most prevalent (77.7%) and was strongly associated with high levels of drug resistance, being detected in 100% of pre-XDR-TB samples. This highlights the critical role of this lineage in the severity and spread of drug-resistant tuberculosis. Furthermore, geospatial analysis revealed a clear clustering of the L2.2.M3 strain in the Tha Maka districts, strongly indicating clonal spread. Integrating data from WGS and geospatial analysis precisely identified hotspots and high-risk strains, enabling an accurate and reliable explanation of local MDR-TB transmission patterns.

In conclusion, WGS combined with geospatial analysis is a vital tool for monitoring, controlling, and implementing proactive measures in areas highly susceptible to drug-resistant tuberculosis.

Key words: MDR TB, Beijing lineage, WGS (Whole Genome Sequencing), Clonal Spread

*Corresponding Author: Natthakan Thipkrua

บทนำ

วัณโรค (TB) เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) ในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC) การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของ MTBC อาศัยเทคนิค molecular typing ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบจีโนมของเชื้อ โดยใช้ข้อมูลจาก single nucleotide polymorphisms (SNPs) และการมีหรือไม่มีของ deletion regions เพื่อจำแนกเชื้อออกเป็น lineage และ sub-lineage ต่าง ๆ¹⁻³

การดื้อยาของเชื้อวัณโรคเป็นปัญหาสำคัญ โดยมีสาเหตุหลักจากการกลายพันธุ์ทางพันธุกรรม และการรับยีนดื้อยาจากเชื้อสายพันธุ์อื่น การใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมก่อให้เกิดแรงกดดันคัดเลือก (selective pressure) ทำให้สายพันธุ์ดื้อยาเพิ่มจำนวนขึ้น^{4,5} การระบาดของวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) ซึ่งดื้อต่อยา isoniazid (INH) และ rifampicin (RIF) ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น⁵ การรักษาซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า⁶

ในอดีต การสอบสวนการแพร่ระบาดของวัณโรคดื้อยาอาศัยการสอบสวนผู้สัมผัส (contact investigation) และการวิเคราะห์ทางระบาดวิทยาแบบดั้งเดิม^{7,8} อย่างไรก็ตาม การระบุความเชื่อมโยงของการแพร่เชื้อที่ชัดเจนยังคงเป็นข้อจำกัด Whole Genome Sequencing (WGS) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญ เนื่องจากให้ข้อมูลเชิงลึกระดับจีโนม ทำให้สามารถระบุความสัมพันธ์ทางสายวิวัฒนาการ (phylogenetically-linked cases) และสร้างเครือข่ายการแพร่เชื้อ (phylogenetic network) ได้อย่างแม่นยำ^{9,10}

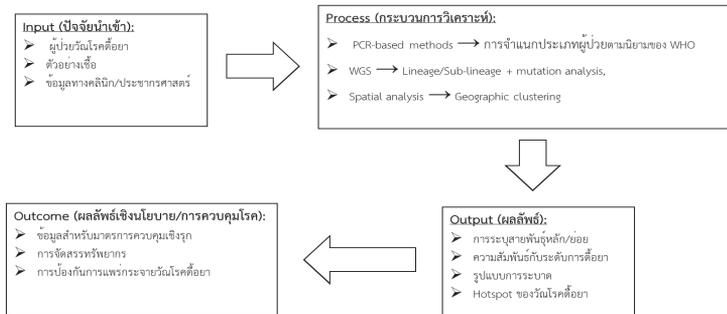
ในประเทศไทย มีรายงานการระบาดของ

MDR-TB แบบ clonal outbreak ที่โรงพยาบาลมะเร็งรักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2552 ซึ่งอัตราการพบผู้ป่วย MDR-TB รายใหม่ในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอด 10 ปีที่ผ่านมา¹¹⁻¹⁴ แม้จะมีการสอบสวนทางระบาดวิทยาและใช้ social network analysis ร่วมกับการวิเคราะห์สายพันธุ์ของเชื้อ ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ Beijing ที่มีความคล้ายคลึงทางพันธุกรรมสูง แต่ก็ยังไม่สามารถสรุปสาเหตุการระบาดได้อย่างชัดเจน¹⁵

ข้อจำกัดของการสอบสวนในขณะนั้นคือการขาดระบบ contact investigation ที่เป็นมาตรฐาน และยังไม่มีการบูรณาการข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อเข้ากับข้อมูลทางระบาดวิทยาอย่างครบถ้วน นอกจากนี้ เทคนิคการตรวจยืนยันการดื้อยาในห้องปฏิบัติการที่ใช้ในอดีต เช่น PCR-based methods (Line Probe Assay: LPA, Xpert MTB/RIF, Real-time PCR) แม้จะรวดเร็ว แต่ก็ไม่สามารถจำแนกสายพันธุ์เพื่อระบุความเชื่อมโยงทางระบาดได้

การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเทคนิค Whole Genome Sequencing (WGS) มาใช้เป็นครั้งแรกในการเปรียบเทียบกับ PCR-based methods (ได้แก่ LPA, Xpert MTB/RIF และ Real-time PCR) เพื่อระบุกลุ่มก่อนการระบาดของวัณโรคดื้อยาในอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ผลการศึกษาที่ได้จะช่วยทำความเข้าใจพฤติกรรมการแพร่ระบาดของวัณโรคดื้อยาในพื้นที่ที่มีอุบัติการณ์สูง และเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนาระบบการสอบสวนโรคและการกำหนดมาตรการควบคุมวัณโรคดื้อยาในอนาคต

กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ Whole Genome Sequencing (WGS) กับ PCR-based methods ที่ใช้ในการวินิจฉัยหรือระบุการดื้อยา ในการจัดกลุ่มและยืนยันกลุ่มก่อนการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB)

2. เพื่อระบุลักษณะทางระบาดวิทยา (เช่น อายุ, เพศ, ที่อยู่) ของผู้ป่วย MDR-TB ที่จัดอยู่ในกลุ่มก่อนการระบาดโดย WGS

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) โดยใช้ข้อมูลจากตัวอย่างเชื้อวัณโรคที่ได้จากผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานซึ่งยังคงมารับการรักษาที่โรงพยาบาลมะเร็งกักกันในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา (Study population) คือ ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานในจังหวัดกาญจนบุรี

กลุ่มตัวอย่าง (Study samples) คือ ตัวอย่างเชื้อวัณโรคที่แยกได้จากผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลมะเร็งกักกัน ระหว่างปี พ.ศ. 2557–2562

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

- การตรวจด้วย PCR-based methods ได้แก่ ผลการตรวจดื้อยา Rifampicin จาก Xpert MTB/RIF และผลการตรวจดื้อยา Isoniazid จาก Line Probe Assay (LPA) และ Real-time PCR (RT-PCR) ที่เคยดำเนินการตรวจมาก่อนหน้านี้จากบันทึกการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- การหาลำดับพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค (Whole Genome Sequencing) ใช้เทคนิค Next-Generation Sequencing (NGS) ด้วยเครื่อง Ion Personal Genome Machine® (PGM™) system เพื่อหาลำดับพันธุกรรมของสาย DNA จากเชื้อวัณโรคที่ผ่านการสกัด DNA แล้ว

- ตัวอย่างส่งตรวจ คือ DNA จีโนมที่สกัดได้จากเชื้อวัณโรคที่เจริญเติบโตในอาหารเลี้ยงเชื้อ

สถานที่ส่งตรวจ คือ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มาจากทะเบียนการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลมะเร็งกักกันจังหวัดกาญจนบุรี และฐานข้อมูลของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ วันที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และวันที่ขึ้นทะเบียนรักษา

2. ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ

- ผลการตรวจการดื้อยาจากวิธี PCR-based methods ได้แก่ Xpert MTB/RIF, Line Probe Assay (LPA) และ Real-time PCR (RT-PCR)

- ผลการตรวจวิเคราะห์ลำดับพันธุกรรมด้วยเทคนิค Whole Genome Sequencing (WGS)

ตัวอย่างเชื้อที่นำมาศึกษาเป็นเชื้อวัณโรคที่ได้จากการเพาะเชื้อและได้รับการตรวจยืนยันการดื้อยาด้วยวิธี PCR-based methods แล้ว และยังคงได้รับการเก็บรักษาไว้ในคลังเชื้อของห้องปฏิบัติการ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้อยู่ภายใต้ โครงการวิจัยซึ่งได้รับการตรวจสอบและอนุมัติโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (HREC) ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (รหัส REC.61-208-18-1)

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ดังนี้

- ข้อมูลประชากร เป็นการสรุปข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ (จำนวนและร้อยละ), อายุ (ค่าเฉลี่ย, กลุ่มช่วงอายุ), ที่อยู่ (สรุปการกระจายตัวตามตำบล)

- ข้อมูลทางคลินิก คือ สถานะการรักษา (ผู้ป่วยใหม่/ผู้ป่วยเคยรักษามาก่อน)

- ช่วงเวลาการวินิจฉัย/การเก็บตัวอย่าง จาก
การสรุปการกระจายตัวของตัวอย่างตามปี และเดือน
เพื่อดูแนวโน้มเบื้องต้นของการเกิด MDR-TB ในแต่ละ
ช่วงเวลา

- เปรียบเทียบความสามารถในการระบุกลุ่มก่อน
และการแพร่กระจาย

ผลการศึกษา

ตัวอย่างที่นำมาศึกษาเป็นสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย
ที่รักษาสำเร็จแล้วแต่อยู่ระหว่างการติดตามการรักษา ผู้ป่วย
ที่กำลังรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน และผู้ป่วยที่ขึ้น
ทะเบียนรักษาในช่วงปี 2557-2562 โดยสามารถเก็บ
ตัวอย่างเพื่อนำไปเพาะเชื้อและวิเคราะห์ข้อมูลได้ รวม
ทั้งหมด 188 ราย

**1. ข้อมูลประชากรและลักษณะทางคลินิกของ
ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา** จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรค
ดื้อยาจำนวน 188 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย
(55.3%) และมีสัดส่วนของผู้สูงอายุในระดับสูง โดยกลุ่ม
อายุมากกว่า 64 ปีเป็นร้อยละ 26.1 และเมื่อรวมกับกลุ่ม
อายุ 45 ปีขึ้นไปพบว่า มีสัดส่วนรวมประมาณร้อยละ 70
สะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยกลางคนและ
ผู้สูงอายุ ด้านสถานะการรักษาพบว่าร้อยละ 83.5 เป็นผู้ป่วย
รายใหม่ที่ไม่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน ขณะที่
การจำแนกประเภทการดื้อยาด้วยวิธี PCR-based methods
พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัณโรคดื้อยาหลายขนาน
(MDR-TB) ร้อยละ 88.8 ส่วนกลุ่มที่มีการดื้อยารุนแรง
มากขึ้น ได้แก่ Pre-XDR-TB และ XDR-TB มีสัดส่วน
รวมร้อยละ 11.2 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากรและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา

	ข้อมูลตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวน		188
เพศ	หญิง	84 (44.7)
	ชาย	104 (55.3)
กลุ่มอายุ (ปี)	18-24	13 (6.9)
	25-34	14 (7.4)
	35-44	30 (16)
	45-54	40 (21.3)
	55-64	42 (22.3)
	> 64	49 (26.1)
ประเภทการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค	New case	157 (83.5)
	Previously treated case	31 (16.5)
การแบ่งกลุ่มการดื้อยา ด้วย PCR-based methods	MDR-TB	167 (88.8)
	Pre XDR-TB (นิยามเก่า)	8 (4.3)
	XDR-TB (นิยามเก่า)	13 (6.9)

2. การวิเคราะห์สายพันธุ์ของเชื้อวัณโรค ดื้อยาหลายขนานจากการตรวจ Whole Genome Sequencing (WGS)

ผลการวิเคราะห์สายพันธุ์ของเชื้อวัณโรคจากผู้ป่วย MDR-TB จำนวน 188 ตัวอย่าง พบว่าสามารถจำแนกเชื้อวัณโรคออกได้เป็น 3 กลุ่มสายพันธุ์หลัก ได้แก่ Lineage 1 (Indo-Oceanic lineage), Lineage 2 (East Asian lineage; Beijing family) และ Lineage 4 (Euro-American lineage) โดยพบว่าเชื้อส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ในกลุ่ม Lineage 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความชุกสูงที่สุด แบ่งออกเป็น 5 สายพันธุ์ย่อย ได้แก่ L2.2.M3 จำนวน 146 ตัวอย่าง (77.7%), L2.2.M2 จำนวน 10 ตัวอย่าง (5.3%), L2.2.M1 จำนวน 7 ตัวอย่าง (3.7%) และ L2.1 จำนวน 6 ตัวอย่าง (3.2%) ส่วนสายพันธุ์ในกลุ่ม Lineage 1 (Indo-Oceanic lineage) พบรวมทั้งหมด 11 ตัวอย่าง (5.8%) จำแนกเป็น 4 สายพันธุ์ย่อย ได้แก่ L1.1.1 จำนวน 4 ตัวอย่าง (2.1%), L1.1.2 จำนวน 1 ตัวอย่าง (0.5%), L1.1.3 จำนวน 4 ตัวอย่าง (2.1%) และ L1.2.2 จำนวน 2 ตัวอย่าง (1.1%) ขณะที่สายพันธุ์ในกลุ่ม Lineage 4 พบเพียง 4 ตัวอย่าง (2.1%) ซึ่งทั้งหมดเป็นสายพันธุ์ย่อย L4.5 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์สายพันธุ์ของเชื้อวัณโรคดื้อยาจากการตรวจด้วย Whole Genome Sequencing (WGS)

สายพันธุ์หลัก	สายพันธุ์ย่อย	จำนวน (ร้อยละ)
Lineage 1 (Indo-Oceanic lineage)	L1.1.1	4 (2.1)
	L1.1.2	1 (0.5)
	L1.1.3	4 (2.1)
	L1.2.2	2 (1.1)
Lineage 2 (East Asian lineage; Beijing family)	L2.1	6 (3.2)
	L2.2.AA3	4 (2.1)
	L2.2.M1	7 (3.7)
	L2.2.M2	10 (5.3)
	L2.2.M3	146 (77.7)
Lineage 4 (Euro-American lineage)	L4.5	4 (2.1)

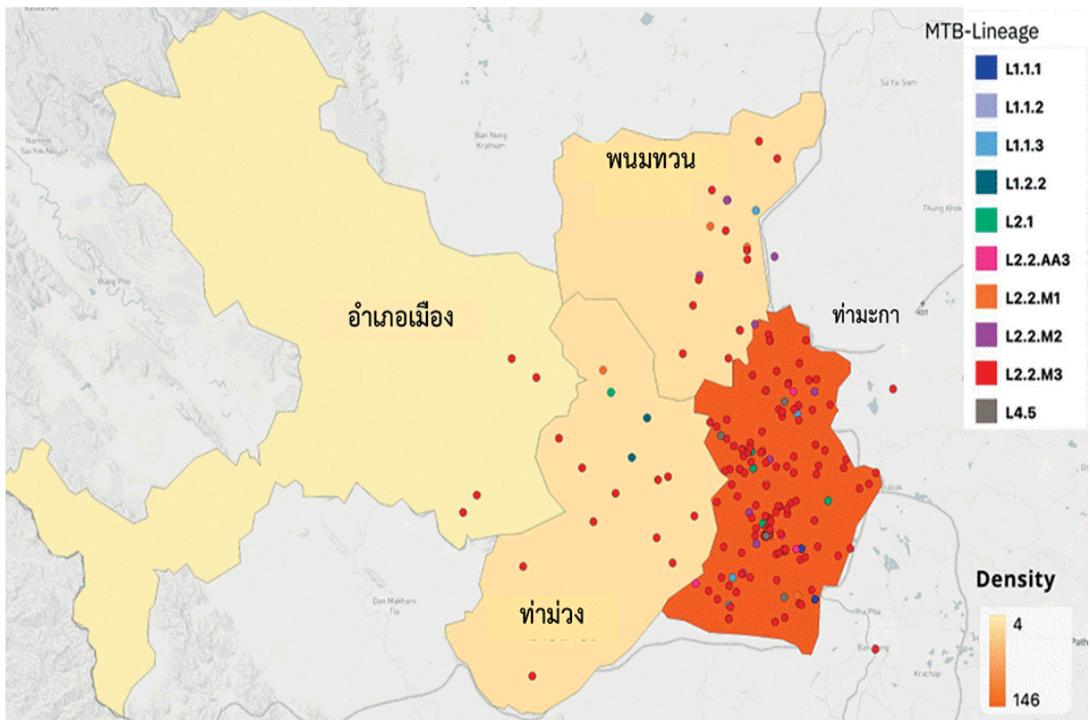
3. การจำแนกผู้ป่วยด้วยวิธี PCR-based methods

กับการตรวจ Whole Genome Sequencing การศึกษาตัวอย่างผู้ป่วยวัณโรคจำนวน 188 ตัวอย่าง พบว่าวิธี PCR-based methods สามารถจำแนกผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาออกเป็น 3 กลุ่มหลักตามนิยามขององค์การอนามัยโลก ได้แก่ MDR-TB, Pre-XDR-TB, และ XDR-TB ขณะที่การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Whole Genome Sequencing (WGS) สามารถให้การจำแนกเชื้อที่ละเอียดกว่า โดยแบ่งเป็น 3 สายพันธุ์หลักและ 10 สายพันธุ์ย่อย รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

การเปรียบเทียบผลการจัดจำแนกผู้ป่วยด้วยเทคนิค WGS และวิธี PCR-based methods พบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) ระหว่างกลุ่มสายพันธุ์เชื้อ (WGS Lineage) กับระดับการดื้อยา (PCR-based methods) สำหรับผู้ป่วยที่จัดเป็น MDR-TB ทั้งหมด 167 ตัวอย่าง การวิเคราะห์โดยเทคนิค WGS จำแนกเชื้อวัณโรคได้เป็น 9 สายพันธุ์ย่อย โดยสายพันธุ์ย่อย L2.2.M3 มีจำนวนมากที่สุดถึง 132 ตัวอย่าง (ร้อยละ 79) ในทางกลับกัน ผู้ป่วยที่จัดเป็น Pre-XDR-TB ทั้ง 8 ตัวอย่าง เป็นสายพันธุ์ย่อย L2.2.M3 ทั้งหมด (ร้อยละ 100) ส่วนกลุ่มผู้ป่วย XDR-TB (13 ตัวอย่าง) จำแนกได้เป็น 3 สายพันธุ์ย่อย ได้แก่ L1.1.1, L2.1 และ L2.2.M3 โดยส่วนใหญ่อยู่ในสายพันธุ์ L2.1 และ L2.2.M3 ในสัดส่วนที่เท่ากัน มีจำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.2 ต่อสายพันธุ์

ตารางที่ 3 การจำแนกกลุ่มผู้ป่วย ด้วยวิธี PCR-based methods ตามการดื้อยา และการจำแนกด้วยวิธี Whole Genome Sequencing

การจำแนกด้วยวิธี Whole Genome Sequencing	การจำแนกตามการดื้อยาด้วยวิธี			Test stat./ Fisher's exact test
	MDR-TB	Pre-XDR-TB	XDR-TB	
L1.1.1	3 (1.8)	0 (0)	1 (7.7)	<i>p</i> - value= 0.001
L1.1.2	1 (0.6)	0 (0)	0 (0)	
L1.1.3	4 (2.4)	0 (0)	0 (0)	
L1.2.2	2 (1.2)	0 (0)	0 (0)	
L2.1	0 (0)	0 (0)	6 (46.2)	
L2.2.AA3	4 (2.4)	0 (0)	0 (0)	
L2.2.M1	7 (4.2)	0 (0)	0 (0)	
L2.2.M2	10 (6)	0 (0)	0 (0)	
L2.2.M3	132 (79)	8 (100)	6 (46.2)	
L4.5	4 (2.4)	0 (0)	0 (0)	
รวม	167	8	13	



ภาพที่ 2 แสดงการกระจายทางภูมิศาสตร์และสายพันธุ์ของเชื้อวัณโรคจำนวน 188 ตัวอย่าง ในอำเภอท่ามะกาและอำเภอใกล้เคียง โดยจุดแต่ละจุดบนแผนที่แทนผู้ป่วยแต่ละราย โดยสีของจุดแสดงถึงสายพันธุ์ของเชื้อ MTB ส่วนการไล่ระดับสีบนแผนที่แสดงความหนาแน่นของผู้ป่วย โดยบริเวณที่มีสีเข้มกว่าหมายถึงพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงกว่า

4. ผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของการกระจายสายพันธุ์เชื้อวัณโรค

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่ร่วมกับพิกัดที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา จำนวน 188 ตัวอย่าง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) พบว่าสายพันธุ์ของเชื้อวัณโรคทั้ง 10 สายพันธุ์ย่อยมีรูปแบบการกระจายที่แตกต่างกันในแต่ละอำเภอ โดยสายพันธุ์ L2.2.M3 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 77.7) แสดงการรวมกลุ่มเชิงพื้นที่ (spatial clustering) อย่างเด่นชัดในอำเภอท่ามะกา ซึ่งปรากฏเป็นกลุ่มสีแดงบนแผนที่สะท้อนถึงการแพร่กระจายของเชื้อแบบสายพันธุ์เดี่ยว (clonal spread) ในสองอำเภอนี้

ในทางตรงกันข้าม พื้นที่อื่น เช่น อำเภอท่าม่วง และอำเภอพนมทวน พบความหลากหลายของสายพันธุ์มากกว่า โดยปรากฏเป็นจุดสีหลายสีและมีความหนาแน่นของการรวมกลุ่มต่ำกว่าอย่างชัดเจน ซึ่งบ่งชี้ว่าการแพร่ระบาดในพื้นที่เหล่านี้เป็นแบบหลายสายพันธุ์ และอาจเกี่ยวข้องกับการนำเข้ามาของเชื้อจากหลายแหล่งหรือการแพร่กระจายที่ไม่เป็นกลุ่มก้อน ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วย GIS ซึ่งสามารถช่วยระบุพื้นที่ที่มีการรวมกลุ่มของสายพันธุ์วัณโรคดื้อยาอย่างชัดเจน และเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการกำหนดมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดในพื้นที่เฉพาะได้อย่างตรงจุด ดังรายละเอียดแสดงในรูปที่ 2

อภิปรายผล

การศึกษารังนี้ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการระบาดของวัณโรคดื้อยาในพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย โดยใช้เทคนิค Whole Genome Sequencing (WGS) เพื่อทำความเข้าใจลักษณะทางพันธุกรรมและการกระจายเชิงพื้นที่ของเชื้อวัณโรคดื้อยา ผลการศึกษาชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญดังนี้

1. ลักษณะของผู้ป่วยและรูปแบบการดื้อยา ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (55.3%) และอยู่ในกลุ่มอายุมากกว่า 45 ปี (ประมาณ 70%) โดย 83.5% เป็นผู้ป่วยรายใหม่ (new case) ที่ได้รับ

การวินิจฉัยว่าเป็น MDR-TB ขณะที่มีเพียง 16.5% เป็นผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษามาก่อน (previously treated case) การพบผู้ป่วย MDR-TB ในกลุ่มรายใหม่ในสัดส่วนสูง บ่งชี้ถึงการแพร่ระบาดแบบปฐมภูมิ (primary transmission) ของเชื้อวัณโรคดื้อยาในชุมชน มากกว่าการเกิดจากการรักษาที่ไม่ครบถ้วน (secondary resistance) ซึ่งปัจจัยที่อาจส่งผล ได้แก่ ภูมิคุ้มกันที่ลดลงในผู้สูงอายุ รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยงทางสังคม เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการสัมผัสเชื้อในสถานที่ทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าในพื้นที่ที่มีภาวะวัณโรคสูง¹⁶⁻¹⁸

2. การแพร่ของสายพันธุ์ L2.2.M3

การวิเคราะห์ WGS พบว่าสายพันธุ์ L2.2.M3 เป็นสายพันธุ์หลักที่พบในผู้ป่วยถึง 77.7% ของทั้งหมด การมีสายพันธุ์เดี่ยวที่ครอบงำในสัดส่วนสูง บ่งชี้ถึงการแพร่ระบาดแบบสายพันธุ์เดี่ยว (clonal spread) ของเชื้อที่มีความสามารถในการอยู่รอดและแพร่กระจายได้ดีในชุมชน โดยเป็นที่ทราบกันดีว่าสายพันธุ์ Beijing มีแนวโน้มดื้อต่อยาหลายชนิด และสามารถแพร่เชื้อได้มีประสิทธิภาพมากกว่าสายพันธุ์อื่น การแพร่ของสายพันธุ์นี้จึงอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อ MDR-TB และ pre-XDR-TB ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง งานวิจัยก่อนหน้าในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และจีนก็รายงานลักษณะการแพร่เชื้อแบบสายพันธุ์เดี่ยว (clonal spread) ของสายพันธุ์ Beijing และความสัมพันธ์กับการดื้อยาหลายชนิด^{1, 19}

3. การระบาดเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่

พบว่าผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา โดยเฉพาะสายพันธุ์ L2.2.M3 มีการกระจุกตัวอย่างชัดเจนในเขตอำเภอท่ามะกา สะท้อนถึงการระบาดในระดับท้องถิ่น (local transmission) ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การระบุพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของผู้ป่วยสูง (hotspot) มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนควบคุมโรค โดยเฉพาะการดำเนินการมาตรการเชิงรุก เช่น การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (active case finding) และการติดตามผู้สัมผัสโรค (contact tracing) เพื่อหยุดยั้งการแพร่เชื้อในชุมชน ดังที่มีการรายงานโดย Coscolla & Gagneux และ Liang^{19, 20}

การใช้การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (spatial analysis) และการระบุ hotspot เป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนมาตรการควบคุมวัณโรคด้วย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายของสายพันธุ์ Beijing อย่างต่อเนื่อง

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาี้แสดงถึงความสำคัญของการใช้เทคนิค WGS ร่วมกับกรวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในการทำความเข้าใจรูปแบบการแพร่เชื้อและสายพันธุ์วัณโรคด้วยในระดับพื้นที่ ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการกำหนดมาตรการควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการมุ่งเน้นในพื้นที่เสี่ยงสูงและสายพันธุ์ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายสูง เช่น L2.2.M3

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการควบคุมโรค

1. ควรนำเทคนิค Whole Genome Sequencing (WGS) มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบเฝ้าระวังวัณโรคด้วยในระดับภูมิภาค เพื่อให้สามารถระบุสายพันธุ์และรูปแบบการแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำมากกว่าวิธี PCR-based

2. หน่วยงานสาธารณสุขควรนำข้อมูลจากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลพันธุกรรมของเชื้อ เพื่อระบุพื้นที่เสี่ยง (hotspot) และดำเนินมาตรการควบคุมโรคเชิงรุก เช่น การติดตามผู้สัมผัส (contact tracing) และการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (active case finding)

3. ควรจัดสรรทรัพยากรทางสาธารณสุขและงบประมาณไปยังพื้นที่ที่พบการกระจุกตัวของสายพันธุ์ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายสูง เช่น L2.2.M3 เพื่อยับยั้งการแพร่เชื้อและลดการเกิดผู้ป่วยรายใหม่

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการและการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อติดตามวิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสายพันธุ์ L2.2.M3 และสายพันธุ์อื่น ๆ ในระยะยาว เพื่อทำความเข้าใจกลไกการด้วยและความสามารถในการแพร่เชื้อในบริบทของประเทศไทย

2. การบูรณาการข้อมูลทางจีโนมิกส์กับข้อมูลทางคลินิกและสังคม (เช่น พฤติกรรมเสี่ยง การเคลื่อนย้ายประชากร) จะช่วยให้สามารถอธิบายรูปแบบการแพร่ระบาดของวัณโรคด้วยได้ครบถ้วนยิ่งขึ้น

3. ควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการระดับภูมิภาคให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ WGS ได้ รวมทั้งพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงาน

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ขอบเขตของข้อมูลตัวอย่างจำกัดในระดับท้องถิ่น การศึกษาวิเคราะห์เชื้อจากผู้ป่วย MDR-TB จำนวน 188 รายในอำเภอท่ามะกา พร้อมการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่กับอำเภอท่าม่วง ซึ่งทำให้ผลลัพธ์สะท้อนเฉพาะพลวัตการแพร่เชื้อในพื้นที่เสี่ยงสูงระดับท้องถิ่นเท่านั้น จึงยังไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนสำหรับสรุปแนวโน้มการแพร่กระจายของ MDR-TB ในระดับจังหวัดหรือระดับประเทศได้อย่างสมบูรณ์

2. ข้อจำกัดด้านข้อมูลระบาดวิทยาในการยืนยันการแพร่เชื้อ แม้ว่าการศึกษานี้เน้นการเปรียบเทียบเทคนิคจำแนกสายพันธุ์และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่แต่การระบุกลุ่มก่อนการระบาด (clusters) ด้วย WGS จำเป็นต้องบูรณาการข้อมูลทางระบาดวิทยา เช่น ประวัติการสัมผัสร่วม สถานที่ที่ผู้ป่วยไป หรือระยะเวลาการวินิจฉัย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ยังไม่ครบถ้วนในชุดข้อมูลที่ใช้ ทำให้การยืนยันเหตุการณ์แพร่เชื้อจริง (confirmed transmission) สามารถทำได้ในระดับจำกัด เนื่องจากข้อมูลที่เข้ามาจากผลทางห้องปฏิบัติการเป็นหลัก

3. ข้อจำกัดด้านการยืนยันการแพร่กระจายแบบ Clonal Spread การยืนยันลักษณะการแพร่กระจายแบบสายพันธุ์เดียว (clonal spread) ต้องอาศัยเกณฑ์ความแตกต่างของ SNPs ที่เข้มงวดร่วมกับข้อมูลระบาดวิทยา อย่างไรก็ตาม การตีความลักษณะการกระจุกตัวเชิงพื้นที่โดยไม่เปิดเผยเกณฑ์ SNP cut-off หรือหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่มสายพันธุ์ อาจทำให้การสรุปการเกิด clonal spread ยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

เอกสารอ้างอิง

1. Coscolla M, Gagneux S. Consequences of genomic diversity in *Mycobacterium tuberculosis*. *Semin Immunol* 2014; 26(6): 431–44. doi: 10.1016/j.smim.2014.09.012.
2. Bespiatykh D, Bespiatykh J, Mokrousov I, Shitikov E. A Comprehensive Map of *Mycobacterium tuberculosis* Complex Regions of Difference. *mSphere* 2021; 6: 10. doi: 10.1128/msphere.00535–21.
3. Atavliyeva S, Auganova D, Tarlykov P. Genetic diversity, evolution and drug resistance of *Mycobacterium tuberculosis* lineage 2. *Front Microbiol* 2024; 15: 1384791. doi: 10.3389/fmicb.2024.1384791.
4. Dheda K, Gumbo T, Maartens G, Dooley KE, McNerney R, Murray M, et al. The epidemiology, pathogenesis, transmission, diagnosis, and management of multidrug-resistant, extensively drug-resistant, and incurable tuberculosis. *Lancet Respir Med* 2017; S2213–2600(17)30079–6. doi: 10.1016/S2213–2600(17)30079–6.
5. Palomino JC, Martin A. Drug Resistance Mechanisms in *Mycobacterium tuberculosis*. *Antibiotics (Basel)* 2014; 3(3): 317–40. doi: 10.3390/antibiotics3030317.
6. Organization WH. Molecular assays as initial tests for the diagnosis of tuberculosis and rifampicin resistance: Rapid communication. Geneva: WHO; 2020.
7. Fox GJ, Barry SE, Britton WJ, Marks GB. Contact investigation for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2013; 41(1): 140–56. doi: 10.1183/09031936.00070812.
8. Gardy JL, Johnston JC, Ho Sui SJ, Cook VJ, Shah L, Brodtkin E, et al. Whole-genome sequencing and social-network analysis of a tuberculosis outbreak. *N Engl J Med* 2011 24; 364(8): 730–9. doi: 10.1056/NEJMoa1003176.
9. Walker TM, Ip CL, Harrell RH, Evans JT, Kapatai G, Dedicoat MJ, et al. Whole-genome sequencing to delineate *Mycobacterium tuberculosis* outbreaks: a retrospective observational study. *Lancet Infect Dis* 2013; 13(2): 137–46. doi: 10.1016/S1473–3099(12)70277–3.
10. Stucki D, Ballif M, Egger M, Furrer H, Altpeter E, Battegay M, et al. Standard Genotyping Overestimates Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* among Immigrants in a Low-Incidence Country. *J Clin Microbiol* 2016; 54(7): 1862–70. doi: 10.1128/JCM.00126–16.
11. Srilohasin P, Prammananan T, Faksri K, Phelan JE, Suriyaphol P, Kamolwat P, et al. Genomic evidence supporting the clonal expansion of extensively drug-resistant tuberculosis bacteria belonging to a rare proto-Beijing genotype. *Emerg Microbes Infect* 2020; 9: 2632–41. (in Thai)
12. Regmi SM, Chaiprasert A, Kulawonganunchai S, Tongsima S, Coker OO, Prammananan T, et al. Whole genome sequence analysis of multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* Beijing isolates from an outbreak in Thailand. *Mol Genet Genomics* 2015; 290(5): 1933–41. doi: 10.1007/s00438–015–1048–0.
13. Rudeeaneksin J, Phetsuksiri B, Nakajima C, Bunchoo S, Suthum K, Tipkrua N, et al. Drug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* and its genotypes isolated from an outbreak in western Thailand. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2021; 115(8): 886–895. doi: 10.1093/trstmh/traa148.
14. Jiraphongsa C, Wangteeraprasert T, Henpraserttae N, Sanguanwongse N, Panya L, Sukkasitvanichkul J,

- et al. Community outbreak of multidrug resistance tuberculosis, Kanchanaburi province, Thailand on 2002– June 2010. *J Prev Med Assoc Thai* 2011; 1: 261–71. (in Thai)
15. Nonghanphithak D, Chaiprasert A, Smithtikarn S, Kamolwat P, Pungrassami P, Chongsuvivatwong V, et al. Clusters of Drug-Resistant Mycobacterium tuberculosis Detected by Whole-Genome Sequence Analysis of Nationwide Sample, Thailand, 2014–2017. *Emerg Infect Dis* 2021; 27(3): 813–822. doi: 10.3201/eid2703.204364.
16. Wu L, Xia D, Xu S, Lin X, Peng T, Jiang X. Drug resistance patterns, trends, and risk factors for multidrug resistance of tuberculosis in Wenzhou, China: a ten-year retrospective analysis (2014–2023). *Front Med (Lausanne)* 2025; 12: 1611322. doi: 10.3389/fmed.2025.1611322.
17. Li WB, Zhang YQ, Xing J, Ma ZY, Qu YH, Li XX. Factors associated with primary transmission of multidrug-resistant tuberculosis compared with healthy controls in Henan Province, China. *Infect Dis Poverty* 2015; 4: 14. doi: 10.1186/s40249-015-0045-1.
18. Sinha P, Srivastava GN, Gupta A, Anupurba S. Association of Risk Factors and Drug Resistance Pattern in Tuberculosis Patients in North India. *J Glob Infect Dis.* 2017; 9(4): 139–145. doi: 10.4103/jgid.jgid_167_16.
19. Zhan J, Wang W, Luo D, Chen Q, Yu S, Yan L, Chen K. Transmission of multidrug-resistant tuberculosis in Jiangxi, China, and associated risk factors. *Microbiol Spectr* 2024; 12(11): e0355523. doi: 10.1128/spectrum.03555-23.
20. Lin D, Wang J, Cui Z, Ou J, Huang L, Wang Y. A genome epidemiological study of mycobacterium tuberculosis in subpopulations with high and low incidence rate in Guangxi, South China. *BMC Infect Dis* 2021; 21(1): 840. doi: 10.1186/s12879-021-06385-0.

รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรัง: กรณีศึกษาการพัฒนาแบบการดูแลโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็ง ในชุมชนตำบลหัวป่า

สุนันทา เอมน้อย พย.ม.¹, จุฑามาศ กันนุช พย.ม.²

มนพรชาติชานี Ph.D.^{3*}, ดวงนภา บุญส่ง พย.ม.³

วนิดา โคตะคาม วท.บ.⁴, ระวิพันธ์ ธัชศิรินิรัชกุล พย.ม.³

อนันต์ศักดิ์ วงศ์กำแหง วศ.ม.⁴, สุภางศ์พิมพ์ รัตตสัมพันธ์ ปร.ด.³

¹โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวป่า อ.พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี

²โรงพยาบาลสิงห์บุรี

³คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

⁴วิทยาลัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็ง (เต้านม ปากมดลูก และลำไส้ใหญ่) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศ การจัดการสุขภาพโรคเรื้อรังอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัย “การมีส่วนร่วมของชุมชน” ตามแนวคิด Chronic Care Model (CCM) ที่เน้นความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในพื้นที่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็งในตำบลหัวป่า จังหวัดสิงห์บุรี โดยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี (mixed-methods) ภายใต้กรอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามวงจร PAOR: Planning–Action–Observation–Reflection กลุ่มเป้าหมายคือประชาชน 700 รายในตำบลหัวป่า เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพและผลคัดกรองโรคเรื้อรัง และข้อมูลเชิงคุณภาพเก็บจากการสนทนากลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 4 หมู่บ้าน จำนวน 15 ราย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และทดสอบไคสแควร์ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่พัฒนามีองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน ได้แก่ (1) การประสานงานของภาคีสุขภาพในระดับตำบล ผ่านเวทีร่วมวางแผนและทบทวนผล (2) การเสริมพลังประชาชน โดยเน้นความรู้ ทักษะ การดูแลตนเอง และกิจกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 2 ส. และ (3) ระบบติดตามสุขภาพด้วยเทคโนโลยี Smart อสม. เพื่อสนับสนุนข้อมูลและการติดตามกลุ่มเสี่ยง ภายหลังดำเนินการคัดกรองความดันโลหิตสูงเพิ่มจาก 70.3% เป็น 77.2% และเบาหวานเพิ่มจาก 70.1% เป็น 80.9% ($p < 0.05$) ผู้ที่มีพฤติกรรมสุขภาพเหมาะสมมีโอกาสพบผลคัดกรองปกติสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลเชิงคุณภาพชี้ว่า การมีส่วนร่วมของภาคีในพื้นที่ช่วยเสริม “ความรับผิดชอบร่วมของชุมชน” และทำให้ระบบบริการเชิงรุกมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการศึกษาสรุปว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการคัดกรองลดพฤติกรรมเสี่ยง และเสริมความเข้มแข็งของระบบสุขภาพปฐมภูมิ ข้อเสนอแนะคือควรพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขต่อเนื่อง ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนข้อมูล และบูรณาการรูปแบบนี้สู่แผนนโยบายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสร้างความยั่งยืนและขยายผลสู่พื้นที่อื่น

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมของชุมชน, การคัดกรองโรคเรื้อรัง, โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, โรคมะเร็ง, อาสาสมัครสาธารณสุข

*มนพร ชาติชานี ผู้รับผิดชอบบทความ

Received: 20/07/2568

Revised: 10/10/2568

Accepted: 22/12/2568

Community Participation in Chronic Disease Management: Development of a Local Model for Hypertension, Diabetes, and Cancer Care in Hua Pa Subdistrict

Sununta Aimnoi MNS.¹, Jutamas Kannuch MNS.²

Manaporn Chatchumni Ph.D.^{3*}, Duangnapha Bunsong MNS.³

Wanida Khotakham M.Sc.⁴, Ravinan Thatsiriniratkul MNS.³

Anantasak Wongkamhang M.Eng⁴, Suphangphim Rattasumpun, Ph.D.³

¹ Hua Pa of Sub-district Health Promoting Hospital

² Singburi Hospital

³ School of Nursing, Rangsit University

⁴ College of Biomedical Engineering, Rangsit University

ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs), including hypertension, diabetes, and cancers (breast, cervical, and colorectal), remain major public health challenges in Thailand. Sustainable management of chronic diseases requires strong community participation, consistent with the Chronic Care Model (CCM), which emphasizes coordinated action among local health stakeholders. This study aimed to develop and evaluate a community participation model for managing hypertension, diabetes, and selected cancers in Hua Pa Subdistrict, Sing Buri Province. A mixed-methods design was employed within a participatory action research framework, following the PAOR cycle: Planning, Action, Observation, and Reflection. Quantitative data were collected from 700 residents using health behavior questionnaires and chronic disease screening results, while qualitative data were obtained through focus group discussions with 15 village health volunteers (VHVs) from four villages. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and chi-square tests, and qualitative data were analyzed using content analysis.

Findings demonstrated that the model comprised three core components: (1) coordinated mechanisms among local health partners through joint planning and review platforms; (2) empowerment of community members through enhanced health knowledge, self-care skills, and health promotion activities based on the “3E-2S” principles; and (3) a digital health monitoring system using the Smart VHV platform to support data management and follow-up of at-risk individuals. After implementation, the screening rate for hypertension increased from 70.3% to 77.2%, and for diabetes from 70.1% to 80.9% ($p < 0.05$). Individuals with favorable health behaviors were significantly more likely to have normal screening results. Qualitative findings indicated that continuous engagement among community stakeholders fostered a shared sense of responsibility and strengthened proactive primary care services.

In conclusion, the developed community participation model effectively improved screening coverage, reduced health-risk behaviors, and reinforced the primary health care system at the subdistrict level. Ongoing capacity-building for village health volunteers, expanded use of digital tools, and integration of the model into local government health policies are recommended to ensure sustainability and support scale-up to other communities.

Key words: Community participation, Chronic disease screening, Diabetes, Hypertension, Cancer, Village health volunteers

*Corresponding Author: Manaporn Chatchumni

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases; NCDs) เป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงสะสมและมีพยาธิสภาพเรื้อรัง¹ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคมะเร็ง (เต้านม ปากมดลูก และลำไส้ใหญ่) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลกที่ก่อให้เกิดภาระโรคและค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) รายงานว่า มากกว่าร้อยละ 74 ของการเสียชีวิตทั่วโลกเกิดจากโรค NCDs และในจำนวนนี้ราว 17 ล้านคนอยู่ในช่วงอายุ 30–69 ปี ซึ่งถือเป็นการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร¹ สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากกรมควบคุมโรคพบว่า โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตทั้งหมด โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 24.7 ในปี 2562 เป็นร้อยละ 27.8 ในปี 2566² ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่โรคแทรกซ้อน เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคไตวายเรื้อรัง อันส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและระบบสุขภาพของประเทศไทยในระยะยาว³

แม้ภาครัฐจะมีนโยบายคัดกรองและควบคุมโรคเรื้อรัง แต่ในระดับพื้นที่ยังคงประสบข้อจำกัดหลายด้าน เช่น บุคลากรไม่เพียงพอ ทรัพยากรจำกัด การเข้าถึงบริการไม่ทั่วถึง และการมีส่วนร่วมของชุมชนที่ยังไม่ต่อเนื่อง⁴ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Chronic Care Model (CCM) ของ Wagner⁵ ที่ระบุว่า การดูแลโรคเรื้อรังอย่างยั่งยืนต้องอาศัย “ระบบการจัดการแบบบูรณาการ” ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ (1) การสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วย (Self-management support) (2) การออกแบบระบบบริการให้มีความต่อเนื่องและเป็นทีม (Delivery system design) (3) ระบบข้อมูลสุขภาพที่สามารถติดตามและใช้ประกอบการตัดสินใจ (Clinical information systems) (4) การสนับสนุนด้านวิชาการและมาตรฐานการรักษา (Decision support) (5) การใช้ทรัพยากรและศักยภาพของชุมชนเพื่อเสริมระบบบริการสุขภาพ (Community resources) และ (6) การบริหารจัดการองค์กรสุขภาพให้เอื้อต่อการดูแลระยะยาว (Health system organization) โดยเฉพาะองค์ประกอบด้าน “การใช้ทรัพยากรชุมชน” และ “การสนับสนุนการดูแลตนเอง” ซึ่งเน้นบทบาทของชุมชนในการมีส่วนร่วมวางแผน

สนับสนุน และติดตามการดูแลโรคเรื้อรังอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้ประชาชนเกิดความร่วมมือ และสามารถดูแลสุขภาพได้อย่างยั่งยืน^{6,7}

งานวิจัยในประเทศไทยหลายฉบับยืนยันถึงบทบาทของชุมชนในการจัดการโรคเรื้อรัง เช่น การพัฒนาแกนนำสุขภาพในชุมชน⁸ การสร้างแผนสุขภาพโดยภาคีเครือข่าย⁹ และการบูรณาการองค์ความรู้ท้องถิ่นร่วมกับนโยบายสุขภาพระดับชาติ¹⁰ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานส่วนใหญ่ยังขาดรูปแบบการจัดการที่เป็นระบบในระดับตำบล ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งด้านงบประมาณและบุคลากร การประยุกต์ใช้แนวคิด Participatory Action Research (PAR) ของ Kemmis และ McTaggart⁹ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกตผล (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนา “รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรัง” ที่ตอบสนองบริบทจริงของพื้นที่ และสามารถนำไปปรับใช้ในระดับระบบสุขภาพท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาและประเมิน “รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรังในตำบลหัวป่า จังหวัดสิงห์บุรี” โดยใช้กรอบแนวคิด CCM ผสานกับกระบวนการ PAR เพื่อเสริมสร้างระบบสุขภาพปฐมภูมิที่มีประสิทธิภาพ ยั่งยืน และขับเคลื่อนด้วยพลังของชุมชน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยฉบับนี้พัฒนาจากกรอบการกระบวนกรวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart^{9,10} เข้ากับแนวคิดการดูแลโรคเรื้อรังแบบบูรณาการ (Chronic Care Model: CCM) ของ Wagner^{5,6} เพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรังในระดับตำบล โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างบทบาทของชุมชน ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ให้สามารถดำเนินงานร่วมกันได้อย่างเป็นระบบและยั่งยืน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กระบวนการ PAR ตามวงจร PAOR และการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย กระบวนการวิจัยประยุกต์ใช้วงจร PAR ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

การวางแผน ได้มีการศึกษาสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็งในชุมชน¹⁻⁴ รวมถึงพฤติกรรมสุขภาพและการเข้าถึงบริการของประชาชน จากนั้นประชุมร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข และผู้นำชุมชน เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางดำเนินงานและออกแบบกิจกรรมคัดกรองและส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่¹⁶⁻¹⁸

การปฏิบัติ ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่กำหนด ได้แก่ การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งเต้านม การจัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ และการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขในการติดตามภาวะสุขภาพ ให้คำแนะนำ และบันทึกข้อมูล โดยใช้ระบบดิจิทัล เช่น Smart อสม. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามผู้ป่วยและการเก็บข้อมูล^{15,16}

การสังเกต เป็นการติดตามความก้าวหน้าของการทำงาน ทั้งด้านผลลัพธ์การคัดกรอง พฤติกรรมสุขภาพของประชาชน ระดับการมีส่วนร่วมของภาคี และข้อมูลเชิงคุณภาพจากภาคสนามตามหลักการวิเคราะห์เนื้อหา¹¹ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ใช้ประกอบการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมที่ดำเนินการ

การสะท้อนผล โดยภาคีทุกฝ่ายร่วมกันทบทวนผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ปัจจัยสนับสนุน อุปสรรค และข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น^{9,10} โดยผลการสะท้อนถูกใช้ในการปรับปรุงรูปแบบและแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ ก่อนนำไปทดลองใช้ในรอบถัดไป กระบวนการนี้ช่วยให้รูปแบบที่พัฒนามีความเหมาะสมและยอมรับได้ในชุมชน^{19, 20}

2. การเชื่อมโยงกระบวนการ PAR กับองค์ประกอบของ CCM เพื่อให้การจัดการโรคเรื้อรังเป็นระบบและสามารถนำไปใช้ในระบบสุขภาพปฐมภูมิได้อย่างยั่งยืน งานวิจัยนี้เชื่อมโยงแต่ละขั้นตอนของ PAR เข้ากับองค์ประกอบของ CCM ดังนี้

การวางแผน โดยนำองค์ประกอบ การสนับสนุนเชิงนโยบาย (Health System Organization) มาใช้ในการประสานงานระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยบริการสุขภาพ และชุมชน ขณะเดียวกัน องค์ประกอบ การใช้ทรัพยากร

และเครือข่ายชุมชน (Community Resources) ช่วยเสริมศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุข ผู้นำชุมชน และเครือข่ายในพื้นที่ให้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนและกำหนดกิจกรรม²³⁻²⁶

การปฏิบัติ องค์ประกอบ การสนับสนุนการดูแลตนเอง (Self-management Support) และ การออกแบบระบบบริการ (Delivery System Design) ได้ถูกนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมคัดกรอง การให้ความรู้ และการส่งเสริมทักษะสุขภาพของประชาชน รวมถึงการพัฒนาบทบาทอาสาสมัครสาธารณสุขตามแนวคิด การสนับสนุนองค์ความรู้ (Decision Support) เพื่อให้การดูแลเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ^{6,7}

การสังเกตและสะท้อนผล ใช้ระบบข้อมูลสุขภาพ (Clinical Information Systems) ได้แก่ ระบบ Smart อสม. ในการบันทึกข้อมูล การติดตามผู้ป่วย และสนับสนุนการประเมินผลอย่างเป็นระบบ^{15,16} ช่วยให้การวางแผนและการตัดสินใจมีความแม่นยำและสอดคล้องกับปัญหาที่พบในพื้นที่

ดังนั้นการบูรณาการระหว่าง PAR และ CCM ทำให้เกิดรูปแบบที่มีทั้งกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และระบบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเอื้อต่อการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนและการดำเนินงานที่ยั่งยืน²²⁻²⁵

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรัง ในตำบลหัวป่า จังหวัดสิงห์บุรี
2. เพื่อประเมินผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นต่อพฤติกรรมสุขภาพและการเข้าถึงบริการของประชาชนในชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบผสมผสานวิธี (mixed methods) อยู่ภายใต้กรอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart^{9,10} ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล (PAOR) การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณดำเนินการด้วยแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลคลินิกก่อนและหลังการดำเนินกิจกรรม ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการสังเกตแบบมีโครงสร้างในแต่ละรอบของวงจร PAOR โดยประยุกต์แนวคิดการดูแลโรคเรื้อรังแบบบูรณาการ

(CCM) เป็นกรอบออกแบบกิจกรรมและการจัดระบบบริการในชุมชน^{5-7, 16-18} โดยใช้ระยะเวลาระหว่างเดือนมีนาคม - ธันวาคม 2568

พื้นที่ศึกษา ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่ศึกษา คือตำบลหัวป่า จังหวัดสิงห์บุรี ครอบคลุมจำนวน 4 หมู่บ้าน อยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวป่า มีประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปเป็นสัดส่วนมาก และมีระบบการดำเนินงานด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามแนวทางของกรมควบคุมโรค¹⁶⁻¹⁸

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ ประชากรเป้าหมายคือประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในตำบลหัวป่า และเข้าเกณฑ์คัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ กลุ่มความดันโลหิตสูงและเบาหวาน อายุ ≥ 35 ปี กลุ่มมะเร็งปากมดลูก หญิงอายุ 30-59 ปี (HPV DNA test) กลุ่มมะเร็งลำไส้ใหญ่: อายุ 50-70 ปี (FIT test) และกลุ่มมะเร็งเต้านม หญิงอายุ 30-70 ปี

เกณฑ์คัดเข้า ประกอบด้วย อาศัยในตำบลหัวป่า ≥ 6 เดือน มีอายุและเพศตามเกณฑ์โรคเป้าหมายสื่อสารภาษาไทยได้ และสมัครใจเข้าร่วมและลงนามในแบบยินยอม

เกณฑ์คัดออก ประกอบด้วย มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงหรือทุพพลภาพจนไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้ มีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือความจำอยู่ระหว่างตั้งครรภ์ และ/หรือปฏิเสธหรือถอนความยินยอม

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจงร่วมกับการจัดโควตาตามหมู่บ้านและกลุ่มโรค โดยคำนึงถึงเพศและช่วงอายุให้สอดคล้องกับโครงสร้างประชากรในพื้นที่ ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวม 700 ราย

2. กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ อสม. ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการหมู่บ้าน รวม 15 ราย จาก 4 หมู่บ้าน การคัดเลือกใช้แบบเฉพาะเจาะจง และรับเพิ่มแบบ snowball เมื่อจำเป็นเก็บข้อมูลต่อเนื่องจนข้อมูลอิ่มตัว (data saturation)^{11,12}

เกณฑ์คัดเข้า ประกอบด้วย ปฏิบัติงานหรือมีบทบาทด้านสุขภาพ ≥ 1 ปี เคยเข้าร่วมกิจกรรมคัดกรองหรือส่งเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง สมัครใจและยินยอมให้สัมภาษณ์

ตัวแปรการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ระดับและรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย ได้แก่ การร่วมวางแผน การดำเนินงาน การติดตามประเมินผลและการสื่อสารสาธารณะ

ตามแนวคิด PAR และองค์ประกอบด้านชุมชนของ CCM ตัวแปรตาม ประกอบด้วย ผลผลิต (output) ประกอบด้วยรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรัง และผลลัพธ์ (outcome) ประกอบด้วย พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 2 ส. ระดับการมีส่วนร่วมและความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ และตัวชี้วัดคลินิก ประกอบด้วย ความดันโลหิต ระดับน้ำตาล FPG/HbA1c ตั๊กซ์มีมวลกาย ผล FIT ผล HPV DNA การคัดกรองเต้านม

เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือเชิงปริมาณ ได้รับการพัฒนาโดยอ้างอิงแนวทางการสร้างเครื่องมือวิจัยทางการแพทย์ของ Polit และ Beck¹⁴ ประกอบด้วย การกำหนดกรอบแนวคิด วิเคราะห์เนื้อหา สร้างข้อคำถาม ตรวจสอบความตรง และทดสอบความเชื่อมั่นตามขั้นตอนมาตรฐาน รายละเอียดดังนี้

1) แบบสอบถามข้อมูลประชากรและสุขภาพพื้นฐาน จำนวน 12 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลส่วนบุคคล อาชีพ ประวัติการเจ็บป่วย การใช้บริการสุขภาพ และพฤติกรรมเสี่ยงที่สำคัญ

2) แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก 3 อ. 2 ส. จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุมด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การดื่มสุรา และการสูบบุหรี่ ดัดแปลงจากแบบสอบถามของณัฐนิ พงศ์ไพฑูรย์สิน และคณะ²⁷ ใช้มาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ (1 = ไม่เคย/แทบไม่เคย 2 = นานๆ ครั้ง 3 = บางครั้ง 4 = บ่อยครั้ง 5 = เป็นประจำสม่ำเสมอ) คะแนนรวมของแบบสอบถามมีค่าตั้งแต่ 20-100 คะแนน การแปลผลคะแนนที่สูงขึ้นสะท้อนว่าผู้ตอบมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมและสอดคล้องตามหลัก 3 อ. 2 ส. มากขึ้น โดยแบ่งระดับ คือ น้อย (20-44 คะแนน) หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพยังไม่เหมาะสม ต้องการการส่งเสริมอย่างเร่งด่วน ปานกลาง (45-74 คะแนน) หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ควรมีการปรับปรุงบางด้าน และ ดี (75-100 คะแนน) หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพเหมาะสมและมีความสม่ำเสมอในหลายมิติ

3) แบบสอบถามความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

(3.1) ส่วนประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 15 ข้อ เป็นคำถามแบบถูก-ผิด-ไม่แน่ใจ ให้ 1 คะแนนสำหรับคำตอบที่ถูกต้อง และ 0 คะแนนสำหรับคำตอบผิดหรือไม่แน่ใจ คะแนน

รวมมีช่วง 0-15 คะแนน ผลการประเมินโดยแบ่งระดับ คือ ต่ำ (0-5 คะแนน) ปานกลาง (6-10 คะแนน) และสูง (11-15 คะแนน) คะแนนที่สูงกว่าบ่งชี้ระดับความรู้ที่ดีขึ้น วิเคราะห์ความเชื่อมั่นด้วยสถิติ Kuder-Richardson 20 (KR-20)

(3.2) ส่วนประเมินความตระหนักเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 10 ข้อ ใช้มาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด ถึง 5 = มากที่สุด) คะแนนรวมอยู่ในช่วง 10-50 คะแนน ผลการประเมินโดยแบ่งระดับ คือ ต่ำ (10-23 คะแนน) ปานกลาง (24-36 คะแนน) และ สูง (37-50 คะแนน) ซึ่งคะแนนรวมที่สูงขึ้นสะท้อนระดับความตระหนักที่ดีขึ้น

4) แบบวัดการมีส่วนร่วมและความพึงพอใจของประชาชน จำนวน 12 ข้อ ใช้มาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด ถึง 5 = มากที่สุด) ครอบคลุม 3 มิติ ได้แก่ ระดับการเข้าร่วมกิจกรรม การรับรู้ประโยชน์และความเหมาะสมของกิจกรรม และความพึงพอใจโดยรวมต่อรูปแบบที่ดำเนินงาน โดยคะแนนรวมมีช่วง 12-60 คะแนน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ต่ำ (12-27 คะแนน) ปานกลาง (28-44 คะแนน) และสูง (45-60 คะแนน) คะแนนรวมที่สูงขึ้นสะท้อนระดับการมีส่วนร่วมและความพึงพอใจที่ดีขึ้น

5) แบบบันทึกข้อมูลคลินิก ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลลัพธ์ของโมเดลการจัดการสุขภาพ ได้แก่ ความดันโลหิต (Blood pressure) ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG/HbA1c) ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ผลตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ด้วย FIT ผลตรวจ HPV DNA สำหรับการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก และผลการคัดกรองมะเร็งเต้านมโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรมตามมาตรฐาน โดยข้อมูลทั้งหมดดึงจากระบบเวชระเบียนหรือฐานข้อมูลบริการสุขภาพของหน่วยบริการในพื้นที่ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และรองรับการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกอย่างเป็นระบบ

2. เครื่องมือเชิงคุณภาพ

2.1) แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก แนวทางการสัมภาษณ์จัดทำเป็นชุดคำถามครอบคลุมประเด็นสำคัญ ได้แก่ บริบทด้านสุขภาพของชุมชน บทบาทของภาคีที่เกี่ยวข้อง กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ปัจจัยที่เอื้อต่อการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนารูปแบบ

2.2) แนวทางการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) พัฒนาโดยอ้างอิงแนวทางของ Krueger และ Casey¹² ใช้ในการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลเชิงลึก ระดมความคิดเห็นของภาคี และทบทวนความสอดคล้องขององค์ประกอบรูปแบบฯ

2.3) แบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 18 รายการ ใช้เพื่อประเมินขั้นตอนดำเนินกิจกรรม การสื่อสารความเสี่ยง การมีส่วนร่วมของภาคี และการตอบสนองของประชาชนในพื้นที่จริง

2.4) คู่มือภาคสนาม โดยคู่มือกำหนดขั้นตอนการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ได้แก่ นิยามตัวแปร วิธีการใช้เครื่องมือ การบันทึกและเข้ารหัสข้อมูล และแนวทางการควบคุมคุณภาพ เพื่อให้ผู้เก็บข้อมูลปฏิบัติตามมาตรฐานเดียวกัน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) ความตรงเชิงเนื้อหา แบบสอบถามและเครื่องมือทั้งหมดได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านสุขภาพชุมชน ระบาดวิทยา และการส่งเสริมสุขภาพ ทำการประเมินความเหมาะสมของแต่ละข้อคำถามและความครอบคลุมของเนื้อหา จากนั้นคำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับข้อ (I-CVI) และในระดับรวม (S-CVI/Ave) ผลการประเมินพบว่า I-CVI อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และ S-CVI/Ave เท่ากับ 0.93 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์ของ Lynn และ Polit & Beck 14

2) ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ราย เพื่อตรวจสอบความสม่ำเสมอภายในของแบบสอบถาม ผลการทดสอบ ประกอบด้วย แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ Cronbach's alpha = 0.89 แบบประเมินความตระหนักเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง Cronbach's alpha = 0.84 แบบการมีส่วนร่วมและความพึงพอใจ Cronbach's alpha = 0.85 และแบบความรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง KR-20 = 0.82 โดยค่าความเชื่อมั่นทั้งหมดมากกว่า 0.70 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้สำหรับการใช้เก็บข้อมูลภาคสนาม

3) การควบคุมคุณภาพภาคสนาม โดยอุปกรณ์และเครื่องมือคัดกรองได้รับการสอบเทียบก่อนใช้งานทุกครั้ง ผู้เก็บข้อมูลผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีใช้เครื่องมือ การสัมภาษณ์ การบันทึกข้อมูล และข้อปฏิบัติด้านการรักษาความลับผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีมาตรฐานและ

ลดความคลาดเคลื่อนจากผู้เก็บข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บข้อมูลตามวงจร PAOR

1) การวางแผน เริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์สุขภาพจากฐานข้อมูล HDC/HOSxP ควบคู่กับการจัดประชุมร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อสม. ผู้นำชุมชน และสถาบันการศึกษา เพื่อกำหนดกิจกรรมที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิด CCM และบริบทของตำบลหัวป่า

2) การปฏิบัติ ดำเนินการคัดกรองเชิงรุกและจัดบริการในจุดบริการเคลื่อนที่ อบรม อสม. เพื่อเสริมทักษะที่จำเป็น สนับสนุนการปรับพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 2 ส. และใช้ระบบ Smart อสม. สำหรับติดตามและบันทึกข้อมูลกลุ่มเสี่ยง

3) การสังเกต เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามและตัวชี้วัดทางคลินิก รวมทั้งใช้แบบสังเกตและบันทึกภาคสนาม เพื่อติดตามกระบวนการดำเนินงานและประเมินระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคีในพื้นที่

4) การสะท้อนผล จัดการสนทนากลุ่มร่วมกับสัมภาษณ์เชิงลึกกับภาคีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงาน ทบทวนอุปสรรคและปัจจัยสนับสนุน และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงร่างรูปแบบ จนได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้จริงในพื้นที่

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทดสอบความแตกต่างก่อนและหลังด้วยไคสแควร์ (Chi-square test) ตามประเภทของตัวแปร ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ตามแนวทางของ Elo และ Kyngäs¹¹ โดยผู้วิจัยจำนวน 2 ราย ทำหน้าที่เข้ารหัสข้อมูลอย่างอิสระก่อนเปรียบเทียบและสรุปหาค่าร่วมกัน การตรวจสอบความถูกต้องทำโดยการยืนยันข้อมูลกับผู้ใช้ข้อมูล (member checking) และการใช้หลายแหล่งข้อมูลเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ (triangulation)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดสิงห์บุรี (เลขที่ SEC 03/2568) ผู้เข้าร่วมได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และสิทธิของผู้เข้าร่วม สามารถถอนตัวได้โดยไม่กระทบต่อสิทธิในการรับบริการรักษาพยาบาล ข้อมูลทั้งหมด

ถูกปกปิดชื่อและเก็บรักษาตามมาตรฐานความปลอดภัยของหน่วยบริการสุขภาพ

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ (1) ผลการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรัง และ (2) ผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นต่อพฤติกรรมสุขภาพและการเข้าถึงบริการของประชาชน รายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะประชากรและพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 700 ราย เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลหัวป่า จังหวัดสิงห์บุรี และเข้าเกณฑ์การคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข การคัดกรองครอบคลุม 5 กลุ่มโรค ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งเต้านม โดยผู้เข้าเกณฑ์คัดกรองความดันโลหิตสูงจำนวน 579 ราย และเบาหวานจำนวน 620 ราย ส่วนการคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ ปากมดลูก และเต้านม มีผู้เข้าเกณฑ์ 54, 60 และ 59 ราย ตามลำดับ ทั้งนี้จำนวนผู้เข้าเกณฑ์ในแต่ละโรคไม่เท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เนื่องจากบางรายเข้าเกณฑ์มากกว่าหนึ่งโรค และบางรายมีข้อจำกัดในการตรวจเฉพาะบางชนิด ข้อมูลประชากรโดยรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 35–60 ปี ซึ่งเป็นวัยทำงาน โดยมีอายุเฉลี่ย 57.03 ปี (SD = 15.96) และจำนวนหนึ่งมีโรคประจำตัวหรือประวัติครอบครัวเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (ตารางที่ 1)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มที่เข้าเกณฑ์คัดกรองความดันโลหิตสูงและเบาหวาน พบว่าส่วนหนึ่งยังขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ขณะที่พฤติกรรมการดื่มสุราและการสูบบุหรี่พบมากในกลุ่มเพศชาย (ตารางที่ 1) สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มวัยทำงานและผู้สูงอายุยังคงเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชน

2. กลไกความร่วมมือของภาคีสุขภาพในพื้นที่ การดำเนินงานตามวงจร PAOR ร่วมกับองค์ประกอบของ Chronic Care Model ทำให้เกิด “กลไกความร่วมมือของภาคีสุขภาพในพื้นที่” อย่างเป็นรูปธรรม ประกอบด้วย 3 มิติหลัก ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะประชากรรายละเอียดอายุ เพศ และพฤติกรรมสุขภาพหลัก โดยรายโรค

รายการ	ความดันโลหิตสูง (n=579)	เบาหวาน (n=620)
เพศ		
หญิง	320 (55.27%)	499 (80.48%)
ชาย	259 (44.73%)	121 (19.52%)
อายุ (ปี)		
35-60 ปี	342 (59.08%)	362 (58.87%)
>60 ปี	237 (40.92%)	258 (41.13%)
Min = 16, Max = 93, Mean =57.03, SD =15.96		
การออกกำลังกาย		
ไม่ออกกำลังกายเลย	210 (36.27%)	203 (32.74%)
<3 วัน/สัปดาห์	101 (17.45%)	110 (17.74%)
3-5 วัน/สัปดาห์	88 (15.19%)	103 (16.61%)
ทุกวัน	180 (31.09%)	204 (32.90%)
การดื่มสุรา		
ไม่ดื่ม	479 (82.73%)	501 (80.81%)
ดื่ม	100 (17.27%)	114 (19.19%)
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	497 (85.84%)	89 (14.35%)
สูบ	82 (14.16%)	530 (85.65%)

2.1 การวางแผนร่วม มีการจัดเวทีประชุมร่วมระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อสม. ผู้นำชุมชน และสถาบันการศึกษา เพื่อทบทวนข้อมูลจากฐาน HDC/HOSxP และกำหนดปัญหาเป้าหมายด้านการคัดกรองโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็งบางชนิด จากนั้นร่วมกำหนดเป้าหมายและแผนการดำเนินงานรายปีเชื่อมโยงกับกองทุนสุขภาพตำบล ตัวอย่างจากการสัมภาษณ์สะท้อนกระบวนการวางแผนร่วมว่า “เมื่อมีข้อมูลจริงมาคุยกัน ทุกฝ่ายรู้สึกว่ามีใช้โครงการของโรงพยาบาลอย่างเดียว แต่เป็นเรื่องของทั้งตำบล” (G1,F45)

2.2 การดำเนินงานร่วม ภาคีในพื้นที่ร่วมกันจัดบริการคัดกรองเชิงรุกและจุดบริการเคลื่อนที่ให้ครอบคลุมทุกหมู่บ้าน พร้อมปรับเวลาให้เหมาะสมกับบริบทประชาชน และสนับสนุนบทบาท อสม. ในการให้ความรู้ด้านพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. ตัวอย่าง

คำให้สัมภาษณ์ของ อสม. ระบุว่า “ก่อนหน้านั้นเราวัดความดันอย่างเดียว พอได้อบรมเพิ่มก็อธิบายเรื่องอาหารและการออกกำลังกายกับชาวบ้านได้มากขึ้น” (G3,M55)

2.3 การติดตามและสะท้อนผลร่วมมีการใช้ข้อมูลจากระบบ Smart อสม. ร่วมกับ HOSxP และบันทึกภาคสนาม ในการทบทวนผลการดำเนินงานปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อนำไปปรับปรุงการจัดการและบริการและสื่อสุขภาพให้เหมาะสมกับชุมชน ตัวอย่างการสะท้อนผลจากเวทีชุมชนระบุว่า “พอเห็นตัวเลขคัดกรองเพิ่มขึ้นทุกปีชาวบ้านเริ่มรู้สึกว่ามีใช้โครงการของหมู่บ้าน เราต้องช่วยกันดูแล” (G2,F60)

โดยภาพรวมพบว่าการดำเนินกิจกรรมตามทุกชั้นของ PAOR และองค์ประกอบ CCM มีความต่อเนื่องและครอบคลุมมากขึ้นตลอดระยะเวลา 3 ปี สะท้อนถึงการยกระดับการมีส่วนร่วมของภาคีและความเข้มแข็งของระบบสุขภาพระดับตำบล (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การจำแนกกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามเกณฑ์คัดเข้าของแต่ละโรคเรื้อรัง

โรค	เกณฑ์คัดเข้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ความดันโลหิตสูง (HT)	อายุ ≥35 ปี มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน/อาศัยในพื้นที่อย่างน้อย 6 เดือน	579	82.71
เบาหวาน (DM)	อายุ ≥35 ปี และไม่มีชื่อจำกัดต่อการตรวจ FPG/HbA1c	620	88.57
มะเร็งลำไส้ใหญ่ (CRC-FIT)	อายุ 50-70 ปี ทั้งเพศชายและหญิง	54	7.71
มะเร็งปากมดลูก (HPV DNA)	สตรีอายุ 30-59 ปี	60	8.57
มะเร็งเต้านม	สตรีอายุ 30-70 ปี	59	8.4

ตารางที่ 3 การพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนตามวงจร PAOR และองค์ประกอบ Chronic Care Model จำแนก รายปี (พ.ศ. 2566-2568)

ขั้นตอน PAR (PAOR)	องค์ประกอบ CCM ที่สอดคล้อง	ลักษณะการดำเนินงานที่สำคัญ	ร้อยละของกิจกรรมที่บรรลุ
Planning	Health System Organization	2566: ประชุม อสม. ชี้แจงรูปแบบและวิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพ	2566: 70%
	Community Resources	2567: บูรณาการ อบต. และของบกองทุนสุขภาพตำบล	2567: 85%
	Decision Support	2568: อบรมเพิ่มเติมและวางแผนขยายการคัดกรองมะเร็ง	2568: 95%
Action	Delivery System Design	2566: ดำเนินการคัดกรองโดย อสม.	2566: 65%
	Self-Management Support	2567: ร่วมดำเนินงาน อสม.-เจ้าหน้าที่ และเพิ่มเครื่องมือ	2567: 82%
		2568: ครอบคลุมทุกหมู่บ้านขยายสื่อสุขภาพและเปิดบริการนอกเวลาราชการ	2568: 92%
Observation	Clinical Information	2566: บันทึกข้อมูล HDC พื้นฐาน	2566: 60%
	Systems Delivery	2567: ใช้ Smart อสม. และติดตามผลทุก 6 เดือน	2567: 75%
	System	2568: วิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรมสุขภาพเชื่อมโยงผลทางคลินิก	2568: 88%
Reflection	Community Resources & Linkages Continuous	2566: รายงานผลในที่ประชุมทั่วไป	2566: 55%
		2567: เวทีสะท้อนผลร่วมภาคีและ อบต.	2567: 78%
	Quality Improvement	2568: เวทีสรุปบทเรียนและสังเคราะห์รูปแบบต้นแบบ	2568: 90%

จากตารางที่ 2 ชี้ให้เห็นว่าสัดส่วนกิจกรรมที่บรรลุในทุกองค์ประกอบของ PAOR-CCM เพิ่มขึ้นต่อเนื่องตลอด 3 ปี แสดงถึงการยกระดับการมีส่วนร่วมของภาคีและการจัดการระบบบริการที่มั่นคงขึ้น

3. การเสริมพลังความรู้และทักษะสุขภาพของประชาชน การประเมินพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 2 ส. พบว่า ก่อนดำเนินรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง หลังดำเนินการครบวงจร สัดส่วนของกลุ่มที่มีพฤติกรรมสุขภาพระดับสูงเพิ่มขึ้นในทุกมิติโดยเด่นชัดในด้านการออกกำลังกายและการจัดการความเครียด ขณะเดียวกันพฤติกรรมการดื่มสุราและการสูบบุหรี่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในบางกลุ่มย่อย (ตารางที่ 3)

ด้านความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่าหลังเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความรู้และการสื่อสารสุขภาพของ อสม. สัดส่วนของกลุ่มที่มีคะแนนความรู้และความตระหนักระดับสูงเพิ่มขึ้นอย่างมี

นัยสำคัญ โดยผู้ที่มีคะแนนอยู่ในระดับสูงมีส่วนผลคัดกรองปกติมากกว่ากลุ่มระดับต่ำ-ปานกลาง ($X^2 = 10.82, p < 0.01$) สะท้อนบทบาทของการเสริมสร้างความรู้ต่อการดูแลตนเอง ตัวอย่างคำกล่าวของประชาชนระบุว่า “พอฟัง อสม. อธิบายเรื่องความดัน เลยเริ่มมาวัดความดันและปรับอาหารมากขึ้น”

4. ระบบติดตามผลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Smart อสม.) การใช้ระบบ Smart อสม. ร่วมกับฐานข้อมูล HOSxP/HDC ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยโรคเรื้อรังอย่างต่อเนื่อง โดยความครอบคลุมการคัดกรองความดันโลหิตสูงเพิ่มจากประมาณร้อยละ 70 ในปี 2566 เป็นมากกว่าร้อยละ 77 ในปี 2568 และการคัดกรองเบาหวานเพิ่มจากประมาณร้อยละ 70 เป็นมากกว่าร้อยละ 80 (ตารางที่ 3) ระบบดังกล่าวช่วยให้สามารถระบุผู้ที่ต้องติดตามซ้ำและผู้ที่ขาดการรับบริการได้ชัดเจน ส่งผลให้ อสม. วางแผนเยี่ยมบ้านและประสาน

ตารางที่ 4 พฤติกรรมสุขภาพกับผลการคัดกรองโรคเรื้อรัง (HT และ DM)

พฤติกรรมสุขภาพ	n	พบโรคความดันโลหิตสูง (%)	p-value	พบโรคเบาหวาน (%)	p-value
ออกกำลังกายไม่เพียงพอ	311	33.12	.024	30.55	.026
ออกกำลังกายเพียงพอ (5-7 วัน/สัปดาห์)	268	24.25		22.01	
ดื่มสุรา: ไม่ดื่ม / ดื่ม	479 / 100	10.02 / 48.00	<.001	24.01 / 41.00	<.001
สูบบุหรี่: ไม่สูบ / สูบ	497 / 82	21.13 / 76.83	<.001	22.54 / 74.39	<.001

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้รับบริการ (ประชาชนที่ได้รับการคัดกรอง)

รายการ	\bar{X}	SD	ระดับ
1. ความรู้ของ อสม. เกี่ยวกับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	4.14	0.66	มาก
2. ความมั่นใจต่อ อสม. ในการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว	4.14	0.65	มาก
3. ความมั่นใจต่อ อสม. ในการวัดความดันโลหิต	4.18	0.62	มาก
4. การยอมรับคำแนะนำเบื้องต้นจาก อสม.	4.14	0.63	มาก
5. ความสุภาพและความประทับใจในการให้บริการ	4.17	0.65	มาก
6. ความเต็มใจในการเข้ารับบริการ	4.18	0.65	มาก
7. ความภาคภูมิใจใน อสม. ของชุมชน	4.15	0.68	มาก
8. ความเห็นด้วยกับการมีจุดคัดกรองสุขภาพในชุมชน	4.17	0.63	มาก
9. เห็นควรมีจุดคัดกรองสุขภาพในทุกชุมชน	4.21	0.68	มาก
10. ความพึงพอใจโดยรวมต่อโครงการ	4.24	0.64	มาก
รวมเฉลี่ย	4.17	0.65	มาก

ส่งต่อได้ตรงจุด ตัวอย่างจาก อสม. ระบุว่า “ดูรายชื่อจากแอปฯ แล้วรู้ว่าใครยังไม่มาตรวจ ทำให้ตามได้ง่ายขึ้น”

จากตารางที่ 3 หลังดำเนินรูปแบบ ประชาชนมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพไปในทิศทางที่ดีขึ้น ทั้งด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย การเลือกอาหาร และการจัดการความเครียด

5. ผลการคัดกรองและความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพกับผลการคัดกรอง HT และ DM พบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายเพียงพอ (5-7 วัน/สัปดาห์) มีสัดส่วนการตรวจพบโรคต่ำกว่ากลุ่มออกกำลังกายไม่เพียงพออย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และกลุ่มที่ดื่มสุราและกลุ่มที่สูบบุหรี่มีสัดส่วนการตรวจพบ HT และ DM สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ดื่มและไม่สูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นกลไกสำคัญในการลดความเสี่ยง NCDs

และต่อยอดความจำเป็นของกิจกรรมเสริมสร้างการจัดการตนเอง (self-management support) ในชุมชน (ตารางที่ 4)

จากตารางที่ 4 ระบบข้อมูลสุขภาพที่ใช้เทคโนโลยีช่วยสนับสนุนทั้งการเพิ่มความครอบคลุมของการคัดกรอง และการติดตามต่อเนื่องของกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วย

6. การเข้าถึงบริการและความพึงพอใจต่อรูปแบบผลการประเมินความพึงพอใจของประชาชนที่ได้รับการคัดกรองพบว่า อยู่ในระดับ “มาก” ทุกด้าน โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.17 ± 0.65 จากคะแนนเต็ม 5 (ตารางที่ 5) สะท้อนถึงความเชื่อมั่นในความรู้และทักษะของอาสาสมัครสาธารณสุข ความสะดวกในการเข้าถึงบริการใกล้บ้าน และการยอมรับจุดคัดกรองสุขภาพในชุมชน ตัวอย่างเสียงสะท้อนจากประชาชนระบุว่า “มีจุดตรวจในหมู่บ้าน ทำให้ตรวจง่าย ไม่ต้องเดินทางไกล และรู้สึกว่าการดูแลสุขภาพดีขึ้น” แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการและเสริมความเชื่อมั่นต่อระบบ

บริการสุขภาพปฐมภูมิ

โดยสรุป การวิจัยครั้งนี้สามารถพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขภาพโรคเรื้อรังในตำบลหัวป่าได้อย่างเป็นรูปธรรม รูปแบบประกอบด้วย 3 กลไกหลัก ได้แก่ (1) ความร่วมมือของภาคีสุขภาพในพื้นที่ผ่านวงจร PAOR (2) การเสริมพลังความรู้และทักษะสุขภาพของประชาชนตามหลัก 3 อ. 2 ส. และ (3) ระบบติดตามผลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Smart อสม. ผลการประเมินชี้ว่ารูปแบบดังกล่าวช่วยเพิ่มความครอบคลุมการคัดกรอง ปรับพฤติกรรมสุขภาพในเชิงบวก เพิ่มระดับความรู้และความตระหนักรู้ด้านโรคเรื้อรัง และได้รับความพึงพอใจจากประชาชนในระดับสูง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้งด้านการพัฒนาระบบและผลลัพธ์ด้านสุขภาพ

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาและประเมินผลรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในตำบลหัวป่า จังหวัดสิงห์บุรี โดยใช้กรอบแนวคิด Chronic Care Model (CCM) ของ Wagner และกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เป็นแนวทางหลัก ผลการศึกษาสามารถอภิปรายได้เป็นประเด็นสำคัญดังนี้

ประการแรก รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีโครงสร้างการมีส่วนร่วมที่ชัดเจน ประกอบด้วยความร่วมมือของภาคีท้องถิ่น การเสริมพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนและระบบข้อมูลสุขภาพชุมชนผ่าน Smart อสม. องค์ประกอบดังกล่าวสอดคล้องกับ CCM โดยเฉพาะด้าน Community Resources & Linkages, Self-management Support และ Clinical Information Systems ซึ่งช่วยให้ระบบบริการเชิงรุกดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและตรวจสอบได้^{5,15-17}

ประการที่สอง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ และผลการคัดกรอง โดยเพศหญิงมีอัตราการเข้ารับการคัดกรองสูงกว่า ขณะที่พฤติกรรมเสี่ยง เช่น การสูบบุหรี่และการดื่มสุรามีพบมากในเพศชาย และสัมพันธ์กับผลคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ¹⁸⁻²¹ นอกจากนี้กลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอมีผลคัดกรองปกติมากกว่า สนับสนุนแนวคิดการส่งเสริมการดูแลตนเองตาม CCM⁵

ประการที่สาม กระบวนการสะท้อนผลตามวงจร PAR ช่วยให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ร่วมและปรับปรุงระบบบริการอย่างต่อเนื่อง เช่น การขยายเวลาคัดกรอง การเพิ่มเครื่องมือ และการพัฒนา ศักยภาพ อสม. ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับหลักการของ PAR ที่เน้น co-learning และความเป็นเจ้าของร่วมของชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความยั่งยืนของระบบสุขภาพชุมชน²²⁻²⁴

ประการที่สี่ ผลลัพธ์ของรูปแบบสะท้อนความสำเร็จทั้งด้านพฤติกรรมสุขภาพและการเข้าถึงบริการ โดยความครอบคลุมการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระดับความรู้และความตระหนักรู้เกี่ยวกับโรคเรื้อรังสูงขึ้น และผู้ที่มีความรู้ระดับสูงมีแนวโน้มมีผลคัดกรองปกติมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Health Literacy ของ Nutbeam ที่ชี้ว่าความรู้มีบทบาทต่อการตัดสินใจและพฤติกรรมสุขภาพ²¹

โดยสรุป ผลการศึกษายืนยันว่ารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดพฤติกรรมเสี่ยง และเสริมความเข้มแข็งของระบบสุขภาพปฐมภูมิ ผ่านความร่วมมือของ อบต. รพ.สต. อสม. และประชาชน ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี Smart อสม. การดำเนินงานตามวงจร PAOR ทำให้ระบบบริการมีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ความยั่งยืนในระยะยาวจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการเชิงนโยบาย งบประมาณท้องถิ่น และระบบประเมินผลที่ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นฐาน²⁵

ข้อเสนอเชิงนโยบายและการประยุกต์ใช้ผลวิจัย

ผลการศึกษาชี้ว่ารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการปฐมภูมิและส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงควรบูรณาการรูปแบบดังกล่าวเป็นนโยบายสุขภาพระดับตำบล พร้อมจัดสรรงบประมาณอย่างต่อเนื่อง พัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุข และยกระดับการใช้ระบบ Smart อสม. เป็นฐานข้อมูลสุขภาพหลักของชุมชน เพื่อสนับสนุนการคัดกรองและติดตามผลอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ควรพัฒนากลยุทธ์สุขภาพเชิงรุกสำหรับกลุ่มเสี่ยงสูง โดยเฉพาะเพศชายและวัยแรงงาน ควบคู่กับการจัดตั้งระบบประเมินผลเชิงประจักษ์ในระดับตำบล เพื่อใช้ติดตามผลลัพธ์ ปรับปรุงคุณภาพบริการ และสนับสนุนการขยายผลรูปแบบไปสู่พื้นที่อื่นอย่างเป็นระบบ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases: Key facts [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Nov 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Annual epidemiological surveillance report 2023. Nonthaburi: DDC; 2024 [cited 2025 Nov 1]. Available from: <https://ddc.moph.go.th>
3. Ministry of Public Health. National NCD strategic plan 2022–2026. Nonthaburi: MOPH; 2022 [cited 2025 Nov 1]. Available from: <https://ncd.moph.go.th>
4. World Bank. The economic burden of non-communicable diseases in Thailand. Washington, DC: World Bank; 2022 [cited 2025 Nov 1]. Available from: <https://documents.worldbank.org>
5. Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract* 1998; 1(1): 2–4.
6. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA* 2002; 288(14): 1775–9. doi: 10.1001/jama.288.14.1775.
7. Norris SL, Glasgow RE, Engelgau MM, O'Connor PJ, McCulloch D. Chronic disease management: a definition and systematic approach to implementation. *Dis Manag Health Out* 2003; 11(8): 477–88. doi: 10.2165/00115677-200311080-00001.
8. Cornwall A, Jewkes R. What is participatory research? *Soc Sci Med* 1995; 41(12): 1667–76. doi: 10.1016/0277-9536(95)00127-S.
9. Kemmis S, McTaggart R, Nixon R. The action research planner: doing critical participatory action research. Singapore: Springer; 2014. doi: 10.1007/978-981-4560-67-2.
10. Baum F, MacDougall C, Smith D. Participatory action research. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(10): 854–7. doi: 10.1136/jech.2004.028662.
11. Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *J Adv Nurs* 2008; 62(1): 107–15. doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x
12. Krueger RA, Casey MA. Focus groups: a practical guide for applied research. 5thed. Thousand Oaks (CA): SAGE; 2015.
13. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res* 1986; 35(6): 382–5.
14. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health* 2006; 29(5): 489–97. doi: 10.1002/nur.20147
15. World Health Organization. Digital health interventions for NCDs prevention and control. Geneva: WHO; 2022 [cited 2025 Nov 1]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/366224>
16. Department of Disease Control. Guidelines for screening and surveillance of chronic non-communicable diseases at the community level. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2023. (in Thai)
17. The Committee for the Drafting of the Action Plan for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases in Thailand (2023–2027). Thailand's 5-year action plan for prevention and control of NCDs (2023–2027). Bangkok: Graffiti & Design Publishing House; 2024. (in Thai)
18. Bureau of Non-Communicable Diseases. Operation manual for prevention and control of chronic NCDs based on community: community risk reduction and chronic NCDs(CBI NCDs). Nonthaburi: Motion Art; 2018. (in Thai)
19. Phakdeesamai R. Development of a health behavior modification model for the working population: community-based prevention of chronic non-communicable diseases. *Int J Health Environ Educ* 2023; 8(2): 268–74. (in Thai)
20. Chayman C. Development of health literacy skills and health behaviors in the community of community leaders, Ban Khue Health Promoting Hospital, Kalasin Province. *Int J Environ Community Health*.

- 2023; 8(1): 337–45. (in Thai)
21. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies. *Health Promot Int.* 2000; 15(3): 259–67. doi:10.1093/heapro/15.3.259
22. Siri N, Nak-Ai W. Health promotion and disease prevention model for NCDs among risk groups, Nan Province. *J Public Health* 2022; 31(2): 271–81. (in Thai)
23. Sriphothong S, Theerakarn S, Wannaphira V. Development of diabetes and hypertension screening system: community network participation in urban primary care clusters. *Buddhachinaraj Med J* 2020; 37(3): 336–46. (in Thai)
24. Phromphithak S, et al. Developing a participatory community health plan for NCD prevention in Thailand. *Health Promot Int* 2022; 37(6): daac116. doi: 10.1093/heapro/daac116.
25. Rattanathikom K, Somdee T. Integrating local wisdom and national policy for NCD management in primary health care. *J Public Health Manag Pract* 2021; 27(3): 260–8. doi: 10.1097/PHH.0000000000001314
26. Wongchan P, Chotiga P. Community health leaders and chronic disease management in Thai rural settings. *J Community Health* 2021; 46(4): 732–9. doi: 10.1007/s10900-020-00915-8.
27. Phongphaitoonsin N, Nomsiri A, Kongsupon N. Health behaviors and health promotion management guidelines for supporting staff in Faculty of Medicine, Thammasat University. *Thai J Public Health Health Sci* 2020; 3(2): 95–108. (in Thai)

การพัฒนาระบบบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการ สถาบันบำราศนราดูร ด้วยหลักการ Smart Hospital

นฤมล ทันประโยชน์ วท.ม.*

ภาวิตา สุวรรณวิณะ วท.ม.

ธนิตา ฤกษ์เฉลิม วท.บ.

กลุ่มงานปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ่างอิงด้านโรคติดเชื้อ สถาบันบำราศนราดูร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคของระบบบริการงานเจาะเลือดและรับส่งตรวจ 2) เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยในการรับส่งตรวจ และเจาะเลือดผู้ป่วย 3) เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ ของห้องปฏิบัติการสถาบันบำราศนราดูร พัฒนาระบบบริการด้วยกระบวนการ Smart Hospital และประเมินผลของระบบใหม่ต่อประสิทธิภาพการให้บริการและอุบัติการณ์ความเสี่ยง การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนา ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2567 ถึงพฤศจิกายน 2568 โดยเก็บข้อมูลจำนวนผู้รับบริการ อุบัติการณ์ความเสี่ยง ระยะเวลารอคอย และกระบวนการปฏิบัติงาน ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบ ทั้งนี้ยังมีการนำเทคโนโลยีสนับสนุนการบริการ ได้แก่ ระบบ KIOSK สำหรับจัดการคิวอัตโนมัติ เครื่องติดสติ๊กเกอร์หลอดเลือดอัตโนมัติ และระบบ Laboratory Information System (LIS) เพื่อยืนยันตัวตนผู้ป่วยและเพิ่มความถูกต้องในขั้นตอนก่อนวิเคราะห์ ซึ่งทั้งหมดสอดคล้องกับแนวคิด Smart Hospital ที่เน้นความรวดเร็ว ลดความผิดพลาด และเพิ่มความปลอดภัยของผู้รับบริการ

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนดำเนินการพัฒนาระบบมีข้อผิดพลาดหลายประการในกระบวนการบริการงานเจาะเลือดและรับส่งตรวจ ได้แก่ การระบุคิวผิดพลาด 230 ครั้ง การติดสติ๊กเกอร์ผิดประเภท 245 ครั้ง การเก็บตัวอย่างเลือดผิดชนิดหลอด 45 ครั้ง การเจาะเลือดไม่ครบจำนวน 95 ครั้ง และการเจาะเลือดผิดคน 5 ครั้ง นอกจากนี้กระบวนการให้บริการเดิมมี 6 ขั้นตอน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและความซับซ้อนในการทำงาน หลังการพัฒนา ระบบโดยปรับลดเหลือเพียง 3 ขั้นตอน พบว่าอุบัติการณ์ความเสี่ยงลดลงอย่างมาก โดยความผิดพลาดส่วนใหญ่ลดลงเป็นศูนย์ ยกเว้นเหตุการณ์เจาะเลือดไม่ครบจำนวนซึ่งลดลงเหลือเพียง 2 ครั้ง ขณะเดียวกัน ระยะเวลารอคอยรวมของผู้รับบริการลดลงจาก 70.9 นาที เหลือ 34.86 นาที คิดเป็นการลดลงร้อยละ 50.8 สะท้อนให้เห็นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริการทั้งในด้านความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความปลอดภัย

สรุปได้ว่าการนำหลักการ Smart Hospital และเทคโนโลยีอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในงานเจาะเลือดและรับส่งตรวจ สามารถลดข้อผิดพลาด เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ลดความแออัดและระยะเวลารอคอย ตลอดจนสนับสนุนการยกระดับโรงพยาบาลสู่ Smart Hospital ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบโรงพยาบาลอัจฉริยะ, บริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการ, คุณภาพบริการ, สถาบันบำราศนราดูร

Received: 26/11/2568

Revised: 12/12/2568

Accepted: 23/12/2568

* นฤมล ทันประโยชน์ ผู้รับผิดชอบบทความ

วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2568; 19(3): 197-207

Development of a Smart Hospital –Based Reception and Blood Collection Service at Bamrasnaradura Infectious Institute Diseases

Narumol Thanprayoch Ms.C.*

Pawita suwanvattana Ms.C.

Tanita Rerkchalerms Ms.B.

*Medical Technology and Infectious Disease Reference Laboratory Division,
Bamrasnaradura Infections Diseases Institute*

ABSTRACT

This research aims to 1) study the problems and obstacles in the blood collection and specimen receiving service system, 2) reduce waiting times for specimen collection and patient blood collection, and 3) increase patient satisfaction at Bamrasnaradura infectious diseases institute, develop a service system using the Smart Hospital process, and evaluate the impact of the new system on service efficiency and risk incidence. This descriptive study was conducted between October 2024 and November 2025. Data were collected on number of patients, risk incidence, waiting times, and operational processes before and after the system update. Supporting technologies were also implemented, including a KIOSK system for automatic queue management, an automatic blood vessel labeling machine, and a Laboratory Information System (LIS) to verify patient identity and increase accuracy in the pre-analysis process. All of these technologies align with the Smart Hospital concept, which emphasizes speed, error reduction, and enhanced patient safety.

The results revealed that prior to the system development, there were several errors in the reception process: 230 incorrect queue identifications, 245 incorrect labeling, 45 incorrect blood sample tubes collected, 95 incomplete blood draws, and 5 wrong blood draws. Furthermore, the original six-step service process resulted in delays and redundancy. After the system was developed and reduced to just three steps, the incidence of risk was significantly reduced, with most errors reduced to zero, except for incomplete blood draws, which were reduced to only two. Meanwhile, the overall waiting time for patients decreased from 70.9 minutes to 34.86 minutes, a 50.8% reduction. This reflects improved efficiency in terms of accuracy, speed, and safety.

In conclusion, the application of Smart Hospital principles and automation technology to front-line laboratory services can reduce errors, increase data accuracy, reduce congestion, and wait times, and effectively support the hospital's transformation into a Smart Hospital in accordance with the Ministry of Public Health's policy.

Key words: *Smart Hospital, Reception and Blood collection Laboratory, Service Quality,
Bamrasnaradura Infections Diseases Institute*

**Corresponding Author: Narumol Thanprayoch*

บทนำ

บริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการ (Based Reception and Blood collection) เป็นกระบวนการสำคัญที่เชื่อมต่อระหว่างผู้รับบริการและห้องปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการลงทะเบียน การตรวจสอบคำสั่งแพทย์ การเจาะเลือด การเก็บตัวอย่าง การติดฉลาก และการส่งมอบตัวอย่างสู่การวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ คุณภาพของขั้นตอนเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อความแม่นยำของผลตรวจ ระยะเวลารอคอยของผู้ป่วย ประสิทธิภาพการดูแลรักษา รวมถึงความเชื่อมั่นของผู้รับบริการต่อระบบสาธารณสุข สถาบันบาราศนราตुरในฐานะโรงพยาบาลชั้นนำด้านโรคติดต่อของประเทศ จำเป็นต้องมีระบบบริการด้านหน้าที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับความซับซ้อนของโรคและจำนวนผู้รับบริการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลอุบัติการณ์ความเสี่ยงประจำปี 2567 ของสถาบันบาราศนราตुर พบข้อบกพร่องหลายประการในระบบบริการด้านหน้า ได้แก่ การให้บริการล่าช้า 5 เรื่อง การระบุคิวผิดพลาด 230 ครั้ง การเก็บตัวอย่างผิดชนิดหลอดเลือด 45 ครั้ง การติดสติ๊กเกอร์ผิดประเภท 245 ครั้ง การเจาะเลือดไม่ครบจำนวน 95 ครั้งและการเจาะเลือดผิดคน 5 ครั้ง อุบัติการณ์เหล่านี้ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวนมากต้องเจาะเลือดใหม่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการรายงานผลตรวจ, เพิ่มภาระงานของบุคลากรและอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดทางการแพทย์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่กระทบต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยโดยตรง ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดของระบบบริการปัจจุบัน ทั้งด้านกระบวนการทำงาน การจัดการข้อมูล และการควบคุมความเสี่ยง

นโยบายกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางสำคัญภายใต้นโยบาย “Smart Hospital” และ “MOPH 4.0” เพื่อผลักดันให้โรงพยาบาลในสังกัดก้าวสู่การเป็นองค์กรดิจิทัลโดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศระบบอัตโนมัติและการบูรณาการข้อมูลมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพบริการลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและเพิ่มความปลอดภัยผู้ป่วย กระทรวงสาธารณสุขได้ระบุว่า Smart Hospital คือ “โรงพยาบาลที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการให้บริการ ลดความผิดพลาด เพิ่มความรวดเร็ว และเอื้อต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยในทุกมิติของระบบบริการ”¹ นอกจากนี้แนวทาง SMART HOSPITAL 2025 ยังได้กำหนดกรอบประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การบริหารจัดการ ระบบบริการ และบุคลากรสอดคล้องกับความเป็นของหน่วยบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการ

การพัฒนากระบวนการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการของสถาบันบาราศนราตुरให้สอดคล้องกับหลักการ Smart Hospital จึงเป็นก้าวสำคัญในการลดอุบัติการณ์ความเสี่ยง เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และยกระดับประสิทธิภาพการบริการโดยเฉพาะในขั้นตอนการลงทะเบียน เจาะเลือด การติดสติ๊กเกอร์ และการส่งตัวอย่าง ซึ่งเป็นจุดที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความคลาดเคลื่อน การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีความจำเป็นเพื่อวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ ออกแบบแนวทางพัฒนาที่เหมาะสม และประเมินผลลัพธ์ของระบบบริการใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีและกระบวนการอัจฉริยะเพื่อให้เกิดระบบบริการด้านหน้าที่รวดเร็ว แม่นยำ ปลอดภัย และตอบเจตจำนง Smart Hospital ของกระทรวงสาธารณสุขอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา อุปสรรค และบริบทการบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการ สถาบันบาราศนราตुर
2. เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยในการบริการรับส่งตรวจและเจาะเลือดผู้ป่วย
3. เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบสภาพปัญหาและอุปสรรคที่พบในการบริการด้านหน้าและจากการศึกษาได้นำเครื่องมือหลักการลีน (Lean) มาวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุของปัญหา สิ่งที่ไม่จำเป็นและเพิ่มคุณค่าให้กับงานโดยการนำหลักการ Smart Hospital มาปรับปรุงโดยการใช้ระบบคิวอัตโนมัติ ระบบการติดหลอดเลือดอัตโนมัติ การปรับปรุงสถานที่ให้เหมาะสมกับพื้นที่การปฏิบัติงานเพื่อช่วยลดความผิดพลาด

ในการติดหลอดเลือดที่อาจทำให้เกิดการรายงานผลผิดพลาด
ลดระยะเวลาการรับบริการและช่วยลดอุบัติเหตุการฉีดยา
เสี่ยงและข้อร้องเรียนในการปฏิบัติงานได้

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การพัฒนากระบวนการดำเนินงานห้องปฏิบัติการ
ของสถาบันบำราศนราดูรตั้งอยู่บนการวิเคราะห์สภาพปัญหา
อุปสรรค และบริบทของระบบงานเดิม รวมถึงอุบัติเหตุการฉีดยา
ความเสี่ยง ปัจจัยด้านบุคลากร เทคโนโลยี และนโยบาย
Smart Hospital ซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้า (Input) สำคัญที่
กำหนดทิศทางการพัฒนา จากนั้นดำเนินการผ่าน
กระบวนการ (Process) ได้แก่ การวิเคราะห์ระบบงานเดิม
การออกแบบระบบบริการด้านหน้าที่บูรณาการแนวคิด
Smart Hospital การพัฒนาระบบต้นแบบ ตลอดจน
การทดลองใช้งานและปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทจริง
ของหน่วยบริการ เมื่อดำเนินการครบกระบวนการแล้ว
คาดว่าจะส่งผลลัพธ์ (Output) คือ การลดอุบัติเหตุการฉีดยา
ความผิดพลาด ลดระยะเวลารอคอย เพิ่มความถูกต้อง
ของข้อมูลและขั้นตอนบริการ รวมถึงยกระดับความพึงพอใจ
ของผู้รับบริการ ผลลัพธ์ดังกล่าวนำไปสู่ผลกระทบเชิงระบบ
(Outcome) ได้แก่ การมีระบบบริการด้านหน้าที่มี
ประสิทธิภาพมากขึ้น การยกระดับคุณภาพและความปลอดภัย
ของผู้ป่วย และการสนับสนุนให้โรงพยาบาลก้าวเข้าสู่การเป็น
Smart Hospital ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข
ดังภาพที่ 1

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการนำหลักการ Lean
ร่วมกับ Smart Hospital มาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนา
ระบบบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการงานเจาะเลือด
และรับส่งตรวจ โดยใช้เวลา 14 เดือน ซึ่งได้จากการ
รวบรวมข้อมูลที่มีอยู่เดิมในปีงบประมาณ 2566-2568
ข้อมูลก่อนพัฒนา (ตุลาคม 2565 – กรกฎาคม 2567)
และเก็บข้อมูลหลังพัฒนาระบบเป็นเวลา 3 เดือน
(สิงหาคม-ตุลาคม 2568)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้รับบริการ
สถาบันบำราศนราดูร

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

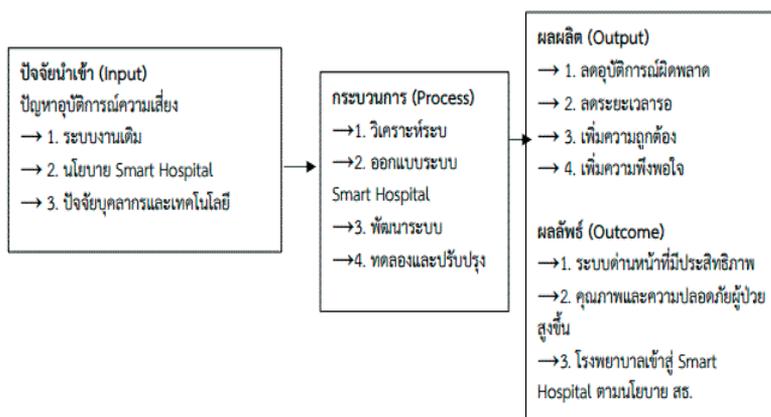
แบบประเมินความพึงพอใจ ก่อน-หลัง การ
ดำเนินการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้รับบริการ ปี
2566-2568 ดังตารางที่ 1
2. เก็บรวบรวมอุบัติเหตุการฉีดยาความเสี่ยง ปี 2567
จากบันทึกความเสี่ยง บันทึกความคลาดเคลื่อนใน
การปฏิบัติงาน และบันทึกใบปฏิเสธส่งตรวจ ดังตารางที่ 2

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อโครงการ การพัฒนาระบบบริการด้านหน้าทาง
ห้องปฏิบัติการ สถาบันบำราศนราดูร ด้วยหลักการ Smart
hospital รหัสโครงการ: S030b/68_Exempt



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลสถิติงานเจาะเลือดและรับส่งตรวจ

หน่วยงาน	ปีงบประมาณ 2566	ปีงบประมาณ 2567	ปีงบประมาณ 2568
เจาะเลือด	56,253	58,038	55,244
รับส่งส่งตรวจ	149,285	169,723	138,615

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลอุบัติการณ์ความเสี่ยง ปี 2567

อุบัติการณ์/ปัญหาที่พบ	ความถี่ (ครั้ง)/ปี ต่อ จำนวนทั้งหมดงานรับส่งส่งตรวจ 169,723 ครั้ง จำนวนทั้งหมดงานเจาะเลือด 58,038 ราย ปี 2567
ขั้นตอนการแจกคิว	
ให้หมายเลขคิวสลับ	20
ไม่ระบุคิวผู้สูงอายุ	253
ติดสติ๊กเกอร์สลับคนที่ใบส่งตรวจ	240
รับส่งตรวจล่าช้าไม่ตามคิว	32
ขั้นตอนการเจาะเลือด	
ผู้สูงอายุไม่ได้รับบริการตามระยะเวลา	56
ผู้รับบริการไม่ได้รับบริการตามระยะเวลา	121
เจาะเลือดผิดคน	2
เจาะเลือดไม่ครบ	45
ใส่หลอดเลือดผิดชนิด	95
เก็บตัวอย่างไม่ครบปริมาตร	20
ติดสติ๊กเกอร์หลอดเลือดสลับหลอด	245
เจาะเลือดไม่ได้ปริมาตร	74
เจาะเลือด hemolysis / clot / clumping	84
จำนวนข้อร้องเรียน	
เรื่องการให้บริการล่าช้า	3
กระบวนการยุ่งยาก ซ้ำซ้อน	1
พฤติกรรมบริการ	1

การวิเคราะห์ข้อมูล

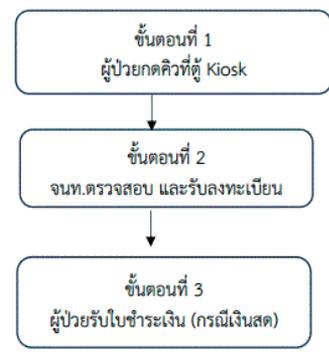
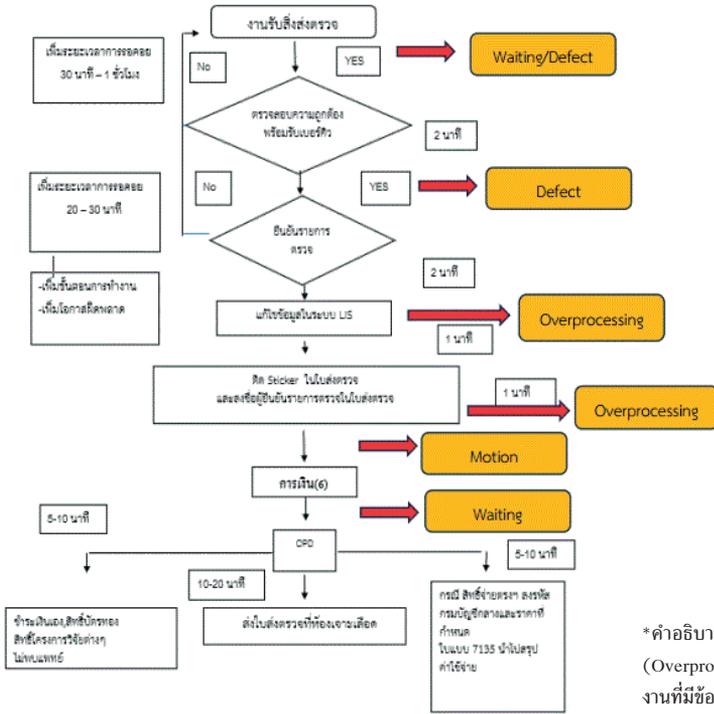
1. ประเมินระดับความเสี่ยงของอุบัติการณ์โดยระบุระดับความรุนแรงและความถี่ของปัญหา โดยใช้เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงตามเกณฑ์ของ CLSI EP23

2. นำหลักการ Lean มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Root cause) จากกระบวนการทำงานในการบริหารจัดการที่มุ่งเน้นการสร้างคุณค่า (Value) ให้กับผู้รับบริการ

โดยการลดหรือขจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added Activities) และความสูญเปล่า (Waste) ในกระบวนการทำงาน ตามภาพที่ 2 และภาพที่ 3 วิเคราะห์ปัญหาที่พบในกระบวนการทำงานและผลกระทบและนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาเพื่อจัดทำแนวทางในการแก้ไข

ก. ก่อนดำเนินการ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง 10 นาที

ข. หลังดำเนินการ ใช้เวลา 26.0 นาที

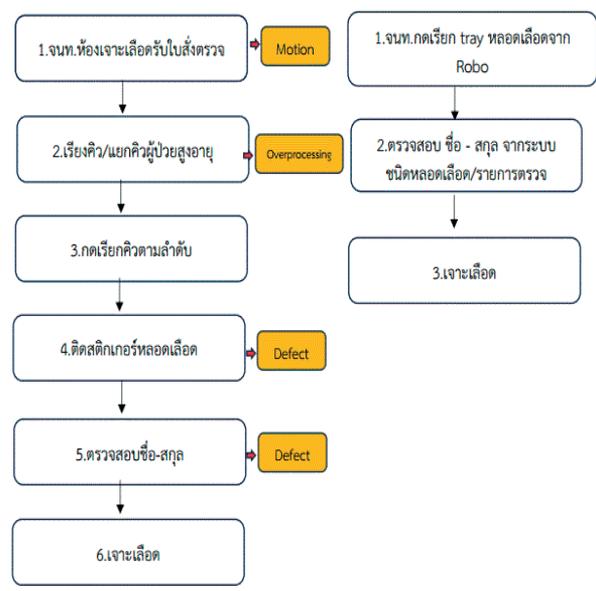


*คำอธิบาย : การรอคอย (Waiting), กระบวนการที่ไม่จำเป็น (Overprocessing), การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Motion) และงานที่มีข้อผิดพลาด (Defect)

ภาพที่ 2 แสดงแนวทางปฏิบัติงานรับสิ่งส่งตรวจก่อนและหลังดำเนินการ (วิเคราะห์ตามหลักการ Lean)

ก. ก่อนดำเนินการ ใช้เวลา 4 นาที

ข. หลังดำเนินการ ใช้เวลา 1.45 นาที



ภาพที่ 3 แสดงแนวทางปฏิบัติงานเจาะเลือดก่อนและหลังดำเนินการ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ความเสี่ยง ก่อนและหลังดำเนินการพัฒนาระบบบริการด้านหน้า

ลำดับ	ประเภทความเสี่ยง	จำนวน	จำนวน	ผลการเปลี่ยนแปลง / หมายเหตุ
		ก่อนดำเนินการ (ครั้ง)/ ผู้รับบริการ*	หลังดำเนินการ (ครั้ง)/ ผู้รับบริการ**	
1	การบริการล่าช้า	5	1	การใช้ระบบ KIOSK บริหารจัดการคิวอัตโนมัติ
2	การระบุคิวผู้ป่วยผิดพลาด	230	0	การใช้ระบบ KIOSK บริหารจัดการคิวอัตโนมัติ
3	การเก็บตัวอย่างเลือดผิดชนิดหลอด	45	0	ใช้เครื่องติดหลอดเลือดอัตโนมัติ
4	การติดสติ๊กเกอร์ผิดประเภท	245	0	ใช้เครื่องติดหลอดเลือดอัตโนมัติ
5	การเจาะเลือดไม่ครบจำนวน	95	2	ใช้เครื่องติดหลอดเลือดอัตโนมัติและระบบ LIS
6	การเจาะเลือดผิดคน	5	0	ระบบ LIS ในการระบุตัวผู้ป่วย

*ก่อนดำเนินการจำนวนผู้รับบริการตั้งแต่ ต.ค. 2566 - ก.ค. 2567 จำนวนผู้รับบริการรับส่งตรวจ 169,723 ราย จำนวนผู้รับบริการเจาะเลือด 58,038 ราย

**หลังดำเนินการจำนวนผู้รับบริการตั้งแต่ ส.ค. - ต.ค. 2568 จำนวนผู้รับบริการรับส่งตรวจ 31,438 ราย จำนวนผู้รับบริการเจาะเลือด 15,293 ราย

ตารางที่ 4 ตารางการเปรียบเทียบระยะเวลาการรอคอยก่อนและหลังดำเนินการ

ระยะเวลาการรอคอย	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
กอดคิวที่ตู้อัตโนมัติ ถึง ผู้ป่วยได้รับลงทะเบียน	20 นาที	7.41 นาที
นั่งรอเจาะเลือด จนถึงเจ้าหน้าที่เจาะเลือดเรียกเข้าห้องเจาะเลือด	46.7 นาที	26.0 นาที
เจ้าหน้าที่เจาะเลือดเรียกเจาะเลือดจนถึงเจาะเลือดเสร็จ	4.2 นาที	1.45 นาที
รวม	70.9 นาที	34.86 นาที

3. นำหลักการ Smart Hospital (3 smart) มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนจัดหาเทคโนโลยี เพื่อนำมาพัฒนาระบบการบริการ ดำเนินการจัดหาและปรับปรุงห้องเจาะเลือดและรับส่งตรวจ ทดลองใช้ในหน่วยงาน

4. เก็บข้อมูลหลังการติดตั้งระบบและปรับปรุงห้องเจาะเลือดและรับส่งตรวจ

5. จัดทำแผนการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและประกาศใช้

6. ติดตามและประเมินผลการดำเนินการ

ผลการศึกษา

จากภาพที่ 2, ภาพที่ 3 และตารางที่ 3 และตารางที่ 5 เรื่อง การพัฒนาระบบบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการด้วยหลักการ Smart Hospital พบว่าการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้ประสิทธิภาพการให้บริการ

และความปลอดภัยของผู้รับบริการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งด้านการลดข้อผิดพลาดเชิงกระบวนการและการลดระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการเมื่อเทียบกับระบบงานก่อนการพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงในการให้บริการมีความเสี่ยงสูงและเกิดในหลายขั้นตอน โดยเฉพาะการระบุคิวผู้ป่วยผิดพลาด การติดสติ๊กเกอร์ผิดประเภท การเลือกชนิดหลอดเลือดไม่ถูกต้อง และการเจาะเลือดไม่ครบจำนวน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความถูกต้องของตัวอย่าง ความล่าช้าในการรายงานผลตรวจ

ภายหลังการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำคัญ ได้แก่ ระบบจัดการคิวอัตโนมัติ (KIOSK) เครื่องติดสติ๊กเกอร์หลอดเลือดอัตโนมัติ และระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS) เพื่อสนับสนุนการระบุตัวผู้ป่วยและควบคุมกระบวนการก่อนวิเคราะห์โดยการลดขั้นตอนการเจาะ

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจผู้รับบริการก่อนและหลังดำเนินการ

ประเด็นวัดความพอใจ	ความพึงพอใจ (ร้อยละ)		ผลลัพธ์
	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	
1. ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่			
1.1 ให้คำแนะนำและตอบข้อซักถามอย่างชัดเจน	90.22	94.00	เพิ่มขึ้น
1.2 ให้บริการด้วยความสะดวก รวดเร็ว	92.89	93.80	เพิ่มขึ้น
1.3 ดูแลเอาใจใส่ กระตือรือร้น เต็มใจให้บริการ	92.44	94.00	เพิ่มขึ้น
1.4 ความสุภาพ อ่อนน้อม ยิ้มแย้มแจ่มใส วาจาสุภาพ	93.48	94.80	เพิ่มขึ้น
รวม	92.25	94.15	เพิ่มขึ้น
2. ด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการ			
2.1 มีการให้บริการตามลำดับก่อน-หลัง	93.04	94.20	เพิ่มขึ้น
2.2 ระยะเวลาในการให้บริการมีความเหมาะสม	91.56	92.60	เพิ่มขึ้น
2.3 ขั้นตอนในการบริการมีความเหมาะสม	93.04	93.30	เพิ่มขึ้น
2.4 อุปกรณ์เจาะเลือด สะอาดและปลอดภัย	94.81	96.80	เพิ่มขึ้น
2.5 มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการ	94.07	96.40	เพิ่มขึ้น
รวม	93.30	94.60	เพิ่มขึ้น
3. ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก			
3.1 มีที่นั่งพักสำหรับผู้มาติดต่อ	93.33	93.60	เพิ่มขึ้น
3.2 สถานที่ให้บริการสะอาด ระบายอากาศดี แสงสว่างเพียงพอ	93.33	95.60	เพิ่มขึ้น
3.3 มีห้องน้ำที่สะอาดและสะดวก	89.48	94.60	เพิ่มขึ้น
รวม	92.04	94.60	เพิ่มขึ้น
4. ความพึงพอใจโดยรวมของท่านอยู่ในระดับใด	93.33	95.40	เพิ่มขึ้น

เลือดจาก 6 ขั้นตอน เหลือเพียง 3 ขั้นตอน พบว่าอุบัติการณ์ความเสี่ยงเรื่องการระบุคิวผิดพลาด ติดสติ๊กเกอร์ผิดประเภท การเลือกชนิดหลอดเลือดผิด และการเจาะเลือดผิดคน ไม่พบอุบัติการณ์ดังกล่าว เจาะเลือดไม่ครบจำนวนซึ่งเป็นปัญหาที่พบมากในระบบเดิม ลดลงจาก 95 ครั้ง เหลือเพียง 2 ครั้ง หลังการพัฒนาสะท้อนให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติมีบทบาทสำคัญในการลดข้อผิดพลาดของมนุษย์ ในขั้นตอนที่มีความเสี่ยงสูง นอกจากการลดความผิดพลาดแล้ว การพัฒนาระบบยังส่งผลให้ระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ระยะเวลารอคอยรวมลดลงจาก 70.9 นาที เหลือ 34.86 นาที หรือคิดเป็นลดลง

ร้อยละ 50.8 ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ระบบจัดการคิวและกระบวนการทำงานมีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น ช่วยลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและเพิ่มความต่อเนื่องของกระบวนการบริการ ทั้งนี้ ระยะเวลารอการรับบริการลดลงอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียน การรอเรียกเจาะเลือด จนถึงการดำเนินการเจาะเลือด ส่งผลให้ความพึงพอใจของผู้รับบริการดีขึ้นอย่างชัดเจน ดังตารางที่ 5

ภาพรวมของผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบบริการด้านหน้าด้วยแนวทาง Smart Hospital สามารถแก้ไขข้อจำกัดเดิมของกระบวนการบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านคุณภาพ ความปลอดภัย

ความถูกต้องของข้อมูล และประสิทธิภาพการจัดการบริการ การดำเนินงานดังกล่าวยังส่งผลให้หน่วยงานมีมาตรฐานใกล้เคียงกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุขในการพัฒนาโรงพยาบาลสู่ Smart Hospital อย่างแท้จริง

อภิปรายผล

จากการรวบรวมข้อมูลและการศึกษาครั้งนี้ได้สรุปผลของการพัฒนาระบบบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการด้วยหลักการ Smart Hospital มาปรับใช้และพัฒนาระบบงานได้ดังนี้ มุ่งแก้ไขปัญหาความล่าช้า ความซ้ำซ้อน และความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในงานรับส่งส่งตรวจและงานเจาะเลือด ซึ่งเดิมประสบปัญหาจากอุปกรณ์ล้าสมัย ระบบสารสนเทศไม่รองรับการทำงานพื้นที่ให้บริการคับแคบและขั้นตอนปฏิบัติงานที่มากเกินไปส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพบริการและความเสี่ยงด้านการระบุตัวตนผู้ป่วยผิดพลาด การพัฒนาระบบครั้งนี้ช่วยให้บริการมีความเป็นระบบมากขึ้นและยกระดับความปลอดภัยทั้งในมุมมองผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ ดังนี้

การยกระดับระบบคิวอัตโนมัติด้วยตู้ KIOSK ที่เชื่อมต่อกับ HIS/LIS ช่วยลดความเสี่ยงต่อการสลับคิว เพิ่มความถูกต้องในการระบุตัวตนผู้ป่วย และลดภาระงานของเจ้าหน้าที่อย่างชัดเจน การแยกประเภทผู้ป่วยแบบอัตโนมัติตามอายุหรือประเภทบริการยังช่วยให้การเรียกคิวในห้องเจาะเลือดมีความเป็นระเบียบมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Smart Hospital

การจัดหาระบบ LIS ใหม่และการใช้เครื่องเตรียมหลอดอัตโนมัติ (Robo)² มีบทบาทสำคัญในการลดงานเอกสาร ลดการพิมพ์สติ๊กเกอร์และลดความเสี่ยง pre-analytical error โดยเฉพาะการติดสติ๊กเกอร์หลอดเลือดผิด ระบบใหม่แสดงรายการตรวจและชนิดหลอดแบบเรียลไทม์ ทำให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้อย่างแม่นยำและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับหลัก Lean Laboratory ที่ให้ความสำคัญต่อการลดความสูญเสียนิกระบวนการและเพิ่มประสิทธิภาพในระยะยาว

ด้านสภาพแวดล้อมการให้บริการ การปรับปรุงพื้นที่ตามแนวคิด Human-Centered Design ช่วยลดความตึงเครียดของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ ทั้งการจัดแสงสว่างที่เหมาะสม การเสริมระบบแอร์ การปรับเก้าอี้และพื้นที่พักคอยให้มีความสะดวกสบาย และการเพิ่มจอแสดงคิวเพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้สถานะบริการได้อย่างชัดเจน งานวิจัยด้าน Service Quality สนับสนุนว่า สภาพแวดล้อมที่ดีสามารถลดข้อผิดพลาดทางการแพทย์และเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการได้อย่างมีนัยสำคัญ³

ด้านประสิทธิภาพกระบวนการ หลังการพัฒนา ระบบพบว่าเวลาการเจาะเลือดเฉลี่ยลดลงจาก 4 นาที เหลือ 1.45 นาทีต่อราย ขณะที่ขั้นตอนซ้ำซ้อนหลายส่วน ถูกลดทอนลง เช่น การจัดลำดับคิว การติดสติ๊กเกอร์ และการตรวจสอบเอกสาร นอกจากนี้ ระบบคิวอัตโนมัติช่วยให้การบันทึกเวลาการให้บริการมีความชัดเจนและตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างโปร่งใส เวลารอเจาะเลือดเฉลี่ย 26 นาทีหลังการปรับระบบยังอยู่ในระดับมาตรฐานของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และช่วยลดข้อร้องเรียนเกี่ยวกับคิวได้อย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่รายงานว่าการใช้ระบบอัตโนมัติสามารถลด Turnaround Time ได้ถึง 30-60%

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลเชิงบวกต่อทั้งเจ้าหน้าที่และผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ลดความกดดันจากการตอบคำถามคิวและลดความเสี่ยงด้านความผิดพลาดจากเอกสารหรือหลอดเลือด ขณะเดียวกันผู้ป่วยได้รับบริการที่โปร่งใส เข้าใจง่าย และมีความปลอดภัยมากขึ้น⁴ ทั้งในแง่การระบุตัวตนที่ถูกต้อง จำนวนครั้งที่ต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ลดลง และความชัดเจนของระบบแจ้งคิว ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับหลักการ Patient-Centered Care โดยสรุป การพัฒนาระบบบริการด้านหน้าครั้งนี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของห้องปฏิบัติการ แต่ยังยกระดับคุณภาพบริการ ความปลอดภัย และประสบการณ์ของผู้รับบริการในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญ ถือเป็นตัวอย่างของการนำเทคโนโลยีและแนวคิดการออกแบบเชิงระบบมาประยุกต์ใช้เพื่อขับเคลื่อนองค์กรสู่ Smart Hospital อย่างยั่งยืน

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการของสถาบันบำราศนราดูรด้วยหลักการ Smart Hospital โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาอุปสรรคด้านความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการงานวิจัยได้ดำเนินการสำรวจสภาพปัญหาเดิมโดยใช้แนวคิด Lean หาสาเหตุของปัญหา (Root cause) จากกระบวนการทำงานในการบริหารจัดการที่มุ่งเน้นการสร้างคุณค่า (Value) ให้กับผู้รับบริการ โดยการลดหรือขจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added Activities) และความสูญเปล่า (Waste) ในกระบวนการทำงานจากนั้นนำเทคโนโลยี Smart 3 Smart (Smart Service, Smart Data, Smart People) เข้ามาประยุกต์ใช้ และทดลองใช้ระบบใหม่ก่อนทำการประเมินผลทั้งด้านความผิดพลาดและระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการ⁵

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนดำเนินการระบบบริการด้านหน้ามีข้อบกพร่องหลายประการ เช่น การระบุคิวผิดพลาด 230 ครั้ง การติดสติ๊กเกอร์ผิดประเภท 245 ครั้ง การเก็บตัวอย่างเลือดผิดชนิดหลอด 45 ครั้ง การเจาะเลือดไม่ครบจำนวน 95 ครั้ง และมีเหตุการณ์เจาะเลือดผิดคน 5 ครั้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการบริการ ความปลอดภัยของผู้ป่วย การทำงานซ้ำ และระยะเวลารอคอยที่ยาวนาน

หลังจากดำเนินการพัฒนาระบบโดยใช้ เครื่อง KIOSK ในการจัดการคิวอัตโนมัติ การใช้เครื่องติดสติ๊กเกอร์หลอดเลือดอัตโนมัติ และการใช้ระบบ LIS ในการระบุตัวผู้ป่วย พบว่าอุปสรรคด้านความเสี่ยงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยไม่พบความผิดพลาด ความผิดพลาดส่วนใหญ่ลดลงเหลือ 0 ครั้ง ได้แก่ การระบุคิวผิดพลาด การติดสติ๊กเกอร์ผิดประเภท การเก็บตัวอย่างผิดชนิดหลอด และการเจาะเลือดผิดคน ส่วนเหตุการณ์เจาะเลือดไม่ครบจำนวนลดลงจาก 95 ครั้ง เหลือเพียง 2 ครั้ง นอกจากนี้การให้บริการล่าช้าลดลงจาก 5 ครั้ง เหลือ 1 ครั้ง

ผลการพัฒนาในด้านระยะเวลารอคอยพบว่า ระยะเวลารอคอยรวมลดลงจาก 70.9 นาที เหลือ 34.86 นาที ลดลงประมาณ 50.8% โดยระยะเวลารอในท้วงลดลงได้แก่ เวลากดคิวถึงลงทะเบียน ลดลงจาก 20 นาที เหลือ

7.41 นาที เวลารอเจาะเลือด ลดลงจาก 46.7 นาที เหลือ 26 นาที เวลาในท้วงเจาะเลือด ลดลงจาก 4.2 นาที เหลือ 1.45 นาที ผลดังกล่าวสะท้อนว่าระบบบริการด้านหน้าใหม่ช่วยลดความผิดพลาด เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ลดภาระงานเจ้าหน้าที่ ลดความล่าช้า และทำให้ระบบบริการมีความเป็น Smart Hospital มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการพัฒนาระบบบริการด้านหน้าทางห้องปฏิบัติการของสถาบันบำราศนราดูร พบว่าการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบคิวอัตโนมัติผ่านตู้ KIOSK การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ HIS/LIS และการใช้ Robo เตรียมหลอดเลือด ช่วยลดเวลาการทำงาน ลดความผิดพลาด และเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม เพื่อให้บริการห้องปฏิบัติการก้าวสู่ระบบ Smart Hospital อย่างสมบูรณ์ ควรพิจารณาการเพิ่มระบบรางวัลตัวอย่างอัตโนมัติซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพในกระบวนการงานด้านห้องปฏิบัติการในหลายโรงพยาบาลชั้นนำ

ระบบรางวัลตัวอย่างจะช่วยลดระยะเวลาในการขนส่งตัวอย่างจากจุดรับส่งส่งตรงไปยังห้องปฏิบัติการกลางได้อย่างมีนัยสำคัญ ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ ลดความเสี่ยงจากการตกหล่นหรือสลับตัวอย่าง และเพิ่มความแม่นยำของ Turnaround Time โดยเฉพาะงานตรวจประเภทเร่งด่วน (STAT) นอกจากนี้ ระบบรางวัลยังช่วยเพิ่มความต่อเนื่องของกระบวนการงานแบบอัตโนมัติ และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาระบบ paperless และ Lean Laboratory ที่หน่วยงานได้ดำเนินการอยู่แล้ว การเชื่อมระบบรางวัลเข้ากับ LIS ยังทำให้สามารถติดตามสถานะของตัวอย่างแบบเรียลไทม์และบันทึกข้อมูลการขนส่งได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการติดตามคุณภาพและการบริหารจัดการบริการในระยะยาว

ดังนั้น การนำระบบรางวัลตัวอย่างและระบบท่อลมส่งตัวอย่างมาประยุกต์ใช้จะเป็นอีกก้าวสำคัญที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพ เพิ่มความรวดเร็ว และลดความผิดพลาด รวมทั้งช่วยยกระดับบริการให้สอดคล้องกับมาตรฐาน Smart Hospital อย่างแท้จริง และควรได้รับการพิจารณา

เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาระบบบริการในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health. Guidelines for Smart Hospital Development in Thailand. Nonthaburi: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; 2020. (in Thai)
2. Rintarach Y, Leelawattananonkul D, Nawasri S. Development of Outpatient Service Model according to Smart Hospital Guidelines of Somdet Hospital, Kalasin Province. J Environ Health Community Health 2024; 9(1): 707–17. (in Thai)
3. Srisukh N, et al. Error rates in the pre-analytical phase of medical school laboratories in Thailand. Thai J Med Tech 2019; 31(2): 45–54. (in Thai)
4. Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). Lean Hospital Guidelines for Improving Service Efficiency. Bangkok: HAI; 2019. (in Thai)
5. Department of Medical Services. Guidelines for providing safe patient services according to Patient Safety standards. Bangkok: Department of Medical Services; 2021.(in Thai)