กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

Journal of disease and health hazard Eastern Region Thailand (JDH)

วารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย

Volume 2 No.1 January – April 2026
ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2569



ส่งบทความผ่านระบบ
ดูรายละเอียดเพิ่มเติม

ISSN 3088 - 1234 (Online)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

วารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย
Journal of Disease and Health Hazard Eastern Region Thailand (JDH)

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่วิชาการและบทความเกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ ขอบเขตรวมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผลการปฏิบัติงาน บทความฟื้นวิชา รายงานผู้ป่วย การสอบสวนโรค และบทความวิชาการ

คณะที่ปรึกษา	นายแพทย์วิชัย สติมัย	นักวิชาการอิสระ
	นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข	นักวิชาการอิสระ
บรรณาธิการ	แพทย์หญิงลานทิพย์ เหราบัตย์	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
กองบรรณาธิการ (ภายนอก)	รองศาสตราจารย์ ดร. พีรดนย์ ศรีจันทร์	สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
	รองศาสตราจารย์ ดร. พัชนา เฮ้งบริบูรณ์พงศ์ ใจดี	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวนีย์ ทองนพคุณ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนกพร ศรีสุจริตพานิช	คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
	ดร. วัลลภ ใจดี	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณรงค์กร ชัยวงศ์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
	นายแพทย์ชูสกุล พิริยะ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
	แพทย์หญิงชุติมา ศิริภานุมาศ	กองวัณโรค กรมควบคุมโรค
	นายแพทย์วโรดม ศรสุรินทร์	โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์
	ดร. ณัฏฐกัญจน์ ทิพย์เครือ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี
กองบรรณาธิการ (ภายใน)	นายแพทย์สรรพสิทธิ์ ศรีแสง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	แพทย์หญิงธนวดี จันทร์เทียน	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	นางวัลภา ศรีสุภาพ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	นางดารณี จุนเจริญวงศา	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	นางสาวเกศริน ขอหน่วงกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	นายภัทรพล เขมรัตน์ตระกูล	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
ผู้ประสานงานวารสาร	นางสาวโสภิดา เภาเจริญ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
พิสูจน์อักษร	นางสาวทิพวรรณ ศิริวรรณยา	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	นางนันทวัน เฮงตระกูลเวนิช	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	นางสาวเกวลิน นันภิวงค์	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
	นางสาววิสสุตา ไชยแก้ว	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

ArtWork นางสิริลักษณ์ บัวเย็น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
นายพงศ์ธณัช ขามกระโทก สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
นายอาทิตย์ บุญสุทธิ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
นางสาวกวินนาฎ งามสมชน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

เจ้าของ กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
เลขที่ 29/85 ถนนวชิรปราการ ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000 โทรศัพท์ 03 827 1881-2 โทรสาร 03 8274 862
E-mail : Journal.jdh@gmail.com
Website : https://he04.tci-thaijo.org/index.php/JDHh

กำหนดเผยแพร่ ปีละ 3 ครั้ง หรือ ราย 4 เดือน มกราคม-เมษายน, พฤษภาคม-สิงหาคม, กันยายน-ธันวาคม

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

วารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย ยินดีรับบทความวิชาการและบทความเกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพขอบเขตรวมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผลการปฏิบัติงาน บทความฟื้นวิชา รายงานผู้ป่วย และการสอบสวนโรค เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้แก่หน่วยงานด้านการแพทย์ สาธารณสุข และผู้สนใจ โดยเรื่องที่ส่งจะต้องไม่เคยเผยแพร่หรือกำลังรอเผยแพร่ในวารสารอื่นทั้งนี้ กองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขต้นฉบับและพิจารณาตามลำดับก่อน-หลังและตามหลักเกณฑ์คำแนะนำดังต่อไปนี้

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งบทความเผยแพร่

1. บทความที่ส่งเผยแพร่

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นรายงานผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยการเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ บทคัดย่อทั้งไทย และภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

รายงานผลการปฏิบัติงาน (Results of Operations) ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อ คำสำคัญ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์ บทความฟื้นวิชา (Review article) เป็นบทความเพื่อฟื้นฟูวิชาการ ซึ่งรวบรวมผลงานเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะที่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นมาแล้ว โดยนำเรื่องมาวิเคราะห์ วิจารณ์ และเปรียบเทียบเพื่อให้เกิดความกระจ่างแก่ผู้อื่นเกี่ยวกับเรื่องนั้น ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ ชื่อหน่วยงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน อภิปรายและเอกสารอ้างอิง อาจเพิ่มความเห็นของผู้รวบรวมด้วยก็ได้ ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

รายงานผู้ป่วย (Case report) รายงานกรณีศึกษา ที่เป็นกลุ่มโรค หรือ กลุ่มอาการโรคใหม่ที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อนและต้องมีหลักฐานครบถ้วน ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ สถานการณ์โรค ข้อมูลคนไข้ บันทึกเวชระเบียน (Clinical note) ลักษณะเวชกรรม (Case description) การดำเนินโรค (Clinical course) สรุปกรณีศึกษา วิจารณ์ หรือข้อสังเกต การยินยอมอนุญาตของคนไข้ (informed consent) และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation) รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา นำเสนอข้อคิดเห็นผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นองค์ความรู้และนำแนวทางในการสอบสวนโรค ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รายงาน และทีมสอบสวนโรค สถานที่ทำงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค กิจกรรมการควบคุมป้องกันโรค ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค วิจารณ์ สรุป และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

บทความวิชาการ (Academic article) เป็นบทความเชิงวิชาการ ที่เป็นการเขียนรวบรวมองค์ความรู้ ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ ชื่อหน่วยงาน บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ ผลการศึกษา วิจารณ์ สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

2. การเตรียมต้นฉบับเพื่อเผยแพร่

ชื่อเรื่อง ควรสั้น กะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้นิพนธ์ ชื่อและสกุล (ไม่ต้องระบุคำนำหน้านาม) และชื่อหน่วยงานที่ผู้เขียนสังกัดในปัจจุบันทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีที่มีผู้นิพนธ์หลายคน และอยู่ต่างหน่วยงานกัน ให้ใส่หมายเลขยกด้านท้ายนามสกุล กับใส่หมายเลขยกด้านหน้าชื่อหน่วยงาน ในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อเชื่อมโยงกัน พร้อมทั้งใส่เครื่องหมาย (*) ยกไว้หลังสกุลในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และระบุอีเมล์ เพื่อติดต่อผู้นิพนธ์ (Corresponding author) หากผู้นิพนธ์ไม่ระบุ ทางวารสารฯ ขอกำหนดให้ผู้นิพนธ์ที่ส่งบทความเข้ามาเป็น Corresponding author

บทคัดย่อ คือ การย่อเนื้อหาสำคัญ เฉพาะเนื้อหาที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว พิมพ์ใน 1 ย่อหน้า ไม่แบ่งเป็นข้อๆ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด หรือไม่เกิน 300 คำ ประกอบด้วย บทนำ (ความสำคัญและความเป็นมา) วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ หรือคำหลัก (Key words) ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อสำหรับทำดัชนีเรื่อง (Subject index)

บทนำ อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัยศึกษาค้นคว้าของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ปัญหา หรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจเขียนไว้ในส่วนนี้ได้ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาในส่วนท้ายของบทนำ

วิธีการศึกษา อธิบายถึงวัสดุและวิธีการดำเนินการวิจัย รูปแบบ สถานที่ วันเวลาที่ศึกษา วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

ผลการศึกษา อธิบายจากสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบพร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์ บรรยายเป็นร้อยแก้ว ผลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ถ้ามีตัวเลขมากตัวแปรมากให้ใช้ตารางและแปลความหมายของผลที่พบ หรือวิเคราะห์จากตาราง แสดงเฉพาะที่สำคัญๆตารางพิมพ์แยกต่างหาก เรียงลำดับก่อน-หลัง ตามที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง และมีคำอธิบายเพิ่มเติมในตารางภาพประกอบ

อภิปรายผล ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัย ว่าเป็นไปตามสมมติฐาน หรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการวิจัย หรือผลการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง ไม่ควรนำเนื้อหาในบทนำ หรือผลการศึกษามากล่าวซ้ำในบทวิจารณ์ ควรแสดงข้อเด่น ข้อบกพร่องของการศึกษา รวมทั้งข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

ข้อเสนอแนะ ควรเขียนข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ที่สอดคล้องกับผลการศึกษา หรือข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป ควรสั้นกะทัดรัด

กิตติกรรมประกาศ เขียนขอบคุณสั้นๆต่อผู้ร่วมวิจัยและขอบคุณหน่วยงาน หรือบุคคลที่สนับสนุนวิจัยทั้งด้านวิชาการและทุนวิจัย

เอกสารอ้างอิง กำหนดให้ใช้แบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style) โดย

1. การอ้างอิงเอกสารให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากการอ้างอิงจากต้นฉบับที่เป็นภาษาไทยให้แปลเป็นภาษาอังกฤษ และระบุ “(in Thai)” ท้ายรายการอ้างอิงนั้น

2. การอ้างอิงเอกสารให้ใช้ตัวเลขยกในวงเล็บ (1) วางบนบรรทัดท้ายข้อความ ไม่ต้องเว้นวรรค เรียงตามลำดับเนื้อเรื่อง และต้องสอดคล้องกับลำดับรายการอ้างอิง หากต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

3. การอ้างอิงจากเอกสารที่มากกว่า 1 รายการต่อเนื่องกันให้ใช้เครื่องหมายยติภังค์ (-) เชื่อมระหว่างรายการแรกถึงรายการสุดท้าย เช่น[1-3] และถ้าอ้างอิงเอกสารที่รายการลำดับไม่ต่อเนื่องกันให้ใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) โดยไม่ต้องเว้นวรรค เช่น[4,7,8]

3. รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน)

3.1 การอ้างอิงบทความจากวารสาร (Articles in Journal)

ก.ภาษาอังกฤษ

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) ปีที่พิมพ์ (Years) ; เล่มที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก - หน้าสุดท้าย (Page). ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

<u>ตัวอย่าง</u>

Fischl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of Heterosexual partners, children and household contacts of adults with AIDS. JAMA 1987; 257: 640 - 4.

3.2 บทความที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน(Organization as author)

ให้ใส่ชื่อหน่วยงาน/ สถาบันนั้น ๆ ในส่วนที่เป็นชื่อผู้เขียน

ก.ภาษาอังกฤษ

<u>ตัวอย่าง</u>

World Health OrganiZation. Surveillance of antibiotic resistance in Neisseria gonorrhoeae in the WHO Western Pacific Region. Commun Dis 2022;26:541-5.

3.3 การอ้างอิงหนังสือ หรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

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

ตัวอย่าง

Toman K. Tuberculosis case-finding and chemo-therapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข.การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

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

ตัวอย่าง

Nelson SA, Warschow. Protozoa and worms. In: Bolognia JL, Schaffer JV, Cerroni L, editors. Dermatology. 3 rd ed. New york: Elsevier; 2012. p. 391-421.

3.4 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุมหรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

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

ตัวอย่าง

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.

3.5 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

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

ตัวอย่าง

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security inmedical 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.

3.6 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้นิพนธ์. เรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย;ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

Sansiritaweesook G. Development of a surveillance system of prevent drowning base on the participation of communities at Ubon Ratchathani Province [dissertation]. Khon Kaen University; 2012. 391 p. (in Thai)

3.7 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

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

ตัวอย่าง

Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tubeculosis patients. J Res Med Sci [internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5];18:52 - 5. Available from: https:// 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: https://.....

ตัวอย่าง

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: https://www.cmwf.org/usr_doc/ Merlis_risingoopspending_887.pdf

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 พิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word แบบอักษร TH Sarabun PSK ความยาวไม่เกิน 10 หน้า กระดาษ A4 โดยหัวข้อใช้ขนาด 16 Point (ตัวหนา) เนื้อหาใช้ขนาด 16 Point (ปกติ) และใช้ตัวเลขอารบิก ทั้งบทความ การใช้จุดทศนิยม หากใช้ 1 หรือ 2 ตำแหน่ง ให้ใช้เหมือนกันทั้งบทความ

4.2 ตาราง ควรพิมพ์ ไม่ใช้ตารางที่เป็นภาพ มีลำดับที่และชื่อตาราง ปรากฏอยู่เหนือตาราง นำหน้าด้วยคำว่า “ตารางที่” แผนภูมิ และภาพประกอบ ควรเป็นภาพสี และต้องมีความคมชัดสูง มีลำดับที่ และชื่อแผนภูมิ/ภาพ ปรากฏอยู่ใต้แผนภูมิ/ภาพ นำหน้าด้วยคำว่า “ภาพที่”

4.3 การส่งบทความผ่านระบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์วารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย ผ่านระบบ ThaiJO ได้ทาง https://he04.tci-thaijo.org/index.php/JDHh

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้น และส่งบทความให้ผู้ประเมินบทความ (Reviewer) จำนวน 2 ท่าน ร่วมพิจารณา โดยไม่เปิดเผยชื่อผู้นิพนธ์ (Double-blind Peer Review) โดยผู้นิพนธ์ปรับแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ประเมินบทความ ไม่น้อยกว่า 2 รอบ จึงแจ้งผลการพิจารณาเผยแพร่

5.2 บทความที่ได้รับการตอบรับการเผยแพร่ (Accept Submission) กองบรรณาธิการจะตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนด้านวิชาการ และรูปแบบการเผยแพร่ให้สอดคล้องกับวารสารที่กำหนดอีกครั้งหนึ่ง ผู้นิพนธ์ต้องตรวจสอบยืนยันต้นฉบับบทความในขั้นตอนนี้เสียก่อน กองบรรณาธิการจึงจะส่งบทความเข้าสู่กระบวนการจัดรูปแบบไฟล์ PDF สำหรับการเผยแพร่ออนไลน์

5.3 หลังจากบทความถูกจัดรูปแบบ PDF แล้ว กองบรรณาธิการอาจขอให้ผู้นิพนธ์ปรับแก้ไขเพิ่มเติมได้ ผู้นิพนธ์ต้องพิสูจน์อักษรเพื่อยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้ายก่อนการเผยแพร่ออนไลน์ ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการตีพิมพ์เผยแพร่ เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.4 ผลการพิจารณาเผยแพร่บทความ ทั้งที่ตอบรับและปฏิเสธกองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบผ่านทางกระทู้สนทนาในระบบออนไลน์ของวารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย

5.5 บทความที่ได้รับพิจารณาอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal) ผู้นิพนธ์สามารถดาวน์โหลดบทความได้ที่เว็บไซต์ https://he04.tci-thaijo.org/index.php/JDHh โดยกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการเรียงลำดับ การเผยแพร่ ตามความเหมาะสมและความรวดเร็วในการจัดทำต้นฉบับบทความ

ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

บทความที่เผยแพร่ในวารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี หรือ กองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

จริยธรรมในการตีพิมพ์

วารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่วิชาการและบทความเกี่ยวกับการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ขอบเขตรวมโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นเรื่องการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่องค์ความรู้แก่หน่วยงานด้านการแพทย์ สาธารณสุข และผู้สนใจ

บทบาทหน้าที่ของผู้นิพนธ์ (Author)

1. ผู้นิพนธ์ ต้องไม่ส่งนิพนธ์หรือบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับนิพนธ์หรือบทความซ้ำซ้อนกับวารสารวิชาการอื่น และผู้นิพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่น ๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย แล้ว

2. ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)

3. คณะชื่อผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนด กรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ

4. ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่น มานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาบทความของตนเอง

5. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุ การได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)

6. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จหรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้อง กับข้อสรุป

7. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่ผู้นิพนธ์ประสงค์จะขอบคุณเสียก่อน

8. หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงร่างการวิจัยดังกล่าว ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัวและไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ

2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ และไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง

3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญ ของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงานหรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้ ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ

4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที

5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่วารสารกำหนด

6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณา แก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

บทบาทและหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการวารสารมีหน้าที่พิจารณารูปแบบความครบถ้วนสมบูรณ์และคุณภาพของบทความ ก่อนเริ่มกระบวนการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2. บรรณาธิการเป็นผู้ประเมินเบื้องต้นในการตัดสินใจคัดเลือกบทความเข้าสู่กระบวนการตีพิมพ์ และพิจารณาตีพิมพ์บทความที่ผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว

3. บรรณาธิการต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความและผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. บรรณาธิการมีหน้าที่ตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (plagiarism) และหากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น ต้องหยุดดำเนินการประเมินบทความ และติดต่อผู้นิพนธ์บทความนั้นทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการประเมินบทความนั้น ๆ

5. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้นิพนธ์ และผู้ประเมินบทความ

6. บรรณาธิการต้องไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความ เพราะความสงสัยหรือไม่แน่ใจ

7. บรรณาธิการต้องใช้เหตุผลทางวิชาการในการพิจารณาบทความโดยปราศจากอคติที่มีต่อบทความและผู้นิพนธ์ในด้านเชื้อชาติ เพศ ศาสนา การเมือง และสังกัดของผู้นิพนธ์

8. บรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์หรือผู้ประเมินบทความ

9. บรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆของวารสารอย่างเคร่งครัด

10. บรรณาธิการต้องรักษามาตรฐานของวารสาร รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพสะท้อนองค์ความรู้ใหม่ ๆ และมีความทันสมัยเสมอ

11. บรรณาธิการออกใบรับรองตีพิมพ์ให้ผู้นิพนธ์ภายหลังจากผู้นิพนธ์ปรับแก้ไขบทความเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

วารสารโรคและภัยสุขภาพ ภาคตะวันออก ประเทศไทย

Journal of disease and health hazard Eastern Region Thailand (JDH)

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ม.ค.-เม.ย. 2569 **Volume 2 No. 1 January-April 2026**

สารบัญ

หน้า
PAGE

การสอบสวนโรค

การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A(H1N1) ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการเดือนพฤษภาคม 2568 — 4
ครองขวัญ ภูดีบุตร, สรรพสิทธิ์ ศรีแสง, นพรัตน์ นงลักษณ์*

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยา เขตสุขภาพที่ 6 — 14
อัฐสิมา มาศโอสถ, ณัฐพล ลาวจันทร์*

การศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ NCD Clinic ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 — 29
อัญชลี สังข์เจริญ

ผลการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อของบุคลากรในโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช — 40
จริยา นิยมรส

การประเมินนโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)” กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี ปี 2568 — 49
สมใจ วิริยพงศ์รัตน์

CONTENTS

Outbreak Investigation

An Influenza A (H1N1) Outbreak Investigation in a Prison, Samut Prakan Province, May 2025 — 4
Khrongkwan Phudeebut, Suppasit Srisaeng , Noppharat Nonglak*

Original Articles

Factors Associated with drug-resistant tuberculosis (DR-TB) in Health Region 6 — 14
Assima Madosod, Natthapon Laochan*

A comparative study of the results of NCD Clinic service indicators in hospitals under the Office of the Permanent Secretary, of Chachoengsao Province, fiscal year 2024 — 29
Unchalee Sungcharoen

Effects of Using the Blood Culture Clinical Practice Guideline among Personnel at Chulabhorn Hospital, Nakhon Si Thammarat Province — 40
Jariya Niyomros

Policy Evaluation of the “Thais Free From Non-Communicable Diseases (NCDs)” Initiative : A Case Study in Chonburi Province, 2025 — 49
Somjai Wiriyapongrat

จดหมายจากบรรณาธิการ

วารสารโรคและภัยสุขภาพภาคตะวันออก ฉบับนี้ก้าวสู่ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ยังคงมุ่งมั่นในการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านโรคและภัยสุขภาพจากทั้งงานวิจัย การสอบสวนโรค และประสบการณ์การดำเนินงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการพัฒนางานเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค รวมถึงการดูแลสุขภาพของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น

ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ฤดูร้อน ตั้งแต่ปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ส่งผลให้สภาพอากาศร้อนจัดและแห้งแล้ง ซึ่งเอื้อต่อการเจริญเติบโตของเชื้อโรคหลายชนิด และอาจกระทบต่อสุขอนามัยของประชาชน กรมควบคุมโรคจึงได้ออกประกาศเตือนโรคและภัยสุขภาพที่พบได้ในช่วงฤดูกาลนี้ โดยเฉพาะการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับภาวะอากาศร้อน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องเฝ้าระวัง เพราะท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน “ภัยสุขภาพจากความร้อน” กลายเป็นเรื่องใกล้ตัวมากขึ้น โดยเฉพาะภาวะฮีทสโตรก (Heat stroke) หรือโรคลมแดด ซึ่งเป็นภาวะรุนแรงแต่สามารถป้องกันได้ จึงเป็นความท้าทายด้านสาธารณสุขเชิงระบบ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกที่มีสภาพอากาศร้อนชื้นและมีแรงงานกลางแจ้งจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้ วารสารฉบับนี้จึงเปิดด้วยบทความพิเศษเรื่อง “ร้อนนี้ต้องระวัง: ฮีทสโตรก ภัยเงียบที่ไม่ควรมองข้าม” เพื่อชี้ให้เห็นสถานการณ์และความจำเป็นในการเตรียมความพร้อมของระบบสาธารณสุข

วารสารฉบับนี้นำเสนอผลงานวิชาการที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) ครอบคลุมทั้งโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ และภัยสุขภาพ รวม 5 เรื่อง ได้แก่

1. การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A(H1N1) ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการเดือนพฤษภาคม 2568
2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยา เขตสุขภาพที่ 6
3. การศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ NCD Clinic ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567
4. ผลการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อของบุคลากรในโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
5. การประเมินนโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)” กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี ปี 2568

กองบรรณาธิการหวังว่าบทความในฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน นักวิชาการ และบุคลากรสาธารณสุข ในการนำไปใช้พัฒนางานเฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคและภัยสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งขอขอบคุณผู้นิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาวารสารอย่างต่อเนื่อง

แพทย์หญิงลานทิพย์ เหราบัตย์

บรรณาธิการ

บทความพิเศษจากกองบรรณาธิการ

ร้อนนี้ต้องระวัง: ฮีทสโตรก ภัยเงียบที่ไม่ควรมองข้าม

ลานทิพย์ เหราบัตย์ พ.บ.
Lanthip Herabut, M.D.

สถานการณ์อากาศร้อนจัดที่ทวีความรุนแรงขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กำลังกลายเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเขตร้อนที่ต้องเผชิญกับอุณหภูมิสูงต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ภัยจากความร้อนจึงไม่เพียงก่อให้เกิดความไม่สบายกาย แต่ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต โดยเฉพาะภาวะ “ฮีทสโตรก (Heat stroke)” ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีความรุนแรง หากขาดความรู้และการเตรียมความพร้อมที่เหมาะสม ดังนั้น การรับมือกับปัญหาดังกล่าวในบริบทของระบบสาธารณสุขไทยจึงจำเป็นต้องอาศัยทั้งมาตรการป้องกันในระดับประชาชน และการเตรียมความพร้อมของบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ระบุว่า ความร้อนเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวสามารถป้องกันได้ผ่านมาตรการด้านสาธารณสุขที่เหมาะสม[1]

“ฮีทสโตรก (Heat stroke)” หรือโรคลมแดด เป็นภาวะที่รุนแรงที่สุดในกลุ่มโรคจากความร้อน เกิดขึ้นเมื่อร่างกายไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ ส่งผลให้อุณหภูมิร่างกายเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว กลไกการขับเหงื่อล้มเหลว และไม่สามารถระบายความร้อนได้ ทำให้อุณหภูมิร่างกายอาจสูงถึง 41 °C ภายในเวลา 10–15 นาที ซึ่งอาจนำไปสู่ความพิการถาวรหรือการเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที อาการสำคัญ ได้แก่ อาการทางระบบประสาท เช่น สับสน พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง หรือพูดไม่ชัด อาจพบอาการหมดสติ (coma) ร่วมกับอาการชัก นอกจากนี้ ผู้ป่วยมักมีผิวหนังร้อน ซึ่งอาจแห้งหรือมีเหงื่อออกมาก และมีอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน 40 °C[2]

ในประเทศไทย ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งอุณหภูมิอาจสูงเกิน 40 °C ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยเฉพาะฮีทสโตรก จากข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคดิจิทัล กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. 2568 พบผู้ป่วยโรคจากความร้อน 182 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 59.3) และอยู่ในวัยทำงานอายุ 15-34 ปี (ร้อยละ 42.8) โดยมากเป็นผู้ทำงานกลางแจ้ง (ร้อยละ 53.3) ประเภทของโรคที่พบ ได้แก่ เพลียแดด (ร้อยละ 34.1) เป็นลมจากความร้อน (ร้อยละ 23.6) ตะคริวจากความร้อน (ร้อยละ 14.3) และฮีทสโตรก (ร้อยละ 9.3) ขณะที่การเฝ้าระวังการเสียชีวิตพบ 21 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51 ปี อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 28.5[3] สำหรับพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 (ภาคตะวันออก) ปี พ.ศ. 2567 พบผู้ป่วย 9 ราย และผู้เสียชีวิต 4 ราย ทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุ 41-60 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รับจ้าง และ รปภ. จังหวัดที่พบผู้ป่วยสูง ได้แก่ ปราจีนบุรี ชลบุรี และสมุทรปราการ โดยพบมากในเดือนเมษายน และสัมพันธ์กับช่วงที่อุณหภูมิสูงเกิน 40 °C ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ การมีโรคประจำตัว การดื่มสุรา และการอยู่กลางแจ้ง[4]

ประชาชนมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะฮีทสโตรกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่ทำงานกลางแจ้ง นักกีฬา รวมถึงผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคอ้วน เป็นต้น จึงแนะนำให้ประชาชนดูแลสุขภาพอย่างใกล้ชิดในช่วงที่อากาศร้อนจัด การป้องกันภาวะฮีทสโตรกสามารถดำเนินการได้ดังนี้[3]

1) หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมกลางแจ้งในช่วงแดดจัดระหว่างเวลา 11.00–15.00 น.

2) ผู้ที่ทำงานกลางแจ้งควรพักในที่ร่มเป็นระยะ เพื่อให้ร่างกายได้ระบายความร้อนสะสมในร่างกาย

3) หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ คาเฟอีน (เช่น กาแฟ น้ำอัดลม) และเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง

4) ดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอก่อนมีอาการกระหายน้ำ โดยดื่มน้ำอย่างน้อย 1 แก้ว (250 mL) ทุกชั่วโมง หรือ ประมาณ 1,500 mL ต่อวัน และหากมีการสูญเสียเหงื่อมาก ควรดื่มเครื่องดื่มประเภทเกลือแร่

5) สวมเสื้อผ้าที่ระบายอากาศได้ดี หลีกเลี่ยงเสื้อผ้าสีเข้มหรือหนา ควรเลือกเสื้อผ้าสีอ่อนและไม่รัดแน่น

6) ไม่ควรทิ้งเด็กเล็กหรือสัตว์เลี้ยงไว้ในรถที่จอดตากแดดเป็นเวลานาน เนื่องจากอุณหภูมิภายในรถสามารถเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน 10-20 นาที

การป้องกันเป็นหัวใจสำคัญในการลดความเสี่ยงจากฮีทสโตรก ประชาชนควรปรับพฤติกรรมให้เหมาะสม เช่น หลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้งช่วงแดดจัด ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ สวมเสื้อผ้าที่ระบายอากาศได้ดี และสังเกตอาการเตือนของตนเองและคนรอบข้างอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ แนวคิด “3 เลี่ยง 5 เติม” ของกรมควบคุมโรค เป็นแนวทางที่เข้าใจง่ายและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

🚫 3 เลี่ยง: เลี่ยงการฝืน (มึนหัวปุ๊บ พักปั๊บ) เลี่ยงแอลกอฮอล์/กาแฟ เลี่ยงเสื้อผ้าหนาๆ

✅ 5 เติม: เติมน้ำดื่มบ่อย ๆ เติมลมระบายอากาศ เติมการพักในที่ร่ม เติม PPE ป้องกันความร้อน และเติมการสังเกตอาการตัวเองและเพื่อนร่วมงาน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงแนวทาง “3 เลี่ยง 5 เติม” เพื่อการป้องกันภาวะฮีทสโตรก

ซึ่งบทบาทของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ครอบคลุมทั้งในด้านการเฝ้าระวังโรค การสื่อสารความเสี่ยง การให้ความรู้เชิงรุกแก่ประชาชน และการเตรียมความพร้อมของระบบบริการ เช่น การจัดระบบส่งต่อผู้ป่วย การเตรียมอุปกรณ์ลดอุณหภูมิร่างกาย และการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การทำงานเชิงรุกในระดับชุมชน เช่น การประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดจุดพักคลายร้อน หรือการรณรงค์ในกลุ่มแรงงานกลางแจ้ง จะช่วยลดความเสี่ยงและความสูญเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การใช้ข้อมูลเฝ้าระวังและการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าจะช่วยให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

ดังนั้นเมื่อพบผู้ป่วยสงสัยโรคลมร้อน (มีอาการตัวร้อนจัดร่วมกับสับสนหรือหมดสติ) ดังแสดงในภาพที่ 2 ควรรีบดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First aid)[5] ดังนี้

1) เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าสู่ที่ร่มทันที โดยนำผู้ป่วยไปยังบริเวณที่อากาศถ่ายเทสะดวก หรือห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

2) จัดท่านอนให้ผู้ป่วยนอนราบ และหากหมดสติควรจัดให้นอนตะแคงเพื่อป้องกันการสำลัก

3) ลดอุณหภูมิร่างกายอย่างเร่งด่วน โดย

3.1 คลายหรือถอดเสื้อผ้าที่ไม่จำเป็น

3.2 ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดตัว หรือประคบเย็นบริเวณซอกคอ รักแร้ และขาหนีบ

3.3 ใช้พัดลมช่วยระบายความร้อนร่วมกับการพ่นละอองน้ำบนผิวกาย

4) ให้สารน้ำในกรณีที่ผู้ป่วยยังรู้สึกตัวดี โดยให้จิบน้ำหรือสารละลายเกลือแร่ และห้ามกรอกน้ำในผู้ที่หมดสติ

5) ติดต่อระบบการแพทย์ฉุกเฉิน โทร 1669 เพื่อนำส่งสถานพยาบาลโดยเร็วที่สุด



ภาพที่ 2 แสดงการปฐมพยาบาลผู้ป่วยฮีทสโตรก (Heat stroke)

อย่างไรก็ตาม ฮีทสโตรกเป็นภัยสุขภาพที่ “ป้องกันได้” หากมีความรู้และพฤติกรรมที่เหมาะสม หลักง่าย ๆ ที่ประชาชนสามารถนำไปใช้ได้ คือ การดื่มน้ำให้เพียงพอ หลีกเลี่ยงการอยู่กลางแดดเป็นเวลานาน สวมเสื้อผ้าที่ระบายอากาศได้ดี และพักในที่ร่มหรือที่มีอากาศถ่ายเท โดยเฉพาะผู้ที่ต้องทำงานกลางแจ้ง ควรมีการจัดเวลาพักและสังเกตอาการผิดปกติของตนเองและเพื่อนร่วมงานอย่างใกล้ชิด

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Heat and health [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2026 Apr 3]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health
2. Centers for Disease Control and Prevention. Heat-related illness: Heat stroke [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2024 [cited 2026 Apr 3]. Available from: https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/illnesses.html
3. Department of Disease Control (TH), Ministry of Public Health. Heat stroke warning and prevention during summer season [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2026 [cited 2026 Apr 3]. Available from: https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=59095&deptcode=brc&news_views=136
4. Department of Disease Control (TH), Office of Disease Prevention and Control 6. Heat stroke situation report in Health Region 6 [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2025 [cited 2026 Apr 3]. Available from: https://ddc.moph.go.th/odpc6/news.php?news=51404&deptcode=odpc6&news_views=3147
5. Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. Heat stroke: dangers of hot weather [Internet]. Bangkok: Mahidol University; 2024 [cited 2026 Apr 3]. Available from: https://www.rama.mahidol.ac.th/ramachannel/article/%E0%B8%AE%E0%B8%B5%E0%B8%97%E0%B8%AA%E0%B9%82%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%81-heat-stroke-%E0%B8%AD%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%B2/

การสอบสวนโรค ***(Outbreak Investigation)***

การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H1N1) ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ เดือนพฤษภาคม 2568

An Influenza A (H1N1) Outbreak Investigation in a Prison, Samut Prakan Province, May 2025

ครองขวัญ ภูดีบุตร*, สรรพสิทธิ์ ศรีแสง, นพรัตน์ นงลักษณ์
Khrongkwan Phudeebut*, Suppasit Srisaeng , Noppharat Nonglak
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
Office of Disease Prevention and Control Region 6 Chonburi
****Corresponding author: Khrongkwan0736@gmail.com***
Received: February 13, 2026 Revised: March 22, 2026 Accepted: April 1, 2026

Abstract

On 6 May 2025, the Office of Disease Prevention and Control Region 6, Chonburi Province, received a report of an influenza A outbreak in a prison in Samut Prakan Province, with 71 cases testing positive by rapid influenza diagnostic tests. On 7 May 2025, a joint outbreak investigation team conducted a field investigation to confirm the diagnosis and outbreak, describe epidemiological characteristics, identify risk factors, and implement control measures. The investigation included a descriptive epidemiological study, active case finding, laboratory testing, and an environmental assessment, as well as an analytical study using a case–control design. Univariate analysis was performed using the Chi-square test, and variables with p-value < 0.05 were included in multivariable analysis using multiple logistic regression. A total of 92 cases met the case definition (attack rate: 4.7%), with one death reported (case fatality rate: 1.1%). The cases were classified as 11 suspected, 71 probable, and 10 confirmed cases. All cases were male inmates in Zone 7, aged 18-77 years (median age: 37 years). The most common symptoms were fever (100%), cough (67.4%), myalgia (55.4%), and rhinorrhea (54.4%). Significant risk factors associated with illness included not receiving influenza vaccination (adjusted odds ratio [aOR] = 2.17, 95% CI: 1.18–3.98), sharing meals with infected individuals (aOR = 3.20, 95% CI: 1.21–8.48), and inconsistent use of face masks (aOR = 9.31, 95% CI: 2.63–32.89). Contributing factors to the outbreak included the introduction of infection from outside the prison and close-contact group activities. Therefore, appropriate quarantine measures should be implemented for inmates who need to leave the prison, along with strict monitoring of face mask use, physical distancing during group activities, and personal hygiene practices to prevent future outbreaks.

Keywords : Outbreak, Influenza A (H1N1), Prison

บทคัดย่อ

วันที่ 6 พฤษภาคม 2568 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้รับรายงานการระบาดโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ จากผลตรวจ Rapid Influenza Diagnostic Test จำนวน 71 ราย วันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค ลงพื้นที่สอบสวนควบคุมโรค เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยา ระบุปัจจัยเสี่ยง และกำหนดมาตรการควบคุมโรค โดยดำเนินการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม การตรวจทางห้องปฏิบัติการและสำรวจสภาพแวดล้อมของเรือนจำ รวมถึงการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ แบบ case-control study วิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยวด้วย Chi-square test และนำตัวแปรที่มีค่า p-value < 0.05 เข้าสู่การวิเคราะห์พหุตัวแปรด้วย multiple logistic regression ผลการศึกษาพบผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยาม จำนวน 92 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 4.7) และมีผู้เสียชีวิต 1 ราย (อัตราป่วยตายร้อยละ 1.1) จำแนกเป็นผู้ป่วยสงสัย 11 ราย ผู้ป่วยเข้าข่าย 71 ราย และผู้ป่วยยืนยัน 10 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศชาย อยู่ในแดน 7 อายุระหว่าง 18-77 ปี (มัธยฐานอายุ 37 ปี) อาการสำคัญ ได้แก่ ไข้ (ร้อยละ 100) ไอ (ร้อยละ 67.4) ปวดกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 55.4) และมีน้ำมูก (ร้อยละ 54.4) พบปัจจัยเสี่ยงคือ การไม่ได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ (adjusted Odds Ratio; aOR = 2.17, 95% CI: 1.18–3.98) การรับประทานอาหารร่วมกับผู้ป่วย (aOR = 3.20, 95% CI: 1.21–8.48) และการสวมหน้ากากอนามัยไม่สม่ำเสมอ (aOR = 9.31, 95% CI: 2.63–32.89) ปัจจัยที่เอื้อต่อการระบาด ได้แก่ การนำเชื้อจากภายนอกเข้ามาในแดน และการทำกิจกรรมร่วมกัน ดังนั้น ควรกำหนดมาตรการการกักตัวผู้ต้องขังที่มีความจำเป็นต้องออกไปนอกเรือนจำ รวมทั้งกำกับติดตามการสวมหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างในการทำกิจกรรมร่วมกัน และการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล เพื่อป้องกันการระบาดของโรคในอนาคต

คำสำคัญ : การระบาด, ไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H1N1), เรือนจำ

บทนำ

โรคไข้หวัดใหญ่เป็นโรคติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจ สามารถพบได้ในทุกกลุ่มอายุตลอดทั้งปี และมีการแพร่ระบาดตามฤดูกาล[1] เกิดจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ (Influenza virus) ซึ่งมี 4 สายพันธุ์หลัก คือ A, B, C และ D โดยสายพันธุ์ A และ B เป็นสาเหตุหลักของการระบาดในมนุษย์ ในสายพันธุ์ A พบเกิดการระบาดอย่างกว้างขวางทั่วโลก เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์หรือเกิดสายพันธุ์ใหม่ขึ้น แบ่งเป็นชนิดย่อย (subtype) ตามความแตกต่างของโปรตีนของไวรัสที่เรียกว่า hemagglutinin (H) และ neuraminidase (N) ชนิดย่อยที่พบว่าเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในมนุษย์ในปัจจุบัน ได้แก่ H1N1, H1N2, H3N2, H5N1 และ H9N2 สายพันธุ์ B ทำให้เกิดการระบาดในพื้นที่ระดับภูมิภาค ไม่มีแบ่งเป็นชนิดย่อย สายพันธุ์ C มักเป็นการติดเชื้อที่แสดงอาการเล็กน้อยหรือไม่แสดงอาการและไม่ก่อให้เกิดการระบาด ส่วนสายพันธุ์ D พบมีผลกระทบหลักต่อโคและอาจแพร่ไปยังสัตว์ชนิดอื่นได้ ซึ่งยังไม่พบว่าก่อให้เกิดการเจ็บป่วยในมนุษย์[2] การแพร่เชื้อเกิดขึ้นได้ทั้งผ่านละอองฝอยจากการไอหรือจามและการสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัส โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการอยู่รวมกันหนาแน่น เช่น โรงเรียน โรงงาน เรือนจำ ระยะฟักตัวโดยเฉลี่ยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A อยู่ที่ 1.4 วัน สายพันธุ์ B 0.6 วัน และมีค่าอัตราการแพร่เชื้อพื้นฐาน (R_0) เท่ากับ 1.3[3] อาการสามารถพบได้ตั้งแต่เล็กน้อยไปจนถึงรุนแรง และบางรายอาจถึงแก่ชีวิตได้ อาการแสดงที่พบได้แก่ ไข้ หรือรู้สึกตัวร้อน หนาวสั่น ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูกหรือคัดจมูก ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย บางคนอาจมีอาเจียนและท้องเสีย ซึ่งพบในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ ทั้งนี้ในผู้ติดเชื้อบางรายอาจไม่แสดงอาการ กลุ่มเสี่ยงที่มีแนวโน้มเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ เด็กเล็กผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัวเรื้อรัง และผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง[4,5]

สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ข้อมูล 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2563–2567) จากระบบเฝ้าระวังโรคดิจิทัล (Digital Disease Surveillance; DDS) พบอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน 168.2, 7.4, 1.5, 51.7, 276.8 ตามลำดับ พื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ พบอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน 213.4, 27.8, 93.0, 701.1, 627.0 ตามลำดับ โดยทั้งภาพเขตสุขภาพและจังหวัดสมุทรปราการ พบแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 และในปี พ.ศ.2568 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม–7 พฤษภาคม 2568 (สัปดาห์ระบาดที่ 19) เขตสุขภาพที่ 6 พบผู้ป่วยสะสม 40,558 ราย อัตราป่วย 667.7 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 10 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 0.02 พื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ พบผู้ป่วยสะสม 8,886 ราย อัตราป่วย 666.6 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 1 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 0.01[6] จากรายงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ในช่วงเวลาเดียวกัน 5 ปีย้อนหลัง และในปี พ.ศ. 2568 (1 มกราคม–5 พฤษภาคม 2568) ไม่พบรายงานเหตุการณ์ในเรือนจำ ส่วนใหญ่เป็นการระบาดเป็นกลุ่มก้อนในโรงเรียน[7]

วันที่ 6 พฤษภาคม 2568 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ว่าพบเหตุการณ์ผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดใหญ่เป็นกลุ่มก้อนในเรือนจำแห่งหนึ่ง พื้นที่ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ

จังหวัดสมุทรปราการ โดยเบื้องต้นทดสอบด้วย rapid influenza diagnostic test (RIDTs) ผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ สายพันธุ์ A จำนวน 71 ราย ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ร่วมกับ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ทีม SRRT อำเภอบางบ่อ และโรงพยาบาลบางบ่อ ลงพื้นที่สอบสวนโรคในวันที่ 7 พฤษภาคม 2568

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A (H1N1)

2. เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของการเกิดและการกระจายของโรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A (H1N1)

3. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของโรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A (H1N1)

4. เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A (H1N1)

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ โดยประกอบด้วยการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ การสำรวจสภาพแวดล้อม และการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์แบบ case–control study

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ทบทวนสถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ และอำเภอบางบ่อ ปี พ.ศ. 2567-2568 จากระบบ DDS

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (active case finding) ทบทวนเวชระเบียนเรือนจำ เวชระเบียนผู้ป่วยที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลบางบ่อ รวมทั้งสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สถานพยาบาลเรือนจำ และสัมภาษณ์ผู้ต้องขังแดน 7 ซึ่งเป็นแดนที่เกิดการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ตามแบบสัมภาษณ์ที่ประยุกต์มาจากแบบสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่ กำหนดนิยาม ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย (suspected case) หมายถึง ผู้ต้องขัง แดนขัง 7 ในเรือนจำแห่งหนึ่ง พื้นที่ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีอาการไข้ ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ ไอ มีน้ำมูก ปวดเมื่อยตามตัว ปวดศีรษะ มีเสมหะ ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน–6 พฤษภาคม 2568

ผู้ป่วยเข้าข่าย (probable case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่ได้รับการตรวจด้วยวิธี RIDTs ให้ผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

ผู้ป่วยยืนยัน (confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

2. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ โดยการสุ่มเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab จำนวน 15 ตัวอย่าง จากผู้ป่วยที่ยังพบมีอาการทางคลินิกตามแนวทางการเก็บสุ่มสิ่งส่งตรวจ กรณีเหตุการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค กรมควบคุมโรค ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจด้วยวิธี RT-PCR หาสารพันธุกรรม Respiratory Panel 23 ชนิด (RP23) ที่ห้องปฏิบัติการด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เพื่อหาสาเหตุของการเกิดโรค

3. การศึกษาสภาพแวดล้อม โดยการสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมลักษณะสภาพแวดล้อม จุดที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายโรคภายในเรือนจำ ได้แก่ เรือนนอน บริเวณกิจกรรมฝึกอาชีพ รวมทั้งสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เรือนจำและผู้ต้องขัง ถึงพฤติกรรมเสี่ยงตลอดจนกิจกรรมก่อนเกิดการระบาดของโรค เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกี่ยวข้องกับการระบาดของโรค

4. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ดำเนินการศึกษาแบบ unmatched Case-Control Study อัตราส่วน 1:3 ในผู้ต้องขัง แดนขัง 7 เรือนจำแห่งหนึ่ง โดยกำหนดนิยามดังนี้

กลุ่มผู้ป่วย (case) หมายถึง ผู้ต้องขัง แดนขัง 7 ในเรือนจำแห่งหนึ่ง พื้นที่ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ที่เข้าได้กับนิยามในขั้นตอนค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

กลุ่มควบคุม (control) หมายถึง ผู้ต้องขัง แดนขัง 7 ในเรือนจำแห่งหนึ่ง พื้นที่ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ที่ไม่เข้าได้กับนิยามผู้ป่วยในขั้นตอนค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม Epi Info รุ่น 7.2.6.0 และเลือกใช้สูตรสำหรับการศึกษาแบบ unmatched case-control โดยกำหนดค่าความสัมพันธ์ปัจจัยเสี่ยงที่สนใจ คือ การใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น เท่ากับ 2.85 (OR = 2.85)[8] พลังอำนาจทางสถิติ (power) ที่ร้อยละ 80 ระดับความเชื่อมั่นแบบสองด้าน (two-sided confidence level) ที่ร้อยละ 95 จากการคำนวณพบว่ากลุ่ม case 84 คน อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันปัญหาข้อมูลไม่ครบถ้วน การศึกษานี้ได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างขึ้นอีกร้อยละ 25 ดังนั้น กลุ่มขนาดตัวอย่างรวมทั้งหมด 368 คน กลุ่ม case 92 คน กลุ่ม control 276 คน

การสุ่มตัวอย่างในทั้ง 2 กลุ่ม ใช้วิธี purposive sampling โดยในกลุ่มป่วยเลือกผู้ต้องขังที่เข้านิยามตามเกณฑ์การศึกษา สำหรับกลุ่มควบคุม การสุ่มตัวอย่างดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่เรือนจำซึ่งคัดเลือกจากผู้ต้องขังที่ไม่มีอาการป่วย เนื่องด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย

การศึกษานี้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่ประยุกต์มาจากแบบสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา อธิบายคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในรูปการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการเกิดโรค โดยหาค่า Crude Odds Ratio (OR) 95% Confidence interval (95% CI) โดยใช้สถิติ Chi-Square Test จากนั้นเลือกตัวแปรที่ให้ค่า p-value < 0.05 จากการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยวมาวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุด้วยวิธี Multiple logistic regression นำเสนอค่า adjusted Odds Ratio (aOR)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมศึกษาการวิจัย

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสอบสวนควบคุมโรคตามมาตรฐานการเฝ้าระวังสอบสวนควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ได้รับการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ กรมควบคุมโรค อย่างไรก็ตามการนำเสนอผลการศึกษาครั้งนี้ได้คำนึงถึงและเคารพต่อหลักจริยธรรมการวิจัย โดยจะนำเสนอเป็นภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้นและไม่นำเสนอข้อมูลที่สามารถระบุข้อมูลตัวตนของผู้ป่วย

ผลการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ ปี พ.ศ. 2568 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม–7 พฤษภาคม 2568 (สัปดาห์ระบาดที่ 19) จังหวัดสมุทรปราการ พบผู้ป่วยสะสม 8,886 ราย อัตราป่วย 666.6 ต่อประชากรแสนคน และเสียชีวิต 1 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 0.01 สำหรับอำเภอบางบ่อ พบผู้ป่วยสะสม 1,250 ราย อัตราป่วย 1,090.2 ต่อประชากรแสนคน การเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าปี พ.ศ. 2568 พบจำนวนผู้ป่วยสูงกว่าปี พ.ศ 2567 และค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม (สัปดาห์ระบาดที่ 2) ถึงพฤษภาคม

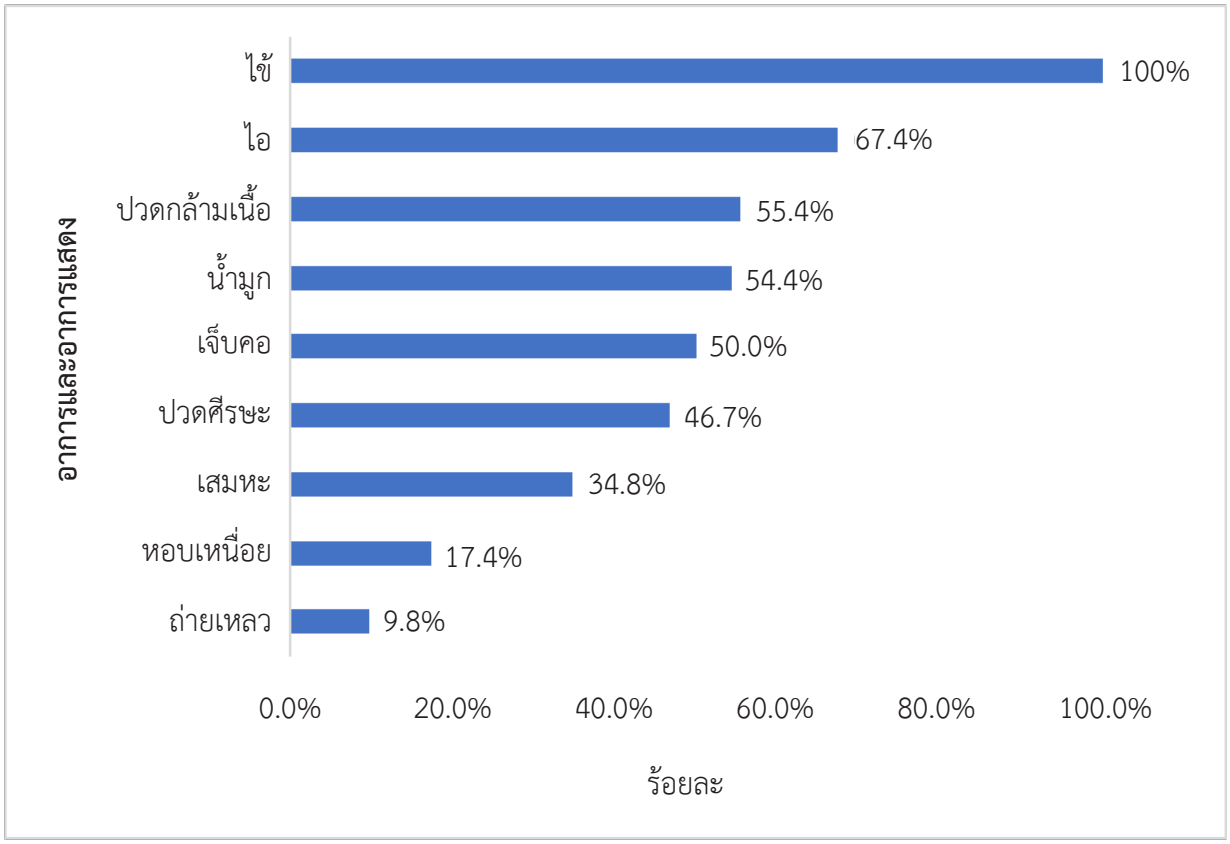
ลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคลและสถานที่

จากการค้นหาผู้ป่วยในเรือนจำ พบการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในผู้ต้องขังแดน 7 (รอตัดสินคดี) ซึ่งมีผู้ต้องขังทั้งหมด 1,952 คน พบผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยาม 92 ราย อัตราป่วยร้อยละ 4.7 และมีผู้เสียชีวิต 1 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 1.1 เป็นผู้ป่วยสงสัย 11 ราย ผู้ป่วยเข้าข่าย 71 ราย และผู้ป่วยยืนยัน 10 ราย โดยผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 18-77 ปี ค่ามัธยฐานอายุ 37 ปี (Q1 = 30, Q3 = 45) ช่วงอายุที่มีอัตราป่วยมากที่สุดคือ 31–40 ปี ร้อยละ 31.5 รองลงมาคืออายุ 21-30 ปี ร้อยละ 26.1 ส่วนใหญ่สัญชาติไทย ร้อยละ 96.7 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 82.6 และไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ ร้อยละ 70.7 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำ จังหวัดสมุทรปราการ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 92)

ข้อมูลทั่วไป	ผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
อายุ (ปี) มัธยฐาน 37 ปี (IQR: 30-45)		
≤ 20 ปี	5	5.4
21–30 ปี	24	26.1
31–40 ปี	29	31.6
41-50 ปี	21	22.8
51–60 ปี	13	14.1
≥ 60 ปี	0	0.0
สัญชาติ		
ไทย	89	96.7
ต่างประเทศ	3	3.3
โรคประจำตัว		
มี	16	17.4
ไม่มี	76	82.6
การได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ในปี 2567		
ได้รับ	27	29.3
ไม่ได้รับ	65	70.7

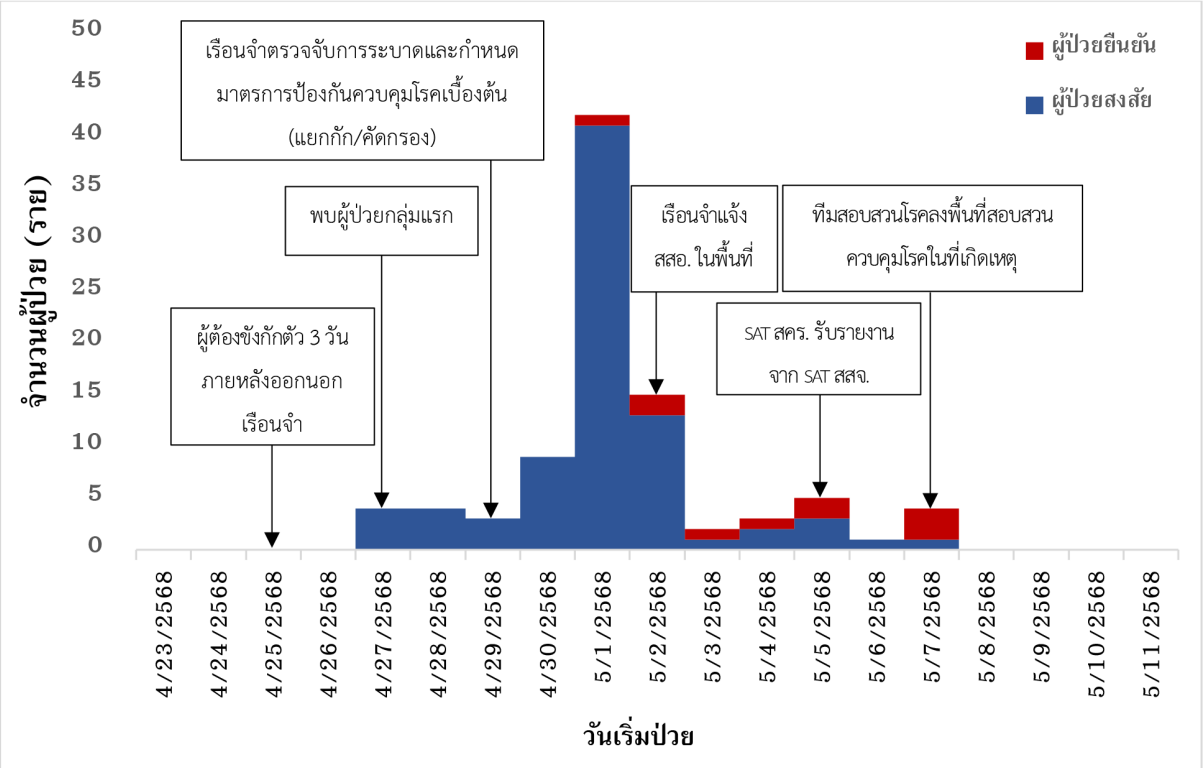
ลักษณะอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยทุกรายมีไข้ รองลงมาได้แก่ ไอ ร้อยละ 67.4 ปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 55.4 น้ำมูก ร้อยละ 54.4 เจ็บคอ ร้อยละ 50.0 และปวดศีรษะ ร้อยละ 46.7 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ร้อยละอาการของผู้ป่วยสงสัยและยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่ ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดสมุทรปราการ ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2568-6 พฤษภาคม 2568 (n = 92 ราย)

ผู้เสียชีวิต จำนวน 1 ราย เพศชาย อายุ 60 ปี สัญชาติไทย โรคประจำตัว ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง เป็นผู้ต้องขังแดน 7 ในปี พ.ศ. 2567 ไม่มีประวัติรับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ ผู้ป่วยเริ่มมีอาการป่วย วันที่ 4 พฤษภาคม 2568 ด้วยอาการไข้ ไอ มีเสมหะ และหอบเหนื่อย วันที่ 7 พฤษภาคม 2568 รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ เวลา 12.00 น. ภายหลังได้รับวัคซีนเวลา 15.30 น. มีอาการเหนื่อยมากขึ้น ไอมีเสมหะ จึงเข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาลภายในเรือนจำด้วย แรกรับระดับออกซิเจนในเลือดร้อยละ 83.0 ตรวจ Rapid test ผล Positive Influenza A ส่งเข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลบางบ่อ ในวันเดียวกัน วันที่ 8 พฤษภาคม 2568 ผู้ป่วยเสียชีวิต โดยสาเหตุการเสียชีวิตตามใบรับรองการตาย ได้แก่ metabolic acidosis, respiratory failure และ influenza A pneumonia ทั้งนี้ไม่ได้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อยืนยันเชื้อด้วยวิธี RT-PCR

จากการสอบสวนการระบาด เหตุการณ์นี้เป็นการระบาดแบบแหล่งโรคร่วม (Point common source) โดยพบผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน จำนวน 4 ราย ในวันที่ 27 เมษายน 2568 เป็นผู้ต้องขังแดน 7 หลังจากนั้นเริ่มมีการระบาดอย่างต่อเนื่อง โดยพบผู้ป่วยมากที่สุดในวันที่ 1 พฤษภาคม 2568 จำนวน 42 ราย และพบผู้ป่วยรายสุดท้ายวันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ดังแสดงในภาพที่ 2 โดยช่วงเวลาดังกล่าว ผู้ต้องขังที่อยู่ในแดน 7 ซึ่งเป็นแดนที่ยังไม่ได้รับการพิจารณาตัดสินคดี ผู้ต้องขังจะมีการออกนอกเรือนจำเพื่อเดินทางไปศาลรับฟังการพิจารณาตัดสินคดีทุกวัน วันละประมาณ 40 คน ภายหลังกลับเข้าเรือนจำ ก่อนเข้าแดนขัง 7 จะได้รับการกักตัวที่แดน 4 แดนแรกรับ จำนวน 3 วัน เพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรค



ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยสงสัยและผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่ จำแนกตามวันเริ่มป่วยในเรือนจำแห่งหนึ่ง อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน 2568-6 พฤษภาคม 2568 (n = 92 ราย)

2. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

วันที่ 27 เมษายน–7 พฤษภาคม 2568 เก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab ตรวจด้วยวิธี RIDTs จำนวน 92 ราย รายงานผลพบผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ชนิด A จำนวน 82 ราย (ร้อยละ 89.1) วันที่ 7 พฤษภาคม 2568 สุ่มเก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab ในผู้ป่วยที่ตรวจ RIDTs ที่มีผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ จำนวน 15 ราย ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการ ณ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ด้วยวิธี Polymerase Chain Reaction for Respiratory pathogen 23 (RP23) รายงานผลการตรวจพบสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H1N1) จำนวน 10 ตัวอย่าง (ร้อยละ 66.7)

3. การศึกษาสภาพแวดล้อม

เรือนจำแห่งนี้ ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ มีอำนาจหน้าที่ควบคุมผู้ต้องขังที่มีโทษจำคุก 15 ปี ถึง 30 ปี ผู้ต้องขังทั้งหมด 5,330 คน ผู้ต้องขังชาย 4,640 คน ผู้ต้องขังหญิง 690 คน (ข้อมูลจาก กรมราชทัณฑ์ ณ วันที่ 7 พฤษภาคม 2568) มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในเรือนจำ 113 คน แบ่งเป็น 9 แดน ได้แก่ 1) แดน 1 แดนหญิง 2) แดน 2 การศึกษา 3) แดน 3 แดนเด็ดขาด 4) แดน 4 แดนแรกรับ (รับผู้ต้องขังเข้าใหม่และผู้ต้องขังก่อนปล่อยตัว) 5) แดน 5 สถานพยาบาล 6) แดน 6 สถานกักขังชาย 7) แดน 7 รอตัดสิน 8) แดน 8 ปรุงอาหาร และ 9) แดน 9 สาธารณะทำประโยชน์ก่อนได้รับการปล่อยตัว

เรือนจำแดน 7 เป็นแดนรอตัดสิน (ยังไม่ตัดสินคดี) มีผู้ต้องขังทั้งหมด จำนวน 1,952 คน ความหนาแน่นเฉลี่ย 1.3 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานของกรมราชทัณฑ์ สภาพแวดล้อมภายในแบ่งเป็น 3 เรือนนอน มีห้องนอนย่อย 38 ห้อง บางห้องมีเตียงนอน 2 ชั้น (ห้องเล็ก 31 ห้อง พักได้ 50 คน ห้องใหญ่ 7 ห้อง พักได้ 100 คน) เรือนนอน ที่ 1 ผู้ต้องขัง 602 คน เรือนนอนที่ 2 ผู้ต้องขัง 655 คน และเรือนนอนที่ 3 ผู้ต้องขัง 711 คน โดยลักษณะการนอนเป็นแบบนอนราบไปกับพื้น เรือนนอนทั้งหมดจะมีห้องน้ำแบบเปิดโล่ง และมีจุดบริการน้ำดื่ม ส่วนใหญ่ในเรือนนอนจะมีแก้วน้ำเป็นของตัวเอง

ห้องกักตัว กรณีผู้ต้องขังมีความจำเป็นต้องเดินทางออกไปนอกเรือนจำเพื่อไปศาลรับฟังการพิจารณาตัดสินคดี ภายหลังกลับเข้ามาในเรือนจำ จะมีการกักตัวในห้องแรกรับสำหรับผู้ต้องขังเดินทางออกไปขึ้นศาลที่แดน 4 เป็นระยะเวลา 3 วัน ก่อนกลับเข้าแดน

ห้องพบญาติ ผู้ต้องขังแดน 7 จะออกไปพบบริเวณห้องพบเรือนจำ ลักษณะเป็นห้องกั้นกระจก 1 ห้อง ต่อผู้ต้องขัง 1 ราย มีกระจกกั้นระหว่างผู้ต้องขังกับญาติ และการสนทนาพูดคุยผ่านโทรศัพท์ที่เรือนจำจัดเตรียมไว้เท่านั้น

พื้นที่จัดกิจกรรมส่งเสริมวิชาชีพและการเรียนรู้แดน 7 การฝึกวิชาชีพ (การเย็บกระเป๋า การเย็บรองเท้า การพับถุง) บริเวณที่จัดกิจกรรมเป็นอาคารเอนกประสงค์เปิดโล่ง ใช้ระบบระบายอากาศแบบพัดลม ไม่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ มีโต๊ะยาวสำหรับนั่งฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม 1 โต๊ะ/20 คน ระยะห่างการนั่งระหว่างคนประมาณ 30 เซนติเมตร

ในขณะเกิดการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ เรือนจำแดน 7 จัดให้มีห้องแยกกักสำหรับผู้ป่วยทั้งหมด 5 ห้อง มีห้องน้ำห้องส้วมแบบเปิดโล่งภายในตัว

4. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ได้แก่ การไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ พบกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่เป็น 2.2 เท่าของกลุ่มที่ได้รับวัคซีน (aOR = 2.17, 95% CI: 1.18–3.98) การรับประทานอาหารร่วมกับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ พบกลุ่มที่มีการปฏิบัติทุกครั้งป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่เป็น 3.2 เท่า ของกลุ่มที่ไม่เคยปฏิบัติเลย (aOR = 3.20, 95% CI: 1.21–8.48) และการใส่หน้ากากอนามัยพบกลุ่มที่ปฏิบัติบางครั้งป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่เป็น 9.31 เท่า ของกลุ่มที่ปฏิบัติทุกครั้ง (aOR = 9.31, 95% CI: 2.63-32.89) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ โดย Multiple logistic regression

ตัวแปร	Case (n = 92)		Control (n = 276)		OR_{crude}	95%CI	aOR	95%CI
	(คน)	ร้อยละ	(คน)	ร้อยละ				
การได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่								
ไม่ได้รับ	65	70.7	142	51.5	0.44*	0.26-0.73	2.17*	1.18-3.98
ได้รับ	27	29.3	134	48.5	1.00		1.00	
การสัมผัสใกล้ชิดผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่โดยไม่สวมหน้ากากอนามัย ในระยะน้อยกว่า 2 เมตร								
ปฏิบัติทุกครั้ง	36	39.1	36	13.0	0.56	0.28-1.13	1.94	0.76-4.97
ปฏิบัติบางครั้ง	22	23.9	39	14.1	0.16*	0.09-0.30	1.89	0.68-5.21
ไม่ปฏิบัติเลย	34	37.0	201	72.8	1.00		1.00	
การนอนใกล้กับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในระยะน้อยกว่า 2 เมตร								
ปฏิบัติทุกครั้ง	34	37.0	34	12.3	6.18*	3.38-11.27	2.02	0.72-5.62
ปฏิบัติบางครั้ง	25	27.2	38	13.8	4.06*	2.17-7.59	1.71	0.56-5.22
ไม่ปฏิบัติเลย	33	35.9	204	73.9	1.00		1.00	
การรับประทานอาหารร่วมกับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่								
ปฏิบัติทุกครั้ง	24	26.1	18	6.5	6.7*	3.37-13.40	3.20*	1.21-8.48
ปฏิบัติบางครั้ง	23	25.0	31	11.2	3.7*	1.99-7.00	2.00	0.75-5.28
ไม่ปฏิบัติเลย	45	48.9	227	82.3	1.0		1.00	
การใส่หน้ากากอนามัย								
ไม่ปฏิบัติเลย	4	4.4	30	10.9	1.8	0.61-5.45	1.66	0.48-5.71
ปฏิบัติบางครั้ง	50	54.3	204	73.9	6.7*	2.18-21.04	9.31*	2.63-32.89
ปฏิบัติทุกครั้ง	38	41.3	42	15.2	1.00		1.00	

หมายเหตุ : *significant at p-value < 0.05

การดำเนินมาตรการควบคุมและป้องกันโรค

1. วันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ทีมสอบสวนโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางบ่อ ลงพื้นที่สอบสวนโรคและสนับสนุนหน้ากากอนามัย ให้กับเรือนจำกลาง จำนวน 7,500 ชิ้น พร้อมทั้งเน้นย้ำการรายงานผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่อย่างทันท่วงที เพื่อความรวดเร็วในการตรวจจับเหตุการณ์ และควบคุมโรคไม่ให้เกิดการแพร่ระบาด

2. โรงพยาบาลบางบ่อ ดำเนินการฉีดวัคซีนให้ผู้ต้องขังแดนใกล้เคียงในแดน 1 และแดน 3 ที่ยังไม่พบการระบาด เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด

3. เจ้าหน้าที่เรือนจำ ดำเนินการคัดกรองผู้ต้องขังก่อนเข้าเรือนนอนและในช่วงเช้า หากพบผู้มีอาการป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่ให้ไปตรวจที่สถานพยาบาล หากมีอาการเข้าได้ตามนิยาม ให้แยกกักในเรือนนอน จนกว่าอาการจะดีขึ้นและพ้นระยะฟักตัวของโรค

4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางบ่อ และเจ้าหน้าที่เรือนจำ ร่วมจัดทำแนวทางการเฝ้าระวังเหตุการณ์ การรายงานการระบาด และช่องทางการรายงานเหตุการณ์

5. ดำเนินการเฝ้าระวังผู้ป่วยเพิ่มเติมเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 เท่าของระยะฟักตัว และงดทำกิจกรรมร่วมกัน

อภิปรายผล

การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำครั้งนี้ ยืนยันการวินิจฉัยโรคจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2 วิธี คือ 1) การตรวจหาแอนติเจนของเชื้อไข้หวัดใหญ่โดยวิธี Influenza A/B Ag Rapid Test พบผลบวกต่อเชื้อ Influenza A และ 2) การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสด้วยเทคนิค PCR for RP23 พบ สารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H1N1) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีลักษณะอาการและอาการแสดงทางคลินิก ไข้ ไอ มีน้ำมูก เข้าได้กับโรคไข้หวัดใหญ่ (ตามนิยามผู้ป่วย)[9] พบอัตราป่วยร้อยละ 4.7 อัตราป่วยตายร้อยละ 1.1 ผู้ต้องขังส่วนใหญ่ร้อยละ 70.7 ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ สอดคล้องกับ ผลการศึกษาการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดสุโขทัย ที่พบว่า ในการเกิดการการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำ ไม่พบผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต เนื่องจากมีความครอบคลุมของการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ในผู้ต้องขังร้อยละ 100[10]

จากเส้นโค้งของการระบาด (Epidemic curve) รูปแบบของการระบาดครั้งนี้เข้าได้กับแบบแหล่งโรคร่วม (Point common source) พบผู้ป่วยกลุ่มแรกมีอาการแสดงในวันที่ 5 ภายหลังเดินทางออกจากเรือนจำเพื่อไปขึ้นศาลพิจารณาคดี ซึ่งก่อนกลับเข้าแดนกลุ่มนี้ได้รับการกักตัวเพียง 3 วัน ไม่ครอบคลุมช่วงระยะฟักตัวของโรคไข้หวัดใหญ่ ยาวสุด 4 วัน เฉลี่ย 2 วัน[11] ทำให้เป็นปัจจัยเสี่ยงของการนำเชื้อจากภายนอกเข้ามาในแดน ทั้งนี้ พบจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในเวลาอันสั้นและลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว อาจเนื่องจากได้รับเชื้อจากผู้ป่วยกลุ่มแรกผ่านการสัมผัสใกล้ชิด และเรือนจำตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติพบผู้ป่วย ดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันควบคุมโรคเบื้องต้น เช่น การแยกกักผู้ป่วย การคัดกรองอาการป่วย ทำให้ลดการแพร่กระจายของโรคภายในแดนสอดคล้องกับการศึกษาการสอบสวนโรคกรณีการระบาดโรคไข้หวัดใหญ่และปอดอักเสบในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี พบว่าถ้าพบผู้ป่วยกักตัวที่ห้องกักโรคเดียวกันก็มีโอกาสป่วยและแพร่เชื้อให้ผู้ต้องขังรายอื่น ๆ และเมื่อพ้นระยะการกักตัวลงมาเรือนนอนปกติก็แพร่เชื้อให้ผู้ต้องขังรายอื่น ๆ ต่อไป[12]

สำหรับปัจจัยเสี่ยงในการสอบสวนโรคในครั้งนี้ ได้แก่ การไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ การรับประทานอาหารร่วมกับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ และการใส่หน้ากากอนามัยไม่สม่ำเสมอ สอดคล้องกับผลการสอบสวนการระบาดโรคไข้หวัดใหญ่และปอดอักเสบในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการแพร่ระบาดโรคไข้หวัดใหญ่ คือ การรับประทานอาหารร่วมกัน และไม่ได้สวมหน้ากากอนามัยทำให้มีโอกาสที่จะรับเชื้อจากผู้ป่วย[12]

การสำรวจสภาพแวดล้อมภายในเรือนจำ พบว่าผู้ต้องขังอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นและแออัด มีอัตราส่วนของพื้นที่นอนเฉลี่ยต่อผู้ต้องขัง 1 คน ต่ำกว่ามาตรฐานที่กรมราชทัณฑ์กำหนด คือ 1.6 ตารางเมตร ต่อผู้ต้องขัง 1 คน เป็นสาเหตุที่ทำให้เชื้อแพร่กระจายได้สอดคล้องกับการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ B ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดชัยภูมิ ปี 2566[13] ผู้ต้องขังอยู่ในเรือนจำที่มีอัตราส่วนของพื้นที่นอนเฉลี่ยต่อผู้ต้องขังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กรมราชทัณฑ์กำหนด รวมทั้งมีการทำกิจกรรมร่วมกันของผู้ต้องขัง เป็นสาเหตุทำให้เชื้อแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว และเกิดการระบาดเป็นวงกว้างของโรคไข้หวัดใหญ่ได้ และปัจจัยที่อาจส่งเสริมให้เกิดการระบาดคือ การรายงานเหตุการณ์ล่าช้า เจ้าหน้าที่เรือนจำไม่ได้แจ้งให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทราบ และขาดการประสานงานในการแจ้งรายงานผู้ป่วยอย่างเป็นระบบระหว่างสถานพยาบาลในเรือนจำและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เนื่องจากในเรือนจำมีการกำหนดมาตรการป้องกันควบคุมโรคเบื้องต้นและเฝ้าระวังติดตามเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ในครั้งนี้ คือ การไม่ได้รับวัคซีนป้องกัน โรคไข้หวัดใหญ่ การรับประทานอาหารร่วมกับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ และการใส่หน้ากากอนามัย โดยพบกลุ่มที่ใส่หน้ากากอนามัยบางครั้งป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่มากกว่ากลุ่มที่ใส่หน้ากากอนามัยเป็นประจำ

สอดคล้องกับผลการสอบสวนการระบาดโรคไข้หวัดใหญ่และปอดอักเสบในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการแพร่ระบาดโรคไข้หวัดใหญ่ คือ การทำกิจกรรมร่วมกันของผู้ป่วย เช่น การรับประทานอาหารร่วมกัน และการไม่ได้สวมหน้ากากอนามัยทำให้มีโอกาสที่จะรับเชื้อจากผู้ป่วย[12]

ดังนั้น จึงควรมีแนวทางการรายงานเหตุการณ์ต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง มาตรการแยกขังผู้ต้องขังที่มี ความจำเป็นในการออกภายนอกเรือนจำ รวมทั้งเน้นย้ำสุขอนามัยส่วนบุคคล เพื่อเฝ้าระวังและป้องกัน การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในอนาคต

ข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

1. ทีมสอบสวนควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ได้รับแจ้งการระบาดล่าช้า ทำให้การสอบสวนควบคุมโรคล่าช้า

2. ระยะเวลาในการเข้าไปในเรือนจำมีจำกัด ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลผู้ต้องขังได้ครบทุกคน และการเข้าไปสอบสวนโรคในพื้นที่เรือนจำไม่สามารถดูสิ่งแวดล้อมได้ละเอียดมาก และไม่สามารถใช้เครื่องมือสื่อสารได้

ข้อเสนอแนะ

ขณะเกิดการกระบาด

1. เน้นย้ำให้ผู้ต้องขังทุกรายในแดนที่พบผู้ป่วยให้ใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลาระหว่างทำกิจกรรม หรือในช่วงที่มีสถานการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค

2. เน้นย้ำให้บุคลากรเรือนจำสังเกตอาการป่วยของตนเอง หากมีอาการป่วยให้รีบรักษาทันที

3. แยกผู้ต้องขังกลุ่ม 608 และกลุ่มเปราะบาง พร้อมทั้งเฝ้าระวังอาการป่วยอย่างใกล้ชิด หากพบมีอาการป่วยให้เข้าสู่กระบวนการรักษาทันที เพื่อป้องกันการป่วยรุนแรงหรือเสียชีวิต

4. จัดให้บริการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ในบุคลากรเรือนจำที่ยังไม่มีอาการป่วยและในแดนที่ยังไม่ระบาด ซึ่งหากมีการระบาดมากกว่า 2 สัปดาห์จะช่วยป้องกันการเกิดการระบาด

5. กรณีนำผู้ต้องขังในแดนออกไปนอกเรือนจำ ควรมีการกักตัวก่อนกลับเข้าแดนอย่างน้อย 5 วัน (ครอบคลุมระยะฟักตัวของโรค) เพื่อป้องกันการนำเชื้อจากภายนอกเข้ามาภายในเรือนจำ

6. เรือนจำจัดให้มีสบู่สำหรับล้างมือ บริเวณห้องน้ำ ห้องส้วม และโรงอาหาร พร้อมทั้งกำหนดให้ผู้ต้องขังล้างมือก่อนและหลังเข้าห้องน้ำ รับประทานอาหาร เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อ

ภายหลังจบการระบาด

1. สถานพยาบาลในเรือนจำเฝ้าระวังอาการป่วยของผู้ต้องขังโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ พร้อมทั้งตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น พบผู้ต้องขังมีอาการป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่จำนวนมากกว่าปกติ และแจ้งไปยังหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อดำเนินการสอบสวนโรคหาสาเหตุและควบคุมการระบาดของโรค

2. เรือนจำพิจารณากักตัวผู้ต้องขังในแดนที่มีความจำเป็นต้องออกไปนอกเรือนจำอย่างน้อย 5 วัน ก่อนกลับเข้าแดน กรณีผู้ต้องขังมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่หรือโรคระบบทางเดินหายใจอื่น ให้ทำการตรวจ คัดกรองเบื้องต้นด้วยชุดตรวจ เพื่อตรวจจับโรคในระยะเริ่มต้น (Early Detection) ป้องกันการนำเชื้อจากภายนอกเข้ามาภายในเรือนจำ

3. เรือนจำจัดให้บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่เป็นประจำทุกปีในผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่ เพื่อป้องกันการเกิดโรคและลดการเกิดอาการรุนแรงในผู้ป่วย

สรุปผล

การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ครั้งนี้เป็นการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ (H1N1) แบบแหล่งโรคร่วม (Point common source) พบในผู้ต้องขังชายแดน 7 เรือนจำตำบลคลองด่าน อำเภอ บางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 92 ราย ผู้เสียชีวิต 1 ราย ส่วนใหญ่ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ อาการแสดงมีไข้ รองลงมา ไอ ปวดกล้ามเนื้อ น้ำมูก เจ็บคอ และปวดศีรษะ ตามลำดับ สาเหตุของการระบาดในครั้งนี้ น่าจะเกิดจากการนำเชื้อจากภายนอกเข้ามาในแดนจากผู้ต้องขังที่เดินทางออกจากเรือนจำเพื่อไปขึ้นศาลพิจารณาคดี ซึ่งก่อนกลับเข้าแดนได้รับการกักตัวเพียง 3 วันไม่ครอบคลุมช่วงระยะฟักตัวของโรค ทำให้ภายหลังกลับเข้าแดนมีอาการป่วยและพบจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในแดน พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคคือ การไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ การรับประทานอาหารร่วมกับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ และการใส่หน้ากากอนามัย อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการกักตัวผู้ต้องขังที่มีความจำเป็นต้องออกไปนอกเรือนจำ ดังนั้น จึงควรกำหนดมาตรการการกักตัวผู้ต้องขังที่มีความจำเป็นต้องออกไปนอกเรือนจำ รวมทั้งกำกับติดตามให้ผู้ต้องขังสวมหน้ากากอนามัย เว้นระยะห่างในการทำกิจกรรมร่วมกัน รวมถึงการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและบุคลากรในเรือนจำ ที่กรุณาให้ข้อมูลในการสอบสวนโรคในครั้งนี้ ขอขอบคุณ แพทย์หญิงลานทิพย์ เหราบัตย์ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ที่ให้คำปรึกษา ตลอดจนหน่วยงานดังต่อไปนี้ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุข

อำเภอบางบ่อ โรงพยาบาลบางบ่อ ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และร่วมกันสอบสวนโรค จนทำให้การสอบสวนโรคในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Influenza (seasonal) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2025 Jul 11]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)
2. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Influenza, FLU [Internet]. 2025[cited 2025 Jul 11]. Available from: https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=13 (in Thai)
3. Biggerstaff M, Cauchemez S, Reed C, Gambhir M, Finelli L. Estimates of the reproduction number for seasonal, pandemic, and zoonotic influenza: a systematic review of the literature. BMC Infect Dis. 2014;14:480.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Types of Influenza Viruses [Internet]. Atlanta: CDC; 2025 [cited 2025 July 11]. Available from: https://www.cdc.gov/flu/about/viruses-types.html
5. Pimpilai P. Influenza [Internet]. Bangkok: MedPark Hospital; 2025 [cited 2025 Jul 11]. Available from: https://www.medparkhospital.com/disease-and-treatment/influenza
6. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Epidemiological Surveillance Report [Internet]. 2025 [cited 2025 July 11]. Available from: https://ddsdoe.ddc.moph.go.th/ddss/ (in Thai)
7. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Event-Based Surveillance Report [Internet]. 2025 [cited 2025 July 11]. Available from: https://mebs-ddce.ddc.moph.go.th (in Thai)
8. Thammaros T, Ruantip S, Phaengkha W, Kanthu A, Simkham T. An outbreak investigation of influenza A (H1N1) in a prison, Phetchabun Province, Thailand, May-July 2024. Dis Control J. 2025;51(2): 378–391.
9. Division of Epidemiology, Department of Disease Control. Case definition for communicable diseases surveillance, Thailand, 2020. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2020. (in Thai)
10. Kannika S, Pattima A, Somchit B, Boonlom H, Notklo K, Natthaphust Y. Outbreak Investigation of influenza A in a prison in Sawankhalok district, Sukhothai Province,Thailand, September 2022. Journal of Disease Prevention and Control : DPC.2 Phitsanulok. 2023;10:106–119.
11. Centers for Disease Control and Prevention. About influenza [Internet]. Atlanta: CDC; 2026 [cited 2026 Mar 16]. Available from: https://www.cdc.gov/flu/about/index.html
12. Thitinan K, Waraluk T, Kitsana S, Sean C. Outbreak investigation of influenza and pneumonia in a prison in Mung Udon Thani district, Udon Thani Province. The Office of Disease Prevention and Control 8 Udon Thani J. 2025;3:47–63
13. Narongsak B, Jittrawan K. Outbreak Investigation of influenza A (H1N1) in a prison, Chaiyaphum Province, Thailand, June 2024. Journal of the Office of Disease Prevention and Control 9 Nakhon Ratchasima. 2024;30(2):104-116.

นิพนธ์ต้นฉบับ **Original Article**

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยา เขตสุขภาพที่ 6
Factors Associated with drug-resistant tuberculosis (DR-TB) in Health Region 6

อัฐสิมา มาศโอสถ*, ณัฐพล ลาวจันทร์
Assima Madosod*, Natthapon Laochan
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
Office of Disease Prevention and Control 6 Chonburi
****Corresponding author: assima.mad@gmail.com***
Received: February 9, 2026 Revised: April 17, 2026 Accepted: April 27, 2026

Abstract

The World Health Organization estimates that Thailand has an incidence of multidrug-resistant/rifampicin-resistant tuberculosis (MDR/RR-TB) of approximately 4 cases per 100,000 population per year. Health Region 6 has reported an increasing number of drug-resistant tuberculosis cases. This study was a case-control study using secondary data from tuberculosis patients registered for treatment in the National Tuberculosis Information Program (NTIP) in Health Region 6 between October 1, 2021 and September 30, 2024. A total of 1,131 patients were included, with a 1:2 ratio between drug-resistant and drug-susceptible tuberculosis patients, selected using systematic random sampling. The data consisted of three domains: personal factors, health-related factors, and tuberculosis treatment–related factors. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple logistic regression. The results showed that most tuberculosis patients were male (68.2%), with the highest proportion observed among individuals aged 35–44 years (21.0%), of Thai nationality (94.0%), and unemployed (50.4%). Factors significantly associated with drug-resistant tuberculosis (p-value < 0.05) included pulmonary tuberculosis (aOR = 12.23; 95% CI = 1.97-22.50), relapse tuberculosis (aOR = 8.31; 95% CI = 3.37-20.52), positive AFB smear at diagnosis (aOR = 2.89; 95% CI = 1.83-4.60), HIV infection (aOR = 2.45; 95% CI = 1.22-4.92), diabetes mellitus (aOR = 1.30; 95% CI = 1.12-4.71), and duration of tuberculosis treatment (< 6 months: aOR = 2.07; 95% CI = 1.96-4.46; > 9 months: aOR = 1.11; 95% CI = 1.05-1.21). It is recommended to promote the development of a “One Stop TB Risk Management” policy covering patients with HIV, diabetes mellitus, recurrent tuberculosis, and smear-positive pulmonary tuberculosis. This approach should emphasize intensive screening of high-risk groups, establish drug susceptibility testing as a standing order for all tuberculosis patients, and develop a surveillance system for risk factors.

Keyword: Tuberculosis, Drug-resistance tuberculosis, Risk factors, Health Region 6

บทคัดย่อ

องค์การอนามัยโลกคาดประมาณประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา MDR/RR-TB ประมาณ 4 ต่อประชากรแสนคนต่อปี และเขตสุขภาพที่ 6 พบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาเพิ่มขึ้น การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ case-control study โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรม NTIP เขตสุขภาพที่ 6 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2564-30 กันยายน 2567 จำนวน 1,131 ราย โดยกำหนดอัตราส่วนกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาและไม่ดื้อยาเท่ากับ 1:2 และสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ ข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสุขภาพ และปัจจัยด้านการรักษาวัณโรค วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ multiple logistic regression ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยวัณโรคเป็นเพศชาย ร้อยละ 68.2 โดยพบมากที่สุดในกลุ่มอายุ 35–44 ปี ร้อยละ 21.0 สัญชาติไทย ร้อยละ 94.0 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 50.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคปอด (aOR = 12.23; 95% CI = 1.97-22.50) ผู้ป่วยวัณโรคกลับเป็นซ้ำ (aOR = 8.31; 95% CI = 3.37-20.52) ผู้มีผลตรวจ AFB พบเชื้อในเดือนวินิจฉัย (aOR = 2.89; 95% CI = 1.83-4.60) ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (aOR = 2.45; 95% CI = 1.22-4.92) ผู้ป่วยเบาหวาน (aOR = 1.30; 95% CI = 1.12-4.71) และระยะเวลาการรักษาวัณโรค (< 6 เดือน: aOR = 2.07; 95% CI = 1.96-4.46; > 9 เดือน: aOR = 1.11; 95% CI = 1.05-1.21) ควรผลักดันการพัฒนานโยบาย “One Stop TB Risk Management” ครอบคลุมผู้ป่วย HIV, DM, TB relapse และ smear positive ให้คัดกรองกลุ่มเสี่ยงอย่างเข้มข้น กำหนดแนวทางการส่งตรวจความไวต่อยาทุกรายให้เป็น standing order และพัฒนาระบบเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยง

คำสำคัญ : วัณโรค, วัณโรคดื้อยา, เขตสุขภาพที่ 6

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ โดยส่วนใหญ่มักเกิดที่ปอด (ร้อยละ 80) และแพร่เชื้อผ่านทางอากาศจากละอองฝอยขนาดเล็ก (1-5 ไมโครเมตร) ที่เกิดจากการไอ จาม หรือพูด ซึ่งสามารถเข้าสู่ถุงลมปอดของผู้สัมผัสได้ วัณโรคนอกปอดพบได้ในหลายอวัยวะ เช่น ต่อมน้ำเหลือง เยื่อหุ้มปอด กระดูกสันหลัง และระบบประสาท ภายหลังการติดเชื้อ การป่วยขึ้นกับภูมิคุ้มกันและภาวะร่วม โดยเชื้ออาจถูกกำจัด หรือคงอยู่ในระยะแฝงและพัฒนาเป็นวัณโรคเมื่อภูมิคุ้มกันลดลง ระยะแรกมักไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อย อาการสำคัญ ได้แก่ ไอมากกว่า 2 สัปดาห์ ไข้ เหงื่อออกกลางคืน น้ำหนักลด เหนื่อยหอบ และเจ็บหน้าอก วัณโรคนอกปอดพบประมาณร้อยละ 20 และมากขึ้นในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้สัมผัสมีโอกาสติดเชื้อระยะแฝงร้อยละ 10-30 และมีเพียงร้อยละ 10 ที่พัฒนาเป็นวัณโรค โดยครึ่งหนึ่งจะป่วยภายใน 2 ปี ทั้งนี้ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษามีโอกาสเสียชีวิตร้อยละ 50-65 ภายใน 5 ปี[1]

วัณโรคดื้อยาอาจเกิดขึ้นจากการกลายพันธุ์ของสารพันธุกรรมของตัวเชื้อวัณโรค (genetic mutation) ส่งผลให้ยาที่ใช้รักษาไม่สามารถกำจัดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเกิดจากการรักษาที่ไม่เหมาะสม ซึ่งนำไปสู่ปัญหาเชื้อดื้อยา โดยสามารถจำแนกได้เป็นหลายประเภท ได้แก่ วัณโรคดื้อยาขนานเดียว (Mono-resistant TB) วัณโรคดื้อยามากกว่า 1 ขนาน (Polydrug-resistant TB) วัณโรคดื้อยา Isoniazid (Isoniazid-resistant; Hr-TB) วัณโรคดื้อยา rifampicin (Rifampicin-resistant TB; RR-TB) วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant TB; MDR-TB) วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Pre-extensively drug-resistant TB; Pre-XDR-TB) และวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (Extensively drug-resistant TB; XDR-TB) ทั้งนี้ การรักษาวัณโรคต้องใช้ยาหลายขนานเป็นระยะเวลานาน และอาจมีการใช้ยาร่วมอื่น ๆ ส่งผลให้มีโอกาสเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา ซึ่งอาจทำให้ระดับยาในเลือดลดลงหรือเพิ่มความเป็นพิษของยาได้[1]

ในปี พ.ศ. 2564 องค์การอนามัยโลกจัดอันดับให้ประเทศไทย อยู่ในกลุ่มวัณโรค และวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีสูง (TB-HIV) สูง โดยคาดประมาณว่าใน ปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีอุบัติการณ์วัณโรค 157 ต่อประชากรแสนคน หรือประมาณ 113,000 ราย และมีผู้ป่วย TB-HIV 13 ต่อประชากรแสนคน หรือประมาณ 9,400 ราย พบอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคร้อยละ 11.5 หรือประมาณ 13,000 ราย นอกจากนี้ คาดประมาณจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา MDR/RR-TB อยู่ที่ 4 ต่อประชากรแสนคน หรือประมาณ 2,900 ราย และพบผู้ป่วย PRE-XDR-TB หรือ XDR-TB จำนวน 59 ราย[2]

ประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนรักษาในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 ทั้งคนไทยและไม่ใช่คนไทย ทุกประเภทการขึ้นทะเบียน จำนวน 399,846 ราย โดยเป็นผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำอยู่ในช่วงอัตรา 99-115 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งค่อนข้างคงที่ อย่างไรก็ตามพื้นที่ที่มีอัตราป่วยวัณโรคหนาแน่น (มากกว่า 150 ต่อประชากรแสนคน) ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก นอกจากนี้ ผลการรักษาสำเร็จของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ มีแนวโน้มลดลงในทุกเขตสุขภาพ ในปี พ.ศ. 2562-2565 ซึ่งมีสาเหตุสำคัญจากการเสียชีวิตระหว่างการรักษาและการขาดการรักษา ในปีพ.ศ. 2562 พบอัตราการเสียชีวิตและการขาดการรักษา ร้อยละ 8.2 และ

4.7 ตามลำดับ และเพิ่มเป็นร้อยละ 9.8 และ 5.6 ในปี พ.ศ. 2565 ขณะที่ผู้ป่วย TB-HIV มีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 10.0 ในปี พ.ศ. 2562 เป็นร้อยละ 8.2 ในปี พ.ศ. 2566 โดยเขตสุขภาพที่มีอัตราการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคสูง คือ เขตสุขภาพที่ 4, 5, 6, 11 และ กรุงเทพมหานคร ตามลำดับ[3] นอกจากนี้ จากข้อมูลการเฝ้าระวังการดื้อยาของประเทศไทย ครั้งที่ 5 ปี พ.ศ. 2564 พบว่าผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เป็น MDR/RR-TB ประมาณร้อยละ 0.8 และผู้ป่วยวัณโรคที่มีประวัติรักษามาก่อนเป็น MDR/RR-TB ร้อยละ 13.3[4] โดยในปี พ.ศ. 2564 พบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา จำนวน 843 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 942 รายในปี พ.ศ. 2566 ขณะที่ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา XDR-TB มีแนวโน้มลดลงจาก 17 รายในปี พ.ศ. 2562 เหลือ 6 รายในปี พ.ศ. 2566[3]

สำหรับเขตสุขภาพที่ 6 พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำขึ้นทะเบียนรักษาในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 8,515 ราย (ร้อยละ 90.9) 6,425 ราย (ร้อยละ 69.2) และ 7,363 ราย (ร้อยละ 79.2) ตามลำดับ และพบอัตราการรักษาสำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในไตรมาสที่ 1 ของปีงบประมาณ 2563-2566 เท่ากับร้อยละ 88.9, 86.6, 83.8 และ 79.7 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยพบอัตราการเสียชีวิตและการขาดการรักษาเพิ่มขึ้น (อัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 6.4 เป็น 7.8 และการขาดการรักษา ร้อยละ 4.0 เป็น 7.2) นอกจากนี้ ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 เขตสุขภาพที่ 6 มีแนวโน้มพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยามากขึ้น จำนวน 177 ราย 137 รายและ 152 ราย ตามลำดับ ซึ่งเป็นผู้ป่วย Pre-XDR จำนวน 12 ราย และ XDR-TB จำนวน 6 ราย

ทั้งนี้ พื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 มีความหลากหลายของบริบทในพื้นที่ เป็นทั้งพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญของประเทศ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่มีพื้นที่อุตสาหกรรมและเมืองขนาดใหญ่ ทั้งยังมีพื้นที่จังหวัดการค้าชายแดน ซึ่งมีพรมแดนติดกับประเทศกัมพูชา และมีการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติ บางพื้นที่เป็นจังหวัดท่องเที่ยวชายทะเลหรือมีลักษณะกึ่งเมืองกึ่งชนบทและพื้นที่เศรษฐกิจเกษตร ซึ่งความหลากหลายของบริบทพื้นที่ดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดความแตกต่างด้านโครงสร้างประชากร รูปแบบการดำรงชีวิต และปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพในแต่ละพื้นที่

ดังนั้น เขตสุขภาพที่ 6 จึงมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของปัญหาวัณโรคดื้อยา และปัจจัยในการดำเนินชีวิตในเขตสุขภาพที่ 6 อาจเอื้อต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาในเขตสุขภาพที่ 6 เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อสู่บุคคลอื่นในชุมชน ลดระดับความรุนแรงของเชื้อ เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการรักษาส่งผลให้มีแนวโน้มการรักษาสำเร็จสูงขึ้น ไปจนถึงการตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคสู่ครอบครัว ชุมชน และสังคม

วัตถุประสงค์

1. เพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยวัณโรคไม่ดื้อยาและดื้อยาในเขตสุขภาพที่ 6

2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการเกิดวัณโรคดื้อยาในเขตสุขภาพที่ 6

3. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา แนวทางที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ แบบ case-control study เพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยวัณโรค และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาเขตสุขภาพที่ 6

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 (จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สมุทรปราการ และสระแก้ว) ช่วง 3 ปีย้อนหลัง (1 ตุลาคม 2564-30 กันยายน 2567) โดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคในโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program: NTIP)[5] ซึ่งประกอบด้วย โรงพยาบาลรัฐบาลทุกแห่งจากสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และโรงพยาบาลเอกชนบางแห่ง

กลุ่มศึกษา (case) คือ ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาที่ขึ้นทะเบียนรักษาและมีผลการตรวจยืนยันการดื้อยาตามระบบ NTIP

กลุ่มเปรียบเทียบ (control) คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ดื้อยาจากฐานข้อมูลเดียวกัน

เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษาในระบบ NTIP ในช่วงเวลาที่กำหนด และมีข้อมูลสำคัญครบถ้วนสำหรับการวิเคราะห์

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยภายหลัง (Change diagnosis on outcome)

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564-30 กันยายน 2567 โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาที่ขึ้นทะเบียนรักษาทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกเป็นกลุ่มศึกษา (case) และคัดเลือกผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ดื้อยาจากฐานข้อมูลเดียวกัน

เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ (control) ในอัตราส่วน 1:2 ต่อผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา 1 ราย

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา 377 ราย และกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคไม่ดื้อยา 754 ราย รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 1,131 ราย

การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้การสุ่มแบบมีระบบ (Systematic random sampling) โดยจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่พบการดื้อยา จำนวน 26,223 คน

คำนวณโดยใช้สูตร

$K = \frac{N}{n}$

เมื่อ N = จำนวนประชากรทั้งหมด

n = ขนาดตัวอย่างที่ต้องการ

แทนค่าในสูตร K = 26,223 / 754 = 34

จึงกำหนดช่วงการสุ่มเป็นทุก ๆ ลำดับที่ 34 ของรายชื่อผู้ป่วยในฐานข้อมูลจนได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามที่กำหนด

นิยามศัพท์

วัณโรคดื้อยา หมายถึง การกลายพันธุ์ของสารพันธุกรรม (genetic mutation) ทำให้ยาไม่สามารถใช้รักษาเชื้อวัณโรคได้ หรือกระบวนการรักษาทั้งด้านการดูแลรักษาทางคลินิก (clinical practice) และการบริหารจัดการ (programmatic TB management) ทำให้เกิดการรักษาวัณโรคที่ไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอ ก่อให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยา ทั้งนี้ หมายรวมถึง วัณโรคดื้อยา rifampicin (RR-TB) วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Pre-XDR-TB) และ วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB)

วัณโรคไม่ดื้อยา หมายถึง โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่ชื่อว่า Mycobacterium tuberculosis แพร่กระจายทางอากาศ ตอบสนองต่อยารักษาวัณโรคสูตรมาตรฐาน ยังไม่เกิดการกลายพันธุ์ของสารพันธุกรรม

RR-TB หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่ดื้อต่อยา Rifampicin

MDR-TB หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่ดื้อต่อยา Isoniazid และ Rifampicin และ ยากลุ่ม first-line drug ตัวอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้

Pre-XDR-TB หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่ดื้อต่อยา Isoniazid หรือไม่ก็ได้ และ Rifampicin และ ยากลุ่ม fluoroquinolones (Levofloxacin; Lfx, Moxifloxacin; Mfx) อย่างน้อย 1 ตัว

XDR-TB หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่ดื้อต่อยา Isoniazid หรือไม่ก็ได้ และ Rifampicin และ ยากลุ่ม fluoroquinolones (Lfx, Mfx) อย่างน้อย 1 ตัว และ ยากลุ่ม A (Bedaquiline; Bdq, Linezolid; Lzd) อย่างน้อย 1 ตัว หรือวัณโรคดื้อยาที่ดื้อต่อยา Isoniazid และ Rifampicin และยาในกลุ่ม fluoroquinolones (Lfx, Mfx) อย่างน้อย 1 ตัว และ second line injectables (Kanamycin; Km, Amikacin; Am, Capreomycin; Cm) อย่างน้อย 1 ตัว

ผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรค และขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคในระบบโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program: NTIP) โดยครอบคลุมประเภทการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด ทั้งผู้ป่วยวัณโรคปอดและนอกปอด

ระยะเวลาการรักษาวัณโรค หมายถึง เป็นระยะเวลาการรักษาวัณโรคหลังจากได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคจนสิ้นสุดการรักษา โดยเป็นช่วงเวลาในการรักษาวัณโรคที่ยังไม่พบการดื้อยา

ผลการรักษาวัณโรคครั้งก่อน หมายถึง ผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดการรักษาครั้งล่าสุดของผู้ป่วยวัณโรคที่รับการรักษาวัณโรคมามากกว่า 1 ครั้ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ส่งออกข้อมูลจากระบบ NTIP ในรูปแบบไฟล์ Excel โดยบัญชีผู้ใช้งานสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล

กรอบแนวคิด



การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential analysis) ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดวัณโรคดื้อยา โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ (Logistic regression) ทั้งแบบตัวแปรเดียว (univariate analysis) เพื่อคัดเลือกตัวแปร และแบบพหุ (multivariate analysis) เพื่อควบคุมตัวแปรกวน รายงานผลเป็นค่า odds ratio (OR), adjusted odds ratio (aOR), ช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% confidence interval; 95% CI) และค่า p-value โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การขออนุญาตใช้ข้อมูล

ขออนุญาตใช้ข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (NTIP) เพื่อการวิจัยจากคณะกรรมการเพื่อพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมด้านวัณโรคของกองวัณโรค กรมควบคุมโรค ซึ่งไม่เก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ เช่น ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ที่อยู่ และใช้รหัสที่เป็นตัวเลขแทนในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา 377 ราย ร้อยละ 33.3 และผู้ป่วยวัณโรคไม่ดื้อยา 754 ราย ร้อยละ 66.7 รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,131 ราย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้ป่วยวัณโรคส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.2 โดยพบมากที่สุดในกลุ่มอายุ 35–44 ปี ร้อยละ 21.0 อายุเฉลี่ย 46.24 ± 16.86 ปี ส่วนใหญ่มีสัญชาติไทย ร้อยละ 94.0 และไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 50.4 รองลงมาเป็นกลุ่มรับจ้างหรือลูกจ้าง ร้อยละ 33.2 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยวัณโรค จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ (N = 1,131)		
ชาย	771	68.2
หญิง	360	31.8
อายุ (N = 1,131)		
< 15 ปี	10	0.9
15–24 ปี	94	8.3
25–34 ปี	216	19.1
35–44 ปี	238	21.0
45–54 ปี	216	19.1
55–64 ปี	179	15.8
65–74 ปี	119	10.5
≥ 75 ปี	59	5.2
อายุเฉลี่ย (Mean ± SD) = 46.24 ± 16.86 ปี		
สัญชาติ (N = 1,131)		
ไทย	1,063	94.0
ไม่ใช่ไทย	68	6.0
อาชีพ (N = 1,131)		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	570	50.4
รับจ้าง / ลูกจ้าง	375	33.2
เกษตรกร	46	4.1
อื่น ๆ	39	3.4
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	23	2.0
ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ / พนักงานเอกชน	19	1.7
นักเรียน/นักศึกษา	14	1.2
นักบวช/ภิกษุ/ภิกษุณี	1	0.1
ไม่ระบุ	44	3.9

2. ปัจจัยด้านสุขภาพ

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 59.2 พบผู้ป่วยมีน้ำหนักน้อย (BMI < 18.5 kg/m²) ร้อยละ 40.4 (Median 19.32; IQR 17.22–21.78) ผู้ป่วยร้อยละ 12.3 มีผลตรวจ HIV เป็นบวก โดยในกลุ่มผู้ติดเชื้อ (n = 139) ร้อยละ 81.3 ได้รับยาต้านไวรัส พบพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ และใช้สารเสพติด ร้อยละ 0.8, 3.3 และ 0.6 ตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีโรคร่วม โดยพบบ่อยคือเบาหวาน ร้อยละ 10.3 และ COPD ร้อยละ 2.5 ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยวัณโรค จำแนกตามปัจจัยด้านสุขภาพ

ปัจจัยด้านสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สิทธิการรักษา (N = 1,131)		
สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	669	59.2
สิทธิประกันสังคม	207	18.3
สิทธิว่าง / ไม่ทราบสิทธิ / ประชากรข้ามชาติ	63	5.6
ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	37	3.3
จ่ายเอง / ซื้อประกันสุขภาพ ประกันชีวิต	14	1.2
อื่น ๆ	13	1.1
ไม่ระบุ	128	11.3
BMI (n = 830)		
น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (< 18.5)	335	40.4
สมส่วน (18.5–22.9)	354	42.7
น้ำหนักเกิน (23.0 ขึ้นไป)	141	17.0
Median (IQR) 19.32 (17.22–21.78)		
ผลการตรวจ HIV (N = 1,131)		
Negative	762	67.4
Positive	139	12.3
ไม่ยินยอมตรวจ / ไม่มีผลตรวจ	230	20.3
การรักษา HIV (n = 139)		
ได้รับยาต้าน	113	81.3
ไม่ได้รับยาต้าน	26	18.7
พฤติกรรมสุขภาพ (N = 1,131)		
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	9	0.8
สูบบุหรี่	37	3.3
ใช้สารเสพติด	7	0.6
โรคประจำตัว / โรคร่วม (N = 1,131)	386	34.1
โรคไตเรื้อรัง (CKD)*	24	2.1
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)*	28	2.5
โรคเบาหวาน (DM)*	117	10.3
ไขมันในเลือดสูง*	22	1.9
มะเร็ง*	8	0.7
โรคหลอดเลือดสมอง*	6	0.5
ติดบ้าน ติดเตียง*	7	0.6
โรคร่วมอื่น ๆ*	76	6.7

*ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

3. ปัจจัยด้านการรักษาวัณโรค

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยรายใหม่ ร้อยละ 74.5 รองลงมาเป็นผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ ร้อยละ 13.3 โดยกลุ่มเสี่ยงที่พบมาก ได้แก่ ผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 13.9 และผู้ติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 10.3 ในด้านการรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาการรักษาน้อยกว่า 6 เดือน ร้อยละ 48.5 โดยมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการรักษา 171.51 ± 134.54 วัน ตำแหน่งของโรคส่วนใหญ่เป็นวัณโรคปอด ร้อยละ 88.9 และผลการตรวจเสมหะด้วยวิธี AFB พบเชื้อร้อยละ 39.3 ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษามาก่อน ส่วนใหญ่มีผลการรักษาครั้งก่อนสำเร็จ ร้อยละ 60.1 ขณะที่ผลการรักษาวัณโรคครั้งล่าสุด พบว่าส่วนใหญ่รักษาสำเร็จ ร้อยละ 51.1 รองลงมาเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคดื้อยาภายใน 5 เดือน ร้อยละ 28.9 และบางส่วนมีผลการรักษาไม่สำเร็จ ได้แก่ ขาดการรักษา ร้อยละ 6.3 ล้มเหลว ร้อยละ 4.5 และเสียชีวิต ร้อยละ 5.8 เมื่อจำแนกตามประเภทวัณโรค พบว่าส่วนใหญ่เป็นวัณโรคไม่ดื้อยา ร้อยละ 66.7 สำหรับกลุ่มวัณโรคดื้อยา พบมากที่สุดเป็น MDR-TB ร้อยละ 21.9 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยวัณโรค จำแนกตามปัจจัยด้านการรักษาวัณโรค

ปัจจัยด้านการรักษาวัณโรค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประเภทกลุ่มเสี่ยง (N = 1,131)		
ไม่มีความเสี่ยง	164	14.5
ผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค	157	13.9
ผู้ติดเชื้อเอชไอวี	117	10.3
ผู้ที่เคยป่วยเป็นวัณโรค	102	9.0
ผู้ป่วยโรคเบาหวาน	96	8.5
ภาวะทุพโภชนาการ	96	8.5
โรคร่วมอื่น	60	5.3
ประชากรข้ามชาติ / ต่างด้าว	55	4.9
ชุมชนแออัด/ค่ายอพยพ	54	4.8
ผู้ต้องขัง ผู้ที่อยู่ในสถานพินิจ	50	4.4
ผู้ที่สูบบุหรี่	35	3.1
ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	23	2.0
ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	19	1.7
ผู้ใช้สารเสพติด / ติดสุราเรื้อรัง	14	1.2
มะเร็ง	8	0.7
ผู้ป่วยติดเตียง	7	0.6
โรคที่ได้รับยากดภูมิ	4	0.4
ผู้ป่วยจิตเวช	5	0.4
สถานสงเคราะห์คนพิการ/คนไร้ที่พึ่ง	2	0.2
คนเร่ร่อน	2	0.2
บุคลากรสาธารณสุข	1	0.1
ไม่ระบุ	60	5.3
ระยะเวลาการรักษาวัณโรค (n = 1,106)		
< 6 เดือน	536	48.5
6–9 เดือน	386	34.9
> 9 เดือน	184	16.6
Mean = 171.51, SD = 134.54 วัน		
ตำแหน่งของการป่วยวัณโรค (N = 1,131)		
ในปอด	1,006	88.9
นอกปอด	95	8.4
ในปอดและนอกปอด	30	2.7

ปัจจัยด้านการรักษาวัณโรค	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อวัยวะของการเป็นวัณโรค (n = 125)		
เยื่อหุ้มปอด	43	34.4
ต่อมน้ำเหลือง	40	32.0
กระดูกและข้อ	15	12.0
อื่น ๆ	15	12.0
เยื่อหุ้มสมอง	9	7.2
กระจายหลายอวัยวะ	3	2.4
ผลการตรวจเสมหะยืนยันวินิจฉัยด้วยวิธี AFB (N = 1,131)		
Positive	444	39.3
Negative	366	32.4
ไม่ได้ตรวจ / ไม่ระบุ	321	28.4
ประเภทผู้ป่วย (N = 1,131)		
ใหม่	843	74.5
กลับเป็นซ้ำ	150	13.3
รับโอน	76	6.7
รักษาซ้ำหลังจากขาดยา	31	2.7
รักษาซ้ำหลังจากล้มเหลว	24	2.1
อื่น ๆ	7	0.6
ผลการรักษาวัณโรคครั้งก่อน (n = 208)		
รักษาสำเร็จ	125	60.1
ขาดการรักษา	42	20.2
ล้มเหลว	24	11.5
ไม่ทราบ / ไม่ระบุ	17	8.2
ผลการรักษาครั้งล่าสุด (N = 1,131)		
รักษาสำเร็จ	578	51.1
กำลังรักษา	25	2.2
ขาดการรักษา	71	6.3
ล้มเหลว	51	4.5
เสียชีวิต	66	5.8
โอนออก	13	1.1
ดื้อยา ก่อนเดือนที่ 5	327	28.9
ประเภทวัณโรคดื้อยา (N = 1,131)		
ไม่ดื้อยา	754	66.7
RR-TB	108	9.5
MDR-TB	248	21.9
Pre-XDR-TB	15	1.3
XDR-TB	6	0.5

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาเขตสุขภาพที่ 6

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ กลุ่มอายุ อาชีพ การตรวจเอชไอวี การป่วยด้วยโรคเบาหวาน ประเภทกลุ่มเสี่ยง ระยะเวลาการรักษาวัณโรค ตำแหน่งของการติดเชื้อวัณโรค ผลการตรวจเสมหะพบเชื้อ และประเภทการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 Crude Odds ratios ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดวัณโรคดื้อยา โดยการวิเคราะห์ Univariate logistic regression

ตัวแปร	วัณโรค		OR	95% CI	p-value
	ดื้อยา n (ร้อยละ)	ไม่ดื้อยา n (ร้อยละ)			
เพศ					
หญิง	115 (30.5)	245 (32.5)	1.00		
ชาย	262 (69.5)	509 (67.5)	1.09	0.84-1.43	0.498
กลุ่มอายุ					
< 35 ปี	109 (28.9)	211 (28.0)	1.00		
35–64 ปี	225 (59.7)	408 (54.1)	0.62	0.40-0.93	0.022*
≥ 65 ปี	43 (11.4)	135 (17.9)	0.58	0.39-0.84	0.005*
สัญชาติ					
ไทย	360 (95.5)	703 (93.2)	1.00		
ไม่ใช่ไทย	17 (4.5)	51 (6.8)	0.65	0.37-1.14	0.135
อาชีพ					
ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน	7 (1.9)	12 (1.7)	1.00		
นักบวช / นักเรียน นักศึกษา / อื่น ๆ	23 (6.3)	31 (4.3)	0.69	0.27-1.79	0.448
รับจ้าง ลูกจ้าง /	173 (47.1)	271 (37.6)	0.54	0.31-0.96	0.036*
ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว / เกษตรกร					
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	164 (44.7)	406 (56.4)	0.63	0.49-0.82	0.001*
สิทธิการรักษา					
สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า / ประกัน	319 (93.3)	594 (89.9)	1.00		
สังคม / เบิกตรง					
จ่ายเอง / สิทธิว่าง / ประชากรข้ามชาติ /	23 (6.7)	67 (10.1)	0.64	0.39-1.05	0.075
อื่น ๆ					
BMI					
สมส่วน	112 (40.0)	242 (44.0)	1.00		
น้อยกว่าเกณฑ์	118 (42.1)	217 (39.5)	1.19	0.79-1.79	0.414
ภาวะอ้วน	50 (17.9)	91 (16.5)	1.01	0.67-1.53	0.961
ผลการตรวจ HIV					
Negative	249 (80.6)	513 (86.7)	1.00		
Positive	60 (19.4)	79 (13.3)	1.56	1.08-2.26	0.017*
การรักษา HIV					
ได้รับยา ARV	47 (78.3)	66 (83.5)	1.00		
ไม่ได้รับยา ARV	13 (21.7)	13 (16.5)	1.40	0.59-3.30	0.436
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม	376 (99.7)	746 (98.9)	1.00		
ดื่ม	1 (0.3)	8 (1.1)	0.25	0.03-1.99	0.189
การสูบบุหรี่					
ไม่สูบ	367 (97.3)	727 (96.4)	1.00		
สูบ	10 (2.7)	27 (3.6)	0.73	0.35-1.53	0.410

ตัวแปร	วัณโรค		OR	95% CI	p-value
	ดื้อยา n (ร้อยละ)	ไม่ดื้อยา n (ร้อยละ)			
การใช้สารเสพติด					
ไม่ใช้	374 (99.2)	750 (99.5)	1.00		
ใช้	3 (0.8)	4 (0.5)	1.50	0.34-6.76	0.594
โรคประจำตัว / โรคร่วม					
ไม่มี	236 (62.6)	509 (67.5)	1.00		
มี	141 (37.4)	245 (32.5)	1.24	0.96-1.61	0.101
โรคไตเรื้อรัง					
ไม่มี	373 (98.9)	734 (97.3)	1.00		
มี	4 (1.1)	20 (2.7)	0.39	0.13-1.16	0.091
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง					
ไม่มี	369 (97.9)	734 (97.3)	1.00		
มี	8 (2.1)	20 (2.7)	0.79	0.35-1.82	0.589
โรคเบาหวาน					
ไม่มี	327 (86.7)	687 (91.1)	1.00		
มี	50 (13.3)	67 (8.9)	1.57	1.06-2.31	0.024*
ไขมันในเลือดสูง					
ไม่มี	370 (98.1)	739 (98.0)	1.00		
มี	7 (1.9)	15 (2.0)	0.93	0.38-2.31	0.879
มะเร็ง					
ไม่มี	376 (99.7)	747 (99.1)	1.00		
มี	1 (0.3)	7 (0.9)	0.28	0.04-2.32	0.240
โรคหลอดเลือดสมอง					
ไม่มี	376 (99.7)	749 (99.3)	1.00		
มี	1 (0.3)	5 (0.7)	0.39	0.05-3.42	0.402
ติดบ้านติดเตียง					
ไม่	375 (99.5)	749 (99.3)	1.00		
ใช่	2 (0.5)	5 (0.7)	0.79	0.15-4.13	0.789
โรคร่วมอื่น ๆ					
ไม่มี	357 (94.7)	698 (92.6)	1.00		
มี	20 (5.3)	56 (7.4)	0.69	0.41-1.18	0.181
ประเภทกลุ่มเสี่ยง					
ไม่มีความเสี่ยง	36 (10.0)	128 (18.0)	1.00		
กลุ่มผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค	56 (15.5)	101 (14.2)	2.79	1.79-4.34	<0.001*
ผู้ที่มีโรคร่วม	152 (42.1)	332 (46.8)	1.42	0.94-2.13	0.093
กลุ่มประชากรเสี่ยง เช่น ประชากรข้ามชาติ ชุมชนแออัด	117 (32.4)	149 (21.0)	1.72	1.26-2.34	0.001*
ระยะเวลาการรักษาวัณโรค					
6–9 เดือน	28 (7.4)	358 (49.0)	1.00		
< 6 เดือน	301 (80.1)	235 (32.2)	4.39	2.64-7.29	<0.001*
> 9 เดือน	47 (12.5)	137 (18.8)	2.68	1.85-3.89	<0.001*

ตัวแปร	วัณโรค		OR	95% CI	p-value
	ดื้อยา n (ร้อยละ)	ไม่ดื้อยา n (ร้อยละ)			
ตำแหน่งการป่วยวัณโรค					
นอกปอด	5 (1.3)	90 (11.9)	1.00		
ในปอด	359 (95.2)	647 (85.8)	13.76	4.34-43.66	<0.001*
ในและนอกปอด	13 (3.4)	17 (2.3)	1.37	0.66-2.87	0.391
อวัยวะของวัณโรคนอกปอด					
เยื่อหุ้มสมอง, กระดูกและข้อ, อื่นๆ, กระจายหลายอวัยวะ	7 (38.9)	35 (32.7)	1.00		
เยื่อหุ้มปอด	5 (27.8)	38 (35.5)	0.88	0.27-2.89	0.836
ต่อมน้ำเหลือง	6 (33.3)	34 (31.8)	1.34	0.38-4.79	0.652
ผลการตรวจเสมหะยืนยันวินิจฉัยด้วยวิธี AFB					
Negative	99 (35.4)	267 (50.4)	1.00		
Positive	181 (64.6)	263 (49.6)	1.85	1.37-2.50	<0.001*
ประเภทการขึ้นทะเบียนรักษา					
ใหม่	208 (55.2)	635 (84.2)	1.00		
กลับเป็นซ้ำ	106 (28.1)	44 (5.8)	2.56	1.77-3.71	<0.001*
อื่นๆ	63 (16.7)	75 (9.9)	0.35	0.21-0.56	<0.001*
ผลการรักษาวัณโรคครั้งก่อน					
รักษาสำเร็จ	89 (60.5)	36 (59.0)	1.00		
ขาดการรักษา, ล้มเหลว	48 (32.7)	18 (29.5)	0.58	0.20-1.64	0.302
ไม่ทราบ	10 (6.8)	7 (11.5)	0.54	0.17-1.62	0.269

*significant at p-value < 0.05

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์แบบ univariate analysis จำนวน 9 ตัวแปร ได้นำมาวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression พบว่า ผลการตรวจ HIV การป่วยเบาหวาน ระยะเวลาในการรักษาวัณโรค ตำแหน่งของการติดเชื้อวัณโรค ผลการตรวจเสมหะพบเชื้อ และประเภทการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดวัณโรคดื้อยา โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ (Multivariate logistic regression)

ตัวแปร	Unadjusted		Adjusted		p-value
	OR	95% CI	OR	95% CI	
กลุ่มอายุ					
< 35 ปี	1.00				
35–64 ปี	0.62	0.40-0.93	0.59	0.27-1.28	0.187
≥ 65 ปี	0.58	0.39-0.84	0.87	0.43-1.74	0.705
อาชีพ					
ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน	1.00				
นักบวช / นักเรียน นักศึกษา / อื่นๆ	0.69	0.27-1.79	0.55	0.07-1.98	0.147
รับจ้าง ลูกจ้าง / ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว / เกษตรกร	0.54	0.31-0.96	0.53	0.10-1.95	0.140
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0.63	0.49-0.82	0.45	0.37-1.94	0.129

ตัวแปร	Unadjusted		Adjusted		p-value
	OR	95% CI	OR	95% CI	
ผลการตรวจ HIV					
Negative	1.00				
Positive	1.56	1.08-2.26	2.45	1.22-4.92	0.011*
โรคเบาหวาน					
ไม่มี	1.00				
มี	1.57	1.06-2.31	1.30	1.12-4.71	0.022*
ประเภทกลุ่มเสี่ยง					
ไม่มีความเสี่ยง	1.00				
กลุ่มผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค	2.79	1.79-4.34	0.79	0.34-1.85	0.595
ผู้ที่มีโรคร่วม	1.42	0.94-2.13	0.86	0.42-1.76	0.698
กลุ่มประชากรเสี่ยง เช่น ประชากรข้ามชาติ ชุมชนแออัด	1.72	1.26-2.34	1.62	0.85-3.10	0.141
ระยะเวลาการรักษาวัณโรค					
6-9 เดือน	1.00				
< 6 เดือน	4.39	2.64-7.29	2.07	1.96-4.46	0.040*
> 9 เดือน	2.68	1.85-3.89	1.11	1.05-1.21	<0.001*
ตำแหน่งการป่วยวัณโรค					
นอกปอด	1.00				
ในปอด	13.76	4.34-43.66	12.23	1.97-22.50	0.009*
ในและนอกปอด	1.37	0.66-2.87	1.88	0.51-6.82	0.336
ผลการตรวจเสมหะยืนยันวินิจฉัยด้วยวิธี AFB					
Negative	1.00				
Positive	1.85	1.37-2.50	2.89	1.83-4.60	<0.001*
ประเภทการขึ้นทะเบียนรักษา					
ใหม่	1.00				
กลับเป็นซ้ำ	2.56	1.77-3.71	8.31	3.37-20.52	<0.001*
อื่นๆ	0.35	0.21-0.56	1.61	0.57-4.50	0.360

*significant at p-value < 0.05

อภิปรายผล

ข้อมูลทั่วไปหรือปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ป่วยวัณโรคมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 68.2 มีอายุ 35-44 ปี ร้อยละ 21.0 ไม่ได้ประกอบอาชีพ มากถึงร้อยละ 50.4 รองลงมาอาชีพรับจ้างหรือลูกจ้าง ถึงร้อยละ 33.2 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย[3] ที่พบว่าจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำสูงในเพศชาย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการไม่ได้ประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับผลการศึกษาความชุกของผู้ป่วยวัณโรค วัณโรคดื้อยาที่รักษาในโรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดกรุงเทพมหานคร[6] พบผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ได้ทำงาน (unemployed) มีความชุกสูงเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ที่มีอาชีพ ซึ่งความชุกของวัณโรคดื้อยาในกลุ่มผู้ไม่ได้ประกอบอาชีพ อาจเกิดจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคม ไม่มีรายได้ประจำทำให้เกิดข้อจำกัดหลายด้าน ทั้งการเข้าถึงบริการสุขภาพได้ยาก ขาดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปพบแพทย์ มีภาวะโภชนาการไม่ดี การไม่ปฏิบัติตามแผนการรักษา กินยาไม่สม่ำเสมอ หยุดยาเอง และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่เชื้อ อยู่ในพื้นที่แออัด ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาที่ไม่ต่อเนื่อง เพิ่มโอกาสการเกิดวัณโรคดื้อยาได้

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การติดเชื้อเอชไอวี การป่วยเป็นเบาหวาน ระยะเวลาในการรักษาวัณโรค ตำแหน่งของการติดเชื้อวัณโรค การตรวจเสมหะด้วยวิธี AFB ในเดือนที่วินิจฉัย และประเภทของผู้ป่วยวัณโรค โดยผู้ป่วยวัณโรคที่พบการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยมีความสัมพันธ์กับการเป็นวัณโรคดื้อยามากกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี 2.45 เท่า สอดคล้องกับสถิติที่พบ

ว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสติดเชื้อวัณโรคสูงกว่าคนทั่วไป[7] เพราะผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีภูมิคุ้มกันต่ำ โดยเฉพาะผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับยาต้าน ARV ระบบภูมิคุ้มกันจะถูกทำลายอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้วัณโรคเข้าสู่ภาวะลุกลามหรือกลายเป็นแบบซับซ้อนมากยิ่งขึ้น มีความเสี่ยงในการติดเชื้อวัณโรคที่รุนแรงขึ้น และหากได้รับการรักษาวัณโรคไม่ครบถ้วนหรือช้า ก็อาจนำไปสู่การดื้อยาหรือเสียชีวิตในที่สุดได้[8] ซึ่งประเทศไทยก็ยังถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีภาระของ TB-HIV สูงตามรายงานขององค์การอนามัยโลก[9] สอดคล้องกับการศึกษาการดื้อยาหลายขนานในผู้ป่วยวัณโรคปอด[10] และการศึกษาสถานการณ์วัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรค[11] ส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วยมีโอกาสเป็นวัณโรคดื้อยามากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน 1.30 เท่า เนื่องจาก ผู้ป่วยเบาหวานมีระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่ดี เกิดการถูกทำลาย ส่งผลต่อการตอบสนองต่อยา โดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ซึ่งอาจสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดเชื้อดื้อยาได้ สอดคล้องกับการศึกษา meta-analysis[12] พบว่าผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคร่วมเบาหวานมีแนวโน้มเสี่ยงสูงต่อการเกิด MDR-TB เมื่อเทียบกับผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีโรคเบาหวาน ประมาณ 1.9-2.4 เท่า รวมทั้ง การศึกษาวิจัยในสหรัฐเม็กซิโก[13] ที่พบว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus) ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานบกพร่อง ประสิทธิภาพยาที่ได้รับประทานอาจต่ำกว่าในผู้ที่ไม่มีเบาหวาน และอาจเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อดื้อยาได้

ผู้ป่วยวัณโรคปอด ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลการตรวจเสมหะยืนยันวินิจฉัยด้วยวิธี AFB positive และผู้ป่วยวัณโรคกลับเป็นซ้ำมีความเสี่ยงเกิดวัณโรคดื้อยามากกว่าผู้ป่วยวัณโรคนอกปอด ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ และผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 12.2, 2.9 และ 8.3 เท่า ตามลำดับ อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ตรวจเสมหะพบเชื้อ (smear-positive) ซึ่งเป็นสิ่งยืนยันว่ามีเชื้ออยู่จริงในทางเดินหายใจและมักมีปริมาณเชื้อสูงกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ อาจมีการติดเชื้อรุนแรง และเป็นกลุ่มที่แพร่เชื้อได้สูงกว่ากลุ่มอื่น ต้องติดตามการใช้ยาระยะเข้มข้นอย่างเข้มงวด หากการรักษาไม่ครบหรือไม่ได้ผล ก็เพิ่มโอกาสให้เชื้อวิวัฒนาการเกิดเป็นวัณโรคดื้อยา เกิดการกลายพันธุ์หรือเกิดการเลือกเชื้อที่ทนยาได้ แม้การตรวจเสมหะด้วยวิธี AFB แล้วพบเชื้อในเดือนแรกของการวินิจฉัยอาจไม่ใช่ตัวบ่งชี้การเกิดดื้อยาโดยตรง แต่มีโอกาสพบอัตราการดื้อยาสูงกว่ากลุ่มที่ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาหรือมีประวัติการรักษาซ้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการดื้อยา โดยการได้รับยาล่าช้า การติดเชื้อซ้ำ การรักษาที่ไม่ต่อเนื่อง หรือขาดโภชนาการ สามารถเพิ่มโอกาสการเกิดดื้อยาได้ รวมทั้งระยะเวลาการรักษาที่น้อยกว่า 6 เดือน ซึ่งอาจจะได้รับเชื้อดื้อยามาตั้งแต่แรก[14] หรือการกินยาในช่วงระยะเข้มข้นที่ไม่สม่ำเสมอ สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่ครบหรือหยุดยากลางคัน ความเสี่ยงของการพัฒนาเชื้อดื้อยาจะสูงขึ้น เป็นกลไกเดียวกับที่ทำให้วัณโรคดื้อยามีอัตราการเสียชีวิตและการรักษาที่ยาวนานขึ้น มากไปกว่านั้นระยะเวลาการรักษาที่มากกว่า 6 เดือนอาจสะท้อนถึงความซับซ้อนของโรคหรือการตอบสนองต่อการรักษาที่แตกต่างกันของผู้ป่วย ส่งผลให้ต้องมีการปรับแผนการรักษาหรือใช้ระยะเวลาการรักษานานขึ้น ซึ่งอาจสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาได้ สอดคล้องกับแนวทางการรักษาผู้ป่วยวัณโรคขององค์การอนามัยโลก[15] ระบุว่าระยะเวลาการรักษาไม่ครบ 6 เดือนจะมีอัตราการดื้อยาและการรักษาล้มเหลวสูงกว่า regimen 6 เดือน เนื่องจากมีโอกาสที่เชื้อจะไม่ถูกกำจัดหมดและกลายเป็นชนิดที่ดื้อต่อยาได้ง่ายกว่า และอัตราการกลับเป็นซ้ำ (relapse) สูงขึ้นด้วยเมื่อให้ยาระยะสั้นเกินไปในระยะ continuation phase (หลังระยะเข้มข้น) และรายงานข้อมูลของกองวัณโรค กรมควบคุมโรค[1,16] พบว่าอัตราการดื้อยา MDR-TB สูงในกลุ่มผู้ป่วย smear-positive pulmonary TB เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษามาก่อนและรักษาไม่ครบหรือขาดยา และงานวิจัยจากประเทศจีนพบอัตราการดื้อต่อยาหลายชนิดในกลุ่มผู้ป่วย smear-positive สูงกว่าอัตราเฉลี่ยของประชากรวัณโรคโดยรวม[17] รวมทั้ง การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการดื้อต่อยาต้านวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคในจังหวัดเชียงใหม่[18] พบว่า ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยได้รับการรักษามาก่อนมีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาถึง 11 เท่า และผู้ป่วยวัณโรคกลับเป็นซ้ำขาดการรักษาในครั้งก่อน ถึงร้อยละ 7.1 ซึ่งไม่ควรมีผู้ป่วยขาดการรักษาแม้แต่รายเดียว ส่งผลให้การกระจายเชื้อในชุมชนเพิ่มมากขึ้น

ส่วนเพศ อายุ สัญชาติ อาชีพ สิทธิการรักษา BMI การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติด การสูบบุหรี่ โรคประจำตัวหรือโรคร่วม ประเภทกลุ่มเสี่ยง อวัยวะวัณโรคนอกปอด และผลการรักษาวัณโรคครั้งก่อน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยา อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้อาจไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า ที่รายงานว่าการดื้อยาหลายขนานในผู้ป่วยวัณโรคปอดมีปัจจัย 3 กลุ่มปัจจัย ดังนี้ 1)ปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพ (การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค และการสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน) 2)ปัจจัยการเจ็บป่วย (โรคเบาหวาน การติดเชื้อเอชไอวี และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และ 3)ปัจจัยทางคลินิกและการรักษา (ปริมาณเชื้อในเสมหะก่อนการรักษา การได้รับวัคซีนป้องกันวัณโรค และการกลับมารักษาซ้ำ)[10]

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในโปรแกรมรายงานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทย (National Tuberculosis Information Program: NTIP) ซึ่งบางตัวแปรอาจมีข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือมีรายละเอียดจำกัด เช่น สูตรยาที่ใช้

ในการรักษา รายได้ เศรษฐานะของผู้ป่วย และโรคร่วมบางรายการ นอกจากนี้ การศึกษานี้ไม่สามารถควบคุมกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลเดิมได้ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสมบูรณ์ของข้อมูลในบางตัวแปร อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และเลือกใช้เฉพาะตัวแปรที่มีความสมบูรณ์เพียงพอในการวิเคราะห์ เพื่อลดผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรผลักดันการพัฒนานโยบาย “One Stop TB Risk Management” ครอบคลุมผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยวัณโรคกลับเป็นซ้ำ และผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลตรวจเสมหะพบเชื้อให้คัดกรอง CXR ในกลุ่มเสี่ยงสูง โดยเฉพาะผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเบาหวานอย่างเข้มข้น กำหนดแนวทางการส่งตรวจความไวต่อยาในผู้ป่วยทุกรายทั้งผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำให้เป็น standing order และพัฒนาระบบเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยง เน้นย้ำระบบการติดตามดูแลผู้ป่วยวัณโรค เพื่อเฝ้าระวังการเกิดวัณโรคลดอัตราการเกิดวัณโรคดื้อยาและการเสียชีวิต

2. เสริมสร้างศักยภาพของผู้ปฏิบัติงานวัณโรคในการให้คำปรึกษา (counselling) จูงใจให้ผู้ป่วยยินยอมตรวจเอชไอวี สร้างความตระหนักให้ผู้ป่วยเห็นถึงความสำคัญของการตรวจหาเชื้อเอชไอวีและเข้ารับการรักษา กรณี พบการติดเชื้อเอชไอวี เพื่อลดโอกาสของการเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือการเกิดความรุนแรงของการเจ็บป่วย

3. จัดสรรงบประมาณเพื่อช่วยเหลือด้านการเดินทาง ค่าใช้จ่ายขณะรักษา อาหารเสริม สำหรับผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ/ไม่มีรายได้ รวมถึง การฟื้นฟูอาชีพหรือทักษะแรงงาน เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยวัณโรคที่ว่างงาน มีอาชีพเลี้ยงตนเองมากไปกว่านั้นยังลดการตีตราในสังคม ส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพในกลุ่มประชากรเปราะบาง โดยเฉพาะผู้ว่างงาน และส่งเสริมระบบสนับสนุนทางสังคม เพื่อเพิ่มความต่อเนื่องในการรักษาและลดโอกาสเกิดภาวะดื้อยาในอนาคต

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. หน่วยบริการทุกแห่ง ควรกำหนดการส่งตรวจความไวต่อยา (DST: Drug Susceptibility Testing) ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ทั้งในปอดและนอกปอดทุกรายให้เป็น standing order เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยค้นพบเชื้อวัณโรคได้รวดเร็วขึ้น และผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม ลดอัตราการเกิดวัณโรคดื้อยาและการเสียชีวิตได้

2. ทีมสหสาขาวิชาชีพทางการแพทย์ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด ควรพัฒนาแนวทางการให้บริการผู้ป่วยวัณโรค เพื่อพัฒนารูปแบบการติดตามกำกับการกินยาของผู้ป่วยให้ได้ประสิทธิภาพ ให้ผู้ป่วยคงอยู่ในระบบการรักษาจนสิ้นสุดการรักษา

3. เน้นย้ำประเด็นการติดตามผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเสี่ยง ทั้งการสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการใช้สารเสพติด เนื่องจากเป็นปัจจัยกวนที่อาจส่งผลต่อประสิทธิผลของยาที่ผู้ป่วยจะได้รับ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพด้านพฤติกรรมเสี่ยงที่ก่อให้เกิดวัณโรคดื้อยา และติดตามการเกิดวัณโรคดื้อยาในกลุ่มนั้น ๆ

2. ควรมีการศึกษารูปแบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคและการกำกับติดตามการกินยาผู้ป่วยวัณโรคที่มีประสิทธิผล และนำไปใช้ได้จริงกับบริบทในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6

สรุปผล

การเกิดวัณโรคดื้อยาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย กลุ่มผู้สูงอายุและช่วงวัยทำงาน และมากกว่าครึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพ สำหรับปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อการเกิดวัณโรคดื้อยา ได้แก่ การติดเชื้อเอชไอวี การป่วยเป็นโรคเบาหวาน ระยะเวลาการรักษาวัณโรค ตำแหน่งของการติดเชื้อวัณโรคในปอด ผลการตรวจเสมหะด้วยวิธี AFB และการเป็นผู้ป่วยวัณโรคกลับเป็นซ้ำ ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยด้านโรคร่วม ภาระเชื้อ และประวัติการรักษาที่มีผลต่อการเกิดวัณโรคดื้อยา และชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบคัดกรอง เฝ้าระวัง และติดตามการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมวัณโรค ลดการเกิดภาวะดื้อยา และลดผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคดื้อยาเขตสุขภาพที่ 6” ฉบับนี้ จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงได้หากปราศจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายภาคส่วน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหน่วยงานต้นสังกัดที่ได้ให้โอกาสและการสนับสนุนในทุกขั้นตอนของการวิจัย ทั้งด้านงบประมาณ คำแนะนำ และการอำนวยความสะดวก

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ที่สนับสนุนองค์ความรู้และให้คำแนะนำ เพื่อให้งานวิจัยดำเนินไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและจริยธรรม ให้ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control. National Tuberculosis Control Programme Guideline, Thailand 2021. 2nd ed. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing; 2022. (in Thai)
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024.
3. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control. Situation and results of tuberculosis control operations in Thailand, 2019–2023. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing; 2024. (in Thai)
4. Kamolwat P, Nateniyom S, Chaiprasert A, Disratthakit A, Mahasirimongkol S, Yamada N, Smithtikarn S. Prevalence and associated risk factors of drug-resistant tuberculosis in Thailand: results from the fifth national anti-tuberculosis drug resistance survey. Trop Med Int Health. 2021;26(1):45-53. doi:10.1111/tmi.13502
5. Division of Tuberculosis, Department of Disease Control. National Tuberculosis Information Program (NTIP) [Internet]. Bangkok: Ministry of Public Health; [cited 2026 Mar 8]. Available from: http://103.74.253.10/UIForm/Login.aspx
6. Mphande-Nyasulu FA, Puengpipattrakul P, Praipruksaphan M, Keeree A, Ruanngean K. Prevalence of tuberculosis (TB), including multidrug-resistant and extensively drug-resistant TB, and association with occupation in adults at Sirindhorn Hospital, Bangkok. IJID Reg. 2022;2:141–148. doi:10.1016/j.ijregi.2022.01.004 (in Thai)
7. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020. Geneva: World Health Organization; 2020.
8. TB CARE I. International Standards for Tuberculosis Care. 3rd ed. The Hague: TB CARE I; 2014.
9. World Health Organization. Global tuberculosis report 2021. Geneva: World Health Organization; 2021.
10. Riyapan M, Woradet S, Chaimay B. Multidrug Resistant among Patients with Pulmonary Tuberculosis: Literature Review. Academic Journal of Community Public Health. 2021;7(4):1–16. (in Thai)
11. Ruksee S, Thirarattanasunthon P, Sathirapanya C, Pengpid S. Drug-resistant situation among tuberculosis patients in Hatyai Hospital, Songkhla Province, Thailand. Thai Journal of Public Health and Health Sciences. 2023;6(1):1–12. (in Thai)
12. Tegegne BS, Mengesha MM, Teferra AA, Awoke MA, Habtewold TD. Association between diabetes mellitus and multi-drug-resistant tuberculosis: evidence from a systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2018;7:161. doi:10.1186/s13643-018-0828-0
13. Cornejo-Báez AA, Zenteno-Cuevas R, Luna-Herrera J. Association between diabetes mellitus–tuberculosis and the generation of drug resistance. Microorganisms. 2024;12(12):2649. doi:10.3390/microorganisms12122649.
14. World Health Organization. Tuberculosis: multidrug-resistant (MDR-TB) or rifampicin-resistant TB (RR-TB) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2026 Mar 22]. Available from: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/tuberculosis-multidrug-resistant-tuberculosis-%28mdr-tb%29
15. World Health Organization. Treatment of tuberculosis: guidelines. 4th ed. Geneva: World Health Organization; 2010.
16. Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Guideline for programmatic management of drug-resistant tuberculosis. Bangkok: Bureau of Tuberculosis; 2015. (in Thai)
17. Yao S, Yan J, Li L, Ma D, Liu J, Wang Q, et al. Determining Mycobacterium tuberculosis drug resistance and risk factors for multidrug-resistant tuberculosis in sputum smear-positive tuberculosis outpatients in Anhui Province, China, 2015–2016. Infect Drug Resist. 2020;13:1023–1033. doi:10.2147/IDR.S245533
18. Herber M. Factors related to drug resistance among tuberculosis patients in Chiang Mai Province [thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2007.

นิพนธ์ต้นฉบับ **Original Article**

การศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ NCD Clinic ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

A comparative study of the results of NCD Clinic service indicators in hospitals under the Office of the Permanent Secretary, of Chachoengsao Province, fiscal year 2024

อัญชลี สังข์เจริญ
Unchalee Sungcharoen
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา
Chachoengsao Provincial Public Health Office
Corresponding author: gatidum@gmail.com
Received: January 5, 2026 Revised: March 18, 2026 Accepted: March 31, 2026

Abstract

This mixed-methods study employed a convergent parallel design to (1) compare service outcome indicators related to glycated hemoglobin (HbA1c) control among diabetic patients aged below 60 years and those aged 60 years and above across hospitals in Chachoengsao Province; (2) examine the operational model of NCD Clinic Plus in terms of service systems and personnel; and (3) analyze the relationship between HbA1c control outcomes and service system and policy-related factors. The quantitative component was a total population study of 43,873 patients, without sampling. Data were obtained from the Data Exchange system within the Health Data Center between October 2023 and March 2024. Descriptive statistics and the Kruskal–Wallis test were applied, with effect size (η^2) reported. The qualitative component involved in depth interviews with one clinic nurse from each of 11 hospitals. The interview guide demonstrated perfect content validity (IOC = 1.00), and data were analyzed using content analysis before being integrated with quantitative findings. The results revealed statistically significant differences in HbA1c control across hospitals. Qualitative findings indicated that multidisciplinary service models, the application of DM Remission approaches, and supportive policies were associated with better outcomes. Enhancements in information systems, adoption of digital technologies, and community engagement were also identified as key strategies for strengthening and sustaining high quality NCD care.

Keywords: service outcome indicators, NCD Clinic, glycemic control (HbA1c), health service system

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นแบบผสมผสาน (mixed-methods research) ชนิด convergent parallel design มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานอายุต่ำกว่า 60 ปีและอายุ 60 ปีขึ้นไป ระหว่างโรงพยาบาลในจังหวัดฉะเชิงเทรา (2) ศึกษารูปแบบการดำเนินงาน NCD Clinic Plus ด้านระบบบริการและบุคลากร และ (3) เปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c กับปัจจัยด้านระบบบริการและนโยบาย การศึกษาเชิงปริมาณเป็นการศึกษาจากประชากรทั้งหมด 43,873 คน (total population study) โดยไม่ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการ จากฐานข้อมูล Data Exchange ใน Health Data Center ระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึงมีนาคม 2567 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างด้วย Kruskal–Wallis test พร้อมรายงานขนาดอิทธิพล (effect size: η^2) ส่วนการศึกษาเชิงคุณภาพใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบตัวต่อตัวกับพยาบาลประจำคลินิก โรงพยาบาลละ 1 คน รวม 11 แห่ง เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ (IOC = 1.00) และวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อนำมาบูรณาการกับผลเชิงปริมาณ ผลการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่าระบบบริการแบบสหวิชาชีพ การใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ (DM Remission) และการสนับสนุนเชิงนโยบายมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ดี นอกจากนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนจะช่วยยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วย NCD ได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ตัวชี้วัดผลลัพธ์บริการ, คลินิกโรคไม่ติดต่อ, การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c, ระบบบริการสุขภาพ

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับโลก ประเทศ และระดับพื้นที่ ตามรายงานของสหพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation: IDF) พบว่า 1 ใน 10 คนทั่วโลกป่วยด้วยโรคเบาหวานมากถึง 537 ล้านคน และเสียชีวิตมากกว่า 4 ล้านคนต่อปี คาดว่าภายในปี 2573 จะเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน และภายในปี 2588 จะเพิ่มมากถึง 783 ล้านคน สำหรับประเทศไทยพบว่า 1 ใน 10 คนป่วยด้วยโรคเบาหวาน 6.5 ล้านคน โดยส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และร้อยละ 40 ไม่ทราบว่าตัวเองป่วย ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ[1]

จังหวัดฉะเชิงเทรามีแนวโน้มอัตราป่วยและอัตราป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยอัตราป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 6.9 ในปี 2564 เป็นร้อยละ 7.6 ในปี 2566 อัตราป่วยรายใหม่โรคเบาหวานต่อแสนประชากร ในปี 2564 เท่ากับ 522.8 เพิ่มสูงขึ้นในปี 2566 เท่ากับ 728.8 นอกจากนี้พบว่าทุกกลุ่มอายุมีอัตราป่วยเพิ่มขึ้น กลุ่มอายุที่พบป่วยมากที่สุด คืออายุ 60 ปีขึ้นไป และยังพบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี มีอัตราป่วยเพิ่มขึ้นเช่นกัน เมื่อพิจารณาอัตราป่วยตายจากโรคเบาหวาน พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.9 ในปี 2564 เป็นร้อยละ 2 ในปี 2566[2] ซึ่งเป็นช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) การเพิ่มขึ้นของอัตราป่วยสะท้อนถึงความท้าทายของระบบบริการสุขภาพในการควบคุมโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะค่าฮีโมโกลบินเอวันซี (Hemoglobin A1c: HbA1c) ซึ่งสะท้อนระดับน้ำตาลเฉลี่ยย้อนหลัง 2–3 เดือน จึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่ใช้ประเมินประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยทั้งในระดับบุคคลและระดับระบบบริการสุขภาพ

แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ขึ้นอยู่กับทั้งปัจจัยส่วนบุคคล เช่น พฤติกรรมสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และปัจจัยด้านระบบบริการ เช่น รูปแบบการจัดบริการคลินิกโรคไม่ติดต่อ (NCD Clinic) และการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ความรู้ พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วย[3] พฤติกรรมและอาชีพมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c[4] ส่วนผลการศึกษาปัจจัยด้านระบบบริการและนโยบาย พบว่าการควบคุมระดับไขมันไลโปโปรตีนความหนาแน่นสูง (high-density lipoprotein: HDL) ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก รวมถึงดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) มีความสัมพันธ์กับหน่วยบริการที่รับผิดชอบ[5] สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ เพศ ดัชนีมวลกาย การมีผู้ดูแล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการรับรู้อุปสรรคจากครอบครัว โดยแนะนำให้เพิ่มทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องผ่านบุคลากรทางการแพทย์และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน[6] และการศึกษานโยบายและการพัฒนาคุณภาพ NCD Clinic พบว่าการพัฒนาคุณภาพ 6 องค์ประกอบของเครื่องมือประเมิน NCD Clinic Plus มีความสัมพันธ์กันและควรนำไปใช้วางแผนพัฒนาคุณภาพคลินิกอย่างต่อเนื่องตามบริบทของโรงพยาบาล[7] สอดคล้องกับการศึกษานโยบาย NCD Clinic Plus มีจุดแข็งคือเป็นตัวชี้วัดระดับกระทรวง มีคู่มือแนวทางชัดเจน

แต่มีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณและบุคลากร ผลลัพธ์การดำเนินงานมีการวางแผนพัฒนาต่อเนื่องด้วยการสนับสนุนระบบสารสนเทศ (information technology: IT) และการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น[8] ทั้งนี้ การทดสอบรูปแบบการประเมิน NCD Clinic Plus เพื่อสนับ สนุนการป้องกันและดูแลรักษาโรคไม่ติดต่อ ของสถานบริการสาธารณสุขในประเทศไทย พบว่าตัวชี้วัดมีผลต่อคุณภาพบริการ[9] แม้โรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดฉะเชิงเทราจะดำเนินงานตามแนวทาง NCD Clinic Plus ปี 2567[10] และมีการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ (DM Remission)[11] เหมือนกัน แต่ผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยยังมีความแตกต่างกัน สะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยด้านระบบบริการและการบริหารจัดการอาจมีบทบาทสำคัญต่อผลลัพธ์ดังกล่าว

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยด้านโรคเบาหวานส่วนใหญ่เน้นศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วย เช่น พฤติกรรมสุขภาพและความรอบรู้ด้านสุขภาพ ขณะที่งานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยด้านระบบบริการและนโยบายในบริบทของ NCD Clinic Plus ยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะในระดับจังหวัด นอกจากนี้ ยังไม่พบงานวิจัยที่เปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ เช่น การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ระหว่างหน่วยบริการ แม้โรงพยาบาลในจังหวัดฉะเชิงเทราจะดำเนินงานตามแนวทาง NCD Clinic Plus และใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบเดียวกัน แต่ผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c กลับมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงความแปรปรวนของระบบบริการและกระบวนการจัดการภายในหน่วยบริการที่ยังไม่ได้รับการอธิบายอย่างเป็นระบบ ดังนั้นช่องว่างองค์ความรู้ที่สำคัญคือการขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระบบบริการและนโยบาย กับผลลัพธ์ตัวชี้วัด HbA1c ในระดับหน่วยบริการภายใต้บริบทเดียวกัน อีกทั้งยังขาดการบูรณาการข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายกลไกเชิงระบบที่นำไปสู่ความแตกต่างของผลลัพธ์ดังกล่าว

การศึกษานี้มีความสำคัญในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการด้านโรคเบาหวานใน NCD Clinic โดยความแตกต่างของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ระหว่างโรงพยาบาลมิได้สะท้อนเพียงความแปรปรวนทางสถิติ แต่สะท้อนถึงความแตกต่างของระบบบริการและกระบวนการดูแลผู้ป่วยในแต่ละหน่วยบริการอย่างมีนัยสำคัญ โรงพยาบาลที่มีสัดส่วนผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ได้ดีมักมีระบบบริการที่เข้มแข็ง ทั้งด้านการจัดทีมสหวิชาชีพ การดำเนินงานตามแนวทาง NCD Clinic Plus อย่างต่อเนื่อง และระบบบริหารจัดการบริการที่มีประสิทธิภาพ เช่น การติดตามผู้ป่วย การจัดระบบนัดหมาย และการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการ ในขณะที่โรงพยาบาลที่มีผลลัพธ์ต่ำมักเผชิญข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคล ความต่อเนื่องของการดำเนินงานและระบบสนับสนุนผู้ป่วย ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของ “ปัจจัยเชิงระบบบริการ” ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์สุขภาพของผู้ป่วย ซึ่งยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่อธิบายความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทของหน่วยบริการที่ดำเนินงานภายใต้นโยบายเดียวกัน ดังนั้น การวิเคราะห์ปัจจัยด้านระบบบริการและนโยบายร่วมกับผลลัพธ์ตัวชี้วัด HbA1c ในการศึกษานี้ใช้ตัวชี้วัดการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c เป็นตัวแทนผลลัพธ์บริการ เนื่องจากเป็นตัวชี้วัดที่มีความไวต่อคุณภาพการดูแลต่อเนื่อง สะท้อนประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพ และได้รับการยอมรับในระดับสากลสำหรับการประเมินคุณภาพบริการและการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยจำแนกการวิเคราะห์ตามกลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปี และตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพื่อให้สอดคล้องกับบริบททางคลินิกและการบริหารจัดการบริการสุขภาพ เนื่องจากมีความสำคัญต่อคุณภาพในระบบของโรงพยาบาล มีความชัดเจนยอมรับได้สำหรับการตัดสินใจเชิงการจัดการ อ้างอิงได้ตามหลักวิชาการ สอดคล้องกับการเปรียบเทียบคุณภาพของระบบบริการในโรงพยาบาลของสถาบันรับรองคุณภาพสถานบริการ (องค์การมหาชน)[12]

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวาน ระหว่างโรงพยาบาลในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามกลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปี และตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
2. เพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินงาน NCD Clinic Plus ด้านระบบบริการ บุคลากร และการนำแนวทางการดูแลไปใช้
3. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c กับปัจจัยด้านระบบบริการและนโยบาย

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed-methods research) ชนิด convergent parallel design โดยเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในช่วงเวลาเดียวกัน จากนั้นนำผลลัพธ์ทั้งสองส่วนมาบูรณาการเพื่ออธิบายความแตกต่างของผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ NCD Clinic ในเชิงบริบทของระบบบริการสุขภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เชิงปริมาณ ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ ≥15 ปี ที่มารับบริการใน NCD Clinic ของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2567 การศึกษานี้ใช้

ข้อมูลจากประชากรทั้งหมด (total population study) โดยไม่ทำการสุ่มตัวอย่าง จากฐานข้อมูลระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center: HDC)

เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria)

1) การวินิจฉัย ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (รหัส ICD-10: E11)

2) อายุ > 15 ปี ณ วันที่รับบริการครั้งแรกในช่วงศึกษา

3) มีการมารับบริการที่ NCD Clinic ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ภายในช่วงเวลารับบริการระหว่างวันที่กำหนด

4) มีข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายในช่วงเวลาที่กำหนด และระบุค่าวันที่ตรวจเพื่อเลือกค่าครั้งล่าสุด

5) มีการรักษาต่อเนื่อง ลงทะเบียน/รักษาต่อเนื่องในโรงพยาบาลเดียวกัน มีการมารับบริการอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนและ 1 ครั้งหลังช่วงเริ่มต้น

6) ข้อมูลครบถ้วนตามตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยมีข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (เพศ อายุ รหัสสถานบริการ ระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c วันที่ตรวจ)

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1) ผู้ป่วยที่ย้าย/ไม่รักษาต่อ ย้ายออกจากระบบ (transfer out) หรือไม่มีการรักษาต่อในโรงพยาบาลที่ศึกษา (ตามรหัสสถานะใน HDC)

2) ข้อมูลซ้ำ/ระบุไม่ชัด กรณีที่ไม่สามารถระบุผู้ป่วยเป็นรายบุคคลได้ (เช่น รหัสประชาชน/รหัสผู้ป่วยซ้ำหรือไม่สอดคล้อง) ให้ตัดออกหรือรวมตามกฎการทำความสะอาดข้อมูล (data cleansing rules)

เชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานประจำ NCD Clinic รับผิดชอบงานเบาหวาน ในโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 11 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria)

1) เป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานประจำ NCD Clinic รับผิดชอบงานเบาหวาน

2) มีประสบการณ์ในการดำเนินงานคลินิกอย่างน้อย 2 ปี

3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ไม่สะดวกหรือไม่ยินยอมเข้าร่วมการสัมภาษณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

เครื่องมือเชิงปริมาณ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล Health Data Center (HDC) ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข มีความน่าเชื่อถือและครอบคลุมประชากรในระดับพื้นที่

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป: เพศ อายุ รหัสสถานบริการตัวแปรผลลัพธ์: ค่าระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c (ครั้งล่าสุดในช่วงศึกษา) การจำแนกผลลัพธ์ : ควบคุมได้ดี: ระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c < ร้อยละ 7 (ไม่มีโรคร่วม) หรือ < ร้อยละ 8 (มีโรคร่วม)

เครื่องมือเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งพัฒนาจากแนวทางการดำเนินงาน NCD Clinic Plus ปี 2567 โดยอ้างอิงองค์ประกอบหลักของคลินิก NCD คุณภาพ ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1)รูปแบบการจัดบริการ 2)การจัดบุคลากรและทีมสหวิชาชีพ 3)การใช้แนวทางและเทคโนโลยี 4)ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ แบบสัมภาษณ์ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและด้านโรคไม่ติดต่อ จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เชิงปริมาณ เก็บข้อมูลทุติยภูมิ จากฐานข้อมูล Data Exchange ใน HDC[2] ของประชากรทั้งหมด ที่มารับบริการในคลินิก และมีข้อมูลผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึงมีนาคม 2567 และทำการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดการข้อมูลสูญหาย (missing data) โดยการลบข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน (listwise deletion) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดเกณฑ์ควบคุมได้ดีจากข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีโรคร่วมที่มีค่าตรวจระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ครั้งสุดท้ายน้อยกว่าร้อยละ 7 หรือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ครั้งสุดท้ายน้อยกว่าร้อยละ 8 (โรคร่วม ได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 – 5 โรคลมชักและโรคลมชักชนิดต่อเนื่อง)[2]

เชิงคุณภาพ ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบตัวต่อตัว จำนวน 14 ข้อ ผู้ให้ข้อมูล คือ พยาบาลประจำ NCD Clinic รับผิดชอบงานด้านเบาหวาน ในโรงพยาบาล 11 แห่ง ๆ ละ 1 คน รวมจำนวน 11 คน โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 15-30 นาที บันทึกเสียงและถอดเทปเป็นลายลักษณ์อักษร และทำการวิเคราะห์ข้อมูลจัดทำเป็นตารางความสัมพันธ์กับร้อยละของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ได้ดีของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพร่วมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เชิงปริมาณใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา: ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน และพิสัยควอไทล์ (interquartile range: IQR)

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติ Kruskal–Wallis test เนื่องจากข้อมูลไม่เป็นการแจกแจงแบบปกติ

3. รายงานขนาดอิทธิพล (effect size: η^2) เพื่อแสดงนัยสำคัญเชิงปฏิบัติ

เชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ถอดเทปและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

2. อ่านข้อมูลซ้ำเพื่อทำความเข้าใจภาพรวมของข้อมูล

3. เข้ารหัสข้อมูล (coding) ได้แก่ open, axial และ selective coding

4. จัดกลุ่มเป็นประเด็นหลัก (themes) ดังนี้ การจัดระบบบริการ ความพร้อมของทีมสหสาขา ความเข้มแข็งของระบบติดตามผู้ป่วย การดำเนินงานตามนโยบาย NCD Clinic Plus การใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ

5. เปรียบเทียบเชิงคุณภาพกับผลลัพธ์เชิงปริมาณ: การทำ qualitative comparison เปรียบเทียบการควบคุมได้ของระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ในผู้ป่วยทั้งหมดกับปัจจัยด้านระบบบริการและปัจจัยด้านนโยบายและแนวทาง NCD Clinic ใช้แนวทาง qualitative comparison นำข้อมูลเชิงคุณภาพมาประกอบการตีความร่วมกับข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่ออธิบายความแตกต่างของผลลัพธ์บริการระหว่างหน่วยบริการ

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา เอกสารรับรองเลขที่ PH_CCO_REC 032/2567 วันที่ 22 เมษายน 2567

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมดจำนวน 43,873 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 27,880 คน (ร้อยละ 63.6) เพศชาย จำนวน 15,993 คน (ร้อยละ 36.4) ผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 28,918 คน (ร้อยละ 65.9) และผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอายุต่ำกว่า 60 ปี จำนวน 14,955 คน (ร้อยละ 34.1) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เท่ากับ 64.14 ปี

2. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ในผู้ป่วยโรคเบาหวานอายุต่ำกว่า 60 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุต่ำกว่า 60 ปีที่ควบคุมได้ดี พบว่า โรงพยาบาล H11 มีร้อยละของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุต่ำกว่า 60 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.1 ควบคุมได้น้อยที่สุดคือโรงพยาบาล H8 คิดเป็นร้อยละ 22.8 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุต่ำกว่า 60 ปี จำแนกตามโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

โรงพยาบาล	การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุต่ำกว่า 60 ปี				
	ควบคุมได้		ควบคุมไม่ได้		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
H1	1,133	41.7	1,581	58.3	2,714
H2	299	34.6	566	65.4	865
H3	672	37.6	1,117	62.4	1,789
H4	404	45.3	487	54.7	891
H5	290	33.4	577	66.6	867
H6	666	38.6	1,059	61.4	1,725
H7	120	44.1	152	55.9	272
H8	215	22.8	729	77.2	944
H9	318	38.2	515	61.8	833
H10	171	26.4	477	73.6	648
H11	129	48.1	139	51.9	268
รวมจังหวัด	**4,417**	**37.4**	**7,399**	**62.6**	**11,816**

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 60 ปี

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุต่ำกว่า 60 ปี ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 = 416.062, df = 10, p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุต่ำกว่า 60 ปี จำแนกตามโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

โรงพยาบาล	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	S.D.	มัธยฐาน (Median)	IQR	Mean Rank
H1	2,714	7.3	1.9	6.9	1.9	5,151.5
H2	865	7.7	1.9	7.2	2.4	5,947.2
H3	1,789	7.9	2.0	7.3	2.4	6,225.6
H4	891	7.3	1.7	6.9	2.0	5,196.2
H5	867	7.9	2.0	7.4	2.4	6,215.5
H6	1,725	7.8	2.1	7.3	2.4	6,029.6
H7	272	7.4	1.8	7.2	2.2	5,524.1
H8	944	8.5	2.4	7.9	2.9	7,153.7
H9	833	7.7	2.0	7.21	2.3	5,978.7
H10	648	8.3	2.1	7.9	2.6	7,030.6
H11	268	7.2	1.7	6.8	1.9	5,000.7
รวมจังหวัด	**11,816**	**7.7**	**2.02**	**7.2**	-	-

หมายเหตุ: วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Kruskal–Wallis test; χ^2 = 416.062, df = 10, p-value < 0.001; effect size (η^2) = 0.035

4. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุ 60 ปีขึ้นไป

ผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุ 60 ปีขึ้นไป ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ได้ จำนวน 11,518 คน ร้อยละ 48.6 และควบคุมไม่ได้จำนวน 12,190 คน ร้อยละ 51.4

เมื่อพิจารณารายโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาล H11 มีร้อยละของระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ที่ควบคุมได้สูงที่สุด ร้อยละ 63.6 โรงพยาบาลที่ควบคุมได้น้อยที่สุด คือโรงพยาบาล H8 ร้อยละ 34.9 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุ 60 ปีขึ้นไป จำแนกตามโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

โรงพยาบาล	การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุ 60 ปีขึ้นไป				
	ควบคุมได้		ควบคุมไม่ได้		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
H1	2,653	46.2	3,085	53.8	5,738
H2	962	48.0	1,042	52.0	2,004
H3	1,542	48.6	1,633	51.4	3,175
H4	1,374	54.7	1,137	45.3	2,511
H5	1,000	48.9	1,045	51.1	2,045
H6	1,553	51.3	1,477	48.7	3,030
H7	261	55.8	207	44.2	468
H8	569	34.9	1,062	65.1	1,631
H9	807	57.0	608	43.0	1,415
H10	405	37.7	670	62.3	1,075
H11	392	63.6	224	36.4	616
รวมจังหวัด	**11,518**	**48.6**	**12,190**	**51.4**	**23,708**

5. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานอายุ 60 ปีขึ้นไป

เมื่อพิจารณาระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานอายุ 60 ปีขึ้นไปในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ค่าเฉลี่ยของทั้งจังหวัดอยู่ที่ 7.1 (S.D. = 1.7) และค่ามัธยฐานเท่ากับ 6.8 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาล พบว่ามีความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 = 634.477, df = 10, p-value < 0.001) โดยมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับต่ำ (η^2 = 0.027) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยฐานระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่อายุ 60 ปี ขึ้นไป จำแนกตามโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ของจังหวัดฉะเชิงเทรา

โรงพยาบาล	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย(Mean)	S.D.	มัธยฐาน(Median)	IQR	Mean Rank
H1	5,738	6.9	1.5	6.6	1.5	10,868.2
H2	2,004	7.2	1.5	6.8	1.5	12,203.8
H3	3,175	7.3	1.7	6.9	2.0	12,571.3
H4	2,511	6.9	1.4	6.6	1.5	11,108.5
H5	2,045	7.3	1.7	6.9	1.9	12,513.6
H6	3,030	7.2	1.9	6.7	2.0	11,747.5
H7	468	6.9	1.5	6.6	1.7	10,857.8
H8	1,631	7.8	2.1	7.3	2.1	14,370.7
H9	1,415	7.0	1.5	6.6	1.7	11,120.6
H10	1,075	7.7	1.9	7.2	2.1	14,039.4
H11	616	6.6	1.3	6.4	1.5	9,557.8
รวมจังหวัด	**23,708**	**7.1**	**1.7**	**6.8**	**-**	**-**

หมายเหตุ: วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Kruskal–Wallis test; χ^2 = 634.477, df = 10, p-value < 0.001; effect size (η^2) = 0.027

6. รูปแบบการดำเนินงาน NCD Clinic Plus ด้านระบบบริการ บุคลากร และการนำแนวทางการดูแลผู้ป่วยไปใช้ในโรงพยาบาล

จากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการดำเนินงาน NCD Clinic Plus สามารถสังเคราะห์ประเด็นสำคัญออกเป็น 4 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) รูปแบบการจัดบริการ

หน่วยบริการทั้ง 11 แห่ง การจัดรูปแบบบริการ NCD Clinic Plus ในลักษณะคลินิกเฉพาะ โดยแยกพื้นที่ให้บริการออกจากคลินิกผู้ป่วยนอกทั่วไปอย่างชัดเจน มีผู้มารับบริการประมาณ 50-100 คนต่อวัน โดยโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีจำนวนผู้รับบริการสูงกว่าโรงพยาบาลขนาดรองลงมา ในด้านความถี่ของการเปิดให้บริการ ส่วนใหญ่เปิดให้บริการ 2 วันต่อสัปดาห์ รองลงมาคือ 4 วันต่อสัปดาห์ และทุกแห่งมีการดำเนินงานภายใต้แนวทางของกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค และได้รับการถ่ายทอดนโยบายจากหน่วยงานระดับจังหวัดและเขตสุขภาพ แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องเชิงนโยบายในภาพรวม แม้ว่ารูปแบบการจัดบริการในทางปฏิบัติจะมีความยืดหยุ่นตามบริบทของพื้นที่ “สถานที่จัดบริการคับแคบทำให้การจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่ผู้ป่วยทำได้ค่อนข้างลำบาก”

2) การจัดบุคลากรและทีมสหวิชาชีพในการให้บริการ

การจัดบุคลากรใน NCD Clinic มีจำนวนตั้งแต่ 2-8 คน โดยจำนวนบุคลากรไม่ได้ขึ้นกับขนาดของโรงพยาบาลอย่างชัดเจน ซึ่งมีความแตกต่างกันในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลในแต่ละพื้นที่ในด้านการให้บริการ ส่วนใหญ่มีอายุรแพทย์เป็นผู้ดูแลรักษาหลักร่วมกับทีมสหวิชาชีพ เช่น พยาบาล เภสัชกร และนักโภชนาการ โดยมีแนวโน้มการจัดบริการในรูปแบบ One Stop Service เพื่อเพิ่มความสะดวกและลดขั้นตอนในการรับบริการของผู้ป่วย จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่าพยาบาลในคลินิกต้องรับผิดชอบหลายบทบาท “พยาบาลประจำคลินิกต้องรับผิดชอบงานหลายบทบาท ส่งผลทำให้ภาระงานมากและเป็นอุปสรรคในการทำงานต่อการพัฒนาคุณภาพบริการ” “การดูแลผู้ป่วยเบาหวานนี้ต้องใช้ความร่วมมือจากทุกสหวิชาชีพ เพื่อให้การดูแลครอบคลุมและต่อเนื่อง”

3) การใช้แนวทางและเทคโนโลยีในการดูแลผู้ป่วย

พบว่า หน่วยบริการมีการนำแนวทางและเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยอย่างหลากหลาย โดยเฉพาะการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อเข้าสู่ระยะสงบ (remission) ซึ่งสะท้อนถึงการยกระดับคุณภาพการรักษา ในด้านเทคโนโลยีพบว่ามีการใช้ระบบ Telemedicine ในการติดตามผู้ป่วยที่ขาดนัด รวมถึงการให้บริการผ่านระบบออนไลน์เพื่อลดความแออัดในสถานพยาบาล นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนารูปแบบการเข้าถึงยา เช่น การจัดส่งยาผ่านระบบขนส่งเอกชน (Lineman

และ GRAB) และการใช้ระบบดิจิทัลในการบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วย ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการปรับตัวของระบบบริการสุขภาพต่อบริบทสังคมดิจิทัล และความพยายามในการเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงบริการและการดูแลต่อเนื่องของผู้ป่วย “อยากให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงกับชุมชน และมีทีมตรวจสอบการทำงานอย่างต่อเนื่อง”

4) ความต้องการพัฒนาและข้อเสนอแนะเชิงระบบ

พบว่า ความต้องการพัฒนาที่สำคัญที่สุดอยู่ในองค์ประกอบด้านทิศทางนโยบาย และการจัดบริการเชื่อมโยงชุมชน เมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบอื่นของ NCD Clinic Plus จากข้อมูลการสัมภาษณ์ พบประเด็นเชิงระบบที่สำคัญ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของเครือข่ายภายนอกยังอยู่ในระดับจำกัด โดยมีข้อเสนอให้เพิ่มการเชื่อมโยงกับองค์กรชุมชนและสถานศึกษา เพื่อเสริมการป้องกันโรคตั้งแต่ระดับต้นทาง นอกจากนี้ ยังพบข้อจำกัดด้านกำลังคน ภาระงานสูง สถานที่ให้บริการคับแคบ และระบบสารสนเทศที่ยังไม่เชื่อมโยงกับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านการเข้าถึงบริการ พบว่าผู้ป่วยบางกลุ่มมีข้อจำกัดด้านการเดินทางและการมารับยา ส่งผลต่อความต่อเนื่องในการรักษา จึงมีข้อเสนอให้พัฒนาระบบสนับสนุน เช่น การส่งยาและการติดตามเชิงรุกโดยภาพรวม ประเด็นความต้องการพัฒนาสะท้อนถึงช่องว่างในระดับระบบ โดยเฉพาะด้านนโยบาย การบูรณาการกับชุมชน และระบบสนับสนุน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพบริการและความยั่งยืนของการดำเนินงาน NCD Clinic Plus “คนไข้ขาดยาค่อนข้างเยอะ ควรจะมีแนวทางช่วยเหลือเพื่อป้องกันการขาดยาและการดำเนินโรคที่รุนแรงขึ้น” “เราควรเน้นการดำเนินงานในชุมชน โดยร่วมมือกับองค์กรชุมชนและโรงเรียน เพื่อสร้างการป้องกันตั้งแต่ต้นทาง” รายละเอียดดังตาราง 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์เนื้อหาแบบเมทริกซ์ (Code–Category–Theme)

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	รหัสข้อมูล
1. รูปแบบการจัดบริการ	การจัดพื้นที่บริการเฉพาะ	แยกคลินิกจาก OPD ทั่วไป / พื้นที่เป็นสัดส่วน
	ปริมาณและลักษณะผู้รับบริการ	ผู้รับบริการ 50–100 คน/วัน / รพ.ขนาดใหญ่มีผู้ป่วยมากกว่า
	ความถี่ในการให้บริการ	เปิดบริการ 2 วัน/สัปดาห์ / 4 วัน/สัปดาห์
	การดำเนินงานตามนโยบาย	ใช้แนวทางกองโรคไม่ติดต่อ / ได้รับการชี้แจงนโยบายระดับจังหวัดและเขต
2. การจัดบุคลากรและทีมสหวิชาชีพ	โครงสร้างกำลังคน	บุคลากร 2–8 คน / ไม่สัมพันธ์กับขนาดโรงพยาบาล
	บทบาทบุคลากรหลัก	อายุรแพทย์ดูแลหลัก / พยาบาลมีบทบาทสำคัญ
	การทำงานแบบสหวิชาชีพ	มีทีมสหวิชาชีพ / ต้องการความร่วมมือเพิ่ม
	ภาระงานบุคลากร	พยาบาลทำหลายบทบาท / ภาระงานสูง
	รูปแบบการให้บริการ	One Stop Service
3. การใช้แนวทางและเทคโนโลยีในการดูแลผู้ป่วย	การใช้แนวทางทางคลินิก	แนวทางเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ
	เทคโนโลยีติดตามผู้ป่วย	Telemedicine ติดตามขาดนัด / ระบบออนไลน์ลดแออัด
	การเข้าถึงยา	ส่งยาผ่าน Lineman / GRAB
	การจัดการข้อมูล	ระบบดิจิทัลบริหารข้อมูลผู้ป่วย
4. ความต้องการพัฒนาและข้อเสนอแนะเชิงระบบ	ด้านนโยบาย	ต้องการทิศทางนโยบายชัดเจน
	การเชื่อมโยงชุมชน	เครือข่ายภายนอกมีส่วนร่วมจำกัด / ควรเชื่อมโยงชุมชนและโรงเรียน
	กำลังคน	ภาระงานสูง / ต้องการเพิ่มอัตรากำลัง
	การพัฒนาศักยภาพบุคลากร	ต้องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ / เสนอหมุนเวียนงานทุก 2 ปี
	การเข้าถึงบริการ	ผู้ป่วยไม่มีพาหนะ / ขาดนัด / เสี่ยงขาดยา
	สิ่งแวดล้อมบริการ	พื้นที่คับแคบ / จัดกิจกรรมลำบาก
	ระบบสารสนเทศ	ต้องการระบบเชื่อมโยงชุมชน / มีระบบติดตามและประเมินผล

7. การเปรียบเทียบการควบคุมได้ของระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ในผู้ป่วยทั้งหมดกับปัจจัยด้านระบบบริการและปัจจัยด้านนโยบายและแนวทาง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหน่วยบริการสาธารณสุขจำนวน 11 แห่ง เมื่อจำแนกตามประเภทโรงพยาบาล ได้แก่ ระดับ A, M2, F1, F2 และ F3 พบความแตกต่างของผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ดังนี้

1. โรงพยาบาลระดับ A มีเพียง 1 แห่ง (H1) มีผู้ป่วยจำนวนมากที่สุด (6,735 คน) และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ได้ร้อยละ 39.4 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์การประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี แม้จะมีศักยภาพด้านทรัพยากรสูง ได้แก่ แพทย์เฉพาะทางระดับสูง (++) พยาบาลเฉพาะทาง และทีมสหวิชาชีพระดับสูง (+++) รวมถึงมีการชี้แจงนโยบายและดำเนินงานตามแนวทาง DM Remission อย่างครบถ้วน

2. โรงพยาบาลระดับ M2 ประกอบด้วย 2 แห่ง (H6, H8) มีผลลัพธ์แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดย H6 ควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ได้ร้อยละ 42.0 (สูงกว่าเกณฑ์) H8 ควบคุมได้เพียงร้อยละ 28.8 (ต่ำกว่าเกณฑ์) ทั้งสองแห่งมีลักษณะด้านทรัพยากรคล้ายคลึงกัน ได้แก่ มีอายุรแพทย์ (+) พยาบาลเฉพาะทาง (+) และทีมสหวิชาชีพระดับสูง (+++) ซึ่งมีการชี้แจงนโยบายและดำเนินงานตามแนวทาง DM Remission อย่างครบถ้วน

3. โรงพยาบาลระดับ F1 ประกอบด้วย 3 แห่ง (H2, H3, H4) มีจำนวนผู้ป่วยระหว่าง 2,384-3,804 คน ผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c อยู่ในช่วงร้อยละ 40.4-42.6 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านบุคลากร พบว่า H2 มีเพียงแพทย์ทั่วไป (-) ขณะที่ H3 และ H4 มีอายุรแพทย์ (+) ทุกแห่งมีพยาบาลเฉพาะทาง (+) ซึ่งมีการชี้แจงนโยบายและดำเนินงานตามแนวทาง DM Remission อย่างครบถ้วน

4. โรงพยาบาลระดับ F2 ประกอบด้วย 4 แห่ง (H5, H7, H9, H10) มีความแปรปรวนของผลลัพธ์สูงที่สุด โดยมีค่าร้อยละระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ตั้งแต่ 31.0 ถึง 49.0 กลุ่มที่สูงกว่าเกณฑ์ได้แก่ H7 (ร้อยละ 49.0) และ H9 (ร้อยละ 47.7) ขณะที่บางแห่งยังต่ำกว่าเกณฑ์ ได้แก่ H5 (ร้อยละ 36.9) และ H10 (ร้อยละ 31.0) แม้หน่วยบริการส่วนใหญ่มีทีมสหวิชาชีพระดับสูง (+++) และมีอายุรแพทย์ (+) แต่ H10 มีข้อจำกัดชัดเจนด้านบุคลากร (แพทย์และพยาบาลระดับ -) ซึ่งมีการชี้แจงนโยบายและดำเนินงานตามแนวทาง DM Remission อย่างครบถ้วน

5. โรงพยาบาลระดับ F3 มี 1 แห่ง (H11) มีผู้ป่วย 827 คน และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ได้ร้อยละ 47.4 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แม้ไม่มีการแยกสถานที่ให้บริการ หน่วยบริการนี้มีอายุรแพทย์ (+) พยาบาลเฉพาะทาง (+) และทีมสหวิชาชีพระดับพื้นฐาน (+) แต่มีการชี้แจงนโยบายและดำเนินงานตามแนวทาง DM Remission อย่างครบถ้วน รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบร้อยละการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยทั้งหมดกับปัจจัยด้านระบบบริการและนโยบายและแนวทาง

โรงพยาบาล	ร้อยละของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ประเภทโรงพยาบาล	ปัจจัยด้านระบบบริการ					ปัจจัยด้านนโยบายและแนวทาง	
				รูปแบบการจัดบริการ		รูปแบบการจัดบุคลากร			การใช้แนวทาง DM Remission	การได้รับการชี้แจงนโยบาย
				แยกสถานที่	แยกคลินิก	แพทย์	พยาบาล	สหวิชาชีพ		
H1	39.4	6,735	A	/	/	++	+	+++	/	/
H2	40.4	2,384	F1	/	/	-	+	++	/	/
H3	40.6	3,804	F1	/	/	+	+	++	/	/
H4	42.6	3,225	F1	/	/	+	+	+	/	/
H5	36.9	2,708	F2	/	/	+	+	+++	/	/
H6	42.0	3,700	M2	/	/	+	+	+++	/	/
H7	49.0	533	F2	/	/	+	+	+++	/	/
H8	28.8	1,979	M2	/	/	+	+	+++	/	/
H9	47.7	1,692	F2	/	/	+	+	+++	/	/
H10	31.0	1,306	F2	/	/	-	-	+	/	/
H11	47.4	827	F3	x	/	+	+	+	/	/

หมายเหตุ: เกณฑ์การประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c กำหนดให้มีร้อยละผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี ร้อยละ ≥40 ตามคู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCD Clinic Plus[10]

สัญลักษณ์ปัจจัยบริการ:

- สถานที่/แยกคลินิก/แนวทาง/นโยบาย: / = มี/แยก, x = ไม่มี/ไม่แยก

- แพทย์: - = แพทย์ทั่วไป, + = มีอายุรแพทย์, ++ = มีอายุรแพทย์เฉพาะสาขา

- พยาบาล: - = ไม่จบสาขาโรคเรื้อรัง, + = จบสาขาโรคเรื้อรัง

- สหวิชาชีพ: + = มีเภสัชกร, ++ = มีสาขาหลัก เภสัชกร, นักโภชนาการ/โภชนากร/นักกำหนดอาหาร,

+++ = มีสาขาหลักและนักกายภาพบำบัด(ส่งต่อ), นักจิตวิทยา

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้พบว่า ระดับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างโรงพยาบาล ทั้งในกลุ่มอายุต่ำกว่า 60 ปีและกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป อย่างไรก็ตาม ขนาดอิทธิพล (η^2 = 0.027–0.035) อยู่ในระดับต่ำ สะท้อนว่าความแตกต่างดังกล่าวแม้มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีผลเชิงปฏิบัติในระดับจำกัด ซึ่งบ่งชี้ว่าปัจจัยอื่นนอกเหนือจากหน่วยบริการ เช่น ปัจจัยส่วนบุคคลและบริบทผู้ป่วย อาจมีอิทธิพลร่วมด้วย ประเด็นสำคัญที่ค้นพบคือ ระดับของโรงพยาบาล (A, M2, F1, F2, F3) ไม่ได้สัมพันธ์โดยตรงกับผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c โดยพบว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กบางแห่งสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ได้ดีกว่าโรงพยาบาลขนาดใหญ่ สะท้อนว่าประสิทธิภาพของระบบบริการไม่ได้ขึ้นอยู่กับทรัพยากรเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับ “คุณภาพของการจัดการระบบบริการ” และ “กระบวนการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง” ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ว่าขนาดของโรงพยาบาลมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วย[5,6] ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศ ที่พบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c อย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กับการลดภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน[13] และ ความสำคัญของการจัดบริการแบบทีมสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน[14] และสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทย ที่พบว่าการดูแลแบบทีมสหวิชาชีพและการจัดการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญ[15]

การบูรณาการข้อมูลเชิงคุณภาพช่วยอธิบายกลไกดังกล่าว โดยพบว่าโรงพยาบาลที่มีผลลัพธ์ดีมักมีลักษณะสำคัญ ได้แก่ (1) การทำงานของทีมสหวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ (2) การนำแนวทาง DM Remission ไปใช้ต่อเนื่อง (3) ระบบติดตามผู้ป่วยที่เข้มแข็ง และ (4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการดูแลผู้ป่วย เช่น Telemedicine ในทางตรงกันข้าม หน่วยบริการที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากร ภาระงานสูง และระบบบริการไม่ต่อเนื่องมักมีผลลัพธ์ต่ำกว่าอย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับบางงานวิจัยที่รายงานว่าขนาดของโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์สุขภาพ ซึ่งอาจอธิบายได้จากบริบทของระบบบริการในประเทศไทยที่มีนโยบายและแนวทางการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ความแตกต่างของผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับการนำไปปฏิบัติในระดับหน่วยบริการมากกว่า

ดังนั้น ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาคุณภาพบริการ NCD Clinic ควรมุ่งเน้นการเสริมสร้างระบบบริการที่มีความต่อเนื่อง การทำงานของทีมสหวิชาชีพ และการใช้ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ มากกว่าการเพิ่มทรัพยากรเพียงอย่างเดียว

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล Health Data Center (HDC) อาจมีความคลาดเคลื่อนจากความแตกต่างของการบันทึกข้อมูลระหว่างหน่วยบริการ รวมถึงความไม่ครบถ้วนของข้อมูลบางตัวแปร ซึ่งอาจส่งผลต่อความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ อีกทั้งไม่ได้ควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนที่สำคัญ เช่น พฤติกรรมสุขภาพและสถานะทางเศรษฐสังคม ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c นอกจากนี้การศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้อย่างชัดเจน และผลการศึกษาสะท้อนบริบทเฉพาะของจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งอาจจำกัดการนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น

ข้อเสนอแนะ

1. การนำผลการวิจัยไปใช้ ควรนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการพัฒนาระบบบริการ NCD Clinic โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบบริการมากกว่าการเพิ่มทรัพยากรเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะการพัฒนาระบบติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล การเสริมสร้างทีมสหวิชาชีพ และการปรับปรุงรูปแบบบริการให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยบริการ นอกจากนี้ควรส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงพยาบาล และใช้ข้อมูลตัวชี้วัดในการกำกับติดตามและพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง

2. การวิจัยในอนาคต ควรมีการศึกษาที่ใช้รูปแบบการวิเคราะห์ขั้นสูง เช่น longitudinal study หรือ multilevel analysis เพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ รวมทั้งขยายการศึกษาในระดับเขตสุขภาพหรือระดับประเทศ และเพิ่มการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อให้สามารถอธิบายปัจจัยเชิงระบบและปัจจัยส่วนบุคคลได้อย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

สรุปผล

การศึกษานี้พบว่าผลลัพธ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด HbA1c ของผู้ป่วยเบาหวานมีความแตกต่างกันระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความแตกต่างดังกล่าวไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับของโรงพยาบาล แต่สัมพันธ์กับความเข้มแข็งของระบบบริการ โดยเฉพาะการทำงานของทีมสหวิชาชีพ การจัดการบริการอย่างต่อเนื่อง และการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการดูแลผู้ป่วย ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาคุณภาพบริการ NCD Clinic ควรมุ่งเน้นการเสริมสร้างระบบบริการเชิงคุณภาพและการบริหารจัดการมากกว่าการเพิ่มทรัพยากรเพียงอย่างเดียว และสามารถใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการกำหนดนโยบายและพัฒนาระบบบริการสุขภาพในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2021 [cited 2026 Jan 4]. Available from: https://idf.org/about-diabetes/resources/idf-diabetes-atlas-2021/
2. Ministry of Public Health. Chachoengsao (CCO): Health Data Center database [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2024 [cited 2026 Mar 17]. Available from: https://hdc.moph.go.th/cco/public/standard-subcatalog/b2b59e64c4e6c92d4b1ec-16a599d882b (in Thai)
3. Boontesud N. Factors related to blood sugar control in diabetic patients, Hu Long Subdistrict, Pak Phanang District, Nakhon Si Thammarat Province. Academic Journal for Primary Care and Public Health Development. 2025;3(1):171–84. (in Thai)
4. Suwattanakul T. Factors related to blood sugar control among diabetes mellitus type 2 patients. J Health Syst Res. 2018;12(3):515–22. (in Thai)
5. Nisapanun A. A comparative study of treatment outcomes for type 2 diabetic patients between NCD clinic of Satuek Hospital and Primary Care Service Network. Medical Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals. 2018;33(2):179–94. (in Thai)
6. Yarat N. A study of factors affecting the control of glycated hemoglobin levels among diabetic patients receiving treatment at Chun Hospital, Phayao Province [master's thesis]. University of Phayao; 2021. Available from: https://updc.up.ac.th/items/34988230-887e-4599-9205-8a9f84ea2172
7. Khongprasoet J. A study of the relationship between the quality development of non-communicable disease clinics and treatment outcomes among patients with hypertension and diabetes. Journal of Public Health Academic. 2022;31(1):S50–S61.
8. Mueankrud K, Makawan S, Udomsuk P, Tosamran W. Success in translating diabetes and hypertension care policies into practice in Health Region 3: A case study of NCD Clinic Plus, 2021. 2021. Available from: https://phcn.hss.moph.go.th/show_topic.php?id=399
9. Vacharasinthu S. Testing the evaluation model of NCD Clinic Plus to support the prevention and care of non-communicable diseases in public health service facilities in Thailand. Journal of Public Health Academic. 2018;27(4):655–62.
10. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Guidelines for NCD Clinic Plus Implementation 2024. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2024.
11. The Royal College of Family Physicians of Thailand. Diabetes remission in type 2 diabetes with intensive lifestyle intervention guide for healthcare providers. The Royal College of Family Physicians of Thailand; 2022.
12. Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). Thailand Hospital Indicator Program: THIP Benchmark KPI Dictionary 2023. Nonthaburi: Healthcare Accreditation Institute; 2023.
13. Stratton IM, Adler AI, Neil HAW, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): Prospective observational study. BMJ. 2000;321(7258):405–12. doi:10.1136/bmj.321.7258.405
14. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: A joint position statement. The Diabetes Educator. 2017;43(1):40–53. doi:10.1177/0145721716689694
15. Department of Medical Services. Evaluation of NCD clinic implementation in Thailand. Bangkok: Ministry of Public Health; 2019.

นิพนธ์ต้นฉบับ **Original Article**

ผลการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อของบุคลากรในโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

Effects of Using the Blood Culture Clinical Practice Guideline among Personnel at Chulabhorn Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

จริยา นิยมรส
Jariya Niyomros
โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ นครศรีธรรมราช
Chulabhorn Hospital Nakhon Si Thammarat
Corresponding author: jariya.nys8@gmail.com
Received: February 8, 2026 Revised: April 28, 2026 Accepted: April 28, 2026

Abstract

This one-group pretest–posttest experimental study aimed to evaluate the effects of implementing a blood culture collection practice guideline at Chulabhorn Hospital, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. The study compared personnel knowledge, blood culture contamination rates, and satisfaction with the guideline. All 26 registered nurses in the nursing department were included in the study was conducted from November 2023 to January 2024. Data collection instruments included a demographic form, a knowledge assessment on blood culture collection, a satisfaction questionnaire, and laboratory-reported blood culture results. Content validity was confirmed by three experts, and the reliability of the knowledge and satisfaction instruments demonstrated Cronbach's alpha coefficients of 0.90. Data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) and inferential statistics, including paired t-test and Fisher's exact test. Statistical significance was set at p-value < 0.05. The results showed that the mean knowledge score after implementation was significantly higher than before implementation ($\overline{X}$ = 12.1 ± 1.7 vs. $\overline{X}$ = 14.7 ± 0.7; t = −7.5, p-value < 0.001). The blood culture contamination rate decreased from 5.7% (5/87 samples) to 0% (0/78 samples), with a statistically significant difference (p = 0.039). Overall satisfaction with the guideline was high ($\overline{X}$ = 4.8 ± 0.3). The findings indicate that implementing the guideline, together with training and supervision, effectively improved personnel knowledge, reduced contamination rates, and enhanced patient safety. The guideline should be integrated into routine practice and developed into a continuous quality monitoring system within healthcare settings.

Keywords : blood culture collection, contamination, clinical practice guideline

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อในโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเปรียบเทียบความรู้ของบุคลากร อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพ และความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 26 คน เลือกแบบเจาะจง ดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566–มกราคม 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ และแบบเก็บข้อมูลผลรายงานเพาะเชื้อจากห้องชันสูตร ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความรู้และความพึงพอใจ (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.90 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ สถิติทีแบบจับคู่ (paired t-test) และการทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ p-value < 0.05 ผลการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการใช้แนวทางปฏิบัติสูงกว่าก่อนการใช้แนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\overline{X}$ = 12.1 ± 1.7 เทียบกับ $\overline{X}$ = 14.7 ± 0.7; t = −7.5, p-value < 0.001) อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดลดลงจากร้อยละ 5.7 (5/87 ตัวอย่าง) เหลือร้อยละ 0 (0/78 ตัวอย่าง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.039) และความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.8 ± 0.3) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การนำแนวทางปฏิบัติร่วมกับการอบรมและการนิเทศติดตามสามารถเพิ่มความรู้ของบุคลากร ลดอัตราการปนเปื้อนเชื้อ และส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรบูรณาการแนวทางดังกล่าวเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน และพัฒนาเป็นระบบติดตามคุณภาพอย่างต่อเนื่องในหน่วยบริการ

คำสำคัญ : การเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ, การปนเปื้อนเชื้อ, แนวทางปฏิบัติ

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะพิษเหตุติดเชื้อ (sepsis) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลกที่ส่งผลต่ออัตราป่วยตายและภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ องค์การอนามัยโลกระบุว่า sepsis เป็นสาเหตุการเสียชีวิตประมาณ 1 ใน 5 ของการเสียชีวิตทั้งหมดทั่วโลก และยังคงเป็นภาวะที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที[1,2] การให้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมตั้งแต่ระยะแรกเริ่มมีความสัมพันธ์กับการลดอัตราการเสียชีวิต อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้ยาที่ถูกต้องจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลการเพาะเชื้อและการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อก่อโรค ดังนั้น การเพาะเชื้อจากเลือด (blood culture) จึงเป็นมาตรฐานสำคัญในการยืนยันการติดเชื้อในกระแสเลือด และสนับสนุนการตัดสินใจด้านการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (Antimicrobial Stewardship; AMS)

อย่างไรก็ตาม ปัญหาการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพระหว่างกระบวนการเก็บตัวอย่างเลือดยังคงเป็นข้อจำกัดสำคัญของการเพาะเชื้อ โดยมีรายงานทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ การปนเปื้อนดังกล่าวอาจทำให้เกิดผลเพาะเชื้อบวกเทียม (false-positive results) ส่งผลให้เกิดการใช้ยาต้านจุลชีพโดยไม่จำเป็น การตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการ การเพิ่มระยะเวลานอนโรงพยาบาล และเพิ่มค่าใช้จ่ายต่อระบบบริการสุขภาพ[3,4] แนวทางของ Centers for Disease Control and Prevention และ American Society for Microbiology แนะนำให้อัตราการปนเปื้อนจากการเพาะเชื้อในเลือดไม่เกินร้อยละ 3 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด เพื่อควบคุมคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลตรวจ[3,5]

การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า อัตราการปนเปื้อนมีความแปรปรวนตั้งแต่ร้อยละ 3-10 ขึ้นอยู่กับบริบทของหน่วยบริการ เทคนิคการเก็บตัวอย่าง และการปฏิบัติตามมาตรฐานปลอดเชื้อ[4,5] ในประเทศไทย พบว่า การปนเปื้อนส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อประจำถิ่นบนผิวหนัง ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการควบคุมขั้นตอนการทำความสะอาดผิวหนังและการจัดการอุปกรณ์อย่างเคร่งครัด[6] สำหรับโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช รายงานประจำปีงบประมาณ 2563-2566 พบอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจากการเพาะเชื้อในเลือดร้อยละ 5.0, 2.4, 0.7 และ 2.3 ตามลำดับ ซึ่งบางช่วงเวลาที่อัตราสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด[7] สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความแปรปรวนของการปฏิบัติงาน และความจำเป็นในการกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ที่อ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์และเหมาะสมกับบริบทของหน่วยบริการ

แม้ว่าจะมีแนวทางสากลเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อเพาะเชื้อและการป้องกันการปนเปื้อน แต่การนำแนวทางดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในบริบทของหน่วยบริการจริงยังมีความแตกต่างกันตามระบบงานบุคลากร และทรัพยากรของแต่ละแห่งอีกทั้งหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลของการใช้แนวทางปฏิบัติในบริบทโรงพยาบาลระดับพื้นที่ของประเทศไทยยังมีจำกัด บุคลากรผู้เก็บตัวอย่าง โดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพ มีบทบาทสำคัญต่อคุณภาพของตัวอย่างเลือดเพาะเชื้อเนื่องจากความรู้ทักษะ และความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามขั้นตอนและการเตรียมผิวหนังอย่างเหมาะสมล้วนมีผลต่อการลดการปนเปื้อนและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลตรวจ[8-11]

ดังนั้น การพัฒนาและนำแนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่ง

ตรวจเพาะเชื้อที่อ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ในระดับหน่วยบริการ จึงมีความสำคัญต่อการลดอัตราการปนเปื้อน เพิ่มความถูกต้องของการวินิจฉัย และสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยและประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพโดยรวม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อของบุคลากรก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ

2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจากการเพาะเชื้อในตัวอย่างเลือดก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (preliminary experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน–หลัง (one-group pretest–posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการนำแนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อไปใช้ในหน่วยบริการ โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการดำเนินการ ทั้งด้านความรู้ของบุคลากร อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจากการเพาะเชื้อในเลือด และความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการศึกษานี้ ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ จำนวน 26 คน การศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (total population sampling) โดยรวมบุคลากรที่เข้าเกณฑ์ทุกคนเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria)

1. เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่มีการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ

2. มีประสบการณ์ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 6 เดือน

3. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ย้ายหน่วยงานหรือพ้นจากการปฏิบัติงานในหน่วยที่เกี่ยวข้องระหว่างการศึกษา

2. ไม่ได้เข้าร่วมการอบรมหรือกิจกรรมตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนด

3. เข้าร่วมการศึกษาไม่ครบทุกขั้นตอน หรือไม่สามารถให้ข้อมูลหลังการดำเนินการได้ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ

แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อได้รับการพัฒนาจากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ แนวทางสากล และข้อมูลอุบัติการณ์การปนเปื้อนของหน่วยบริการ โดยอ้างอิง WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy, CDC guidance on blood culture contamination และ CLSI guideline M47 หลักการสำคัญประกอบด้วย การล้างมือ การเตรียมอุปกรณ์การทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ตามมาตรฐานหน่วยงาน และปล่อยให้แห้งก่อนเจาะ การเช็ดทำความสะอาดจุกยางขวดเพาะเชื้อก่อนใส่เลือดการใช้เทคนิคปลอดเชื้อขณะเก็บตัวอย่าง และการส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการอย่างทันท่วงที[8-10]

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2: แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ จำนวน 15 ข้อ เป็นข้อคำถามเชิงบวก 12 ข้อ และคำถามเชิงลบจำนวน 3 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบใช่/ไม่ใช่/ไม่ทราบ ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ เช่น การเตรียมอุปกรณ์ การเตรียมผิวหนัง การทำความสะอาดจุกขวดเพาะเชื้อ ปริมาณเลือดที่เหมาะสม การใช้เทคนิคปลอดเชื้อ และการนำส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ[11-13]

การให้คะแนนใช้เกณฑ์อ้างอิงตามแนวคิด Learning for Mastery ของ Bloom[12] โดยคำนวณเป็นร้อยละจากคะแนนเต็ม 15 คะแนน และแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

ความรู้ระดับสูง = ≥ ร้อยละ 80 (12-15 คะแนน)
ความรู้ระดับปานกลาง = ร้อยละ 60-79 (9-11 คะแนน)
ความรู้ระดับต่ำ = < ร้อยละ 60 (0-8 คะแนน)

ส่วนที่ 3: แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) จำนวน 10 ข้อ กำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert scale ได้ดังนี้

ระดับคะแนน 5 = มากที่สุด
ระดับคะแนน 4 = มาก
ระดับคะแนน 3 = ปานกลาง
ระดับคะแนน 2 = น้อย
ระดับคะแนน 1 = น้อยที่สุด

ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 1.00 การแบ่งระดับคะแนนความพึงพอใจ ใช้วิธีการคำนวณช่วงชั้น (Class interval) โดยใช้สูตรดังนี้

สูตร Class interval = $\frac{\text{Maximum - Minimum}}{\text{Number of classes}} = \frac{5\text{-}1}{3} = 1.33$

จากนั้นกำหนดระดับความพึงพอใจออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 3.67–5.00 = ระดับมาก

คะแนน 2.34–3.66 = ระดับปานกลาง

คะแนน 1.00–2.33 = ระดับน้อย

ส่วนที่ 4: แบบบันทึกข้อมูลผลการเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการ ใช้รวบรวมข้อมูลผลการเพาะเชื้อในเลือด เพื่อคำนวณอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพ แบบบันทึกประกอบด้วยข้อมูลสำคัญ ได้แก่ รหัสตัวอย่าง วันที่ส่งตรวจ หน่วยงานที่ส่งตรวจ ผลการเพาะเชื้อในเลือด ชนิดเชื้อที่ตรวจพบ การจำแนกผลเป็นเชื้อก่อโรคหรือเชื้อปนเปื้อนตามเกณฑ์ของห้องปฏิบัติการ และจำนวนตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจในแต่ละช่วงเวลา ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาคำนวณอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในช่วงก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) พบว่าแบบประเมินความรู้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ α = 0.90 และแบบประเมินความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ α = 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1. ระยะก่อนดำเนินการ (Pre-intervention) เก็บข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อายุงาน ระดับตำแหน่ง และหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งประเมินความรู้เกี่ยวกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อก่อนใช้แนวทางปฏิบัติ

2. ระยะดำเนินการ (Implementation) ให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อทั้งแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม ประกอบด้วยการบรรยาย สาธิต และฝึกปฏิบัติ โดยใช้แผ่นสรุปขั้นตอนแบบหน้าเดียว (one-page flowchart) เพื่อความเข้าใจง่าย รวมถึงการนิเทศติดตามแบบตัวต่อตัว และการสื่อสารผ่านโทรศัพท์และแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) การติดตามการปฏิบัติเน้นให้บุคลากรกลุ่มเดิมปฏิบัติตามแนวทางเดียวกันในหน่วยที่เกี่ยวข้อง และกำกับมาตรฐานการเตรียมอุปกรณ์และการเจาะเลือดให้สอดคล้องกัน

ในระยะดำเนินการ ผู้วิจัยได้พยายามควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนที่อาจมีผลต่ออัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือด ดังนี้

2.1) ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติ กำหนดให้พยาบาลวิชาชีพกลุ่มเดิมจำนวน 26 คน เป็นผู้เก็บตัวอย่างทั้งก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ และได้รับการอบรมและนิเทศติดตามในรูปแบบเดียวกัน เพื่อลดความแปรปรวนจากความแตกต่างของผู้ปฏิบัติ

2.2) ด้านจำนวนตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจ รวบรวมข้อมูลจำนวนตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อในช่วงก่อน (87 ตัวอย่าง) และหลังการดำเนินการ (78 ตัวอย่าง) และนำมาพิจารณาร่วมในการแปลผลอัตราการปนเปื้อน

2.3) ด้านหน่วยงานและกระบวนการส่งตรวจ กำหนดให้การเก็บและส่งตัวอย่างเลือดดำเนินการตามมาตรฐานเดียวกันของโรงพยาบาล และส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการเดียวกัน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของกระบวนการ

2.4) ด้านมาตรฐานการปฏิบัติ กำหนดให้บุคลากรทุกหน่วยงานใช้แนวทางปฏิบัติเดียวกัน โดยเน้นมาตรฐานเดียวกันในขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ การทำความสะอาดผิวหนัง การเก็บตัวอย่าง และการนำส่งตัวอย่าง

3. ระยะหลังดำเนินการ (Post-intervention) ประเมินความรู้และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพภายหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ และรวบรวมข้อมูลผลการเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล โดยเก็บข้อมูลจากรายงานผลตรวจทุกรายการที่มีการส่งตรวจ และสรุปอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพก่อนและหลังการดำเนินการในการตีความผลอัตราการปนเปื้อน ผู้วิจัยพิจารณาควบคู่กับจำนวนตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจ หน่วยงานที่เก็บตัวอย่าง และลักษณะการปฏิบัติของบุคลากรแต่ละช่วงเวลา

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. คะแนนความรู้เกี่ยวกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ
2. อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ
3. ระดับความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

1. สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและระดับของตัวแปร

2. สถิติอนุมาน (inferential statistics) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของตัวแปร โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05 ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ โดยใช้สถิติ paired t-test สำหรับข้อมูลที่มีการวัดซ้ำในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน

2.2 เปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนเชื้อก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ โดยใช้ Fisher's exact test เนื่องจากจำนวนข้อมูลในบางช่องมีค่าความถี่คาดหวัง (Expected Frequency) น้อยกว่า 5

การตีความผลอัตราการปนเปื้อนเชื้อพิจารณาร่วมกับบริบทของหน่วยงาน จำนวนตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจ และลักษณะการปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยแทรกซ้อนต่อผลลัพธ์ของการศึกษา

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช เลขที่ 8/2567 รหัสโครงการ NSTPH 8/2567 ลงวันที่ 30 มกราคม 2567 ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และสิทธิในการถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน ข้อมูลที่ได้ถูกเก็บรักษาเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมโดยไม่ระบุตัวบุคคล

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2. ระดับความรู้ก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ 3. ความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ และ 4. อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจากการเพาะเชื้อในเลือด

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 26 คน เพศหญิงทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) อายุเฉลี่ย 38.3 ± 7.1 ปี ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 30–39 ปี (ร้อยละ 46.1) รองลงมาคืออายุ ≥40 ปี (ร้อยละ 42.3) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 88.5) และมีประสบการณ์ปฏิบัติงาน ≥10 ปี (ร้อยละ 73.1) หน่วยงานที่ปฏิบัติงานมากที่สุดคือแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ร้อยละ 34.6) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 26)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	26	100
อายุ (ปี)		
<30	3	11.6
30-39	12	46.1
≥40	11	42.3
อายุเฉลี่ย 38.3 ± 7.1 ปี		
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	23	88.5
ปริญญาโท	3	11.5
อายุการปฏิบัติงาน		
4-6 ปี	5	19.2
7-9 ปี	2	7.7
≥10 ปี	19	73.1
ระดับตำแหน่งงาน		
ปฏิบัติการ	8	30.8
ชำนาญการ	17	65.4
ชำนาญการพิเศษ	1	3.8
หน่วยที่ปฏิบัติงาน(แผนก)		
งานผู้ป่วยใน	6	23.1
งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน	9	34.6
งานห้องคลอด	4	15.4
งานอื่นๆ	7	26.9

2. ระดับความรู้เกี่ยวกับการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ

คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติเท่ากับ 12.1 ± 1.7 คะแนน และหลังการใช้แนวทางปฏิบัติเท่ากับ 14.7 ± 0.7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติ paired t-test พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้แนวทางปฏิบัติสูงกว่าก่อนการใช้แนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = −7.5, p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ (n = 26)

ช่วงเวลา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p-value
ก่อนใช้แนวทาง	12.1	1.7	-7.5	< 0.001
หลังใช้แนวทาง	14.7	0.7		

เมื่อจำแนกระดับความรู้ พบว่า ก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้สูงร้อยละ 61.5 และระดับปานกลางร้อยละ 38.5 ภายหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีระดับความรู้สูง (ร้อยละ 100.0) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของบุคลากร จำแนกตามระดับความรู้ก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ

ระดับความรู้	ก่อนใช้แนวทาง		หลังใช้แนวทาง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปานกลาง (9–11 คะแนน)	10	38.5	0	0.0
สูง (12–15 คะแนน)	16	61.5	26	100.0
รวม	**26**	**100.0**	**26**	**100.0**

3. ความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ

บุคลากร มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการนำแนวทางปฏิบัติ เจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้ออยู่ในระดับมาก (4.8 ± 0.3) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจต่อการนำแนวทางไปใช้ในการหัตถการมากที่สุด (4.9 ± 0.3) รองลงมาคือ แนวทางปฏิบัติ ทำให้มั่นใจในการทำหัตถการมากยิ่งขึ้น และแนวทางปฏิบัติเป็นประโยชน์กับหน่วยงาน (4.8 ± 0.4) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อของบุคลากร

ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. เข้าถึงการใช้งานง่าย สะดวก	4.7	0.5	มาก
2. เนื้อหาเข้าใจง่าย ชัดเจน ครบถ้วน	4.7	0.5	มาก
3. เนื้อหาน่าเชื่อถือ มีการอ้างอิงที่มาชัดเจน	4.7	0.5	มาก
4. เนื้อหาเป็นปัจจุบันและทันต่อสถานการณ์	4.7	0.5	มาก
5. ช่วยให้เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เวชภัณฑ์ต่างๆ ก่อนทำหัตถการได้ครบถ้วนถูกต้อง	4.8	0.4	มาก
6. ช่วยทบทวนวิธีการปฏิบัติก่อนทำหัตถการได้	4.7	0.5	มาก
7. ทำให้ท่านมั่นใจในการทำหัตถการมากยิ่งขึ้น	4.8	0.4	มาก
8. ลดจำนวนการปนเปื้อนเชื้อของจุลชีพในเลือดได้	4.7	0.5	มาก
9. เป็นประโยชน์กับหน่วยงานของท่าน	4.8	0.4	มาก
10. การนำแนวทางปฏิบัติไปใช้ในการหัตถการ	4.9	0.3	มาก
รวม	**4.8**	**0.3**	**มาก**

4. อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ

ก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติ มีตัวอย่างเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อจำนวน 87 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนเชื้อ 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.7 หลังการใช้แนวทางปฏิบัติ มีตัวอย่างเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อจำนวน 78 ตัวอย่าง ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อ (ร้อยละ 0.0) เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการปนเปื้อนก่อนและหลังโดยใช้ Fisher's exact test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.039) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ กับผลการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจากการเพาะเชื้อ

ช่วงเวลา	ผลการเพาะเชื้อ		รวม
	ปนเปื้อนเชื้อ	ไม่ปนเปื้อนเชื้อ	
ก่อนใช้แนวทาง	5 (5.7)	82 (94.3)	87 (100.0)
หลังการใช้แนวทาง	0 (0.0)	78 (100.0)	78 (100.0)
รวม	**5 (3.0)**	**160 (97.0)**	**165 (100.0)**

Fisher's exact test, p-value = 0.039

อภิปรายผล

1. ความรู้ของบุคลากร

คะแนนเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (p-value < 0.001) พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนว่าการใช้แนวทางปฏิบัติร่วมกับการนิเทศติดตามสามารถพัฒนาความรู้เชิงพุทธิพิสัยของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิผล ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดลำดับขั้นความรู้ของ Bloom ซึ่งอธิบายว่าการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างชัดเจนสามารถยกระดับจากการรับรู้และความเข้าใจไปสู่การประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้[12] นอกจากนี้ การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในงานวิจัยนี้ยึดหลัก evidence-based healthcare ตามกรอบของ Joanna Briggs Institute ที่เน้นการแปลหลักฐานเชิงประจักษ์ไปสู่การปฏิบัติในบริบทจริง[13] การที่บุคลากรมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจึงสะท้อนว่ากระบวนการนำหลักฐานมาสู่การปฏิบัติ (knowledge translation) สามารถดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหน่วยบริการ อย่างไรก็ตาม การตีความผลควรพิจารณาร่วมกับความเป็นไปได้ของ training effect และ testing effect จากการที่ผู้เข้าร่วมได้รับการอบรมและตอบแบบประเมินในรูปแบบก่อน-หลัง

2. การปนเปื้อนเชื้อจุลชีพ

อัตราการปนเปื้อนลดลงจากร้อยละ 5.7 เหลือร้อยละ 0.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.039) ซึ่งมีความหมายสำคัญเชิงคลินิกและเชิงระบบ เนื่องจากการปนเปื้อนของ blood culture เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความแม่นยำของการวินิจฉัยและการใช้ยาต้านจุลชีพ[3,4] Centers for Disease Control and Prevention และ American Society for Microbiology แนะนำให้อัตราการปนเปื้อนไม่เกินร้อยละ 3.0[3,5] ก่อนดำเนินการศึกษานี้โรงพยาบาลมีอัตราการปนเปื้อนบางปีสูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าว[7] ดังนั้นผลที่ลดลงจนไม่พบการปนเปื้อนในช่วงหลังดำเนินการจึงสะท้อนถึงประสิทธิผลของมาตรการควบคุมคุณภาพ ผลการศึกษาที่พบว่าอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพลดลงเหลือร้อยละ 0.0 บ่งชี้ให้เป็นถึงแนวโน้มเชิงบวกของการใช้แนวทางปฏิบัติร่วมกับการติดตามอย่างเป็นระบบ โดยในการแปลผล ผู้วิจัยได้พิจารณาร่วมกับบริบทของการดำเนินงานในหน่วยบริการ ทั้งด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติ จำนวนตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจในแต่ละช่วงเวลา และกระบวนการเก็บและนำส่งตัวอย่างตามมาตรฐานของโรงพยาบาล ซึ่งช่วยสนับสนุนว่าผลลัพธ์ที่ดีขึ้นมีความสอดคล้องกับการพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานให้มีมาตรฐานมากขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Hall และ Lyman รายงานว่าการปนเปื้อนมักเกิดจากขั้นตอนการทำความสะอาดผิวหนังไม่เพียงพอ การสัมผัสจุกยางขวดเพาะเชื้อ หรือการไม่ปฏิบัติตามเทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด[4] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dungsomsa และคณะ และ Yaowamal และคณะ ในบริบทประเทศไทยที่ชี้ว่าการปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานมีผลโดยตรงต่อการลดการปนเปื้อน[6,14] ดังนั้น การกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน พร้อมการกำกับติดตามจึงเป็นกลไกสำคัญในการลดความแปรปรวนของการปฏิบัติในเชิงระบบ การลดการปนเปื้อนมีผลต่อ antimicrobial stewardship เนื่องจากผลเพาะเชื้อบวกเทียมอาจนำไปสู่การใช้ยาปฏิชีวนะเกินจำเป็น ซึ่ง WHO ระบุว่าการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยเร่งปัญหาเชื้อดื้อยาและภาระสุขภาพระดับโลก[1,2] การลดการปนเปื้อนจึงมีนัยสำคัญต่อทั้งความปลอดภัยผู้ป่วยและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลต่อความพึงพอใจของบุคลากร

ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติ

อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.8 ±0.3) สะท้อนว่าแนวทางที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงานจริง ทั้งในด้านความชัดเจน ความสะดวกในการใช้งาน และการสนับสนุนกระบวนการทำงานเชิงระบบ ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ในบริการสุขภาพอย่างยั่งยืน เนื่องจากการแปลหลักฐานสู่การปฏิบัติ (knowledge translation) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของหลักฐานเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับการยอมรับและการรับรู้ประโยชน์ของผู้ใช้งานในบริบทจริง[8] เมื่อบุคลากรรับรู้ว่าแนวทางปฏิบัติช่วยเพิ่มความมั่นใจ ลดความคลาดเคลื่อน และทำให้ขั้นตอนมีมาตรฐานเดียวกัน ย่อมส่งผลต่อความตั้งใจในการปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนการรักษาคุณภาพบริการในระยะยาว นอกจากนี้ การมีแนวทางที่ชัดเจนยังสอดคล้องกับหลักการควบคุมคุณภาพการเพาะเชื้อในเลือดที่องค์กรวิชาชีพแนะนำ เพื่อให้การเก็บตัวอย่างมีความถูกต้องและลดการปนเปื้อน[3-5] ผลคะแนนรายข้อที่สูงในด้านการเข้าถึงง่าย เนื้อหาชัดเจน การเพิ่มความมั่นใจ และประโยชน์ต่อหน่วยงาน สนับสนุนว่าแนวทางปฏิบัติไม่ใช่เพียงเอกสารกำกับงาน แต่เป็นเครื่องมือพัฒนาคุณภาพงานในระดับหน่วยบริการ

ข้อจำกัดของการศึกษา

การใช้รูปแบบวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน–หลัง ซึ่งไม่มีกลุ่มควบคุม อาจมีผลต่อความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของการใช้แนวทางปฏิบัติ นอกจากนี้ ขนาดตัวอย่างมีจำนวนจำกัด และระยะเวลาการติดตามผลค่อนข้างสั้น ซึ่งอาจส่งผลต่อการอ้างอิงผลการศึกษาไปยังบริบทอื่น

ข้อเสนอแนะ

1.บูรณาการแนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานประจำพร้อมจัดทำระบบนิเทศติดตามและประเมินสมรรถนะรายบุคคลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะในหน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

2. กำหนดตัวชี้วัดอัตราการปนเปื้อนเชื้อจากการเพาะเชื้อในเลือดเป็นตัวชี้วัดคุณภาพบริการ และรายงานผลอย่างต่อเนื่องในระดับรายเดือนหรือรายไตรมาสต่อคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาล โดยมีเป้าหมายควบคุมอัตราการปนเปื้อนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3. โรงพยาบาลควรพิจารณานำแนวทางปฏิบัตินี้ไปขยายผลในระดับองค์กรและเครือข่ายบริการ โดยบูรณาการเข้ากับระบบพัฒนาคุณภาพบริการ การควบคุมการติดเชื้อ และการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล เพื่อยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ หรือการติดตามผลในระยะยาว เพื่อยืนยันประสิทธิผลของแนวทางปฏิบัติ รวมถึงศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปนเปื้อน เช่น หน่วยงาน ช่วงเวลาเวร และภาระงาน เพื่อใช้ในการออกแบบมาตรการเชิงระบบที่เหมาะสม

2.ควรมีการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยทำนายหรือปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจากการเพาะเชื้อในเลือด โดยครอบคลุมปัจจัยด้านบุคลากร กระบวนการปฏิบัติงาน และบริบทของหน่วยบริการ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับพัฒนามาตรการเชิงระบบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สรุปผล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพ และความพึงพอใจของบุคลากรภายหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ บุคลากรมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดลดลงจากร้อยละ 5.7 เป็นร้อยละ 0.0 และมีความพึงพอใจต่อการใช้แนวทางปฏิบัติในระดับมาก ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า แนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความรู้ คุณภาพของตัวอย่างเลือด และการยอมรับของผู้ใช้งาน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล และพยาบาลวิชาชีพทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการศึกษา รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Sepsis. Geneva: World Health Organization; 2024.
2. World Health Organization. WHO calls for global action on sepsis – cause of 1 in 5 deaths worldwide. Geneva: World Health Organization; 2020.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Blood culture contamination: an overview for infection prevention and antibiotic stewardship programs. Atlanta (GA): CDC; 2023.
4. Hall KK, Lyman JA. Updated review of blood culture contamination. Clin Microbiol Rev. 2006;19(4):788–802.

5. Doern GV, Carroll KC, Diekema DJ, Garey KW, Rupp ME, Weinstein MP, et al. Practical guidance for clinical microbiology laboratories: a comprehensive update on the problem of blood culture contamination and a discussion of methods for addressing the problem. Clin Microbiol Rev. 2019;33(1):e00009-19. doi:10.1128/CMR.00009-19.
6. Dungsomsa N, Picheansathian W, Boonchuang P. Effects of quality improvement by nursing team on blood culture contamination rate. Nursing Journal CMU. 2013;40(4):12-21. (in Thai)
7. Chulabhorn Hospital Nakhon Si Thammarat. Annual report of blood culture contamination rates, fiscal years 2020–2023. Nakhon Si Thammarat: Chulabhorn Hospital; 2024. (in Thai)
8. World Health Organization. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Geneva: World Health Organization; 2010.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Blood culture contamination: an overview for infection control and antibiotic stewardship programs working with the clinical laboratory. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2022.
10. Clinical and Laboratory Standards Institute. Principles and procedures for blood cultures; CLSI guideline M47. 2nd ed. Wayne (PA): CLSI; 2022.
11. Miller JM, Binnicker MJ, Campbell S, Carroll KC, Chapin KC, Gilligan PH, et al. A guide to utilization of the microbiology laboratory for diagnosis of infectious diseases: 2018 update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. Clin Infect Dis. 2018;67(6):e1-e94.
12. Bloom BS. Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay; 1956.
13. Pearson A, Wiechula R, Court A, Lockwood C. The JBI model of evidence based healthcare. Int J Evid Based Healthc. 2005;3:207–215.
14. Laungaram Y, Picheansathian W, Phumvichuvatt L. Reduction in blood culture contamination rates. Journal of Health Science of Thailand. 2009;18(2):230-241. (in Thai)

นิพนธ์ต้นฉบับ **Original Article**

การประเมินนโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)” กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี ปี 2568

Policy Evaluation of the “Thais Free from Non-Communicable Diseases (NCDs)” Initiative : A Case Study in Chonburi Province, 2025

สมใจ วิริยพงศ์รัตน์
Somjai Wiriyapongrat
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี
Chonburi Provincial Health Office
Corresponding author: wsomjai2009@hotmail.com
Received: March 22, 2026 Revised: April 29, 2026 Accepted: April 29, 2026

Abstract

Non-communicable diseases (NCDs) remain a major public health challenge, particularly in the Eastern Economic Corridor (EEC) of Thailand, where rapid industrialization, high labor mobility, and lifestyle constraints limit effective health management. Despite the continuous implementation of the “Thais Free from NCDs” policy, there remains a lack of empirical evidence at the local level regarding the gap between service coverage and health outcomes. This study aimed to evaluate the implementation of this policy in Chonburi Province. A Mixed-Research method was employed under a health policy evaluation framework, integrating formative and summative evaluations to examine both implementation processes and outcomes. The study covered 33 subdistricts across 11 districts. Participants included 44 stakeholders and 148 patients. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were analyzed through thematic analysis. The findings revealed that the policy was effectively implemented at the local level, with a shift from hierarchical governance to network-based collaboration, where social capital played a key role in facilitating coordination. However, a critical systemic paradox was identified: despite achieving high service coverage and meeting key performance indicators (100%), population health outcomes did not significantly improve. This reflects a gap between knowledge, attitudes, and health behaviors, alongside limitations in fragmented data systems and service models that do not align with the working lifestyles in industrial areas. These findings suggest that policy success cannot rely solely on increasing service coverage but depends on the system’s capacity to integrate service delivery, population behavior, and health information into meaningful health outcomes. Therefore, proactive and flexible service models-such as after-hours services, workplace-based interventions, and digital health monitoring-should be developed, alongside integrated data systems, to enhance policy effectiveness in the EEC context.
Keywords: Healthy Thais Free from NCDs policy, Health policy evaluation, Healthcare decentralization, Social capital.

บทคัดย่อ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ โดยเฉพาะในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งมีลักษณะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม การเคลื่อนย้ายแรงงานสูง และวิถีชีวิตที่ไม่เอื้อต่อการดูแลสุขภาพ แม้ว่านโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” จะถูกขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง แต่ยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับพื้นที่เกี่ยวกับช่องว่างระหว่างความครอบคลุมของบริการและผลลัพธ์ด้านสุขภาพ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินนโยบายดังกล่าวในจังหวัดชลบุรี การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Research Method) ภายใต้กรอบการประเมินนโยบายสุขภาพ โดยใช้การประเมินเชิงรูปแบบและเชิงสรุปผล เพื่อวิเคราะห์ทั้งกระบวนการดำเนินงานและผลลัพธ์ของนโยบายในจังหวัดชลบุรี ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ตัวอย่าง 33 ตำบลจาก 11 อำเภอ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 44 คน และผู้ป่วย 148 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic analysis) ผลการศึกษาพบว่า นโยบายสามารถขับเคลื่อนได้จริงในระดับพื้นที่ โดยมีการปรับรูปแบบจากการบริหารแบบลำดับชั้นไปสู่การดำเนินงานผ่านเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งอาศัยทุนทางสังคมเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงการทำงาน อย่างไรก็ตาม พบความย้อนแย้งเชิงระบบที่สำคัญ คือ แม้ตัวชี้วัดด้านความครอบคลุมของบริการจะบรรลุเป้าหมายในระดับสูง (ร้อยละ 100) แต่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพของประชาชนยังไม่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนถึงช่องว่างระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมสุขภาพ รวมถึงข้อจำกัดของระบบข้อมูลและรูปแบบบริการที่ไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของแรงงานในพื้นที่อุตสาหกรรม ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จของนโยบายไม่ได้ขึ้นอยู่กับการเพิ่มความครอบคลุมของบริการเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงการดำเนินงาน พฤติกรรมประชาชน และข้อมูลสุขภาพให้เกิดผลลัพธ์เชิงสุขภาพอย่างแท้จริง ดังนั้น ควรพัฒนาบริการเชิงรุกที่ยืดหยุ่น เช่น การให้บริการนอกเวลา การจัดบริการในสถานประกอบการ และการใช้เทคโนโลยีติดตามสุขภาพ ควบคู่กับการพัฒนาระบบข้อมูลแบบบูรณาการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของนโยบายในบริบทพื้นที่ EEC อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: นโยบายคนไทยห่างไกล NCDs, การประเมินนโยบายสุขภาพ, การกระจายอำนาจสาธารณสุข, ทุนทางสังคม

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลกที่มีลักษณะการดำเนินโรคยาวนานและสัมพันธ์โดยตรงกับพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน หลักฐานเชิงประจักษ์จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงหลัก ได้แก่ การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การขาดกิจกรรมทางกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นตัวกำหนดสำคัญของการเกิดโรค NCDs[1,2] โดยมีรายงานว่าการบริโภคโซเดียมเกิน 5 กรัมต่อวันเพิ่มความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่การบริโภคน้ำตาลอิสระเกินร้อยละ 10 ของพลังงานรวมสัมพันธ์กับความเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคอ้วน นอกจากนี้ การขาดกิจกรรมทางกายเพิ่มความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 20–30 การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากกว่า 8 ล้านคนต่อปี และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับอันตรายสัมพันธ์กับการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอย่างมีนัยสำคัญ[3-5] ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวสะท้อนถึงความเชื่อมโยงระหว่างสุขภาพกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองและเขตเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ระบุว่าในปี พ.ศ. 2564 โรค NCDs เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตประมาณ 43 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตทั้งหมด และมีผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควร (อายุต่ำกว่า 70 ปี) ถึง 18 ล้านคน โดยกว่าร้อยละ 80 เกิดขึ้นในประเทศรายได้ปานกลางและต่ำ สะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ[6] ทั้งนี้ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง และโรคเบาหวาน เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจาก โรค NCDs รวมกันประมาณร้อยละ 80 ของทั้งหมด[7]

สำหรับประเทศไทย โรค NCDs เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั้งหมด[8,9] และก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจประมาณ 1.6 ล้านล้านบาทต่อปี[10,11] โดยในระยะที่ผ่านมา ระบบบริการสุขภาพได้ดำเนินการดูแลผู้ป่วยในรูปแบบ “งานคลินิก NCDs” ซึ่งมุ่งเน้นการวินิจฉัย การรักษา และการควบคุมโรคเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม รูปแบบบริการดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง ส่งผลให้ผลลัพธ์ด้านการควบคุมโรคในระยะยาวยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

เพื่อตอบสนองต่อข้อจำกัดดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” ในปี พ.ศ. 2567 โดยมุ่งเน้นการลดปัจจัยเสี่ยง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการพัฒนาระบบบริการสุขภาพเชิงรุก นำไปสู่การพัฒนารูปแบบบริการจาก “งานคลินิก NCDs” เดิม สู่ “คลินิกควบคุมและฟื้นฟูโรค (NCDs Remission Clinic)” ซึ่งเน้นการนำผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะสงบของโรค (Remission) ผ่านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างเข้มข้น การติดตามอย่างต่อเนื่อง และการดูแลแบบสหสาขา

วิชาชีพ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีศักยภาพสูงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนว่าการแทรกแซงในระยะต้นสามารถเพิ่มโอกาสในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิต ลดการใช้ยาและลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในระยะยาวได้อย่างมีนัยสำคัญ[12]

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการดำเนินงานในระดับปฐมภูมิยังมีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ ภาระงานของบุคลากรที่สูงและข้อจำกัดด้านกำลังคน[13,14] ระบบข้อมูลสุขภาพที่ยังไม่เชื่อมโยงและไม่สามารถติดตามผลลัพธ์ระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ[15] ความไม่ต่อเนื่องของการติดตามผู้ป่วย โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรเคลื่อนย้าย[16,17] และ รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่สอดคล้องกับบริบทชีวิตจริง[18,19] ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวส่งผลต่อประสิทธิผลของการดำเนินนโยบายในระดับพื้นที่

จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) มีลักษณะเป็นสังคมเมืองอุตสาหกรรมที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว มีแรงงานเคลื่อนย้ายจำนวนมาก และมีประชากรแฝงสูง ส่งผลให้เกิดความท้าทายในการจัดบริการสุขภาพ โดยเฉพาะการดูแลโรค NCDs ที่ต้องอาศัยความต่อเนื่องของการรักษาและการติดตามระยะยาว จากข้อมูลตรวจราชการปีงบประมาณ 2565-2567 จังหวัดชลบุรีมีการดำเนินงานคลินิก NCDs อย่างต่อเนื่อง เช่น การประเมินคุณภาพผ่านระบบ NCD Clinic Plus การติดตามตัวชี้วัดผ่าน Health Data Center (HDC) และการขับเคลื่อนการคัดกรองและยืนยันการวินิจฉัยในระดับพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ด้านการควบคุมโรคยังมีแนวโน้มท้าทาย และระบบบริการยังเน้นการรักษามากกว่าการป้องกันเชิงรุก[20]

ภายหลังการนำรูปแบบ “คลินิก NCD Remission” มาใช้ในปี พ.ศ. 2568 พบว่ามีการปรับกระบวนการดำเนินงานไปสู่การดูแลเชิงรุกมากขึ้น เช่น การคัดกรองเชิงรุก การจำแนกกลุ่มผู้ป่วย และการติดตามพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนว่าการดำเนินงานดังกล่าวสามารถปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพได้ตามเป้าหมายของนโยบาย และยังมีช่องว่างของการดำเนินงาน

ในหลายขั้นตอนของห่วงโซ่บริการ ตั้งแต่การคัดกรอง การเข้าถึงการรักษา ไปจนถึงการควบคุมโรคในระยะยาว โดยเฉพาะในบริบทพื้นที่ที่มีความซับซ้อนสูง เช่น จังหวัดชลบุรี ดังนั้น แม้นโยบายระดับประเทศจะเริ่มดำเนินการแล้ว แต่ยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลลัพธ์ของนโยบายในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความซับซ้อนเชิงโครงสร้างและประชากรเช่นจังหวัดชลบุรี รวมถึงยังมีช่องว่างขององค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงาน ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม ผลลัพธ์ทางคลินิก และความเหมาะสมของรูปแบบบริการใหม่ การศึกษานี้จึงโดยมุ่งวิเคราะห์ทั้งกระบวนการดำเนินงานและผลลัพธ์ของนโยบาย รวมถึงปัจจัยความสำเร็จ ข้อจำกัดเชิงบริบท และช่องว่างของการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาแนวทางเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติที่เหมาะสมกับพื้นที่ EEC และสามารถประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินนโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs): กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2568” โดยมุ่งวิเคราะห์ทั้งกระบวนการดำเนินงานและผลลัพธ์ของนโยบาย รวมถึงปัจจัยเงื่อนไขความสำเร็จและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Research Method) ภายใต้กรอบการประเมินนโยบายสุขภาพ โดยบูรณาการการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินนโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” ในรูปแบบคลินิก NCD remission ในจังหวัดชลบุรี โดยออกแบบการประเมินเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การประเมินเชิงรูปแบบ (Formative evaluation) และการประเมินเชิงสรุปผล (Summative evaluation) ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันเพื่ออธิบายทั้งกระบวนการดำเนินงานและผลลัพธ์ของนโยบายในบริบทพื้นที่จริง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ที่มีลักษณะบริบทเชิงโครงสร้างซับซ้อน อันเนื่องมาจากการขยายตัวของเมือง การเคลื่อนย้ายแรงงาน และการมีประชากรแฝงจำนวนมาก

การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยกำหนดให้อำเภอทั้ง 11 อำเภอเป็นกรอบพื้นที่ศึกษา จากนั้นพิจารณาคัดเลือกตำบลจากทั้งหมด 92 ตำบล ภายใต้เกณฑ์ ได้แก่ (1) มีการดำเนินงานคลินิก NCDs หรือ NCD Remission อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี (2) มีข้อมูลในระบบ Health Data Center (HDC) ครบถ้วน (3) มีผู้ป่วยรายใหม่ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และ (4) สมัครใจเข้าร่วมการศึกษา ผลการคัดเลือกได้ตำบลตัวอย่าง จำนวน 33 ตำบล (เฉลี่ยอำเภอละประมาณ 3 ตำบล)

การประเมินเชิงรูปแบบ (Formative evaluation)

ใช้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบบริการสุขภาพ โดยคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากพื้นที่ตัวอย่าง รวมจำนวน 12 กลุ่มย่อย จำนวนทั้งสิ้น 44 คน ประกอบด้วย

(1) ผู้กำหนดนโยบายระดับจังหวัด 4 คน

(2) ผู้บริหารระดับอำเภอ 4 คน

(3) ผู้ปฏิบัติงานระดับตำบล 10 คน

(4) เครือข่ายสุขภาพในชุมชน 8 คน

(5) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) 10 คน

(6) ผู้ป่วยรายใหม่ 8 คน

การประเมินเชิงสรุปผล (Summative evaluation)

ดำเนินการในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและ/หรือความดันโลหิตสูง จำนวน 148 คน ซึ่งคัดเลือกจากพื้นที่ตัวอย่าง 33 ตำบล โดยมีการกระจายตัวอย่างในแต่ละตำบลอย่างใกล้เคียงกัน (เฉลี่ยตำบลละประมาณ 4–5 คน) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ป่วยรายใหม่ (newly diagnosed cases) และผู้ป่วยที่กลับเข้าสู่ระบบบริการ (re-engaged cases) ในปี พ.ศ. 2568 ข้อมูลได้จากฐานข้อมูล HDC และทะเบียนของหน่วยบริการ

เกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงไม่เกิน 1 ปี

2. อายุ 18 ปีขึ้นไป

3. สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

4. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงหรือไม่สามารถให้ข้อมูลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การประเมินเชิงรูปแบบ (Formative evaluation)

เก็บข้อมูลใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม โดยใช้แนวคำถามกึ่งโครงสร้างที่ครอบคลุมประเด็นด้านโครงสร้างระบบบริการ กระบวนการดำเนินงาน ปัจจัยสนับสนุน อุปสรรค และช่องว่างของการดำเนินงาน

ในการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้รหัสแทนชื่อผู้ให้ข้อมูลเพื่อรักษาความลับ โดยกำหนดรหัสตามหน่วยงาน/กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

PHO หมายถึง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.)

LHC หมายถึง คณะกรรมการสุขภาพระดับพื้นที่ (กสพ.)

DIR หมายถึง กลุ่มผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/องค์การบริหารส่วนจังหวัด (ผอ.รพ.สต./อบจ.)

VHV หมายถึง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

NET หมายถึง เครือข่ายระดับพื้นที่ (กสพ., คปสอ.)

ทั้งนี้ มีการใช้ตัวเลขกำกับท้ายรหัส (เช่น PHO01, LHC02, DIR03, VHV04, NET05) เพื่อระบุผู้ให้ข้อมูลแต่ละราย โดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล”

การประเมินเชิงสรุปผล (Summative evaluation)

ใช้ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ขณะที่ข้อมูลทุติยภูมิได้จากระบบ HDC และรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยบริการ ซึ่งใช้เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ผลลัพธ์และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามผู้ป่วย แบบสอบถามผู้ปฏิบัติงาน และแนวคำถามสัมภาษณ์ โดยแบบสอบถามผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงานผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยมีค่า Cronbach’s alpha เท่ากับ 0.82 และ 0.85 ตามลำดับ

ตัวแปรที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ตัวแปรสำหรับการประเมินเชิงรูปแบบ ซึ่งครอบคลุมด้านโครงสร้าง (เช่น บุคลากรและทรัพยากร) กระบวนการ (เช่น การคัดกรอง การติดตาม และการปรับพฤติกรรม) และบริบท (เช่น การเคลื่อนย้ายแรงงานและการเข้าถึงบริการ) และตัวแปรสำหรับการประเมินเชิงสรุปผล ซึ่งครอบคลุมผลลัพธ์ทางคลินิก (ระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิต) พฤติกรรมสุขภาพ และการเข้าถึงบริการ

ขณะที่แนวคำถามสัมภาษณ์ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งคำนวณในระดับรายข้อ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้คะแนนแต่ละข้อเป็น -1, 0 และ +1 และคำนวณค่า IOC ของแต่ละข้อด้วยสูตร IOC = $\Sigma R/N$ ทั้งนี้ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่ายอมรับได้[21]

ผลการประเมินพบว่าค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.80–1.00 และเมื่อคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารวมทั้งฉบับในรูปค่าเฉลี่ย (Scale-level Content Validity Index: S-CVI/Ave) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.90 แสดงถึงความเหมาะสมของเครื่องมือในการวัดเนื้อหาที่ต้องการศึกษา[22]

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เนื่องจากการศึกษามุ่งเน้นการประเมินเชิงพรรณนาในระดับพื้นที่

ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยใช้ Thematic analysis ตามแนวทางของ Braun และ Clarke โดยดำเนินการอย่างเป็นระบบตั้งแต่การถอดเทปข้อมูล การกำหนดรหัส (coding) การจัดกลุ่มรหัส และการพัฒนาเป็นประเด็นหลัก (themes)[23] ภายใต้กรอบแนวคิดโครงสร้าง–กระบวนการ–ผลลัพธ์ ร่วมกับการวิเคราะห์การดำเนินงานเชิงนโยบาย โดยกำหนดหน่วยในการวิเคราะห์เป็น “หน่วยความหมาย” ซึ่งได้จากข้อความการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม จากนั้นนำข้อมูลมาถอดเทปอย่างเป็นระบบ และดำเนินการเข้ารหัสข้อมูล จัดกลุ่มรหัส และสังเคราะห์เป็นประเด็นหลักตามลำดับ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล การศึกษานี้ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า

โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลายกลุ่มที่มีบทบาทแตกต่างกันในระบบบริการสุขภาพ รวมทั้งใช้การตรวจสอบโดยผู้วิจัยหลายคน โดยให้นักวิจัยมากกว่าหนึ่งคนร่วมกันวิเคราะห์และตรวจสอบความสอดคล้องของผลการตีความ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น สำหรับ ผลการประเมินเชิงรูปแบบและเชิงสรุปผลถูกนำมาบูรณาการร่วมกัน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการดำเนินงานและผลลัพธ์ของนโยบาย และระบุช่องว่างของการดำเนินงาน (implementation gap) ในบริบทพื้นที่ที่มีความซับซ้อน

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เลขที่ COA No.37/2568 และ REC-RY No.46/2568 (รับรองวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2568) ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนให้ความยินยอมโดยสมัครใจ (Informed Consent) และข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บรักษาในรูปแบบไม่ระบุตัวตน (Anonymity) เพื่อคุ้มครองสิทธิและความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล

ผลการศึกษา

ในการประเมินนโยบาย “คนไทยห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs): กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2568” จากการศึกษาครั้งนี้จะสรุปผลแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์กลไกเชิงระบบของนโยบาย NCDs นำเสนอผลการถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติ ครอบคลุมตั้งแต่กลไกเชิงระบบของนโยบาย NCDs ประเด็นด้านโครงสร้างระบบบริการ กระบวนการถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติ ปัจจัยสนับสนุนอุปสรรค และช่องว่างของการดำเนินงาน

ส่วนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของนโยบาย นำเสนอผลการประเมินประสิทธิผลของนโยบาย ตั้งแต่ด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน และผลลัพธ์

ส่วนที่ 3 การสังเคราะห์ปัจจัยและรูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย นำเสนอผลการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายโดยการสังเคราะห์ปัจจัยและรูปแบบการดำเนินงาน

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์กลไกเชิงระบบของนโยบาย NCDs

1.1 บริบทและสถานการณ์พื้นฐาน (Context)

โครงสร้างเศรษฐกิจ (EEC, แรงงานเคลื่อนย้าย) จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า จังหวัดชลบุรีมีลักษณะเป็นพื้นที่เศรษฐกิจอุตสาหกรรมที่มีการเคลื่อนย้ายแรงงานสูง ส่งผลให้เกิด “ประชากรแฝง” จำนวนมาก และมีข้อจำกัดด้านเวลาในการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงานในนิคมอุตสาหกรรม เช่น อำเภอศรีราชาและพานทอง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความต่อเนื่องของการติดตามรักษาและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ บริบทดังกล่าวทำให้การดำเนินนโยบาย NCDs ในพื้นที่มีลักษณะ “ความซับซ้อนเชิงระบบ” ซึ่งไม่สามารถใช้รูปแบบบริการแบบดั้งเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดการเข้าถึงบริการ จากการวิเคราะห์พบว่า แม้ระบบบริการสุขภาพจะมีความครอบคลุมในระดับโครงสร้าง แต่ยังมีข้อจำกัดสำคัญด้านการเข้าถึงบริการ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงานซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงหลักของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ข้อจำกัดดังกล่าวเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ รูปแบบการให้บริการที่ยึดตามเวลาราชการ ความไม่ยืดหยุ่นของระบบบริการ และข้อจำกัดด้านเวลาในการเข้ารับบริการของประชาชน ส่งผลให้เกิดปัญหาการเข้ารับบริการไม่ต่อเนื่อง และการหลุดออกจากระบบติดตามรักษา ในภาพรวม สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึง “ช่องว่างระหว่างความครอบคลุมของบริการกับการเข้าถึงจริงของประชาชน” ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการดำเนินนโยบายในระดับพื้นที่

1.2 โครงสร้างการบริหารจัดการและกลไกขับเคลื่อน

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โครงสร้างการขับเคลื่อนนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบการกำกับดูแลแบบลำดับชั้น ไปสู่รูปแบบการบริหารจัดการผ่านเครือข่ายความร่วมมืออย่างชัดเจน โดยกลไกดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นจากการออกแบบเชิงโครงสร้างเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลจากการปรับตัวของหน่วยงานในระดับพื้นที่เพื่อตอบสนองต่อข้อจำกัดเชิงบริบทและช่องว่างของระบบ เมื่อวิเคราะห์เชิงระบบ สามารถสังเคราะห์กลไกขับเคลื่อนนโยบายออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1) กลไกการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ ผลการศึกษาพบว่า แม้นโยบายระดับส่วนกลางจะกำหนดให้มีการสื่อสารผ่านสายบังคับบัญชา แต่ในทางปฏิบัติกลับพบความล่าช้าและความไม่ชัดเจนในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงาน พื้นที่จึงมีการปรับใช้กลไกเชิงรุกเพื่อแปลงนโยบายให้เหมาะกับบริบทจริง โดยเฉพาะการใช้กลยุทธ์ “โรคไม่ติดต่อสัญจร” และกิจกรรมการเปิดตัวโครงการ (Kick-off) ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการเร่งสร้างการรับรู้และความเข้าใจในระดับปฏิบัติ ตลอดจนช่วยลดช่องว่างระหว่างการออกแบบนโยบายกับการนำไปใช้จริง ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูลว่า *“ช่วงแรกนโยบายลงมาค่อนข้างเร็ว แต่หน้างานยังไม่เข้าใจตรงกัน ต้องใช้วิธีลงพื้นที่แบบ NCD สัญจร เพื่ออธิบายและปรับให้เข้ากับบริบทจริง” (DIR02) และอีกส่วนหนึ่งระบุว่า “การ Kick-off ช่วยให้ทุกหน่วยเห็นภาพเดียวกัน ทำให้การทำงานเดินไปในทิศทางเดียวกันมากขึ้น” (PHO04)*

กลไกดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การแปลงนโยบายในพื้นที่ไม่ได้เป็นขั้นตอนตายตัว แต่เป็นกระบวนการที่ต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะกับบริบท โดยอาศัยความยืดหยุ่นของหน่วยงานในพื้นที่

เป็นสำคัญ

2) กลไกการประสานงานผ่านเครือข่าย จากผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจ พบการเปลี่ยนแปลงบทบาทของหน่วยงานระดับอำเภออย่างมีนัยสำคัญ โดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอได้ปรับบทบาทจาก ผู้กำกับดูแล ไปสู่การเป็นพี่เลี้ยงเชิงวิชาการ และผู้ประสานงานระหว่างหน่วยบริการ กลไกสำคัญในการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงาน ได้แก่ การใช้คณะกรรมการสุขภาพระดับพื้นที่ และเครือข่ายบริการสุขภาพเป็นเวทีกลางในการประสานงาน ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านอำนาจสั่งการในระบบที่มีการกระจายอำนาจ อย่างไรก็ตาม แม้กลไกเครือข่ายจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบ แต่ยังพบข้อจำกัดด้านความไม่สอดคล้องของนโยบายและการจัดสรรทรัพยากร โดยเฉพาะความแตกต่างของตัวชี้วัดและช่วงเวลาการจัดสรรงบประมาณ ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูลว่า

“Timeline ในการดำเนินงานตามนโยบายไม่สอดคล้องกับการจัดสรรงบประมาณของท้องถิ่น ทำให้เริ่มดำเนินการช้า” (LHC01) ข้อค้นพบนี้อธิบายได้ว่า แม้รูปแบบการบริหารจะเปลี่ยนไปเป็นการทำงานแบบเครือข่ายมากขึ้น แต่ยังมีปัญหาความไม่สอดคล้องกันระหว่างนโยบายส่วนกลางกับการดำเนินงานในระดับพื้นที่ เช่น ช่วงเวลาของแผนงานไม่ตรงกับการจัดสรรงบประมาณของท้องถิ่น ส่งผลให้การดำเนินงานล่าช้าและไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

โดยสรุป ระบบยังมี ช่องว่างของนโยบาย ที่ทำให้การทำงานไม่เชื่อมต่อกันอย่างราบรื่น และส่งผลต่อประสิทธิภาพของการขับเคลื่อนนโยบายในภาพรวม

3) กลไกทุนทางสังคมและความสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่า การขับเคลื่อนนโยบายในระดับพื้นที่ไม่ได้พึ่งพาเพียงโครงสร้างการบริหารหรือกลไกเชิงทางการเท่านั้น แต่ยังอาศัย “ทุนทางสังคม” และความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรข้ามสังกัดเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยเฉพาะเครือข่ายความร่วมมือเดิม ในระดับอำเภอและตำบล ซึ่งยังคงทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงเชิงวิชาการและการปฏิบัติงาน แม้โครงสร้างการบริหารจะอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่าน ส่งผลให้การดำเนินงานสามารถดำเนินต่อได้อย่างต่อเนื่องในระดับพื้นที่ ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูลว่า *“แม้จะย้ายสังกัด แต่คนทำงานยังเป็นคนเดิม ความสัมพันธ์เดิมช่วยให้ประสานงานกันได้ต่อเนื่อง” (DIR 03) และในระดับชุมชนพบว่า “อสม. กับเจ้าหน้าที่รู้จักกันอยู่แล้ว เวลาไปทำกิจกรรมก็ช่วยกันได้ง่าย ประชาชนก็ให้ความร่วมมือมากขึ้น” (VHV 03)*

นอกจากนี้ ยังพบการปรับรูปแบบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ เช่น การย้ายจุดให้บริการไปยังบ้านผู้นำชุมชนหรือสถานที่ที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของทุนทางสังคมในการเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบบริการ อย่างไรก็ตาม การพึ่งพาความสัมพันธ์เชิงไม่เป็นทางการเป็นหลัก อาจเป็นข้อจำกัดในระยะยาว หากขาดการสนับสนุนเชิงโครงสร้างและกลไกนโยบายที่ชัดเจน

1.3 ยุทธศาสตร์และมาตรการสำคัญ (Strategy)

ผลการศึกษาพบว่า ภายใต้ข้อจำกัดเชิงบริบทของพื้นที่จังหวัดชลบุรีได้พัฒนายุทธศาสตร์และมาตรการที่มีลักษณะ “การปรับตัวเชิงระบบ” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนโยบาย โดยสามารถจำแนกมาตรการสำคัญออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1) กลยุทธ์การสื่อสารและเร่งการรับรู้นโยบาย (NCD สัญจร และ Kick-off) พื้นที่ได้พัฒนากลยุทธ์ “โรคไม่ติดต่อสัญจร” ควบคู่กับกิจกรรม “Kick-off” เพื่อเร่งสร้างการรับรู้และความเข้าใจของบุคลากรและประชาชนในระยะเริ่มต้นของการดำเนินงาน กลยุทธ์ดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการลดช่องว่างระหว่างนโยบายกับการปฏิบัติ โดยช่วยให้หน่วยงานในพื้นที่สามารถปรับแนวทางให้สอดคล้องกับบริบทจริงได้รวดเร็วขึ้น ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูลว่า *“ต้องลงพื้นที่แบบ NCD สัญจร เพราะถ้ารอประชุมอย่างเดียว คนหน้างานจะยังไม่เข้าใจ” (LHC 04)*

2) การเสริมบทบาทอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) เป็นกลไกหลักในระดับชุมชน (NCDs Coach) ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ได้พัฒนา อสม.ให้มีบทบาทเป็น ผู้ฝึกสอนด้าน NCDs (NCDs Coach) โดยทำหน้าที่คัดกรอง ติดตาม และสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในระดับครัวเรือน กลไกดังกล่าวช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการในระดับชุมชน และเชื่อมโยงระบบบริการสุขภาพกับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานยังมีข้อจำกัดด้านภาระงานและทรัพยากร ดังสะท้อนว่า *“อสม. ต้องทำหลายอย่าง ทั้งคัดกรอง ติดตาม แล้วก็กรอกข้อมูลในแอป ทำให้บางครั้งทำไม่ทัน” (VHV 12)*

3) การพัฒนารูปแบบบริการเชิงรุก (Proactive Service Model) เพื่อแก้ไขข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงาน พื้นที่ได้ปรับรูปแบบบริการจากเชิงรับไปสู่ บริการเชิงรุก เช่น การลงพื้นที่คัดกรอง การติดตามผู้ป่วยถึงบ้าน และการจัดบริการในชุมชน มาตรการดังกล่าวช่วยเพิ่มความครอบคลุมของบริการในเชิงพื้นที่ แต่ยังมีข้อจำกัดด้านความต่อเนื่องของการติดตามและการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมาย ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูลว่า *“บางคนรู้ว่าต้องมาตรวจ แต่ไม่มีเวลา หรือไม่สะดวกมาตามนัด ทำให้ติดตามต่อเนื่องยาก” (DIR 05)*

4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การนำเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชันติดตามสุขภาพ และระบบฐานข้อมูล มาใช้ในการดำเนินงาน ช่วยเพิ่มศักยภาพในการจัดเก็บข้อมูลและติดตามผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า การใช้หลายระบบที่ไม่เชื่อมโยงกันกลับก่อให้เกิด ภาระงานดิจิทัล ในระดับปฏิบัติ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูล

ว่า *“ระบบแอปพลิเคชันไม่เสถียร ข้อมูลหาย ต้องกรอกซ้ำหลายครั้ง” (NET23)*

เมื่อพิจารณายุทธศาสตร์ทั้งหมดร่วมกัน พบว่า มาตรการที่พื้นที่พัฒนาขึ้นเป็นแนวทางที่มีการปรับตัวให้เหมาะกับบริบทจริง โดยอาศัยทั้งการสื่อสารเชิงรุก การใช้เครือข่ายชุมชน การปรับรูปแบบบริการ และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ อย่างไรก็ตาม แม้มาตรการเหล่านี้จะช่วยให้การดำเนินงานเข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น แต่ยังไม่สามารถทำให้ผลลัพธ์ด้านสุขภาพดีขึ้นได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากยังมีข้อจำกัดของระบบ เช่น ภาระงานจากการใช้เทคโนโลยี การติดตามผู้ป่วยที่ไม่ต่อเนื่อง และรูปแบบบริการที่ยังไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชน

1.4 ผลลัพธ์เชิงกระบวนการและตัวชี้วัด ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินนโยบายในพื้นที่สามารถสร้างผลลัพธ์ในระดับกระบวนการได้อย่างชัดเจนในเชิงความครอบคลุมของบริการ แต่ยังมีข้อจำกัดสำคัญในด้านความต่อเนื่องของการดูแลและการเชื่อมโยงของระบบข้อมูล

1) ความครอบคลุมของบริการอยู่ในระดับสูง ผลการดำเนินงานเชิงโครงสร้างพบว่า ทุกอำเภอสามารถจัดตั้งคลินิก NCDs Remission ได้ครบถ้วนตามเป้าหมายของนโยบาย สะท้อนถึงความสำเร็จในการขับเคลื่อนนโยบายในเชิงปริมาณและการเข้าถึงบริการในระดับพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จดังกล่าวเป็นความครอบคลุมเชิงโครงสร้างมากกว่าความสำเร็จเชิงคุณภาพของการดูแลสุขภาพ

2) ความต่อเนื่องของการดูแลยังอยู่ในระดับต่ำ แม้ว่าระบบบริการจะสามารถเข้าถึงประชาชนได้ในระยะเริ่มต้น แต่ผลการศึกษาพบว่า การติดตามดูแลผู้ป่วยยังขาดความต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงานที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและวิถีชีวิต ส่งผลให้เกิดปัญหาผู้ป่วยหลุดออกจากระบบ และไม่สามารถรักษาผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระยะยาวได้ ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูลว่า *“คนไข้ขาดความต่อเนื่องในการมาตามนัด เพราะไม่มีเวลา หรือไม่สะดวกมา” (DIR 05)* ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่า ระบบยังขาดกลไกการดูแลต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพ

3) ปัญหาการกระจัดกระจายของข้อมูล แม้ว่าจะมีการใช้ระบบข้อมูลหลายระบบ เช่น MyPCU และ HDC เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน แต่ผลการศึกษาพบว่า ระบบข้อมูลดังกล่าวยังไม่เชื่อมโยงกัน ส่งผลให้ข้อมูลไม่สะท้อนสถานการณ์จริง เกิดภาระงานซ้ำซ้อน และลดประสิทธิภาพในการติดตามผู้ป่วย ดังสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูลว่า *“ผลงานไม่ขึ้น และไม่เห็นสถานะผู้ป่วยเมื่อ refer ข้ามระบบ” (PHO 07)*

ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นถึงช่องว่างของระบบข้อมูลที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการประเมินผลและการขับเคลื่อนนโยบาย

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ทั้งสามมิติร่วมกัน พบว่า ระบบสามารถสร้างความครอบคลุมของบริการได้ในระดับสูง แต่ยังไม่สามารถพัฒนาไปสู่ความต่อเนื่องของการดูแล และการใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพได้ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนลักษณะของความสำเร็จเชิงปริมาณ แต่ยังมีข้อจำกัดเชิงระบบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การดำเนินนโยบายยังไม่สามารถแปลงไปสู่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระดับประชากรได้อย่างเต็มที่

1.5 ปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรค

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จและข้อจำกัดของการดำเนินนโยบายสามารถอธิบายได้ผ่านความสัมพันธ์ระหว่าง กลไกการขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ และ ข้อจำกัดเชิงบริบทและระบบบริการ โดย สามารถสังเคราะห์ประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1) ด้านปัจจัยความสำเร็จ พบว่า การดำเนินนโยบายในพื้นที่มีความก้าวหน้าได้เนื่องจากการพัฒนากลไกการขับเคลื่อนที่มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทจริง โดยเฉพาะกลไกการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติที่เปิดโอกาสให้หน่วยงานในพื้นที่สามารถปรับรูปแบบการดำเนินงานให้เหมาะสมกับบริบท รวมถึงการใช้กลยุทธ์เชิงรุก เช่น การดำเนินงานแบบเคลื่อนที่และกิจกรรมสร้างการรับรู้ ซึ่งช่วยลดช่องว่างระหว่างนโยบายกับการปฏิบัติ นอกจากนี้ กลไกการประสานงานผ่านเครือข่ายและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานยังมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความคล่องตัวของระบบ และลดข้อจำกัดจากโครงสร้างการสั่งการแบบลำดับชั้น ขณะที่ทุนทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในพื้นที่มีส่วนช่วยให้การดำเนินงานสามารถดำเนินต่อเนื่องได้ แม้โครงสร้างการบริหารจะอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่าน ซึ่งสะท้อนถึงความสำคัญของกลไกเชิงไม่เป็นทางการในการสนับสนุนระบบบริการสุขภาพในระดับพื้นที่

ในขณะเดียวกัน การใช้เครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขและการพัฒนารูปแบบบริการเชิงรุกยังช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการในระดับชุมชน ซึ่งถือเป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินนโยบายสามารถขยายความครอบคลุมได้ในเชิงพื้นที่

2) ด้านอุปสรรค พบว่าข้อจำกัดของการดำเนินนโยบายมีความเชื่อมโยงอย่างชัดเจนกับบริบทของพื้นที่และข้อจำกัดเชิงระบบ โดยเฉพาะลักษณะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งส่งผลให้กลุ่มวัยทำงานไม่สามารถเข้าถึงบริการได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ แม้ว่าระบบจะสามารถสร้างความครอบคลุมของบริการได้ในระดับสูง แต่ยังไม่สามารถรักษาความต่อเนื่องของการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดปัญหาผู้ป่วยหลุดออกจากระบบ และไม่สามารถรักษาผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระยะยาวได้

อีกทั้ง ปัญหาการกระจัดกระจายของระบบข้อมูลยังเป็นอุปสรรคสำคัญที่ลดทอนประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

เนื่องจากข้อมูลไม่สามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างสมบูรณ์ ทำให้เกิดภาระงานซ้ำซ้อน และไม่สามารถใช้ข้อมูลในการติดตามและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพรวมด้านความสำเร็จของการดำเนินนโยบายในพื้นที่พบว่าเกิดจากความสามารถในการปรับตัวของกลไกการขับเคลื่อน ขณะที่ข้อจำกัดเกิดจากปัจจัยเชิงโครงสร้างและบริบทของระบบที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า แม้พื้นที่จะสามารถขับเคลื่อนนโยบายให้เกิดผลในระดับกระบวนการได้ แต่หากไม่สามารถจัดการกับข้อจำกัดเชิงระบบ เช่น การเข้าถึงบริการ ความต่อเนื่องของการดูแล และการบูรณาการข้อมูล การดำเนินนโยบายก็ยังไม่สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระดับประชากรได้อย่างเต็มที่

ส่วนที่ 2: การประเมินประสิทธิผลของนโยบาย

การประเมินตั้งแต่บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่ออธิบายความสอดคล้องของนโยบายกับปัญหา ศักยภาพของระบบ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง ดังนี้

2.1 การประเมินบริบท ผลการศึกษาพบว่า นโยบายมีความสอดคล้องกับปัญหาโรค NCDs ในระดับประเทศและพื้นที่ โดยเฉพาะในจังหวัดชลบุรีที่มีแนวโน้มความเสี่ยงสูงจากบริบทเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและวิถีชีวิตของประชากรวัยทำงาน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในระดับพื้นที่ พบว่า แม้นโยบายจะตอบโจทย์ในเชิง “ปัญหา” แต่ยังไม่สอดคล้องในเชิง “บริบทการดำเนินชีวิต” โดยเฉพาะข้อจำกัดด้านเวลา การทำงานเป็นกะ และพฤติกรรมการบริโภคของประชาชน ซึ่งส่งผลให้มาตรการที่กำหนดในนโยบายไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเต็มที่

2.2 การประเมินปัจจัยนำเข้า ผลการประเมินพบว่าระบบมีความพร้อมในระดับหนึ่ง ทั้งในด้านบุคลากร โครงสร้างบริการ และการสนับสนุนด้านเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ (1) ความไม่สอดคล้องของตัวชี้วัดและงบประมาณระหว่างหน่วยงานส่วนกลางและท้องถิ่น (2) ข้อจำกัดด้านทรัพยากรในบางพื้นที่ เช่น อุปกรณ์และงบประมาณที่ไม่ต่อเนื่อง (3) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ แม้ช่วยเพิ่มศักยภาพด้านข้อมูล แต่กลับเพิ่มภาระงานในระดับปฏิบัติ ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า แม้ระบบจะมีปัจจัยนำเข้าเพียงพอในเชิงโครงสร้าง แต่ยังขาดความสอดคล้องและประสิทธิภาพในการสนับสนุนการดำเนินงานในระดับพื้นที่

2.3 การประเมินกระบวนการ ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการดำเนินงานในพื้นที่มีลักษณะ “แตกต่างจากแผน” โดยมีการปรับตัวจากการดำเนินงานตามสายบังคับบัญชาไปสู่การดำเนินงานผ่านเครือข่ายความร่วมมือ ในเชิงการปฏิบัติพบว่า (1) มีการพัฒนากลไกเชิงรุก เช่น การดำเนินงานเคลื่อนที่และการสร้างการรับรู้ (2) การประสานงานระหว่างหน่วยงานเกิดขึ้นผ่านเครือข่ายมากกว่าระบบสั่งการ (3) กระบวนการดำเนินงานมีความยืดหยุ่น แต่ยังขาดความเป็นระบบในบางพื้นที่

อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาในกระบวนการ ได้แก่ ความล่าช้าในการดำเนินงาน การประสานงานที่ไม่ต่อเนื่อง และภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากระบบดิจิทัล ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าแม้กระบวนการดำเนินงานจะมีความสามารถในการปรับตัว แต่ยังขาดกลไกสนับสนุนที่เป็นระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน สำหรับผลการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการพบว่า ผลการดำเนินกระบวนการสะท้อนให้เห็นว่า ความท้าทายหลักของการดำเนินนโยบาย NCDs นั่นคือภายหลังการถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต. เกิดช่องว่างเชิงนโยบาย และ “ช่องว่างเชิงระบบ โดยเฉพาะความไม่สอดคล้องของตัวชี้วัดระหว่างหน่วยงาน และการลดลงของประสิทธิภาพการประสานงานระหว่างเครือข่ายบริการสุขภาพ ในขณะเดียวกัน ปัญหาเชิงพื้นที่ เช่น การเคลื่อนย้ายของประชากรและข้อจำกัดของกลุ่มวัยทำงาน ส่งผลให้การเข้าถึงบริการและความครบถ้วนของข้อมูลยังไม่สมบูรณ์ ขณะที่ระบบข้อมูลสารสนเทศยังเผชิญกับปัญหาความเชื่อมโยงและความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งส่งผลต่อการติดตามและประเมินผลเชิงนโยบาย อย่างไรก็ตาม แนวทางแก้ไขที่เสนอจากพื้นที่เน้นไปที่ การบูรณาการเชิงระบบ การใช้กลไกเครือข่ายระดับพื้นที่ (กสพ., คปสอ.) และการพัฒนารูปแบบบริการเชิงรุก ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของพื้นที่ในการปรับตัวและขับเคลื่อนนโยบายให้สอดคล้องกับบริบทจริง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินนโยบาย ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไขการดำเนินนโยบาย NCDs จังหวัดชลบุรี ปี 2568

ประเด็น	ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอแนะ
1. การถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต.	- นโยบายและตัวชี้วัดของ อบจ. ไม่สอดคล้องกับกระทรวงสาธารณสุข - ตัวชี้วัดการคัดกรอง DM/HT แตกต่าง (MOPH 90% vs อบจ. 50%) - การประสานงานระหว่าง สสอ. และ รพ.สต. ลดลงหลังการถ่ายโอน	- กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน - ใช้กลไกเครือข่าย (สสอ., รพ.) ร่วมกำกับติดตาม - นำประเด็นเข้าสู่เวที กสพ. เพื่อบูรณาการเชิงนโยบาย - วางแผนและฟื้นระบบประสานงานแบบเดิม - เตรียมแผนและทรัพยากรล่วงหน้า (ปลายปีงบประมาณ) - ปรับกลยุทธ์ร่วมกันในระดับพื้นที่
2. ปัญหาเชิงพื้นที่	- ประชากรเคลื่อนย้ายสูง/มีประชากรแฝง - ไม่สะดวกให้ข้อมูล/ไม่พบกลุ่มเป้าหมาย - ปฏิเสธการรักษา/ไปใช้บริการเอกชน (ข้อมูลไม่เข้าสู่ระบบ)	- ใช้ อสม. และผู้นำชุมชนสร้างความเชื่อมั่น - พัฒนาระบบบริการเชิงรุก (outreach) - เพิ่มการประชาสัมพันธ์ศูนย์ NCDs ให้เข้าถึงง่าย
3. ด้านกระบวนการบริหารจัดการ	- การจัดสรรงบประมาณล่าช้า - การติดตามงานล่าช้าเกินระยะเวลาที่กำหนด	- วางแผนล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ - ใช้ช่องทางติดตามแบบเร่งด่วน (fast track) ระหว่าง รพ. สสอ.
4. ระบบข้อมูลสารสนเทศ (HDC)	- ความถูกต้องของข้อมูลไม่สมบูรณ์ - ข้อมูลไม่ขึ้นในระบบ (data missing) - ปัญหาการนำเข้าข้อมูลในบางหน่วยบริการ	- ตรวจสอบและทวนสอบข้อมูล (data validation) - ประสาน IT และหน่วยงานส่วนกลางแก้ไขระบบ - ปรับปรุงกระบวนการบันทึกข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2.4 การประเมินผลลัพธ์ (Product Evaluation)

ผลการศึกษาพบว่า นโยบายสามารถสร้างผลลัพธ์ได้ในเชิง “ความครอบคลุมของบริการ” ในระดับสูง โดยทุกพื้นที่สามารถดำเนินงานตามเป้าหมายเชิงโครงสร้างได้ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ในเชิงคุณภาพ พบว่า

1) ผลการดำเนินงานนโยบาย NCDs จังหวัดชลบุรี เพื่อให้เห็นภาพรวมของการดำเนินงานนโยบายโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) จังหวัดชลบุรีในเชิงระบบ การศึกษาครั้งนี้ได้วิเคราะห์ผลการดำเนินงานในมิติต่าง ๆ ครอบคลุมทั้งโครงสร้าง พฤติกรรมสุขภาพ การเข้าถึงบริการ ระบบข้อมูล และกลไกสนับสนุน โดยสังเคราะห์ผลการดำเนินงาน การตีความเชิงวิเคราะห์ ช่องว่างของระบบ และข้อเสนอเชิงนโยบาย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงระบบ พบว่า การดำเนินงานนโยบายโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในจังหวัดชลบุรีสามารถอธิบายได้ในลักษณะของ “ความสำเร็จเชิงโครงสร้างร่วมกับข้อจำกัดเชิงระบบ”

ด้านโครงสร้างระบบบริการ พบว่าหน่วยบริการสามารถดำเนินงานตามนโยบายได้ครบถ้วนเกือบทุกพื้นที่ สะท้อนถึงศักยภาพของระบบบริการในการตอบสนองต่อเป้าหมายนโยบายในระดับส่วนกลาง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในเชิงลึกพบว่าตัวชี้วัดที่ใช้ยังเน้นปริมาณของการดำเนินงานมากกว่าคุณภาพและผลลัพธ์ ทำให้ไม่สามารถสะท้อนประสิทธิผลที่แท้จริงของระบบได้

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ แม้ว่าประชาชนจะมีความรู้ในระดับที่ดี แต่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในบริบทพื้นที่อุตสาหกรรม ซึ่งวิถีชีวิตไม่เอื้อต่อการดูแลสุขภาพ สะท้อนถึงความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรการนโยบายกับบริบทชีวิตจริงของประชาชน

ด้านการเข้าถึงบริการ พบว่ากลุ่มวัยทำงานยังเป็นกลุ่มที่เข้าถึงบริการได้น้อยที่สุด เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาและรูปแบบบริการ ซึ่งยังคงอยู่ในกรอบเวลาราชการ ส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงสำคัญยังไม่ถูกครอบคลุมอย่างเพียงพอ

ด้านระบบข้อมูลและเทคโนโลยี พบปัญหาสำคัญคือการใช้หลายระบบข้อมูลที่ไม่เชื่อมโยงกัน ทำให้เกิดภาระงานซ้ำซ้อน และข้อมูลไม่สามารถใช้ประโยชน์ในการติดตามผู้ป่วยหรือการวางแผนเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านทรัพยากร พบข้อจำกัดด้านงบประมาณและอุปกรณ์ ซึ่งส่งผลต่อความต่อเนื่องของการดำเนินงาน ขณะที่ในด้านกลไกชุมชน พบว่ามีศักยภาพสูงในการสนับสนุนการดำเนินงาน โดยเฉพาะบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุข อย่างไรก็ตาม ยังขาดการสนับสนุนในระดับระบบ

ภาพรวม พบว่าการดำเนินงานยังมีข้อจำกัดในด้านกระบวนการดูแลต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยบางส่วนหลุดออกจากระบบ และไม่สามารถรักษาผลลัพธ์ด้านสุขภาพได้ในระยะยาว

เมื่อพิจารณารวมทุกมิติ พบว่า แม้ระบบจะสามารถสร้างความครอบคลุมของบริการได้ในระดับสูง แต่ยังไม่สามารถแปลงเป็นผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระดับประชากรได้อย่างเพียงพอ ซึ่งสะท้อนถึงช่องว่างสำคัญของการนำนโยบายไปปฏิบัติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเชิงระบบของนโยบาย NCDs จังหวัดชลบุรี

มิติการวิเคราะห์	ผลการดำเนินงานที่พบ	การตีความเชิงวิเคราะห์	ช่องว่างของระบบ (Gap)	ข้อเสนอเชิงนโยบาย
1. โครงสร้าง	ทุกอำเภอสามารถจัดตั้งคลินิก NCDs remission และดำเนินกิจกรรม 4 มิติสุขภาพได้ครบถ้วนตามเกณฑ์	ระบบบริการมีความพร้อมและสามารถตอบสนองนโยบายส่วนกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพในเชิงโครงสร้าง	ตัวชี้วัดเน้นการมีอยู่ของบริการและกิจกรรม มากกว่าการวัดผลลัพธ์สุขภาพจริง ทำให้ไม่สะท้อนประสิทธิผลที่แท้จริง	ปรับตัวชี้วัดนโยบายให้เน้นผลลัพธ์ด้านสุขภาพ เช่น อัตราการควบคุมโรคและการลดภาวะแทรกซ้อน
2. พฤติกรรมสุขภาพ	ประชาชนมีความรู้ด้านสุขภาพในระดับดี แต่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการลดโซเดียม	เกิดช่องว่างระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ (knowledge–practice gap)	มาตรการยังไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิต เช่น การทำงานเป็นกะ การบริโภคอาหารนอกบ้าน	พัฒนาโปรแกรมปรับพฤติกรรมเฉพาะกลุ่ม เช่น กลุ่มแรงงานในสถานประกอบการ
3. การเข้าถึงบริการ	กลุ่มวัยทำงานมีการเข้าถึงบริการต่ำ แม้มีบริการในพื้นที่	ระบบบริการยังยึดตามเวลาราชการ ไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของประชาชน	เกิด underserved population ในกลุ่มเสี่ยงสูง	พัฒนารูปแบบบริการยืดหยุ่น เช่น คลินิกนอกเวลา บริการในสถานประกอบการ และ telehealth
4. ระบบข้อมูลสุขภาพ	มีการใช้หลายระบบ เช่น HDC และแอปพลิเคชันต่าง ๆ แต่ไม่เชื่อมโยงกัน	ข้อมูลกระจัดกระจาย ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยต่อเนื่องได้	ข้อมูลซ้ำซ้อนและไม่สะท้อนสถานการณ์จริง	พัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพแบบบูรณาการ ใช้ฐานข้อมูลเดียวเชื่อมโยงทุกหน่วย
5. เทคโนโลยีดิจิทัล	มีการใช้แอปพลิเคชันจำนวนมากในการบันทึกข้อมูลและติดตามผู้ป่วย	เทคโนโลยีช่วยเพิ่มการเก็บข้อมูล แต่เพิ่มภาระงานให้บุคลากร	ภาระงานดิจิทัลสูง (digital burden) ส่งผลต่อประสิทธิภาพ	ลดจำนวนระบบที่ซ้ำซ้อน และพัฒนาแพลตฟอร์มเดียวที่ใช้งานง่าย
6. ทรัพยากร	บางพื้นที่ขาดอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น เครื่องวัดความดัน และงบประมาณไม่ต่อเนื่อง	การดำเนินงานขึ้นอยู่กับทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่	ขาดความยั่งยืนในการสนับสนุนทรัพยากร	พัฒนาระบบงบประมาณระยะยาว เช่น การจัดสรรงบตามผลลัพธ์
7. กลไกชุมชน	อสม. และเครือข่ายชุมชนมีบทบาทสำคัญในการเข้าถึงประชาชน	ทุนทางสังคมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	ขาดการสนับสนุนเชิงระบบ เช่น การฝึกอบรมและแรงจูงใจ	เสริมบทบาท อสม. เป็นผู้จัดการสุขภาพชุมชน พร้อมระบบสนับสนุน
8. กระบวนการดูแลต่อเนื่อง	มีการติดตามผู้ป่วย แต่ไม่ต่อเนื่องในบางพื้นที่	ระบบติดตามยังไม่เป็นระบบ ทำให้ผู้ป่วยหลุดจากการดูแล	ขาดระบบ continuity of care ที่ชัดเจน	พัฒนาระบบติดตามผู้ป่วย เช่น case manager และ digital follow-up

มิติการวิเคราะห์	ผลการดำเนินงานที่พบ	การตีความเชิงวิเคราะห์	ช่องว่างของระบบ (Gap)	ข้อเสนอเชิงนโยบาย
9. ผลลัพธ์เชิงระบบ	การเข้าถึงบริการสูง แต่ผลลัพธ์สุขภาพในระดับประชากรต่ำ	ระบบสามารถสร้าง coverage แต่ไม่สามารถสร้าง impact	เกิด implementation gap ระหว่างการดำเนินงานกับผลลัพธ์	ปรับนโยบายให้เน้นผลลัพธ์ระดับประชากรและติดตามระยะยาว
10. ความยั่งยืนของนโยบาย	ความสำเร็จขึ้นอยู่กับบุคลากรและบริบทพื้นที่	ระบบยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยกลไกเชิงโครงสร้างได้เต็มที่	ขาดระบบ governance และการขับเคลื่อนระยะยาว	พัฒนาโครงสร้างการบริหารนโยบายแบบยั่งยืนและใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ

(2) ความรู้ พฤติกรรม และทัศนคติของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) อยู่ในระดับดีมาก (Mean = 12.52, S.D. = 2.193) มีทัศนคติต่อการป้องกันโรคอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.23, S.D. = 0.355) และมีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับน้อย (Mean = 3.55, S.D. = 0.539) ดังแสดงในตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาทัศนคติรายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อการป้องกันโรค NCDs ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Mean = 4.23, S.D. = 0.35) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ความเชื่อว่าการงดสูบบุหรี่และลดการดื่มแอลกอฮอล์เป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันโรค (Mean = 4.39) ขณะที่ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Mean = 4.14) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 สรุปผลภาพรวมของความรู้ พฤติกรรม และทัศนคติของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย (n = 148)

ตัวแปรด้านสุขภาพ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ/การแปลผล	อันดับ
พฤติกรรมสุขภาพ	3.55	0.539	น้อย	3
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ NCDs	12.52	2.193	ดีมาก	1
ทัศนคติต่อการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค	4.23	0.355	น้อย	2

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ต่อทัศนคติต่อการป้องกัน NCDs จำแนกรายข้อ (n = 148)

ทัศนคติต่อการป้องกัน NCDs	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	อันดับ
ภาพรวมทัศนคติต่อการป้องกัน NCDs	4.23	0.35	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
1.เชื่อว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) สามารถป้องกันได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ	4.35	0.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	2
2. มั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพให้ดีขึ้นเพื่อป้องกัน NCDs	4.14	0.43	เห็นด้วย	10
3. เต็มใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่จัดขึ้นในชุมชนเพื่อป้องกัน NCDs	4.22	0.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
4. เชื่อว่าการลดการบริโภคอาหารเค็มเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	4.19	0.41	เห็นด้วย	6
5. เชื่อว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	4.19	0.47	เห็นด้วย	6
6. คิดว่าการรับประทานผักและผลไม้ให้เพียงพอเป็นส่วนสำคัญของการมีสุขภาพที่ดีและห่างไกล NCDs	4.27	0.47	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	3
7. เชื่อว่าการจัดการความเครียดและอารมณ์เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกัน NCDs	4.17	0.41	เห็นด้วย	9
8. เชื่อว่าการงดสูบบุหรี่และลดการดื่มแอลกอฮอล์เป็นสิ่งสำคัญในการป้องกัน NCDs	4.39	0.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
9. คิดว่าการตรวจสุขภาพประจำปีช่วยให้ค้นพบความเสี่ยง NCDs ได้ตั้งแต่เนิ่นๆ	4.24	0.43	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4
10. เชื่อว่าการได้รับข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกัน NCDs	4.18	0.52	เห็นด้วย	8

ส่วนที่ 3: การสังเคราะห์ปัจจัยและรูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย

3.1 วิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

จากการบูรณาการผลการศึกษาในส่วนของกลไกการขับเคลื่อนนโยบาย ยุทธศาสตร์และมาตรการ และผลการประเมินกระบวนการรวมถึงช่องว่างด้านพฤติกรรม พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินนโยบายโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในระดับพื้นที่ สามารถสังเคราะห์ได้เป็น 5 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1) ความสามารถในการปรับตัวของกลไกการขับเคลื่อนนโยบาย พบว่า หน่วยงานในระดับพื้นที่มีบทบาทสำคัญในการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติ โดยมีการปรับรูปแบบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับบริบทจริง เช่น การดำเนินงานเชิงรุกและการสื่อสารสร้างความเข้าใจผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งช่วยลดช่องว่างระหว่างนโยบายและการปฏิบัติ

2) ความเข้มแข็งของเครือข่ายและทุนทางสังคม การดำเนินงานผ่านเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยบริการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และอาสาสมัครสาธารณสุข มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความคล่องตัวของระบบ และช่วยให้การดำเนินงานสามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม กลไกดังกล่าวยังพึ่งพาความสัมพันธ์เชิงไม่เป็นทางการเป็นหลัก ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดต่อความยั่งยืนของระบบในระยะยาว

3) การพัฒนารูปแบบบริการเชิงรุก การปรับรูปแบบบริการจากเชิงรับไปสู่การให้บริการเชิงรุก เช่น การคัดกรองและติดตามผู้ป่วยในชุมชน ช่วยเพิ่มความครอบคลุมของการเข้าถึงบริการ โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรที่เข้าถึงบริการได้ยาก อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดด้านความต่อเนื่องของการดูแล ซึ่งส่งผลต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระยะยาว

4) ช่องว่างระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมสุขภาพ แม้ประชาชนจะมีระดับความรู้และทัศนคติที่เหมาะสมต่อการป้องกันโรค แต่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในบริบทของพื้นที่อุตสาหกรรมที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและรูปแบบการดำเนินชีวิต

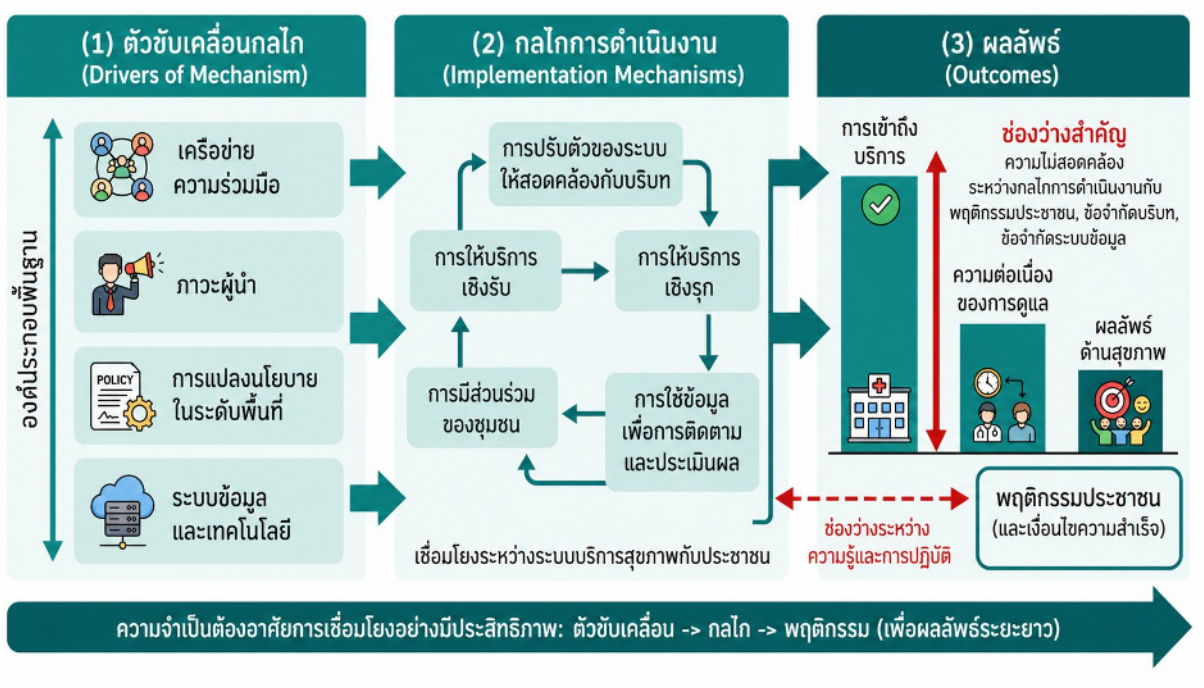
5) ข้อจำกัดของระบบข้อมูลและเทคโนโลยี การใช้ระบบข้อมูลหลายระบบที่ไม่เชื่อมโยงกัน ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อนของงาน และลดประสิทธิภาพในการติดตามและประเมินผล ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการขับเคลื่อนนโยบายในเชิงระบบ

จากการสังเคราะห์ปัจจัยทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่าความสำเร็จของการดำเนินนโยบายในระดับพื้นที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของทรัพยากรหรือโครงสร้างเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกลไกการดำเนินงานกับพฤติกรรมของประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 รูปแบบการขับเคลื่อนนโยบายฯ

จากผลการสังเคราะห์ สามารถพัฒนารูปแบบการขับเคลื่อนนโยบายโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับพื้นที่ โดยมีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ (1) ตัวขับเคลื่อนกลไก ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ ได้แก่ เครือข่ายความร่วมมือ ภาวะผู้นำและการแปลงนโยบายในระดับพื้นที่ ระบบข้อมูลและเทคโนโลยี ปัจจัยดังกล่าวเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่ทำหน้าที่ขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายในระดับพื้นที่ (2) กลไกการดำเนินงาน ตัวขับเคลื่อนจะถูกแปลงผ่านกลไกสำคัญ ได้แก่ การปรับตัวของระบบให้สอดคล้องกับบริบท การให้บริการเชิงรุก การมีส่วนร่วมของชุมชน การใช้ข้อมูลเพื่อการติดตามและประเมินผล กลไกดังกล่าวทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบบริการสุขภาพกับประชาชน (3) ผลลัพธ์ ผลลัพธ์ของการดำเนินนโยบายสามารถจำแนกได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ การเข้าถึงบริการ ความต่อเนื่องของการดูแล ผลลัพธ์ด้านสุขภาพ

สาระสำคัญของรูปแบบนี้ชี้ให้เห็นว่า แม้ระบบจะสามารถสร้างการเข้าถึงบริการได้ในระดับสูง แต่ยังไม่สามารถพัฒนาไปสู่ความต่อเนื่องของการดูแลและผลลัพธ์ด้านสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่องว่างสำคัญอยู่ที่ (1) ความไม่สอดคล้องระหว่างกลไกการดำเนินงานกับพฤติกรรมของประชาชน (2) ข้อจำกัดด้านบริบทการดำเนินชีวิต และ (3) ข้อจำกัดของระบบข้อมูล โดยรูปแบบการขับเคลื่อนนโยบายที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การบรรลุผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระดับประชากรจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างตัวขับเคลื่อน กลไกการดำเนินงาน และพฤติกรรมของประชาชน โดยเฉพาะการลดช่องว่างระหว่างความรู้และการปฏิบัติ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของความสำเร็จของนโยบายในระยะยาว ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการขับเคลื่อนนโยบายโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) จังหวัดชลบุรี

อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของการดำเนินนโยบายโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในระดับพื้นที่ มีความซับซ้อนเชิงระบบ และเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างการบริหาร กลไกการดำเนินงาน และพฤติกรรมของประชาชน โดยสามารถอภิปรายเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิดทางทฤษฎีและหลักฐานเชิงประจักษ์ในประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. การบริหารเครือข่ายภายใต้บริบทการกระจายอำนาจ

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รูปแบบการขับเคลื่อนนโยบายได้เปลี่ยนจากระบบลำดับชั้นไปสู่การดำเนินงานผ่านเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดระบบสุขภาพในฐานะ “ระบบเปิด” (open system) ที่ต้องอาศัยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลายภาคส่วน[24,25] อย่างไรก็ตาม แม้การบริหารผ่านเครือข่ายจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน แต่ผลการศึกษาพบความไม่สอดคล้องระหว่างบทบาท อำนาจหน้าที่ และการจัดสรรทรัพยากรระหว่างหน่วยงานส่วนกลางและท้องถิ่น ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดของการกระจายอำนาจในเชิงปฏิบัติ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดการบริหารจัดการแบบเครือข่าย (Network governance) ที่ระบุว่า ประสิทธิภาพของการบริหารเครือข่ายขึ้นอยู่กับความชัดเจนของบทบาท กลไกการประสานงาน และการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม มิฉะนั้นอาจนำไปสู่ความไม่เชื่อมโยงของระบบ[26]

2. ความขัดแย้งระหว่างตัวชี้วัดและผลลัพธ์ของระบบ

ผลการศึกษาพบว่า แม้ตัวชี้วัดเชิงโครงสร้าง เช่น ความครอบคลุมของบริการ จะบรรลุเป้าหมายในระดับสูง แต่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพในระดับประชากรยังไม่ปรากฏอย่างชัดเจน ข้อค้นพบนี้สามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิด Implementation Gap ซึ่งอธิบายถึงช่องว่างระหว่างการออกแบบนโยบายและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง[27,28] โดยเฉพาะในกรณีที่ระบบมุ่งเน้นการบรรลุตัวชี้วัดเชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพของการดำเนินงาน นอกจากนี้ ปรากฏการณ์ “KPI บรรลุ แต่ระบบข้อมูลล้มเหลว” ยังสะท้อนถึงข้อจำกัดของตัวชี้วัดที่ไม่สามารถสะท้อนผลลัพธ์เชิงสุขภาพที่แท้จริง ชี้ให้เห็นว่าการใช้ข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพหรือไม่เชื่อมโยงกัน อาจนำไปสู่การตัดสินใจเชิงนโยบายที่คลาดเคลื่อน[29]

3. บริบทพื้นที่อุตสาหกรรมกับข้อจำกัดของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ผลการศึกษาพบว่า แม้ประชาชนจะมีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อการป้องกันโรค แต่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานในพื้นที่อุตสาหกรรม ข้อค้นพบนี้สามารถอธิบายได้ผ่านกรอบแนวคิดด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ Health Belief Model (HBM) ซึ่งอธิบายว่าพฤติกรรมสุขภาพขึ้นอยู่กับการรับรู้ความเสี่ยง ประโยชน์ และอุปสรรค[30] โดยในกรณีนี้พบว่า “อุปสรรคเชิงบริบท” เช่น เวลาและรูปแบบการทำงาน มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติ COM-B Model ซึ่งระบุว่าพฤติกรรมเกิดจากความสามารถ (Capability) โอกาส

(Opportunity) และแรงจูงใจ (Motivation)[31] โดยผลการศึกษาพบว่าแม้ประชาชนจะมี capability และ motivation แต่ยังขาด opportunity ในการปฏิบัติ ดังนั้น ปัญหาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจึงไม่ได้เกิดจากการขาดความรู้ แต่เป็นผลจากความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรการนโยบายกับบริบทชีวิตจริงของประชาชน

4. ข้อจำกัดของระบบข้อมูลในฐานะปัจจัยเชิงระบบ ผลการศึกษาพบว่าการใช้ระบบข้อมูลหลายระบบที่ไม่เชื่อมโยงกัน ส่งผลให้เกิดภาระงานซ้ำซ้อน[32,33]และลดประสิทธิภาพของการติดตามและประเมินผล ในมุมมองของ System theory ระบบข้อมูลถือเป็นกลไกสำคัญของ Feedback Loop ที่ช่วยให้ระบบสามารถเรียนรู้และปรับตัวได้[34] เมื่อข้อมูลไม่เชื่อมโยงกัน จะส่งผลให้ การติดตามผู้ป่วยไม่ต่อเนื่อง การประเมินผลขาดความแม่นยำ การตัดสินใจเชิงนโยบายไม่มีประสิทธิภาพ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานของ[35] ที่เน้นความสำคัญของระบบข้อมูลสุขภาพแบบบูรณาการในการสนับสนุนการดำเนินนโยบายด้านสุขภาพ

การอภิปรายรูปแบบการขับเคลื่อนนโยบาย จังหวัดชลบุรี สำหรับรูปแบบการขับเคลื่อนนโยบายที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษานี้ ซึ่งประกอบด้วย Driver–Mechanism–Outcome แสดงให้เห็นว่า การดำเนินนโยบายในระดับพื้นที่เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบหลายด้าน แม้ระบบจะมีตัวขับเคลื่อนที่สำคัญ เช่น เครือข่ายความร่วมมือ ภาวะผู้นำ และระบบข้อมูล รวมถึงมีกลไกการดำเนินงานที่ยืดหยุ่น แต่ยังไม่สามารถแปลงไปสู่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากยังมี “ช่องว่างสำคัญของระบบ” ได้แก่ (1) ช่องว่างด้านพฤติกรรม (2) ข้อจำกัดเชิงบริบท (3) การไม่เชื่อมโยงของระบบข้อมูล ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Complex Adaptive Systems ที่อธิบายว่า ระบบสุขภาพเป็นระบบที่มีพลวัต และผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ[36,37]

ข้อเสนอแนะ

1. ปรับระบบจากการเน้นความครอบคลุมของบริการไปสู่การเน้นผลลัพธ์ด้านสุขภาพและความต่อเนื่องของการดูแล

2. พัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพให้เชื่อมโยงกัน ลดความซ้ำซ้อน และใช้ประโยชน์ในการติดตามผู้ป่วย

3. ออกแบบบริการเชิงรุกที่ยืดหยุ่น สอดคล้องกับวิถีชีวิตแรงงานในพื้นที่อุตสาหกรรม

สรุปผล

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า แม้การดำเนินนโยบายโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในระดับพื้นที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายในเชิงความครอบคลุมของบริการได้ในระดับสูง แต่ยังไม่สามารถแปลงไปสู่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง ความสำเร็จเชิงโครงสร้าง และ ประสิทธิผลเชิงระบบ ข้อค้นพบดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ปัญหาสำคัญของการดำเนินนโยบายไม่ได้อยู่ที่การขาดทรัพยากรหรือกิจกรรม แต่เป็นข้อจำกัดของ การเชื่อมโยงเชิงระบบ ระหว่างนโยบาย กลไกการดำเนินงาน พฤติกรรมของประชาชน และระบบข้อมูล ซึ่งส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างการดำเนินงานและผลลัพธ์ ดังนั้น การพัฒนานโยบายในระยะต่อไปควรมุ่งเน้นการออกแบบระบบใหม่ โดยให้ความสำคัญกับ (1) การเชื่อมโยงระบบข้อมูลแบบบูรณาการ (2) การพัฒนารูปแบบบริการที่สอดคล้องกับบริบทชีวิตจริงของประชาชน (3) การเสริมสร้างกลไกที่สามารถเชื่อมโยงจากการเข้าถึงบริการไปสู่ความต่อเนื่องของการดูแลและผลลัพธ์ด้านสุขภาพ โดยสรุป ความสำเร็จของนโยบายในอนาคตจะไม่ได้ขึ้นอยู่กับการเพิ่มจำนวนหรือความครอบคลุมของบริการเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงการทำงานของทุกองค์ประกอบให้สอดคล้องกัน เพื่อให้สามารถเปลี่ยนจากการเข้าถึงบริการไปสู่ผลลัพธ์ด้านสุขภาพของประชาชนได้อย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน รวมถึงครอบครัวและเพื่อน ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจเสมอมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Dahal S, Sah RB, Niraula SR, Karkee R, Chakravartty A. Prevalence and determinants of non-communicable disease risk factors among adult population of Kathmandu. PLoS One. 2021;16(9):e0257037.
2. Sun X, Yon DK, Nguyen TT, Tanisawa K, Son K, Zhang L, et al. Dietary and other lifestyle factors and their influence on non-communicable diseases in the Western Pacific region. Lancet Reg Health West Pac. 2024;43:100987.
3. Surma S, Okopień B, Murphy AJ, Banach M. High salt intake and atherosclerosis progression—not only via blood pressure: a narrative review. Nutrients. 2025;17(21):3464.

4. Han B, Lee GB, Yoon J, Kim YH. Lifestyle interventions for hypertension management in primary care: a narrative review. Ewha Med J. 2025;48(4):e56.
5. Roth GA, Mensah GA, Fuster V. The global burden of cardiovascular diseases and risks: a compass for global action. J Am Coll Cardiol. 2020;76(25):2980–2981.
6. World Health Organization. Noncommunicable diseases [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2026 Apr 27]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases
7. World Health Organization. Saving lives, spending less: the global investment case for noncommunicable diseases [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2026 Apr 27]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240041059
8. Kachantorn W. The association among environmental and economic factors and NCDs: implications for Thailand's economy [thesis]. Pathum Thani: Thammasat University; 2023. Available from: http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2023/TU_2023_6504040079_18998_29118.pdf (in Thai)
9. World Health Organization. WHO South-East Asia Region biennium report 2022–2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2026 Apr 27]. Available from: https://iris.who.int/items/e9a657dd-1f28-487c-966f-3ae07c83ddcb
10. Jittavisutthikul N, Jamieson IA. Strategies to develop Thai healthcare systems [thesis]. Pathum Thani: Thammasat University; 2022. Available from: http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2022/TU_2022_6416120019_17443_26836.pdf (in Thai)
11. Supsongserm P. Economic burden of obesity and NCD risk factors in Thailand [thesis]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2023. Available from: https://digital.car.chula.ac.th/cgi/viewcontent.cgi?article=13353&context=chulaetd (in Thai)
12. Ministry of Public Health (TH). Plan for establishing NCD centers and implementation guidelines for the "Thais free from NCDs" policy. Bangkok: Ministry of Public Health; 2024. (in Thai)
13. Akbar MA, Sahar J, Rekawati E, Sartika RAD. Challenges and barriers to noncommunicable disease management at community health centers in South Sumatera Province, Indonesia: a qualitative study. Nurs Pract Today. 2025;12(2):190–201.
14. Khatri RB, Endalamaw A, Erku D, Wolka E, Nigatu F, Zewdie A, et al. Enablers and barriers of community health programs for improved equity and universal coverage of primary health care services: a scoping review. BMC Prim Care. 2024;25(1):385.
15. Alwan AD. Noncommunicable diseases: a major challenge to public health in the Region. East Mediterr Health J. 1997;3(1):6–16.
16. Matthew I, Viljoen M, McCartney J. Integration of public health policies as a means of strengthening primary healthcare: a case study of five countries and their healthcare integration strategies. J Public Health Afr. 2026;17(1):11.
17 Garcia PJ, Espinoza-Pajuelo L, Leslie HH, Kruk ME, Arsenault C, Mazzoni A, et al. The non-communicable disease e-cohort for hypertension in Latin America: concept, survey development and study protocol. Glob Health Action. 2025;18(1):2541987.
18 Esht V, Verma M, Malik S, Slimani MAM, Kaur G, Tripathy JP, et al. Community-based models for type 2 diabetes care: a review of effectiveness, implementation, and health system integration. Adv Ther. 2026;43:1–23.
19. Khan MH, Inagaki Y, Magar S, Koirala S, Rana N, Soti PB, et al. Non-communicable disease care in peri-urban Nepal: potential for community-based interventions. medRxiv [Preprint]. 2025 [cited 2026 Apr 27]. Available from: https://www.medrxiv.org
20. Chonburi Provincial Public Health Office. Report on the implementation of the "Thais free from NCDs" policy, Chonburi Province, fiscal year 2025. Chonburi: Chonburi Provincial Public Health Office; 2025. (in Thai)
21. Rovinelli RJ, Hambleton RK. On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Tijdschr Onderwijsres. 1977;2(2):49–60.

22. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Research in Nursing & Health. 2006;29(5):489–497.
23. Braun V, Clarke V. Thematic analysis: a practical guide. London: SAGE Publications; 2021.
24. Meadows DH. Thinking in systems: a primer. White River Junction (VT): Chelsea Green Publishing; 2008.
25. World Health Organization. Everybody's business: strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action. Geneva: WHO; 2007.
26. Provan KG, Kenis P. Modes of network governance: structure, management, and effectiveness. J Public Adm Res Theory. 2008;18(2):229–252.
27. Ahmed MM, Okesanya OJ, Olaleke NO, Adigun OA, Adebayo UO, Oso TA, et al. Integrating digital health innovations to achieve universal health coverage: promoting health outcomes and quality through global public health equity. Healthcare (Basel). 2025;13(9):1060.
28. Rodríguez Gatta D, Gutiérrez Monclus P, Wilbur J, Hanefeld J, Banks LM, Kuper H. Inclusion of people with disabilities in Chilean health policy: a policy analysis. Int J Equity Health. 2024;23(1):174.
29. Rajkumar S, Secula F, Cobos D, Socha A, Boch J, des Rosiers S, et al. Health information systems data for decision-making: case study in three cities on current practices and opportunities. Discover Health Systems. 2024;3(1):68.
30. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. Health Educ Monogr. 1974;2(4):328–335.
31. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. Implement Sci. 2011;6(1):42.
32. Gashu KD. The digital ecosystem and major public health informatics initiatives in resource-limited settings. In: Public health informatics: implementation and governance in resource-limited settings. Cham: Springer Nature Switzerland; 2024. p. 97–140.
33. Kaboré SS, Ngangue P, Soubeiga D, Barro A, Pilabré AH, Bationo N, et al. Barriers and facilitators for the sustainability of digital health interventions in low- and middle-income countries: a systematic review. Front Digit Health. 2022;4:1014375.
34. Johnson JA, Anderson DE, Rossow CC. Health systems thinking: a primer. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2018.
35 Hung YW, Hoxha K, Irwin BR, Law MR, Grépin KA. Using routine health information data for research in low- and middle-income countries: a systematic review. BMC Health Serv Res. 2020;20(1):790.
36. Covvey HD. Healthcare as a complex adaptive system. In: eHealth research, theory and development. London: Routledge; 2018. p. 69–90.
37. Araja D. Resilience and complex adaptive systems: a perspective on healthcare. J Bus Manag. 2022;20:1–10.



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6
The Office of Disease Prevention and Control 6

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
เลขที่ 29/85 ถ.วชิรปราการ ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
โทรศัพท์ 0 3827 1881-2, 0 3827 7057-8 โทรสาร 0 3827 4862
https://ddc.moph.go.th/odpc6