

วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

Journal of Khon Kaen Provincial Health Office

Khon Kaen, Thailand

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 เมษายน – มิถุนายน 2569

ชื่อหนังสือ	วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น
เจ้าของ	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น
ISSN	3057-1731 (Online)
พิมพ์ที่	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น
ปีที่พิมพ์	พ.ศ. 2569

ที่ปรึกษา

นายอภิชัย ลิมานนท์	นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น	สสจ.ขอนแก่น
นางสาวกิตติยา ทองสุข	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโนนศิลา	สสจ.ขอนแก่น
	นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)	
นายอดุลย์ บำรุง	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านไผ่	สสจ.ขอนแก่น
	นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)	
นายวิโรจน์ เลิศพงศ์พิพัฒน์	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช กระนวน	สสจ.ขอนแก่น
	นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)	
นางสาลิณี ไวยนนท์	นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านส่งเสริมพัฒนา)	สสจ.ขอนแก่น
นางรุ่งทอง วัชรนุกุลเกียรติ	นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านบริการทางวิชาการ)	สสจ.ขอนแก่น
นางวีรวรรณ รุจิณากุล	เภสัชกรเชี่ยวชาญ (ด้านเภสัชสาธารณสุข)	สสจ.ขอนแก่น
นายกมล ศรีล้อม	นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านบริหารสาธารณสุข)	สสจ.ขอนแก่น
นางสาวศิริอุทัย ชาลีเครือ	ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านทันตสาธารณสุข)	สสจ.ขอนแก่น

กองบรรณาธิการ

นางสาวกิตติยา ทองสุข	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโนนศิลา	บรรณาธิการ
	นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)	
ดร.มิ่งขวัญ ภูหงษ์ทอง	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	รองบรรณาธิการ ด้านวิชาการ
ดร.จักรสันต์ เลยหยุด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ พิเศษ	รองบรรณาธิการ ด้านบริหาร
ดร.วรินทร์ทิพย์ ศรีกงพลี	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	
ดร.เจษฎา สุวรรณรัตน์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	
นางนรินทร์รัตน์ แก้วลา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	
นางศศิธร เอื้ออนันต์	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ศ. ดร. วงศา เล้าหศิริวงศ์	คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ. ดร. ทิพาพร กาญจนราช	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ. ดร. เยาวเรศ ชูลิขิต	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ. ดร. นพ. ปัตพงษ์ เกษสมบุรณ์	หัวหน้าหน่วยเวชศาสตร์ครอบครัว ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ. ดร. ประจักษ์ บัวผัน	ผู้ทรงคุณวุฒิ
รศ. ดร. จุฬารักษ์ ไสตะ	คณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยบัณฑิต เอเชีย
นพ. วิทยา ขาติปัญชาชัย	ศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลกด้านการป้องกัน อุบัติเหตุ
นพ. วิชาญ บุญกิตติกร	ผู้อำนวยการกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
ศาสตราจารย์ ดร. จงกลณี จันทศิริ	สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ผศ. ดร. ประเสริฐ ประสมรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ โครงการ จัดตั้งวิทยาเขต อานาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล
ดร. จุฬารักษ์ กระเทศ	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยนักบริหาร สาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ดร. นพ. ชุมพล นุชผ่อง	รองผู้อำนวยการกองเศรษฐกิจสุขภาพและหลักประกันสุขภาพ กองเศรษฐกิจสุขภาพและหลักประกันสุขภาพ
ดร. พรพรรณ ไชยรัตน์	อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ดร. บุญทนกร พรหมภักดี	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัด ขอนแก่น
ดร. กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรค
ดร. ธิไลภิน ทองไทย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น
ผศ. ดร. ราณี วงษ์คงเดช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
ผศ. ดร. แจ่มจันทร์ เทศสิงห์	วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
ดร. ภาณุวิชญ์ พลศรีประดิษฐ์	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร วิทยาเขตอุดรธานี
ดร. สงกรานต์ นิกบุญ	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร วิทยาเขตอุดรธานี

ผศ.ดร.ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น
ผศ.ดร.แสงดาว จันทรดา	รองผู้อำนวยการด้านบริหารและยุทธศาสตร์ วิทยาลัย พยาบาลบรมราชชนนีขอนแก่น
ผศ.ดร.ศุภวดี แถวเพี้ย	รองผู้อำนวยการด้านวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัย พยาบาลบรมราชชนนีขอนแก่น
ดร.ธรนิศ สายวัฒน์	รองผู้อำนวยการด้านวิชาการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น
ผศ.ดร.รัตน์ดาวรรณ คลังกลาง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีขอนแก่น
ดร.ทรงสุตา หมั่นไธสง	อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีขอนแก่น
ผศ.ดร.ธีรศักดิ์ พาจันทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัด ขอนแก่น
ผศ.ดร.เพ็ญนภา ศรีหัง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ วิทยาลัยการ สาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น
ผศ.ดร.สุพัฒน์ อาสนะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัด ขอนแก่น
ดร.เตือนใจ ภูสระแก้ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิ รินธร จังหวัดขอนแก่น
ผศ.ดร.ธีรยุทธ นาคอ้าย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัด ชลบุรี
ดร.บุญมี โพธิ์คำ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัด ปราจีนบุรี
นายธนชัย พนาพุดี	นายแพทย์เชี่ยวชาญ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายธนิต พุเจริญ	นายแพทย์เชี่ยวชาญ โรงพยาบาลขอนแก่น
นางจิรฐา ธนชัยบุตร	นายแพทย์เชี่ยวชาญ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายสุรพันธ์ เจริญธัญรักษ์	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลขอนแก่น
นพ.ธวัชชัย อิมพุล	นายแพทย์เชี่ยวชาญ โรงพยาบาลขอนแก่น
นายธีระชาติ บุตรคำโชติ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านส่งเสริมและพัฒนาวิจัย โรงพยาบาลสิ รินธร จังหวัดขอนแก่น
นายสุวิทย์ ศุภวิโรจน์เลิศ	ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัด ขอนแก่น

นางสาวอรรวรรณ ดาวมังกร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลขอนแก่น
นางสาวกรัณย์พิชญ์ โคตรประทุม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลขอนแก่น
นางอุบล จ้วงพานิช	นักวิชาการอิสระ
ดร.สุทิน ชนะบุญ	นักวิชาการอิสระ
ดร.จริยา อินทวัศมี	นักวิชาการอิสระ
นางมณญา มิตรชัย	นักวิชาการอิสระ

ฝ่ายจัดการ

ดร.มิ่งขวัญ ภูหงษ์ทอง	สสจ.ขอนแก่น	ผู้จัดการ
นางมลิวรรณ มะลิตัน	สสจ.ขอนแก่น	การเงินการบัญชี
นางสาวบุษราคัม บุญหนองเหล่า	สสจ.ขอนแก่น	จัดรูปเล่ม พิสูจน์อักษร

บทบรรณาธิการ

วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน 2569) บทความที่คัดเลือกลำดับแรกในวารสารฉบับนี้ ประกอบด้วย นิพนธ์ต้นฉบับ จำนวน 15 เรื่อง บทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง และรายงานผู้ป่วย จำนวน 1 เรื่อง รวมทั้งสิ้นจำนวน 17 เรื่อง ซึ่งเป็นผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และองค์ความรู้ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่เป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ได้แก่ 1) ผลของการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โศภาโกต่อคุณภาพชีวิตและระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ 2) ผลการพัฒนาความสามารถของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโดยระบบโค้ช และพี่เลี้ยงเพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน จังหวัดอ่างทอง 3) การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี 4) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ ในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร 5) การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น 6) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาล และโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ: การศึกษาแบบย้อนหลังจากสถาบันเดียว 7) ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็ก อายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง 8) การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะกรดแลคติกคั่ง จากการใช้ยาเมทฟอร์มิน ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 9) การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใต้องค์ประกอบของส่วนท้องถิ่น: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในจังหวัดขอนแก่น 10) การพัฒนาแนวทางตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยการประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 11) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียปีแห่งชีวิตจากการตายก่อนวัยอันควร (Years of Life Lost: YLL) และจัดลำดับความสำคัญปัญหาสุขภาพเชิงนโยบาย จังหวัดมหาสารคาม 12) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ในมหาวิทยาลัยบูรพา 13) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2566–2568 14) การประเมินผลรูปแบบการคัดกรองและการเข้าถึงการรักษาภาวะสายตาสั้นผิดปกติในเด็กประถมศึกษา จังหวัดขอนแก่น 15) การพัฒนารูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย จังหวัดขอนแก่น 16) การวิเคราะห์เชิงกฎหมายและโครงสร้างองค์กรในการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขในประเทศไทย และ 17) การแก้ไขตำแหน่งพื้นเชื่อมบนกับพื้นตัดข้างบนที่สลับตำแหน่งกันโดยใช้เครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น: รายงานผู้ป่วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาสาระของผลงานวิชาการทั้ง 17 เรื่องนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการพัฒนางานวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กองบรรณาธิการ

วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายต่อคุณภาพชีวิตและระยะทางการ
เดินบนพื้นราบ 6 นาที ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว
โรงพยาบาลชุมแพ

The effects of the Otago exercise program on quality of life and the
6-minute walk distance in Heart Failure Patients at Heart Failure Clinic,
Chumphae Hospital.

ปนัดดา ปูนอน¹, นรินทิพย์ พรหมภักดี²

Panadda Punon¹, Narintip Phrompakdee²

ผลการพัฒนาความสามารถของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
โดยระบบโค้ช และพี่เลี้ยงเพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน จังหวัดอ่างทอง
Effect of Coaching and Mentoring on Village Health Volunteers' Ability to Care for
Diabetes Patients in Ang Thong Province

วุฒิชัย สิทธิโชค¹, ไพรัตน์ แก้วรัตนศรีโพธิ์², สุทธิโชค ดีเสมอ³

Wuttichai Sitthichok¹, Pairat Kaewrattanasripho², Sutthichok Deesamer³

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการ
มีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี
Development of a Care Model for Diabetes Patients Using Community Network
and Family Participation in Phetchaburi Province

ธนาวัฒน์ รุ่งศิริวัฒนกิจ¹, จินตนา ทองเพชร², นิภาวรรณ ธาตุทอง³

Thanawat Rungsiriwattanakij¹, Jintana Tongpeth², Nipawan Thatthong³

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ ในทารกแรกเกิด
ที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม
โรงพยาบาลมุกดาหาร

Factors Associated with Peripheral Phlebitis in Neonates Receiving Intravenous Fluids
in the Pediatric Intensive Care Unit, Mukdahan Hospital

กมลพร ภูแดน¹, กอบศักดิ์ พิมานแพ่ง², ปิยภัทร ฝ่องแผ้ว³

Kamonporn Poodaen¹, Kobsak Pimanpang², Piyapat Pongpaew³

สารบัญ (ต่อ)

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น Development of Referral System for Emergency patients at Ban Phai Hospital, Khon Kaen Province ชนิษฐา ทาพรมมา ¹ , นิวัฒน์ เกิดศักดิ์ ณ แวงน้อย ² Kanitha Thapromma ¹ , Niwat Kirdsaknawaengnoi ²	1-18
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล และโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ: การศึกษาแบบย้อนหลังจากสถาบันเดียว Mortality predictors of Hospital acquired pneumonia (HAP) and Ventilator associated pneumonia (VAP) in tertiary hospital: A Single Center Retrospective Cohort Study สโรชา พิพิธแสงจันทร์ ¹ Sarocho Phiphitsuengjan ¹	1-17
ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็ก อายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหน่วยยอด จังหวัดตรัง Prevalence and Associated Factors of Anemia Among Hospitalized Children aged 6 months to 5 Years in Huaiyot, Trang กมลพรรณ ยงกิตติเกษม ¹ Kamonpan Yongkittikasem ¹	1-13
การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะกรดแลคติกคั่ง จากการใช้ยาเมทฟอร์มิน ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม Development of nursing care model for metformin-induced lactic acidosis' patients receiving continuous renal replacement therapy in the medical intensive care unit ยุรดา ธนบุญลอย ¹ , ฝนักแก้ว คลังคำ ² , จิราพร น้อมกุศล ³ , ศิราณี คำอู่ ⁴ , ทิวากร กล่อมปัญญา ⁵ , อรทัย พรรณานนท์ ⁶ , ศิริพร วรรณศรีเมือง ⁷ , พรทิพา พรรณนา ⁸ , นิชาภัทร กุลจันทร์ ⁹ Yurada Thanaboonloi ¹ , Panuekkaew Klangka ² , Jiraporn Normkusol ³ , Siranee Khumou ⁴ , Tiwakorn Klompunya ⁵ , Orathai Pannanon ⁶ , Siripron Wansrimunag ⁷ , Nichapat Kunjan ⁸	1-18

สารบัญ (ต่อ)

นิพนธ์ต้นฉบับ

- การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิสำหรับ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใต้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น:
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในจังหวัดขอนแก่น
Development of Primary Health Care Service Standards for Sub-district Health
Promoting Hospitals under Local Administrative Organizations: A
Participatory Action Research in Khon Kaen Province
นิระมล สมตัว¹, แสงดาว จันทร์ดา², กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์³
ศักขรินทร์ นรสาร⁴, จุรี แสนสุข⁵, วิชุดา นพเสริฐ⁶
Niramol Somtua¹, Sangdao Janda², Kritkantorn Suwannaphant³
Sakkharin Norrasan⁴, Juree Sansuk⁵, Wichuda Nopasert⁶
- การพัฒนาแนวทางตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยการประยุกต์ใช้หลักการบริหาร
ความเสี่ยง ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
Development of Medical Clinic Standards Inspection Guidelines Based on Risk
Management Principles in Mueang Chon Buri District, Chon Buri Province
จิระสันต์ มีรัตนธวัช¹
Jirasat Merattanawat¹
- การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียปีแห่งชีวิตจากการตายก่อนวัยอัน
ควร (Years of Life Lost: YLL) และจัดลำดับความสำคัญปัญหาสุขภาพเชิงนโยบาย
จังหวัดมหาสารคาม
Development of an Information System for Analyzing Years of Life Lost (YLL) and
Health Priority Ranking for Policy in Maha Sarakham Province
เดชาชิต แก้วม่วง¹, สุภาพรรณ ชุมมุง²
Dechachit Kaewmaung¹, Suphapan Chumung²
- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร
ของผู้สัมผัสอาหาร ในมหาวิทยาลัยบูรพา
Factors Associated with Personal Hygiene Practices in Food Sanitation
among Food Handlers at Burapha University
อนุธิดา ศรีนาแก้ว¹, ดนัย บวรเกียรติกุล^{2*}, วัลลภา ใจดี³, นิตยัตตะยา ผาสุกพันธุ์⁴
Anuthida Srinakaew¹, Danai Bawornkiattikul^{2*}, Wanlop Jaidee³,
Nittaya Pasukphun⁴

สารบัญ (ต่อ)

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรค
ในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2566–2568 1-15
Factors Associated with Abnormal Chest Radiographic Findings in Tuberculosis
Screening among High-Risk Groups, Waeng Noi Hospital, Khon Kaen Province,
Fiscal Years 2023–2025
ปณณวิชญ์ มีธรรม¹
Pannawit Meetharm¹
- การประเมินผลรูปแบบการคัดกรองและการเข้าถึงการรักษาภาวะสายตาดัดปกติ
ในเด็กประถมศึกษา จังหวัดขอนแก่น 1-16
Evaluation of the Mobile Eye Clinic Model for Screening and Treatment Access for
Refractive Errors among Primary School Children in Khon Kaen Province
วรวลัย เกษมศรีวิวัฒน์¹, สุรัตน์ หินวิเศษ², นายพิชชา พนาวัฒนวงศ์,
พรรณิภา ไชยรัตน์⁴
Worawalai Kasemsriviwat¹, Surus Hinwises², Pitcha Panawattanawon³,
Pannipa Chairat⁴
- การพัฒนารูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย
จังหวัดขอนแก่น 1-17
Developing a model for continuous care for Drug Addiction Patients in Community
Isolation (CI) Centers in Khon Kaen Province.
กิตติมา กำนจกร¹
Kittima Kanjak¹

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิชาการ

การวิเคราะห์เชิงกฎหมายและโครงสร้างองค์กรในการจัดตั้ง

1-14

สำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขในประเทศไทย

Legal analysis and organizational structure for the establishment of the Office
of Health Economics in Thailand

วีระชัย นลวชัย¹

Weerachai Nolwachai¹

รายงานผู้ป่วย

การแก้ไขตำแหน่งฟันเขี้ยวบนกับฟันตัดข้างบนที่สลับตำแหน่งกันโดยใช้เครื่องมือทันต

1-20

รรมจัดฟันชนิดติดแน่น: รายงานผู้ป่วย

Treatment of Maxillary Canine-Lateral Incisor Transposition Using Fixed Orthodontic
Appliances: A Case Report

ปภินวิช วิพัฒน์บวรวงศ์¹

Pabhinvitch Vipatbovorwong¹

ผลของการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายต่อคุณภาพชีวิตและระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว คลินิกโรคหัวใจล้มเหลวโรงพยาบาลชุมแพ

ปนัดดา ปูนอน¹, นรินทิพย์ พรมภักดี²

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองกลุ่มเดียวนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมออกกำลังกายต่อคุณภาพชีวิตและระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที ในอาสาสมัครที่เป็นผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว จำนวน 35 ราย ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจงดำเนินการทดลองเป็นเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการออกกำลังกายแบบประยุกต์ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกาย 6 ท่าร่วมกับการเดินต่อเนื่อง 2) คะแนนคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่กับโรคหัวใจล้มเหลวของมินเนโซตา ฉบับภาษาไทย และ 3) ระยะทางด้วยการทดสอบเดิน 6 นาที วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test และ Paired T-testระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ ผลการศึกษาพบว่าหลังได้รับโปรแกรม 12 สัปดาห์ คะแนนคุณภาพชีวิต MLHFQ ดีขึ้นจากค่ามัธยฐาน 14 คะแนน เหลือ 7 คะแนน ($p < 0.05$) และระยะทางการเดิน 6 นาที เพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 310 ± 78.9 เมตร เป็น 340 ± 77.6 เมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สรุปได้ว่าการฝึกโปรแกรมออกกำลังกายสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกาย (6-MWT) และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว

คำสำคัญ: การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ออกกำลังกาย, โรคหัวใจล้มเหลว, ระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที, คุณภาพชีวิต, การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

¹นักกายภาพบำบัดชำนาญการ งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลชุมแพ

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ คลินิกโรคหัวใจ กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลชุมแพ

*Corresponding Author ; E-mail: pthanutith24@gmail.com

Received: March 18, 2026; Revised June 16, 2026; Accepted June 16, 2026

The effects of the Otago exercise program on quality of life and the 6-minute walk distance in Heart Failure Patients at Heart Failure Clinic, Chumphae Hospital.

Panadda Punon¹, Narintip Phrompakdee²

Abstract

This one-group pretest-posttest quasi-experimental study aimed to examine the effects of the Otago Exercise Program training on quality of life and 6-minute walk distance (6MWT). The subjects consisted of 35 patients with heart failure, selected using purposive sampling. The experiment was conducted over a 12-week period. The research instruments included: 1) the Otago Exercise Program training consisting of 6 postures combined with continuous walking, 2) quality of life scores measured by the Thai version of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) and 3) distance measured by the 6MWT. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test and Paired t-test, with statistical significance set at $p < 0.05$. The results showed the median MLHFQ score significantly increased from 14 to 7 ($p < 0.05$), and the mean 6-minute walk distance significantly increased from 310 ± 78.9 meters to 340 ± 77.6 meters ($p < 0.05$). In conclusion, the Otago Exercise Program can improve physical performance (assessed by the 6MWT) and enhance the quality of life in patients with heart failure.

Keywords: Otago Exercise Program, Heart Failure, 6-Minute Walk Test, Quality of Life, Community Hospital

¹ Physical Therapist, Physical Therapy Unit, Department of Rehabilitation Medicine, ChumPhae Hospital

² Registered Nurse Heart Failure Clinic, Specialized Nursing Care Department, Nursing Division, ChumPhae Hospital

บทนำ(Introduction)

ภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure : HF) เป็นภาวะหรือกลุ่มอาการทางคลินิกที่เป็นการดำเนินโรคระยะท้ายของโรคหัวใจเกือบทุกชนิด สาเหตุจากมีความผิดปกติในการทำงานของหัวใจ ส่งผลให้หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายและรับเลือดเข้าหัวใจได้ปกติ¹ จากสถิติหัวใจล้มเหลว เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญในหลายประเทศทั่วโลก และมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในสหรัฐอเมริกา พบว่าในปี 2022 มีผู้เสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวถึง 457,212 ราย ซึ่งเป็นร้อยละ 13.9 ของการเสียชีวิตทั้งหมด² สำหรับประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว มีอัตราการเสียชีวิตโดยรวมอยู่ที่ประมาณร้อยละ 10 และในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเฉียบพลัน อาจมีอัตราการเสียชีวิตสะสมระยะยาว 10 ปี สูงถึงร้อยละ 70³ จากการศึกษาฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันระดับชาติ โครงการแรกของไทย (THAI-ADHERE Registry) ระบุว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในอยู่ที่ ร้อยละ 5.5 มีวันนอนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.5 วัน โดยทั่วไป อัตราการเสียชีวิตของภาวะหัวใจล้มเหลวอยู่ที่ร้อยละ 10 ต่อปี และร้อยละ 50 ของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเสียชีวิตภายใน 5 ปีหลังได้รับการวินิจฉัย หลังได้รับการวินิจฉัยมักต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ⁴ ซึ่งพบว่าสำหรับในประเทศไทย สถานการณ์นี้ยังคงเป็นความท้าทายที่สำคัญเช่นกัน โดยการศึกษาพบว่าอัตราการเข้าร่วมโปรแกรม

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหัวใจชาวไทยมีสัดส่วนที่ต่ำมากเพียงร้อยละ 18.3 เท่านั้น ซึ่งสาเหตุหลักที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าไม่ถึงการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูมาจากหลายปัจจัย (Barriers) เช่น การขาดการตระหนักรู้ถึงความจำเป็น ภาระงานและข้อจำกัดด้านเวลา อุปสรรคด้านการเดินทางและระยะทาง (โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในชนบท) ตลอดจนข้อจำกัดจากภาวะโรคร่วมของผู้ป่วยเอง⁵

จากข้อมูลคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพปี 2563-2567 มีจำนวน 48,91,79,111 และ 137 คน ตามลำดับ และในจำนวนนี้มีผู้ที่มีการกลับมาอนรักษาย้อนหลัง ปี 2563- 2567 ร้อยละ 6.25, 5.88, 9.92, 2.87 และ 2.25 ตามลำดับ เสียชีวิตด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวปี 2563-2567 ร้อยละ 6.25, 1.96, 3.81, 2.17 และ 0.75 ตามลำดับ⁶ ทั้งนี้ ในปี 2566 พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มดังกล่าว ได้รับการทดสอบการเดินและพบว่าระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที มีระยะเฉลี่ยที่ 312 เมตร แต่ไม่ได้มีการประเมินผลของการออกกำลังกายว่ามีผลต่อระยะทางการเดินและคุณภาพชีวิตหรือไม่ มีเพียงการประเมินการกลับมาอนโรงพยาบาลและเสียชีวิตเท่านั้น

ผลการสำรวจการรับรู้และทัศนคติของผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายสอดคล้องกับหลักฐานทางวิชาการที่พบว่า การวินิจฉัย

ภาวะหัวใจล้มเหลวมักก่อให้เกิดความวิตกกังวลต่ออาการแสดงของโรคอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะความเชื่อที่คลาดเคลื่อนว่าการออกกำลังกายจะทำให้อาการทรุดลง⁷ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงมีพฤติกรรมการหลีกเลี่ยงกิจกรรมทางกายเนื่องจากเข้าใจว่าการพักผ่อนเป็นวิธีจัดการกับความเหนื่อยล้าที่ดีที่สุดความเข้าใจดังกล่าวถือเป็นอุปสรรคสำคัญที่ขัดขวางการเพิ่มสมรรถภาพทางกายและการดำเนินโรคในระยะยาวของผู้ป่วย⁸

โปรแกรมการออกกำลังกายโอทาโก (Otago Exercise Program: OEP) พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยโอทาโก ประเทศนิวซีแลนด์เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่เน้น การฝึกความแข็งแรง และการฝึกการทรงตัว ควบคู่กับโปรแกรมการเดิน⁹ ผลการวิจัยพบว่า OEP สามารถลดอุบัติการณ์การหกล้มได้ ร้อยละ 30–66 และช่วยพัฒนาความสมดุล การเดิน รวมถึงเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา^{9,10} สำหรับผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว การเดินอย่างสม่ำเสมอถือเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและลดอัตราการเสียชีวิต ดังนั้น การประยุกต์ใช้ OEP ในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมสร้างความแข็งแรงและการทรงตัวไปพร้อมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือดอย่างเป็นระบบ¹¹

คลินิกโรคหัวใจล้มเหลวให้บริการคัดกรอง ประเมินสภาพผู้ป่วยโรคหัวใจจาก

การตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงการตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (Exercise stress test, EST) รวมถึงการทดสอบด้วยการเดินบนพื้นราบ 6 นาที การแนะนำการบริหารร่างกาย การออกกำลังกาย และมีการประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบโอทาโก ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่แนะนำสำหรับผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ป้องกันการหกล้ม ใช้การเดิน และออกกำลังกายกล้ามเนื้อขา ทำได้ง่ายสะดวก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจด้วยการประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบโอทาโกในผู้ป่วยโรคหัวใจ คลินิกโรคหัวใจล้มเหลวโรงพยาบาลชุมแพต่อคุณภาพชีวิตและระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที เพื่อประเมินผลกระทบของภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีต่อร่างกาย จิตใจ และสังคม แวดล้อมผู้ป่วยและระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที (6MWT)

วัตถุประสงค์(Objective)

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้

การออกกำลังกายด้วยโอทาโกต่อคุณภาพชีวิตและระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังการออก

กำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โธทาโกในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที ก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โธทาโกในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดผลของการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โธทาโกต่อคุณภาพชีวิตและระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาทีในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ

ตัวแปรอิสระ

โปรแกรมออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โธทาโก

เริ่มต้นให้อาสาสมัครอยู่ในท่านั่ง เก้าอี้มีพนักพิง และเริ่มออกกำลังกายแบบโธทาโกจากท่าที่ 1 ถึงท่าที่ 6 ดังนี้

ท่าที่ 1 นิ่งเฉยหาเหยียดตรงเริ่มจากข้างขวา 10 ครั้ง และสลับข้างซ้าย 10 ครั้ง

ท่าที่ 2 บริหารข้อเท้า แบบใช้ราวจับ ยืนเขย่งปลายเท้าทั้งสองข้างขึ้น-ลง 10 ครั้ง

ท่าที่ 3 ยืนขาเดียว แบบใช้ราวจับ ยืนมองตรงไปข้างหน้า ยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นยืนด้วยขาเดียว 5 วินาที ทำซ้ำ 10 ครั้ง เริ่มจากข้างขวาแล้วสลับเป็นข้างซ้าย 10 ครั้ง

ท่าที่ 4 เดินเขย่งปลายเท้าโดยใช้ส้นลงก่อน 10 ก้าว

ท่าที่ 5 เดินก้าวขิดก้าวไปด้านข้างเริ่มจากข้างขวา 10 ก้าว แล้วเดินกลับไปทางซ้าย 10 ก้าว

ท่าที่ 6 ลูก-นึ่ง จากเก้าอี้ไม่ใช้มือพยุง 10 ครั้ง โดยทำซ้ำจากท่าที่ 1- 6 จำนวน 2 รอบ ให้แผ่นพับการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โธทาโก เพื่อให้อาสาสมัครนำไปฝึกที่บ้านต่อเนื่องเป็นเวลา 12 สัปดาห์และบันทึกการออกกำลังกายลงในแผ่นพับทุกครั้งที่ทำ

สัปดาห์ที่ 1-4 ออกกำลังกายแบบโธทาโก 6 ท่า จำนวน 2 รอบ ต่อด้วยการเดิน 10 นาทีสัปดาห์ละ 3-5 วัน

สัปดาห์ที่ 5-12 ออกกำลังกายแบบโธทาโก 6 ท่า จำนวน 2 รอบ ต่อด้วยการเดิน 15-20 นาทีสัปดาห์ละ 3-5 วัน

ตัวแปรตาม

- 1.ผลต่อคุณภาพชีวิต
- 2.ระยะทางการเดินบนพื้นราบ 6 นาที

วิธีการดำเนินการวิจัย (Methodology)

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ดำเนินการแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลัง (One-group pretest-posttest design)

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้คือผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ที่เข้ารับการรักษาในคลินิก

โรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ ระหว่างวันที่ 6 ตุลาคม 2568 – 31 มกราคม 2569

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ การคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ใช้โปรแกรม G-Power กำหนดค่าขนาดอิทธิพลมาตรฐาน 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง อ้างอิงจากการศึกษาของภาวนิ

และคณะ¹² กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ 0.8 ได้ อาสาสมัครจำนวน 34 คน เพื่อป้องกันการ สูญหายและข้อมูลเพียงพอของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างศึกษาอีกร้อยละ 10 (3 คน) จึงเพิ่ม จำนวนอาสาสมัครทั้งหมดเป็น 37 คน

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธี คัดเลือกตามคุณสมบัติดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1. ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ใน คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว ที่ได้รับการวินิจฉัย จากอายุรแพทย์โรคหัวใจว่าเป็นโรคหัวใจ ล้มเหลว
2. อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เชื้อชาติ ไทย ไม่จำกัดเพศ
3. มีค่าการบีบตัวหัวใจห้องล่างซ้าย น้อยกว่าร้อยละ 40 อาการคงที่

4. ยินยอมเข้าร่วมกิจกรรม

เกณฑ์คัดออก

1. ไม่สามารถเดินได้ไม่มารับรักษา ตามอายุรแพทย์โรคหัวใจนัด
2. ไม่ออกกำลังกายตามเกณฑ์ มากกว่า 2 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยแบ่งเป็นสองประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ

รวบรวม ข้อมูลประกอบด้วย

ข้อมูลจากแบบสอบถามจากเวชระเบียน ผู้ป่วยและระบบฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ของ โรงพยาบาลชุมแพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลอาสาสมัคร ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว สูบบุหรี่ ดื่มสุราหรือแอลกอฮอล์ ค่า การบีบตัวของหัวใจ (ejection fraction; EF) การใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน

ส่วนที่ 1.2 ข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย การทดสอบเดินบนพื้นราบ 6 นาที ระดับความเหนื่อย ความดันโลหิต และ อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความอิ่มตัวของ ออกซิเจนในเลือดจากปลายนิ้ว (% O_{2sat})

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแบบสอบถามระดับ คุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่ กับโรคหัวใจล้มเหลวของมินเนโซตา (Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire: MLHFQ) ฉบับภาษาไทย¹³

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แบบบันทึกการออกกำลังกายที่บ้านสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

2. แผ่นพับการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โอทาโกสำหรับผู้ป่วยหัวใจ ล้มเหลว

3. กรวยจรรยาจร 2 อัน สำหรับวาง จุดเริ่มต้นเดินและสิ้นสุดการทดสอบ 6 MWT

4. นาฬิกาจับเวลาเพื่อใช้จับเวลาในการเดิน

5. แก้วน้ำตั้งพักระหว่างเดิน

6. อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพและเครื่องวัดค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดจากปลายนิ้ว

7. แบบบันทึกข้อมูลการรักษาประจำคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ

8. แบบสอบถามระดับคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่กับโรคหัวใจล้มเหลวของมินเนโซตาฉบับภาษาไทย¹³ ประกอบด้วยคำถาม 21 ข้อ เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการใช้ชีวิตของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวแต่ละข้อมี 6 ตัวเลือก ตั้งแต่ระดับ 0 (ไม่เลย) ถึง 5 (มากที่สุด) ตามมาตรวัดอัตราส่วนแบบ Likert คะแนนอยู่ระหว่าง 0 คือ ไม่มีความบกพร่องจากภาวะหัวใจล้มเหลว ถึง 105 มีความบกพร่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวมากที่สุด คะแนนที่สูงหมายถึงคุณภาพชีวิตที่ต่ำ แปลผลเป็น 0-35 คือคุณภาพชีวิตสูง 36-70 คือคุณภาพชีวิตปานกลาง และ 75-105 คุณภาพชีวิตต่ำ การแสดงผล ประกอบด้วย 3 ส่วน คะแนนด้านกายภาพ 8 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อที่ 2-5, 6-7 และ 12-13 คะแนนด้านอารมณ์ 5 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อที่ 17-21 คะแนนคำถามที่ไม่ได้จัด

อยู่ด้านใด 8 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อที่ 1, 8-11 และ 14-16

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์

การดำเนินการวิจัย ก่อนให้อาสาสมัครอ่านเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับยินยอมเข้าร่วมวิจัยและดำเนินการตามขั้นตอนวิจัยในครั้งแรกที่ยินยอม จากนั้นผู้วิจัยให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลแบบสอบถามคุณภาพชีวิตให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวทดสอบเดินบนพื้นราบ 6 นาที ระดับความเหนื่อย ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ ณ คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ

ครั้งที่ 2 เมื่อแพทย์นัดติดตามอาการเดือนที่ 1 (สัปดาห์ที่ 4) อาสาสมัครได้รับการทบทวนโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โอทาโก ท่าที่ 1 – 6 อีกครั้ง

ครั้งที่ 3 เมื่อแพทย์นัดติดตามอาการเดือนที่ 3 (สัปดาห์ที่ 12) อาสาสมัครตอบแบบสอบถามคุณภาพชีวิต และทดสอบเดินบนพื้นราบ 6 นาที วัดระดับความเหนื่อย ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ

วิธีการทดสอบเดินบนพื้นราบ 6 นาที¹⁴

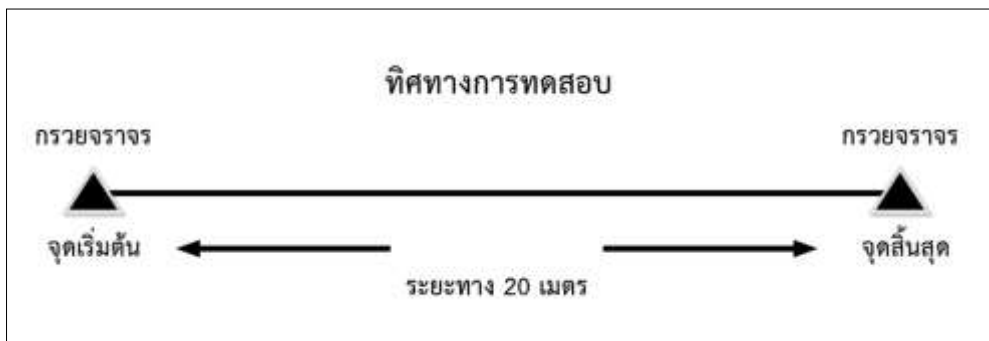
ให้ผู้ป่วยเดินวนระหว่างกรวย 2 กรวยที่ตั้งห่างกัน 30 เมตรเป็นเวลา 6 นาที และบันทึกระยะทางที่เดินได้ แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านสถานที่จึงใช้ระยะทางระหว่าง

กรวย 10 เมตร มีระยะทางจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุด 20 เมตร มีกรวยจราจรวางที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดมีเก้าอี้นั่งพักระหว่างจุด ก่อนการทดสอบแจ้งวัตถุประสงค์ของการทดสอบและอธิบายวิธีการทดสอบ โดยแนะนำให้ผู้ป่วยเดินให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุด แล้วเดินวนรอบกรวยจราจร กลับมายังจุดเริ่มต้น เดินวนไปจนครบ 6 นาที (ดังภาพที่ 1)

ขณะทดสอบการเดินผู้วิจัยเป็นผู้จับเวลาและนับจำนวนรอบพร้อมแจ้งเวลาขณะทดสอบให้ผู้ป่วยได้ทราบไม่มีการพูดคุยกับ

อาสาสมัครระหว่างทดสอบ แต่มีการแจ้งด้วยคำพูดมาตรฐานเพื่อให้ทราบระยะเวลาในการเดินเป็นระยะ

- นาทีที่ 1 พูดว่าทำดีมากคะ เหลือเวลาอีก 5 นาที
- นาทีที่ 2 พูดว่าทำดีแล้วคะ เหลือเวลาอีก 4 นาที
- นาทีที่ 3 พูดว่าทำดีแล้วคะ เหลือเวลาอีก 3 นาที
- นาทีที่ 4 พูดว่าทำดีแล้วคะ เหลือเวลาอีก 2 นาที เท่านั้นนะคะ
- นาทีที่ 5 พูดว่าทำดีแล้วคะ เหลือเวลาอีก 1 นาที เท่านั้นนะคะ
- 15 วินาที ก่อนสิ้นสุดแจ้งอาสาสมัครให้ทราบเพื่อเตรียมตัวหยุด



ภาพที่ 1. แสดงระยะทางตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุดเป็นระยะทาง 20 เมตร และมีกรวยจราจรวางไว้ที่จุดกลับตัว

โปรแกรมการฝึกออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้อาโก¹⁵

ผู้วิจัยเริ่มต้นให้อาสาสมัครอยู่ในท่านั่ง เก้าอี้มีพนักพิง และเริ่มออกกำลังกายแบบอาโกเริ่มจากท่าที่ 1 ถึง ท่าที่ 6 ดังนี้

ท่าที่ 1 นั่งเตะขาเหยียดตรงเริ่มจากข้างขวา 10 ครั้ง และสลับเป็นข้างซ้าย 10 ครั้ง

ท่าที่ 2 บริหารข้อเท้า แบบใช้ราวจับ ยืนเขย่งปลายเท้าทั้งสองข้างขึ้น- ลง 10 ครั้ง

ท่าที่ 3 ยืนขาเดียว แบบใช้ราวจับ ยืนตรงมองไปข้างหน้า ยกขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นและยืนด้วยขาเดียว 5 วินาที ทำซ้ำ 10 ครั้ง เริ่มจากข้างขวา แล้วสลับเป็นข้างซ้าย 10 ครั้ง

ท่าที่ 4 เดินเขย่งปลายเท้าโดยใช้ส้น
ลงก่อน 10 ก้าว

ท่าที่ 5 เดินก้าวชิดก้าวไปด้านข้าง
เริ่มจากข้างขวา 10 ก้าว แล้วเดินกลับไป
ทางซ้าย 10 ก้าว

ท่าที่ 6 ลูก- นิ่ง จากเก้าอี้ไม่ใช้มือ
พยุง 10 ครั้ง

โดยทำซ้ำจากท่าที่ 1-6 จำนวน 2 รอบ

ให้แผนับการออกกำลังกายด้วย
การประยุกตืใช้โศทาโก เพื่อให้อาสาสมัคร
นำไปฝึกที่บ้านต่อเนื่องเป็นเวลา 12 สัปดาห์
และบันทึกการออกกำลังกายลงในแผนับ
ทุกครั้งที่ทำสัปดาห์ที่ 1-4 ให้อาสาสมัครออก
กำลังกายแบบโศทาโก 6 ท่า จำนวน 2 รอบ
ต่อด้วยการเดิน 10 นาทีสัปดาห์ละ 3-5 วัน
และสัปดาห์ที่ 5-12 ออกกำลังกายแบบโศทา
โก 6 ท่า จำนวน 2 รอบ ต่อด้วยการเดิน 15-
20 นาทีสัปดาห์ละ 3-5 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้ สถิติ แบบ Descriptive
statistics นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับตัวแปร
แบบต่อเนื่องและนำเสนอข้อมูลด้วยการแจก
แจงความถี่และร้อยละสำหรับตัวแปรแบบ
มาตรนามบัญญัติและมาตราเรียงลำดับ

2. ทดสอบการกระจายตัวของ
ข้อมูล ใช้สถิติแบบ Shapiro-wilk test เพื่อ
ประกอบการพิจารณาเลือกใช้สถิติในการ
วิเคราะห์ข้อมูล

3. เปรียบเทียบการวัดระดับ
คุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่
กับโรคหัวใจล้มเหลวของมินเนโซตาฉบับ
ภาษาไทยก่อนและหลังการการออกกำลังกาย
กายด้วยการประยุกตืใช้โศทาโกโดยใช้สถิติ
Willcoxon Signed Rank Test นำเสนอข้อมูล
ด้วยด้วยค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์

4. เปรียบเทียบการทดสอบเดินบน
พื้นราบ 6 นาที ก่อนและหลังการการออก
กำลังกายด้วยการประยุกตืใช้โศทาโก โดยใช้
สถิติ Paired T-test นำเสนอข้อมูลด้วย
ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. กำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%
และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่
 $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับอนุมัติและรับรอง
จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลชุมแพ เลขที่โครงการHE681006
ตามหนังสือที่ ขก 0033.202(01)/097 ลงวันที่
6 ตุลาคม 2568 การเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วย
ได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล
ชุมแพ การเก็บรวมข้อมูลการนำเสนอข้อมูล
ไม่ได้เชื่อมโยงกับตัวผู้ป่วยมีการดำเนินการให้
ข้อมูลอย่างครบถ้วนแก่ผู้เข้าร่วมวิจัยพร้อมรับ
ความยินยอมอย่างสมัครใจ รักษาความลับ
และข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัยอย่าง
เคร่งครัด ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวได้

ทุกเมื่อ โดยไม่เสียสิทธิใดๆ ข้อมูลที่ได้ใช้เพื่อ
การวิจัยเท่านั้นและเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ผลการวิจัย (Results)

ผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวที่ได้รับ
โปรแกรมการออกกำลังกายแบบประยุกต์ใช้โ
ทาโก 6 ท่า จำนวน 35 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศ
ชายร้อยละ 91.4 (32 คน)และเพศหญิงร้อยละ

8.6 (3 คน) อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 57 (13.5 ปี) น้ำหนัก
เฉลี่ย 64 (14.3กิโลกรัม) ส่วนสูงเฉลี่ย 165
(6.39 เซนติเมตร) และมีค่าการบีบตัวของหัวใจ
(%EF) เฉลี่ยที่ 29 (7.76เปอร์เซ็นต์) อาสาสมัคร
ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 57.1 ส่วนผู้
ที่มีโรคประจำตัว พบโรคเบาหวานร้อยละ 28.6
ความดันโลหิตสูงร้อยละ 20 สูบบุหรี่ร้อยละ
8.6 ดื่มสุราร้อยละ 2.9 ดังที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร (n=35)

	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	32	91.4
	หญิง	3	8.6
อายุ (ปี)			
	< 40	5	14.29
	40 - 49	6	17.14
	50 - 59	6	17.14
	60 - 69	14	40.00
	≥ 70	4	11.43
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน): 56.7(13.5)		
โรคประจำตัว			
	ความดันโลหิตสูง	7	20
	เบาหวาน	10	28.6
	โรคไต	4	11.4
	โรคหลอดเลือดสมอง	1	2.9
	ไม่มีโรคประจำตัว	20	57.1
พฤติกรรมการสูบบุหรี่			
	สูบบุหรี่	3	8.6
	ไม่สูบบุหรี่	32	91.4

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร (n=35) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พฤติกรรมกรรมการดื่มสุรา		
ดื่ม	1	2.9
ไม่ดื่ม	34	97.1
ข้อมูลทางกาย		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
น้ำหนัก(กิโลกรัม)	64.00	14.30
ส่วนสูง(เซนติเมตร)	165.00	6.39
%LVEF	29.00	7.76

ระดับคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่กับโรคหัวใจล้มเหลวของมินเนโซตาคว้ามัธยฐานคะแนนลดลงจาก 14 เหลือ 7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (เนื่องจากคะแนนน้อยลงแสดงถึงความบกพร่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวที่ลดลง) ดังที่แสดงในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 แสดงระดับคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่กับโรคหัวใจล้มเหลวของมินเนโซตาฉบับภาษาไทย ก่อนและหลังการการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โอทาโก (n=35)

ระดับคุณภาพชีวิต (เกณฑ์คะแนน)	ก่อนฝึก คะแนน (ร้อยละ)	หลังฝึก คะแนน (ร้อยละ)
คุณภาพชีวิตสูง (0 - 35 คะแนน)	27 ราย (77.14%)	30 ราย (85.71%)
คุณภาพชีวิตปานกลาง (36 - 70 คะแนน)	8 ราย (22.86%)	5 ราย (14.29%)
คุณภาพชีวิตต่ำ (71 - 105 คะแนน)	0 ราย (0.0%)	0 ราย (0.0%)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการวัดระดับคุณภาพชีวิตด้วยแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่กับโรคหัวใจล้มเหลวของมินเนโซตาฉบับภาษาไทย ก่อนและหลังการการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โอทาโก (n=35)

ตัวแปร	n	Mean	SD	Median	IQR	Willcoxon Signed Rank Test (Z)	P-value
ก่อนฝึก	35	21.3	17.8	14	23	-2.647	0.008*
หลังฝึก	35	14.4	15.9	7	23		

* $p < 0.05$ เมื่อเทียบกับก่อนฝึก โดยใช้สถิติ Willcoxon Signed Rank Test

เมื่อเปรียบเทียบการทดสอบเดินบนพื้นราบ 6 นาที ก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โอทาโก พบว่าการทดสอบเดินบนพื้นราบ 6 นาที (6MWD)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการทดสอบเดินบนพื้นราบ 6 นาที ก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โอทาโก (n=35)

ตัวแปร	n	Mean	SD	Mean difference	95%CI of μ_d	t	Df	p-value
ก่อนฝึก	35	310	78.9	30.22	19 ถึง 41	-5.551	34	<0.001*
หลังฝึก	35	340	77.6					

*p<0.05 เมื่อเทียบกับก่อนฝึก โดยใช้สถิติ Paired T-test

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

(Discussion and Conclusion)

ผลการศึกษาี้แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้โปรแกรมโอทาโกส่งผลเชิงบวกอย่างชัดเจนต่อทั้งสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ระบุว่า การออกกำลังกายที่เน้นการเพิ่มความแข็งแรงและการทรงตัวสามารถเพิ่มระยะทางการเดิน 6 นาที ได้อย่างมีนัยสำคัญ^{16,17} โดยระยะทางที่เพิ่มขึ้นสะท้อนถึงสมรรถภาพการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้สำคัญถึงอัตราการรอดชีวิตและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยกลุ่มนี้¹⁸ และการศึกษาออกแบบให้มีการเดินบนพื้นราบที่เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เหมาะสมกับผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่สุด ไม่ต้องฝึกฝน ไม่ต้องเตรียม

ระยะทางเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 310 เมตร เป็น 340 เมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.05) ดังที่แสดงในตารางที่ 4

อุปกรณ์สามารถเริ่มต้นระดับเบาไปถึงปานกลางได้¹⁹

ในด้านคุณภาพชีวิตผลการวิจัยพบการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การออกกำลังกายช่วยลดอาการเหนื่อยล้าและเพิ่มความมั่นใจในการเคลื่อนไหว²⁰ การที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมร่างกายและเดินได้ไกลขึ้นส่งผลโดยตรงต่อมิติด้านจิตสังคม ลดความวิตกกังวล และยกระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว²¹

การออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมโอทาโกเป็นรูปแบบที่มีความปลอดภัยและสามารถปฏิบัติได้ง่ายทั้งในบริบทสถานพยาบาลและที่บ้าน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมดังกล่าวช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเพิ่มขึ้นของระยะทางการ

เดินบนพื้นราบ 6 นาที (6-MWT) สะท้อนถึงสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับการลดลงของระดับความเหนื่อยล้าและสถานะทางจิตสังคมที่ดีขึ้น ส่งผลให้คะแนนความบกพร่องในแบบสอบถามคุณภาพชีวิต MLHFQ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ จึงถือเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวในระยะยาว

สิ่งที่ทำให้การศึกษานี้แตกต่างจากงานวิจัยการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหัวใจอื่นๆ คือการไม่เพียงแต่มุ่งเน้นผลลัพธ์ทางกายภาพเพียงอย่างเดียว แต่ยังพิสูจน์ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบระหว่างสมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงขึ้นและมิติทางจิตสังคมของผู้ป่วย โดยการเพิ่มขึ้นของระยะทางการเดิน 6 นาที (6-MWT) นั้นสัมพันธ์โดยตรงกับการลดลงของความเหนื่อยล้าและการมีสุขภาพทางจิตที่ดีขึ้น ซึ่งความเปลี่ยนแปลงในองค์รวมนี้ส่งผลให้คะแนนความบกพร่องจากแบบสอบถาม MLHFQ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อค้นพบนี้จึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สร้างความแตกต่างจากแนวทางการฟื้นฟูดั้งเดิม และสนับสนุนว่าการประยุกต์ใช้โปรแกรมโธทาโกเป็นนวัตกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพในระยะยาวที่มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และเอื้อให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติได้อย่างยั่งยืน

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. ด้วยระเบียบวิธีวิจัย ที่โปรแกรมเน้นการปฏิบัติที่บ้านเป็นหลักแม้จะมีการบันทึกด้วยตนเองแต่ยังขาดการควบคุมความถูกต้องและความสม่ำเสมอในการออกกำลังกายให้สมบูรณ์รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ น้ำหนัก โรคประจำตัว และพฤติกรรมสุขภาพ ล้วนเป็นปัจจัยกวน ที่มีผลต่อผลลัพธ์ของการศึกษา

2. การใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียวและกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 91.4) อาจไม่สะท้อนผลลัพธ์ในเพศหญิงได้อย่างครอบคลุม

3. ข้อจำกัดด้านสถานที่ทดสอบเดิน 6 นาที ที่มีความยาวเพียง 10 เมตร ซึ่งน้อยกว่ามาตรฐาน 30 เมตร ตามกำหนดของ American Thoracic Society อาจส่งผลต่อความเร็วในระยะทางการเดินของผู้ป่วย เนื่องจากการกลับตัวบ่อยครั้งอาจทำให้ไม่สามารถประเมินความสามารถสูงสุดที่แท้จริงได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากข้อจำกัดการศึกษาการวิจัยครั้งต่อไปควรใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง ที่มีกลุ่มควบคุมและเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง และเพิ่มความยาวของทางเดินให้ตรงตามมาตรฐาน เพื่อให้สามารถประเมินความสามารถสูงสุดที่แท้จริง และควรศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะทางการเดิน

คุณภาพชีวิตให้ครอบคลุมถึงปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ น้ำหนัก โรคประจำตัว และพฤติกรรมสุขภาพ ที่มีผลต่อผลลัพธ์ของการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมแพ อายุรแพทย์โรคหัวใจพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลห้องตรวจพิเศษคลินิกโรคหัวใจ โรงพยาบาลชุมแพทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและให้ข้อเสนอแนะในการเก็บข้อมูล รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ ชิดนอก คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำการวิเคราะห์ผลและเขียนบทความวิจัย รวมทั้งขอบคุณผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกท่านเป็นอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Aroongsang P. Nursing of Patients with Cardiovascular Disease. Khonkaen. Kangnanawitaya; 2013.
2. พัชรา พวงทอง, สิริณาด มีเจริญ, จิราภา คำดำ, ชลธิชา แก้วทองมา. ผลของโปรแกรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวต่ออัตราการกลับมารักษาซ้ำของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลอุดรดิตถ์. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิจัยทางการแพทย์. 2565;37(2):59-66.

3. Boonyapiphat T, Tangkittikasem T, Torpongpun A, Senthong V, Jiampo P. Real-World Clinical Burden of Newly Diagnosed Heart failure in Thai Patients. Cardiol Ther. 2024;13(2):415-430. doi:10.1007/S40119-024-00366-5
4. Laothavorn P, Hengrussamee K, Kanjanavanit R, Moleerergpoom W, Laorakpongse D, Pachirat O, et al. Thai Acute Decompensated Heart Failure Registry (Thai ADHERE). CVD Prev Control. 2010;5(3):89-95. doi:10.1016/J.CVDPC.2010.06.001
5. Kotcharoen R, Tower M, Boyde M, Eley R. Factors Contributing to Cardiac Rehabilitation Uptake among Patients with Coronary Artery Disease in Thailand: A nationwide Cross-sectional Study. ASEAN J Rehabil Med. 2024;34(1):30-40.
6. โรงพยาบาลชุมแพ. ข้อมูลผู้รับบริการคลินิกโรคหัวใจ รหัสโรค ICD-10: 1500 [ระบบฐานข้อมูล HOSxP]. ขอนแก่น: คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โรงพยาบาลชุมแพ; 2567.
7. Tierney S, Mamas M, Skelton D, Woods S, Rutter M, Gibson M, et al. What Can We Learn From Patients With Heart

- Failure About Exercise Adherence A Systematic Review of Qualitative Papers. *Health Psychology*. 2011;30(4):401-410. doi:10.1037/A0022848
8. McDonagh T, Metra M, Adamo M, Baumbach A, Böhm M, Burri H, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599-3726. doi:10.1093/EURHEARTJ/EHAB368
 9. Robertson MC, Campbell AJ, Gardner MM, Devlin N. Preventing injuries in older people by preventing falls: a meta-analysis of individual-level data. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(5):905-911. doi:10.1046/J.1532-5415.2002.50218.X
 10. Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ*. 1997;315(7115):1065-1069. doi:10.1136/BMJ.315.7115.1065
 11. Boonyarat A. Rehabilitation Exercise in Persons with Stable Heart Failure. *Nursing Research and Innovation Journal*. 2018;24(1):13-24.
 12. Paorod P, Chidnok W, Sayasathid J. The effectiveness of cardiac rehabilitation program in open heart surgery patients at Heart Clinic, Naresuan University Hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2020;21(1):255-261. Accessed May 20, 2026. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/173210>
 13. วิวัฒน์ ตั้งสถิตเกียร, พรรณทิพา คักดีทอง. การปรับปรุงเนื้อหาของแบบสอบถามการใช้ชีวิตอยู่กับโรคหัวใจ ล้มเหลวของมินเนโซตาฉบับภาษาไทยด้วยวิธีการสัมภาษณ์ กระบวนการคิดในการตอบแบบสอบถาม. *วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*. 2009;4(2):227-235.
 14. Crapo R, Casaburi R, Coates A, Enright P, MacIntyre N, McKay R, et al. ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-117. doi:10.1164/AJRCCM.166.1.AT1102
 15. Shubert TE, Goto LS, Smith ML, Jiang L, Rudman H, Ory MG. The Otago Exercise

- Program: Innovative Delivery Models to Maximize Sustained Outcomes for High Risk, Homebound Older Adults. *Front Public Health*. 2017;5(MAR). doi:10.3389/FPUH.2017.00054
16. ชมพูนุท ชีวะกุล. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบไอทากิ ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมในการป้องกันการล้มในผู้สูงอายุ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2564;36(3):597-608.
17. Pollentier B, Irons S, Benedetto C, DiBenedetto A, Loton D, Seyler R, et al. Examination of the Six Minute Walk Test to Determine Functional Capacity in People with Chronic Heart Failure: A Systematic Review. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2010;21(1):13. doi:10.1097/01823246-201021010-00003
18. Shoemaker MJ, Curtis AB, Vangsnes E, Dickinson MG. Clinically Meaningful Change Estimates for the Six-Minute Walk Test and Daily Activity in Individuals With Chronic Heart Failure. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2013;24(3):21. doi:10.1097/01823246-201324030-00004
19. Ko JK, McKelvie RS. The role of exercise training for patients with heart failure. *Eura Medicophys*. 2005;41(1):35-47. Accessed May 20, 2026. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16175769>
20. Taylor R, Long L, Mordi I, Madsen M, Davies E, Dalal H, et al. Exercise-Based Rehabilitation for Heart Failure: Cochrane Systematic Review, Meta-Analysis, and Trial Sequential Analysis. *JACC Heart Fail*. 2019;7(8):691-705. doi:10.1016/j.jchf.2019.04.023
21. Sagar V, Davies E, Briscoe S, Coats A, Dalal H, Lough F, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure: systematic review and meta-analysis. *Open Heart*. 2015;2(1):e000163. doi:10.1136/OPENHRT-2014-000163

ผลการพัฒนาความสามารถของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยระบบโค้ชและพี่เลี้ยงเพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน จังหวัดอ่างทอง

วุฒิชัย สิริโชค¹, ไพรัตน์ แก้วรัตน์ศรีโพธิ์², สุทธิโชค ดีเสมอ³

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง การวิจัยดำเนินการ 4 ระยะ ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน 2) การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรม 3) การศึกษาผลของโปรแกรมและ 4) การประเมินผลโปรแกรม ในระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2568 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย อสม. จำนวน 123 คน และผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 561 คน ตามจำนวนประชากรทั้งหมดในตำบลวังน้ำเย็น อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความสามารถของอสม. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับตัวเลขสำคัญด้านสุขภาพและแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน ผลการวิจัยพบว่า 1) การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนดำเนินการผ่านระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ โดยอสม.มีบทบาทสำคัญในการเยี่ยมบ้าน ติดตามอาการ และให้คำแนะนำด้านสุขภาพ อย่างไรก็ตามยังพบข้อจำกัดด้านความรู้และทักษะในการคัดกรองโรค การประเมินตัวเลขสำคัญด้านสุขภาพ และการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วย โดยชุมชนมีความต้องการรูปแบบการพัฒนาศักยภาพที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง 2) โปรแกรมการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ (1) เสริมความรู้ (2) พี่เลี้ยงลงได้ (3) คู่มือโค้ช (4) ร่วมเรียนรู้และเสริมพลัง และ (5) ร่วมประเมินผลการเสริมความรู้ 3) หลังการเข้าร่วมโปรแกรม อสม.มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=7.080, p<0.001$) และผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับตัวเลขสำคัญด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=36.071, p<0.001$) และ 4) ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการดูแลของอสม.ในระดับสูง ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้วยระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงไปปรับใช้ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติของอสม. อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโรคเรื้อรังในชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การโค้ชและพี่เลี้ยง, โรคเบาหวาน, การดูแลผู้ป่วยในชุมชน

¹นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง

²นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง

³นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง

¹Corresponding Author: tonsaook@hotmail.com

Received: March 18, 2026; Revised June 16, 2026; Accepted June 16, 2026

Effect of Coaching and Mentoring on Village Health Volunteers' Ability to Care for Diabetes Patients in Ang Thong Province

Wuttichai Sitthichok¹, Pairat Kaewrattanasripho², Sutthichok Deesamer³

Abstract

This research and development study aimed to enhance the competencies of Village Health Volunteers (VHVs) in caring for patients with diabetes mellitus in the community through a training program integrated with coaching and mentoring systems. The study was conducted in four phases: 1) investigating the current situation, problems, and needs related to community-based diabetes care; 2) developing the training program; 3) examining the effects of the program; and 4) the program evaluation. The research was conducted from August to October 2025. The participants consisted of 123 VHVs and 561 patients with diabetes mellitus, representing the entire population in Wang Nam Yen Subdistrict, Sawaeng Ha District, Ang Thong Province. Research instruments included a VHV competency assessment form, a health numeracy knowledge test, and a patient satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and paired sample t-tests. The findings revealed that: 1) diabetes care in the community was implemented through the primary healthcare system, in which VHVs played significant roles in home visits, symptom monitoring, and health education. However, limitations were identified in disease screening skills, assessment of important health indicators, and promotion of patient self-care. The community expressed a need for a competency development model emphasizing practical training and continuous support; 2) the developed training program consisted of five activities: (1) knowledge enhancement, (2) field mentoring, (3) coaching partnership, (4) collaborative learning and (5) empowerment, and participatory evaluation. 3) After participation in the program, VHVs demonstrated significantly higher competencies in diabetes care than before training ($t=7.080$, $p<0.001$). Patients also showed significantly improved knowledge regarding important health indicators ($t=36.071$, $p<0.001$) and reported a high level of satisfaction with the care provided by VHVs. The findings suggest that healthcare organizations should apply competency development models integrating coaching and mentoring systems to continuously strengthen the practical skills of VHVs and improve sustainable chronic disease management in community settings.

Keywords: coaching and mentoring, diabetes, community-based Care

¹Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Ang Thong Provincial Health Office

²Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Sawaengha District Health Office, Ang Thong Province

³Public Health Technical Officer, Professional Level, Sawaengha District Health Office, Ang Thong Province

บทนำ (Introduction)

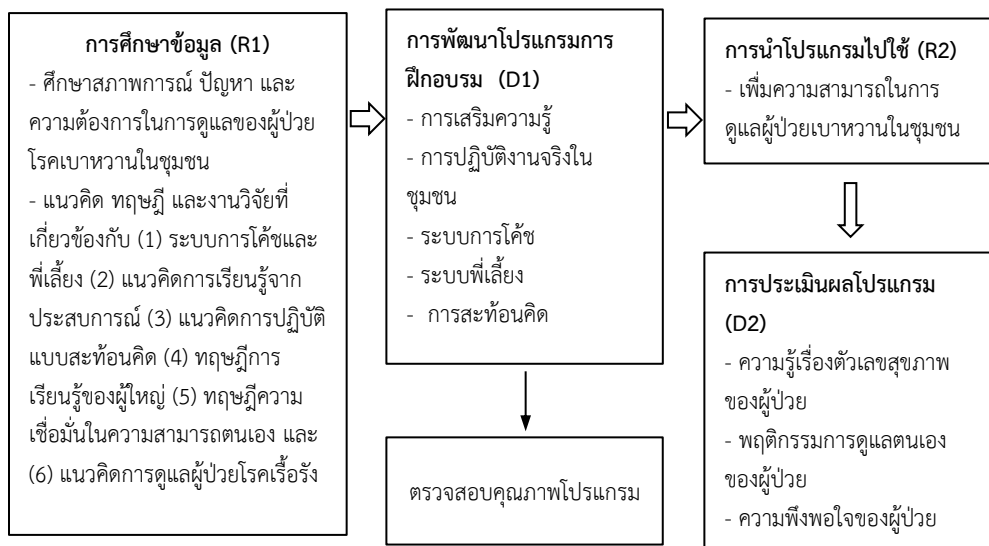
โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังส่งผลให้เกิดภาวะด้านสุขภาพและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ และยังส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและความยั่งยืนของระบบสุขภาพ ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศไทยได้ปานกลางและต่ำ โดยในปี พ.ศ. 2568 มีผู้ป่วยทั่วโลกประมาณ 830 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นกว่า 643 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573¹ ประเทศไทยมีแนวโน้มของผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเช่นกัน จากผู้ป่วยสะสมประมาณ 3.3 ล้านคน และมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 300,000 คน ในขณะที่มีผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ยังน้อยอยู่มาก ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากในการพัฒนาระบบการดูแล โดยเฉพาะการสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วย² ทั้งนี้ การดูแลโรคเรื้อรังสมัยใหม่ตามกรอบแนวคิดการจัดบริการสุขภาพเพื่อดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Chronic Care Model)³ ที่เน้นการดูแลแบบบูรณาการร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยให้ความสำคัญกับทีมสุขภาพและทรัพยากรชุมชน ซึ่งในเขตสุขภาพที่ 4 รวมถึงจังหวัดอ่างทอง พบปัญหาผู้ป่วยเพิ่มขึ้น การควบคุมโรคต่ำ และการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนที่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดในการบริการสาธารณสุขชุมชน

กระทรวงสาธารณสุขจึงมุ่งเน้นการพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการติดตามและให้คำแนะนำผู้ป่วย หากแต่ อสม. ยังมีข้อจำกัดด้านความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในการประเมินและส่งเสริมการดูแลตนเอง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดูแล⁴ ซึ่งการฝึกอบรมระยะสั้นในปัจจุบันยังไม่เพียงพอในการพัฒนาความสามารถของอสม.⁵ ในปัจจุบันจึงควรเน้นการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) จากประสบการณ์จริง⁶ และการเสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Efficacy)⁷ ด้วยเหตุนี้ แนวคิดการโค้ชและระบบพี่เลี้ยงจึงได้รับความสนใจในการพัฒนาความสามารถของผู้ปฏิบัติงานมากขึ้น⁸

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นนักวิชาการสาธารณสุข ประจำสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาด้านความสามารถของอสม. ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน จังหวัดอ่างทอง จึงสนใจที่จะนำระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning)⁹ ร่วมกับแนวคิดการปฏิบัติแบบสะท้อนคิด (Reflective Practice)¹¹ บูรณาการกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult

Learning Theory)⁷ ผสานทฤษฎีความเชื่อมั่น
ในความสามารถตนเอง (Self-Efficacy
Theory)⁷ และแนวคิดการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
(Chronic Care Model)⁴ ผ่านกระบวนการ
ศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการ
ในการดูแลของผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน
(R1) มาวิจัยและพัฒนาเป็นโปรแกรมการ
ฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงเพื่อ
เพิ่มความสามารถของอสม. ในการดูแลผู้ป่วย
โรคเบาหวานในชุมชน ประกอบด้วย การเสริม
ความรู้ (Training) การปฏิบัติงานจริงในชุมชน
(Field Practice) ระบบการโค้ช (Coaching)
ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) และการสะท้อนคิด
(Reflection & Empowerment) ผ่านวงจรการ
เรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential
Learning Cycle)¹⁰ ที่ผ่านการตรวจสอบ

คุณภาพของโปรแกรม (D1) แล้วนำโปรแกรม
มาอบรมกับอสม. (R2) พร้อมทั้งประเมินผล
หลังจากฝึกอบรม (R2) เพื่อสามารถส่งเสริม
ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยควบคู่กับการ
เสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเองผ่าน
ประสบการณ์และการสนับสนุนจากทีม
สุขภาพ ส่งผลให้อสม. สามารถพัฒนา
ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน
ในชุมชน และนำไปสู่ผลลัพธ์ให้แก่ผู้ป่วย ทั้ง
ด้านความรู้ การจัดการตนเอง และความพึง
พอใจ ซึ่งโปรแกรมการฝึกอบรมนี้สามารถ
เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพอสม. ไปสู่
ผลลัพธ์ด้านสุขภาพของผู้ป่วยในชุมชนอย่าง
มีประสิทธิภาพได้ ดังแสดงในกรอบแนวคิด
การวิจัยในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการในการดูแลของผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงเพื่อเพิ่มความสามารถของอสม. ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน
3. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ในระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2568 ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการในการดูแลของผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน การวิเคราะห์สภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการในการดูแลของผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนด้วยการวิจัยเชิงเอกสารและสนทนากลุ่ม โดยใช้แนวทางการสนทนากลุ่มในรูปแบบกึ่งโครงสร้างแบบปลายเปิดกับตัวแทนผู้จัดการศูนย์หรือคลินิกโรคไม่ติดต่อ จำนวน 2 คน ตัวแทนอสม. จำนวน 9 คน ตัวแทนผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 9 คน พยาบาลวิชาชีพ

จำนวน 1 คน และผู้นำชุมชน/องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 2 คน รวม 32 คน ด้วยการเลือกแบบเจาะจงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการสรุปสังเคราะห์ดำเนินการในระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568

ระยะที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงเพื่อเพิ่มความสามารถของอสม. ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน ผู้วิจัยนำผลการวิจัยที่ได้ในระยะที่ 1 มากำหนดรูปแบบและออกแบบโปรแกรม โดยเนื้อหาโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 ชุดกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1) เสริมความรู้ 2) พี่เลี้ยงลงได้ 3) คู่หูโค้ช 4) ร่วมเรียนรู้และเสริมพลัง และ 5) ร่วมประเมินผลการเสริมความรู้ ดำเนินการในระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2568

ระยะที่ 3 การศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง การศึกษาผลของการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง¹¹ ของอสม. และผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน ดำเนินการในระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ดังแสดงแบบแผนการวิจัยในภาพที่ 2

กลุ่ม	วัดผลก่อนการ ทดลอง	การทดลอง	วัดผลหลังการ ทดลอง
อสม.	O _{E1}	X ₁	O _{E2}
ผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน	O _{E3, E5}	X ₂	O _{E4, E6}
เวลา (t)	วันที่ 1	----->	วันที่ 56

ภาพที่ 2 แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง

ระยะที่ 4 การประเมินการ
ฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี
เลียงต่อความสามารถของอสม. ผู้วิจัย
ประเมินผลการฝึกอบรมจากการสอบถาม
ความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการ
ดูแลของอสม. ด้วยแบบประเมินความพึง
พอใจหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมตามโปรแกรม
การฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพีเลียง
ตามกรอบเวลา 56 วัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างใน
การวิจัยมี 2 กลุ่ม คือ อสม. จำนวน 123 คน
และผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 561 คน ใน
9 หมู่บ้านของตำบลวังน้ำเย็น อำเภอแสวงหา
จังหวัดอ่างทอง โดยศึกษาจากประชากร
ทั้งหมด (Total Population Study) คือ อสม.
และผู้ป่วยโรคเบาหวานเท่ากับจำนวน
ประชากรทั้งหมด คือ 123 คน และ 561 คน

ทั้งนี้ กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก
กลุ่มตัวอย่าง (Inclusion Criteria) เป็นอสม.
และผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อยู่ในพื้นที่ความ
รับผิดชอบของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ
แสวงหา จังหวัดอ่างทอง ยินยอมและสามารถ

เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดตลอดการวิจัยได้ โดย
ลงนามให้ความยินยอมในเอกสารเข้าร่วม
การวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออก (Exclusion
Criteria) เมื่อผู้วิจัยพบว่าการวิจัยมีผลกระทบ
ทางลบต่อความเป็นอยู่สุขภาพกายหรือ
สุขภาพจิต หรือเมื่อมีเหตุการณ์ที่ทำให้การวิจัย
กลายเป็นอันตรายหรือไม่เหมาะสมต่อการ
ดำเนินการต่อไป และเกณฑ์ยุติการศึกษา
(Termination Criteria) โดยที่กลุ่มตัวอย่าง
สามารถแจ้งขอยุติ ถอนตัว และปฏิเสธการ
เข้าร่วมการวิจัยในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง
และ/หรือทุกขั้นตอนของการวิจัยได้
ตลอดเวลาในช่วงของการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการการวิจัย

การวิจัยนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการ
วิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย
ได้แก่ โปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบ
การโค้ชและพีเลียงและคู่มือการใช้โปรแกรม
ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมแล้ว
ประกอบด้วย 5 ชุดกิจกรรม ดังแสดงใน
ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง

กิจกรรม	รูปแบบกิจกรรม
กิจกรรมที่ 1 เสริมความรู้ (Training)	วัตถุประสงค์ 1) พัฒนาความรู้และทักษะพื้นฐานในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน 2) เตรียมความพร้อมก่อนลงปฏิบัติจริง และ 3) ประเมินผลก่อนการดำเนินงาน (Pre-test) รายละเอียดกิจกรรม 1) อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน, ตัวเลขสำคัญทางสุขภาพ (FBS, HbA1c, BP, BMI), การปรับพฤติกรรมสุขภาพ, เทคนิคการเยี่ยมบ้าน, บทบาททอสม. ในระบบ Chronic Care Model 2) ผูกสถานการณ์จำลอง และ 3) ประเมินความสามารถก่อนอบรม (Pre-test)
กิจกรรมที่ 2 พี่เลี้ยงลงได้ (Field Practice)	วัตถุประสงค์ 1) พัฒนความสามารถจริงในการดูแลผู้ป่วย รายละเอียดกิจกรรม 1) การเยี่ยมบ้าน 7 ครั้ง 2) วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยรายกรณี 3) ลงเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกับพี่เลี้ยง 4) พี่เลี้ยงชี้แนวทางการสังเกต การแนะนำ การสะท้อนผล และการเสริมพลัง และ 5) อสม.ปฏิบัติจริง โดยพี่เลี้ยงไม่ทำแทน (ยกเว้นจำเป็น)
กิจกรรมที่ 3 คู่หูโค้ช (Coaching & Mentoring)	วัตถุประสงค์ 1) พัฒนาทักษะผ่านการสะท้อนคิด (Reflective Practice) รายละเอียดกิจกรรม 1) กิจกรรมเยี่ยมบ้าน 2) ประชุมก่อน-หลังปฏิบัติงาน 3) สะท้อนปัญหาและอุปสรรค 4) พี่เลี้ยงโค้ชด้วยการตั้งคำถาม, การรับฟังเชิงลึก และการให้ Feedback เชิงบวก และ 5) ร่วมวางแผนปรับปรุงครั้งถัดไป
กิจกรรมที่ 4 ร่วมเรียนรู้และเสริมพลัง (Reflection & Empowerment)	วัตถุประสงค์ 1) เสริมสร้างความมั่นใจให้อสม. และ 2) ส่งเสริมการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดกิจกรรม กิจกรรมที่ 4.1 ได้แก่ แลกเปลี่ยนประสบการณ์, วิเคราะห์ปัญหาที่พบจริง, วางแผนแก้ไขร่วมกัน, พี่เลี้ยงสาธิตเมื่อพบจุดอ่อนสำคัญ กิจกรรมที่ 4.2 ได้แก่ เวทีนำเสนอผลการดูแลผู้ป่วย, ถอดบทเรียน (Lesson Learned), เสริมแรงใจและความภาคภูมิใจ
กิจกรรมที่ 5 ร่วมประเมินผล (Outcome Evaluation)	วัตถุประสงค์ 1) ประเมินผลหลังการดำเนินงาน (Post-test) รายละเอียดกิจกรรม 1) ประเมินความสามารถของ อสม. 2) ประเมินความรู้ตัวเลขสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการดูแล

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลการวิจัย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของอสม. มีจำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว ระยะเวลาที่เคยดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และระยะเวลาที่เป็นอสม.

2.2 แบบประเมินความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานของอสม. พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ของ Bandura⁷ มีจำนวน 25 ข้อ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโภชนาการ 2) ด้านการออกกำลังกายและกิจกรรมการพักผ่อน 3) ด้านการดูแลเท้า 4) ด้านการจัดความเครียด และ 5) ด้านการใช้ระบบบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด และแปลผลค่าเฉลี่ยความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ น้อยมาก ($\bar{X}=1.00-1.79$) น้อย ($\bar{X}=1.80-2.59$) ปานกลาง ($\bar{X}=2.60-3.39$) มาก ($\bar{X}=3.40-4.19$) และมากที่สุด ($\bar{X}=4.20-5.00$)

2.3 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีจำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ อัตราดัชนีมวลกาย ภาวะโรคประจำตัวอื่น ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ค่าระดับน้ำตาลใน

เลือดและค่าระดับความดันโลหิตที่วัดครั้งล่าสุด ความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมความดันโลหิต และโรคทางพันธุกรรม

2.4 แบบวัดความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบ 2 ตัวเลือก คือ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน แปลผลคะแนนความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ความรู้น้อยมาก (1-4 คะแนน) ความรู้น้อย (5-8 คะแนน) ความรู้ปานกลาง (9-12 คะแนน) ความรู้มาก (13-16 คะแนน) และความรู้มากที่สุด (17-20 คะแนน)

2.5 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการดูแลของอสม. มีจำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบุคลิกภาพ 2) จริยธรรมและสัมพันธภาพ 3) ด้านกระบวนการ/กิจกรรม/อุปกรณ์การให้บริการดูแลแก่ผู้ป่วย และ 4) ด้านคุณภาพของการให้บริการ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด และแปลผลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวาน แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ น้อยมาก ($\bar{X}=1.00-1.79$) น้อย ($\bar{X}=1.80-2.59$) ปานกลาง ($\bar{X}=2.60-3.39$) มาก ($\bar{X}=3.40-4.19$) และมากที่สุด ($\bar{X}=4.20-5.00$)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา นำไปประกอบการฝึกอบรม แบบประเมินความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของอสม. แบบวัดความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยไปสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.93, 0.96, 1.00 และ 1.00 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ความเที่ยง โดยนำแบบประเมินความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของอสม. แบบวัดความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพและแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยไปทดลองเก็บข้อมูลกับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อาศัยอยู่ในตำบลอื่นของอำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่นจำนวน 25 คน¹⁵ พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ 0.87, 0.82 และ 0.95 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลใน 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นตอนเตรียมการวิจัย 1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังน้ำเย็น อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการดำเนินการ

วิจัย และขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอสม.และผู้ป่วยโรคเบาหวาน พร้อมทั้งนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง หลังจากที่ได้รับการประเมินและรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนแล้ว 1.2 เตรียมความพร้อมของเครื่องมือการวิจัย และไปประกอบการฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้น

2. ขั้นตอนการวิจัย

2.1 ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกแล้วติดต่อกับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยร่วมกับพยาบาลจิตเวชและนักวิชาการสาธารณสุข 2.2 ผู้วิจัยนัดหมายวันเวลาและสถานที่ในการทำกิจกรรมตามไปประกอบการฝึกอบรม 2.3 ดำเนินกิจกรรมตามไปประกอบการฝึกอบรมที่กำหนดไว้

3. ขั้นตอนประเมินผลการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บข้อมูลได้จากอสม. และผู้ป่วยมาตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วน แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามที่กำหนดไว้ 3.2 ประเมินผลไปประกอบการฝึกอบรมได้พัฒนาขึ้น

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดอ่างทอง ตามหนังสือรับรองเลขที่ ATGEC04/2568 ลงวันที่ 16 มกราคม 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอสม.และผู้ป่วย และประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการดูแลของอสม. หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมตามโปรแกรมการฝึกอบรม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละ

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการดูแลผู้ป่วยของอสม. และความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพของผู้ป่วย ทั้งก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมด้วยสถิติ Paired t-test ซึ่งได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ (Assumptions) พบว่าลักษณะข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ (Normal Distribution)

ผลการวิจัย (Result)

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอสม. จำนวน 123 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 50.41) มีอายุระหว่าง 47-57 ปี (ร้อยละ 33.33, $\bar{X}$ =55.24, SD =12.36) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 69.11) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 42.28) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 56.10) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001-7,500 บาท (ร้อยละ 27.64) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 62.60) ได้เคยดูแลผู้ป่วย (ร้อยละ 73.98) และมีประสบการณ์

การเป็นอสม.มาแล้วน้อยกว่า 8 ปี (ร้อยละ 77.24)

ผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 561 คน ส่วนใหญ่เป็นหญิง (ร้อยละ 61.50) มีอายุระหว่าง 61-76 ปี (ร้อยละ 80.57, $\bar{X}$ =64.25, SD =11.91) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 63.81) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 77.54) ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 34.94) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 2,500 บาท (ร้อยละ 33.33) เป็นโรคเบาหวานมาแล้ว 6-10 ปี (ร้อยละ 51.52) มีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย (ร้อยละ 58.47) มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 140 mg/dL (ร้อยละ 70.77) มีค่าความดันโลหิตตัวเลขนระหว่าง 116-141 mmHg (ร้อยละ 71.66) มีค่าความดันโลหิตตัวเลขนล่างระหว่าง 75-84 mmHg (ร้อยละ 44.92) มีอัตราดัชนีมวลกาย (BMI) อ้วน (ร้อยละ 34.22, $\bar{X}$ =25.32, SD =4.25) ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลได้ (ร้อยละ 67.56) แต่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ (ร้อยละ 55.61) และสามารถควบคุมน้ำหนักได้ (ร้อยละ 63.46) และส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานนี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (ร้อยละ 55.61)

2. ผลการศึกษาศาภาพการรับรู้ปัญหา และความต้องการในการดูแลผู้ป่วยจากการสนทนากลุ่ม พบว่า การดูแลผู้ป่วย

ดำเนินการผ่านระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลร่วมกับอสม. ในการเยี่ยมบ้าน ติดตามอาการ ให้คำแนะนำด้านสุขภาพ และประสานงานกับบุคลากรสาธารณสุข หากแต่การดูแลผู้ป่วยยังคงมุ่งเน้นการติดตามอาการและการรับบริการจากสถานพยาบาลเป็นหลัก ในขณะที่การส่งเสริมความรู้และทักษะในการดูแลตนเองของผู้ป่วย โดยเฉพาะการติดตามตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย และยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่

นอกจากนี้ ยังพบปัญหาในการดูแลผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยยังขาดความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาพไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ในขณะที่อสม. ยังมีข้อจำกัดด้านความรู้และทักษะในการคัดกรองโรคเบาหวาน การเจาะเลือดปลายนิ้ว การแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด และการให้คำแนะนำด้านสุขภาพ อีกทั้งการพัฒนา

ศักยภาพอสม. ที่ผ่านมายังมุ่งเน้นการฝึกอบรมระยะสั้นและยังขาดระบบสนับสนุนหรือการติดตามให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานจริง

สำหรับความต้องการในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนให้มีความสำคัญกับการเสริมสร้างความรู้และทักษะของอสม. ในการคัดกรองโรค การประเมินตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพ การให้คำแนะนำในการเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแก่ผู้ป่วย และต้องการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติจริงควบคู่กับการมีระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงจากบุคลากรสาธารณสุข

3. ผลการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยงของอสม.

3.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถของอสม. ในการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการฝึกอบรม

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถของอสม. ในการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง (n=123)

ตัวแปร	n	$\bar{x}$	SD	$\bar{d}$	SD_d	95% of μ_d	df	t	p
ด้านโภชนาการ									
ก่อน	123	3.22	0.56	0.29	0.58	0.19-0.40	122	5.590***	<0.001
หลัง	123	3.52	0.21						
ด้านการออกกำลังกายและกิจกรรมการพักผ่อน									
ก่อน	123	3.27	0.61	0.22	0.68	0.10-0.34	122	3.544**	<0.001
หลัง	123	3.49	0.24						

ด้านการดูแลเท้า									
ก่อน	123	3.25	0.61	0.23	0.65	0.11-0.34	122	3.923 ^{***}	<0.001
หลัง	123	3.47	0.22						
ด้านการจัดความเครียด									
ก่อน	123	3.08	0.69	0.44	0.72	0.31-0.57	122	6.700 ^{***}	<0.001
หลัง	123	3.52	0.23						
ด้านการใช้ระบบบริการสุขภาพ									
ก่อน	123	3.02	0.71	0.51	0.78	0.37-0.65	122	7.262 ^{***}	<0.001
หลัง	123	3.53	0.23						
รวม									
ก่อน	123	3.17	0.51	0.34	0.53	0.24-0.43	122	7.080 ^{***}	<0.001
หลัง	123	3.51	0.10						

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถของอสม. ในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 123 คน พบว่า หลังได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง อสม. มีความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ($p < 0.001$) โดยในภาพรวม อสม. มีความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.34 ($SD_g = 0.53$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้ระบบบริการสุขภาพมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด

เท่ากับ 0.51 ($SD_g = 0.78$) รองลงมาคือ ด้านการจัดความเครียดเท่ากับ 0.44 ($SD_g = 0.72$) ด้านโภชนาการเท่ากับ 0.29 ($SD_g = 0.58$) ด้านการดูแลเท้าเท่ากับ 0.23 ($SD_g = 0.65$) และด้านการออกกำลังกายและกิจกรรมการพักผ่อนเท่ากับ 0.22 ($SD_g = 0.68$) ตามลำดับ

3.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพของผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังได้รับการดูแลจากอสม.

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพของผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับการดูแลจากอสม. ($n = 561$)

ตัวแปร	n	$\bar{x}$	SD	$\bar{d}$	SD_d	95% of μ_d	df	t	p
ก่อน	561	9.00	2.38	5.16	3.39	4.88-5.45	560	36.071 ^{***}	<0.001
หลัง	561	14.16	2.66						

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพของผู้ป่วย จำนวน 561 คน พบว่า หลังได้รับการดูแลจากออส. ที่ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้

สุขภาพเพิ่มขึ้น 5.16 ($SD_g=3.39$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

4. ผลการประเมินการฝึกอบรมต่อความสามารถของออส. จากการสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังได้รับการดูแลจากออส.

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังได้รับการดูแลจากออส. (n=561)

ความพึงพอใจของผู้ป่วย	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านบุคลิกภาพ จริยธรรมและสัมพันธภาพ	4.05	0.50	มาก
ด้านกระบวนการ/กิจกรรม/อุปกรณ์การให้บริการดูแลแก่ผู้ป่วย	3.96	0.53	มาก
ด้านคุณภาพของการให้บริการ	4.00	0.53	มาก
รวม	4.01	0.48	มาก

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังได้รับการดูแลจากออส. พบว่า ผู้ป่วยมีความพึงพอใจโดยรวมหลังได้รับการดูแลจากออส. ในระดับมาก ($\bar{X}=4.01$, $SD=0.48$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านบุคลิกภาพ จริยธรรมและสัมพันธภาพ ($\bar{X}=4.05$, $SD=0.50$) ด้านกระบวนการ/กิจกรรม/อุปกรณ์การให้บริการดูแลแก่ผู้ป่วย ($\bar{X}=3.96$, $SD=0.53$) และด้านคุณภาพของการให้บริการ ($\bar{X}=4.00$, $SD=0.53$) ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน ตามลำดับ

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย
(Discussion and Conclusion)

1. การศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการในการดูแลของผู้ป่วยพบว่า การดูแลผู้ป่วยดำเนินการผ่านระบบบริการปฐมภูมิ โดยส่วนใหญ่ผ่านออส. ที่ยังเน้นการติดตามรักษาตามนัดและการรับบริการที่สถานพยาบาลเป็นหลัก หากแต่ยังขาดประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองของผู้ป่วย โดยเฉพาะการติดตามค่าสุขภาพที่สำคัญ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย สะท้อนถึงข้อจำกัดนี้ในการดูแลผู้ป่วย

ที่ต้องมีการบูรณาการสนับสนุนให้ผู้ป่วยพึ่งพาตนเองได้ และการดึงชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมตามแนวคิดการจัดบริการสุขภาพเพื่อดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง^{3,12}

นอกจากนี้ อสม.ยังมีปัญหาและข้อจำกัดด้านความรู้และทักษะในการคัดกรองโรค การเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาล การให้คำแนะนำผู้ป่วย สอดคล้องกับปณิธาน จันทนาธิข, เวรภา วงษ์มณี และนารัก จุฑาบุต¹⁶ ได้แสดงทัศนะว่าเมื่ออสม.จะเป็นกำลังสำคัญในการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แต่ยังคงได้รับการยกระดับสมรรถนะอย่างสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มความสามารถการปฏิบัติงาน^{13,14}

สำหรับแนวทางการพัฒนาเห็นว่าควรพัฒนาความสามารถของอสม.ในด้านความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นรูปธรรม ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติจริง โดยอาจนำระบบโค้ช และพี่เลี้ยงจากบุคลากรสาธารณสุข เพื่อคอยให้คำแนะนำและติดตามผลการทำงานอย่างเป็นระบบ¹³

2. การพัฒนาการโปรแกรมฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยนั้บูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตามวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb¹⁰ ที่ต้องการเน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

การปฏิบัติงานจริง และการทดลองปฏิบัติ รวมถึง การสะท้อนคิดของ Schon¹⁵ เพื่อสามารถพัฒนาความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับ Gilmore and McAuliffe¹⁶ กล่าวว่า การฝึกอบรมเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสุขภาพชุมชน โดยควรสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการโค้ช เนื่องจากเป็นพัฒนาทักษะส่วนบุคคล โดยเฉพาะในกลุ่มอสม.ที่จะเข้ามาช่วยในการจัดการปัญหาสุขภาพในชุมชน เพื่อเสริมสร้างทีมบุคลากรด้านสุขภาพได้อย่างเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ของตำบลวังน้ำเย็น อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทองได้¹² เช่นเดียวกับ Sonesh, Coultas, Lacerenza, Marlow, Benishek, and Salas¹⁷ กล่าวว่า การโค้ชสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการทำงาน รวมถึง Robbins¹⁸ ได้กล่าวว่า ระบบพี่เลี้ยงและการโค้ชสามารถสร้างความเชื่อมั่นของผู้ปฏิบัติงานได้ โดยอาศัยการให้ข้อมูลย้อนกลับ การอธิบาย การกลั่นกรอง ร่วมกับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อสร้างทักษะใหม่ ๆ

3. การศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกอบรมร่วมกับระบบการโค้ชและพี่เลี้ยง

3.1 ความสามารถของอสม.

หลังการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกอบรม พบว่ามีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวได้ว่าโปรแกรมการฝึกอบรมนี้สามารถพัฒนาความสามารถของอสม.ได้ตามทฤษฎีความเชื่อมั่นในความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory)⁷ ด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การเพิ่มพูนความรู้และทักษะ ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การเสริมสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติงาน ผ่านการโค้ชและการให้คำปรึกษา และ 3) การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในชุมชน ผ่านการปฏิบัติงานและการสะท้อนผลการเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับตัวเลขสำคัญด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นและมีความพึงพอใจต่อการดูแลของอสม.¹⁹

3.2 ความรู้เรื่องตัวเลขสำคัญ

ด้านสุขภาพของผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับตัวเลขสำคัญที่บ่งชี้สุขภาพเพิ่มขึ้นหลังได้รับการดูแลจากอสม. ทั้งนี้เนื่องจากอสม.มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้และส่งเสริมการดูแลตนเอง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้วยการให้คำแนะนำและติดตามผู้ป่วย ยังมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้^{20,21}

4. การประเมินการฝึกอบรมต่อ

ความสามารถของอสม.จากการสอบถามผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับสูง กล่าวได้ว่าการพัฒนาความสามารถของอสม. สามารถเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะการเข้าถึงบริการสุขภาพ การติดตามดูแลอย่างต่อเนื่อง และการได้รับคำแนะนำ เช่นเดียวกับการศึกษาการจัดการโรคเรื้อรังในชุมชนของสหรัฐอเมริกา พบว่าการใช้บุคลากรสุขภาพชุมชนสามารถช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพและความพึงพอใจของผู้ป่วยได้²² และยังช่วยเพิ่มความรู้สึกไว้วางใจและช่วยให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพตนเอง²³

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากงานวิจัยนี้ไม่มีกลุ่มควบคุม จึงควรใช้รูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการวิจัยครั้งต่อไป

2. ขยายระยะเวลาติดตามผล 3-6 เดือน และเพิ่มตัวชี้วัดทางคลินิก เช่น HbA1c และภาวะแทรกซ้อน

3. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติมเพื่อสำรวจปัจจัยความสำเร็จหรืออุปสรรคในการใช้ระบบโค้ชและพี่เลี้ยงเพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนในบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง จึงไม่มีกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบ
2. งานวิจัยนี้ดำเนินการทดลองในกรอบเวลา 56 วัน ซึ่งอาจยังไม่เพียงพอในการประเมินระยะยาวของผู้ป่วยได้
3. การวัดผลผู้ป่วยยังเน้นด้านความรู้ และยังไม่ได้ติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกโดยตรง เช่น HbA1c หรือภาวะแทรกซ้อนระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ขอขอบพระคุณอสม.และผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะ สนับสนุนและผลักดันให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. World Health Organization. Diabetes. [Internet]. 2025. [Cited 2026 March 10]; Available from: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
2. Health Data Center, Chaiyaphum Provincial Health Office. Illness with major non-communicable diseases.

[Internet]. 2024. [Cited 2026 April

2]; Available from:

<https://hdc.moph.go.th/cpm/public/kpi/9>

3. Wagner EH, Austin BT, von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Quarterly*. 1996;74(4):511-44. PMID: 8941260.
4. Olaniran A, Smith H, Unkels R, Zeev BS, van den Broek N. Who is a community health worker? : A systematic review of definitions. *Global Health Action*. 2017;10(1):1272223. doi: 10.1080/16549716.2017.1272223.
5. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. *Health professionals for a new century*. *The Lancet*. 2010;376:1923-58.
6. Knowles M, Holton EF, Robinson PA, Swanson RA. *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development* (9th ed.). NY:Routledge; 2020. p.1-150.
7. Bandura A. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral

- Change. Psychological Review. 1977;84(2):191-215.
8. Lyon AR, Stirman SW, Kerns SE, Bruns EJ. Developing the mental health workforce. Administration and Policy in Mental Health. 2011;38:4-17.
 9. Dewey J. Experience and education. The Educational Forum. 1986;50(3):241-52.
 10. Kolb DA. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Prentice Hall;1984. p.20-37.
 11. Creswell JW, Creswell JD. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.). LA:SAGE;2018. p. 160-161.
 12. ปิณฑพัทธ์ จันพานิช, เวรกา วงษ์มณี, นารัก จูดาบุตร. การเสริมสร้างความเข้มแข็งในชุมชน: บทบาททฤษฎีการสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. วารสารพยาบาลทหารบก. 2568;24(3):23-30.
 13. Perry HB, Dhillon RS, Liu A, Chitnis K, Panjabi R, Palazuelos D, et al. Community health worker programmes after the 2013-2016 Ebola outbreak. Bull World Health Organ. 2016; 94(7):551-53.
 14. Scott K, Beckham SW, Gross M, Pariyo G, Rao KD, Cometto G, et al. What do we know about community-based health worker programs? A systematic review of existing reviews on community health workers. Hum Resour Health. 2018;16(1):39.
 15. Schon DA. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. London:Basic Books;1983. p.3-75.
 16. Gilmore B, McAuliffe E. Effectiveness of community health workers delivering preventive interventions for maternal and child health in low- and middle-income countries: a systematic review. BMC Public Health. 2013;13(847):1-14.
 17. Sonesh SC, Coultas CW, Lacerenza CN., Marlow SL, Benishek, LE, Salas E. The power of coaching: a meta-analytic

- investigation. Coaching: An International Journal of Theory. Research and practice. 2015;8(2):73-95.
18. Robbins P. How to plan and implement a peer coaching program. Virginia:ASCD;1991. p. 55-63
 19. Werfalli M, Raubenheimer PJ, Engel M, Musekiwa A, Bobrow K, Peer N, et al. The effectiveness of peer and community health worker-led self-management support programs for improving diabetes health-related outcomes in adults in low- and-middle-income countries: a systematic review. Syst Rev. 2020;9(1):133,1-19.
 20. Sriklo M, Sermsinsiri K. Effects of a health literacy program on self-management behaviors of patients with uncontrolled type 2 diabetes in Thailand: A quasi-experimental study. Belitung Nursing Journal. 2026;12(1):97-105.
 21. Gray KE, Hoerster KD, Taylor L, Krieger J, Nelson KM. Improvements in physical activity and some dietary behaviors in a community health worker-led diabetes self-management intervention for adults with low incomes: results from a randomized controlled trial. Translational Behavioral Medicine. 2021;11(12):2144-54.
 22. Lopez JZ, Lee M, Park SK, Zolezzi ME, Mitchell-Bennett LA, Yeh PG, et al. An expanded chronic care management approach to multiple chronic conditions in Hispanics using community health workers as community extenders in the Rio Grande Valley of Texas. Prev Med. 2024;184:1-8.
 23. Evans J, White P, Ha H. Evaluating the effectiveness of community health worker interventions on glycaemic control in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2023;402(Suppl 1):S40.

การพัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี

ธนวัฒน์ รุ่งศิริวัฒนกิจ¹ จินตนา ทองเพชร² และนิภาวรรณ ธาตุทอง³

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์พัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่าย ชุมชน และครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี 2) พัฒนาแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่าย ชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี และ 3) ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่าย ชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี ผู้มีส่วนในการศึกษา ได้แก่ ทีมพี่เลี้ยงเครือข่าย กลุ่มบุคลากรเครือข่าย จำนวน 370 คน และกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน 180 คน คัดเลือกแบบเจาะจง ดำเนินการระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2567 - ธันวาคม 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวาน 2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน 3) การมีส่วนร่วมของเครือข่ายในการดูแล 4) แบบสอบถามผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ด้วย Wilcoxon Signed-Rank Test และ Mann-Whitney U Test เนื่องจากข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ ผลการวิจัย รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 7 มาตรการตามบทบาทเครือข่ายและโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 5 กิจกรรม ในกลุ่มบุคลากรเครือข่าย ($n = 330$) ความรู้ในการควบคุมโรคเบาหวานหลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ (Mdn 16-17, $Z = -15.205$, $p < .001$, $r = 0.837$ ขนาดอิทธิพลระดับมาก) ผู้มีความรู้ระดับดีเพิ่มจากร้อยละ 86.1 เป็น 93.3 การมีส่วนร่วมของเครือข่ายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($Z = -4.107$, $p < .001$, $r = 0.226$) สัดส่วนระดับสูงเพิ่มจากร้อยละ 32.7 เป็น 93.0 ในกลุ่มผู้ป่วย ($n = 180$) ความดันโลหิตช่วงล่าง (Diastolic BP) เป็นตัวแปรเดียวที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มศึกษาลด 7 mmHg เทียบกับกลุ่มควบคุมลด 0.5 mmHg ($Z = -5.38$, $p < .001$, $r = 0.401$ ขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง) ส่วน HbA1c, FBS, Systolic BP, BMI, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ($p = .088$ ไม่มีนัยสำคัญ) แรงสนับสนุนจากครอบครัว/ชุมชน และคุณภาพชีวิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุป รูปแบบการดูแลที่บูรณาการ HBM และ CCM สามารถเพิ่มความรู้และการมีส่วนร่วมของเครือข่ายได้อย่างมีนัยสำคัญ และลดความดันโลหิตช่วงล่างของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน ผลลัพธ์ทางคลินิกอื่นและพฤติกรรมต้องการระยะติดตามยาวนานกว่า 12 สัปดาห์ จึงเสนอให้ขยายระยะติดตามเป็น 6-12 เดือน จัดกิจกรรมเสริมพลังต่อเนื่องทุก 1-3 เดือน และเชื่อมโยงระบบสารสนเทศทางคลินิกกับเครือข่ายชุมชนผ่านระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความยั่งยืน

คำสำคัญ: การพัฒนาแบบการดูแล การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน การมีส่วนร่วม

¹นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัดเพชรบุรี

³นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี

*Corresponding Author; Thanawat Rungsirivattanakit, Email: natiluck@gmail.com

Received: March 20, 2026; Revised June 04, 2026; Accepted June 04, 2026

Development of a Care Model for Diabetes Patients Using Community Network and Family Participation in Phetchaburi Province

Thanawat Rungsiriwattanakij¹ Jintana Tongpeth² and Nipawan Thatthong³

ABSTRACT

This research and development study aimed to (1) assess the current situation, (2) develop a participatory diabetes care model involving community networks and families, and (3) evaluate model outcomes in Phetchaburi Province. Participants included a network mentoring team and 370 network personnel, and 180 diabetic patients, selected using purposive sampling. The study was conducted from November 2024 to December 2025. Research instruments included: 1) a diabetes behavior modification program; 2) a diabetes knowledge test; 3) network involvement in care; and 4) a questionnaire on diabetic patient care outcomes. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, with the Wilcoxon Signed-Rank Test and the Mann-Whitney U Test performed due to non-normal data distribution. The research results are presented below. The developed model comprised seven role-based network measures and five behavior modification programs. In the network personnel group ($n = 330$), knowledge of diabetes control after the intervention was significantly higher than before ($Mdn\ 16-17$, $Z = -15.205$, $p < .001$, $r = .837$, large effect size). The percentage of those with a good level of knowledge increased from 86.1 % to 93.3%. Network participation also increased significantly ($Z = -4.107$, $p < .001$, $r = .226$), with the proportion of those with a high level of knowledge increasing from 32.7 % to 93.0%. In the patient group ($n = 180$), diastolic blood pressure (DP) was the only variable that differed significantly. The study group reduced their $HbA1c$, FBS, systolic BP, BMI, behavior modification ($p = .088$, near significance), family /community support, and quality of life. However, these parameters did not show statistically significant differences. In summary, an integrated HBM and CCM care model can significantly enhance knowledge and network involvement and dramatically reduce diastolic blood pressure in patients. Other clinical and behavioral outcomes require a follow-up period longer than 12 weeks; therefore, extending the follow-up period to 6–12 months, conducting ongoing empowerment activities every 1–3 months, and linking clinical information systems with community networks via electronic communication for sustainability is proposed.

Keywords: Developing care models, caring for diabetic patients, community participation.

¹Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Phetchaburi Provincial Health Office

²Assistant Professor, Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province, Faculty of Nursing, Prabormaraichanok Institute

³Medical Physician, Professional Level, Khaoyai Hospital, Phetchaburi Province

บทนำ (Introduction)

โรคเบาหวาน (Diabetes) เป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติของเมตาบอลิซึมองค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี ค.ศ. 2024 มีผู้ใหญ่ป่วยด้วยโรคเบาหวานทั่วโลกประมาณ 589 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 853 ล้านคนภายในปี 2050 ข้อมูลจาก IDF Diabetes Atlas ระบุว่า 1 ใน 10 คนทั่วโลกป่วยด้วยโรคเบาหวาน และเสียชีวิตมากกว่า 4 ล้านคนต่อปี โดยมากกว่าร้อยละ 90 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และเกือบครึ่งหนึ่งยังไม่ได้รับการวินิจฉัย¹

ในประเทศไทย ปีงบประมาณ 2565–2567 มีผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3.18, 3.4 และ 3.64 แสนคน ตามลำดับ โดยมีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 2.2, 2.4 และ 3.6 ตามลำดับ² อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องสะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหาและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากรไทย โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงในระดับพื้นที่ สำหรับจังหวัดเพชรบุรี ปีงบประมาณ 2565–2568 มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจาก 26,136 คน เป็น 29,089 คน ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ร้อยละ 99.9) มีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 1.28–2.26 และไตเสื่อมร้อยละ 3.70–4.00 นอกจากนี้สัดส่วนผู้ป่วยสูงอายุ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 61.6 เป็นร้อยละ 65.7 สะท้อนแนวโน้มที่วิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลง เช่น การบริโภคอาหารแปรรูปและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง ส่งผลให้

ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ลดลงและเป็นภาระต่อระบบสุขภาพและครอบครัว³

จากการทบทวนปัญหาสำคัญที่พบในพื้นที่ พบประเด็น ดังนี้ 1) สสจ.ขาดการกำกับติดตามด้าน NCD คลินิก CPG ที่ชัดเจน (2) สสจ.ขาดการบูรณาการระบบสุขภาพอำเภอ (DHS) (3) ศสช./รพ.สต. ขาดการจัดกลุ่มผู้ป่วยตามความรุนแรงและโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (4) อสม.ขาดความรู้ในการค้นหาและคัดกรองผู้ป่วย (5) หน่วยงานท้องถิ่น ขาดการมีส่วนร่วมและงบประมาณ (6) ผู้นำชุมชน ทำงานแบบแยกส่วน และ (7) ผู้ดูแลและครอบครัว ขาดการดูแลต่อเนื่องในชุมชน โดยเฉพาะในบริบทของจังหวัดเพชรบุรีที่สัดส่วนผู้ป่วยสูงอายุสูงและมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร นอกจากนี้งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ทางคลินิก แต่ยังขาดการประเมินผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิตผู้ป่วยที่ครอบคลุมทุกมิติ

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยเบาหวานมีส่วนร่วมในกระบวนการดูแลรักษา โดยจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายใต้ทีมสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary Team) ในระดับชุมชน⁴ เนื่องจากพฤติกรรมสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงได้ส่งผลโดยตรงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและชะลอภาวะแทรกซ้อน⁵ โดยต้องอาศัยภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วนทั้งอสม. ผู้นำชุมชน ครอบครัว และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น⁶ ซึ่งกระบวนการมีส่วนร่วมนี้ได้รับการพิสูจน์แล้ว

ว่าสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญ⁷

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่าย ชุมชน และครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่าย ชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี

3. เพื่อประเมินผลการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่าย ชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ดำเนินการในจังหวัดเพชรบุรี ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2567 - ธันวาคม 2568 แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ปัญหา ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบ และระยะที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ใช้แบบแผนกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลัง (two-group pretest-posttest design)

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ปัญหาในการดูแลผู้ป่วย โดยดำเนินการ 2 แนวทาง ได้แก่

(1) การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนและครอบครัว^{8,9} (2) การจัดประชุมพัฒนาทีมพี่เลี้ยงเครือข่าย ดำเนินการเดือนพฤศจิกายน 2567 กลุ่มเป้าหมายคือทีมสหวิชาชีพจาก 8 อำเภอ จำนวน 40 คน ประกอบด้วยผู้รับผิดชอบงาน NCD อำเภอละ 2 คน (16 คน) หมอครอบครัว (Family Care Team: FCT) อำเภอละ 2 คน (16 คน) และตัวแทนศูนย์สุขภาพชุมชน อำเภอละ 1 คน (8 คน) โดยใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของโรเซนสต็อก⁹ กลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม¹⁰ และการสร้างทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการสุขภาพตนเอง¹¹ เป็นกรอบการสนทนากลุ่มศึกษาสถานการณ์ปัญหาตามบทบาทเครือข่าย 7 บทบาท ผลที่ได้นำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ดำเนินการผ่าน 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 2.1 การพัฒนารูปแบบและทดลองปฏิบัติการ 2 วงรอบ (วงรอบที่ 1 เดือนมกราคม 2568 และวงรอบที่ 2 เดือนมีนาคม 2568) โดยทีมสหวิชาชีพ 40 คน รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 7 มาตรการตามบทบาทเครือข่าย ได้แก่ (1) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี กำกับติดตาม

ด้านการรักษาพยาบาล โรค NCD คลินิก จัดทำ CPG และพัฒนาบุคลากร (2) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ประสานงานตามระบบสุขภาพอำเภอ (DHS) จัดระบบฐานข้อมูลผู้ป่วย และนิเทศกำกับติดตาม (3) ศูนย์สุขภาพชุมชน/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จัดระบบบริการโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดือนละครั้ง และคัดกรองโรคเบาหวานในชุมชน (4) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ค้นหาและคัดกรองผู้ป่วย ออกเยี่ยมบ้าน และเป็นที่เลี้ยงดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (5) หน่วยงานท้องถิ่น สนับสนุนงบประมาณ ร่วมวางแผนนโยบาย กำหนดมาตรการทางสังคม ธรรมนูญสุขภาพ และเสริมพลัง (Empowerment) (6) ผู้นำชุมชน ร่วมกำหนดนโยบายสุขภาพ ประชาสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรม และ (7) ผู้ดูแลและครอบครัว ดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง ให้กำลังใจ โดยจัดกิจกรรม 5 ด้าน ได้แก่ การสร้างความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ การสนับสนุนสร้างแรงจูงใจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเอง ผักทักษะโภชนาการ และการส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกาย พร้อมจัดตั้งระบบสื่อสาร (Line Group) เพื่อติดตามดูแลผู้ป่วย

ขั้นตอนที่ 2.2 การพัฒนาเครือข่ายดูแลผู้ป่วย (วงรอบที่ 3) ระหว่างเดือน เมษายน-มิถุนายน 2568 กลุ่มเป้าหมายคือ เครือข่ายดูแลผู้ป่วยในชุมชน จำนวน 330 คน ดำเนินกิจกรรม 7 มาตรการตามบทบาท

ขั้นตอนที่ 2.3 การพัฒนากิจกรรมโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวาน ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเองของโอเรม กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ป่วยเบาหวาน 90 คน โปรแกรมประกอบด้วย 4 สัปดาห์ ได้แก่ สัปดาห์ที่ 1 ความตั้งใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (1 ชั่วโมง) เน้นการสร้างแรงจูงใจ ให้ความรู้เรื่องกลไกโรค การควบคุมอาหาร⁵ การออกกำลังกาย การจัดการอารมณ์ และการเลิกสูบบุหรี่/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สัปดาห์ที่ 2 สาธิตการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเอง (1 ชั่วโมง) สัปดาห์ที่ 3 ติดตามและฝึกทักษะการออกกำลังกาย สัปดาห์ที่ 4 ประเมินผลครบ 4 สัปดาห์ (20 นาที) และนัดติดตามประเมินผลเมื่อครบ 12 สัปดาห์ (post-test) เดือนธันวาคม 2568

ระยะที่ 3 การประเมินผลผลลัพธ์รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประเมินผลผลลัพธ์ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 โดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังพัฒนาครอบคลุม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มบุคลากรเครือข่าย 330 คน ประเมินความรู้ในการควบคุมโรคเบาหวานและการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน 180 คน แบ่งเป็นกลุ่มศึกษา 90 คน (รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 12 สัปดาห์) และกลุ่มควบคุม 90 คน (รับบริการตามระบบปกติ)

ตัวชี้วัดที่ประเมิน ได้แก่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัว/ชุมชน และคุณภาพชีวิตผู้ป่วย พร้อมจัดประชุมสะท้อนผลการดำเนินงานร่วมกับทีมเครือข่ายเพื่อติดตามความก้าวหน้าและปรับเป้าหมายให้เหมาะสม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) บุคลากรทีมพี่เลี้ยงเครือข่าย ทีมสหวิชาชีพ 8 อำเภอ รวม 80 คน (2) บุคลากรเครือข่าย อายุ ≥ 20 ปี ประกอบด้วย คณะกรรมการ พชอ. พชต. เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บุคลากรสาธารณสุขในหน่วยบริการปฐมภูมิ และ อสม. และ (3) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชายและหญิง อายุ ≥ 60 ปี ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ($HbA1c \geq 7$, $DTX \geq 126$ mg%, ความดันโลหิต $\geq 140/90$ mmHg)

กลุ่มที่ 1 เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ทีมสหวิชาชีพ 8 อำเภอ จำนวน 40 คน เกณฑ์คัดออก คือ บุคลากรที่ลาศึกษาต่อเต็มเวลาหรือไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้

กลุ่มที่ 2 ($n=330$) คำนวณขนาดตัวอย่างอ้างอิงจากนิตยา บุตรอำคา และคณะ¹² ($\bar{X}$ ก่อน=30.10, S.D.=3.86; $\bar{X}$ หลัง =32.28, S.D.=3.15) ได้ $n=296.78$ เมื่อปรับ drop out ร้อยละ 10 ได้ $n=330$ สุ่มแบบเป็นระบบ (systematic sampling) จากคณะกรรมการ

พชอ. อำเภอละ 2 คน (16 คน) หน่วยบริการปฐมภูมิ อำเภอละ 5 แห่ง (40 แห่ง) ผู้แทน พชต. เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และบุคลากรสาธารณสุขแห่งละ 1 คน (รวม 120 คน) และ อสม. 194 คน

กลุ่มที่ 3 ($n=180$) คำนวณขนาดตัวอย่างอ้างอิงจากวิเลียม บุญจอม¹³ ($\bar{X}$ ก่อน = 85.85, S.D.=13.55; $\bar{X}$ หลัง = 99.19, S.D.=7.04) ได้ $n=40.24$ เมื่อปรับ drop out ร้อยละ 10 ได้ $n=45$ คนต่อกลุ่ม อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 90 คนต่อกลุ่ม รวม 180 คน เมื่อคำนวณย้อนกลับภายใต้สมมติฐานเดิม ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พบว่ามีอำนาจการทดสอบประมาณ 0.987 หรือร้อยละ 98.7 ซึ่งแสดงว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างมีความเพียงพอสำหรับการทดสอบสมมติฐาน¹⁴ แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 90 คน สุ่มแบบง่าย โดยกลุ่มศึกษาเลือกผู้ป่วยเลขทะเบียนคือ กลุ่มควบคุมเลือกเลขทะเบียนคู่ เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงต้องรับการรักษาเป็นผู้ป่วยในหรือได้รับการรักษาด้วยยาอินซูลิน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ประกอบด้วย รูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี 7 บทบาท และกิจกรรมโปรแกรมการ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวาน 4 สัปดาห์ พร้อมนัดติดตามเมื่อครบ 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามทั้งแบบเลือกตอบและคำถามแบบเปิด แบ่งเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 สำหรับบุคลากรเครือข่าย 80 ข้อ ใน 5 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป (5 ข้อ) ความรู้ในการควบคุมโรคเบาหวาน (20 ข้อ) แปลผล 3 ระดับ ได้แก่ ต่ำ (≤ 11 คะแนน) ปานกลาง (12–15 คะแนน) และดี (≥ 16 คะแนน) การมีส่วนร่วมของเครือข่าย (40 ข้อ Rating scale 1–5) ความพึงพอใจต่อการมีส่วนร่วม (8 ข้อ) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (7 ข้อ) ชุดที่ 2 แบบสอบถามผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน 75 ข้อ ใน 5 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปรวม HbA1c (14 ข้อ) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (15 ข้อ) แรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (15 ข้อ) การได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน (5 ข้อ)^{16,17} และคุณภาพชีวิต (26 ข้อ)¹⁵

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ได้ CVI = 1 ทุกตัวแปร หาค่าความยากง่ายและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ด้วยสูตร KR-20 ได้ 0.85 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามส่วนที่เหลือด้วย Cronbach's

alpha โดย try out กับผู้ป่วยเบาหวาน 30 คน ในหน่วยบริการอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี ได้ค่า alpha ระหว่าง 0.84–0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ช่วยนักวิจัย 3 คน ได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการเก็บข้อมูลก่อนดำเนินการ กลุ่มบุคลากรเครือข่ายทำ pre-test ก่อนเริ่มพัฒนาเครือข่าย และ post-test เดือนธันวาคม 2568 กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานทำ pre-test ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และ post-test เมื่อครบ 12 สัปดาห์ โดยไม่กำหนดระยะเวลาการตอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และสถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test และ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

การศึกษาคั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี รหัสโครงการ PBEC No. 28/2568 วันที่ 7 กรกฎาคม 2568

ผลการวิจัย (Result)

การวิจัยและพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม

ของเครือข่ายชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี นำเสนอผล 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน การศึกษาสถานการณ์ปัญหาโดยจากการประชุมทีมพี่เลี้ยง 40 คน พบปัญหาและข้อเสนอแนะตาม 7 ภาคส่วน ได้แก่ (1) สสจ.ขาดการกำกับติดตามด้าน NCD คลินิก CPG ที่ชัดเจน (2) สสอ.ขาดการบูรณาการระบบสุขภาพอำเภอ (DHS) (3) ศสช./รพ.สต. ขาดการจัดกลุ่มผู้ป่วยตามความรุนแรงและโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (4) อสม.ขาดความรู้ในการค้นหาและคัดกรองผู้ป่วย (5) หน่วยงานท้องถิ่นขาดการมีส่วนร่วมและงบประมาณ (6) ผู้นำชุมชน ทำงานแบบแยกส่วน และ (7) ผู้ดูแลและครอบครัว ขาดการดูแลต่อเนื่องในชุมชน การพัฒนาผ่าน 3 วงรอบ: วงรอบที่ 1 ปรับระบบบริการโดยให้พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้จัดการรายกรณี ส่งผู้ป่วยที่ควบคุมโรคไม่ได้เกิน 2 ครั้งผ่านช่องทาง Fast Track และเพิ่มบทบาท อสม. ในการคัดกรองและเยี่ยมบ้าน วงรอบที่ 2 เพิ่มทีมสหวิชาชีพ (เภสัชกร พยาบาล นักกายภาพบำบัด แพทย์แผนไทย) เป็นที่ปรึกษา และจัดตั้งกลุ่ม Line สำหรับติดตามดูแลผู้ป่วย วงรอบที่ 3 ขยายผลสู่เครือข่าย 330 คน และดำเนินโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 4 สัปดาห์ในกลุ่มผู้ป่วย 90 คน พร้อมนัดติดตามเมื่อครบ 12

สัปดาห์ ผลการพัฒนาได้รูปแบบที่ประกอบด้วย 7 มาตรการตามบทบาทเครือข่ายและโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 5 กิจกรรม คือ การสร้างความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ การสนทนาสร้างแรงจูงใจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเอง การฝึกทักษะโภชนาการ และการส่งเสริมการออกกำลังกาย

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์กลุ่มบุคลากรเครือข่าย (n=330)

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.0) อายุเฉลี่ย 43.83 ปี (S.D.=8.41) ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 63.0 อาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 57.0 รายได้เฉลี่ย 14,284.34 บาทต่อเดือน หลังพัฒนาเครือข่ายผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการเนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ พบว่าค่ามัธยฐานคะแนนความรู้หลังเข้าร่วมโครงการ (Mdn = 17, IQR = 17–17) สูงกว่าก่อนเข้าร่วม (Mdn = 16, IQR = 16–16) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -15.20, p < 0.001$) โดยมีขนาดอิทธิพลในระดับมาก ($r = 0.83$) ส่วนคะแนนรวมทั้งหมดหลังเข้าร่วมโครงการ (Mdn = 121, IQR = 121–146) สูงกว่าก่อนเข้าร่วม (Mdn = 121, IQR = 121–122.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่มีขนาดอิทธิพลในระดับน้อย ($r = 0.22$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลลัพธ์กลุ่มบุคลากรเครือข่ายก่อนและหลังพัฒนา (n=330)

ตัวแปร	ก่อนพัฒนา (Median, IQR)	หลังพัฒนา (Median, IQR).	z	p-value	r
ความรู้ในการควบคุมโรคโรคเบาหวาน (20 คะแนน)	16 (16-16)	17 (17-17)	-15.20	<0.001	0.83
การมีส่วนร่วมของเครือข่ายฯ (200 คะแนน)	113 (113-115) ¹	113 (113-138) ¹	-4.10	<0.001***	0.22
การมีส่วนร่วมโดยรวม (220 คะแนน)	121 (121,122.5)	121 (121,146)	-4.10	<0.001***	0.22

*p<0.05 Wilcoxon signed ranks test, ¹ ค่า MdN ของรวมการมีส่วนร่วม 7 ข้อ

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์การดูแลกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน (n=180)

กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.2 และ 64.4 ตามลำดับ) อายุเฉลี่ย 64.02 และ 64.20 ปี ตามลำดับ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างของตัวแปรผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด หรือ HbA1c (%) ของกลุ่มทดลองมีค่าลดลงหลังการทดลอง แต่เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานของผลต่างเท่ากับ -0.45% และกลุ่มควบคุมเท่ากับ -0.30% (p = 0.47) สำหรับระดับน้ำตาลในเลือด DTX/FBS พบว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าลดลงหลังการทดลองเช่นกัน โดยกลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานของผลต่างเท่ากับ -

14.50 mg/dL อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.52) ด้านความดันโลหิตตัวบน หรือ Systolic blood pressure พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่ามัธยฐานของผลต่างเท่ากับ -1.00 mmHg เท่ากัน และไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.92) และความดันโลหิตตัวล่าง หรือ Diastolic blood pressure พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมโดยกลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานของผลต่างเท่ากับ -7.00 mmHg ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่ามัธยฐานของผลต่างเท่ากับ -0.50 mmHg เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p< 0.001) แสดงว่ากลุ่มทดลองมีการลดลงของความดันโลหิตตัวล่างดีกว่ากลุ่มควบคุม ดัชนีมวลกาย พบว่าค่า

ผลต่างก่อน-หลังของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.58$)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างของตัวแปรด้านพฤติกรรมและคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า คะแนน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมโรคเบาหวาน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่ามัธยฐานของผลต่าง เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.08$) ด้านการได้รับแรง

สนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน พบว่าค่าผลต่างก่อน-หลังของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.32$) แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของคะแนนแรงสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันและด้านคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่ามัธยฐานเปรียบเทียบผลต่างระหว่างกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.94$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n=180$)

ตัวแปร	กลุ่มศึกษา ($n=90$) Mdn (Q1–Q3)	กลุ่มควบคุม ($n=90$) Mdn (Q1–Q3)	U	Z	P-value	r
ผลตรวจทางคลินิก						
HbA1C (%)	-0.45 (-1.10–0.07)	-0.30 (-1.00–0.10)	3800	-0.72	0.47	0.05
DTX/FBS (mg/dL)	-18.50(-64.00–0.00)	-14.50(-58.50–0.00)	3829	-0.63	0.52	0.04
Systolic (mmHg)	-1.00 (-5.75–0.00)	-1.00 (-5.00–0.00)	4019	-0.09	0.92	0.007
Diastolic (mmHg)	-7.00(-10.75–4.00)	-0.50 (-9.00–0.00)	2200	-5.38	<0.001*	0.40
BMI (kg/m^2)	0.00 (0.00–0.00)	0.00 (0.00–0.00)	3919	-0.56	0.58	0.04
ตัวแปรด้านพฤติกรรมและคุณภาพชีวิต						
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยรวม (75 คะแนน)	0.00 (0.00–0.00)	0.00 (0.00–0.00)	3586	-1.71	0.08	0.12
การได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัว/ชุมชน (25 คะแนน)	0.00 (0.00–0.00)	0.00 (0.00–0.00)	4250	0.99	0.32	0.07
คุณภาพชีวิต (130 คะแนน)	0.00 (0.00–3.00)	0.00 (0.00–0.75)	4068	0.07	0.94	0.005

* $p < .05$ Mann–Whitney U test

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

(Discussion and Conclusion)

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน การพัฒนาผ่าน 3 รอบพบว่าปัญหาหลัก คือ การทำงานแบบแยกส่วน ไม่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ขาดระบบ Share Care Plan และกลไก Self-monitor รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 7 มาตรการตามบทบาทเครือข่าย สะท้อนแนวคิด Community Participation และ CCM สอดคล้องกับ นิตยา และคณะ¹² ที่พบว่ากลไก 3 หมอช่วยให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น และ การใช้กลุ่ม Line ติดตามผู้ป่วยช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการและความต่อเนื่องของการดูแล

ระยะที่ 2 ผลลัพธ์กลุ่มบุคลากรเครือข่ายก่อนและหลังการพัฒนา

ผลการวิเคราะห์ด้วย Wilcoxon Signed-Rank Test แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายชุมชนและครอบครัว จังหวัดเพชรบุรี ที่บูรณาการ HBM⁹ กับ CCM¹⁹ ยกระดับศักยภาพบุคลากรเครือข่ายทั้งด้านความรู้และการมีส่วนร่วม โดยมีขนาดอิทธิพลแตกต่างกัน

ความรู้ในการควบคุมโรคเบาหวานของบุคลากรเครือข่ายหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ขนาดอิทธิพลระดับมาก ($r = 0.83$) ตามเกณฑ์ของ Cohen (1988)²⁰ บุคลากรที่มี

คะแนนเพิ่มขึ้น 313 คนจาก 330 คน (ร้อยละ 94.8) ผู้มีความรู้ระดับดีเพิ่มจากร้อยละ 86.1 เป็นร้อยละ 93.3

ผลอธิบายได้ตาม HBM^{9,17} พบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงและประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ร่วมกับการลดอุปสรรคผ่านทีมพี่เลี้ยงสหวิชาชีพ สอดคล้องกับ Janz และ Becker¹⁸ และอติญาณ์ และคณะ¹⁰ ส่วนในมุม CCM การสนับสนุนการตัดสินใจผ่านทีมพี่เลี้ยงและคู่มือเป็นกลไกแปลงความรู้สู่การปฏิบัติอย่างเป็นระบบ^{19,20}

การมีส่วนร่วมหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สัดส่วนผู้มีระดับการมีส่วนร่วมสูงเพิ่มจากร้อยละ 32.7 เป็นร้อยละ 93.0 ค่า Q3 ขยายจาก 115 เป็น 138 แสดงว่ามีกลุ่มย่อยของบุคลากรที่ได้รับประโยชน์อย่างมาก ขณะที่กลุ่มใหญ่ยังคงรักษาระดับเดิม

ในมุม HBM การรับรู้ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นผ่านการเห็นบทบาทชัดเจน ร่วมกับการลดอุปสรรคผ่านการกำหนดภารกิจ 7 บทบาท^{9,17} สอดคล้องกับ Jones et al.²⁵ ส่วนในมุม CCM ผลสะท้อนการบูรณาการ delivery system design, community resources (DHS) และ self-management support ที่เปลี่ยนจากส่งความรู้ทางเดียวเป็น ร่วมตัดสินใจ^{19,23,25} สอดคล้องกับ Stellefson et al.²⁶ และนิตยา

และคณะ¹² การที่ขนาดอิทธิพลของการมีส่วนร่วมต่ำกว่าด้านความรู้ อธิบายได้ว่าต้องอาศัยการเปลี่ยนทั้งระดับบุคคลและระดับองค์กรพร้อมเวลาในการสนับสนุนต่อเนื่อง ตามแนวคิด informed, activated patient คู่กับ "prepared, proactive practice team" ของ Bodenheimer et al.²⁸

ระยะที่ 3 ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

การพัฒนาโปรแกรมในระยะที่ 3 บูรณาการ HBM⁹ (สร้างแรงจูงใจรายบุคคลผ่านการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ประโยชน์ และอุปสรรค) กับ CCM⁴ (จัดระบบบริการระดับเครือข่ายทั้ง 6 องค์ประกอบ)

ผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่า HbA1c กลุ่มศึกษาลดลง 0.45% และกลุ่มควบคุมลดลง 0.30% ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.47$) FBS ก็ไม่พบความแตกต่าง ($p = 0.52$) อธิบายได้ 3 ประเด็น 1) ระยะติดตาม 12 สัปดาห์สั้นเกินไป เนื่องจาก HbA1c สะท้อนการควบคุมช่วง 8–12 สัปดาห์ สอดคล้องกับ Chvala et al.²⁷ ที่พบว่าการศึกษาน้อยกว่า 6 เดือนมักแสดงผลลด HbA1c ต่ำกว่าระยะยาว 2) กลุ่มควบคุมลด HbA1c เช่นกัน สะท้อน ceiling effect ของระบบบริการที่มีคุณภาพอยู่แล้วตามที่ Powers et al.²⁸ ระบุดู และ 3) การศึกษานี้เน้นองค์ประกอบ self-management

support และทรัพยากรชุมชนเป็นหลัก ขณะที่ clinical information system และ decision support ของ CCM ยังไม่ได้บูรณาการเต็มที่²³ ซึ่งในการศึกษานี้เน้นองค์ประกอบด้านการสนับสนุนการจัดการตนเองและทรัพยากรชุมชนเป็นหลัก จึงอาจไม่เพียงพอต่อการสร้างความแตกต่างทางคลินิกในระยะสั้น

ความดันโลหิตช่วงล่าง (Diastolic BP) เป็นตัวแปรเดียวที่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มศึกษาลดลง 7 mmHg เทียบกับกลุ่มควบคุม 0.5 mmHg ($p < 0.001$) ขนาดอิทธิพลปานกลาง ($r = 0.401$) ซึ่งมีความหมายทั้งทางสถิติและคลินิก เนื่องจากการลด 5 mmHg สัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 Emdin et al.²⁹ อธิบายผ่าน HBM ได้ว่าความดันโลหิตเป็นตัวแปรที่ผู้ป่วยรับรู้ความรุนแรงและเห็นผลได้รวดเร็วกว่า HbA1c จึงกระตุ้นพฤติกรรมลดเค็ม ออกกำลังกาย และจัดการความเครียดได้มากกว่า^{17,25} สอดคล้องกับ กนกวรรณ และคณะ³⁰ และวิเลียม บุญจอม¹⁴ ที่พบว่าการควบคุมอาหารส่งผลต่อความดันโลหิตก่อนระดับน้ำตาลสะสม

ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมและคุณภาพชีวิต การปรับพฤติกรรมโดยรวม ($p = 0.08$) แรงสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน ($p = 0.32$) และคุณภาพชีวิต ($p = 0.94$) ไม่แตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ

อธิบายได้ 3 ประการ ประการแรก คำนวณฐานของผลต่างเท่ากับ 0 ในทั้งสองกลุ่มสะท้อน ceiling effect และ response set bias ตาม Furnham³¹ ประการที่สอง ในมุมมอง HBM การเปลี่ยนพฤติกรรมระยะยาวต้องลด perceived barriers ที่ Janz and Becker²² พบว่าทำนายพฤติกรรมสุขภาพมากที่สุด อุปสรรคในบริบทชุมชนชนบทไทย เช่น ราคาอาหารเพื่อสุขภาพ ภาระงานเกษตร อาจไม่ได้แก้ไขเพียงพอใน 12 สัปดาห์ สอดคล้องกับอติญาณ์ และคณะ¹⁰ ประการที่สาม ในมุมมอง CCM การ self-management support ต้องเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิตที่บูรณาการกับระบบบริการ ตาม Bodenheimer et al.²⁵ ระยะ 12 สัปดาห์จึงอาจไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนผู้ป่วยเป็นผู้จัดการสุขภาพตนเองอย่างเต็มรูปแบบ

อย่างไรก็ตาม การที่พฤติกรรมโดยรวมมีแนวโน้มเข้าใกล้นัยสำคัญ ($p = 0.08$) ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งทางบวก แต่ขนาดผลยังไม่ใหญ่พอ สอดคล้องกับ Norris et al.³² และ Pal et al.⁸ ที่พบว่าโปรแกรมการจัดการตนเองมีผลค่อนข้างเล็กน้อยในระยะสั้น การศึกษาในอนาคตจึงควรขยายระยะติดตามเป็น 6-12 เดือน และเพิ่มกลไกกิจกรรมต่อเนื่องทุก 1-3 เดือน เพื่อเสริม HBM และ CCM โดยเฉพาะการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศคลินิกกับเครือข่ายชุมชนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. การศึกษาดำเนินในจังหวัดเดียว (จังหวัดเพชรบุรี) จึงมีข้อจำกัดด้าน generalizability ผลลัพธ์อาจไม่สามารถขยายไปสู่บริบทที่มีบริบททางภูมิศาสตร์และระบบบริการสุขภาพแตกต่างจากพื้นที่ศึกษา

2. ระยะเวลาในการติดตามผลสั้น (12 สัปดาห์) จึงควรมีการศึกษาต่ออย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของผลลัพธ์

3. Contamination bias บุคลากรเครือข่ายที่ผ่านการพัฒนาแล้ว 330 คน ปฏิบัติงานในพื้นที่เดียวกับกลุ่มควบคุม จึงอาจนำความรู้และทักษะไปใช้กับผู้ป่วยกลุ่มควบคุมด้วย รวมทั้งกลุ่ม Line อาจมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามกลุ่ม ส่งผลให้กลุ่มควบคุมได้รับอิทธิพลจากโปรแกรมบางส่วน ทำให้ผลต่างระหว่างสองกลุ่มอาจถูกประเมินต่ำกว่าความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน 7 ภาคส่วนบรรจุในแผนปฏิบัติการระบบสุขภาพอำเภอ (DHS) อย่างเป็นทางการ พร้อมจัดสรรงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น (กปท.) เพื่อให้โปรแกรมดำเนินได้อย่างต่อเนื่องยั่งยืน

2. หน่วยบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิควรนำโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 5 กิจกรรมไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ โดยจัดอบรม

ทบทวน อสม. อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และพัฒนาช่องทางติดตามผู้ป่วยผ่านระบบออนไลน์เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ

3. ควรดำเนินการวิจัยติดตามผลระยะยาวอย่างน้อย 1-2 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงควรศึกษาวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์สุขภาพเพื่อประกอบการตัดสินใจขยายผลในระดับประเทศ

4. สำหรับงานวิจัยในอนาคตควรใช้ cluster randomization คือ สุ่มระดับหน่วยบริการหรือตำบล (cluster) แทนการสุ่มระดับบุคคลภายในพื้นที่เดียวกัน เพื่อลด contamination bias ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ที่สนับสนุนและให้โอกาสในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้บริหาร ทีมสุขภาพและกลุ่มตัวอย่างสำหรับความร่วมมือ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน และขอขอบคุณผู้ประสานงานทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Diabetes [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2025 Nov 11]. Available from:

<https://www.who.int/health-topics/diabetes>

2. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคเบาหวาน [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 30 เมษายน 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publication/1767820260108063556.pdf>
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพ (SMS) ระดับกระทรวง [อินเทอร์เน็ต]. เพชรบุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 30 เมษายน 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://pbio.moph.go.th>
4. Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? Eff Clin Pract. 1998;1(1):2-4.
5. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.
6. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346(6):393-403.
7. วิชัย เทียนถาวร, บรรณาธิการ. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน: แนวทางการพัฒนาและการมี

- ส่วนร่วมของชุมชน.** กรุงเทพฯ: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2562.
8. Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer A, Barnard ML, Peacock R, et al. Computer-based interventions to improve self-management in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care.* 2014;37(6):1759-66.
 9. Rosenstock IM. Why people use health services. *Milbank Mem Fund Q.* 1966;44(3):94-127.
 10. อติญาณ์ ศรเกษตรริน, สุนทรี โพธิ์ศรี, วรณวิมล เมฆวิมล. **ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2.** วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ. 2566;46(1):12-23.
 11. ลลิตา ธีระสิริ, ศิริพร ชัมภลจิต, อรุณรัตน์ ชินวรรณ. **ผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน.** วารสารการพยาบาลและสุขภาพ. 2564;15(2):45-57.
 12. นิตยา บุตรอำคา และคณะ. **การพัฒนาแบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการมีส่วนร่วมในชุมชนด้วยกลไก 3 หมอ.** วารสารสาธารณสุขมูลฐานไทย. 2567;38(1):88-103.
 13. วิเลียม บุญจอม. **ผลของโปรแกรมการปรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้.** วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์บุรีรัมย์. 2567;39(1):113-26.
 14. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas.* 1970;30(3):607-10.
 15. สุวัฒน์ มหัตนิรันดร์กุล, วิระวรรณ ตันติพัฒน์สกุล, วนิดา พุ่มไพศาลชัย, กรองจิตต์ วงศ์สุวรรณ, รจนา พรหมนะ. **แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI).** เชียงใหม่: โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2540.
 16. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
 17. Champion VL, Skinner CS. The health belief model. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behavior and health education: theory, research, and practice.* 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008. p. 45-65.
 18. Janz NK, Becker MH. The health belief model: a decade later. *Health Educ Q.* 1984;11(1):1-47. doi: 10.1177/109019818401100101

19. Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q.* 1996;74(4):511-44.
20. Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the chronic care model in the new millennium. *Health Aff.* 2009;28(1):75-85. doi: 10.1377/hlthaff.28.1.75
21. Chrvala CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Educ Couns.* 2016;99(6):926-43. doi: 10.1016/j.pec.2015.11.003
22. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess-Fischl A, et al. Diabetes self-management education and support in adults with type 2 diabetes: a consensus report. *Diabetes Care.* 2020;43(7):1636-49. doi: 10.2337/dci20-0023
23. Stelfox M, Dipnarine K, Stopka C. The chronic care model and diabetes management in US primary care settings: a systematic review. *Prev Chronic Dis.* 2013;10:E26. doi: 10.5888/pcd10.120180
24. Emdin CA, Rahimi K, Neal B, Callender T, Perkovic V, Patel A. Blood pressure lowering in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2015;313(6):603-15. doi: 10.1001/jama.2014.18574
25. Jones CJ, Smith H, Llewellyn C. Evaluating the effectiveness of health belief model interventions in improving adherence: a systematic review. *Health Psychol Rev.* 2014;8(3):253-69. doi: 10.1080/17437199.2013.802623
26. กนกวรรณ ดั่งกลัด, ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์ วัฒนา, ณัฐกมล ชาญสาธิตพร. โปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล.* 2563;36(1):66-83.
27. Furnham A. Response bias, social desirability and dissimulation. *Pers Individ Dif.* 1986;7(3):385-400. doi: 10.1016/0191-8869(86)90014-0
28. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, part 2. *JAMA.* 2002;288(15):1909-14. doi: 10.1001/jama.288.15.1909
29. Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, Engelgau MM. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care.* 2002;25(7):1159-71. doi: 10.2337/diacare.25.7.1159

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร

กมลพร ภูแด่น¹, กอบศักดิ์ พิมานแพ่ง^{2*} และปิยภัทร ผ่องแผ้ว³

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ matched case-control นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 120 ราย แบ่งเป็นกลุ่ม case 40 ราย และกลุ่ม control 80 ราย คัดเลือกจากเวชระเบียนตามเกณฑ์โดยจับคู่ตามอายุครรภ์ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2567 – 30 กันยายน 2568 เครื่องมือในวิจัย ประกอบด้วย แบบรวบรวมข้อมูลและแบบบันทึกการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ จากการตรวจสอบคุณภาพ ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์มากกว่า 0.50 ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.89 และค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Cohen's Kappa) เท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสองตัวแปรด้วย conditional logistic regression และการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุด้วย Firth's penalized logistic regression ผลการวิจัยพบว่า สารละลายชนิด DN/5 (Adj.OR=136.29, 95% CI: 20.70–897.16, $p<0.001$) และการดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม หลัง 72 ชั่วโมง (Adj.OR=18.41, 95% CI: 1.03–327.77, $p=0.047$) มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ตัวแปรอื่นไม่พบความสัมพันธ์ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางกำกับติดตามการใช้สารละลายความเข้มข้นสูง และใช้พัฒนาแนวการปฏิบัติทางคลินิกและการพยาบาลเพื่อดูแลป้องกันภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิด

คำสำคัญ: หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ, ทารกแรกเกิด, ปัจจัย

^{1,2} อาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

³ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลมุกดาหาร

*Corresponding Author; Kobsak Pimanpang, Email: kobsak.pi@bcns.ac.th

Received: April 2, 2026; Revised June 7, 2026; Accepted June 16, 2026

Factors Associated with Peripheral Phlebitis in Neonates Receiving Intravenous Fluids in the Pediatric Intensive Care Unit, Mukdahan Hospital

Kamonporn Poodaen¹, Kobsak Pimanpang^{2}, Piyapat Pongpaew³*

ABSTRACT

This retrospective matched case-control study aimed to investigate factors associated with peripheral phlebitis in neonates receiving intravenous fluids in the pediatric intensive unit at Mukdahan hospital. A total of 120 neonates were included (case 40, control 80), matched by gestational age. Data were collected from medical record between October 1, 2024 to September 30, 2025. Research instrument included data extraction form and phlebitis assessment records, with Index of items-objective congruence > 0.50, Content validity index of 0.89 and Inter-rater reliability (Cohen's Kappa) of 0.89. Data were analyzed using descriptive statistics, bivariate analysis with conditional logistic regression and multivariable logistic regression with Firth's penalized logistic regression. The results showed that DN/5 solution (Adj.OR=136.29, 95% CI: 20.70–897.16, $p<0.001$) and changing IV site after 72 hours (Adj.OR=18.41, 95% CI: 1.03–327.77, $p=0.047$) were statistically significantly associated with peripheral phlebitis in neonates receiving intravenous fluids. while other variables were not statistically significant. This finding can be to monitor the administration of hypertonic solutions and be used to develop model of clinical practice guideline and nursing for prevention and caring of peripheral phlebitis in neonates.

Key word: Peripheral Phlebitis, Neonates, Factor

^{1,2}Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Saraburi, Faculty of Nursing,
Praboromarajchanok Institute, Thailand

³Register Nurse Of Pediatric Intensive Care Unit, Mukdahan Hospital, Mukdahan Province, Thailand

บทนำ (Introduction)

การให้สารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำเป็นหัตถการพื้นฐานที่สำคัญในการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่รักษาในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม เพื่อรักษาภาวะสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ร่วมกับการได้รับสารอาหารที่เพียงพอ และได้รับยาตามแผนการรักษา โดยส่วนใหญ่เป็นทารกแรกเกิดที่คลอดก่อนกำหนดหรือมีน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งจะมีหลอดเลือดขนาดเล็กและเปราะบาง เกิดความเสี่ยงในการเจาะหรือสวนหลอดเลือด จำเป็นต้องได้รับการดูแลและป้องกันไม่ให้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ โดยเฉพาะหลอดเลือดดำส่วนปลายซึ่งภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดเป็นการอักเสบของผนังหลอดเลือดดำจากการสวนสำหรับให้สารละลายความเข้มข้นสูง ทำให้มีอาการบวม แดง ร้อน บริเวณเนื้อเยื่อและผิวหนังที่เจาะหรือสวนหลอดเลือด ทารกแรกเกิดจะเจ็บปวด ร้องแงแง และไม่นอนนำไปสู่การติดเชื้อในกระแสเลือดที่อันตรายต่อชีวิตทารกแรกเกิดได้ และอาจต้องเปลี่ยนตำแหน่งการแทงสายสวนหลอดเลือดใหม่บ่อยครั้ง เพิ่มภาระงานแก่พยาบาลวิชาชีพ และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา¹

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ในต่างประเทศมีรายงานภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจากการให้สารละลายความเข้มข้นสูง มีอุบัติการณ์แตกต่างกันตามกลุ่มประชากรและบริบทการรักษา² โดยในทารกแรกเกิดพบอุบัติการณ์ร้อยละ 20 – 40³ ซึ่งพบปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการให้สารละลาย และปัจจัยด้านอุปกรณ์และการพยาบาล⁴ และพบว่าในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะการศึกษาภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในผู้ใหญ่และเด็ก ซึ่งการวิเคราะห์เชิงลึกในทารกแรกเกิดมีจำนวนจำกัด พบเพียงการรายงานอุบัติการณ์ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเท่านั้น⁵ แต่การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกและเชิงระบบเกี่ยวกับการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรมไม่เพียงพอซึ่งหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มีรายงานอุบัติการณ์นี้ ร้อยละ 25 จากอุบัติการณ์ทั้งหมด ทุกประเภทในหอผู้ป่วย และจากการวิเคราะห์หาสาเหตุโดยแพทย์และพยาบาลวิชาชีพพร้อมกันกำหนดแนวทาง

การป้องกันไว้เป็นกรณีเฉพาะของหอผู้ป่วยแล้ว แต่ยังเกิดอุบัติเหตุซ้ำ

ดังนั้น การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอสำหรับพัฒนาแนวทางเฝ้าระวังป้องกัน และยกระดับคุณภาพบริการของหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหารต่อไป

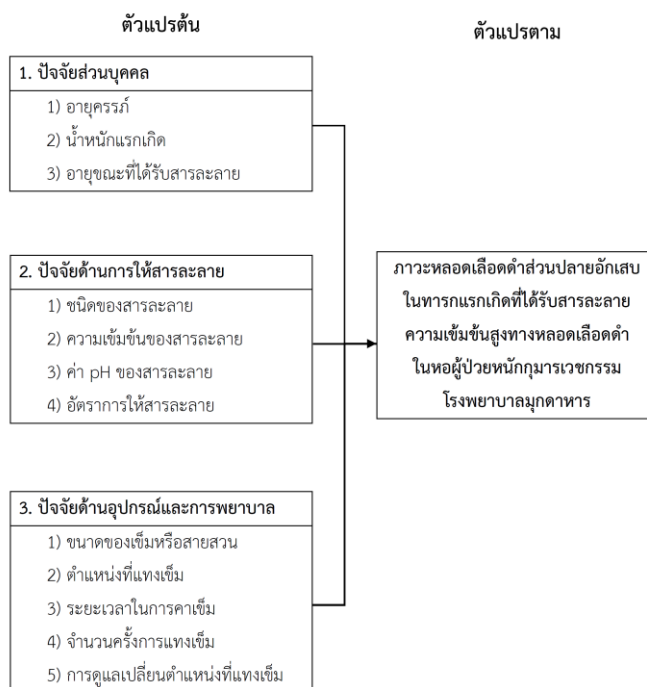
วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการให้สารละลาย และปัจจัยด้านอุปกรณ์และการพยาบาลมีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ matched case-control⁶ โดยประชากรที่ศึกษา คือ ทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร ระหว่าง 1 ตุลาคม 2567 ถึง 30 กันยายน 2568 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจงจากเวชระเบียน โดยการจับคู่ข้อมูลเกิด-ไม่เกิดอุบัติการณ์ตามอายุครรภ์^{7,8} จำนวน 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่ม case และกลุ่ม control สัดส่วน 1 ต่อ 2⁹

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ทารกแรกเกิดที่รักษาในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม ระหว่าง 1 ตุลาคม 2567 ถึง 30 กันยายน 2568 และได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ 1 ครั้ง ขึ้นไป

2. เวชระเบียนบันทึกสมบูรณ และ มีผลการประเมินภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. ได้รับ central venous catheter หรือ peripherally inserted central catheter
2. ได้รับการส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่น ภายใน 24 ชั่วโมง หลังให้การรักษา

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

1. แบบรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้โครงสร้างและเนื้อหาจากการ

ทบทวนวรรณกรรม ประด้วยด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ปัจจัยด้านการให้สารละลาย และ 3) ปัจจัยด้านอุปกรณ์และการพยาบาล ซึ่งจากการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (กุมารแพทย์ 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพ 1 ท่าน) พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.50 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.89 และ สุ่มตัวอย่างเวชระเบียนผู้ป่วย 10 ราย เพื่อทดสอบความสม่ำเสมอระหว่างผู้บันทึก 3 ท่าน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง Cohen's Kappa เท่ากับ 0.89

2. แบบบันทึกการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ โดยใช้เกณฑ์ INS¹⁰ ซึ่งแบ่งระดับ เป็น Grade 0 – 4 ซึ่งจากการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (กุมารแพทย์ 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพ 1 ท่าน) พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.50 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.89 และ สุ่มตัวอย่างเวชระเบียนผู้ป่วย 10 ราย เพื่อทดสอบความสม่ำเสมอระหว่างผู้บันทึก 3 ท่าน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง Cohen's Kappa เท่ากับ 0.89

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เสนอโครงร่างต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมุกดาหาร

2. ขออนุมัติดำเนินการวิจัยและเข้าถึงข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมุกดาหาร

3. สร้างเครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

4. รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยทารกแรกเกิดตามเกณฑ์

5. ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และบันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ใช้ความถี่ และร้อยละ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสองตัวแปร (Bivariate Analysis) ใช้ conditional logistic regression โดยจับคู่ข้อมูลเกิด-ไม่เกิด (matched case-control) เพื่อประมาณค่า Crude OR และ 95% CI

3. การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ (Multivariable Logistic Regression) ใช้ Firth's penalized logistic regression เพื่อควบคุมตัวแปรกวนร่วมกับการแก้ไขปัญหาข้อมูลที่มีจำนวนน้อยในบางเซลล์และมีการแยกตัวแบบกึ่งสมบูรณ์ โดยนำตัวแปรที่มีค่า $p < 0.20$ จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวเข้าสู่โมเดล กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมุกดาหาร หมายเลขการวิจัย MEC 05/69 ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ผลการวิจัย (Result)

ผลการวิเคราะห์ พบว่าหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร มีอุบัติการณ์หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำจำนวน 128 ราย โดยเวชระเบียนมีการบันทึกผลการประเมินภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบที่สมบูรณ์จำนวน 120 ราย (ร้อยละ 93.8) แบ่งเป็นกลุ่มที่เกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ (case) 40 ราย และกลุ่มที่ไม่เกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ (control) 80 ราย และจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสองตัวแปรด้วย conditional logistic regression พบว่า ตัวแปรที่มีค่า $p < 0.20$ และนำเข้าสู่การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ ได้แก่ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด ชนิดสารละลาย อัตราการให้สารละลาย จำนวนครั้งการแทงเข็ม และการดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม จำนวน 6 ตัวแปร ส่วนระยะเวลาในการคาเข็ม แม้มีค่า $p = 0.789$ แต่ได้นำเข้าโมเดลตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ แบบสองตัวแปร (N=120)

Variable	Case n (%)	Control n (%)	Crude OR*	95% CI	p-value
ปัจจัยส่วนบุคคล					
อายุครรภ์					
- < 37 สัปดาห์	31 (77.50)	35 (43.75)	1.00 (Ref)		-
- $\geq$ 37 สัปดาห์	9 (22.50)	45 (56.25)	0.16	0.06–0.49	0.001
น้ำหนักแรกเกิด					
- < 2,500 กรัม	33 (82.50)	31 (38.75)	1.00 (Ref)		-
- $\geq$ 2,500 กรัม	7 (17.50)	49 (61.25)	0.07	0.02–0.30	<0.001
ปัจจัยด้านการให้สารละลาย					
ชนิดสารละลาย					
- DW	3 (7.50)	78 (97.50)	1.00 (Ref)		-
- DN/5	37 (92.50)	2 (2.50)	72.51	9.94–528.69	<0.001
อัตราการให้สารละลาย					
- < 8 cc/hr	15 (37.50)	24 (30.00)	1.00 (Ref)		-
- $\geq$ 8 cc/hr	25 (62.50)	56 (70.00)	0.48	0.20–1.15	0.101
ปัจจัยด้านอุปกรณ์และการพยาบาล					
ระยะเวลาในการคาเข็ม					
- < 48 ชม.	28 (70.00)	74 (97.50)	1.00 (Ref)		-
- $\geq$ 48 ชม.	12 (30.00)	6 (2.50)	0.90	0.41–1.98	0.789
จำนวนครั้งการแทงเข็ม					
- 1 ครั้ง	18 (45.00)	61 (76.25)	1.00 (Ref)		-
- $\geq$ 2 ครั้ง	22 (55.00)	19 (23.75)	4.18	1.73–10.12	0.002
การดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม					
- ก่อน 72 ชม.	27 (67.50)	77 (96.25)	1.00 (Ref)		-
- หลัง 72 ชม.	13 (32.50)	3 (3.75)	12.28	2.76–54.64	0.001

* Crude OR estimated using conditional logistic regression (matched analysis).

และจากการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ ด้วย Firth's penalized logistic regression พบว่า โมเดลมีนัยสำคัญทางสถิติ (Wald $\chi^2 = 22.30$, $p=0.002$) ซึ่งมี 2 ตัวแปร คือ สารละลายชนิด DN/5 (Adj.OR=136.29, 95% CI: 20.70–897.16, $p<0.001$) และการดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม

หลัง 72 ชั่วโมง (Adj.OR=18.41, 95% CI: 1.03–327.77, $p=0.047$) มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยไม่พบความสัมพันธ์

ในตัวแปรอายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด และ อัตราการให้สารละลาย แต่พบว่าจำนวนครั้ง การแทงเข็ม ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป มีแนวโน้มมี

ความสัมพันธ์ แต่ไม่ถึงระดับนัยสำคัญ (Adj.OR=5.63, 95% CI: 0.89–35.63, p=0.067) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ แบบพหุตัวแปร (N=120)

Variable	Case n (%)	Control n (%)	Adj. OR**	(95% CI)	p-value
ปัจจัยส่วนบุคคล					
อายุครรภ์					
- < 37 สัปดาห์	31 (77.50)	35 (43.75)	1.00 (Ref)		-
- ≥ 37 สัปดาห์	9 (22.50)	45 (56.25)	0.47	0.02–13.85	0.665
น้ำหนักแรกเกิด					
- < 2,500 กรัม	33 (82.50)	31 (38.75)	1.00 (Ref)		-
- ≥ 2,500 กรัม	7 (17.50)	49 (61.25)	0.14	0.00–7.49	0.333
ปัจจัยด้านการให้สารละลาย					
ชนิดสารละลาย					
- DW	3 (7.50)	78 (97.50)	1.00 (Ref)		-
- DN/5	37 (92.50)	2 (2.50)	136.29	20.70–897.16	<0.001
อัตราการให้สารละลาย					
- < 8 cc/hr	15 (37.50)	24 (30.00)	1.00 (Ref)		-
- ≥ 8 cc/hr	25 (62.50)	56 (70.00)	3.31	0.28–38.98	0.342
ปัจจัยด้านอุปกรณ์และการพยาบาล					
ระยะเวลาในการคาเข็ม					
- < 48 ชม.	28 (70.00)	74 (97.50)	1.00 (Ref)		-
- ≥ 48 ชม.	12 (30.00)	6 (2.50)	1.58	0.25–10.12	0.630
จำนวนครั้งการแทงเข็ม					
- 1 ครั้ง	18 (45.00)	61 (76.25)	1.00 (Ref)		-
- ≥ 2 ครั้ง	22 (55.00)	19 (23.75)	5.63	0.89–35.63	0.067
การดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม					
- ก่อน 72 ชม.	27 (67.50)	77 (96.25)	1.00 (Ref)		-
- หลัง 72 ชม.	13 (32.50)	3 (3.75)	18.41	1.03–327.77	0.047

**Adjusted OR estimated using Firth's penalized logistic regression due to sparse data and quasi-complete separation, Wald $\chi^2(7) = 27.55$, $p=0.0003$; Penalized log likelihood = -13.290

เมื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของโมเดลทั้ง 4 รูปแบบด้วยค่า AIC พบว่า โมเดลที่ 2 มีค่า AIC เท่ากับ 40.06 (-2LL=36.06) และโมเดลที่ 1 มีค่า AIC เท่ากับ 41.57 (-2LL=39.57)

โดยผลต่างของค่า AIC ทั้ง 2 โมเดล เท่ากับ 1.51 ซึ่งน้อยกว่า 2 แสดงว่าทั้ง 2 โมเดล มีความเหมาะสมใกล้เคียงกัน แต่โมเดลที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยชนิดสารละลายและการดูแล

เปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม มีค่า Nagelkerke R^2 สูงกว่า ($R^2=0.864$ เทียบกับ 0.848) สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร

ที่พบว่าทั้ง 2 ตัวแปรนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

Model	Variable	AIC	-2LL	Nagelkerke R^2
1	ชนิดสารละลาย	41.57	39.57	0.848
2	ชนิดสารละลาย, การดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม	40.06	36.06	0.864
3	ชนิดสารละลาย, อายุครรภ์	42.01	38.01	0.855
4	ชนิดสารละลาย, อายุครรภ์, น้ำหนักแรกเกิด	43.40	37.40	0.858

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย
(Discussion and Conclusion)

จากผลการศึกษาที่พบในครั้งนี้ อภิปรายผลได้ว่าทารกแรกเกิดมีหลอดเลือดส่วนปลายขนาดเล็ก และเยื่อผนังหลอดเลือดบอบบาง¹¹ โดยเยื่อผนังหลอดเลือดเป็นเซลล์ชั้นเดียวที่บุอยู่ภายใน ทำหน้าที่สร้างสารที่ช่วยควบคุมการหดและขยายของหลอดเลือด และเป็นด่านกั้นและควบคุมการผ่านของสารต่างๆ ที่จะเข้า – ออกระหว่างภายในและภายนอกของหลอดเลือด ซึ่งสารละลาย DN/5 หรือ 5% Dextrose in 1/5 Normal Saline เป็นสารน้ำทางหลอดเลือดดำที่มีส่วนประกอบระหว่างน้ำตาลเดกซ์โทรส (Dextrose) 5 กรัม กับโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) 0.18 กรัม ในสารละลายทุกๆ 100 กรัม มีค่าออสโมลาริตี (Osmolarity) ประมาณ 500-600 mOsm/L จึงจัดประเภทได้เป็นสารละลายชนิดความเข้มข้นสูง (Hypertonic)¹² มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนที่สามารถ

ทำลายเยื่อผนังหลอดเลือด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายชนิดนี้เข้าสู่หลอดเลือดดำจะเกิดการออสโมซิสของน้ำในเซลล์เข้าสู่ภายในหลอดเลือดดำเพิ่มขึ้นเนื่องจากภายในหลอดเลือดดำมีความเข้มข้นเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าภายในเซลล์ จึงส่งผลให้เซลล์หดตัว ขาดน้ำ และกระตุ้นให้เกิดการอักเสบได้⁵ ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาทางคลินิกที่พบว่าสารละลายชนิดความเข้มข้นสูงมีผลต่อการอักเสบของเยื่อผนังหลอดเลือดและโอกาสเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดได้เพิ่มขึ้น¹³ นอกจากนี้ยังพบว่าบางการศึกษาไม่สอดคล้องกับผลในครั้งนี้ ได้แก่ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในทารกแรกเกิดที่น้ำหนักน้อยในหอผู้ป่วยมารดาทารกปริกำเนิด พบว่าชนิดสารละลายไม่มีความสัมพันธ์⁴ และการศึกษาที่พบว่าเทคนิคการแทงเข็มและขนาดของสายสวนหลอดเลือด

เลือดมีอิทธิพลมากกว่าสารละลายชนิดความเข้มข้นสูง¹⁵ ที่ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกันนั้น อาจเกิดจากความแตกต่างของบริบทการศึกษา ได้แก่ ชนิดและความเข้มข้นของสารละลายที่ใช้ในแต่ละโรงพยาบาล ลักษณะกลุ่มประชากรทารกแรกเกิดที่แตกต่างกัน รวมถึงความแตกต่างของเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ และรูปแบบการวิจัยที่ต่างกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลต่อทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์ที่พบในแต่ละการศึกษา

การศึกษานี้ มีค่า Adj. OR ขนาดสูงมากและช่วงของความเชื่อมั่นที่กว้าง สะท้อนถึงลักษณะของข้อมูลที่กระจัดกระจาย เบาบาง (Sparse data) และมีการแยกตัวแบบกึ่งสมบูรณ์ (Quasi-complete separation) ซึ่งเป็นปัญหาทางสถิติในการวิเคราะห์ Logistic Regression ที่ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนจำกัดหรือเล็ก ส่งผลต่อการหาค่าประมาณที่เหมาะสมของแบบจำลอง (Model)^{16,17} โดยการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ Firth's penalized logistic regression จึงมีความเหมาะสม เพราะเป็นการลดอคติ (Bias) ของการประมาณค่าสูงสุดแบบ maximum likelihood และทำให้ค่าประมาณมีความเสถียรเพิ่มขึ้นในสถานการณ์ที่กลุ่มตัวอย่างย่อยบางกลุ่มมีจำนวนน้อย¹⁸

สำหรับปัจจัยด้านอุปกรณ์และการพยาบาล พบว่าการดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม หลัง 72 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adj.OR=18.41, 95% CI: 1.03–327.77, p=0.047) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลตามเกณฑ์ INS ที่แนะนำให้เปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม ทุก 72 ชั่วโมง เพื่อลดการระคายต่อเยื่อผนังหลอดเลือด และสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าระยะเวลาในการคาเข็มหรือสายสวนหลอดเลือดดำที่นานเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับโอกาสเกิดภาวะนี้เพิ่มขึ้น¹⁹ ส่วนระยะเวลาในการคาเข็มและจำนวนครั้งการแทงเข็ม แม้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ แต่ทั้ง 2 ตัวแปรนี้มีแนวโน้มของความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับทฤษฎีและกลไกการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบดังที่กล่าวมาข้างต้น และในส่วนของปัจจัยด้านส่วนบุคคล ได้แก่ อายุครรภ์ และน้ำหนักแรกเกิด ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์นั้น แตกต่างจากบางการศึกษาที่พบว่าทารกแรกเกิดที่น้ำหนักตัวน้อยมีโอกาสเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบสูง¹⁴ และพบประเด็นน่าสังเกตคือ น้ำหนักแรกเกิด มีค่า Crude OR เท่ากับ 0.07 และ Adj. OR เท่ากับ 0.14 ซึ่งมีทิศทาง

เดียวกัน บ่งชี้ว่าทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม มีโอกาสเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบน้อยกว่า อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์นี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.333$) อาจเกิดจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนจำกัดส่งผลให้เกิด Type II error และการออกแบบการศึกษาครั้งนี้ที่ควบคุมตัวแปรกวนไว้บางส่วนแล้ว⁶

สรุปได้ว่า การศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า สารละลายชนิด DN/5 ซึ่งเป็นสารละลายชนิดความเข้มข้นสูง และการดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม หลัง 72 ชั่วโมง เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิดที่ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนจำกัด ($n=120$, $\text{case}=40$) ส่งผลให้ค่า events per variable (EPV) เท่ากับ 5.7 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ($\text{EPV} \geq 10$) ทำให้เกิด sparse data และ quasi-complete separation ในการวิเคราะห์ แม้จัดการด้วย Firth's penalized logistic regression แล้ว แต่มีค่า Adj. OR สูงมากและช่วงความเชื่อมั่น

กว้าง โดยเฉพาะการดูแลเปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม หลัง 72 ชั่วโมง ($\text{Adj. OR}=18.41$, 95% CI: 1.03–327.77, $p=0.047$) สะท้อนถึงความแม่นยำของการประมาณค่ายังไม่เพียงพอ จึงควรพิจารณาด้วยความระมัดระวัง

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนจำกัด ส่งผลโดยตรงต่อค่า EPV ต่ำและความแม่นยำไม่เพียงพอในการประมาณค่า

3. การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหารเพียงแห่งเดียว ซึ่งอาจมีบริบทการรักษา ชนิดสารละลายที่ใช้ และแนวปฏิบัติการพยาบาลที่อาจแตกต่างจากโรงพยาบาลอื่น ผลการวิจัยจึงสะท้อนได้เฉพาะบริบทของหน่วยงานนี้ ควรพิจารณาด้วยความระมัดระวังในการอ้างอิงกับบริบทที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. โรงพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรกำหนดแนวทางกำกับติดตามการใช้สารละลายความเข้มข้นสูงเพื่อลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิด

2. โรงพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรพัฒนาแนวการปฏิบัติทางคลินิกและการพยาบาลเพื่อดูแลป้องกันภาวะ

หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มขนาดตัวอย่างและพัฒนาเป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้าในบริบทโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ เพื่อลดช่วงความเชื่อมั่นที่กว้าง เพิ่มความแม่นยำของการประมาณค่า และเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัย

2. ควรเพิ่มการศึกษาปัจจัยด้านอุปกรณ์และการพยาบาล ได้แก่ จำนวนครั้ง การแทงเข็ม และระยะเวลาในการคาเข็ม เพื่อยืนยันความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในทารกแรกเกิด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ หัวหน้าพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย และบุคลากรหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร ที่สนับสนุนและร่วมในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง (Reference)

- Mandal A, Raghu K. Study on incidence of phlebitis following the use of peripheral intravenous catheter. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2019; 8(9): 2827-2831.
- Karaoglan N, Sari HY, Devrim İ. Complications of peripheral intravenous catheters and risk factors for infiltration and phlebitis in children. British journal of nursing. 2022; 31(8): S14-S23.
- Suliman M, Saleh W, Al-Shiekh H, Taan W, AlBashtawy M. The Incidence of Peripheral Intravenous Catheter Phlebitis and Risk Factors among Pediatric Patients. Journal of pediatric nursing. 2020; 50: 89-93.
- Guanche-Sicilia A, Sánchez-Gómez MB, Castro-Peraza ME, Rodríguez-Gómez JÁ, Gómez-Salgado J, Duarte-Clímments G. Prevention and Treatment of Phlebitis Secondary to the Insertion of a Peripheral Venous Catheter: A Scoping Review from a Nursing Perspective. Healthcare. 2021; 9(5): 611.
- Varolan V. Phlebitis in pediatric patients: prevention and care. Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing. 2017; 28(1): 16-28.
- Lohsoonthorn V. Epidemiology. 2nd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2020.

7. Srisa-ard B. Introduction to research. 10th ed. Bangkok: Suweeriyasarn; 2017.
8. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. Hoboken: Wiley; 2003.
9. Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Thompson WD. Methods in observational epidemiology. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1996.
10. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion Therapy Standards of Practice. J Infus Nurs. 2021; 44(Suppl 1): S1-S224. doi:10.1097/NAN.0000000000000396
11. Huang F, Huang L, Liao F, Huang J, Wei J, Liang Q, et al. Factors Influencing Extravasation of Newborn Intravenous Infusions: A Review. Exploratory Research and Hypothesis in Medicine. 2024; 9(2): 147-153.
12. Meyers R. Management of Pediatric Parenteral Fluids. The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics. 2024; 29(4): 346-353.
13. Nickel B, Gorski L, Kleidon T, Kyes A, DeVries M, Keogh S, et al. Infusion therapy standards of practice. J Infus Nurs. 2024; 47(1S Suppl 1): S1-S285. doi:10.1097/NAN.0000000000000532
14. Yuningsih R, Rustina Y, Efendi D. The related factors of phlebitis among low birth weight infants in perinatology ward. Pediatric reports. 2020; 12(Suppl 1): 8691. doi:10.4081/pr.2020.8691
15. Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr PJ, Frost SA, Inwood S, Higgins N, et al. Use of short peripheral intravenous catheters. Journal of Hospital Medicine. 2018; 13(5): E1-E7. doi:10.12788/jhm.3039
16. Firth D. Bias Reduction of Maximum Likelihood Estimates. Biometrika. 1993; 80(1): 27-38.
17. Heinze G, Schemper M. A solution to the problem of separation in logistic regression. Statistics in medicine. 2002; 21(16): 2409-2419.

18. Puhr R, Heinze G, Nold M, Lusa L, Geroldinger A. Firth's logistic regression with rare events: accurate effect estimates and predictions. *Statistics in medicine*. 2017; 36(14): 2302-2317.
19. Webster J, Osborne S, Rickard CM, Marsh N. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2019; 1(1): CD007798.

การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ชนิษฐา ทาพรมมา¹, นิวัฒน์ เกิดศักดิ์ ณ แวงน้อย²

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินให้มีคุณภาพมาตรฐาน และเกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย โดยประยุกต์ใช้แนวคิดวงล้อ PAOR (การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล) กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ผู้บริหาร 14 คน ผู้ให้บริการ 81 คน และผู้ป่วยฉุกเฉินพร้อมญาติทั้งหมดในช่วงเก็บข้อมูล ดำเนินการระหว่างเดือนเมษายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2568 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจการปฏิบัติ และแบบประเมินความพึงพอใจผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (CVI=0.85) และค่าความเชื่อมั่น ($\alpha = 0.785$)

ผลการวิจัย พบว่า ได้แนวปฏิบัติระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินรวม 12 มาตรฐาน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) มาตรฐานเชิงโครงสร้าง 8 มาตรฐาน ได้แก่ ความพร้อมของรพพยาบาล อุปกรณ์ บุคลากร ข้อมูลการส่งต่อ ยาและเวชภัณฑ์ ค่าใช้จ่าย ความปลอดภัย และระบบธรรมาภิบาล และ 2) มาตรฐานด้านกระบวนการและผลลัพธ์ 4 มาตรฐาน ได้แก่ ความพร้อมของผู้ป่วย การเคลื่อนย้าย และยึดตรงผู้ป่วย ความพร้อมระหว่างการส่งต่อ และการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย ภายหลังการพัฒนาบุคลากรมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ป่วยและญาติอยู่ในระดับมากที่สุด ตลอดช่วงการติดตาม (ค่าเฉลี่ย 4.93 ± 0.10 , 4.95 ± 0.09 และ 4.97 ± 0.06 ตามลำดับ) การวิจัยนี้ดำเนินการในบริบทเฉพาะของโรงพยาบาลบ้านไผ่ส่งผลให้ระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินมีมาตรฐานและคุณภาพดีขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นวิจัยดำเนินการในบริบทเฉพาะ จึงมีข้อจำกัดในการนำผลไปประยุกต์ใช้กับโรงพยาบาลอื่น จึงมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ควรส่งเสริมให้โรงพยาบาลพัฒนามาตรฐานระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่เหมาะสมกับบริบทของตน เพื่อให้การส่งต่อผู้ป่วยมีความรวดเร็ว ปลอดภัย และมีคุณภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: วิจัยเชิงปฏิบัติการ, การพัฒนา, ระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน, โรงพยาบาลชุมชน

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

Email: kanithathapromma@gmail.com

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น Email: cowboyonic@live.com

Received: May 7, 2026; Revised May 25, 2026; Accepted June 26, 2026

Development of Referral System for Emergency patients at Ban Phai Hospital, Khon Kaen Province

Kaniitha Thapromma¹, Niwat Kirdsagnawaengnoi²

ABSTRACT

This action research aimed to develop and improve the quality of the emergency patient referral system at Ban Phai Hospital, Thailand, to enhance service standards and patient safety. The study applied the PAOR cycle (Planning, Action, Observation, and Reflection) as the framework for system development. Participants included 14 administrators, 81 healthcare providers, and emergency patients with their relatives receiving referral services during the study period. The study was conducted from April to December 2025. Data were collected using interview guides, practice assessment forms, and satisfaction questionnaires. The research instruments demonstrated acceptable content validity (CVI = 0.85) and reliability (Cronbach's alpha = 0.785). The findings resulted in the development of 12 emergency referral standards, comprising eight structural standards and four process and outcome standards. The structural standards focused on ambulance readiness, equipment, personnel, referral information, medications and supplies, financial support, patient safety, and governance. The process and outcome standards addressed patient preparedness, patient transfer and immobilization, readiness during transport, and anxiety reduction. Following implementation, healthcare providers reported increased confidence in emergency referral management. Patient and family satisfaction remained at the highest level throughout the evaluation period (mean scores = 4.93 ± 0.10 , 4.95 ± 0.09 , and 4.97 ± 0.06 , respectively). The developed system improved the quality, safety, and standardization of emergency patient referrals. However, the study was conducted in a single community hospital, which may limit the generalizability of the findings. Hospitals should therefore adapt referral standards to their specific contexts to ensure timely, safe, and high-quality patient transfers.

Keywords: Action Research, Quality Improvement, Emergency Patient Referral System, Community Hospital

¹ Registered Nurse (Professional Level), Ban Phai Hospital, Khon Kaen Province

² Registered Nurse (Professional Level), Ban Phai Hospital, Khon Kaen Province

บทนำ

ระบบบริการสุขภาพของประเทศไทยจัดระดับการบริการเป็นระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ โดยมีนโยบายสำคัญคือการยกระดับสาธารณสุข¹ “30 บาทรักษาทุกที่” และแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ที่มุ่งเน้นเครือข่ายบริการไร้รอยต่อ (Seamless Health Service Network) เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และเท่าเทียม กระบวนการส่งต่อผู้ป่วยจึงเป็นหัวใจสำคัญ²⁻⁵ โดยเฉพาะโรงพยาบาลชุมชนที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ทั้งบุคลากรเฉพาะทางและเครื่องมือแพทย์ จำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าตามมาตรฐานเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด และปลอดภัย⁶ ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลส่วนใหญ่พบปัญหาสำคัญในระบบส่งต่อผู้ป่วยหลายประการ ทั้งด้านโครงสร้าง กระบวนการ และบุคลากร ด้านความไม่ชัดเจนของแนวทางปฏิบัติ การประสานงานระหว่างโรงพยาบาลต้นทางและปลายทางที่ไม่เป็นระบบ การจัดการข้อมูลการส่งต่อที่ซับซ้อนและไม่เชื่อมโยงกัน⁷⁻⁹

โรงพยาบาลขอนแก่นให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบรับส่งต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ครอบคลุม เหมาะสมและได้มาตรฐาน มีการส่งต่อที่ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน การจัดระบบส่งต่อผู้ป่วยเมื่อเกินศักยภาพของแต่ละโรงพยาบาลจึงมี

ความจำเป็นที่ต้องมีการวางระบบเชื่อมโยงกันระหว่างโรงพยาบาลอย่างชัดเจน¹⁰

โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิขนาด 150 เตียง จากสถิติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ปีงบประมาณ 2565–2567 จำนวน 4,897, 5,911 และ 4,937 ราย ตามลำดับ กลุ่มโรคที่มีการส่งต่อมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ บาดเจ็บที่ศีรษะ (Head injury) โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ปอดบวม (Pneumonia) หัวใจวาย (CHF) และโรคหัวใจขาดเลือด (STEMI) และจากการทบทวนปัญหาในระบบเดิมพบอุปสรรคการณ์รุนแรงที่ต้องช่วยชีวิตในปี 2566 และปี 2567 ปีละ 1 ราย โดยพบว่าสาเหตุสำคัญเกี่ยวกับบุคลากรผู้ส่งต่อ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาลจบใหม่ที่มีอายุงาน 0–3 ปี ยังขาดทักษะการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงและการใช้เครื่องมือแพทย์บนรถพยาบาล ประกอบกับแนวทางการปฏิบัติเดิมมีความกว้างเกินไปและไม่ครอบคลุมการดูแลเฉพาะกลุ่มโรคสำคัญ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis S, McTaggart¹¹ ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflection) มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการศึกษาการ

พัฒนาแนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะวิกฤต แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลไชยวาน จังหวัดอุดรธานีของสุภาวดี สุทธิอาจ และสุบรรณ อาจสมัย⁸ พบว่า การพัฒนาแนวปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะวิกฤตครบกระบวนการ เป็นแนวปฏิบัติที่มีขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยที่ครอบคลุมทั้ง 3 ระยะคือ 1) การดูแลก่อนการส่งต่อ 2) การดูแลระหว่างส่งต่อ และ 3) การจัดการหลังส่งต่อ หลังศึกษาพบการส่งต่อที่มีการดูแลเหมาะสมตามมาตรฐานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 88.58 เป็นร้อยละ 98.51 และไม่พบอุบัติการณ์การเสียชีวิตของผู้ป่วยวิกฤตขณะส่งต่อ บุคลากรและญาติมีความพึงพอใจต่อแนวทางปฏิบัติร้อยละ 94.84 ผลการศึกษาการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาลโรงพยาบาลกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานีของสะอาด วรรณทร¹² พบว่า ระบบปฏิบัติการส่งต่อระหว่างสถานพยาบาลรูปแบบใหม่มี 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) มีคู่มือระบบส่งต่อ 2) มีกระบวนการรับแจ้งและประสานงาน 3) มีระบบประสานข้อมูล 4) มีกระบวนการประเมินผู้ป่วยและ 5) มีการบันทึกกระบวนการขณะส่งต่อ หลังการพัฒนา พบว่าระบบปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.7 เป็นร้อยละ 87.5 ความพึงพอใจของบุคลากรอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25.0 เป็นร้อยละ 83.3 ความพึงพอใจของผู้รับบริการอยู่ในระดับปานกลางเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 69.7 เป็น

ร้อยละ 93.3 และการศึกษา Outcomes of interfacility critical care adult patient transport: a systematic review ของ Eddy Fan et al.¹³ พบว่าผลลัพธ์การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และมีการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างสถานพยาบาลพบอัตราการเสียชีวิตระหว่างการเคลื่อนย้ายต่ำมาก โดยมีรายงานผู้เสียชีวิตเพียง 1 ราย จากทั้งหมด 220 ราย และไม่มีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงอื่น ๆ หรือต้องทำหัตถการฉุกเฉินเพิ่มเติมระหว่างการเดินทาง การวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นการสร้างแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากลและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ โดยบูรณาการเข้ากับกรอบแนวคิด Six Building Blocks ขององค์การอนามัยโลก (WHO)¹⁴ เพื่อยกระดับความพร้อมทั้งด้านโรงพยาบาล อุปกรณ์ ยา และสมรรถนะของบุคลากร¹⁵⁻¹⁷ การพัฒนาคุณภาพจึงมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการดูแลที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ ขณะเดียวกันช่วยสร้างความเชื่อมั่นและความมั่นใจให้แก่บุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่ส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งจะนำไปสู่ระบบการส่งต่อที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กรและเกิดความยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

2) เพื่อพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

3) เพื่อศึกษาผลลัพธ์การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัด

ขอนแก่น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยกระดับมาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินผ่านกระบวนการเชิงระบบ ประกอบด้วย ข้อมูลนำเข้า (Input) ใช้เกณฑ์มาตรฐานจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และการวิเคราะห์สถิติการส่งต่อผู้ป่วย เพื่อหาจุดที่ควรพัฒนา กระบวนการโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Kemmis S, McTaggart¹¹ (PAOR Cycle) การวางแผน (Plan) ศึกษาเอกสาร แต่งตั้งคณะกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ และกำหนดแนวปฏิบัติการปฏิบัติ (Action) ดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยตามแนวทางที่วางไว้ การสังเกต (Observe) ติดตามผลจากรายงาน ระบุปัญหาอุปสรรคที่พบ และการสะท้อนผล (Reflection) ถอดบทเรียน ทบทวนแก้ไขปัญหาและสรุปผลภาพรวม ผลลัพธ์ (Output & Outcome) บุคลากรมีความพึงพอใจ มีส่วนร่วมในการทำงานเพื่อปรับปรุงระบบ เกิดระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย การพัฒนา

คุณภาพนี้เน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากร เพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการส่งต่อที่รวดเร็วและปลอดภัย และใช้แนวคิด Six Building Blocks (WHO)¹⁴ มาวิเคราะห์เพื่อประเมินมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในทุกระยะของการวิจัยตั้งแต่ระยะเตรียมการศึกษาริบท สถานการณ์ส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ระยะดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และระยะสรุปประเมินผลลัพธ์ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์คัดเข้าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในช่วงเก็บข้อมูล เลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จำนวน 14 คน คือ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านไผ่หรือผู้แทนจำนวน 1 คน และคณะกรรมการบริหารกลุ่มงานการพยาบาลไม่รวมผู้วิจัยจำนวน 13 คน 2) กลุ่มผู้ให้บริการในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จำนวน 81 คน ประกอบด้วย แพทย์จำนวน 4 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 71 คน และเจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน จำนวน 6 คน 3) กลุ่มผู้รับบริการในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ทั้งหมดในช่วงเก็บข้อมูล ซึ่งจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับการส่งต่อในแต่ละเดือนมีจำนวนไม่เท่ากัน ดังนี้ เดือนตุลาคม 2568

จำนวน 116 คน เดือนพฤศจิกายน 2568
จำนวน 77 คน และ เดือนธันวาคม 2568
จำนวน 98 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบ่งเป็น
ข้อมูลทั่วไป 5 ข้อ และความคิดเห็นต่อการ
พัฒนาระบบส่ง

ต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน 10 ข้อ 2) แบบสัมภาษณ์
ผู้ให้บริการ แบ่งเป็นข้อมูลทั่วไป 5 ข้อ และ
ความคิดเห็นต่อการพัฒนาระบบ[ส่งต่อผู้ป่วย
ฉุกเฉิน 10 ข้อ 3) แบบสำรวจการปฏิบัติงาน
ในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน แบบตรวจสอบ
รายการ 37 ข้อ 4) แบบประเมินความพึง
พอใจของผู้ให้บริการ 9 ข้อ และ 5) แบบ
ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ
15 ข้อ ใช้มาตรวจสอบประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือวิจัยจาก
การศึกษาคู่มือ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง นำมาปรับให้สอดคล้องกับ
วัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นนำเสนอให้
ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งผลการตรวจสอบได้
ค่า CVI เท่ากับ 0.85 แสดงว่าเครื่องมือมี
ความตรงเชิงเนื้อหาที่เหมาะสม การ
ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือใช้สูตร
KR-20 ผลการคำนวณพบว่าค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ 0.785 แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพ
เหมาะสมในการนำไปใช้

การดำเนินการวิจัย

แบ่งระยะการดำเนินการวิจัย เป็น 3
ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ระบบส่ง
ต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยศึกษาข้อมูลการส่งต่อ
ผู้ป่วยฉุกเฉินจากรายงานสถิติ ปัญหาการ
ปฏิบัติงาน และนโยบายของโรงพยาบาล
รวมทั้งทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง จัดประชุมเชิงปฏิบัติการโดยใช้
กระบวนการระดมสมองของผู้ปฏิบัติงาน

ระยะที่ 2 ดำเนินการวิจัยเชิง
ปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อ
ผู้ป่วยฉุกเฉิน ประกอบด้วย 3 วงรอบ วงรอบ
ละ 3 เดือน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน
(Plan) ประกอบด้วย แต่งตั้งคณะกรรมการ
ระบบส่งต่อ ประชุมทบทวนสถานการณ์ ร่วม
กำหนดแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินทั้ง
ด้านโครงสร้าง กระบวนการและผลลัพธ์ จัด
ประชุมเชิงปฏิบัติการกำหนดแนวปฏิบัติการ
ส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินและแบบบันทึกการ
ปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาล
บ้านไผ่

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ
(Action) ประกอบด้วย ประชุมชี้แจงบุคลากร
ผู้ปฏิบัติงานในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน
โรงพยาบาลบ้านไผ่ ฉบับร่างที่ได้จากการ
ประชุมเชิงปฏิบัติการและแบบสัมภาษณ์
นำสู่การปฏิบัติและเก็บข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วย
ฉุกเฉิน

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตผล (Observe) โดยสังเกตการปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ ติดตามผลการดำเนินงานในแต่ละรอบ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค และนำสู่การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินในรอบต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผล (Reflection) ประกอบด้วย การประชุมถอดบทเรียนทบทวนปัญหาอุปสรรค ติดตามผลการปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ วิเคราะห์ผลการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด นำผลการทบทวนมาปรับปรุงระบบหรือปรักระบวนการกรรมการบริหารโรงพยาบาล และเสนอแนวทางการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินขณะส่งต่อเพื่อประกาศใช้เป็นแนวปฏิบัติของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ระยะที่ 3 สรุปผลและประเมิน ผลการวิจัย ติดตามผลของการพัฒนาระบบทั้งการดูแลก่อนส่งต่อ ขณะส่งต่อและหลังส่งต่อ ความรู้ ทักษะ และผลการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยตามเกณฑ์คุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ความพร้อมด้านยานพาหนะ อุปกรณ์ การประเมินความพึงพอใจของผู้ให้บริการและผู้รับบริการเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถิติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

ในการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ในเดือนเมษายน-ธันวาคม 2568

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ต้องการศึกษาที่วัดค่าออกมา

เป็นตัวเลข จำนวน หรือสามารถบอกปริมาณความมาก น้อย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะการพรรณนาและนำเสนอด้วยตาราง

- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น เลขที่ REC 018/2568 วันที่รับรอง 19 มีนาคม 2568

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ พัฒนาคุณภาพและประเมินผลลัพธ์ของระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ผ่านการประชุม

เชิงปฏิบัติการ ระดมความคิดเห็น และ
ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้
ดำเนินการวิจัยและประเมินผล ผลการศึกษา
แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- 1) ข้อมูลทั่วไปของบุคลากร ซึ่ง
กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 95 คน
แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม

ผู้บริหาร จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7
และกลุ่มผู้ให้บริการ จำนวน 81 คน คิดเป็น
ร้อยละ 85.3 ตำแหน่งที่มากที่สุด คือ
พยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 74.7 ส่วนใหญ่เป็น
เพศหญิง ร้อยละ 80.0 ช่วงอายุที่พบมากที่สุด
คือ ช่วงอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 35.8 ระดับ
การศึกษา ส่วนใหญ่จบปริญญาตรี ร้อยละ
85.3 ประสบการณ์ในการบริหารองค์กรของ
กลุ่มผู้บริหาร พบมากที่สุดคือ ประสบการณ์
6-10 ปี และประสบการณ์ 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ
28.6 ส่วนประสบการณ์ในระบบส่งต่อผู้ป่วย
ฉุกเฉิน กลุ่มผู้ให้บริการมากที่สุด คือ มี
ประสบการณ์ 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 43.2 ซึ่ง
สะท้อนถึงศักยภาพและประสบการณ์ของ
บุคลากรในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน
โรงพยาบาลบ้านไผ่ ที่สามารถพัฒนาระบบ
ส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินให้มีคุณภาพได้

- 2) สรุปข้อมูลสถานการณ์ระบบส่ง
ต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาล
บ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

จากการเก็บข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน
โรงพยาบาลบ้านไผ่ในเดือนตุลาคม-ธันวาคม

2568 พบว่า มีการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน จำนวน
129, 82 และ 107 คน ตามลำดับ กลุ่มโรคที่
พบบ่อย 5 อันดับแรก ดังนี้ 1) บาดเจ็บที่ศีรษะ
2) โรคหลอดเลือดสมอง 3) ปอดบวม 4) หัวใจ
วาย และ 5) โรคหัวใจขาดเลือด มี
ความสัมพันธ์กับกลุ่มโรคฉุกเฉินที่ผู้วิจัยได้
นำสู่การประชุมเชิงปฏิบัติการและร่วม
กำหนดแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน
ดังกล่าว และจากการใช้แนวปฏิบัติที่กำหนด
ร่วมกัน พบว่าไม่มีอุบัติการณ์รุนแรงที่ต้อง
ช่วยชีวิตขณะส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และผู้วิจัย
ควรพัฒนาคุณภาพและกำหนดแนวปฏิบัติใน
กลุ่มโรคฉุกเฉินอื่นเพิ่มเติม เพื่อให้การดูแล
ผู้ป่วยให้เหมาะสมและปลอดภัยยิ่งขึ้น

- 3) การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อ
ผู้ป่วยฉุกเฉิน สรุปมาตรฐานระบบส่งต่อ
ผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัด
ขอนแก่น ตามกรอบ Six building blocks¹⁴
แบ่งเป็น 3 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐาน
โครงสร้าง มาตรฐานเชิงกระบวนการและ
ผลลัพธ์ ผลการพัฒนาที่กำหนดได้ 12
มาตรฐาน ดังนี้ มาตรฐานเชิงโครงสร้าง 8
มาตรฐาน ประกอบด้วย ความพร้อมของ
รถพยาบาล ความพร้อมของอุปกรณ์ใน
รถพยาบาล ความปลอดภัยในระบบส่งต่อ
ผู้ป่วยฉุกเฉินและการลดความเสี่ยงระหว่าง
การส่งต่อ ความพร้อมของบุคลากรส่งต่อ
ความครบถ้วนของข้อมูลและเทคโนโลยีใน
การประสานงาน ความพร้อมด้านยาและ
เวชภัณฑ์ ความครบถ้วนและแนวปฏิบัติ

ค่าใช้จ่ายในการส่งต่อ และระบบบรรณาภิบาล มาตรฐานเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ 4 มาตรฐาน ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายและยึดตรึง ความพร้อมของผู้ป่วยฉุกเฉินและญาติ ความพร้อมในขณะส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และการคลายความวิตกกังวลของผู้ป่วยฉุกเฉินและญาติ และกำหนดแนวปฏิบัติตามมาตรฐานระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

4) ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมของผู้ให้บริการอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ให้บริการต่อระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

การประเมินความพึงพอใจ	ครั้งที่ 1 Mean± S.D.	ครั้งที่ 3 Mean± S.D.	ครั้งที่ 3 Mean± S.D.
1. มีแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่เป็นมาตรฐาน	4.68±0.47	4.82±0.39	4.86±0.35
2. มีช่องทางการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยด้วย Line Consult และการส่งข้อมูล สื่อสารระหว่างโรงพยาบาล	4.72±0.45	4.87±0.34	4.85±0.36
3. มีการประสานงานโรงพยาบาลปลายทางก่อนส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	4.76±0.43	4.95±0.22	4.90±0.30
4. มีการเตรียมความพร้อมของรพพยาบาล	4.77±0.42	4.83±0.38	4.90±0.30
5. มีการเตรียมความพร้อมของเอกสาร ข้อมูลที่จำเป็น เช่น ใบ refer, ผล Lab, X-ray, CT, EKG	4.87±0.34	4.94±0.25	4.97±0.17
6. มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากร พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าหน้าที่งานเวชกิจฉุกเฉินในการดูแลส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	4.75±0.43	4.83±0.38	4.87±0.34
7. มีการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าหน้าที่งานเวชกิจฉุกเฉิน อุปกรณ์ เครื่องมือ ยาและเวชภัณฑ์ที่จำเป็นในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	4.77±0.42	4.84±0.37	4.87±0.34
8. มีแนวทางปฏิบัติในผู้ป่วยฉุกเฉินในกลุ่มโรคสำคัญ	4.80±0.50	4.87±0.44	4.88±0.43
9. มีช่องทางด่วนฉุกเฉินและการให้คำปรึกษากรณีเกินศักยภาพ และการรับกลับรักษาต่อเนื่อง	4.77±0.42	4.82±0.39	4.82±0.38
โดยภาพรวม	4.76±0.33	4.86±0.22	4.88±0.20

ทุกเดือน ในเดือน ตุลาคม-ธันวาคม 2568 ค่าเฉลี่ย 4.76±0.33, 4.86±0.22 และ 4.88±0.20 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในแต่ละครั้ง เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อตามตารางแสดงที่ 1 และผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมของผู้ป่วยและญาติอยู่ในระดับมากที่สุดทุกเดือน ในเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2568 ค่าเฉลี่ย 4.93±0.10, 4.95±0.09 และ 4.97±0.06 ตามลำดับ ตามตารางแสดงที่ 2

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ให้บริการต่อระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกครั้งและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน
โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

การประเมินความพึงพอใจ	ครั้งที่ 1 Mean± S.D.	ครั้งที่ 3 Mean± S.D.	ครั้งที่ 3 Mean± S.D.
ความคาดหวังต่อผลลัพธ์การให้บริการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	4.98±0.06	5.00±0.00	5.00±0.00
1. โรงพยาบาลสามารถนำส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังโรงพยาบาลปลายทางได้อย่างปลอดภัย	4.98±0.13	5.00±0.00	5.00±0.00
2. พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินให้บริการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน	4.93±0.25	5.00±0.00	5.00±0.00
3. พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินมีการเตรียมเอกสารข้อมูลการส่งต่ออย่างครบถ้วน	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00
4. พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินมีการให้ข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างเข้าใจและครอบคลุม	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00
5. พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินให้บริการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินมีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินส่งต่อโรงพยาบาลปลายทางได้อย่างปลอดภัย	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00
ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	4.90±0.13	4.92±0.13	4.94±0.09
6. การเตรียมความพร้อมของพยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	4.77±0.42	4.84±0.37	4.86±0.35
7. ความชัดเจนในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาลที่จะส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อเนื่อง	4.97±0.18	4.88±0.32	4.96±0.20
8. การประสานงานระหว่างการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินกับโรงพยาบาลปลายทาง	4.98±0.13	5.00±0.00	5.00±0.00
9. ความรวดเร็วในการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยฉุกเฉิน	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00
10. ความสามารถของพยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินในการรักษาผู้ป่วยในสถานการณ์ฉุกเฉิน	5.00±0.00	5.00±0.00	5.00±0.00
11. ความสะดวกและความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล	4.94±0.24	4.92±0.27	4.98±0.14

การประเมินความพึงพอใจ	ครั้งที่ 1 Mean± S.D.	ครั้งที่ 2 Mean± S.D.	ครั้งที่ 3 Mean± S.D.
12. การได้รับข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียมผู้ป่วยก่อนการส่งต่อ	4.90±0.31	4.94±0.25	4.98±0.14
13. การได้รับความรู้เกี่ยวกับการรักษา และการผ่อนคลายความวิตกกังวล	4.78±0.42	4.82±0.39	4.86±0.35
14. พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน อธิบายอาการเปลี่ยนแปลงให้ผู้ป่วยและญาติทราบ รวมถึงขั้นตอนการช่วยเหลืออื่น ๆ ด้วยท่าทีที่สุภาพ ใช้คำพูดชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.79±0.41	4.84±0.37	4.86±0.35
15. พยาบาลวิชาชีพ/เจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินปฏิบัติตามดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยความนุ่มนวลเป็นกันเอง และมีความกระตือรือร้นเคารพสิทธิของผู้ป่วยและญาติ	5.00±0.00	4.97±0.16	5.00±0.00
โดยภาพรวม	4.93±0.10	4.95±0.09	4.97±0.06

จากตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

โรงพยาบาลบ้านไผ่ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกครั้ง และมีแนวโน้มสูงขึ้น

ผลจากขั้นตอนการดำเนินการ (PAOR)

การวางแผน (Plan) ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ และจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลบ้านไผ่ โดยการมีส่วนร่วมของบุคลากร

การปฏิบัติ (Action) ดำเนินการตามแนวทางจากการประชุมเชิงปฏิบัติการและแบบสำรวจการปฏิบัติงานในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน จำนวน 3 รอบ ในเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2568

การสังเกตผล (Observe) ติดตามและประเมินผล โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการส่งต่อ

ผู้ป่วยฉุกเฉิน แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ให้บริการ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติและแบบตอบรับการดูแลขณะส่งต่อโรงพยาบาลบ้านไผ่ พบว่าบุคลากรปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินผ่านเกณฑ์ทุกข้อ อุปกรณ์ในการดูแลผู้ป่วยไม่เหมาะสมและการเตรียมอุปกรณ์บนรถพยาบาลไม่พร้อมลดลง บุคลากรมีความพร้อมและเข้าใจแนวปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินเพิ่มขึ้นและปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน

การสะท้อนผล (Reflection) พบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จ คือ 1) ผู้บริหารทุกระดับให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย แพทย์

พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่งานเวชกิจฉุกเฉิน รวมถึงพนักงานขับรถในการดำเนินตามแนวปฏิบัติที่กำหนด 2) บุคลากรที่เกี่ยวข้อง รับทราบมาตรฐานของระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินและได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินเพิ่มขึ้น 3) การดำเนินงานร่วมกัน การช่วยเหลือซึ่งกัน ประสานงานการส่งต่อและขอความช่วยเหลือ 1st call กรณีมีส่งต่อผู้ป่วยพร้อมกันหลายราย 4) การทบทวนอุบัติการณ์หรือเหตุไม่พึงประสงค์จากการส่งต่อ เพื่อร่วมกันพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ 1) ผู้บริหารซึ่งให้คำตอบ ดังนี้ “เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติ และทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยตามเกณฑ์มาตรฐาน” “เป็นประโยชน์อย่างมาก ทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยและเข้ารับบริการได้อย่างรวดเร็วโดยเฉพาะกลุ่มโรคเร่งด่วนหรือ FAST TRACK ต่าง ๆ” “การมีแนวทางที่ชัดเจน จากมุมมองและความคิดเห็นของทุกส่วนทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ รวมถึงแนวทางที่เป็นตามมาตรฐานวิชาชีพจะเป็นประโยชน์ทั้งกับผู้ปฏิบัติ และผู้ป่วยและญาติที่จะได้รับการดูแลที่เป็นมาตรฐาน” สรุปได้ว่า การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นกระบวนการสำคัญที่ส่งผลต่อความปลอดภัยและโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นมาตรฐาน และสามารถนำไปใช้ได้จริง เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานในทิศทาง

เดียวกัน การพัฒนาระบบต้องมีการประเมินและทบทวนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นจากบุคลากรเพื่อนำมาปรับปรุงระบบให้เหมาะสม หลังการพัฒนาโรงพยาบาลมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีการสนับสนุนทรัพยากรและพัฒนาศักยภาพบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินมีความปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ป่วยและญาติ 2) ผู้ให้บริการ ให้คำตอบ ดังนี้ “บุคลากรทำงานเป็นทีมมากขึ้น บทบาทชัดเจน สื่อสารดีขึ้น และมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินมากขึ้น” “มีส่วนร่วมจัดทำแนวทางส่งต่อฉุกเฉิน ประสานงานทีม ER Refer และติดตามคุณภาพการส่งต่อให้รวดเร็วปลอดภัย” “บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการส่งต่อผู้ป่วยมากขึ้น” “สารสนเทศเป็นระบบมากขึ้น มีการบันทึกการส่งข้อมูลครบถ้วน ใช้แบบฟอร์มมาตรฐาน ลดข้อผิดพลาด” สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินมีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพบริการและความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยการมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการใช้ระบบสารสนเทศที่ทันสมัยช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ แต่ยังพบอุปสรรคด้านอัตรากำลัง ความแตกต่างของทักษะบุคลากร ระบบสารสนเทศที่ยังไม่เชื่อมโยงสมบูรณ์ และความพร้อมของอุปกรณ์ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การพัฒนา

ระบบประสบความสำเร็จ ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ความร่วมมือของบุคลากรและเครือข่ายส่งต่อ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ควรมีการอบรมซ่อมแผนฉุกเฉิน พัฒนาระบบสารสนเทศแบบ real-time และติดตามตัวชี้วัดอย่างสม่ำเสมอเพื่อพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง

4) ผลลัพธ์การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ได้มาตรฐานระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เป็นมาตรฐานเชิงโครงสร้าง มาตรฐานเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ จำนวน 12 มาตรฐาน กำหนดแนวปฏิบัติระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่และมีการนำใช้ระยะเวลา 3 เดือน แบ่งเป็น 3 รอบ รอบละ 1 เดือน ซึ่งในรอบแรกพบปัญหาความไม่เข้าใจแนวปฏิบัติที่กำหนดตามมาตรฐาน และด้วยภาระงานทำให้บางแนวปฏิบัติไม่สามารถปฏิบัติให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 90 ได้

ประกอบด้วย มาตรฐานที่ 5 ความครบถ้วนของข้อมูลและเทคโนโลยีในการประสานส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ซ้ำซ้อนเรื่องความครบถ้วนของข้อมูลในระบบ Hos XP บุคลากรทางการแพทย์ทำหน้าที่ลงข้อมูลทางการแพทย์ให้ครบทุกรายการ และ ซ้ำซ้อนเรื่องความครบถ้วนของข้อมูลส่งต่อในระบบ nRefer และ MOPH refer แพทย์และพยาบาลวิชาชีพลงข้อมูลในระบบครบถ้วนทุกรายการ ผลการปฏิบัติมีแนวโน้มลดลง จึงมีการประชุมทบทวนและปรับปรุงแนวปฏิบัติทุกรอบเดือน ในคณะกรรมการผู้บริหาร คณะกรรมการพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน พร้อมชี้แจงและกระตุ้นติดตามนิเทศงานอย่างต่อเนื่องของหัวหน้างาน จึงพบว่า ภาพรวมทุกแนวปฏิบัติในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ สามารถปฏิบัติผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 90 ทุกข้อ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการดำเนินงานในการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ทั้งหมด 12 มาตรฐาน

มาตรฐาน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ผลการประเมิน
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
1. ความพร้อมของรถพยาบาล	99.23	99.26	99.62	ผ่าน
2. ความพร้อมของอุปกรณ์ในรถพยาบาล	97.54	98.60	99.13	ผ่าน
3. ความปลอดภัยในระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และการลดความเสี่ยงระหว่างส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	99.22	99.39	99.53	ผ่าน
4. ความพร้อมของบุคลากรส่งต่อ	100	100	100	ผ่าน

มาตรฐาน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ผลการประเมิน
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	
5. ความครบถ้วนของข้อมูลและเทคโนโลยีในการประสานส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	97.56	95.12	97.06	ผ่าน
6. ความพร้อมด้านยาและเวชภัณฑ์	97.41	99.28	100	ผ่าน
7. ความครบถ้วนและแนวปฏิบัติของค่าใช้จ่ายในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	100	100	100	ผ่าน
8. ระบบธรรมาภิบาล	100	100	100	ผ่าน
9. การเคลื่อนย้ายและยึดตริ้ง	95.49	95.66	97.46	ผ่าน
10. ความพร้อมของผู้ป่วยฉุกเฉินและญาติ	100	100	100	ผ่าน
11. ความพร้อมในขณะส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน	100	100	100	ผ่าน
12. การคลายความวิตกกังวลของผู้ป่วยฉุกเฉินและญาติ	100	100	100	ผ่าน

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ดำเนินการโดยใช้แนวคิด Six Building Blocks¹⁴ เป็นตัวประเมินมาตรฐานทั้ง 12 มาตรฐาน เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาและกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามกรอบแนวคิดของ Kemmis & McTaggart¹¹ ทั้ง 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล 3 วงรอบ ทำให้เกิดแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นมาตรฐานเดียวกัน จำนวน 12 มาตรฐาน ประกอบด้วย มาตรฐานเชิงโครงสร้าง 8 มาตรฐาน ได้แก่ 1) ความพร้อมของรถพยาบาล 2) ความพร้อมของอุปกรณ์ในรถพยาบาล 3) ความปลอดภัยในระบบส่งต่อ

ผู้ป่วยฉุกเฉินและการลดความเสี่ยงระหว่างส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน 4) ความพร้อมของบุคลากรส่งต่อ 5) ความครบถ้วนของข้อมูลและเทคโนโลยีในการประสานส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน 6) ความพร้อมด้านยาและเวชภัณฑ์ 7) ความครบถ้วนและแนวปฏิบัติของค่าใช้จ่ายในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และ 8) ระบบธรรมาภิบาล มาตรฐานด้านกระบวนการและผลลัพธ์ 4 มาตรฐาน ได้แก่ 1) ความพร้อมของผู้ป่วยและญาติ 2) การเคลื่อนย้ายและยึดตริ้ง 3) ความพร้อมในขณะส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และ 4) การคลายความวิตกกังวลของผู้ป่วยฉุกเฉินและญาติ ซึ่งมีกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ การสื่อสารข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างโรงพยาบาลที่มีความชัดเจน

บุคลากรผู้ให้บริการมีความพึงพอใจมากขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกเดือน ค่าเฉลี่ย 4.76 ± 0.33 , 4.86 ± 0.22 และ 4.88 ± 0.20 ตามลำดับ ผู้ป่วยและญาติมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกเดือน ค่าเฉลี่ย 4.93 ± 0.10 , 4.95 ± 0.09 และ 4.97 ± 0.06 ตามลำดับ ไม่พบอุบัติการณ์รุนแรงที่ต้องช่วยชีวิตในระหว่างส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาวดี สุทธิอาจ และสุบรรณ อาจสมัย⁸ ศึกษาการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะวิกฤต แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลไชยวาน จังหวัดอุดรธานี พบว่า การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะวิกฤตครบกระบวนการ ได้แนวปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นรูปแบบที่มีขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยที่ครอบคลุมทั้ง 3 ระยะคือ 1) การดูแลก่อนการส่งต่อ 2) การดูแลระหว่างส่งต่อ และ 3) การจัดการหลังส่งต่อ นำใช้กับผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะวิกฤต ผลพบว่าการส่งต่อมีการดูแลเหมาะสมตามมาตรฐานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 88.58 เป็นร้อยละ 98.51 และไม่พบอุบัติการณ์การเสียชีวิตของผู้ป่วยวิกฤตขณะส่งต่อ บุคลากรและญาติมีความพึงพอใจต่อแนวทางปฏิบัติร้อยละ 94.84 ส่งผลให้การดูแลและการสื่อสารระหว่างโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้

ให้บริการ ผู้ป่วยและญาติมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และอุบัติการณ์การส่งต่อที่ไม่เหมาะสมลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ วาสิทธิ์ นงนุช วิศิษฐ์ ทองคำและวัชรระ เอี่ยมรัศมีกุล⁵ ศึกษาการพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่ามาตรฐานทั้งหมด 12 มาตรฐาน ประกอบด้วย 1) ความพร้อมของรถพยาบาล 2) ความพร้อมของอุปกรณ์บนรถพยาบาล 3) ความปลอดภัยในระบบส่งต่อ และการลดความเสี่ยงระหว่างการส่งต่อ 4) ความพร้อมของบุคลากรส่งต่อความครบถ้วน 5) ความครบถ้วนของข้อมูลและเทคโนโลยีในการประสานงาน 6) ความพร้อมด้านยาและเวชภัณฑ์ 7) ความครบถ้วนและแนวปฏิบัติของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการส่งต่อ 8) ธรรมชาติ 9) การเคลื่อนย้ายและยึดตรึง 10) ความพร้อมของผู้ป่วยและญาติ 11) ความพร้อมในขณะส่งต่อ 12) ความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ ผลการวิจัยพบว่า ความไม่เหมาะสมในการส่งต่อลดลง มีแนวทางในการระบบส่งต่อที่ชัดเจน บุคลากรมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันช่วยเหลือกันและกัน และการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเป็นประจำและสม่ำเสมอ และจากการศึกษาของ Eddy Fan et al.¹³ ศึกษา Outcomes of

interfacility critical care adult patient transport: a systematic review พบว่า ผลลัพธ์การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤตที่เป็นผู้ใหญ่และมีการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างสถานพยาบาลพบอัตราการเสียชีวิตระหว่างการเคลื่อนย้ายต่ำมาก โดยมีรายงานผู้เสียชีวิตเพียง 1 รายจากทั้งหมด 220 คน และไม่มีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงอื่น ๆ หรือต้องทำหัตถการฉุกเฉินเพิ่มเติมระหว่างนำส่ง ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนามาจากการสนับสนุนของผู้บริหาร ความร่วมมือของบุคลากร และการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ อย่างไรก็ตาม ในช่วงแรกพบอุปสรรคด้านความไม่เข้าใจแนวปฏิบัติ การสื่อสาร และความแตกต่างของประสบการณ์บุคลากร หลังดำเนินการพัฒนาพบว่าระบบส่งต่อมีคุณภาพมากขึ้น บุคลากรมีความพร้อมและมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยขณะส่งต่อ และสามารถปฏิบัติตามมาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดการศึกษาครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาตามบริบทของโรงพยาบาล จึงไม่มีกลุ่มควบคุม ในการนำองค์ความรู้ไปใช้ในการขยายผลกับโรงพยาบาลอื่น ๆ อาจมีข้อจำกัดในบริบทที่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาระบบรับส่งต่อผู้ป่วยเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านไผ่แบบมีส่วนร่วมกับโรงพยาบาลลูกข่าย ประกอบด้วย โรงพยาบาลชนบท โรงพยาบาลเป็ดยักษ์น้อย และโรงพยาบาลโนนศิลา ซึ่งโรงพยาบาลบ้านไผ่เป็นแม่ข่ายและเพื่อรองรับการยกระดับเป็นโรงพยาบาลทั่วไป

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาผลของการพัฒนาระบบรับส่งต่อผู้ป่วยเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านไผ่แบบมีส่วนร่วมเพื่อการทำงานร่วมกันแบบไร้รอยต่อ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านไผ่ หัวหน้าพยาบาล ผู้บริหารและผู้ให้บริการ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล วิชาชีพ และเจ้าหน้าที่งานเวชกิจฉุกเฉินที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลและตอบแบบสอบถามจนการศึกษาวิจัยประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข.แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 13. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2564.
- กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการพัฒนาระบบรับส่งต่อผู้ป่วย. นนทบุรี: กองบริหารการสาธารณสุข; 2562.

3. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการรับส่งต่อผู้ป่วย. นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2563.
4. ศิริภรณ์ คุ้มครองวงศ์. คู่มือการปฏิบัติงานการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยโดยวิธีปกติ. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช; 2565.
5. วาสิตี นงนุช, วิศิษฐ์, ทองคำ, วัชรเกียรติศักดิ์กุล. การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล โรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2560;10(2):49-57.
6. สุวิทย์ ไรจนศักดิ์โสธร. การพัฒนาระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วย (Smart Refer) เขตสุขภาพที่ 10. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. 2565;8(1):125-134.
7. วรรณภา กรีทอง. การพัฒนาระบบการบริหารการรับและการส่งต่อผู้ป่วยของพยาบาลวิชาชีพแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง. นครปฐม: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2558.
8. สุภาวดี สุทธิอาจ, สุบรรณ อาจสมัย. การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะวิกฤตแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลไชยวาน จังหวัดอุดรธานี. อุดรธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี; 2566.
9. อรชร ประเคนคณา. การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลในการรับส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลบึงกาฬ. วารสารโรงพยาบาลนครพนม, 2566; 8(2): 94-104.
10. โรงพยาบาลขอนแก่น. คู่มือการรับส่งต่อผู้ป่วย โรงพยาบาลขอนแก่น. ขอนแก่น: เพ็ญพรินตัง; 2555.
11. Kemmis S, McTaggart R. The action research planner. 3rd ed. Victoria: Brown Prior Anderson; 1990.
12. สะอาด วรบุตร. การพัฒนาคุณภาพระบบส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล โรงพยาบาลกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี [อินเทอร์เน็ต]. อุดรธานี: โรงพยาบาลกุมภวาปี; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 12 มิ.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก : https://kumpawapihospital.go.th/newsite/activity_detail.php?id=165
13. Fan E, MacDonald RD, Adhikari NKJ, Scales DC, Wax RS, Stewart TE, et al. Outcomes of interfacility critical care adult patient transport: a systematic review. Critical Care (London, England) [Internet]. 2006 Feb 1 [cited 2021 Feb 7];10(1):R6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16356212/>

14. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. 6 เสาหลักของระบบสุขภาพ. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557.

15. กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือมาตรฐานรพพยาบาลกระบวนการปฏิบัติงานเพื่อส่งต่อผู้ป่วยให้ปลอดภัย. นนทบุรี: กลุ่มพัฒนาระบบการแพทย์.ฉุกเฉิน; 2563.

16. จักรพงษ์ ปิติโชติโกติน, มยุนา ศรีสุภนันต์, สุรีย์ จันทรโมรี, ประภาเพ็ญ สุวรรณ. การพัฒนารูปแบบการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีภาวะวิกฤต โรงพยาบาลนาตาล จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 25613;7(1):88-97.

17. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2566-2570. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2565.

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เกิดใน โรงพยาบาลและโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ: การศึกษาแบบย้อนหลังจากสถาบันเดียว

สโรชา พิพิธแสงจันทร์¹

บทคัดย่อ

โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล (HAP) และโรคปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ (VAP) เป็นหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ การระบุปัจจัยพยากรณ์การเสียชีวิตมีความสำคัญต่อการวางแผนการรักษาและการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ นำมาซึ่งวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ เพื่อระบุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต ศึกษาอัตราการเสียชีวิต และเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยในผู้ป่วย HAP/VAP ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ โดยรูปแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study) ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น HAP หรือ VAP ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงธันวาคม 2567 และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Multivariable binary logistic regression เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการตาย จากการศึกษานี้ผู้ป่วย 252 ราย (ตี่ขึ้น 70 ราย ตาย 133 ราย ปฏิเสธการรักษา 49 ราย) พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 52.8 ผลการวิเคราะห์พบตัวแปร พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับอัลบูมินในเลือด (aOR 0.29 per 1-unit increase) โรคมะเร็งระบบโลหิตวิทยา (aOR 16.17) และระดับความรู้สึกลดตัวที่ลดลง (aOR 4.69) โดยเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยที่สุดคือเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ดื้อยา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Acinetobacter baumannii* และ *Klebsiella pneumoniae* จากผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าอัตราการเสียชีวิตจาก HAP/VAP ยังอยู่ในระดับสูง ซึ่งสัมพันธ์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยและชนิดเชื้อที่ก่อโรค การระบุกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงตั้งแต่ต้น จะช่วยให้แพทย์สามารถตัดสินใจเลือกการรักษาได้อย่างเหมาะสมและลดโอกาสการเสียชีวิต

คำสำคัญ: โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล, โรคปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ, โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ, ประเทศไทย, ปัจจัยพยากรณ์การเสียชีวิต, เชื้อก่อโรคปอดอักเสบในโรงพยาบาล

¹นายแพทย์ชำนาญการโรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตระบบการหายใจ หน่วยงานอายุรกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

¹Corresponding Author: สโรชา พิพิธแสงจันทร์, mmsspp.2772@gmail.com

Received: April 14, 2026; Revised June 24, 2026; Accepted June 24, 2026

Mortality predictors of Hospital acquired pneumonia (HAP) and Ventilator associated pneumonia (VAP) in tertiary hospital: A Single Center Retrospective Cohort Study

Sarocho Phiphitsuengjan¹

Abstract

Hospital-acquired pneumonia (HAP) and ventilator-associated pneumonia (VAP) remain significant causes of morbidity and mortality in a tertiary care hospital. Identifying specific mortality predictors is essential for optimizing clinical management resulting in better treatment outcomes. Leading to objective of this study which was to identify independent predictors associated with mortality and determine the mortality rate and common pathogens in HAP/VAP patients. A retrospective cohort study was conducted on patients diagnosed with HAP or VAP in the internal medicine wards of Khon Kaen Hospital between January 2023 and December 2024. Data were analyzed using univariable and multivariable binary logistic regression. The results found that a total of 252 patients were studied (70 improved, 133 deaths and 49 AMA) with a mortality rate of 52.8%. Multivariable analysis identified several independent predictors of mortality, including serum albumin (aOR 0.29 per 1-unit increase), hematologic malignancy (aOR 16.17), and impaired consciousness at the time of diagnosis (aOR 4.69). The most common pathogens identified were carbapenem-resistant Gram-negative bacteria, particularly *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae*. This study emphasized that mortality in HAP/VAP is high and influenced by both host factors and severe pathogen profiles. Early detection of high-risk patients, particularly those with low albumin levels, underlying malignancies and impaired level of consciousness at diagnosis, is essential for decreasing morbidity and mortality.

Keywords: Hospital acquired pneumonia, Ventilator associated pneumonia, Thai public tertiary care hospital, Mortality rate, Mortality predictors, HAP/VAP pathogen

¹Pulmonary and pulmonary critical care medicine, Internal medicine department, Khon Kaen hospital

Introduction

Pneumonia was defined as new or worsening lung infiltration on chest imaging plus clinical evidence of infection, which are new onset of fever, purulent sputum, leukocytosis, and decline in oxygenation. Hospital Acquired Pneumonia (HAP) is defined as a pneumonia occurring 48 hours or more after admission. Ventilator Associated Pneumonia (VAP) is defined as a pneumonia occurring >48 hours after endotracheal intubation and receiving mechanical ventilation¹.

HAP/VAP are one of the most common and serious infection, especially in tertiary care setting where patients often have complex comorbidities, prolonged hospital stays and higher exposed to broad spectrum antibiotics leading to high mortality and morbidity. Thailand has set the direction for the internal medicine service plan for 2025, one of the key goals is to reduce the mortality rate of sepsis patients cause by HAP. However, there are varieties of predictor among each study and still no reliable predictor that could be used as

independent indicator for HAP/VAP mortality in local public tertiary care hospital.

Despite global research, predictors of mortality and clinical outcomes in HAP/VAP have been studied but their ability in predicting mortality still inconsistent due to variation of study design, population and resource limit. Leading to author's concern and research question of what are the independent predictors of mortality among patients diagnosed with HAP/VAP in a tertiary care setting

In Thailand, the burden of HAP/VAP is one of the major challenges, a 2019 multi-center retrospective cohort study conducted in Bangkok tertiary care hospitals, including King Chulalongkorn Memorial Hospital and Siriraj Hospital, analyzed 240 patients with nosocomial pneumonia found that VAP accounted for 62.9% of cases, while HAP was 36.7% and ventilated HAP (vHAP) (0.4%)². Other from Siriraj Hospital's surgical ICU reported a VAP incidence of 8.21 cases per 1,000 ventilator-days³, while from King Narai Hospital found an incidence of 13.65 occurrences per 1,000 days⁴.

The culprit nosocomial pathogens in Thailand and Asia quite differs from other global literature which identified *Staphylococcus aureus* as common pathogen¹ while in Asia, the incidence of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* are more predominated². A multi-center study in Bangkok identified the three most common pathogens of nosocomial pneumonia as *Acinetobacter baumannii* (44.2%), *Pseudomonas aeruginosa* (34.6%), and *Klebsiella pneumoniae* (28.3%)². The dominance of these pathogens is also showed a high rate of antimicrobial resistance which remain a significant burden on healthcare resources and complicated in empiric treatment decisions.

Crude world's all-cause mortality for HAP/VAP are varied, for HAP, reported crude mortality rates span a wide range from 14.4% to 70%⁵. The crude mortality for VAP is also broad which fall between 25% and 50%⁶. A study at Siriraj Hospital found that the VAP group had a hospital mortality rate of 33.33%, which was significantly higher than the 12.07% rate observed in the non-VAP group³. While the study from

King Narai Hospital documented a VAP mortality rate of 62.5%⁴. In Khon Kaen province, there was a cross-sectional research from Srinagarind Hospital studied about early and late onset VAP which showed mortality rate 16.7% in early onset and 35.1% in late onset VAP⁷.

There were several factors associated with HAP/VAP mortality rate. Global researches were done but with variety of population and clinical setting. One large cohort with 8,182 VAP patient from USA database found that lung cancer, septicemia, FiO₂ level, high SAPS II and SOFA score were independent factor related VAP mortality⁸. While other retrospective cohort studies from European countries and Thailand showed that AKI (aOR 5.93), hematologic diseases (aOR 11.45), mechanical ventilation dependency (aOR 3.58)⁹, advanced age (CI 1.003–1.047, P=0.023), unconsciousness (CI 1.674–6.547, P=0.001)¹⁰, initial inappropriate empirical and antibiotic treatment (OR 2.16)¹¹ are all strong mortality risk factors. According to Thai prospective study¹² in adult HAP/VAP revealed that all-cause mortality was 42.5% with the significant factors

associated with mortality were septic shock, multilobar involvement, previous carbapenem ATB usage within 72 hours, BUN > 20 mg/dL and pneumonia caused by MDR *A. baumannii* or *P. aeruginosa*.

Objective

1. Identify independent predictors of mortality in HAP/VAP patients at a tertiary hospital when compare between patient in dead group and improved group
2. Determine mortality rates and common pathogens of HAP/VAP.

Methodology

This study design was Single Center Retrospective Cohort study

Population

In-patients admitted in internal medicine ward, Khon Kaen Hospital, Thailand between January 2023 to December 2024

Inclusion criteria adult patients age ≥ 18 years old diagnosed with HAP or VAP according to standard clinical and radiological criteria ¹

Exclusion criteria Patients who was already under terminal disease and denied any treatment before HAP/VAP diagnosis and patients who died within

24 hours after diagnosis (to minimize bias from non-modifiable baseline severity and pre-hospital factors, ensuring a more accurate evaluation of modifiable clinical predictors)

Method

The author reviewed the electronic medical records (EMR) and laboratory database of the In-patients who were diagnosed with HAP or VAP admitted in internal medicine ward, Khon Kaen Hospital, Thailand between January 2023 to December 2024 and recorded in the case record form which had been review and approved by senior institutional experts during the research proposal stage

Data collection Epidemiological information, underlying disease, vital signs and clinical status at time of diagnosis of HAP VAP, lab test and culprit pathogen

Data Analysis and Statistics

Numerical data were reported as mean $\pm$ standard deviation, while categorical data were reported as frequencies and percentages. Categorical variables were compared between groups using Pearson chi-square test and independent t-test (or One-way ANOVA) for continuous

variables. To identify independent predictors of mortality, variables with a p-value < 0.05 in the univariable analysis were entered into a multivariable binary logistic regression model using the enter method. Based on the Peduzzi et al. (1996)¹³ events per variable (EPV) framework, our calculated minimum sample size (n=118) was configured to accommodate a maximum of 5 independent predictor variables (k=5) to ensure parameter stability and prevent model overfitting. Prior to finalizing the regression model, standard multicollinearity diagnostics were performed using Tolerance (>0.1) and the Variance Inflation Factor (VIF <10). Additionally, multivariate outliers were screened and controlled using Mahalanobis distance calculations at a significance threshold of 0.001. Model calibration, overall goodness-of-fit, and predictive reliability were formally evaluated using the Omnibus test, -2 Log Likelihood, Nagelkerke R², and the Hosmer-Lemeshow test, with statistical significance defined as a p-value < 0.05. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 were used to analyze.

Sample size and calculation To calculate the sample size for identifying dependent risk factors related to HAP or VAP mortality, the commonly used method is based on the events per variable (EPV) rule proposed by Peduzzi et al. (1996)¹³. This approach recommends a minimum of 10 outcome events for each predictor variable. The formula is: $n = 10 \times k / p$, where n is the minimum required sample size, k is the number of predictor variables, and p is the proportion of patients experiencing the event. According to the HAP/VAP study in Thai hospital² showed that there were 5 factors (k) related to HAP/VAP mortality which was 42.5% (p). Upon calculation, the minimum required sample size was 118.

Ethical consideration The author respects patient's privacy, confidentiality and the importance of ethical principles of human research. All patient data in this retrospective cohort study will not have any identifier that can identify the patient. And the obtained analyzed data will be used to maximized its benefits. This research has been ethically approved by the Institutional Review

Board Khon Kaen Hospital with research number KEXP68075.

Results

The study showed 252 patients with treatment outcome of 70 improved (27.8%), 133 deaths (52.8%), and 49 patients who left against medical advice (AMA) (19.4%). The mortality rate in this study was 52.8%. For the mortality predictor analysis, the author would like to focus only patients with clear outcome, which was 203 cases, as the AMA cases' status were unknown (the outcome could be improved if the reason of AMA was patient's desire of changing hospital or could be dead if the reason of AMA was the desire of dead at home). The mean age across both improved and dead groups was 61.2 ± 15.6 years, showing no significant difference in age between survivors and dead group ($p=0.584$) as well as BMI and gender. However, there were several baseline clinical factors at diagnosis which significantly associated with mortality as follow; patients in dead

group had significant lower mean SBP (115.5 vs 132 mmHg, $p<0.001$), lower DBP (67 vs 73 mmHg, $p=0.019$) and higher heart rates (112 bpm vs 105 bpm, $p=0.01$) compared to the improved group and when focused on the severity scores, NEWS-2 score was significantly higher in the dead group (10.6 ± 3.3) compared to the improved group (7.5 ± 3.0 , $p<0.001$). Besides, level of consciousness was a major factor as impair in consciousness which was defined as neurological status graded in NEWS score that is not fully awake and aware (GCS < 15 or any new-onset V, P or U on the AVPU scale) was found to be 75% of the dead group compared to only 28% of the improved group ($p<0.001$). Lastly, Comorbidities factors showed that Cancer ($p=0.016$) especially hematologic malignancy and being bedridden ($p=0.004$) were significantly more prevalent in dead group (Table1). Full report of result was showed in supplement.

Table 1 Demographic Characteristics

Demographic Characteristics	Overall (N=203)	Improved (N=70)	Dead (N=133)	χ^2 , <i>t-test</i>	<i>P-value</i>
Gender, N (%)				0.5 ^x	0.375 ^a
Female	103 (50.7)	39	64		
Male	100 (49.2)	32	68		
Age (years), mean±s.d.	61.2±15.6	62.0±14.3	60.7±16.2	0.55 ^t	0.584 ^b
BMI (kg/m ²), mean±s.d.	22.5±4.8	22.2±4.6	22.7±4.9	0.59 ^t	0.556 ^b
Systolic blood pressure, mean±s.d.	121.2±31.7	132.1±28.4	115.5±31.9	3.91 ^t	<0.001 ^b
Diastolic blood pressure, mean±s.d.	69.6±18.4	73.8±18.2	67.4±18.1	2.37 ^t	0.019 ^b
Heart rate (bpm), mean±s.d.	109.8±18.9	105.1±19.5	112.3±18.2	2.5 ^t	0.010 ^b
Respiratory rate, mean±s.d.	24±6.3	23.4±4.6	24.5±7.4	4.14 ^t	<0.001 ^b
Impaired consciousness, N (%)	119 (58.6)	19 (27)	100 (75)	45.21 ^x	<0.001 ^a
NEWS-2 scores, mean±s.d.	9.5±3.5	7.5±3.0	10.6±3.3	5.23 ^t	<0.001 ^b
Underlying disease of				5.79 ^x	
Cancer	39 (19)	7 (10)	32 (24)		0.016 ^a
- Solid	13	2	11		
- Hematology	26	5	21		
- Bedridden	14 (7)	0 (0)	14 (11)	8.16 ^x	0.004 ^a

a=Chi-square test, b = One-way ANOVA, c = Kruskal-Wallis test

x = Pearson Chi-Square (χ^2), t= Independent Samples T-Test

Table 2 Diagnosis and event

Diagnosis and event	Overall (N=203)	Improved (N=70)	Dead (N=133)	χ^2	P- value
Inotropic drugs used at diagnosis, N (%)	55 (27)	10	45	9.07	0.003 ^a
AKI, N (%)	98 (48)	24	74	7.56	0.006 ^a
Diagnosis, N (%)				6.95	0.008 ^a
-Hospital acquired pneumonia (HAP)	89 (43)	39	50		
-Ventilator associated pneumonia (VAP)	114 (56)	30	84		
Intensive care unit (ICU), N (%)				3.84	0.050 ^a
No (Normal Ward)	98 (48)	34	64		
ICU	64 (32)	16	48		
Semi-ICU	41 (20)	20	21		

Note: a = Chi-square test, b = One-way ANOVA, c = Kruskal-Wallis test

From diagnosis and hospital events outcome according to Table 2, the type of pneumonia influenced outcomes significantly ($p=0.008$) as 84 cases of total 133 dead cases (63%) were diagnosed with VAP, while 49 of total 133 dead cases were HAP (37%). Furthermore, the need for inotropic drugs (34% in the dead group vs 14% in the improved group, $p=0.003$) and the development of AKI (58% in the dead group vs 37% in the improved group,

$p=0.006$) were also significantly associated with mortality. However, 36% of the dead group admitted in the Intensive Care Unit which significantly associated with mortality compared to other wards ($p=0.05$).

Laboratory findings outcome in Table 3 showed that platelets of patients in the improved group had significantly higher median platelet counts compared to those who died ($p=0.027$). As well as albumin and bicarbonate level were also

significantly higher in improved group compared to dead group with median albumin level of 3 g/dL ($p<0.001$) and bicarbonate level of 23 mmol/L ($p=0.018$) in improved group vs 2 g/dL of albumin and 21 mmol/L of bicarbonate level in dead group. While higher AST and

Creatinine level significantly related with dead outcome as in dead group had median AST level of 68 U/L VS 43 U/L in improved group ($p=0.017$) and Creatinine level in dead group was 2 mg/dL which is higher in improved group which was 1 mg/dL ($p=0.048$).

Table 3 Laboratory

Laboratory finding	Overall	Improved	Dead	Z	P-value
median (IQR)	(N=203)	(N=70)	(N=133)		
Platelet count	207,500	254,000	175,000	-2.21	
(cells/mm ³)	(96,000-318,000)	(118,000-353,000)	(75,000-286,000)		0.027 ^c
Creatinine				-1.98	
(mg/dL)	1 (1-3)	1 (1-2)	2 (1-3)		0.048 ^c
Bicarbonate				-2.36	
(mmol/L)	22 (19-26)	23 (20-27)	21 (18-25)		0.018 ^c
Albumin (g/dL)	2 (2-3)	3 (2-3)	2 (2-3)	-4.73	<0.001 ^c
AST (U/L)	57 (33-102)	43 (29-72)	68 (35-134)	-2	0.017 ^c

Note: Calculated using the Mann-Whitney U test, where the test statistic is reported as a Z-statistic. Statistical significance is defined as $p < 0.05$

a=Chi-square test, b=One-way ANOVA, c=Kruskal-Wallis test

Table 4 Pathogens

Pathogen	Overall	Improved	Dead	χ^2	P-value
<i>Escherichia Coli</i> (E. Coli), N (%)	10 (5)	2	8	0.67	0.413 ^a
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , N (%)	19 (9)	10	9	1.56	0.211 ^a
<i>Klebsiella pneumoniae</i> , N (%)	81 (40)	22	59	5.51	0.019 ^a
Drug Susceptible	33 (16)	11	12		
Drug Resistant	65 (32)	10	46		
<i>Acinetobacter baumannii</i> , N (%)	114			2.31	
	(56)	34	80		0.129 ^a
Drug Susceptible	22 (11)	10	12		
Drug Resistant	90 (44)	23	67		
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , N (%)	18 (9)	3	15	2.11	
					0.146 ^a
<i>Staphylococcus aureus</i> , N (%)				Fisher's	
	5 (2)	3	2	Exact	0.491 ^a

Note: a = Chi-square test, b = One-way ANOVA, c = Kruskal-Wallis test

Focus on pathogen Distribution (Table 4) showed that drug-resistant *Acinetobacter baumannii* was the most prevalent pathogen in all group (44%), followed by drug-resistant *Klebsiella pneumoniae* (32%). The presence of *K. pneumoniae* was statistically significant with mortality ($p=0.019$). In the initial screening, a total of 39 clinical, demographic, and laboratory variables were evaluated using univariable binary logistic regression. Variables

demonstrating statistical significance at a threshold of $p < 0.05$, comprising 13 potential risk factors were entered into the multivariable binary logistic regression model using the enter method. While our calculated sample size allowed a maximum threshold of 5 variables under the traditional Peduzzi et al. EPV framework, the final parsimonious model successfully optimized these candidates into 3 significant independent predictors. Prior to finalizing the model,

standard linear diagnostics confirmed the absence of multicollinearity among the predictors, with acceptable Tolerance and Variance Inflation Factor (VIF) values across all parameters. Furthermore, multivariate outlier evaluation via Mahalanobis distance showed no highly influential case anomalies affecting the regression coefficients. The final model

demonstrated adequate goodness-of-fit and predictive reliability, as evidenced by a statistically significant Omnibus test ($p < 0.001$) and a non-significant Hosmer-Lemeshow test. Only serum albumin level (aOR 0.29, $p=0.008$), underlying cancer (aOR 16.17, $p=0.001$) and impaired consciousness (aOR 4.69, $p=0.017$) remained strong, independent predictors of HAP/VAP mortality (Table 5).

Table 5 Univariate and Multivariate analysis of factors associated with Mortality of HAP/VAP: Dead vs Improved

Factors	Univariate analysis		Multivariate analysis		
	OR (95%CI)	P	aOR (95%CI)	Wald	P
SBP (mmHg)	0.98 (0.97-0.99)	0.001	0.98 (0.96-1.00)		0.091
DBP (mmHg)	0.98 (0.97-1.00)	0.021	1.01 (0.97-1.04)		0.727
Heart rate (bpm)	1.02 (1.00-1.04)	0.012	1.01 (0.98-1.05)		0.545
Respiratory rate	1.36 (1.22-1.51)	<0.001	-		
Conscious	8.06 (4.15-15.63)	<0.001	4.69 (1.32-16.70)	5.71	0.017*
NEWS-2 scores	1.32 (1.19-1.47)	<0.001	1.19 (0.91-1.55)		0.206
Cancer	2.83 (1.18-6.81)	0.020	16.17 (3.29-79.61)	11.66	0.001*
Inotropic drugs used at diagnosis	3.05 (1.43-6.53)	0.004	0.48 (0.10-2.21)		0.343
AKI	2.34 (1.27-4.33)	0.007	1.65 (0.46-5.91)		0.439
Diagnosis of HAP	1		1		
Diagnosis of VAP	2.20 (1.22-3.98)	0.009	1.58 (0.53-4.74)		0.410
Ventilator needed at diagnosis	3.11 (1.30-7.43)	0.011	3.01 (0.59-15.40)		0.186
Platelet count (cells/mm ³)	1.00 (1.00-1.00)	0.014	1.00 (1.00-1.00)		0.466
BUN (mg/dL)	1.01 (1.00-1.02)	0.024	1.01 (0.99-1.04)		0.309
Albumin (g/dL)	0.24 (0.13-0.45)	<0.001	0.29 (0.12-0.73)	7.11	0.008*

Note: p-values were determined using multivariable binary logistic regression (Enter method). Wald statistics were used to test the significance of individual predictors.

Variables marked with a dash (—) under multivariate analysis were excluded during model reduction. Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

Omnibus $\chi^2 = 68.42$, $p < 0.001$; -2Log Likelihood = 195.12; Nagelkerke $R^2 = 0.402$;

Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2 = 4.13$, $p = 0.845$.

Abbreviations: aOR, adjusted odds ratio; CI, confidence interval; OR, odds ratio.

Discussion and Conclusion

This study highlights the significant clinical burden and high mortality rate associated with HAP/VAP in a Thai tertiary care setting. The observed overall mortality rate of 52.8% and if focused only among patient with clear outcome (improved or death, not include AMA), the mortality rate was spiked to 64.8% which is very high compare to previous study reported in Southeast Asia (25%–54.5%) and notably exceeds the local mortality rate reported in previous Thai surgical ICU studies^{2,3} (33.33%) and Srinagarind Hospital, Khon Kaen province⁷ (35.1%). This disparity likely reflects the complex comorbidities as baseline of patients in internal medicine field which already had high prevalence of chronic underlying diseases before diagnosis and high prevalence of multidrug-resistant pathogens. Other possible reason was from a tertiary center referral bias and disease severity, as Khon Kaen Hospital

serves as referral destination for critically ill patients transferred from community hospitals, the patient that was admitted in our hospital were already severe showed as high AKI event (51%) and high NEWS.

Consistent with Asian epidemiological trends, drug-resistant *Acinetobacter baumannii* was the most prevalent pathogen (44%), followed by drug-resistant *Klebsiella pneumoniae* (32%). Our findings reinforce the observation that Asia faces a much higher burden of carbapenem-resistant Gram-negative bacilli compared to Western countries^{1,2}. Notably, the *K. pneumoniae* was statistically significant in its association with mortality, corresponding to previous Chinese multicenter retrospective study in tertiary hospitals investigating the clinical outcomes and etiologies of VAP.¹⁴ *Klebsiella pneumoniae* was one of the predominant isolated pathogens (23.58%) and demonstrated a

significantly higher prevalence among VAP non-survivors compared to survivors. Highlighting the critical challenge in controlling these pathogens.

The multivariate analysis identified three primary independent predictors of death which were serum albumin level, underlying of malignancy, and impaired consciousness. Serum albumin showed to be a strong independent protective factor (aOR 0.29), for every unit increase in albumin, the odds of death decreased significantly. Low albumin level often relates to poor nutritional status and chronic inflammation, both of which impair the immune response to severe infection¹⁵.

Patients with an underlying diagnosis of cancer, particularly hematologic malignancies, faced a 16-fold increased risk of death (aOR 16.17). This is consistent with previous literature identifying hematologic disease as a major risk factor (OR 11.45)⁸. The profound immunosuppression in these patients likely limits their ability to clear high-virulence nosocomial pathogens.

The third factor was decreased level of consciousness (aOR 4.69). This aligns with previous studies¹⁰ and likely reflects

both the severity of the systemic infection (sepsis-associated encephalopathy) and compromised ability to protect the airway, leading to worse clinical outcomes.

Interestingly, this study found that ICU admission event was high among the dead group, this might be from disease evaluation as the more severe patient tends to get access to ICU than the less severe. This suggests the importance of proper case selection to maximizing treatment success and minimizing resource wasting.

The high mortality rate observed in this study emphasized the urgent need of early identification and management of HAP/VAP patients especially who had cancer. Monitoring albumin levels or nutritional and clinical status, specifically consciousness also provides prognostic information. Furthermore, the dominance of MDR *A. baumannii* and *K. pneumoniae* need aggressive antimicrobial empirical treatment and infection control strategies to meet the goals for reducing the mortality.

Limitation

First and most important, 49 AMA patients (19%) were excluded. As

AMA discharge is often associated with poor prognosis, this likely represents informative censoring that underestimated mortality and biased estimates, sensitivity analyses (AMA as deaths/survivors) or a competing-risk approach are warranted. Second, as a retrospective EMR-based study, missing data and unmeasured confounders (timing/appropriateness of empirical antibiotics, baseline severity, resistance patterns) could not be controlled. Third, mortality was modelled with logistic regression, which ignores time-to-event; survival analysis may be more appropriate. Another limitation was the high number of predictors included in the final multivariable regression model. While a total of 13 variables met the $p < 0.05$ threshold from the univariable screening and were entered into the final model, our study recorded 133 mortality events. This yields an events-per-variable (EPV) ratio of approximately 10.2, which satisfies the minimum recommended threshold of 10 events per predictor to maintain model stability. Nevertheless, entering 13 variables simultaneously into a single model may still elevate the risk of model overfitting

and limit our statistical power to detect independent associations for variables that became non-significant in the multivariable analysis. Finally, this single-center study of internal-medicine patients at a tertiary referral hospital may not be generalizable to surgical, ICU, or other settings. Future prospective multicenter studies with larger sample sizes and a greater absolute number of outcome events would provide significant beneficial and precise information

Acknowledgement

I would like to thank all the clinical staffs for their assistance with data collection as well as Internal medicine department Khon Kaen Hospital for the support providing this study.

References

1. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. Clin Infect Dis. 2016;63(5):e61-e111.

2. Rongrungruang Y, Plongla R, Pleumkanitkul S, Hantrakun V, Khawcharoenporn T. Etiology of Hospital- Acquired Pneumonia (HAP) and Ventilator- Associated Pneumonia (VAP) in Tertiary- Care Hospitals in Thailand: A Multicenter, Retrospective Cohort Study. *Infect Drug Resist.* 2025;18:351-61.
3. Nakaviroj S, Cherdrungsi R, Chaiwat O. Incidence and risk factors for ventilator- associated pneumonia in the surgical intensive care unit, Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai.* 2014;97(Suppl 1):S61-8.
4. Kanjanawasri S, Gulgusol N, Manapatanasatein T, Yeepho T. A study of ventilator- associated pneumonia in King Narai Hospital. *J Med Assoc Thai.* 2018;101:1720-6.
5. MDPI. Ten Issues to Update in Nosocomial or Hospital- Acquired Pneumonia: An Expert Review 2023 [cited 2025 Sep 8]. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/20/6526>
6. Medscape. Hospital- Acquired Pneumonia (Nosocomial Pneumonia) and ... [Internet]. 2025 [cited 2025 Sep 8]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/234753-overview>
7. Arayasukawat P, So-Ngern A, Reechaipichitkul W, Chumpangern W, Arunsurat I, Ratanawatkul P, et al. Microorganisms and clinical outcomes of early- and late-onset ventilator-associated pneumonia at Srinagarind Hospital, a tertiary center in Northeastern Thailand. *BMC Pulm Med.* 2021 Jan 30;21(1):47. doi: 10.1186/s12890-021-01415-8.
8. Pan P, Jiao X, Wu Z, et al. Developing and validating a prediction model for in-hospital mortality in patients with ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Ann Palliat Med.* 2022;11(4):1328-1339. doi:10.21037/apm-22-211
9. Sangmuang P, Lucksiri A, Katip W. Factors Associated with Mortality in Immunocompetent Patients with Hospital-acquired Pneumonia. *J Glob Infect Dis.* 2019;11(1):13-8.
10. Hamidi AA, Kescioglu S. Identification of Factors Affecting Mortality in Late-Onset

- Ventilator- Associated Pneumonia. Eurasian J Med. 2020;52(3):254-8.
11. Mergulhão P, Pereira JG, Fernandes AV, Krystopchuk A, Ribeiro JM, Miranda D, et al. Epidemiology and Burden of Ventilator- Associated Pneumonia among Adult Intensive Care Unit Patients: A Portuguese, Multicenter, Retrospective Study (eVAP-PT Study). Antibiotics (Basel). 2024;13(4):290.
 12. Werarak P, Kiratisin P, Thamlikitkul V. Hospital- acquired pneumonia and ventilator- associated pneumonia in adults at Siriraj Hospital: etiology, clinical outcomes, and impact of antimicrobial resistance. J Med Assoc Thai. 2010;93 Suppl 1:S126-S138.
 13. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. J Clin Epidemiol. 1996;49(12):1373-9.
 14. Huang Y, Jiao Y, Zhang J, Xu J, Cheng Q, Li Y, et al. Microbial Etiology and Prognostic Factors of Ventilator- associated Pneumonia: A Multicenter Retrospective Study in Shanghai. Clin Infect Dis. 2018 Dec 1;67(suppl_2):S146–S152. Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciy686>.
 15. Vincent JL, Dubois MJ, Navickis RJ, Wilkes MM. Hypoalbuminemia in acute illness: is there a rationale for intervention? A meta-analysis of cohort studies and controlled trials. Ann Surg. 2003;237(3):319-334.

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง

กมลพรรณ ยงกิตติเกษม¹

บทคัดย่อ

ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางสมองและระบบภูมิคุ้มกัน โดยอำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง พบความชุกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.27 ในปี 2565 เป็นร้อยละ 21.41 ในปี 2567 วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง วิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง ในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี จำนวน 686 ราย ระหว่างปีงบประมาณ 2565–2567 เด็กที่มีระดับ Hb<11 g/dL หรือ Hct<33% จัดอยู่ในกลุ่มภาวะโลหิตจาง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Multiple Logistic Regression นำเสนอผลด้วยค่า Adjusted Odds Ratio (AOR) และ 95% CI ผลการวิจัย: พบความชุกของภาวะโลหิตจางสูงถึงร้อยละ 30.8 (95% CI: 27.3–34.4) ส่วนใหญ่เป็นระดับรุนแรงน้อย ร้อยละ 68.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ กลุ่มอายุ 6-12 เดือน ซึ่งมีความเสี่ยงสูงถึง 9.20 เท่า (AOR = 9.20, 95% CI: 3.45–24.51) เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุ 48-60 เดือน และการไม่ได้บริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์ เพิ่มความเสี่ยง 7.04 เท่า (AOR = 7.04, 95% CI: 2.13–23.23) นอกจากนี้ ภาวะโลหิตจางยังสัมพันธ์กับการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง การใช้ออกซิเจนแบบผสมอากาศอัตราการไหลสูง และระยะเวลานอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น สรุป: ภาวะโลหิตจางเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในพื้นที่ โดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีและกลุ่มที่ไม่ได้บริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์ โรงพยาบาลควรพัฒนาระบบคัดกรองเชิงรุกในผู้ป่วย และเพิ่มประสิทธิภาพระบบติดตามการบริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก

คำสำคัญ: ภาวะโลหิตจาง เด็กปฐมวัย ยาเสริมธาตุเหล็ก ความชุก ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์

¹นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลห้วยยอด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง

*Corresponding Author; Kamonpan Yongkittikasem, E-mail: kamonpan.ying@gmail.com

Received: May 10, 2026; Revised May 25, 2026; Accepted June 16, 2026

Prevalence and Associated Factors of Anemia Among Hospitalized Children aged 6 months to 5 Years in Huaiyot, Trang

Kamonpan Yongkittikasem¹

Abstract

Iron deficiency anemia is a significant public health problem, affecting brain development and the immune system. In Huaiyot District, Trang Province, the prevalence increased from 6.27% in 2022 to 21.41% in 2024. Objective: To determine the prevalence and associated factors of anemia among hospitalized children aged 6 months to 5 Years in Huaiyot, Trang. Methods: A Cross-sectional Analytical Study was conducted on 686 hospitalized children aged 6 months to 5 Years during the fiscal years 2022–2024. Data were collected from medical records and laboratory results. Children with Hb < 11 g/dL, Hct < 33% were classified as anemia. Factors associated with anemia were analyzed using multiple logistic regression, with results presented as Adjusted Odds Ratios (AOR) and 95% confidence intervals (CI). Results: The prevalence of anemia was 30.8% (95% CI: 27.3–34.4). Significant factors included age between 6–12 months, which carried a 9.20-fold increased risk (AOR = 9.20, 95% CI: 3.45–24.51) compared to the 48–60 months age group, and not consuming iron supplement syrup every week, which carried a 7.04-fold increased risk (AOR = 7.04, 95% CI: 2.13–23.23). Furthermore, anemia was significantly associated with lower respiratory tract infections, the requirement for High-Flow Nasal Cannula (HFNC) and prolonged hospital stays. Conclusion: Anemia remains a critical public health issue in this region, particularly among infants under one year and those with inadequate iron supplementation. Hospitals should implement proactive inpatient screening and enhance monitoring systems for iron supplement adherence to prevent long-term developmental impacts.

Keywords: Anemia, Early childhood, Iron supplement, Prevalence

¹ Pediatrician, Professional Level, Huaiyot Hospital, Trang

บทนำ

ธาตุเหล็กมีความสำคัญต่อร่างกาย เป็นแร่ธาตุที่นำไปสร้างเม็ดเลือดแดง การขาดธาตุเหล็กจะทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และที่สำคัญที่สุดคือขัดขวางการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางสมอง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความผิดปกติทางพฤติกรรมและสติปัญญาในระยะยาวอย่างถาวร ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กอายุ 6 เดือนถึง 2 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วแต่ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ แม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขจะมีนโยบายจ่ายยาเสริมธาตุเหล็กเชิงป้องกัน ให้แก่เด็กปฐมวัยในคลินิกสุขภาพเด็กดี แต่ความชุกของปัญหายังคงอยู่ในระดับสูง สถานการณ์ปัญหาภาวะโลหิตจาง² จากรายงาน South East Asia Nutrition Survey : SEANUTS (พ.ศ. 2554-2555) พบความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัยสูงถึงร้อยละ 36.8 ในพื้นที่ภาคใต้³ เขตสุขภาพที่ 12 พบความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6-11 เดือน เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 18.65 ในปีงบประมาณ 2565 เป็นร้อยละ 25.89 ในปีงบประมาณ 2567 ในอำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง มีความชุกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.27 ในปี 2565 เป็นร้อยละ 21.41 ในปี 2567 จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า

ความชุกของภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความชุกตั้งแต่ร้อยละ 36.2 ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในประเทศไทย⁴ ไปจนถึงร้อยละ 77.2 ในประเทศ แทนซาเนีย^{5,6} ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางสามารถจำแนกได้เป็น 3 ด้านหลัก ดังนี้ 1. ปัจจัยด้านสรีรวิทยาและการเลี้ยงดู ช่วงอายุเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด โดยเฉพาะกลุ่มเด็กเล็กอายุ 6 เดือนถึง 2 ปี ซึ่งพบความชุกของภาวะโลหิตจางสูงที่สุด^{4,7} สอดคล้องกับการเลี้ยงดูที่พบว่า การไม่ได้ให้นมแม่อย่างเดียวถึง 6 เดือน และการได้รับอาหารที่มีความหลากหลายทางโภชนาการต่ำ เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เด็กได้รับธาตุเหล็กไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย^{8,9} 2. ปัจจัยด้านสุขภาพและโรคร่วม ภาวะโลหิตจางมีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วย โดยเฉพาะโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างและโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร^{10,11} นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ น้ำหนักน้อย หรือแคระแกร็นมีโอกาสเกิดภาวะโลหิตจางสูงกว่าเด็กปกติ^{7,12} ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น และมีความต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจหรือการรับเลือดเพิ่มขึ้น³ 3. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่ารายได้ครอบครัวที่ต่ำ การว่างงานของผู้ปกครอง รวมถึงขนาด

ครอบครัวที่ใหญ่และอายุของผู้ดูแล มีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงอาหารและการดูแลสุขภาพอนามัย^{5,8,9} ปัจจุบันยังไม่เคยมีการศึกษาถึงความชุกและปัจจัยเฉพาะในพื้นที่โรงพยาบาลห้วยยอด ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง

วัตถุประสงค์

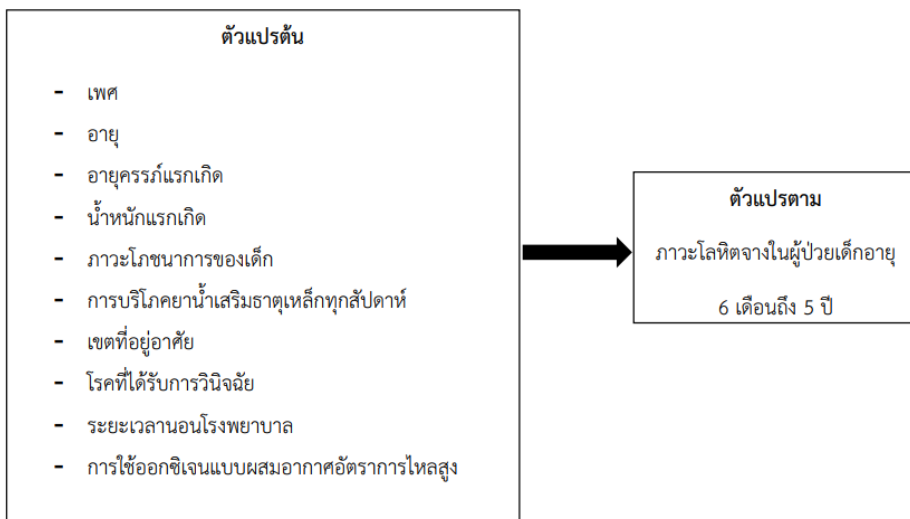
1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง

2. เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง

สมมติฐานการวิจัย

เพศ, อายุ, อายุครรภ์แรกเกิด, น้ำหนักแรกเกิด, ภาวะโภชนาการของเด็ก, การบริโภคยาค้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์, เขตที่อยู่อาศัย, โรคที่ได้รับการวินิจฉัย ระยะเวลาอนโรงพยาบาล และการใช้ออกซิเจนแบบผสมอากาศอัตราการไหลสูง มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study)

ประชากร: ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2567

กลุ่มตัวอย่าง ประชากรทั้งหมดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 686 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า ผู้ป่วยเด็ก อายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในในช่วงเวลาที่ศึกษา และมีผลการตรวจ Complete Blood Count (CBC) อย่างน้อย 1 ครั้ง และมีข้อมูลครบถ้วนในตัวแปรทุกตัวที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดออก ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่ต้องได้รับเลือดเป็นประจำ, โรคมะเร็ง, โรคเรื้อรังอื่นๆ (ยกเว้นโรคหืดและโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เนื่องจากเป็นโรคที่มีความสูงและไม่มีความผิดปกติที่ส่งผลรบกวนต่อตัวแปรต้นของการศึกษา), ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือมีรายชื่อซ้ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้แบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ผู้ป่วยใน และฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางย้อนหลัง โดยศึกษาข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2567 ทั้งนี้โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร

จังหวัดตรัง รหัสโครงการ P110/2567 อนุมัติวันที่ 6 ธันวาคม 2567 ก่อนเริ่มดำเนินการเข้าถึงเวชระเบียนเพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมถึงสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Fisher's exact test, Independent samples t-test, Mann-Whitney U test และ Multiple Logistic Regression นำเสนอระดับความสัมพันธ์ด้วย crude odds ratio และ adjusted odds ratio ช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval; 95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.0 และร้อยละ 57.0 มีภาวะโภชนาการสมส่วน อายุครรภ์แรกเกิดครบกำหนด ร้อยละ 71.1 และมีน้ำหนักตัวแรกเกิดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 67.5 อย่างไรก็ตาม พบประเด็นสำคัญคือ มีเด็กเพียงร้อยละ 7.3 เท่านั้นที่บริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์ สำหรับโรคที่ได้รับการวินิจฉัยส่วนใหญ่คือ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ร้อยละ 69.8 โดยมีมัธยฐานระยะเวลานอนโรงพยาบาล 3 วัน ค่าต่ำสุด 1 วันและค่าสูงสุด 15 วัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง (n=686 คน)

คุณลักษณะ		
อายุ (เดือน) Median (interquartile range)	10	(19 - 37)
6 เดือน - < 12 เดือน	198	(28.9)
12 เดือน - < 24 เดือน	195	(28.4)
24 เดือน - < 36 เดือน	114	(16.6)
36 เดือน - < 48 เดือน	121	(17.6)
48 เดือน - < 60 เดือน	58	(8.5)
เพศ		
ชาย	405	(59.0)
หญิง	281	(41.0)
น้ำหนัก (กิโลกรัม) Mean±S.D.	11.57 ± 3.84	
ส่วนสูง (เซนติเมตร) Mean±S.D.	82.89 ± 13.48	
ภาวะโภชนาการของเด็ก		
ท้วม/เริ่มอ้วน/อ้วน	153	(22.3)
สมส่วน	391	(57.0)
ค่อนข้างผอม/ผอม/ผอมแห้ง	104	(15.1)
ไม่ระบุ	38	(5.5)
อายุครรภ์แรกเกิด (สัปดาห์) Mean±S.D.	38.40 ± 1.77	
เกิดก่อนกำหนด (< 37 สัปดาห์)	55	(8.0)
เกิดครบกำหนด (37- 42 สัปดาห์)	488	(71.1)
ไม่ระบุ	143	(20.8)
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) Mean±S.D.	2982.28 ± 565.52	
น้ำหนักแรกเกิด < 2,500 กรัม	74	(10.8)
น้ำหนักแรกเกิด 2,500 - 4,000 กรัม	463	(67.5)
น้ำหนักแรกเกิด > 4,000 กรัม	14	(2.0)
ไม่ระบุ	135	(19.7)
การบริโภคน้ำนมเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์		
รับประทาน	50	(7.3)
ไม่รับประทาน	636	(92.7)
เขตที่อยู่อาศัย		
นอกเขตเทศบาลตำบล	490	(71.4)
ในเขตเทศบาลตำบล	53	(7.7)
ต่างอำเภอและอื่นๆ	143	(20.8)
โรคที่ได้รับการวินิจฉัย		
โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง	479	(69.8)
โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน	42	(6.1)
โรคหืด	34	(5.0)
โรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร	44	(6.4)
อื่นๆ	87	(12.7)

คุณลักษณะ		
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน) Median (interquartile range)	3	(2 - 4)
≤ 3 วัน	407	(59.3)
> 3 วัน	279	(40.7)
ค่าฮีโมโกลบิน (g/dL) Mean±S.D.	11.43 ± 1.16	
ค่าฮีมาโตคริต (%) Mean±S.D.	34.86 ± 3.47	
ค่าขนาดเฉลี่ยของเม็ดเลือดแดง (fL) Mean±S.D.	72.66 ± 7.16	
การใช้ออกซิเจนแบบผสมอากาศอัตราการไหลสูง		
ใช่	239	(34.8)
ไม่ใช่	447	(65.2)

ผลการศึกษาพบความชุกของภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้สูงถึง ร้อยละ 30.8 (95% CI: 27.3–34.4) ส่วนใหญ่เป็นระดับรุนแรงน้อย ร้อยละ 68.7 และระดับปานกลาง ร้อยละ 30.8 ทั้งนี้ พบว่ามีเด็กเพียง

ร้อยละ 23.2 ที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาภาวะโลหิตจาง สะท้อนให้เห็นว่าเด็กจำนวนมาก (ร้อยละ 76.8) มีภาวะโลหิตจางแต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและดูแลรักษา ดังตารางที่ 2

ตัวแปร	จำนวน	(ร้อยละ)
ภาวะโลหิตจาง		
ไม่มีภาวะโลหิตจาง	475	(69.2)
มีภาวะโลหิตจาง	211	(30.8)
ระดับความรุนแรงของภาวะโลหิตจาง (n=211 คน)		
รุนแรงน้อย	145	(68.7)
ระดับปานกลาง	65	(30.8)
ระดับรุนแรงมาก	1	(0.5)
การได้รับการวินิจฉัยและรักษาภาวะโลหิตจาง (n=211 คน)		
ใช่	49	(23.2)
ไม่ใช่	162	(76.8)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง โดยการวิเคราะห์อย่างหยาบที่ละปัจจัย พบปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ (p-value<0.001), น้ำหนักแรกเกิด

(p-value=0.020), การบริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์ (p-value<0.001), โรคที่ได้รับการวินิจฉัย (p-value=0.002), ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (p-value=0.040) และการใช้ออกซิเจนแบบผสมอากาศอัตราการไหลสูง (p-value=0.046) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี
ในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง โดยการวิเคราะห์ทีละปัจจัย (n=686 คน)

ปัจจัย	ภาวะโลหิตจาง				p-value
	มีภาวะโลหิตจาง (n = 211)		ไม่มีภาวะโลหิตจาง (n = 475)		
อายุ (เดือน)					
6 เดือน - < 12 เดือน	89	(44.9)	109	(55.1)	<0.001 ⁶
12 เดือน - < 24 เดือน	61	(31.3)	134	(68.7)	
24 เดือน - < 36 เดือน	26	(22.8)	88	(77.2)	
36 เดือน - < 48 เดือน	30	(27.8)	91	(75.2)	
48 เดือน - < 60 เดือน	5	(8.6)	53	(91.4)	
เพศ					
ชาย	133	(32.8)	272	(67.2)	0.156 ⁶
หญิง	78	(27.8)	203	(72.2)	
ภาวะโภชนาการของเด็ก					
สมส่วน	138	(32.2)	291	(67.8)	0.189 ⁶
ท้วม/เริ่มอ้วน/อ้วน	38	(24.8)	115	(75.2)	
ค่อนข้างผอม/ผอม/ผอมแห้ง	35	(33.7)	69	(66.3)	
อายุครรภ์แรกเกิด (สัปดาห์)					
เกิดก่อนกำหนด (< 37 สัปดาห์)	18	(32.7)	37	(67.3)	0.704 ⁶
เกิดครบกำหนด (37- 42 สัปดาห์)	153	(31.4)	335	(68.6)	
ไม่ระบุ	40	(28.0)	103	(72)	
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)					
น้ำหนักแรกเกิด < 2,500 กรัม	15	(20.3)	59	(79.7)	0.020 ⁶
น้ำหนักแรกเกิด 2,500 - 4,000 กรัม	151	(32.6)	312	(67.4)	
น้ำหนักแรกเกิด > 4,000 กรัม	8	(57.1)	6	(42.9)	
ไม่ระบุ	37	(27.4)	98	(72.6)	
การบริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์					
รับประทาน	3	(6)	47	(94)	<0.001 ⁶
ไม่รับประทาน	208	(32.7)	428	(67.3)	
เขตที่อยู่อาศัย					
นอกเขตเทศบาลตำบล	144	(29.4)	346	(70.6)	0.284 ⁶
ในเขตเทศบาลตำบล	21	(39.6)	32	(60.4)	
ต่างอำเภอและอื่นๆ	46	(32.2)	97	(67.8)	
โรคที่ได้รับการวินิจฉัย					
โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง	163	(34)	316	(66)	0.002 ⁵
โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน	12	(28.6)	30	(71.4)	
โรคหืด	4	(11.8)	30	(88.2)	
โรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร	7	(15.9)	37	(84.1)	
อื่นๆ	25	(28.7)	62	(71.3)	
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)					
≤ 3 วัน	113	(27.8)	294	(72.2)	0.040 ⁶
> 3 วัน	98	(35.1)	181	(64.9)	
การใช้ออกซิเจนแบบผสมอากาศอัตราการไหลสูง					

ปัจจัย	ภาวะโลหิตจาง				p-value
	มีภาวะโลหิตจาง		ไม่มีภาวะโลหิตจาง		
	(n = 211)		(n = 475)		
ใช่	85	(35.6)	154	(64.4)	0.046 ⁶
ไม่ใช่	126	(28.2)	321	(71.8)	

†Independent samples t-test, ‡Mann-Whitney U test, §Chi-square test, §Fisher's exact test

เมื่อควบคุมปัจจัยกวนด้วยสถิติ Multiple Logistic Regression พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ได้แก่ อายุ: เด็กกลุ่มอายุ 6-12 เดือน มีความเสี่ยงสูงสุดเป็น 9.20 เท่า (AOR = 9.20, 95% CI: 3.45-24.51, p-value < 0.001) เมื่อเทียบกับเด็กกลุ่มอายุ 48 เดือน - 60 เดือน การไม่บริโภคยาน้ำเสริม

ธาตุเหล็กทุกสัปดาห์: เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางถึง 7.04 เท่า (AOR = 7.04, 95% CI: 2.13-23.23, p-value = 0.001) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่บริโภคสม่ำเสมอ น้ำหนักแรกเกิด: กลุ่มที่มีน้ำหนักแรกเกิด < 2,500 กรัม มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางเป็น 0.44 เท่า (AOR = 0.44, 95% CI: 0.23-0.83, p-value = 0.011) เมื่อเทียบกับกลุ่มน้ำหนักปกติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจาง

ปัจจัย	Univariable analysis		Multivariable analysis	
	Crude OR (95%CI)	p-value	Adjusted OR (95%CI)	p-value
อายุ (เดือน)				
6 เดือน - < 12 เดือน	8.66 (3.32 - 22.58)	<0.001	9.20 (3.45 - 24.51)	<0.001
12 เดือน - < 24 เดือน	4.83 (1.84 - 12.67)	0.001	5.06 (1.90 - 13.53)	0.001
24 เดือน - < 36 เดือน	3.13 (1.13 - 8.65)	0.028	3.50 (1.25 - 9.85)	0.017
36 เดือน - < 48 เดือน	3.50 (1.28 - 9.55)	0.015	3.78 (1.36 - 10.53)	0.011
48 เดือน - < 60 เดือน	1.00 กลุ่มอ้างอิง		1.00 กลุ่มอ้างอิง	
เพศ				
ชาย	1.27 (0.91 - 1.78)	0.157	1.13 (0.79 - 1.62)	0.490
หญิง	1.00 กลุ่มอ้างอิง		1.00 กลุ่มอ้างอิง	
ภาวะโภชนาการของเด็ก				
สมส่วน	1.00 กลุ่มอ้างอิง		1.00 กลุ่มอ้างอิง	
ท้วม/เริ่มอ้วน/อ้วน	0.70 (0.46 - 1.06)	0.091	0.65 (0.42 - 1.02)	0.062
ค่อนข้างผอม/ผอม/ผอมแห้ง	1.07 (0.68 - 1.69)	0.772	1.15 (0.70 - 1.87)	0.581
น้ำหนักแรกเกิด				
น้ำหนักแรกเกิด ≥ 2,500 กรัม	1.00 กลุ่มอ้างอิง		1.00 กลุ่มอ้างอิง	
น้ำหนักแรกเกิด < 2,500 กรัม	0.51 (0.28 - 0.93)	0.027	0.44 (0.23 - 0.83)	0.011
การบริโภคน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์				
รับประทาน	1.00 กลุ่มอ้างอิง		1.00 กลุ่มอ้างอิง	

ปัจจัย	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	Crude OR (95%CI)		p-value	Adjusted OR (95%CI)		p-value
ไม่รับประทาน	7.61	(2.34 - 24.75)	0.001	7.04	(2.13 - 23.23)	0.001
เขตที่อยู่อาศัย						
นอกเขตเทศบาลตำบล	1.00	กลุ่มอ้างอิง		1.00	กลุ่มอ้างอิง	
ในเขตเทศบาลตำบล	1.58	(0.88 - 2.83)	0.126	1.53	(0.81 - 2.88)	0.186
ต่างอำเภอและอื่นๆ	1.14	(0.76 - 1.7)	0.524	0.87	(0.55 - 1.39)	0.572
ผลการวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง						
ใช่	1.71	(1.18 - 2.48)	0.005	1.38	(0.9 - 2.1)	0.136
ไม่ใช่	1.00	กลุ่มอ้างอิง		1.00	กลุ่มอ้างอิง	
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล						
≤ 3 วัน	1.00	กลุ่มอ้างอิง		1.00	กลุ่มอ้างอิง	
> 3 วัน	1.41	(1.02 - 1.96)	0.041	1.20	(0.83 - 1.73)	0.342
การใช้ออกซิเจนแบบผสมอากาศอัตราการไหลสูง						
ใช่	1.41	(1.01 - 1.97)	0.046	1.34	(0.87 - 2.04)	0.181
ไม่ใช่	1.00	กลุ่มอ้างอิง		1.00	กลุ่มอ้างอิง	

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้พบความชุกของภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง สูงถึงร้อยละ 30.8 ซึ่งจัดเป็นปัญหาสาธารณสุขในระดับปานกลางถึงรุนแรงตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก อีกทั้งยังพบประเด็นที่สำคัญเชิงระบบ คือ มีผู้ป่วยถึงร้อยละ 76.8 ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะโลหิตจาง และพบปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ กลุ่มเด็กเล็ก โดยเฉพาะอายุ 6 ถึง 12 เดือน มีความชุกของภาวะโลหิตจางสูงที่สุดถึงร้อยละ 44.9 และเมื่อควบคุมปัจจัยกวนพบว่ากลุ่มอายุนี้นี้มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Fentaw และคณะ⁹ ที่ระบุว่าช่วงอายุ 6 เดือนแรกเป็นระยะเปลี่ยนผ่านทางโภชนาการ ซึ่งปริมาณธาตุเหล็กจากนมแม่หรือธาตุเหล็กเสริมที่สะสมตั้งแต่ในครรภ์เริ่มลดน้อยลง หากเด็กได้รับธาตุเหล็กไม่เพียงพอ จะเกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับ Labib และคณะ¹³ ที่พบความภาวะโลหิตจางสูงในกลุ่มเด็กโต นอกจากนี้ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบชัดเจนที่สุดคือการไม่ได้บริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์ ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงสูงถึง 7.04 เท่า ผู้บริโภคยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกสัปดาห์ มีเพียงร้อยละ 7.3 สะท้อนถึงช่องว่างในการดำเนินงานตามแนวทางสาธารณสุขและความร่วมมือในการรักษา^{4,5,7} อีกประเด็นที่

น่าสนใจคือ เด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิด < 2,500 กรัม กลับมีความเสี่ยงน้อยกว่ากลุ่มน้ำหนักปกติ (AOR = 0.44) แม้จะขัดกับหลักสรีรวิทยาพื้นฐานของเด็กน้ำหนักน้อย^{14,15} แต่สามารถอธิบายได้จากระบบการเฝ้าระวังที่เข้มงวด เป็นข้อพิสูจน์เชิงประจักษ์ว่ามาตรการจ่ายยาเสริมธาตุเหล็กเชิงป้องกันในกลุ่มเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลห้วยยอดประสบความสำเร็จอย่างดียิ่งม ภาวะโลหิตจางยังสัมพันธ์กับการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง การใช้ออกซิเจนแบบผสมอากาศ อัตราการไหลสูง และระยะเวลานอนโรงพยาบาลที่นานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องอย่างยิ่งกับหลักฐานทางคลินิกของ Behairy และคณะ¹⁰ และ Stepan และคณะ¹¹ อธิบายได้ว่าภาวะโลหิตจางทำให้ความสามารถในการขนส่งออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อลดลง เมื่อผู้ป่วยมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ซึ่งมีพยาธิสภาพรบกวนการแลกเปลี่ยนก๊าซอยู่เดิม จึงส่งผลให้ร่างกายเข้าสู่ภาวะวิกฤตได้เร็วกว่าเด็กปกติ และที่น่าสนใจ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.8 เป็นผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ซึ่งประเด็นนี้อาจมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการแปลผลค่าความเข้มข้นของเลือดและความชุกของภาวะโลหิตจางที่พบในงานวิจัย เนื่องจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างจะกระตุ้นให้ร่างกายเกิดปฏิกิริยาการอักเสบ นำไปสู่การเกิดภาวะโลหิตจางจากการอักเสบ ดังนั้น ภาวะโลหิตจางที่ตรวจ

พบในเด็กกลุ่มนี้จำนวนหนึ่ง อาจไม่ได้เกิดจากการขาดธาตุเหล็กจากสารอาหารเพียงอย่างเดียว

ข้อจำกัดของการศึกษา งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในการเข้าถึงปัจจัยบางประการ เนื่องจากให้ข้อมูลทุติยภูมิจากเวชระเบียน ทำให้ขาดข้อมูลเชิงลึกด้านพฤติกรรม การเลี้ยงดู และสถานะทางเศรษฐกิจสังคม ผู้วิจัยจึงไม่ได้นำตัวแปรเหล่านี้มาวิเคราะห์ในตารางผลการวิจัย

ข้อเสนอแนะ กำหนดระบบคัดกรองภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6 เดือน - 5 ปี ทุกคนที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แม้ไม่ได้ป่วยด้วยโรคเลือดโดยตรง ใช้ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อกระตุ้นให้ทีมแพทย์พบทวนและจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กอย่างถูกต้อง และศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง เพื่อหาสาเหตุของการไม่ได้รับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก

เอกสารอ้างอิง

1. Thai Society of Hematology. Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Anemia and Thalassemia 2019 [Internet]. 2019 [cited 2024 Oct 15]. Available from: https://tsh.or.th/file_upload/files/Anemia.pdf. [in Thai]

2. Bureau of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health. Manual for the Control and Prevention of Anemia 2014 [Internet]. 2014 [cited 2024 Oct 15]. Available from: <https://nutrition2.anamai.moph.go.th/th/book/download/?did=194488&id=82485&reload>. [in Thai]
3. Department of Health, Ministry of Public Health. Percentage of infants aged 6–11 months with anemia 2024 [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 4]. Available from: <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/anemia6m12m/index?year=2022> [in Thai]
4. Tanthaprabha P, Winaichatsak A. Prevalence of Anemia among Hospitalized Children Under 5-Year-Old at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. *J Prev Med Assoc Thailand*. 2023;13(2):62-75.
5. Simbauranga RH, Kamugisha E, Hokororo A, Kidenya BR, Makani J. Prevalence and factors associated with severe anaemia amongst under-five children hospitalized at Bugando Medical Centre, Mwanza, Tanzania. *BMC Hematol*. 2015;15(1):13.
6. Siamisang AB, Gezmu AM, Slone JS, Gabaitiri L, David T, Phetogo B, et al. Prevalence and Associated Risk Factors of Anemia Among Hospitalized Children in a Tertiary Level Hospital in Botswana. *Glob Pediatr Health*. 2023;10:2333794X231156059.
7. Saranappa S, Kumar WJ. A clinical study of anemia in children aged 6 months–5 years in a tertiary care center, Bengaluru, Karnataka, India. *Indian J Child Health*. 2021;8(10):367-70.
8. Msinde P. The Prevalence, Etiology, And Outcome of Anemia in Children under Five on Admission in Three Hospitals of Dar-Es-Salaam [Master's dissertation]. Dar es Salaam: Muhimbili University of Health and Allied Sciences; 2023.

9. Fentaw W, Belachew T, Andargie A. Anemia and associated factors among 6-59 months age children attending health facilities in Northeast Ethiopia: A facility based cross sectional study. medRxiv [Preprint]. 2022 [cited 2024 Oct 15]: 2022.09.30.22280545. Available from: <https://doi.org/10.1101/2022.09.30.22280545>
10. Behairy OG, Mohammad OI, Elshaer OS. Iron-deficiency anemia as a risk factor for acute lower respiratory tract infections in children younger than 5 years. Egypt J Bronchol. 2018;12(3):352–7. Available from:https://doi.org/10.4103/ejb.ejb_67_17
11. Stepan D, Dop D, Moroşanu A, Vintilescu B, Niculescu C. Implications of the iron deficiency in lower tract respiratory acute infections in toddlers. Curr Health Sci J. 2018 Oct-Dec;44(4):362-367. doi: 10.12865/chsj.44.04.07.
12. Santos RFd, Gonzalez ESC, Albuquerque ECd, Arruda IKGd, Diniz AdS, Figueroa JN, et al. Prevalence of anemia in under five-year-old children in a children's hospital in Recife, Brazil. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. 2011;33(2):100-6.
13. Labib AG, El-Bana SM, Ahmed SM, Abolwafa NF. The Effect of Chronic Anemia on Physical Growth and Development among Children Under Five Years. Minia Sci Nurs J. 2018;4(1):11-21.
14. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediatr. 1967;71(2):159-63.
15. Araujo Júnior E, Peixoto AB, Zamarian ACP, Elito Júnior J, Tonni G. Macrosomia. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2017;38:83-96.

การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะกรดแลคติกคั่งจากการใช้ยาเมทฟอร์มิน ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่องในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม

ยุรดา ธนบุญลอย¹, ฝนึกแก้ว คลังคำ², จิราพร น้อมกุล³, ศิราณี คำอู่⁴,
ทิวากร กล่อมปัญญา⁵, อรทัย พรรณานนท์⁶, ศิริพร วรณศรีเมือง⁷,
พรทิพา พรรณา⁸, นิชาภัทร กุลจันทร์⁹

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์การพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 2) พัฒนารูปแบบการพยาบาล และ 3) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ ดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่ วิเคราะห์สถานการณ์ พัฒนารูปแบบ และประเมินประสิทธิผล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ ทีมสหสาขาวิชาชีพ เวชระเบียน และผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบทบทวนเวชระเบียน แบบสอบถามความคิดเห็น แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบบันทึกผลลัพธ์ทางการพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired t-test, Fisher's exact test และ Mann-Whitney U test ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาสำคัญ ได้แก่ ความล่าช้าในการเตรียมความพร้อม ความหลากหลายของการปฏิบัติ และพยาบาลขาดสมรรถนะเฉพาะทาง 2) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาล 4 ระยะ มี 4 แนวปฏิบัติหลัก 17 แนวปฏิบัติย่อย การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล 6 ด้าน และ MALA CARE Bundle และ 3) ภายหลังการใช้รูปแบบ พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ร้อยละ 98.71 มีความพึงพอใจ 4.56 คะแนน อยู่ระดับมากที่สุด สมรรถนะพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ($p < .001$) ระยะเวลาเตรียมผู้ป่วยก่อนทำ CRRT ลดลงร้อยละ 15.2 ($p = .001$) และภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระหว่างทำ CRRT รวมถึงลิ้มเลือดอุดตันในวงจรสายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .011$) สรุปรูปแบบการพยาบาลนี้สามารถใช้ได้จริง ช่วยยกระดับคุณภาพการพยาบาล เพิ่มสมรรถนะพยาบาล และลดภาวะแทรกซ้อนสำคัญในผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ผู้ป่วยMALA, รูปแบบการพยาบาล, สมรรถนะพยาบาล, การบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลขอนแก่น

*Corresponding Author; Yurada Thanaboonloi, Email: yuwadee.bnl@gmail.com

Received: May 15, 2026; Revised May 25, 2026; Accepted June 26, 2026

Development of nursing care model for metformin-induced lactic acidosis' patients receiving continuous renal replacement therapy in the medical intensive care unit

Yurada Thanaboonloi¹, Panuekkaew Klangka² Jiraporn Normkusol³ Siranee Khumou⁴,

Tiwakorn Klompunya³, Orathai Pannanon⁴, Siripron Wansrimunag⁴, Nichapat Kunjan⁹

Abstract

This research and development study aimed to 1) examine the nursing care situation of patients with Metformin-associated lactic acidosis (MALA) receiving Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT) in a medical intensive care unit, 2) develop a nursing care model, and 3) evaluate its effectiveness. The study was conducted in three phases: situation analysis, model development, and effectiveness evaluation. Participants included registered nurses, multidisciplinary team members, medical records, and patients with MALA receiving CRRT. Research instruments included medical record reviews, opinion questionnaires, nursing practice adherence assessments, satisfaction questionnaires, and nursing outcome records. Qualitative data were analyzed using content analysis, while quantitative data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, Fisher's exact test, and Mann-Whitney U test. The results showed that 1) major problems included delayed patient preparation, variation in nursing practices, and insufficient specialized nursing competency; 2) the developed model consisted of four phases with 4 nursing practice main-guideline, 17 sub-guidelines, six domains of nursing competency development, and the MALA CARE Bundle; and 3) after implementation, nurses achieved 98.71% adherence to the guidelines, reported the highest level of satisfaction is 4.56 score, and demonstrated statistically significant improvement in all competency domains ($p < .001$). Patient preparation time before CRRT decreased by 15.2% ($p = .001$), while severe complications during CRRT and circuit clotting significantly decreased ($p = .011$). In conclusion, this nursing care model was practical and effective in improving nursing care quality, enhancing nursing competency, and reducing major complications in patients with MALA receiving CRRT.

Keywords: MALA patients, nursing care model, nursing competency, continuous renal replacement therapy¹

^{2, 3, 4, 5, 6, 7} Registered Nurse, Senior professional level, Khon Kaen Hospital

บทนำ (Introduction)

ภาวะกรดแลคติกคั่งจากการใช้ยาเมทฟอร์มิน (Metformin-associated lactic acidosis: MALA) เป็นภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่พบไม่บ่อย แต่มีอัตราการเสียชีวิตสูง¹ โดยเฉพาะในผู้ที่มีอัตราการกรองของไตลดต่ำกว่า 30 มิลลิลิตร/นาที² ภาวะติดเชือรุนแรงหรือภาวะช็อกร่วมด้วย หากรักษาล่าช้าอาจนำไปสู่ภาวะเลือดเป็นกรดรุนแรง การล้มเหลวของหลายอวัยวะและการเสียชีวิตได้^{1,2} การบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง (Continuous Renal Replacement Therapy: CRRT) มีบทบาทสำคัญในการกำจัดเมทฟอร์มิน ลดความรุนแรงของภาวะเลือดเป็นกรด และฟื้นฟูสมดุลกรด-ด่างภายใน 24–48 ชั่วโมง³ ขณะที่บทบาทของพยาบาลครอบคลุมตั้งแต่การประเมินภาวะวิกฤต การเตรียมความพร้อมเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึง CRRT อย่างรวดเร็ว การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนระหว่างรักษา ไปจนถึงการดูแลต่อเนื่องหลังสิ้นสุดการรักษา⁴ อย่างไรก็ตาม การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความซับซ้อนสูง ต้องอาศัยสมรรถนะเฉพาะทาง การตัดสินใจที่รวดเร็ว และการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

สถิติผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 70 ราย เข้ารักษาด้วยภาวะเจ็บป่วยรุนแรงจากโรคที่เป็นพบอัตราการเสียชีวิตรวมไม่สมควรใจอยู่รักษา

ถึงร้อยละ 42.9⁵ จากการทบทวนเวชระเบียน พบความล่าช้าจากการเตรียมอุปกรณ์ เนื่องจากความแตกต่างด้านประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของพยาบาลร้อยละ 6 การเฝ้าระวังอย่างเป็นระบบร้อยละ 63 และการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ร้อยละ 33 สะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการพยาบาลที่ชัดเจน พร้อมเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลให้ครอบคลุมทุกระยะของการดูแล

การทบทวนวรรณกรรมระหว่างปี พ.ศ. 2559-2568 จากฐานข้อมูล PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, ThaiJO และแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่าในต่างประเทศ รักษาผู้ป่วย MALA โดยเครื่องไตเทียมร้อยละ 60⁶ และปรับการรักษาด้วยยาเพื่อลดภาวะเลือดเป็นกรด ไม่พบการพัฒนาแบบการพยาบาลในผู้ป่วยกลุ่มนี้ในประเทศไทยการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ส่วนใหญ่เป็นกรณีศึกษาและการศึกษาเชิงพรรณนา พบเพียงในกลุ่มผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันหรือผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือด เช่น การศึกษาของนาคยา คำสว่างและคณะ⁷ (2566) และบังอร เชื้อทองคำ⁸ (2563) แต่ยังไม่พบการศึกษาที่มุ่งพัฒนารูปแบบการพยาบาลสำหรับผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT โดยเฉพาะ ช่องว่างดังกล่าวสะท้อนความจำเป็นในการพัฒนาองค์ความรู้เฉพาะด้าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนารูปแบบการพยาบาล

ผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ในหอผู้ป่วยหนัก อายุรกรรม เพื่อเพิ่มสมรรถนะพยาบาล พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ครอบคลุม ตั้งแต่ระยะเตรียมความพร้อมจนถึงสิ้นสุดการรักษา และสร้างมาตรฐานการดูแลที่เป็นระบบเดียวกัน อันจะนำไปสู่การลดความล่าช้า ลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ในเรื่อง สมรรถนะพยาบาล การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล ความพึงพอใจของพยาบาล และผลลัพธ์ทางการพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีเชิงระบบ (System Theory) ของ Bertalanffy⁹ เป็นกรอบในการพัฒนา ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ สถานการณ์การพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ปัญหาจากการปฏิบัติงาน สมรรถนะพยาบาล และบทบาทหน้าที่หลักของพยาบาล 2) กระบวนการพัฒนา (Process) ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ การ

ออกแบบรูปแบบการพยาบาลโดยพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลตามแนวคิดของ Soukup¹⁰ ร่วมกับการพัฒนาสมรรถนะพยาบาล และ 3) ผลลัพธ์ของการพัฒนา กำหนดตามกรอบการประเมินคุณภาพการดูแลของ Donabedian¹¹ ประกอบด้วย ผลผลิต (Output) ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาล 4 ระยะ สมรรถนะพยาบาล 6 ด้าน และชุดนวัตกรรม MALA CARE Bundle ผลลัพธ์ (Outcome) ได้แก่ สมรรถนะพยาบาล ความพึงพอใจ และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล และผลกระทบ (Impact) ได้แก่ ระยะเวลาเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่ CRRT ภาวะ Hypoxia ระหว่างรอ CRRT อุบัติการณ์คืนเลือดไม่ได้จากวงจรสายดูดตัน และภาวะแทรกซ้อนหลังสิ้นสุด CRRT

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)¹² ดำเนินการระหว่างวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2569 ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น แบ่งการดำเนินการ เป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนา (R1) ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนา (D1) ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบ (R2&D2) รายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ

- 1) เวชระเบียนผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT
- 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม
- 3) ผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT และ
- 4) ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามระยะของการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในระยะวิเคราะห์สภาพปัญหาและประเมินความต้องการพัฒนา ประกอบด้วย 1) เวชระเบียนผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ในปี พ.ศ. 2567 จำนวน 30 ฉบับ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง และ 2) บุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 30 คน ได้แก่ อายุรแพทย์ 5 คน และพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 25 คน โดยมีคุณสมบัติ คือ มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ไม่น้อยกว่า 1 ปี และยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2. กลุ่มผู้ร่วมพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ เป็นพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม จำนวน 10 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญเพียงพอในการร่วมพัฒนาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพยาบาล โดยมีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยวิกฤติไม่น้อยกว่า 5 ปี มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT มากกว่า 5 ราย ผ่านการอบรมเฉพาะ

ทางหรือสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และยินยอมเข้าร่วมวิจัย

3. กลุ่มประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) พยาบาลวิชาชีพจำนวน 66 คน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม มีประสบการณ์มากกว่า 1 ปี และยินยอมเข้าร่วมวิจัย และ 2) ผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ครั้งแรก อายุ 18 ปีขึ้นไป โดยคัดออกกรณีเข้าสู่ระยะประคับประคอง หรือได้รับ CRRT น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

ขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยคำนวณโดยใช้สูตรเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างสองประชากรอิสระ อ้างอิงงานวิจัยของนาคยา คำสว่างและคณะ⁷ ซึ่งรายงานอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำ CRRT ก่อนใช้รูปแบบร้อยละ 23.3 และหลังใช้รูปแบบร้อยละ 3.30 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และอำนาจการทดสอบร้อยละ 80 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 44 ราย รวม 88 ราย แต่เนื่องจากจำนวนประชากรทั้งปีมี 70 ราย จึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับประชากรขนาด เล็ก ตาม สูตร finite population correction ของ Cochran (1977)¹³ และเพิ่มร้อยละ 10¹⁴ เพื่อป้องกันการสูญหาย ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 31 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามช่วงเวลาที่เข้ารับการรักษา โดยเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมจนครบก่อนจึงเริ่มเก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

แบ่งตามระยะของการวิจัย ดังนี้

1. ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ ได้แก่ 1) แบบบันทึกการทบทวนเวชระเบียน จำนวน 14 ข้อ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ 2) แบบสอบถามปลายเปิดความคิดเห็นของบุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 8 ข้อ ใช้สำรวจประสบการณ์ ปัญหา อุปสรรค ความต้องการ และข้อเสนอแนะในการดูแลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ครอบคลุมด้านการประเมิน การเตรียมความพร้อม การดูแลระหว่างรักษา และการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

2. ระยะประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ ได้แก่ 1) แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 17 ข้อ ใหญ่ ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการปฏิบัติ (Checklist) ตามองค์ประกอบของแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ให้ประเมินจากเวชระเบียนและการสังเกตการปฏิบัติ โดยมีคำตอบ 2 ระดับ คือ “ปฏิบัติ” และ “ไม่ปฏิบัติ” 2) แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาล จำนวน 7 ข้อ ประยุกต์จากแบบประเมินของฟินรัฐ จอมเพชรและคณะ¹⁵ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ประเมินหลังสิ้นสุดการใช้รูปแบบ 4) แบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ

พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป 7 ข้อ และการประเมินสมรรถนะ 6 ด้าน โดยใช้มาตราส่วน 5 ระดับ ตั้งแต่ปฏิบัติได้ไม่ครบถ้วนถึงปฏิบัติได้ครบถ้วนทั้งหมด 5) แบบเก็บรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ทางการพยาบาล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย 10 ข้อ และผลลัพธ์ทางการพยาบาล 7 ข้อ ครอบคลุมระยะเวลาเตรียมผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อนระหว่างได้รับ CRRT และผลลัพธ์หลังสิ้นสุดการรักษา

การตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ

เครื่องมือทุกฉบับได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วยอายุรแพทย์โรคไต 1 ท่าน อายุรแพทย์ทั่วไป 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้าน CRRT 1 ท่าน ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.85–1.00 โดยผ่านเกณฑ์ ≥ 0.50 ทุกข้อ แบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลตรวจสอบความเที่ยงโดยทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.87 และ 0.75 ตามลำดับ สำหรับแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล และแบบประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล ตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (test-retest) โดยเว้นระยะ 2 สัปดาห์

และวิเคราะห์ด้วย Cohen's Kappa coefficient ได้เท่ากับ 0.89 และ 0.82 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตาม กระบวนการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (R1) (2 พ.ค.-30 มิ.ย 2568) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิง คุณภาพจากแบบสอบถามความคิดเห็นของ บุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค ความต้องการ และข้อเสนอแนะในการดูแล ผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ร่วมกับการ ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย จำนวน 30 ฉบับ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะผู้ป่วย ระยะเวลาเข้าถึง การรักษาภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ ทางการพยาบาล จากนั้นดำเนินการเก็บ ข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มควบคุม จำนวน 31 ราย ซึ่ง ได้รับการดูแลตามระบบเดิม เพื่อใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานก่อนการพัฒนารูปแบบ

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบ (D1) (1 ก.ค-30 ก.ย. 2568) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากระยะที่ 1 มา วิเคราะห์ร่วมกับการทบทวนหลักฐานเชิง ประจักษ์ เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล และโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะพยาบาล จากนั้นนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นผ่านการ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความ

เหมาะสม ความครอบคลุม และข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT จำนวน 5 ราย เพื่อตรวจสอบความ เป็นไปได้ในการใช้จริง ปัญหา อุปสรรค และ ประสิทธิภาพเบื้องต้น แล้วนำผลที่ได้มา ปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและ ปรับปรุงรูปแบบ (R2&D2) (1 พ.ย. 2568 -30 เม.ย. 2569) ผู้วิจัยนำรูปแบบที่พัฒนา สมบูรณ์แล้วไปใช้จริงในหอผู้ป่วย โดยจัด อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะ พยาบาล จำนวน 2 วัน พร้อมทั้งวางแผน ทางการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแก่ พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ทั้งหมด จำนวน 66 คน หลังจากนั้นจึงเก็บ รวบรวมข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพ และ ผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT กลุ่มทดลอง จำนวน 31 ราย เพื่อประเมินผลลัพธ์ด้านการ ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ ความพึงพอใจ สมรรถนะพยาบาล และผลลัพธ์ทางการ พยาบาลภายหลังการใช้รูปแบบ พร้อมนำผล การประเมินไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบใน ระยะ D2 เพื่อให้ได้รูปแบบการพยาบาลที่ เหมาะสมและสามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐาน ในหน่วยงานได้.

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากร และ ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียน วิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

(Content Analysis) เพื่อสรุปประเด็นปัญหา อุปสรรค ความต้องการ และข้อเสนอแนะ สำหรับการพัฒนารูปแบบการพยาบาล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2) ความพึงพอใจของพยาบาล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการพัฒนาด้วยสถิติ Paired t-test พร้อมรายงาน 95% Confidence Interval 3) การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล วิเคราะห์ด้วยความถี่ และร้อยละ 4) ผลลัพธ์ทางการพยาบาลของผู้ป่วย วิเคราะห์ด้วยความถี่และร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Fisher's exact test และ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น เลขที่ KEF68011 เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2568

ผลการวิจัย (Result)

1. สถานการณ์สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนา (R1) ผลการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT จำนวน 30 ฉบับ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภาวะวิกฤตรุนแรงตั้งแต่แรกพบ จำเป็นต้องได้รับการ

ประเมินและเตรียมความพร้อมอย่างเร่งด่วน นอกจากนี้ยังพบปัญหาความล่าช้าในการเตรียมผู้ป่วยและอุปกรณ์ รวมถึงมีภาวะแทรกซ้อนสำคัญระหว่างการรักษา เช่น ความดันโลหิตต่ำและวงจรสายอุดตัน ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 30 คน พบว่าการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความซับซ้อนสูง ต้องใช้การตัดสินใจรวดเร็ว พยาบาลบางส่วนยังขาดความชำนาญในการใช้เครื่อง CRRT การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และการจัดการภาวะวิกฤต บุคลากรส่วนใหญ่สะท้อนความต้องการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ชัดเจน ครอบคลุมทุกระยะของการดูแล ควบคู่กับการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เฉพาะโรค ทักษะการใช้เครื่อง CRRT การประเมินอาการ และการจัดการภาวะแทรกซ้อนอย่างเป็นระบบ

2. การพัฒนารูปแบบการพยาบาล (D1) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากระยะวิเคราะห์สถานการณ์มาพัฒนารูปแบบการพยาบาล ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) **การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล** ใช้แนวคิดของ Soukup¹⁰ ร่วมกับการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูล PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, ThaiJO และแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง ในช่วงปี พ.ศ. 2559–2568 ได้เอกสารเบื้องต้น 428 เรื่อง และคัดเลือกหลักฐานที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ของ Joanna Briggs

Institute¹⁶ จำนวน 17 เรื่อง ระดับ1a 1 เรื่อง⁽¹⁷⁾ ระดับ 1c 1 เรื่อง⁽¹⁸⁾ ระดับ3a 1 เรื่อง⁽¹⁹⁾ ระดับ3c 4 เรื่อง⁽²⁰⁻²³⁾ ระดับ3e 2 เรื่อง^(7,8) ระดับ4c 1 เรื่อง²⁴ ระดับ4d 5 เรื่อง⁽²⁵⁻²⁸⁾ ระดับ 5a 1 เรื่อง⁽²⁾ ระดับ5c 2 เรื่อง^(4,29) นำมาสังเคราะห์เป็นแนวปฏิบัติการพยาบาล ได้ 4 แนวปฏิบัติใหญ่ 17 แนวปฏิบัติย่อย ดังนี้ แนวปฏิบัติที่ 1 การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง (4แนวปฏิบัติย่อย) แนวปฏิบัติที่ 2 การพยาบาลระหว่างได้รับการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง (9 แนวปฏิบัติย่อย) แนวปฏิบัติที่ 3 การพยาบาลระยะสิ้นสุดการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง (2 แนวปฏิบัติย่อย) แนวปฏิบัติที่ 4 การดูแลต่อเนื่องและการป้องกันการเกิดซ้ำหลังสิ้นสุดการรักษา (2 แนวปฏิบัติย่อย) ได้รับการประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ AGREE II³⁰ โดยมีคะแนนรายหมวดอยู่ระหว่างร้อยละ 95.42–100.00 แสดงถึงคุณภาพในระดับสูงและเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง 2) **การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล** กำหนดครอบคลุมสมรรถนะ 6 ด้าน ได้แก่ ความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT การประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วย การใช้เครื่องมือแพทย์ การประเมินและจัดการอาการรบกวน การบันทึกและติดตามอาการและการสื่อสารและให้ข้อมูล โดยใช้วิธีการอบรมวิชาการ การฝึกปฏิบัติทักษะด้วยฐานการเรียนรู้ และการฝึกในสถานการณ์จริง

การนำรูปแบบไปทดลองใช้และ

ปรับปรุง (R2&D2) จากการทดลองใช้ มีเพียง 9 จาก 17 แนวปฏิบัติย่อยที่สามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 100 ซึ่งยังไม่ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้ใช้ให้ความเห็นว่า แนวปฏิบัติย่อยบางส่วนยังปฏิบัติได้ยาก เนื่องจากเป็นการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ไม่ได้พบเป็นประจำและมีภาวะแทรกซ้อนหลายด้านที่ต้องเฝ้าระวังอย่างเร่งด่วน จึงได้พัฒนาชุดนวัตกรรม “MALA CARE Bundle” โดยประยุกต์แนวคิดวงจรคุณภาพ (PDCA) ประกอบด้วย 1) การวางแผน (Plan) จากการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ร่วมกัน 2) การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ (Do) ให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติการพยาบาล 4 ระยะ 3) การทดลองใช้และประเมินผล (Check) เพื่อประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และข้อจำกัดในการใช้งานจริง และ 4) การปรับปรุงพัฒนา (Act) ตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญ จนได้ชุดนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) Monitoring & Early Warning Card เพื่อช่วยคัดกรองและเฝ้าระวังอาการสำคัญอย่างรวดเร็ว 2) Assessment & 4-Phase Checklist เพื่อกำกับการปฏิบัติการพยาบาลในทุกระยะของการดูแล 3) Record Flow Sheet เพื่อสนับสนุนการบันทึกและติดตามอาการอย่างเป็นระบบ และ 4) Assisted QR Learning Station เพื่อส่งเสริมการทบทวนความรู้และ

พัฒนาทักษะการดูแลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ในสถานการณ์จริง ซึ่งนวัตกรรมดังกล่าวช่วยลดความซับซ้อนในการใช้แนวปฏิบัติ เพิ่มความสะดวกในการตัดสินใจทางการแพทย์ ส่งเสริมสมรรถนะพยาบาล และสนับสนุนให้การดูแลผู้ป่วยมีความปลอดภัยและเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

3. ผลลัพธ์การใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่รักษาด้วยการทำ CRRT

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 กลุ่มตัวอย่างพยาบาล จำนวน 66 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 56 คน (ร้อยละ 84.85) อายุเฉลี่ย 28.12 ± 4.15 ปี ทั้งหมดจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 100) ส่วน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=31)	กลุ่มทดลอง (n=31)	สถิติทดสอบ	p-value
อายุ (ปี), Mean $\pm$ SD	57.06 $\pm$ 17.84	61.16 $\pm$ 13.77	Independent t-test	.31*
เพศ n (%)			Chi-square	.61*
ชาย	19 (61.29)	16 (51.61)		
หญิง	12 (38.71)	15 (48.39)		
มี Shock ก่อนได้ CRRT n (%)			Fisher's exact test	1.00*
มี	26 (83.87)	25 (80.65)		
ไม่มี	5 (16.13)	6 (19.35)		

*p < 0.05

3.2. ผลลัพธ์ต่อองค์กรพยาบาล

3.2.1 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาล
ภายหลังการนำรูปแบบไปใช้ พบว่า พยาบาล

ใหญ่มีประสบการณ์ทำงานใน ICU 3-5 ปี จำนวน 35 คน (ร้อยละ 53.03) ยังไม่ผ่านการอบรมเฉพาะทาง จำนวน 51 คน (ร้อยละ 77.27) ผ่านการอบรมเฉพาะทางจำนวน 9 คน (ร้อยละ 13.63)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT แบ่งเป็น กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 31 ราย ทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะพื้นฐานโดยรวมใกล้เคียงกันและไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปรที่ศึกษา ($p > 0.05$) ทั้งด้านอายุ เพศ ความรุนแรงของภาวะวิกฤต ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีภาวะ shock ก่อนได้รับ CRRT ในสัดส่วนสูงใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

มีความพึงพอใจมากที่สุด ในเรื่องความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริง ($\bar{x} = 4.53$, SD = 0.52) การช่วยตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติได้ง่ายขึ้น ($\bar{x} = 4.52$, SD =

0.55) และความพึงพอใจโดยรวม ($\bar{x} = 4.56$, $SD = 0.49$) ส่วนความพึงในระดับมากได้แก่ รูปแบบการพยาบาลช่วยให้การพยาบาลมีคุณภาพ ($\bar{x} = 4.48$, $SD = 0.56$) สามารถใช้รูปแบบการพยาบาลร่วมกับสหสาขาวิชาชีพได้ ($\bar{x} = 4.48$, $SD = 0.57$) รูปแบบการพยาบาลมีความครอบคลุม ($\bar{x} = 4.41$, $SD =$

0.58) และรูปแบบการพยาบาลมีความที่เข้าใจง่าย ($\bar{x} = 4.30$, $SD = 0.61$)

3.2.2 สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ภายหลังการพัฒนาพบว่า พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 66 คน มีคะแนนสมรรถนะสูงขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับทำ CRRT (n=66)

สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ	ก่อนการพัฒนา $\bar{x}$ SD	หลังการพัฒนา $\bar{x}$ SD	Δ (Mean Difference)	95% CI	p-value
1. ด้านความรู้	2.41 0.63	4.08 0.56	1.67	1.48–1.86	<0.001*
2. การประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วย	2.42 0.58	4.05 0.64	1.62	1.42–1.82	<0.001*
3. การใช้เครื่องมือแพทย์	2.65 0.57	4.23 0.55	1.58	1.39–1.77	<0.001*
4. การประเมินและจัดการอาการรบกวน	2.47 0.56	4.23 0.52	1.76	1.57–1.95	<0.001*
5. การบันทึกและติดตามอาการ	2.59 0.61	4.30 0.46	1.71	1.52–1.90	<0.001*
6. การสื่อสารและการให้ข้อมูล	2.58 0.56	4.29 0.46	1.71	1.52–1.90	<0.001*

*Paired t-test, $p < 0.05$

3.3 ผลลัพธ์ด้านกระบวนการ ภายหลังการนำรูปแบบการพยาบาลร่วมกับ MALA CARE Bundle ไปใช้ในกลุ่มทดลอง

พยาบาลสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้โดยรวมในระดับสูงมาก (ร้อยละ 98.71) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT (n = 31)

แนวปฏิบัติการพยาบาล	จำนวน ข้อย่อย	จำนวนครั้งที่ควร ปฏิบัติทั้งหมด	จำนวนครั้งที่ ปฏิบัติได้จริง	ร้อยละการ ปฏิบัติ
การเตรียมความพร้อมก่อน CRRT	21	651	649	98.69
การพยาบาลระหว่าง CRRT	49	1,519	1,466	96.51
การพยาบาลระยะสิ้นสุด CRRT	13	403	399	99.01
การดูแลต่อเนื่องป้องกันการเกิดซ้ำ	12	372	367	98.66

แนวปฏิบัติการพยาบาล	จำนวน ข้อย่อย	จำนวนครั้งที่ควร ปฏิบัติทั้งหมด	จำนวนครั้งที่ ปฏิบัติได้จริง	ร้อยละการ ปฏิบัติ
การเตรียมความพร้อมก่อน CRRT	21	651	649	98.69
การพยาบาลระหว่าง CRRT	49	1,519	1,466	96.51
รวมทั้งหมด	95	2945	2907	98.71

3.4 ผลลัพธ์ด้านการพยาบาลผู้ป่วย

ภายหลังการพัฒนารูปแบบการพยาบาลร่วมกับ MALA CARE Bundle พบว่าระยะเวลาในการเตรียมผู้ป่วยเพื่อทำ CRRT ลดลงจากค่ามัธยฐาน 33 นาที (IQR 30–45) ในกลุ่มควบคุม เหลือ 28 นาที (IQR 20–30) ในกลุ่มทดลอง คิดเป็นลดลงร้อยละ 15.2 ทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test พบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$) เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางการพยาบาลระหว่าง

กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระหว่างทำ CRRT และอุบัติการณ์คื่นเลือดไม่ได้จากวงจรสายดูดตันต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .011$) ขณะที่ภาวะ Hypoxia ระหว่างรอ CRRT และภาวะแทรกซ้อนหลังสิ้นสุด CRRT แม้มีแนวโน้มลดลงในกลุ่มทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางการพยาบาลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผลลัพธ์ด้านการพยาบาล	กลุ่มควบคุม n/N (%)	กลุ่มทดลอง n/N (%)	Δ (pp)	RR	p (Fisher)
Hypoxia ระหว่างรอ CRRT	3/31 (9.7%)	1/31 (3.2%)	−6.5	0.33	0.612
ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระหว่าง CRRT	11/31 (35.5%)	2/31 (6.5%)	−29.0	0.18	0.011*
คื่นเลือดไม่ได้จากวงจรสายมีลิ่มเลือดอุดตัน	14/31 (45.2%)	4/31 (12.9%)	−32.3	0.29	0.011*
ภาวะแทรกซ้อนหลัง off CRRT	1/31 (3.2%)	0/31 (0.0%)	−3.2	0.00	1.000

*Fisher's exact test, $p < 0.05$

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาแบบการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT โดยใช้กระบวนการวิจัยและ

พัฒนาอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การวิเคราะห์สถานการณ์จริง การออกแบบรูปแบบจากหลักฐานเชิงประจักษ์ การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล และการใช้นวัตกรรม MALA CARE

Bundle สามารถยกระดับคุณภาพการพยาบาลได้ทั้งด้านองค์กร กระบวนการ และผลลัพธ์ผู้ป่วย อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้

1) การวิเคราะห์สถานการณ์ ข้อจำกัดสำคัญของระบบบริการ ได้แก่ ความล่าช้าในการเตรียมผู้ป่วยและอุปกรณ์ ความแตกต่างด้านประสบการณ์ของพยาบาล และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่ยังไม่เป็นระบบ มีผลต่อประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีระบบของ Bertalanffy⁹ ที่อธิบายว่าเมื่อปัจจัยนำเข้า และกระบวนการยังขาดความพร้อม ย่อมส่งผลต่อผลลัพธ์ของระบบโดยรวม และสนับสนุนความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการดูแลที่ตอบโจทย์บริบทจริงของหน่วยงาน

2) การพัฒนารูปแบบ ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ปัญหาพร้อมกับหลักฐานเชิงประจักษ์มาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล 4 ระยะ การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล 6 ด้าน และ MALA CARE Bundle เพื่อสนับสนุนการใช้แนวปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Soukup¹⁰ ที่เน้นการพัฒนาแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ควบคู่กับการออกแบบระบบสนับสนุนการนำใช้ และสอดคล้องกับการศึกษาของบังอร เชื้อนคำ⁸ (2563) นาดยา คำสว่างและคณะ⁷ (2566) และน้ำฝน ชัดจวงและคณะ²¹ (2567) ที่พบว่า การพัฒนาแนวปฏิบัติร่วมกับการเสริมสร้าง

สมรรถนะพยาบาลช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย CRRT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ ภายหลังจากนำรูปแบบไปใช้จริง พบว่าพยาบาลมีสมรรถนะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ได้แก่ ด้านการประเมินภาวะวิกฤต การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยและอุปกรณ์ การเฝ้าระวัง และจัดการภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา การดูแลระบบ CRRT และป้องกันการอุดตันของวงจรสาย การดูแลหลังสิ้นสุดการรักษา และการวางแผนดูแลต่อเนื่อง สะท้อนว่าการพัฒนาที่เชื่อมโยงทั้งความรู้ ทักษะ และเครื่องมือสนับสนุนการปฏิบัติงาน สามารถลดช่องว่างระหว่างองค์ความรู้กับการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ดังกล่าวอาจอธิบายได้จากกระบวนการพัฒนาสมรรถนะที่ประกอบด้วยกรอบเชิงปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง และการใช้ MALA CARE Bundle เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก ทำให้พยาบาลสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับแนวคิด competency-based development และบทบาทพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วย MALA ตามข้อเสนอของแสงไทย ไตร

วงศ์และคณะ¹⁸ (2565) นอกจากนี้พยาบาลสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ร้อยละ 98.71 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก แสดงว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โดย MALA CARE Bundle ช่วยสนับสนุนการประเมิน การเฝ้าระวัง การบันทึกข้อมูล และการทบทวนความรู้ ส่งผลให้พยาบาลสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น ช่วยให้การปฏิบัติการพยาบาลมีความครบถ้วนมากขึ้น และส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ระยะเวลาเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่กระบวนการ CRRT ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงระหว่างการรักษา รวมถึงการเกิดลิ้มเลือดอุดตันในวงจรสายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่าการดูแลตามรูปแบบที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ ช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษาและส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤต

ผลการศึกษครั้งนี้สะท้อนว่ารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับ CRRT ซึ่งประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาล 4 ระยะ การพัฒนาสมรรถนะ

พยาบาล 6 ด้าน และ MALA CARE Bundle สามารถยกระดับคุณภาพการพยาบาล ลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยได้อย่างเป็นรูปธรรม แม้ว่าผลด้านภาวะ Hypoxia และภาวะแทรกซ้อนหลังสิ้นสุด CRRT จะยังไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อาจสัมพันธ์กับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดและอุบัติการณ์เหตุการณ์ที่ค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตาม แนวโน้มผลลัพธ์ที่ดีขึ้นสะท้อนศักยภาพของรูปแบบ และควรได้รับการศึกษาต่อยอดในประชากรขนาดใหญ่ขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1) ด้านการบริหารการพยาบาล ควรกำหนดสมรรถนะการพยาบาลผู้ป่วย MALA ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง (CRRT) ทั้ง 6 ด้าน มาใช้เป็นสมรรถนะเฉพาะทางของพยาบาลหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ร่วมกับการใช้ MALA CARE Bundle เพื่อกำกับมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลและส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วย

2) ด้านการวิจัย ควรศึกษาผลลัพธ์เพิ่มเติมด้านคุณภาพชีวิตผู้ป่วย ผลลัพธ์ระยะยาว และต้นทุนการรักษา เพื่อสนับสนุนการขยายผลเชิงนโยบายและการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. Thammavaranucupt K, Phonyangnok B, Parapiboon W, Wongluechai L, Pichitporn W,

- Sumritivanicha J, et al.
Metformin-associated lactic acidosis and 30-day mortality. PLoS One. 2022;17.
2. See KC. Metformin-associated lactic acidosis: A mini review of pathophysiology, diagnosis and management in critically ill patients. World J Diabetes. 2024;15(6):1178-86.
 3. Seidowsky A, Megarbane B, Legrand M, Lasocki S, Faisy C, Cariou A,. Continuous renal replacement therapy in severe metabolic acidosis: A retrospective observational study. Ann Intensive Care. 2019;9(1):110.
 4. แสงไทย ไตรยวงศ์, จรินทร์ โคตรพรม, สุพรรณิ พิณสุตร, ราชัน จันทรอ่อน, ฤติมาศ สีสมบา. ภาวะเลือดเป็นกรดจากแลคติกเกินที่สัมพันธ์กับการใช้ยา metformin: บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานระยะวิกฤต. วารสารวิจัยและพัฒนาอนาคตกลุ่มน้ำโขง. 2565;1(3):8-23.
 5. กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลขอนแก่น. รายงานสถิติผู้ป่วย MALA ที่รักษาด้วยการทำ CRRT. ขอนแก่น: โรงพยาบาลขอนแก่น; 2567.
 6. Calello DP, Liu KD, Wiegand TJ. Extracorporeal Treatment for Metformin Poisoning: Systematic Review and Recommendations from the Extracorporeal Treatments in Poisoning Workgroup. Crit Care Med. 2015;43(8):1716-1730.
 7. นาดยา คำสว่าง, นันฐลี สุวรรณโชติ, สหรัย บุญแสน, ปวีณา เปรมไทยสงค์. รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันและได้รับการบำบัดทดแทนไตแบบต่อเนื่องในภาวะวิกฤต. วารสารพยาบาลศาสตร์. 2566;41(3):215-28.
 8. บังอร เชื้อนาค. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการบำบัดรักษาด้วยเครื่องไตเทียมแบบต่อเนื่อง. วารสารวิจัยและพัฒนาการพยาบาล. 2563;42(1):123-34.
 9. Bertalanffy LV. General system theory: Foundations, development, applications. New York: George Braziller; 1968.

10. Soukup SM. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: Promoting the scholarship of practice. Nurs Clin North Am. 2000;35(2):301-14.
11. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Q. 2005;83(4):691-729.
12. รัตน์ บัณฑิต. การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2565.
13. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
14. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educ Psychol Meas. 1970;30(3): 607-10.
15. พันธุ์ จอมเพชร, ศิราณี คำอู, ฝนแก้ว คลังคา, จิราพร น้อมกุล, อุดมพร ศรีสถาพร, รัตนา ทองแจ่ม, และคณะ. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด. วารสารพยาบาล ศาสตร์และสุขภาพ. 2566;46(3):144-55.
16. The Joanna Briggs Institute. Joanna Briggs Institute reviewers' manual: 2014 edition. Adelaide: JBI; 2014.
17. Zou Y, Tang T, Wang C, Gao J, Wang C. Summary of the best evidence for early rehabilitation in ICU patients receiving continuous renal replacement therapy. Front Med (Lausanne). 2026;13:1730618.
18. Chen WY, Cai LH, Zhang ZH, Tao LL, Wen YC, Li ZB,. The timing of continuous renal replacement therapy initiation in sepsis-associated acute kidney injury in the intensive care unit: the CRTSAKI Study (Continuous RRT Timing in Sepsis-associated AKI in ICU): study protocol for a multicenter, randomized controlled trial. BMJ Open. 2021;
19. Yeh HC, Ting IW, Tsai CW, Wu JY, Kuo CC. Serum lactate level and mortality in metformin-associated lactic acidosis requiring renal replacement therapy: a systematic review of case reports and case series.

- BMC Nephrol. 2017;18:229.
doi:10.1186/s12882-017-0640-4.
20. Kananuruks S, Akkarakanoksin E, Panaput T, Faisatjatham S, Phisalwut S, Nongnuch A. Kidney replacement therapy and mortality in metformin-associated lactic acidosis with acute kidney injury (2015–2021): a multi-year cohort study. Renal Failure. 2025;47(1):2586333.
 21. น้ำฝน ชัดจวง, อรสา ไพรรณ, นวรัตน์ สุทธิพงศ์, ภัทรชยา สวัสดิ์วงษ์, ยุงทอง นาทมนตรี, มลฤดี สิงหล. รูปแบบการพัฒนาศูนย์เสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยไตบาดเจ็บเฉียบพลันที่รักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตอย่างต่อเนื่องในหอผู้ป่วยหนักสถาบันโรคทรวงอก. วารสารกองการพยาบาล. 2567;51(2):89-102.
 22. Thammavaranucupt K, Phonyangnok B, Parapiboon W, Wongluechai L, Pichitporn W, Sumrittivanicha J, et al. Metformin-associated lactic acidosis and factors associated with 30-day mortality. PLoS One. 2022;17(8):e0273678.
 23. Wang Z, Zhang L, Xu F, Han D, Lyu J. The association between continuous renal replacement therapy as treatment for sepsis-associated acute kidney injury and trend of lactate trajectory as risk factor of 28-day mortality in intensive care units. Front Med (Lausanne). 2022;9:963817.
 24. ชาริยา ชุมจง. Nursing care for metformin-associated lactic acidosis for patients with acute kidney injury: 2 case study. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2566;20(3):71-82.
 25. อ้อย เกิดมงคล. การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้รุนแรงในกระแสโลหิตและภาวะช็อกจากการติดเชื้อที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิต โดยนำแนวคิดและแบบแผนสุขภาพตามทฤษฎีทางการพยาบาลของกอร์ดอนและทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็มมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยของโรงพยาบาลศรีสังวาลย์. วารสารสาธารณสุขล้านนา. 2558;11(2):44-51.

26. อรวรรณ ชันสำรี, ขนิษฐา ยิ้มแสง
หทัย, ณัฐชัย ศรีสวัสดิ์. การ
พยาบาลในขณะบำบัดทดแทนไต
แบบต่อเนื่อง ใน: ณัฐชัย ศรีสวัสดิ์,
สดุดี พิรพรวัฒนา, ขจร ตีรณธนากุล
, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์,
เกรียง ตั้งสง่า, สมชาย เข้มมอ่อง.
ตำราการบำบัดทดแทนไต
แบบต่อเนื่อง. กรุงเทพฯ: บริษัท
เท็กซ์ แอนท์ เจอร์นัล พับลิเคชัน
จำกัด. 2560.181-198.
27. ศรีสุดา ศรีเพ็ง, ณัฐชัย ศรีสวัสดิ์.
สัญญาณเตือนและการแก้ไข
ปัญหาที่พบบ่อยในการบำบัด
ทดแทนไตแบบต่อเนื่อง ใน: ณัฐชัย
ศรีสวัสดิ์, สดุดี พิรพรวัฒนา, ขจร ตี
รณธนากุล, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พร
ศิลป์, เกรียง ตั้งสง่า, สมชาย เข้มม
อ่อง. ตำราการบำบัดทดแทนไต
แบบต่อเนื่อง. กรุงเทพฯ: บริษัท
เท็กซ์ แอนท์ เจอร์นัล พับลิเคชัน
จำกัด. 2560.163-172.
28. Aji IA, Sugiarto A, Irawany V.
The role of CRRT in the
management of sepsis-
associated acute kidney injury:
case report. Anaesth Pain
Intensive Care. 2023;27(2):285-
288.
29. ไตรภพ ปิดตานัง, สุรางคณา พรหม
มาศ, จันทรทิรา เจียรณัย. การ
บำบัดทดแทนไตอย่างต่อเนื่องใน
หอผู้ป่วยวิกฤต: บทบาทพยาบาล.
วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์
สุขภาพ. 2565;16(2):136-148.
30. AGREE Collaboration. Appraisal
of Guidelines for Research &
Evaluation II (AGREE II)
instrument [Internet]. 2009
[cited 2017 Jun 7]. Available
from: <http://www.agreetrust.org>

การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิสำหรับ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใต้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในจังหวัดขอนแก่น

นิระมล สมด้ว¹, แสงดาว จันทร์ดา², กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์³

ศักขรินทร์ นรสาร⁴, จุรี แสงสุข⁵, วิชุดา นพเสริฐ⁶

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ พัฒนา ทดลองใช้ และประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์มาตรฐานระบบสุขภาพปฐมภูมิโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด(อบจ.) ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ภายใต้กรอบแนวคิด Health System Building Blocks Plus One ใน รพ.สต. สังกัด อบจ.ขอนแก่น จำนวน 3 แห่ง ครอบคลุมหน่วยบริการขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 65 คน คัดเลือกแบบเจาะจง และผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณ จำนวน 139 คน กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power สำหรับการทดสอบ Paired t-test และสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัยร่วมกับการตรวจสอบแบบสามเส้า และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Paired t-test ผลการศึกษาพบว่า รพ.สต. ทุกแห่งสามารถดำเนินงานตามองค์ประกอบของระบบสุขภาพปฐมภูมิได้ แต่มีข้อจำกัดด้านระบบสารสนเทศ การเชื่อมโยงข้อมูล การประสานงาน และการกำกับคุณภาพ เกณฑ์มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ 9 ตัวชี้วัด และ 31 รายการประเมิน ภายหลังการทดลองใช้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนและความพึงพอใจต่อการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.004$, $p=0.025$) เกณฑ์มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.46, SD = 0.52) สรุปว่าเกณฑ์มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและมีศักยภาพในการนำไปใช้เป็นกรอบในการพัฒนาระบบสุขภาพปฐมภูมิภายใต้บริบทการกระจายอำนาจ

คำสำคัญ: เกณฑ์มาตรฐาน, ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ, การถ่ายโอน, องค์การบริหารส่วนจังหวัด, การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

^{1,4,6} อาจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น

^{2,5} ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

*Corresponding Author; Sangdao Janda, Email: sangdao.j@bcnkk.ac.th

Received: May 02, 2026; Revised June 30, 2026; Accepted June 30, 2026

Development of Primary Health Care Service Standards for Sub-district Health Promoting Hospitals under Local Administrative Organizations: A Participatory Action Research in Khon Kaen Province

Niramol Somtua¹, Sangdao Janda², Kritkantorn Suwannaphant³

Sakharin Norrasan⁴, Juree Sansuk⁵, Wichuda Nopasert⁶

ABSTRACT

This research aimed to analyze the situation, develop, pilot, and evaluate the appropriateness of primary health care system standards for Sub-district Health Promoting Hospitals (SHPHs) under Provincial Administrative Organizations (PAOs). The study employed participatory action research within the Health System Building Blocks Plus One conceptual framework, conducted across three SHPHs under Khon Kaen PAO, representing large, medium, and small service units. Qualitative data were collected from 65 purposively selected informants, while quantitative data were obtained from 139 participants whose sample size was determined using G*Power software for paired t-test analysis and selected through systematic random sampling. Research instruments included focus group discussions, in-depth interviews, participant observation, and questionnaires. Qualitative data were analyzed using inductive content analysis with triangulation, while quantitative data were analyzed using descriptive statistics and paired t-test. The findings revealed that all SHPHs were able to operate in accordance with the primary health care system components; however, limitations were identified in information systems, data linkage, coordination, and quality supervision. The developed standards comprised 7 components, 9 indicators, and 31 assessment items. Following the pilot implementation, community health literacy and service satisfaction increased at statistically significant levels ($p = 0.004$ and $p = 0.025$, respectively). The developed standards were evaluated as highly appropriate (Mean = 4.46, SD = 0.52). In conclusion, the developed standards are appropriate and have potential to serve as a framework for primary health care system development within the context of decentralization.

Keywords: Quality standards, Primary health care system, Transfer, Provincial Administrative Organization, Participatory action research

^{1,4,6} Lecturer, Boromarajonani College of Nursing, Khon Kaen

^{2,5} Assistant Professor, Boromarajonani College of Nursing, Khon Kaen

³ Assistant Professor, Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen

บทนำ (Introduction)

ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิเป็นบริการด่านแรกที่ประชาชนเข้าถึงได้ใกล้บ้าน และมีบทบาททั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาโรค และฟื้นฟูสุขภาพ องค์การอนามัยโลกให้ความสำคัญกับบริการสุขภาพปฐมภูมิในฐานะกลไกสำคัญของการพัฒนา ระบบสุขภาพ และการบรรลุหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า¹

ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิจากนโยบายการถ่ายโอน รพ.สต. ไปสังกัด อบจ. ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564² โดยจังหวัดขอนแก่นเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีถ่ายโอนในระยะแรก การเปลี่ยนแปลงทำให้หลายพื้นที่ต้องปรับตัวทั้งด้านการบริหาร การจัดบริการ งบประมาณ และการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง³ แม้หลังการถ่ายโอน รพ.สต. หลายแห่งยังสามารถดำเนินบริการสุขภาพได้ตามภารกิจ แต่หลายพื้นที่เริ่มพบปัญหาและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน เช่น ความพร้อมของหน่วยบริการ การขาดแคลนบุคลากร ระบบข้อมูลสุขภาพ การประสานงานระหว่างหน่วยบริการ และแนวทางกำกับคุณภาพที่ยังไม่ชัดเจน⁴⁻⁷ ทำให้หลายหน่วยบริการต้องปรับตัวและพัฒนาแนวทางการดำเนินงานของตนเอง

แนวคิด Health System Building Blocks อธิบายว่า การพัฒนาระบบสุขภาพจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบหลายด้าน

ทำงานร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นภาวะผู้นำ ระบบบริการ บุคลากร ระบบข้อมูล การเงินการคลัง และองค์ประกอบสนับสนุนอื่น ๆ³ ขณะที่แนวคิดการกระจายอำนาจเสนอว่า การเพิ่มอำนาจการบริหารเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอ หากไม่มีระบบสนับสนุนและกลไกกำกับคุณภาพที่เหมาะสม⁸ นอกจากนี้ การศึกษาด้านการกระจายอำนาจระดับท้องถิ่น พบว่าการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมกับบริบทหลังการถ่ายโอนเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการจัดการระบบสุขภาพ ส่งเสริมศักยภาพองค์กรและกำกับติดตามคุณภาพการดำเนินงาน⁹

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แม้จะมีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการพัฒนาคุณภาพหน่วยบริการปฐมภูมิอยู่แล้ว แต่เกณฑ์ส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นภายใต้ระบบการบริหารของกระทรวงสาธารณสุข แต่ภายหลังการถ่ายโอน รพ.สต. ซึ่งมีรูปแบบการบริหารและการจัดสรรทรัพยากรที่แตกต่างจากเดิม¹⁰ ทำให้เกณฑ์ที่มีอยู่ยังไม่สามารถสะท้อนบริบทและความต้องการของหน่วยบริการภายใต้การบริหารของ อบจ. ได้อย่างชัดเจน การศึกษาค้นคว้าเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์พัฒนา ทดลองใช้ และประเมินเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิสำหรับ รพ.สต. สังกัด อบจ. โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้ได้เกณฑ์มาตรฐานที่สามารถนำไปใช้ได้จริงตามบริบทของพื้นที่

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการจำเป็นด้านเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิของ รพ.สต. สังกัด อบจ.

2. เพื่อพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิของ รพ.สต. สังกัด อบจ. โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม

3. เพื่อทดลองใช้เกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิที่พัฒนาขึ้นสำหรับ รพ.สต. สังกัด อบจ.

4. เพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการนำเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิไปใช้ใน รพ.สต. สังกัด อบจ.

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. รูปแบบการวิจัย การศึกษาที่ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยดำเนินงานผ่าน 4 ระยะ ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ การวางแผนร่วมกัน การดำเนินการพัฒนา และการประเมินผล¹¹ พื้นที่ศึกษาคือ รพ.สต. สังกัด อบจ. ขอนแก่น จำนวน 3 แห่ง ซึ่งครอบคลุมหน่วยบริการขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้ให้ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 65 คน คัดเลือกแบบ

เจาะจง ประกอบด้วยบุคลากร รพ.สต. บุคลากร อบจ. โรงพยาบาลชุมชน สสจ. สสอ. และผู้แทนชุมชน โดยกำหนดจำนวนตามหลักความอิ่มตัวของข้อมูล¹² ส่วนผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power เวอร์ชัน 3.1 สำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ครั้งในกลุ่มเดียวกัน (paired t-test) กำหนดขนาดอิทธิพล กำหนด Effect Size = 0.30, Power = 0.80, $\alpha = 0.05$ ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ จำนวน 90 คน และเก็บข้อมูลจริง จำนวน 139 คนเพื่อชดเชยการสูญหายของข้อมูล โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างเป็นระบบ จากทะเบียนผู้รับบริการของ รพ.สต. ทั้ง 3 แห่ง ตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละพื้นที่ที่ศึกษา โดยมีเกณฑ์คัดเลือกคือ อายุ 18 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในพื้นที่ เคยใช้บริการ รพ.สต. อย่างน้อย 1 ครั้งภายใน 12 เดือนหลังการถ่ายโอน และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย สำหรับเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่มีข้อจำกัดด้านการสื่อสาร และผู้ที่ย้ายออกจากพื้นที่ชั่วคราวในช่วงเก็บข้อมูล

3. เครื่องมือวิจัย เครื่องมือที่ใช้คือ เกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิภายหลังการถ่ายโอน ซึ่งพัฒนาจากกรอบ Health System Building Blocks Plus One ครอบคลุม⁷ องค์ประกอบ มีรายการประเมิน 31 รายการ และตัวชี้วัดผลลัพธ์ 9 รายการ เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแบบสอบถามได้รับการตรวจสอบ

ความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.92 และนำไปทดลองใช้กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง¹³ จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.89 โดยแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และแบบวัดความพึงพอใจต่อบริการมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บข้อมูลใช้วิธีแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การวิเคราะห์เอกสาร และการใช้แบบสอบถาม

5. ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองด้วย Paired t-test ภายหลังการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro-Wilk test ($p > .05$) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัย และตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า¹⁴

6. จริยธรรมการวิจัย การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจาก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา เลขที่ SCPHYLIRB-2568/371 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและลงนามยินยอมก่อนเข้าร่วมการศึกษา โดยผู้วิจัยรักษาความลับของข้อมูลและรายงานผลในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยตัวตน

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผ่าน 4 ระยะ ภายใต้กรอบ Health System Building Blocks Plus One ในบริบทของ รพ.สต. สังกัด อบจ.ขอนแก่น โดยผลการศึกษานำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. สถานการณ์และความต้องการจำเป็นด้านเกณฑ์มาตรฐานระบบสุขภาพปฐมภูมิ

กรอบแนวคิด Health System Building Blocks Plus One ที่พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานระบบสุขภาพปฐมภูมิ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ 9 ตัวชี้วัด และ 31 รายการประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และรายการประเมินของเกณฑ์มาตรฐานระบบสุขภาพ

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	รายการ	สาระสำคัญ
1. ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล	2	5	การกำหนดนโยบาย การบริหารตามหลักธรรมาภิบาล และ ITA
2. ระบบบริการ	2	5	การจัดบริการปฐมภูมิครบ 5 ด้านและการคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค
3. กำลังคนด้านสุขภาพ	1	5	การวางแผน พัฒนา และสร้างแรงจูงใจบุคลากร
4. ระบบข้อมูลข่าวสาร	1	3	การจัดเก็บ ใช้ และรายงานข้อมูลสุขภาพ
5. ผลลัพธ์ด้านการแพทย์ เวชภัณฑ์ และเทคโนโลยี	1	5	การบริหารเวชภัณฑ์และเทคโนโลยีให้ได้มาตรฐาน
6. การเงินการคลังด้านสุขภาพ	1	3	การวางแผนและบริหารงบประมาณ
7. การมีส่วนร่วมของ ประชาชน	1	5	การมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย
รวม	9	31	7 องค์ประกอบของระบบสุขภาพ

ผลจากการประเมินช่องว่าง รพ.สต. ตามกรอบมาตรฐาน 7 องค์ประกอบ พบประเด็นสำคัญในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล รพ.สต. ทุกแห่งยังสามารถจัดบริการสุขภาพได้ครอบคลุม การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้ แต่การบันทึกข้อมูลการให้บริการยังจัดเก็บในรูปเอกสารหรือสมุดบันทึก ยังไม่ถูกนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน ทำให้ข้อมูลบางกิจกรรมไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการติดตามผลและวางแผนบริการได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะข้อมูลการเยี่ยมบ้านและการคัดกรองกลุ่มเสี่ยง

1.2 ระบบบริการ พบว่า รพ.สต. ทั้ง 3 แห่ง ยังคงให้บริการที่รองรับจำนวนผู้รับบริการได้ แต่คุณภาพการดูแลต่อเนื่องลดลง เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลจังหวัด รพ.สต. มักไม่ได้รับข้อมูลผลการรักษากลับมาส่งผลต่อการติดตามเยี่ยมบ้าน และการวางแผนดูแลผู้ป่วยในชุมชน โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรังและผู้ที่ต้องได้รับการดูแลต่อเนื่อง

1.3 กำลังคนด้านสุขภาพ หลายพื้นที่ยังมีปัญหากำลังคนไม่เพียงพอ โดยเฉพาะ รพ.สต. ขนาดเล็กที่มีพยาบาลวิชาชีพจำนวนน้อย ซึ่งเป็นข้อจำกัดด้านอัตราากำลังที่มีอยู่เดิมตั้งแต่ก่อนการถ่ายโอน และมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นภายหลังการถ่ายโอน เนื่องจากการขอรับการสนับสนุนและการหมุนเวียนกำลังคนจาก

เครือข่ายเดิมทำได้ยากขึ้น ส่งผลให้บางครั้งต้องแก้ปัญหาโดยอาศัยความร่วมมือแบบไม่เป็นทางการด้วยตนเอง

1.4 ระบบฐานข้อมูล รพ.สต.

หลังจากการถ่ายโอนไม่สามารถเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูลเดิมได้ เจ้าหน้าที่จึงต้องเริ่มเก็บและบันทึกข้อมูลใหม่บางส่วน ส่งผลต่อการติดตามผู้ป่วย การนำข้อมูลมาวิเคราะห์สุขภาพของคนในพื้นที่ ตลอดจนการวางแผนจัดบริการและการบริหารงานที่ขาดความต่อเนื่อง

1.5 ด้านการบริหารยาและเวชภัณฑ์ รพ.สต.

ส่วนใหญ่ยังดำเนินการได้ต่อเนื่องและไม่พบปัญหาการสำรองยาหรือเวชภัณฑ์เกินความจำเป็น แต่สิ่งที่เจ้าหน้าที่ยังคงกังวลคือความชัดเจนในเรื่องข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับใบประกอบวิชาชีพสำหรับการตรวจรักษา เนื่องจากในระบบเดิม สสจ. เป็นผู้กำกับดูแล เมื่อมีการถ่ายโอนจึงยังไม่มี ความชัดเจนว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป

1.6 การเงินการคลัง ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มองว่าสถานะการเงินของ รพ.สต. และงบประมาณดีขึ้น แต่หลายพื้นที่ยังพบปัญหาการโอนงบประมาณและการเบิกจ่ายล่าช้า ทำให้บางกิจกรรมไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้

1.7 การมีส่วนร่วมของประชาชน ผู้ให้ข้อมูลเห็นว่าระดับความร่วมมือของชุมชนและ อสม. ยังคงใกล้เคียงกับช่วงก่อนการถ่ายโอน แต่รูปแบบการประสานงาน

เปลี่ยนไป โดย รพ.สต. ไม่มีบทบาทในการกำกับดูแล อสม. โดยตรงเช่นเดิม การดำเนินงานหลายกิจกรรมจึงอาศัยความสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งผู้ให้ข้อมูลมีความกังวลต่อความร่วมมือในระยะยาว

2. การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม

ผู้วิจัย นำผลการวิเคราะห์สถานการณ์และช่องว่างจากระยะแรกเข้าสู่เวทีประชุมร่วมกับผู้ ผู้บริหารและบุคลากร รพ.สต. ผู้บริหาร อบจ. ผู้แทน สสจ. และผู้แทนภาคประชาชน พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า เกณฑ์เดิมบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับบริบทการทำงานหลังการถ่ายโอน จึงเสนอการปรับเกณฑ์ 3 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

2.1 ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล

เสนอว่าการให้ รพ.สต. แต่ละแห่งรับผิดชอบการประเมินความโปร่งใสและธรรมาภิบาลด้วยตนเองทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากหลายประเด็นเป็นอำนาจการบริหารในระดับ อบจ. จึงขอให้รับการประเมินส่วนนี้ไปอยู่ในระดับ อบจ. และควรเพิ่มเครื่องมือประเมิน Happy Meter 9 Dimensions เพราะมีผลต่อการดำเนินงาน รวมถึงมองว่าเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีจุดเด่นที่ได้ออกแบบให้นำผลการประเมินเข้าสู่คณะกรรมการสุขภาพระดับ อบจ. เพื่อใช้ประกอบการวางแผน จัดสรรทรัพยากร และกำกับติดตามการพัฒนาคุณภาพของหน่วยบริการอย่างเป็นวงจรต่อเนื่อง

2.2 ผลลัพธ์ด้านโรคเรื้อรัง พบว่า การกำหนดตัวชี้วัดเป็นจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรังลดลงอย่างต่อเนื่อง อาจไม่สะท้อนสถานการณ์จริง เนื่องจากในบางพื้นที่ เมื่อมี การทำงานเชิงรุกมากขึ้น จะพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ในระยะแรก ดังนั้นจึงเสนอให้ปรับเกณฑ์เป็น ไม่เกินค่ามาตรฐานหรือลดลงจากข้อมูลเดิม ของพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทการ ทำงานจริง

2.3 ความรอบรู้ทางสุขภาพ พบว่าปัญหาสุขภาพของแต่ละพื้นที่มีความ แตกต่างกัน ผู้เข้าร่วมเสนอให้แต่ละ รพ.สต. สามารถเลือกประเด็นสุขภาพที่เป็นปัญหา สำคัญของพื้นที่ นำมาพัฒนาความรู้ด้าน สุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ประเด็น แทนการ กำหนดประเด็นเดียวกันทุกพื้นที่ โดยยังใช้ เครื่องมือการประเมินความรู้ด้านสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในทุกพื้นที่ได้เหมือนเดิม

ภายหลังการพัฒนาผู้วิจัยได้นำ เกณฑ์มาตรฐานจำนวน 31 รายการไป ตรวจวัด ความตรงเชิงเนื้อหาโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ที่ไม่ได้เข้าร่วมเวที พัฒนาเครื่องมือ พบว่ามีค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80–1.00 และมี ค่าเฉลี่ย IOC เท่ากับ 0.94 จากนั้นได้ปรับปรุง เครื่องมือตามข้อเสนอแนะ

3. ผลการทดลองใช้เกณฑ์ มาตรฐานระบบสุขภาพปฐมภูมิหลังการ ถ่ายโอนใน รพ.สต. สังกัด อบจ.

หลังนำเกณฑ์มาตรฐานไปทดลอง ใช้ แต่ละหน่วยบริการนำเกณฑ์ไปวิเคราะห์ ช่องว่างของตนเองและจัดทำแผนพัฒนาตาม บริบทของพื้นที่ ทรัพยากร และปัญหาสุขภาพ ที่พบ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 3 ระดับ ดังนี้

3.1 ระดับหน่วยบริการ พบว่า 1) รพ.สต. ขนาดใหญ่ใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นหลัง การถ่ายโอนมาพัฒนางานเชิงรุกมากขึ้น โดย เน้นการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคไม่ ติดต่อเรื้อรังร่วมกับ อสม. การวางระบบ ควบคุมโรคระบาดในเครือข่ายบริการ และ เพิ่มความครอบคลุมด้านงานพัฒนาการเด็ก และวัคซีน 2) รพ.สต. ขนาดกลางเลือกปรับ การทำงานให้เหมาะกับกำลังคนที่มีอยู่ โดย เน้นการคัดกรองโรคเบาหวานและความดัน โลหิตสูงเชิงรุกผ่านเครือข่ายชุมชนและสถานี สุขภาพ ควบคู่กับการดำเนินโครงการ คุ่มครองผู้บริโภคนด้านการใช้อย่างสม เหตุผล 3) รพ.สต. ขนาดเล็กซึ่งมีข้อจำกัด ด้านบุคลากร ได้มีการพัฒนาศักยภาพแกน นำ อสม. ให้มีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังกลุ่ม เสี่ยงในชุมชน จัดระบบติดตามผู้ป่วยโรค เรื้อรังและผู้ที่มีข้อจำกัดในการเดินทางโดย การวัดความดันโลหิตที่บ้าน รวมทั้ง พัฒนาการสื่อสารระหว่าง รพ.สต. อสม. และ ผู้ป่วยผ่านกลุ่มไลน์และระบบการแพทย์ ทางไกล (Telemedicine) เพื่อสนับสนุนการ ส่งต่อและการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่าง ต่อเนื่อง

3.2 ระดับนโยบายของ อบจ.
พบว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหาร
ใน 2 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) จัดทำ
แผนพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลสุขภาพ และ 2)
การจัดประชุมเพื่อกำหนดตัวชี้วัดร่วมกัน
ระหว่าง อบจ. สสจ. และ รพ.สต. เพื่อให้
เกิดแนวทางการติดตามประเมินผลที่ใช้
ร่วมกันมากขึ้น

3.3 ระดับประชาชน เป็นการ
ประเมินโดยใช้เครื่องมือการประเมินความ

รอบรู้ด้านสุขภาพชุดเดียวกันทุกพื้นที่ พบว่า
ความรู้ด้านสุขภาพของประชาชนเพิ่มขึ้น
จากค่าเฉลี่ย 4.06 (SD = 0.63) เป็น 4.24
(SD = 0.58) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ($p = .004$) ขณะที่ความพึงพอใจต่อ
บริการสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 4.29 (SD = 0.55)
เป็น 4.37 (SD = 0.49) แตกต่างอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ ($p = .025$) โดยพบ
แนวโน้มการเพิ่มขึ้นใน รพ.สต. ทุกขนาด ดัง
แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความรู้ทางสุขภาพและความพึงพอใจต่อบริการสุขภาพก่อนและ
หลังการทดลองใช้เกณฑ์มาตรฐาน จำแนกตามขนาดของ รพ.สต. (N = 139)

ตัวแปร	ขนาดใหญ่ (n = 84)			ขนาดกลาง (n = 30)			ขนาดเล็ก (n = 25)			รวม (N = 139)			p-value
	ก่อน	หลัง	Δ	ก่อน	หลัง	Δ	ก่อน	หลัง	Δ	ก่อน	หลัง	Δ	
1. ความรอบรู้ทางสุขภาพ	3.99	4.22	+0.23	3.97	4.11	+0.14	4.40	4.46	+0.06	4.06	4.24	+0.18	0.004**
2. ความพึงพอใจต่อบริการสุขภาพ	4.13	4.17	+0.04	4.31	4.50	+0.19	4.79	4.86	+0.07	4.29	4.37	+0.08	0.025*

หมายเหตุ: Δ = ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังและก่อนการทดลอง; ค่า p-value เป็นผลการทดสอบ
ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (N = 139) ด้วยสถิติ
Paired t-test ส่วนค่าเฉลี่ยที่จำแนกตามขนาด รพ.สต. ใช้เพื่อแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ
แต่ละกลุ่ม

4. ผลการประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของต้นแบบเกณฑ์ มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานได้รับการประเมินว่า
มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก

(Mean = 4.46, SD = 0.52) ใน 4 ด้าน ได้แก่ 1)
ด้านความสอดคล้องกับบริบท (Mean = 4.52,
SD = 0.50) เกณฑ์สามารถปรับใช้ได้กับ รพ.
สต. ที่มีขนาดและบริบทแตกต่างกัน 2) ด้าน
ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (Mean = 4.38,

SD = 0.54) ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำเกณฑ์ไปประเมินตนเองและจัดทำแผนพัฒนาได้ แม้ยังมีข้อจำกัดด้านการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง อบจ. และหน่วยงานกระทรวงสาธารณสุข 3) ด้านการยอมรับของผู้ใช้ (Mean = 4.47, SD = 0.51) การมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาทำให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานเข้าใจและยอมรับเกณฑ์มากขึ้น และ 4) ด้านประโยชน์ต่อระบบ (Mean = 4.49, SD = 0.53) เกณฑ์ช่วยให้เห็นประเด็นที่ควรพัฒนาอย่างเป็นระบบ และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรม เช่น การพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพร่วมและการกำหนดตัวชี้วัดร่วมระหว่าง อบจ. สสจ. และ รพ.สต. อย่างไรก็ตาม ควรมีการติดตามและประเมินผลการนำไปใช้จริงในระยะยาวต่อไป

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

(Discussion and Conclusion)

อภิปรายผล การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิหลังการถ่ายโอนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านการบริหาร นวัตกรรม ระบบข้อมูล และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน แม้ รพ.สต. ทั้ง 3 แห่งยังสามารถจัดบริการตามภารกิจหลักได้ แต่ยังพบข้อจำกัดด้านระบบข้อมูล การประสานงาน และแนวทางกำกับคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบ Health System Building Blocks ที่ชี้ว่าการมีทรัพยากรหรือโครงสร้างเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ หากขาดกลไกสนับสนุนและกำกับการทำงาน³ และ

สอดคล้องกับแนวคิดของ Bossert⁸ ที่ว่าการกระจายอำนาจจะได้ผลดีเมื่อหน่วยงานมีทั้งอำนาจ ชีตความสามารถ และระบบกำกับที่เหมาะสม

ปัญหาด้านข้อมูลสุขภาพเป็นอุปสรรคสำคัญหลังการถ่ายโอน ทั้งการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลส่งต่อ และฐานข้อมูลเดิม ส่งผลต่อการติดตามผู้ป่วย การวางแผนบริการ และการตัดสินใจในระดับพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดขององค์การอนามัยโลกที่ให้ความสำคัญกับระบบข้อมูลในฐานะองค์ประกอบสำคัญของระบบสุขภาพ¹⁵

การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาจนถึงการออกแบบเกณฑ์ ช่วยให้การนำไปใช้ทำได้ง่ายขึ้นและเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของในหมู่ผู้ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับ Cornish และคณะ¹¹ Israel และคณะ¹⁶ และ Tetui และคณะ¹⁷ ที่พบว่ากระบวนการมีส่วนร่วมช่วยเพิ่มการยอมรับและความต่อเนื่องในการดำเนินงานระยะยาว

สรุปผลการวิจัย เกณฑ์มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นถูกใช้ประเมินหน่วยบริการ รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมายและพัฒนาการทำงานร่วมกันระหว่าง อบจ. สสจ. และ รพ.สต. ในการกำหนดตัวชี้วัดร่วมและการพัฒนาระบบข้อมูลระดับพื้นที่ แต่ในการนำเกณฑ์ไปใช้ใน รพ.สต. ขนาดเล็กยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล และการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนางาน ซึ่งต้องอาศัยกำลังคน

และเวลาในการดำเนินงาน สะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาเกณฑ์ในระยะต่อไปควรคำนึงถึง ศักยภาพและทรัพยากรที่แตกต่างกันของ หน่วยบริการแต่ละขนาด

ด้านผลลัพธ์ต่อประชาชน พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพและความพึงพอใจต่อบริการเพิ่มขึ้น แม้จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ขนาดการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย (0.08–0.18 คะแนน) อาจเนื่องจาก ระยะเวลาทดลองค่อนข้างสั้นและคะแนน ก่อนการทดลองอยู่ในระดับสูงอยู่แล้ว อย่างไรก็ตามแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน จะช่วย สนับสนุนการดูแลสุขภาพตามแนวคิด Primary Health Care ที่เน้นการดูแลโดยยึด ประชาชนเป็นศูนย์กลาง¹

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรขยายการใช้เกณฑ์มาตรฐานไปยัง รพ.สต. แห่งอื่นโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง พร้อมกำหนดตัวชี้วัดร่วมระหว่าง อบจ. สสจ. และ รพ.สต. และพัฒนาระบบ ข้อมูลสุขภาพที่เชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน รวมทั้งจัดให้มีการประเมินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อกำกับคุณภาพและปรับปรุงเกณฑ์ให้ทัน บริบทที่เปลี่ยนไป ในระดับนโยบายควรเร่ง แก้ไขข้อจำกัดที่ยังค้างอยู่หลังการถ่ายโอน ทั้งด้านกฎหมายวิชาชีพ กลไกการจัดสรร งบประมาณ และบทบาทของเครือข่าย

สุขภาพระดับอำเภอในการสนับสนุนวิชาการ และกำกับคุณภาพ

2. ด้านการวิจัยครั้งต่อไป ควร

ขยายพื้นที่ศึกษาไปยังบริบทที่หลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่มี ทรัพยากรจำกัด ติดตามผลลัพธ์ในระยะยาว และศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ กระบวนการมีส่วนร่วมกับการใช้เกณฑ์ที่ พัฒนาจากภายนอก เพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างด้านการยอมรับและความ ต่อเนื่องในการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนา ต้นแบบมาตรฐานระบบสุขภาพปฐมภูมิใน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้รับทุน สนับสนุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุน ด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ผู้วิจัย ขอขอบคุณบุคลากรและผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ สละเวลาและให้ความร่วมมือตลอด กระบวนการวิจัยจนบรรลุเป้าหมาย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Declaration of Astana. Global Conference on Primary Health Care; 2018.
2. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Policy and operational guidelines for the transfer of sub-district health promoting hospitals to local administrative organizations.

- Bangkok: Ministry of Public Health; 2021. (in Thai)
3. World Health Organization. **Everybody's business: strengthening health systems to improve health outcomes — WHO's framework for action**. Geneva: WHO; 2007.
 - 4 . Rongmuang D, Sukrungreung I, Thongdee J, Dechavoot L, Suwannarat K, Sarakshetrin A, et al. **Primary care service standards and readiness of sub-district health promoting hospitals transferring to the provincial administration organizations**. J Health Syst Res. 2024; 18(3): 331-350. (in Thai)
 - 5 . Sriyasak A, Sridawruang C, Siring P, Nitkhamhan B, Chatchumni M, Khaonuan B, et al. **Factors affecting hospital provision of health-promoting services transferred to provincial administration in Thailand**. Int J Environ Res Public Health. 2024; 21(8): 1053. doi: 10.3390/ijerph21081053
 6. Markchang K. **The transfer of sub-district health promoting hospitals to local government organizations: progress and challenges**. J Health Syst Res. 2024; 18(3): 314-330. (in Thai)
 7. Sanannaree N, Buathed D. **The model in public health mission of sub-district health promoting hospitals after transferring to the provincial administrative organization**. J Grad MCU KhonKaen Campus. 2024; 11(1): 102-112. (in Thai)
 8. Bossert TJ, Beauvais JC. **Decentralization of health systems in Ghana, Zambia, Uganda and the Philippines: a comparative analysis of decision space**. Health Policy Plan. 2002; 17(1): 14-31. doi: 10.1093/heapol/17.1.14
 - 9 . Liwanag HJ, Wyss K. **Optimising decentralisation for the health sector by exploring the synergy of decision space, capacity and accountability: insights from the Philippines**. Health Res Policy Syst. 2019;17(1):4. doi:10.1186/s12961-018-0402-1.
 10. Zulu JM, Kinsman J, Michelo C, Hurtig AK. **Integrating national community-based health worker programmes into health systems: a systematic review identifying lessons learned from low- and middle-income countries**. BMC Public Health. 2014; 14: 987. doi: 10.1186/1471-2458-14-987
 11. Cornish F, Breton N, Moreno-Tabarez U, Delgado J, Rua M, de-Graft Aikins A, et al. **Participatory action research**. Nat Rev Methods Primers. 2023; 3(1): 34. doi: 10.1038/s43586-023-00214-1

12. Creswell JW, Creswell JD. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 6th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications; 2023.
13. Polit DF, Beck CT. **Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice**. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
14. Elo S, Kääriäinen M, Kanste O, Pölkki T, Utriainen K, Kyngäs H. **Qualitative content analysis: a focus on trustworthiness**. SAGE Open. 2014; 4(1): 2158244014522633.
15. World Health Organization. **Primary health care measurement framework and indicators: monitoring health systems through a primary health care lens**. Geneva: WHO; 2022.
16. Israel BA, Schulz AJ, Parker EA, Becker AB. **Review of community-based research: assessing partnership approaches to improve public health**. Annu Rev Public Health. 1998; 19: 173-202. doi: 10.1146/annurev.publhealth.19.1.173
17. Tetui M, Coe AB, Hurtig AK, Ekirapa-Kiracho E, Kiwanuka SN. **Experiences of using a participatory action research approach to strengthen district local capacity in Eastern Uganda**. Glob Health Action. 2017; 10(sup4): 1346038. doi: 10.1080/16549716.2017.1346038

การพัฒนาแนวทางตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยการใช้หลักการบริหารความเสี่ยง ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

จิระสันต์ มีรัตนธนะวัต¹

บทคัดย่อ

คลินิกเวชกรรมเป็นสถานพยาบาลที่มีบทบาทสำคัญในการให้บริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ การกำกับดูแลให้ดำเนินการตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด มีความสำคัญต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผู้รับบริการ อย่างไรก็ตาม แนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกที่ใช้อยู่ยังใช้เกณฑ์เดียวกันทุกแห่ง ทำให้ไม่สามารถจัดลำดับความเสี่ยงเพื่อกำหนดความถี่ในการกำกับดูแลได้อย่างเหมาะสม การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยงของคลินิกเวชกรรม พัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง และประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนวทางที่พัฒนาขึ้น กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสถานพยาบาลระดับจังหวัดและอำเภอ จำนวน 5 คน และคลินิกเวชกรรมที่ได้รับอนุญาตในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จำนวน 204 แห่ง คัดเลือกแบบเจาะจง ดำเนินการตามวงจร PAOR จำนวน 3 วงจร เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกข้อมูลคลินิก และแบบตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาสำคัญของการตรวจมาตรฐานคลินิก ได้แก่ ข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ การสื่อสารข้อกำหนดมาตรฐาน และการบริหารจัดการเวลา แนวทางที่พัฒนาขึ้น สามารถจัดกลุ่มคลินิกตามระดับความเสี่ยงได้ 5 ระดับ พร้อมกำหนดความถี่ในการตรวจติดตามตามระดับความเสี่ยง ส่งผลให้คลินิกที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้นจาก 129 แห่ง (ร้อยละ 63.24) เป็น 176 แห่ง (ร้อยละ 86.27) ขณะที่คลินิกกลุ่มความเสี่ยงสูงและสูงมาก รวมทั้งการฝ่าฝืนกฎหมายและเรื่องร้องเรียน ลดลงเมื่อเทียบกับก่อนดำเนินการ สรุปได้ว่า แนวทางตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมที่ประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยงร่วมกับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบ PAOR ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแล จัดลำดับความสำคัญของการตรวจ ใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า และส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรฐานของคลินิก จึงควรขยายผลไปใช้ในระดับเขตและระดับประเทศ

คำสำคัญ: การตรวจมาตรฐานคลินิก, การบริหารความเสี่ยง, การวิจัยเชิงปฏิบัติการ, คลินิกเวชกรรม, PAOR

¹เภสัชกรชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

*Corresponding Author: จิระสันต์ มีรัตนธนะวัต, Email: jojirasan017@gmail.com

Received: May 24, 2026; Revised July 03, 2026; Accepted July 04, 2026

Development of Medical Clinic Standards Inspection Guidelines Based on Risk Management Principles in Mueang Chon Buri District, Chon Buri Province

Jirasan Merattanawat¹

ABSTRACT

Medical clinics play a key role in primary healthcare delivery. Ensuring compliance with legally required standards is essential for service quality and patient safety. However, the current inspection system applies uniform criteria to all clinics, limiting risk prioritization and appropriate inspection planning. This action research aimed to (1) assess the current situation and risk factors of medical clinics, (2) develop risk-based standard inspection guidelines, and (3) evaluate the appropriateness, feasibility, and usefulness of the developed guidelines. The study included five provincial and district health officers and 204 licensed medical clinics in Mueang Chon Buri District, Chon Buri Province, selected through purposive sampling. The research was conducted using three PAOR (Plan–Act–Observe–Reflect) cycles. Data were collected using interview guides, clinic information record forms, and the Department of Health Service Support's standard inspection checklist. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were analyzed through content analysis. The findings identified personnel, budget, communication of regulatory requirements, and time management as the main challenges. The developed guidelines classified clinics into five risk levels and determined inspection frequencies accordingly. After implementation, the proportion of clinics meeting the required standards increased from 63.24% to 86.27%, while the numbers of high-risk clinics, legal violations, and public complaints decreased. In conclusion, the risk-based inspection guidelines developed through the PAOR process improved regulatory efficiency, optimized resource allocation, and enhanced compliance with clinic standards. The guidelines are recommended for wider implementation at regional and national levels.

Keywords: Standard inspection, Risk management, Action research, Medical clinic, PAOR

¹Senior Professional Pharmacist, Chonburi Provincial Public Health Office

บทนำ

รัฐบาลของประเทศไทย โดยกระทรวงสาธารณสุข ได้มีการกำหนดนโยบาย การดำเนินงานด้านเศรษฐกิจสุขภาพ เพื่อยกระดับมาตรฐานการให้บริการของสถานประกอบการด้านสุขภาพ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ที่เป็นสากล ประกอบกับนโยบายการสร้าง ความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยให้แก่นักท่องเที่ยว ทั้งประชาชนชาวไทยและนักท่องเที่ยว ต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้เข้ามาท่องเที่ยวมากขึ้น และส่งผลให้เกิด การกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศไทย¹ โดยเฉพาะเป้าหมายพื้นที่ที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยว และบริการสุขภาพที่สำคัญของประเทศ จาก ข้อมูลของหน่วยงานด้านการท่องเที่ยวพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2568 จังหวัดชลบุรีมี นักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามารวมกว่า 24 ล้าน คน² สะท้อนถึงการฟื้นตัวและการเติบโตของ ภาคการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ ความต้องการใช้บริการด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น และเกิดการขยายตัวของสถานพยาบาล ภาคเอกชน โดยเฉพาะคลินิกเวชกรรมอย่าง ต่อเนื่อง

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรม สันับสนุนบริการสุขภาพ เป็นหน่วยงาน ส่วนกลางที่ทำหน้าที่ พิจารณานุญาต และ กำกับ ติดตามมาตรฐานของสถานพยาบาล

ตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 เพื่อให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้³ และได้มี การกำหนดเป็นตัวชี้วัดในการดำเนินงานของ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพในหัวข้อ การ ตรวจสอบคลินิกกลุ่มเป้าหมายให้ได้ มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดอย่าง ต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน มีตัวชี้วัดกำหนดให้สถานพยาบาล กลุ่มเป้าหมายผ่านมาตรฐานร้อยละ 90 สำหรับหน่วยงานระดับภูมิภาค มีสำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด โดยกลุ่มงานคุ้มครอง ผู้บริโภค และ เกณฑ์ สาธารณ สุข รับผิดชอบต่ออำนาจภารกิจจากกรมสนับสนุน บริการสุขภาพ มาทำหน้าที่ในการคุ้มครอง ผู้บริโภคด้านสถานพยาบาล เพื่อให้ประชาชน ได้รับความปลอดภัยจากการใช้บริการใน สถานพยาบาล โดยมีกิจกรรมในการติดตาม ตรวจสอบ กำกับ ดูแลผลิตภัณฑ์และบริการ ด้านสุขภาพ ที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของ จังหวัดนั้นๆ ให้มีมาตรฐาน ตามข้อกำหนด กำหนด⁴⁻⁸ จังหวัดชลบุรี มีสถานพยาบาล ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน (คลินิก) ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการและดำเนินการ สถานพยาบาลในปี พ.ศ. 2568 จำนวนทั้งสิ้น 1,751 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี มากที่สุด อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ รองลงมาตามลำดับ และจัดแบ่งลักษณะของ คลินิกที่ ได้รับอนุญาตเป็นจำนวนมาก 3 ลำดับแรก ได้แก่ คลินิกเวชกรรมมากที่สุด

คลินิกทันตกรรม และ คลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง ตามลำดับ⁸ ผลจากการตรวจสอบเฝ้าระวังมาตรฐานการ ให้บริการของคลินิกในเขตจังหวัดชลบุรีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - พ.ศ. 2567 พบว่า มีข้อบกพร่องในคลินิกเวชกรรมมากที่สุด (78.94 %) และเป็นกรณีการไม่จัดให้มีผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมอยู่ปฏิบัติหน้าที่ในคลินิก และการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ไม่ได้มาตรฐาน มากเป็นลำดับต้น⁹⁻¹¹ ประกอบกับได้รับแจ้งข้อมูลร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับกรณีคลินิกเวชกรรมเปิดให้บริการโดยไม่ได้รับอนุญาต และดำเนินการโดยไม่ใช้ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมเข้ามา ดังนั้นเพื่อเป็นการควบคุมป้องกัน และช่วยให้ผู้บริโภคได้รับการให้บริการ จากคลินิกที่มีมาตรฐาน และปลอดภัย และส่งเสริมสถานประกอบการด้านสุขภาพด้วย จึงจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังมาตรฐานคลินิกอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ทรัพยากรและบุคลากรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งได้มีการพัฒนาแนวทางตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยการประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยงมาดำเนินการกับคลินิกในพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีคลินิกเวชกรรมจำนวนมากที่สุด เริ่มจากการนำแนวคิดเกี่ยวกับข้อกฎหมายตามพระราชบัญญัติ สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ที่กำหนดมาตรฐานของคลินิกที่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด และให้ผู้

อนุญาตจัดให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจลักษณะของสถานพยาบาล และการประกอบกิจการของสถานพยาบาลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้โดยสม่ำเสมอ³ และนำแนวคิดเรื่องแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับหน่วยงานภาครัฐ 7 ขั้นตอน¹²⁻¹⁵ ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการวิเคราะห์หazard ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการกำหนดนโยบาย ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการระบุความเสี่ยง ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการประเมินความเสี่ยง ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการการตอบสนองความเสี่ยง ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการการติดตามและทบทวนผล และขั้นตอนที่ 7 ดำเนินการการสื่อสารและการรายงาน มาปรับใช้ในการพัฒนาแนวทางการตรวจคลินิกให้เหมาะสมกับหน่วยงาน ดำเนินงานผ่านวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) 4 ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง และทำการแลกเปลี่ยนข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินงานตามหลักการบริหารองค์กร 4 M (Man Money Material Management) สรุปผลและอภิปรายผลการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยงสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลหน่วยบริการสุขภาพ ลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน และสนับสนุนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่พัฒนา

แนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยงในระดับพื้นที่ยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะในจังหวัดที่มีการขยายตัวของสถานพยาบาลอย่างรวดเร็ว เช่น จังหวัดชลบุรี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับมาตรฐานคลินิกเวชกรรม ยกระดับคุณภาพบริการ และส่งเสริมความปลอดภัยของผู้รับบริการ ตลอดจนเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการกำกับมาตรฐานคลินิกในพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยงของคลินิกเวชกรรม
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง
3. เพื่อประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนวทางที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และ
ผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยประยุกต์ใช้วงจร PAOR (Plan–Act–Observe–Reflect) เพื่อพัฒนาแนวทางการ

ตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยงของคลินิกเวชกรรม

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยงของคลินิกเวชกรรม

ผู้ให้ข้อมูล :

1. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสถานพยาบาล ระดับจังหวัด และระดับอำเภอ จำนวน 5 คน คัดเลือกแบบเจาะจง

2. คลินิกเวชกรรมที่ได้รับอนุญาตในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จำนวน 204 แห่ง คัดเลือกแบบเจาะจง การดำเนินการใช้วงจร PAOR วงจรที่ 1 ประกอบด้วย

- Plan วางแผนการประชุมทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสถานพยาบาล ผลิตภัณฑ์สุขภาพ วิชาชีพเวชกรรม และหลักการบริหารความเสี่ยง

- Act จัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

- Observe สังเกตและรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ ปัญหา และปัจจัยเสี่ยง

- Reflect สะท้อนผลการประชุมและสรุปประเด็นสำคัญ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาแนวทาง

ระยะที่ 2 พัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการ

บริหารความเสี่ยง **วัตถุประสงค์** : เพื่อพัฒนา
แนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม
โดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง
ผู้เข้าร่วม : เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานคุ้มครอง
ผู้บริโภคด้านสถานพยาบาล จำนวน 5 คน
(กลุ่มเดียวกันกับระยะที่ 1)

การดำเนินการ : ใช้วงจร PAOR วงจรที่ 2
ประกอบด้วย

- Plan วางแผนการจัดทำแนวทางโดยใช้
ข้อมูลจากระยะที่ 1
 - Act วิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการบริหาร
ความเสี่ยง 7 ขั้นตอน และร่วมกันพัฒนาแนว
ทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม
 - Observe ติดตามและบันทึกผลการพัฒนา
แนวทาง
 - Reflect ประชุมสะท้อนผลและปรับปรุง
แนวทางให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้
- ระยะที่ 3** ประเมินผลการใช้แนวทางการ
ตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม

ตารางสรุปผู้ให้ข้อมูลแต่ละระยะ

ระยะการ วิจัย	วัตถุประสงค์	ผู้ให้ข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง/ หน่วยบริการเป้าหมาย	จำนวน
ระยะที่ 1	ศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยง	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงาน สถานพยาบาล	5 คน
ระยะที่ 1	ศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยง	คลินิกเวชกรรม	204 แห่ง
ระยะที่ 2	พัฒนาแนวทาง	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงาน สถานพยาบาล	5 คน
ระยะที่ 3	ประเมินผลแนวทาง	คลินิกเวชกรรม	204 แห่ง

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความเหมาะสม
ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของ
แนวทางที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่าง : คลินิก
เวชกรรมที่ได้รับอนุญาตในเขตอำเภอเมือง
ชลบุรี จำนวน 204 แห่ง การดำเนินการ : ใช้
วงจร PAOR วงจรที่ 3 ประกอบด้วย

- Plan วางแผนการนำแนวทางไปใช้ในการ
ตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม
- Act ดำเนินการตรวจมาตรฐานคลินิกตาม
แนวทางที่พัฒนาขึ้น
- Observe รวบรวมผลการตรวจมาตรฐาน
ก่อนและหลังการใช้แนวทาง รวมทั้งข้อมูล
การประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้
และความเป็นประโยชน์
- Reflect วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน สะท้อน
ผล และปรับปรุงข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนา
แนวทางต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยงของคลินิกเวชกรรมใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลการขออนุญาตประกอบกิจการและดำเนินการสถานพยาบาล (คลินิก) เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากฐานข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ใช้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของคลินิกเวชกรรม ได้แก่ ประเภทคลินิก ที่ตั้งวันที่ได้รับอนุญาต ผู้ดำเนินการ และข้อมูลที่ใช้ในการจัดระดับความเสี่ยงของคลินิก

2. แบบบันทึกผลการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม ใช้แบบตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ฉบับที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดใช้ในการตรวจประเมินสถานพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยข้อกำหนดด้านกฎหมายสถานพยาบาล อาคารสถานที่ บุคลากร เครื่องมือแพทย์ ระบบบริการ และการดำเนินงานตามมาตรฐาน เพื่อให้ประเมินผลการผ่านหรือไม่ผ่านมาตรฐานของคลินิกเวชกรรม

3. แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสถานพยาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสาร งานวิจัย และ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 ประเด็นการสัมภาษณ์ จำนวน 12 ประเด็น ครอบคลุมสถานการณ์ ปัญหา และปัจจัยเสี่ยงด้านบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม ใช้สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสถานพยาบาล จำนวน 5 คน

ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง

1. แผนการดำเนินงานตามวงจร PAOR ผู้วิจัยจัดทำแผนการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสถานพยาบาล โดยใช้วงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) จำนวน 3 วงจร ได้แก่

วงจรที่ 1 การทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสถานพยาบาล ผลกระทบสุขภาพ วิชาชีพเวชกรรม และหลักการบริหารความเสี่ยง

วงจรที่ 2 การพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง

วงจรที่ 3 การนำแนวทางไปใช้ในการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม แผนการดำเนินงานได้รับความเห็นชอบจาก

ผู้รับผิดชอบงานสถานพยาบาลของ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรีก่อน
นำไปใช้

2. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม
(Focus Group Discussion) ใช้สำหรับระดม
ความคิดเห็นในการพัฒนาแนวทางการตรวจ
มาตรฐานคลินิกเวชกรรม ประกอบด้วย 2 ส่วน
ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ประเด็นการสนทนา
จำนวน 7 ประเด็น ได้แก่ สถานการณ์ ปัญหา
แนวทางพัฒนา การตรวจมาตรฐาน การ
ส่งเสริมคลินิก การสื่อสารความเสี่ยง และ
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ระยะที่ 3 การประเมินผลแนวทาง
ใช้เครื่องมือ ดังนี้

1. แบบตรวจมาตรฐานคลินิกเวช
กรรมของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ใช้
ประเมินผลการตรวจมาตรฐานคลินิกก่อน
และหลังการนำแนวทางไปใช้

2. แบบประเมินผลการใช้แนวทาง
ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และ

ความเป็นประโยชน์ของแนวทางการตรวจ
มาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยเป็นแบบมาตร
ประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยได้รับการตรวจสอบ
ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดย
ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้แก่ เกษตรกร
เชี่ยวชาญด้านเภสัชสาธารณสุข จำนวน 2
คน และสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 1 คน โดย
ใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ
วัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective
Congruence: IOC) ผู้ทรงคุณวุฒิให้คะแนน
แต่ละข้อเป็น +1 หมายถึง สอดคล้อง 0
หมายถึง ไม่แน่ใจ และ -1 หมายถึง ไม่
สอดคล้อง จากนั้นนำคะแนนมาคำนวณค่า
IOC ผลการประเมินพบว่าเครื่องมือทุกข้อมี
ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งเป็นไป
ตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงนำเครื่องมือไปใช้ใน
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัย	จำนวนข้อ	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก	17	0.67–1.00	ผ่านเกณฑ์
แนวคำถามการสนทนากลุ่ม	12	0.67–1.00	ผ่านเกณฑ์
รวม	29	0.67–1.00	ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน
ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดย
ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์และปัจจัยเสี่ยง ของคลินิกเวชกรรม

- ผลการศึกษาระดับความเสี่ยง

ของคลินิกเวชกรรม จากการวิเคราะห์
ข้อมูลคลินิกเวชกรรมจำนวน 204 แห่ง พบว่า
สามารถจำแนกระดับความเสี่ยงได้ 5 ระดับ
ได้แก่ ความเสี่ยงต่ำมาก จำนวน 68 แห่ง
ความเสี่ยงต่ำ จำนวน 10 แห่ง ความเสี่ยง
ปานกลาง จำนวน 13 แห่ง ความเสี่ยงสูง
จำนวน 34 แห่ง และความเสี่ยงสูงมาก
จำนวน 79 แห่ง ดังตารางแสดงที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนคลินิกเวชกรรมในพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี จำแนกตามโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงที่จะไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานและแผนการตรวจสอบ

คลินิกเวชกรรม จัดกลุ่มตามคะแนนประเมินความเสี่ยง	จำนวน (แห่ง)/ ร้อยละ	แผนการตรวจ
ความเสี่ยง ระดับ 1 (ความเสี่ยงต่ำมาก) ได้คะแนนความเสี่ยง ระหว่าง 1-5 คะแนน	68/33.3	ตรวจทุก 1 ปี
ความเสี่ยง ระดับ 2 (ความเสี่ยงต่ำ) ได้คะแนนความเสี่ยง ระหว่าง 6-10 คะแนน	10/4.90	ตรวจทุก 1 ปี
ความเสี่ยง ระดับ 3 (ความเสี่ยงปานกลาง) ได้คะแนนความเสี่ยง ระหว่าง 11-15 คะแนน	13/6.37	ตรวจทุก 6 เดือน
ความเสี่ยง ระดับ 4 (ความเสี่ยงสูง) ได้คะแนนความเสี่ยง ระหว่าง 16-20 คะแนน	34/16.67	ตรวจทุก 3 เดือน
ความเสี่ยง ระดับ 5 (ความเสี่ยงสูงมาก) ได้คะแนนความเสี่ยง ระหว่าง 21-25 คะแนน	79/38.73	ตรวจทุก 3 เดือน
รวมจำนวนคลินิกเวชกรรม	204/100	

ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงจากการ
สัมภาษณ์ ข้อมูลด้านปัญหาเกี่ยวกับแนว
ทางการตรวจมาตรฐานที่วิเคราะห์ผ่านการ
สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานด้านสถานพยาบาล
ในระดับจังหวัด และระดับอำเภอ ตามแนวคิด
หลักการบริหารจัดการองค์กรเบื้องต้น 4 M
พบว่า

ด้านบุคลากร พนักงานเจ้าหน้าที่มีจำนวนไม่สอดคล้องกับคลินิกที่มีการขยายตัว/จำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ภาระงานไม่สอดคล้องกับจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

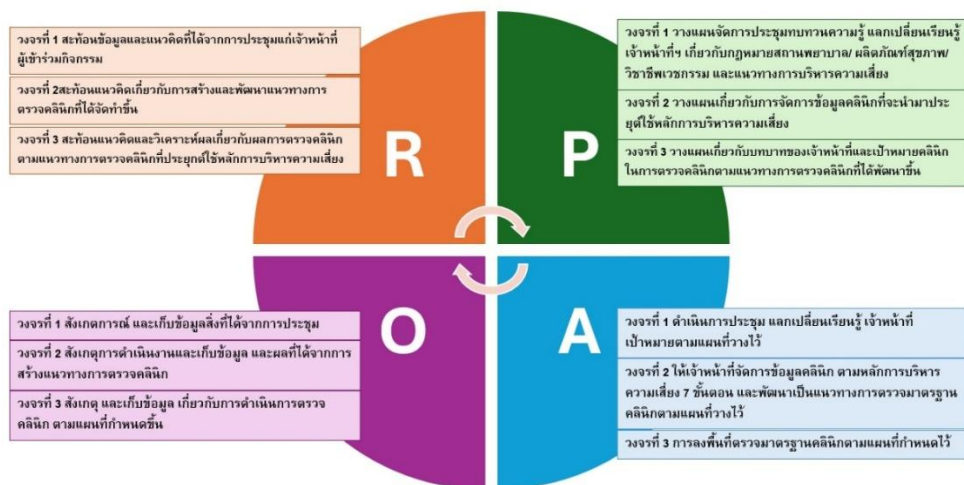
ด้านงบประมาณ งบประมาณมีจำกัด ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน ไม่สอดคล้องกับจำนวนคลินิกที่เพิ่มขึ้น

ด้านวัสดุและข้อกำหนด วิธีการหรือช่องทางสื่อสารกับผู้ประกอบการเพื่อสร้างความเข้าใจในข้อกำหนดและมาตรฐานที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ไม่เหมาะสมและต่อเนื่อง

ด้านการบริหารจัดการ ระยะเวลาที่คลินิกขออนุญาตเปิดทำการเฉพาะช่วงเวลาเย็น เป็นระยะเวลา 3-5 ชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนของคลินิกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้

ส่งผลในการวางแผนการตรวจมาตรฐานคลินิกให้ทันช่วงเวลาที่เปิดทำการไม่ทันเวลา หรือใช้เวลาหลายวันกว่าจะครอบคลุมเป้าหมาย อย่างต่อเนื่อง

2. พัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง ผู้วิจัยนำผลการศึกษาจากวัตถุประสงค์ที่ 1 มาพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามวงจร PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) จำนวน 3 วงจร ได้แก่ 1) วงจรการทบทวนองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) วงจรการพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิก 3) วงจรการนำแนวทางไปใช้ในการตรวจมาตรฐานคลินิก



ผลการพัฒนาแนวทางโดย
ประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง 7
ขั้นตอน ทำให้สามารถจัดกลุ่มคลินิกออกเป็น
5 ระดับความเสี่ยง และกำหนดความถี่ในการ
ตรวจที่เหมาะสมกับแต่ละระดับความเสี่ยง
เช่น คลินิกเวชกรรมที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ
มาก จะมีการตรวจติดตาม ทุก 1 ปี และ
คลินิกเวชกรรมที่มีความเสี่ยงสูงมาก จะมี
การตรวจติดตามทุก 3 เดือน เป็นต้น

3.ประเมินความเหมาะสม ความ เป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของ แนวทางที่พัฒนาขึ้น

ผลการตรวจมาตรฐานคลินิก ก่อน
และหลังที่มีการพัฒนาแนวทางการตรวจ
มาตรฐานคลินิก โดยมีการเก็บข้อมูลผลการ
ประเมินมาตรฐานคลินิกแต่ละกลุ่มความ
เสี่ยง ซึ่งผลการประเมินมาตรฐานคลินิกก่อน
การดำเนินงานพัฒนาแนวทางการตรวจ
คลินิก พบว่า กลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยงต่ำ
มาก กลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยงต่ำ และกลุ่ม
คลินิกที่มีความเสี่ยงปานกลาง มีจำนวนร้อยละ
ของคลินิกที่ผ่านมาตรฐานมากที่สุด กลุ่ม

คลินิกที่มีความเสี่ยงสูง ผ่านมาตรฐาน
จำนวน 31 แห่ง และกลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยง
สูงมาก ผ่านมาตรฐาน จำนวน 7 แห่ง และ
จำนวนรวมของคลินิกที่ผ่านมาตรฐาน เท่ากับ
129 แห่ง สำหรับผลการประเมินมาตรฐาน
คลินิกหลังการดำเนินงานพัฒนาแนวทางการ
ตรวจคลินิก พบว่า กลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยงต่ำ
มาก กลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยงต่ำ และกลุ่ม
คลินิกที่มีความเสี่ยงปานกลาง ผ่าน
มาตรฐาน ร้อยละ 100 กลุ่มคลินิกที่มีความ
เสี่ยงสูง ผ่านมาตรฐาน จำนวน 32 แห่ง และ
กลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยงสูงมาก ผ่าน
มาตรฐาน จำนวน 53 แห่ง และจำนวนรวม
ของคลินิกที่ผ่านมาตรฐาน เท่ากับ 176 แห่ง
ซึ่งเมื่อนำเอาผลการตรวจมาตรฐานคลินิก
ภายหลังการดำเนินงาน เปรียบเทียบกับผล
การตรวจคลินิก ก่อนการดำเนินงาน พบว่า
คลินิกได้มาตรฐานหรือมีการปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดเพิ่มขึ้น รายละเอียดดังตาราง
แสดงที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม ก่อนและหลังการดำเนินการโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง

คลินิกเวชกรรม จัดกลุ่มตาม คะแนนประเมินความเสี่ยง	จำนวน (แห่ง)	ผลการตรวจ (ก่อนดำเนินงาน)		ผลการตรวจ (หลังดำเนินงาน)	
		ผ่าน (แห่ง)/ ร้อยละ	ไม่ผ่าน (แห่ง)/ ร้อยละ	ผ่าน (แห่ง)/ ร้อยละ	ไม่ผ่าน (แห่ง)/ ร้อยละ
ความเสี่ยง ระดับ 1 (ความเสี่ยงต่ำมาก)	68	68/100	0	68/100	0
ความเสี่ยง ระดับ 2 (ความเสี่ยงต่ำ)	10	10/100	0	10/100	0
ความเสี่ยง ระดับ 3 (ความเสี่ยงปานกลาง)	13	13/100	0	13/100	0
ความเสี่ยง ระดับ 4 (ความเสี่ยงสูง)	34	31/91.18	3/8.82	32/94.12	2/5.88
ความเสี่ยง ระดับ 5 (ความเสี่ยงสูงมาก)	79	7/8.86	72/91.14	53/67.08	26/32.91
รวมจำนวนคลินิกเวชกรรม	204	129/63.24	75/36.76	176/86.27	28/13.73

จากการดำเนินการตรวจสอบมาตรฐานคลินิกเวชกรรมกลุ่มเป้าหมายตามแผนที่กำหนดไว้โดยจำแนกคลินิกตามระดับความเสี่ยง พบว่า คลินิกเวชกรรมได้รับการตรวจประเมินมาตรฐานครอบคลุมทุกระดับความเสี่ยง ตามความถี่ที่แตกต่างกัน ผลการตรวจมาตรฐานพบว่า หลังการดำเนินงานคลินิกเวชกรรมมีการปฏิบัติตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประเด็นด้านการมีผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมปฏิบัติงานประจำคลินิกตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ การใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง

และการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ คลินิกที่ตรวจพบข้อบกพร่องสามารถดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ได้มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนดำเนินงาน จึงนำข้อมูลมาประเมินความเสี่ยงเพื่อจัดกลุ่มคลินิกอีกครั้ง ปรากฏว่า กลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยงต่ำมาก ต่ำ และปานกลาง มีจำนวนเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มคลินิกที่มีความเสี่ยงสูง และสูงมาก มีจำนวนลดลง รายละเอียดดังตารางแสดงที่ 3

ตารางที่ 3 การจัดกลุ่มคลินิกตามระดับความเสี่ยง ก่อนและหลังดำเนินงาน

คลินิกเวชกรรม จัดกลุ่มตามคะแนน ประเมินความเสี่ยง	จำนวน (แห่ง)/ร้อยละ		การเปลี่ยนแปลง
	ก่อนดำเนินงาน	หลังดำเนินงาน	
ความเสี่ยง ระดับ 1 (ความเสี่ยงต่ำมาก)	68/33.3	85/41.67	เพิ่มขึ้น
ความเสี่ยง ระดับ 2 (ความเสี่ยงต่ำ)	10/4.90	25/12.25	เพิ่มขึ้น
ความเสี่ยง ระดับ 3 (ความเสี่ยงปานกลาง)	13/6.37	28/13.73	เพิ่มขึ้น
ความเสี่ยง ระดับ 4 (ความเสี่ยงสูง)	34/16.67	22/10.78	ลดลง
ความเสี่ยง ระดับ 5 (ความเสี่ยงสูงมาก)	79/38.73	44/21.57	ลดลง
รวมจำนวนคลินิกเวชกรรม	204	204	

ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนวทางฯ ภายหลังการพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง ผู้วิจัยได้ประเมินแนวทางโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน โดยใช้แบบประเมินมาตรฐานค่า 5 ระดับ ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ผลการประเมินพบว่า ภาพรวมของแนวทางที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็น

ประโยชน์อยู่ในระดับมาก (Mean = 4.33, SD = 0.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- **ด้านความเหมาะสม** มีค่าเฉลี่ย 4.48 (SD = 0.65) อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแนวทางที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับกฎหมายสถานพยาบาล เกณฑ์การจัดระดับความเสี่ยง มีความเหมาะสม และขั้นตอนการตรวจมีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้

- **ด้านความเป็นไปได้** มีค่าเฉลี่ย 3.80 (SD = 0.71) อยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่าแนวทางสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง มีความสอดคล้องกับ

ทรัพยากร บุคลากร และระยะเวลาในการดำเนินงานของหน่วยงาน

- ด้านความเป็นประโยชน์ มี

ค่าเฉลี่ย 4.72 (SD = 0.46) อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินเห็นว่าแนวทางดังกล่าวสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม ช่วยจัดลำดับความสำคัญของการตรวจตามระดับความเสี่ยง ลดโอกาสการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นได้

อภิปรายและสรุปผล

1. การศึกษาสถานการณ์และปัจจัยเสี่ยงของคลินิกเวชกรรม พบว่า คลินิกเวชกรรมในเขตอำเภอเมืองชลบุรีสามารถจำแนกตามระดับความเสี่ยงได้ 5 ระดับ โดยคลินิกส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงมาก สะท้อนให้เห็นว่ายังคงมีโอกาสเกิดการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกฎหมายสถานพยาบาล ทั้งนี้ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ ด้านบุคลากร งบประมาณ การบริหารจัดการ และการสื่อสารข้อมูลด้านกฎหมายและมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารทรัพยากรองค์กร (4M) ที่ระบุว่าประสิทธิภาพของการดำเนินงานขึ้นอยู่กับความพร้อมของบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการบริหารจัดการ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ

World Health Organization (WHO, 2021)¹⁶ ที่เสนอว่าการจัดลำดับความเสี่ยงของสถานพยาบาลช่วยให้หน่วยงานกำกับดูแลสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง พบว่า การพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับวงจร PAOR และการประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยง 7 ขั้นตอน ทำให้ได้แนวทางการตรวจที่มีความเป็นระบบ สามารถกำหนดระดับความเสี่ยงของคลินิกและกำหนดความถี่ในการตรวจได้อย่างเหมาะสม ผลดังกล่าวอาจอธิบายได้ว่า กระบวนการ PAOR เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ สังเกตผล และสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้แนวทางที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่และสามารถนำไปใช้ได้จริง ขณะเดียวกันการนำหลักการบริหารความเสี่ยงมาใช้ช่วยให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของคลินิกตามระดับความเสี่ยง ส่งผลให้การกำกับมาตรฐานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Kemmis และ McTaggart (2014)¹⁷ ซึ่ง

อธิบายว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนางานจากการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติ และสอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 31000:2018 ที่เสนอว่าการบริหารความเสี่ยงช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การจัดลำดับความสำคัญ และการใช้ทรัพยากรขององค์กรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. การประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนวทางที่พัฒนาขึ้น พบว่า หลังการนำแนวทางไปใช้ จำนวนคลินิกที่ผ่านมาตรฐานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 63.24 เป็นร้อยละ 86.27 ขณะที่จำนวนคลินิกในกลุ่มความเสี่ยงสูงและความเสี่ยงสูงมากลดลงอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าแนวทางที่พัฒนาขึ้นสามารถยกระดับการปฏิบัติตามมาตรฐานของคลินิกเวชกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลการประเมินโดยผู้ใช้นโยบายยังพบว่าแนวทางมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ผลดังกล่าวอาจเป็นผลจากการกำหนดความถี่ในการตรวจตามระดับความเสี่ยง การติดตามอย่างต่อเนื่อง และการให้คำแนะนำเชิงวิชาการระหว่างการตรวจ ทำให้ผู้ประกอบการมีความเข้าใจในข้อกำหนดทางกฎหมาย และสามารถปรับปรุงการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ระดับ

ความเสี่ยงของคลินิกลดลง และสามารถจัดสรรทรัพยากรในการกำกับดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ การพัฒนาแนวทางการตรวจคลินิกที่จัดทำขึ้น สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางระดับเขตและระดับประเทศต่อไป เนื่องจากหน่วยงานในส่วนภูมิภาคที่มีบทบาทในการกำกับดูแลมาตรฐานคลินิกทุกแห่ง ต้องทำภารกิจอื่นด้วยและสถานประกอบการที่อยู่ในความรับผิดชอบมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่การเพิ่มกำลังเจ้าหน้าที่หรืองบประมาณในการดำเนินงานมีจำนวนจำกัด จึงสามารถนำแนวทางไปเพิ่มประสิทธิภาพของแผนงานให้มีความครอบคลุม และสอดคล้องกับโอกาสหรือความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้ รวมถึงได้ปรึกษาแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน ภายในในกลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง มีการวางแผนกลยุทธ์ในการจัดการข้อมูล การแก้ไขข้อบกพร่อง การประเมินผลหลังเสร็จสิ้นการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่ ให้มีความหลากหลายมากขึ้น

อาจจะเป็นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพโดยตรง เช่น อาหาร ยา เครื่องมือแพทย์ และตัวแทน ผู้ประกอบการคลินิกประเภทต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสีย ทำให้เกิดข้อมูลที่ครบถ้วนในการพัฒนางานมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรม โดยการประยุกต์ใช้หลักการ บริหารความเสี่ยง ในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก ทีมงานเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นในการ ดำเนินงาน ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนางาน และท่านผู้บริหารสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี ที่ให้โอกาสในการพัฒนางาน นำข้อมูลของสำนักงานมาใช้ประโยชน์ จนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจนำไปศึกษาหรือพัฒนางานต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. นโยบายกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2567 2568. [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2567 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ต.ค. 2567] . เข้าถึงได้จาก <https://ops.moph.go.th/public/download/document/871a05177e7b62bd4581ee503c93478f.pdf>
2. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. สถานการณ์การท่องเที่ยวรายจังหวัด ปี 2566-2568. [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา; 2568 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 พ.ค.2569]. เข้าถึงได้จาก:<https://www.mots.go.th/news/category/808>
3. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ . พระราชบัญญัติสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ พ.ศ.2559 พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พร้อมด้วย กฎกระทรวงระเบียบกระทรวง และประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้อง. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ; 2567.
4. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน

- คณะกรรมการอาหารและยา; 2522 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ต.ค.2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://food.fda.moph.go.th/food-law/category/food-act-be2522/>
5. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. **พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510** [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2510 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ต.ค.2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://drug.fda.moph.go.th/drug-act>
 6. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. **พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2558** [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2558 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ต.ค.2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://cosmetic.fda.moph.go.th/interesting-law/category/cosmetic-laws>
 7. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. **พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551** [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2551 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ต.ค.2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://medical.fda.moph.go.th/relevant-laws-and-standards>
 8. แพทยสภา. **พระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2525** [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: แพทยสภา; 2525 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ต.ค.2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.tmc.or.th/download/law-medical_2525.pdf
 9. กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี. **ข้อมูลใบอนุญาตด้านสถานพยาบาล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568**. ชลบุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี; 2568.
 10. กองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. **แบบบันทึกการตรวจมาตรฐานสถานพยาบาลที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน (คลินิกทุกลักษณะ)** [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ; 2564 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 ต.ค.2567]. เข้าถึงได้จาก: https://mrd.hss.moph.go.th/mrd1_hss/?p=4276
 11. กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี. **ข้อมูลการตรวจสอบเฝ้าระวังมาตรฐานด้านสถานพยาบาล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567**. ชลบุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี; 2567
 12. กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. **คู่มือการบริหารความเสี่ยง สำนักงาน**

- ปลดกระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี:**
สำนักงานปลดกระทรวงสาธารณสุข; 2558.
13. กองโรคจากการประกอบอาชีพและ
สิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวง
สาธารณสุข. **แนวทางการประเมินและ
จัดการความเสี่ยงทางสุขภาพแบบ
องค์รวม. นนทบุรี สำนักพิมพ์อักษร
กราฟฟิคแอนดส์ไชน; 2563.**
14. กรมอนามัย. **คู่มือการบริหารความ
เสี่ยง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563.**
นนทบุรี: กรมอนามัย; 2563
15. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง. **คู่มือการบริหารความ
เสี่ยง. กรุงเทพฯ:สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง; 2561.**
16. World Health Organization. **Global
patient safety action plan 2021–2030:
Towards eliminating avoidable harm in
health care. Geneva: World Health
Organization; 2021**
17. Kemmis, S, McTaggart, R, Nixon, R.
**The action research planner: Doing
critical participatory action research.**
Singapore: Springer;2014

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียปีแห่งชีวิตจากการตายก่อนวัยอันควร (Years of Life Lost: YLL) และจัดลำดับความสำคัญปัญหาสุขภาพเชิงนโยบาย จังหวัดมหาสารคาม

เดชาชิต แก้วม่วง¹, สุภาพรรณ ชุ่มมุง²

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภาระโรค (Maha Sarakham Burden of Disease: MSK-BOD) เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายสนับสนุนคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม โดยกลุ่มเป้าหมายเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติ จำนวน 34 คน จาก 13 โรงพยาบาลและใช้ฐานข้อมูลผู้เสียชีวิตของจังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2568 เป็นข้อมูลนำเข้าในการประมวลผล ดำเนินการวิจัย 2 วงรอบ ครอบคลุม การพัฒนานวัตกรรมและการปฏิบัติจริง เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ระบบสารสนเทศ และแนวคำถามสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ Paired t-test และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า 1) ระบบ MSK-BOD สามารถประมวลผลดักจับรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนและคำนวณ ความสูญเสียปีแห่งชีวิตจากการตายก่อนวัยอันควร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนหลังใช้ระบบร่วมกับการทบทวนรหัสโรค ลดลงจากค่าเฉลี่ยร้อยละ 21.68 เหลือ 9.66 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ระบบช่วยลดเวลาค้นหาข้อมูลได้แม่นยำ แต่มีข้อจำกัดด้านความซับซ้อนของเวชระเบียนกลุ่มโรคเรื้อรัง (NCDs) และพบว่าข้อมูลผู้เสียชีวิตบางรายไม่ปรากฏในฐานข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาล 4) โรคหลอดเลือดสมอง การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด สร้างความสูญเสีย YLL สูงสุดตามลำดับ ซึ่งข้อมูลนี้ได้ถูกนำไปจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์ของคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: ความสูญเสียปีแห่งชีวิตจากการตายก่อนวัยอันควร, รหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน, ระบบสารสนเทศ, การจัดลำดับความสำคัญปัญหาสุขภาพ

¹นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

²นักวิชาการสถิติชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

*Corresponding Author; Mr. Dechachit Kaewmaung , Email:Thait-rex@hotmail.com

Received: May 25, 2026; Revised June 22, 2026; Accepted June 22, 2026

Development of an Information System for Analyzing Years of Life Lost (YLL) and Health Priority Ranking for Policy in Maha Sarakham Province

Dechachit Kaewmaung¹, Suphapan Chummung²

ABSTRACT

This Research and Development study aimed to develop the Maha Sarakham Burden of Disease (MSK-BOD) information system, compare the proportion of ill-defined causes of death, evaluate its operational efficiency, and formulate policy proposals to support the Service Plan Committee of Maha Sarakham Province. The target group, selected through purposive sampling, consisted of 34 medical statistics practitioners from 13 hospitals. The 2025 mortality database of Maha Sarakham Province was utilized as the input data for processing. The research was conducted in two cycles, encompassing innovation development and practical implementation. Data collection tools included the information system and focus group discussion guidelines. Data were analyzed using descriptive statistics, a Paired t-test, and content analysis. The results of the study revealed that 1) The MSK-BOD system could efficiently intercept garbage codes and calculate the Years of Life Lost (YLL) 2) Following the system's integration with the disease code review process, the proportion of ill-defined causes of death decreased significantly from an average of 21.68% to 9.66% at a statistical significance level of .05. 3) The system accurately reduced data retrieval time; however, limitations were identified regarding the complexity of medical records for chronic diseases, as well as the absence of some deceased individuals' data in the hospital medical records database. 4) Stroke, lower respiratory tract infections, and sepsis accounted for the highest Years of Life Lost, respectively. This empirical data was subsequently utilized to formulate policy briefs to concretely support medical resource allocation by the Service Plan Committee.

Keywords: Years of Life Lost, Garbage Codes, Information System, Health Priority

¹ Public Health Technical Officer Maha Sarakham Provincial Public Health Office

² Statistic Technical Officer Maha Sarakham Provincial Public Health Office

บทนำ

ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุข¹ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13² ประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายสำคัญในการเพิ่มอายุคาดเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด(Life Expectancy: LE) ให้บรรลุเป้าหมาย 85 ปี และอายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาพ (Health-Adjusted Life Expectancy: HALE)^{3,4} ให้ถึง 75 ปี ภายในปี 2580 เพื่อมุ่งสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพในระดับพื้นที่จำเป็นต้องมีเครื่องมือชีวิตที่แม่นยำเพื่อสะท้อนภาระโรคที่แท้จริง ซึ่งในอดีตการประเมินปัญหาสุขภาพมักใช้ "อัตราการตาย (Mortality Rate)" เป็นหลัก

องค์การอนามัยโลก (WHO) และแผนงานพัฒนาภาระโรคแห่งประเทศไทย (BOD Thailand)⁵ จึงได้พัฒนาแนวคิดการคำนวณ YLL เพื่อใช้เป็นชีวิตความรุนแรงของปัญหาสุขภาพ ที่ให้ความสำคัญกับอายุก่อนการเสียชีวิต แต่ความท้าทายสำคัญในการนำ YLL⁶ มาใช้ในระดับจังหวัดคือ "คุณภาพของข้อมูลสาเหตุการตาย" จากฐานข้อมูลมรณบัตร ซึ่งมักพบปัญหา "รหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน" (Ill-defined causes)^{7,8} หรือ "รหัสขยะ" (Garbage Codes)⁹ ในปริมาณสูงส่งผลให้ผลการวิเคราะห์คลาดเคลื่อนและไม่สามารถนำไปใช้ในการจัดลำดับได้ถูกต้อง

ที่ผ่านมา ประเทศไทยได้มีความพยายามพัฒนาระบบการให้รหัสโรคและการรับรองสาเหตุการตายอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม จังหวัดมหาสารคาม แม้จะมีระบบจัดเก็บข้อมูลสุขภาพที่ครอบคลุม แต่ยังประสบปัญหาสำคัญ 3 ประการ คือ (1) ขาดระบบสารสนเทศอัตโนมัติที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทุติยภูมิมาประมวลผลอัลกอริทึม YLL ได้อย่างรวดเร็ว (2) กระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และการทบทวนรหัสโรค ในระดับพื้นที่ยังขาดกลไกการติดตามที่ชัดเจน และ (3) คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ยังขาดฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่เชื่อมโยงความสูญเสียปีแห่งชีวิตเข้ากับการพัฒนารูปแบบบริการ

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) จำนวน 2 วงรอบ ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิผู้เสียชีวิตของจังหวัดปี 2568 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ "MSK-BOD" สำหรับเป็นนวัตกรรมดิจิทัลในการดักจับรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนและประมวลผล YLL การวิจัยครั้งนี้มุ่งหวังให้เกิดกลไกการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพเพื่อยกระดับคุณภาพรหัสสาเหตุการตาย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์รหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน และพัฒนาระบบสารสนเทศ MSK-BOD สำหรับประมวลผล YLL จังหวัดมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลในการลดสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ก่อนและหลังการนำระบบสารสนเทศ MSK-BOD มาใช้ร่วมกับกระบวนการทบทวนรหัสโรค (Re-coding) ในหน่วยบริการทั้ง 13 แห่ง
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ปัญหา และอุปสรรคในการใช้งานระบบสารสนเทศ MSK-BOD จากมุมมองของผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติ
4. เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสุขภาพด้วย YLL เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์ของคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา-ประยุกต์ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลัง โดยแบ่งการดำเนินงานแบบบูรณาการออกเป็น 2 วงรอบ 4 ระยะ ดังนี้

วงรอบที่ 1: การพัฒนาระบบและประเมินสถานการณ์ฐาน

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา

(Research: R1) ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากฐานข้อมูลการเกิด-ตาย (Death Birth Repo) ของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข โดยกำหนดขอบเขตเฉพาะผู้ที่เสียชีวิตระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568 เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และวิเคราะห์ขนาดของปัญหารหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ในภาพรวมของจังหวัดมหาสารคาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลสถานการณ์ฐาน

ระยะที่ 2 การพัฒนาต้นแบบ

(Development: D1) ผู้วิจัยนำข้อมูลสภาพปัญหามาออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศพร้อมกระดานข้อมูลอัจฉริยะ (Web Application & Dashboard) ด้วยภาษา PHP¹⁰, Python^{11,12}, PostgreSQL¹³ ภายใต้เทคโนโลยี Docker¹⁴ ในชื่อ MSK-BOD ตามวงจรการพัฒนาแบบ (Software Development Life Cycle:SDLC) 7 ขั้นตอน¹⁵ เพื่อสร้างเครื่องมือดักจับรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนอัตโนมัติและประมวลผล YLL

วงรอบที่ 2: การนำไปปฏิบัติและประเมินผลสัมฤทธิ์

ระยะที่ 3 การทดลองนำไปปฏิบัติจริง (Research/Act: R2) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ต้นนวัตกรรมในสภาพแวดล้อมจริง โดยทำการส่งคืนข้อมูลสถิติ (Data Feedback) ผ่านระบบ MSK-BOD ให้แก่กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน

ด้านเวชสถิติในโรงพยาบาล 13 แห่ง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเข้าในการดำเนินการทบทวนเวชระเบียนและทบทวนรหัสโรคใหม่¹⁶ ให้มีความถูกต้องแม่นยำตามหลักระบาดวิทยา

ระยะที่ 4 การประเมินผลและจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย (Development/Evaluation: D2) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาระบบใน 2 มิติ ได้แก่ 1) มิติเชิงปริมาณ: เปรียบเทียบการลดลงของรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ก่อนและหลังการใช้ระบบด้วยสถิติ Paired samples t-test 2) มิติเชิงคุณภาพ: จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและปัญหาในการใช้งานระบบ จากนั้น นำผลลัพธ์ทั้งหมดมาประมวลผลค่า YLL ใหม่ที่ได้มาตรฐานเพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย สนับสนุนการทำงานของคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลเวชสถิติและการให้รหัสสาเหตุการตายที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 13 แห่ง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติในโรงพยาบาลเป้าหมาย จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ตามเกณฑ์คัดเข้า ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

1. ระบบสารสนเทศ MSK-BOD ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ดักจับรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน และประมวลผลคำนวณค่า YLL

2. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม เป็นคำถามปลายเปิดแบบกึ่งมีโครงสร้าง เพื่อเจาะลึกถึงปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานทบทวนรหัสโรค

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยได้นำร่างแบบประเมินและแนวคำถามการสนทนากลุ่ม เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่าความสอดคล้องผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ถือว่าเครื่องมือวิจัยมีความเที่ยงตรงและเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลผู้เสียชีวิตเป็นข้อมูลส่วนบุคคล จึงไม่สามารถนำโปรแกรม MSK-BOD ไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยวิธี การทดลองใช้ (Tryout) ได้ที่กลุ่มเป้าหมายอื่นๆ

2. ด้านระบบสารสนเทศ MSK-BOD ดำเนินการทดสอบระบบ ตามมาตรฐานวงจร SDLC ตรวจสอบความถูกต้องของอัลกอริทึม

การคำนวณค่า YLL โดยเทียบเคียงสมการกับ ตารางชีพมาตรฐานของประเทศไทย พ.ศ. 2562 ซึ่งคำนวณแยกตามเพศชายและเพศหญิง โดยใช้สมการดังนี้

$$YLL = N \times L$$

กำหนดให้ N คือ จำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ และ L คือ อายุคาดเฉลี่ยมาตรฐานที่เหลืออยู่ ณ ช่วงอายุที่เสียชีวิตจำแนกตามเพศ

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ: ดึงข้อมูลทุติยภูมิการตาย จากกองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (<https://deathbirthrepo.moph.go.th>) เป็นผู้เสียชีวิตที่มีที่อยู่ตามทะเบียนบ้านในจังหวัดมหาสารคาม เสียชีวิตใน พ.ศ. 2568 ส่วนข้อมูลประชากรจาก ระบบคลังข้อมูลทางการแพทย์ (Health Datacenter: HDC) จังหวัดมหาสารคาม และนำเข้าระบบ MSK-BOD เพื่อบันทึกสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ก่อนและหลังการดำเนินงานทบทวนรหัส

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ: จัดเวทีสนทนากลุ่ม ผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติ เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีไปใช้ในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ: วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน และประมวลผลจัดลำดับความสำคัญปัญหาสุขภาพ ด้วยค่า YLL

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ: นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มมาถอดบทเรียน และทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อสังเคราะห์เป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย ให้แก่คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและสถานการณ์ข้อมูลพื้นฐาน

2. สถิติอนุมานใช้เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ก่อนและหลังการใช้ระบบ โดยใช้หน่วยการวิเคราะห์ในระดับองค์กร คือ ฐานข้อมูลของโรงพยาบาลทั้ง 13 แห่ง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงเลือกใช้สถิติพาราเมตริก Paired samples t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการภายใต้หลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดย

คำนึงถึงสิทธิ ความเป็นส่วนตัว และการรักษา
ความลับของข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ของ
กลุ่มตัวอย่างและผู้เสียชีวิตในฐานะข้อมูล
ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย
และขอความยินยอมจากผู้เข้าร่วมโครงการ
ก่อนเริ่มดำเนินการ ทั้งนี้ โครงการวิจัยได้รับการ
พิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เลขที่
18/2568 ลงวันที่ 30 กันยายน 2568

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อ
พัฒนาระบบสารสนเทศประมวลผลค่า YLL
และสร้างกลไกยกระดับคุณภาพข้อมูลสาเหตุ
การตายของจังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้
นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและหลักฐาน

เชิงประจักษ์ที่ค้นพบจากการดำเนินงานวิจัย
และพัฒนา ทั้ง 2 วงรอบ โดยจัดเรียงเนื้อหา
เป็นระบบตามลำดับวัตถุประสงค์และ
สมมติฐานการวิจัย ออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

1. ผลการศึกษาศาภาพปัญหา และพัฒนาระบบสารสนเทศ MSK-BOD

จากการศึกษาศาภาพปัญหาใน
วงรอบที่ 1 ระยะที่ 1 (R1) โดยการวิเคราะห์
ข้อมูลทุติยภูมิสาเหตุการตายจากฐานข้อมูล
มรณบัตรระดับจังหวัด จำนวนทั้งสิ้น 8,798
รายการ พบว่าข้อจำกัดสำคัญที่บั่นทอน
คุณภาพข้อมูลสาเหตุการตายคือ การตรวจ
พบรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน สูงถึง
1,801 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.47 ซึ่งส่งผลให้
การประมวลผลทางระบาดวิทยาและรหัส
สาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน 5 ลำดับดังตาราง
ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน จัดลำดับตามจำนวนและร้อยละ

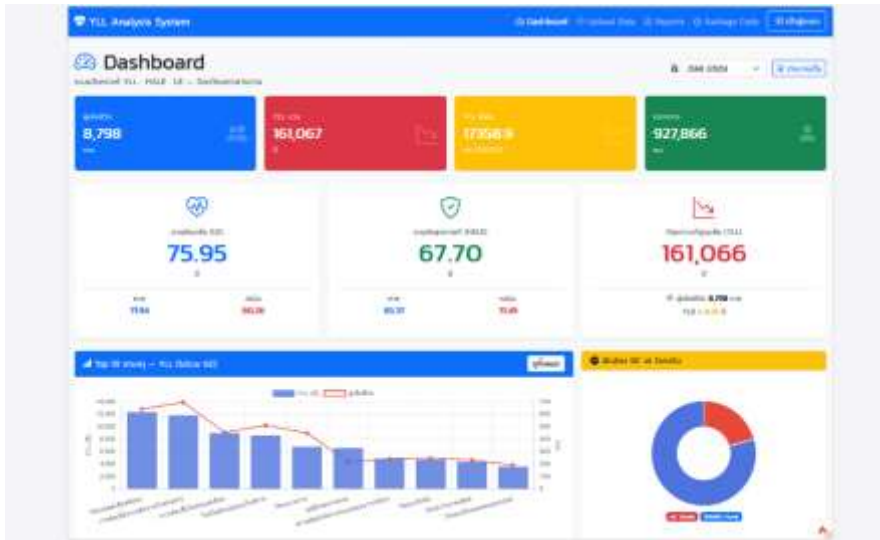
ลำดับ	ICD10	ชื่อโรค / อาการ (ไทย)	จำนวน	ร้อยละ
1	R99	สาเหตุการตายอื่นที่ไม่ชัดเจนและไม่ระบุรายละเอียด	1,516	84.20%
2	R54	วัยชรา	215	11.94%
3	R090	ขาดอากาศหายใจ	24	1.33%
4	R58	เลือดออก มิได้จำแนกไว้ที่ใด	5	0.26%
5	R042	ไธเป็นเลือด	4	0.22%
		รหัสอื่นๆ	37	2.05%

ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ความต้องการ
ใช้งานระบบสารสนเทศ มาเป็นฐานในการ
พัฒนาวัตรกรรมในระยะที่ 2 (D1) ตามวงจร

การพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน จนเกิดเป็น
วัตรกรรมระบบสารสนเทศประมวลผลค่า
YLL และ Dashboard ภายใต้ชื่อระบบ

"MSK-BOD" ที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ PostgreSQL มีสถาปัตยกรรมข้อมูลที่สามารถดักจับรหัสสาเหตุการตายที่ไม่

ชัดเจนและส่งคืนข้อมูล เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถบริหารจัดการและส่งต่อข้อมูลเพื่อการทบทวนรหัสโรคได้อย่างเป็นระบบ



ภาพที่ 1 หน้าจอ Dashboard ของระบบ MSK-BOD (ที่มา: ระบบสารสนเทศ MSK-BOD จังหวัดมหาสารคาม, 2569)

2. ผลการเปรียบเทียบสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ก่อนและหลังการใช้ระบบ

ในรอบที่ 2 ระยะที่ 3 (R2) ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศ MSK-BOD ไปทดลองปฏิบัติจริงในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ทั้ง 13 แห่ง โดยผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติ จำนวน 34 คน

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 94.12 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 5.88 มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 31.53 ปี โดยกลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือกลุ่มอายุต่ำกว่า 30 ปี

ร้อยละ 47.06 ผู้ให้ข้อมูลดำรงตำแหน่งเจ้าพนักงานเวชสถิติเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.12 โดยส่วนใหญ่มีสถานะเป็นข้าราชการ จำนวน 19 คน ร้อยละ 55.88 และเมื่อพิจารณาจากประสบการณ์การปฏิบัติงานในสายงานเวชสถิติ พบว่ามีอายุงานเฉลี่ย 9.94 ปี

เมื่อนำข้อมูลจากระบบดักจับและส่งคืนไปดำเนินการกระบวนการทบทวนเวชระเบียนและทบทวนรหัสโรค ผลการเปรียบเทียบสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ก่อนและหลังการดำเนินงาน ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของร้อยละรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ระดับหน่วยบริการ ก่อนและหลังการใช้ระบบ MSK-BOD (n = 13 อำเภอ)

การประเมินคุณภาพข้อมูล	Mean (%)	S.D.	Mean Difference		t	df	p-value
			(%)	95% CI			
ก่อนการใช้ระบบ (Baseline)	21.68	8.12	12.02	(7.77,	6.166	12	< .001*
หลังการใช้ระบบ (Re-coding)	9.66	3.52		16.26)			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการบูรณาการระบบ MSK-BOD สัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนระดับหน่วยบริการมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 21.68 (S.D. = 8.12) และภายหลังจากนำระบบไปทดลองปฏิบัติจริงร่วมกับกระบวนการทบทวนเวชระเบียนและทบทวนรหัสโรค สัดส่วนดังกล่าวลดลงเหลือเพียงร้อยละ 9.66 (S.D. = 3.52) คิดเป็นผลต่างเฉลี่ย 12.02 หน่วยร้อยละ และมีช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI) ของผลต่างอยู่ระหว่าง 7.77 ถึง 16.26 เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Paired samples t-test พบว่าผลต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(12) = 6.166, p < .001$) สรุปได้ว่าสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนหลังการใช้ระบบลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการใช้ระบบ

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบ MSK-BOD

จากการประเมินผลเชิงคุณภาพในวงรอบที่ 2 ระยะที่ 4 (D2) ผ่านการจัดสนทนากลุ่ม ร่วมกับผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติ

สามารถวิเคราะห์เชิงเนื้อหาแยกตามมิติได้ดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพ: กลุ่มตัวอย่างสะท้อนว่าระบบช่วยลดภาระงานได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูลที่ระบุว่า "ระบบแสดงข้อมูลและชี้เป้าความผิดพลาดได้ชัดเจนมาก ช่วยให้เราไม่ต้องเสียเวลาหาค้นหาเพิ่มเวชระเบียนด้วยตัวเอง ทำให้การทำงานเร็วขึ้น"

2. ด้านปัญหาและอุปสรรค: พบความท้าทายด้านความซับซ้อนของโรคเรื้อรัง ดังคำกล่าวที่ว่า "เคสผู้ป่วย NCDs มักมีโรคร่วมหลายโรค การค้นหาสาเหตุการตายเบื้องต้นที่แท้จริงทำได้ยากมาก ต้องใช้ระยะเวลาในการประสานงานและรอความเห็นยืนยันจากแพทย์ผู้รักษา" รวมทั้งพบอุปสรรคด้านข้อมูลผู้เสียชีวิตที่ไม่ได้เข้ามารับบริการในโรงพยาบาล ซึ่งต้องอาศัยการส่งต่อข้อมูลไปยัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่

4. ผลการจัดลำดับความสำคัญปัญหาสุขภาพ และการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย

เมื่อฐานข้อมูลสาเหตุการตายได้รับการยกระดับคุณภาพผ่านกระบวนการทบทวนเวชระเบียน ระบบ MSK-BOD ได้ทำการประมวลผลค่า YLL รายบุคคลและประมวลผลรวมรายกลุ่มโรคตามมาตรฐานสากล เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพพบว่า โรคหลอดเลือดสมอง สร้างความสูญเสียปีแห่งชีวิตสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง (จำนวน YLL 12,626.15 ปี) รองลงมาคือกลุ่มโรคการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (จำนวน YLL 12,024.73 ปี) และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (จำนวน YLL 8,981.84 ปี) ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลเชิงประจักษ์ดังกล่าวมาสังเคราะห์จัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย เสนอต่อผู้บริหารระดับจังหวัดนำไปสู่การตัดสินใจเชิงนโยบายและการปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการ เช่น การพัฒนาระบบบริการสาขาโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มศักยภาพระบบช่องทางด่วน(Stroke Fast Track)¹⁷ ตลอดจนการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงเชิงรุกในระดับปฐมภูมิ ,การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการผู้ป่วยกลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างและภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น การปรับปรุงแนวทางการให้ยาปฏิชีวนะและการ

ดูแลผู้ป่วยวิกฤต (ICU) ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นการเปลี่ยนผ่านกระบวนการจากการใช้อัตราตายแบบดั้งเดิม มาเป็นการใช้ภาวะโรคเพื่อจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์ได้อย่างคุ้มค่าและตรงกับสภาพปัญหาที่แท้จริงของพื้นที่

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย การศึกษาวิจัยและพัฒนา ครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการค่า YLL และยกระดับคุณภาพข้อมูลสาเหตุการตายของจังหวัดมหาสารคาม โดยดำเนินการผ่าน 2 วงรอบการพัฒนา สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ 1.1) นวัตกรรมระบบสารสนเทศ MSK-BOD ที่พัฒนาขึ้น มีสถาปัตยกรรมข้อมูลที่สามารถดักจับรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน และเชื่อมโยงกับตารางชีพมาตรฐานประเทศไทย พ.ศ. 2562 เพื่อประมวลผลค่า YLL ได้อย่างอัตโนมัติ 1.2) สัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนภายหลังการบูรณาการระบบ MSK-BOD ร่วมกับกระบวนการทบทวนเวชระเบียน ในระดับพื้นที่ มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1.3) ผลการประเมินเชิงคุณภาพพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบในการช่วยลดระยะเวลาค้นหาข้อมูลข้อผิดพลาด แต่ยังพบอุปสรรคเชิงระบบในการทบทวนเวชระเบียนกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะโรคร่วม ที่ซับซ้อน 1.4) ผลการจัดลำดับความสำคัญ

ปัญหาสุขภาพ พบว่า กลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง และกลุ่มโรคการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง เป็นสาเหตุหลักที่สร้างความสูญเสียปีแห่งชีวิตสูงสุด ข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำไปบูรณาการเป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

2. อภิปรายผลการวิจัย จากผลการวิจัยข้างต้น สามารถนำมาอภิปรายผลโดยเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎี และบริบทการดำเนินงานทางสาธารณสุข ได้ใน 4 ประเด็นหลัก ดังนี้

2.1) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศในการจัดการคุณภาพข้อมูล ผลการศึกษาที่พบว่าสัดส่วนรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั้น สอดคล้องเป็นผลสัมฤทธิ์จากการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่ใช้กลไก "การส่งคืนข้อมูล" ระบบ MSK-BOD ทำหน้าที่เป็นชี้เป้า แจ้งเตือนข้อผิดพลาดเชิงรุกไปยังผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติโดยตรง ทำให้เกิดการประสานงานกับแพทย์ผู้รักษาเพื่อทบทวนรหัสโรค ได้อย่างทันท่วงที สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการพัฒนาและประเมินระบบ WEB HDC AI เพื่อยกระดับคุณภาพข้อมูลสุขภาพ 43 แห่ง ด้วย AI ของจังหวัดมุกดาหาร¹⁸ ที่พบว่าการใช้ระบบอัตโนมัติในการตรวจสอบและแจ้งเตือนข้อผิดพลาดสามารถยกระดับค่าความถูกต้อง ของข้อมูล

สุขภาพได้จากร้อยละ 87.1 เป็นร้อยละ 96.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2) การใช้ YLL เป็นเครื่องมือสะท้อนภาระโรคที่แท้จริง การที่ระบบประมวลผลพบว่า โรคหลอดเลือดสมอง สร้างค่าความสูญเสีย YLL สูงสุดเป็นอันดับหนึ่งนั้น มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ภาระโรคทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศอย่างชัดเจน ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2565 ซึ่งจัดทำโดยมูลนิธิเพื่อการพัฒนาสุขภาพระหว่างประเทศ¹⁹ ที่ระบุว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่สร้างความสูญเสียปีแห่งชีวิตจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรสูงสุดของประเทศ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาภาระทางสุขภาพระดับพื้นที่ของวิภาวี เหล่าจตุรพิศ²⁰ ที่พบว่าสาเหตุการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองได้สร้างความสูญเสียปีสุขภาวะต่อประชากรอย่างมหาศาล และจำเป็นต้องนำข้อมูลนี้มาใช้ประกอบการวางแผนนโยบาย

ข้อค้นพบนี้สะท้อนจุดเด่นของค่า YLL ที่ชี้วัดได้ครอบคลุมกว่าการใช้อัตราการตายแบบดั้งเดิม เนื่องจากการนำ อายุคาดเฉลี่ยมาตรฐาน มาคำนวณร่วมด้วย ทำให้เห็นผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์และสังคมอย่างเป็นรูปธรรม YLL จึงถือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่มีน้ำหนักในการขับเคลื่อนนโยบายและจัดสรรทรัพยากร เพื่อจัดการ

กลุ่มโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างตรงจุดและคุ้มค่าที่สุด

2.3) ความท้าทายในการบริหารจัดการรหัสโรคกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง ข้อค้นพบจากการสนทนากลุ่มที่ระบุถึงความยุ่งยากในการให้รหัสสาเหตุการตายในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อธิบายได้จากข้อเท็จจริงทางพยาธิสภาพที่ผู้ป่วยมักมีภาวะโรคร่วมหลายโรค การวินิจฉัยเพื่อแยกแยะระหว่างกลไกการตาย และสาเหตุการตายเบื้องต้น จึงต้องอาศัยวิจารณญาณทางคลินิกขั้นสูง ประเด็นนี้ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอัยยา วงษ์วรรณ และคณะ²¹ ที่พบว่าความผิดพลาดในการระบุสาเหตุการตายมักเกิดจากความเข้าใจคลาดเคลื่อนของแพทย์ในการแยกระหว่างรูปแบบการตาย และสาเหตุการตายเบื้องต้น

2.4) ข้อจำกัดของการวิจัย การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดที่ควรคำนึงถึงได้แก่ 1) เป็นการศึกษาในบริบทของจังหวัดมหาสารคามเพียงจังหวัดเดียว ซึ่งบริบทด้านระบบเทคโนโลยีและภาระงานของบุคลากรอาจแตกต่างจากพื้นที่อื่น การนำข้อสรุปไปอ้างอิงสู่บริบทอื่นจึงต้องพิจารณาอย่างระมัดระวัง 2) การวิจัยนี้ไม่มีกลุ่มควบคุม และ 3) การลดลงของรหัสสาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจน อาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่นร่วมด้วย นอกเหนือจากระบบ MSK-BOD เช่น

นโยบายเร่งรัดจากส่วนกลาง หรือความตื่นตัวของบุคลากรในระหว่างช่วงเวลาทำการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานการวิจัยไปใช้ประโยชน์ 1) การขับเคลื่อนนโยบายระดับจังหวัด ผู้บริหารและคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพควรนำข้อมูล YLL จากระบบ MSK-BOD ไปใช้จัดสรรงบประมาณ การกระจายบุคลากรทางการแพทย์ และการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ 2) การบูรณาการระบบงานประจำ: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรกำหนดให้ระบบ MSK-BOD เป็นเครื่องมือมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลการตายประจำเดือนของทุกหน่วยบริการและการสอบสวนสาเหตุการตายนอกสถานพยาบาล

2. ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาสำหรับการวิจัยต่อไป 1) การพัฒนาระบบประมวลผลปีแห่งสุขภาพะที่สูญเสียจากการเจ็บป่วย (YLD) ควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบเพิ่มเติม เพื่อดึงข้อมูลความทุกข์ของผู้ป่วยจากระบบ 43 แฟ้ม มาคำนวณร่วมกับค่าน้ำหนักความรุนแรงของโรค เพื่อให้ได้ภาระโรคสะสมรวม ที่สมบูรณ์แบบ 2) การเชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบ API (Application Programming Interface) ควรวิจัยและพัฒนาแบบสถาปัตยกรรมข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลรหัส ICD-10 โดยตรงจากระบบ

สารสนเทศโรงพยาบาล แบบเวลาจริง เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการนำเข้า

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์หัสชา เนือยทอง นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ที่สนับสนุนการดำเนินงาน ดร.พชรวรรณ คูสกุลรัตน์ นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านบริการทางวิชาการ) ดร.สงัด เชื้อลิ้นฟ้า นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม และนายวัฒนศักดิ์ ไกรจันทร์ นักเวชสถิติชำนาญงาน โรงพยาบาลบรบือ ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ จังหวัดมหาสารคาม และผู้ปฏิบัติงานด้านเวชสถิติจากโรงพยาบาลทั้ง 13 แห่ง ที่ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ขับเคลื่อนให้งานวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. **แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข)**. นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2560.
2. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ; 2565.
3. แผนงานการพัฒนาระบบสุขภาพเพื่อการพัฒนา นโยบาย. **พยากรณ์อายุคาดเฉลี่ยที่มีสุขภาพะของประชากรไทย พ.ศ. 2558-2573**. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
4. แผนงานพัฒนาการะบบสุขภาพ สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. **ข้อมูลอายุคาดเฉลี่ยและอายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาพะของประชากรไทย พ.ศ. 2562-2565 จำแนกตามเขตสุขภาพ**. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; [ม.ป.ป.]
5. แผนงานพัฒนาประเมินภาระโรคแห่งประเทศไทย. **แผนงานการพัฒนาระโรคแห่งประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]**. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข; 2568 [สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://bodthai.net/>
6. World Health Organization. WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000-2019 [Internet]. Geneva: World

- Health Organization; 2020 [cited 2026 May 25]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/global-health-estimates/ghe2019_methodology.pdf
7. จันทรพิชญ ชูประภาวรรณ . รักษาถิ่น แทบตาย สูดท้ายทำไมล้มเหลว **คู่มือสาเหตุการตายและการรับรองสาเหตุการตาย**. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
 8. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. **คู่มือการพัฒนาคุณภาพสาเหตุการตาย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2556.
 9. Kanitta Bundhamcharoen , Supon Limwattananon , Khanitta Kusreesakul , Viroj Tangcharoensathien, et al. Contributions of national and global health estimates to monitoring health-related Sustainable Development Goals in Thailand. Glob Health Action. 2016;9:33664.
 10. บัญชา ปะสีละเตสัง. **คู่มือเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2565.
 11. สมชาย ประสิทธิ์จุตระกูล. Python 101. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2563.
 12. สุดา เขียวมนตรี. **คู่มือเรียนเขียนโปรแกรมภาษา Python ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: โอเดซี พรินท์; 2564.
 13. สมชาย ประสิทธิ์จุตระกูล. **คู่มือการจัดการ PostgreSQL จากพื้นฐานสู่ระดับมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ dsin; 2568.
 14. ธวัชชัย งามสันเทียะ. DevOps และ Microservices ด้วย Docker และ Kubernetes. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2564.
 15. โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2560.
 16. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. **คู่มือนิยามโรค 2561**. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2561.
 17. คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ. **คู่มือแนวทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) สาขาโรคหลอดเลือดสมอง**. นนทบุรี: สำนักบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2564.
 18. ศาครินทร์ หานุศย์. **การพัฒนาและประเมินระบบ WEB HDC AI เพื่อ**

- ยกระดับคุณภาพข้อมูลสุขภาพ 43
แฟ้ม ด้วย AI. มุกดาหาร: สำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดมุกดาหาร; 2569.
19. มูลินีเพื่อการพัฒนานโยบายสุขภาพ
ระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและ
การบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ.
2565. นนทบุรี: โครงการเสริมสร้าง
ศักยภาพการศึกษาระโรคแห่งประเทศไทย;
2566.
20. วิภาวี เหล่าจตุรพิศ. การศึกษาการ
สูญเสียปีสุขภาวะจากสาเหตุการ
เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมอง
ของประชากรจังหวัดกาฬสินธุ์.
วารสารวิชาการทางการแพทย์และ
วิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2567;4(1):128-
138.
21. อัยยา วงษ์วรรณะ, กัลยกร ศิริประภา
พงศ์, พิชญ์กิตต์ แก้วเอียน, กัลยา จงเชิดชู
ตระกูล. ปัจจัยที่มีผลต่อการบันทึก
สาเหตุการตายที่ไม่ชัดเจนในการสรุป
สาเหตุการตาย. เวชสารแพทย์ทหารบก.
2567;77(3):229-41.

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้าน สุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ในมหาวิทยาลัยบูรพา

อนุธิดา ศรีนาแก้ว¹ ดนัย บวรเกียรติกุล^{2*} วัลลภา ใจดี³ นิตยตะยา ผาสุกพันธุ์⁴

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมตามกรอบแนวคิดทฤษฎี PRECEDE Model ที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ในมหาวิทยาลัยบูรพา เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สัมผัสอาหารที่ปฏิบัติงานในสถานที่จำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 40 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม 2569 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถามและแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square test) กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษา พบว่าผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 80.00 มีอายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 32.50 มีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร (ปัจจัยนำ) อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 95.00 แต่ไม่เคยผ่านการอบรมหลักสูตรสุขาภิบาลอาหาร (ปัจจัยเอื้อ) ร้อยละ 82.50 ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสอนงานด้านสุขาภิบาลอาหาร (ปัจจัยเอื้อ) ร้อยละ 55.00 จากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน พบว่า ผู้สัมผัสอาหารผ่านเกณฑ์การประเมินในภาพรวม ร้อยละ 52.50 ด้านที่ต้องปรับปรุงมากที่สุด คือ การแต่งกาย ได้แก่ การไม่สวมหมวกคลุมผมหรืออุปกรณ์คลุมผม ร้อยละ 40.00 และการสวมเครื่องประดับขณะปฏิบัติงาน ร้อยละ 27.50 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยเสริมด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อโทรทัศน์ เป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.040$) ในขณะที่ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมด้านอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ ($p > 0.05$) จากผลการศึกษา พบว่า ระดับความรู้และการผ่านการอบรมอาจไม่เพียงพอที่จะส่งผลให้เกิดการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาที่ถูกต้อง ควรเน้นการใช้สื่อโทรทัศน์ภาพเคลื่อนไหวหรือวิดีโอสั้นให้เห็นภาพการปฏิบัติชัดเจน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในขณะปฏิบัติงานจริง การศึกษครั้งนี้มีขนาดตัวอย่างค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นข้อจำกัดการอ้างอิงผลไปยังบริบทอื่น

คำสำคัญ: สุขวิทยาส่วนบุคคล, สุขาภิบาลอาหาร, ผู้สัมผัสอาหาร, ทฤษฎี PRECEDE Model

¹นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ²รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ³อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ⁴รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*Corresponding Author; ดนัย บวรเกียรติกุล , Email: Danaigo@buu.ac.th

Received: May 29, 2026; Revised June 6, 2026; Accepted June 16, 2026

Factors Associated with Personal Hygiene Practices in Food Sanitation among Food Handlers at Burapha University

Anuthida Srinakaew¹, Danai Bawornkiattikul^{2}, Wanlop Jaidee³, Nittaya Pasukphun⁴*

Abstract

This cross-sectional analytical study aimed to investigate personal, predisposing, enabling, and reinforcing factors, based on the PRECEDE Model framework, associated with personal hygiene practices in food sanitation among food handlers at Burapha University. The sample consisted of 40 food handlers working in food establishments within the university, purposive sampling. Data were collected from February to March 2026 using a questionnaire and a behavioral observation form. Data were analyzed using descriptive statistics, and relationships were examined using the Chi-square test. Significance level was set at 0.05. The results revealed that the majority of food handlers were female (80.00%), with the largest age group being 51 years and older (32.50%). Most participants had a high level of food sanitation knowledge (predisposing factor) (95.00%); however, 82.50% had never attended a food sanitation training program (enabling factor). Most of them had not received food sanitation on-the-job training (enabling factor) at 55.00. Behavioral observations indicated that 52.50% of food handlers met the overall assessment criteria for personal hygiene practices, while 47.50% did not. The area most requiring improvement was attire, particularly the failure to wear hairnets or head coverings (40.00%) and the wearing of jewelry during work (27.50%). Hypothesis testing revealed that the reinforcing factor of receiving information via television was the only variable significantly associated with personal hygiene practices ($p = 0.040$), while personal factors, predisposing factors, enabling factors, and other reinforcing factors showed no statistically significant associations ($p > 0.05$). The findings indicate that knowledge levels and the completion of training may not be sufficient to result in proper hygiene practices. Emphasis should be placed on using television, moving images, or short videos to clearly illustrate the practices in order to encourage behavioral change during actual work. The sample size of this study is relatively small, which limits the inference of the results to other contexts.

Keywords: Personal Hygiene, Food Sanitation, Food Handlers, PRECEDE Model

*Corresponding author: Danai Bawornkiattikul, email: Danai@go.buu.ac.th,

Tel.: 09 7294 1256

บทนำ (Introduction)

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ การบริโภคอาหารที่สะอาดปลอดภัยปราศจากเชื้อโรคและสารเคมีเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสุขภาพที่ดี การจัดการสุขาภิบาลอาหารที่ดีจึงต้องควบคุมปัจจัยที่อาจทำให้อาหารปนเปื้อน ทั้งด้านสถานที่ปรุงประกอบ ภาชนะอุปกรณ์ อาหาร ภาชนะ/อุปกรณ์ สัตว์และแมลงนำโรค และตัวผู้สัมผัสอาหารเอง¹ สภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไปส่งผลให้วิถีชีวิตและพฤติกรรมการบริโภคของคนไทยเปลี่ยนแปลงไป เป็นการบริโภคอาหารนอกบ้านมากขึ้น ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย ได้รับเรื่องร้องเรียนสถานที่จำหน่ายอาหารในหลายประเด็น ได้แก่ การเกิดโรคอาหารเป็นพิษ การพบสิ่งปนเปื้อนในอาหารซึ่งผู้สัมผัสอาหารที่เกี่ยวข้องตั้งแต่กระบวนการปรุงประกอบจนถึงการเสิร์ฟ มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันปัญหาดังกล่าว² ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข (HDC) ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2562-2566 พบว่าประชากร 61,488,825 คน ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงจำนวน 3,589,035 คนคิดเป็นอัตราป่วย 5,845 รายต่อประชากรแสนคน³ สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารในทุกระดับ อีกทั้งโรคระบบทางเดินอาหารและน้ำเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก โดยมีสาเหตุหลัก

มาจากการบริโภคอาหารและน้ำที่ไม่สะอาด มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมี หรือสิ่งแปลกปลอม⁴ ข้อมูลจากระบบรายงานเฝ้าระวังโรคอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษยังคงมีแนวโน้มสูงอย่างต่อเนื่องในทุกภูมิภาค⁵ ซึ่งพฤติกรรมที่ไม่ถูกสุขลักษณะของผู้สัมผัสอาหารในกระบวนการปรุง ประกอบ และจำหน่ายอาหารถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการแพร่กระจายเชื้อโรคสู่ผู้บริโภค ดังนั้น การควบคุมกำกับดูแลผู้สัมผัสอาหารให้มีการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารอย่างเคร่งครัด จึงเป็นมาตรการเชิงรับและเชิงรุกที่จำเป็นในการลดอัตราการเจ็บป่วยในชุมชน

เมื่อพิจารณาข้อมูลทางระบาดวิทยาในระดับพื้นที่พบว่า โรคติดต่อทางเดินอาหารและน้ำ โดยเฉพาะโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (Acute Diarrhea) และโรคอาหารเป็นพิษ (Food Poisoning) ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของจังหวัดชลบุรีและมีอัตราป่วยติดอันดับต้น ๆ ของโรคติดต่อที่เฝ้าระวังมาอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษ เขตสุขภาพที่ 6 ปี 2567พบอัตราป่วย 129.33 รายต่อประชากรแสนคน ซึ่งเป็นอันดับ 2 ของประเทศ และจังหวัดชลบุรีมีอัตราป่วยผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ 157.78 รายต่อประชากรแสนคน⁶ โดยบริบทของการระบาดมักพบเป็นกลุ่มก้อน (Cluster) ส่วนใหญ่ใน

สถานศึกษาและในพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นซึ่งมหาวิทยาลัยบูรพาตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงดังกล่าว

จากการทบทวนวรรณกรรมของเดือนฉาย ไชคอนันต์^๕ ศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนายเพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ การได้รับข้อมูลข่าวสารและพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารและปัจจัยทำนายพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการร้านอาหารและปัจเจกทำนายอาหารและแฝงลอยจำหน่ายอาหารในเขตอำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา พบว่าผู้ประกอบการร้านอาหารและแฝงลอยมีความรู้ อยู่ใน ระดับปานกลาง ทักษะอยู่ในระดับมาก การได้รับข้อมูลข่าวสาร อยู่ใน ระดับปานกลาง และพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหาร อยู่ในระดับมาก และพิมพ์เพียงจันทร์ ปานอินทร์^๖ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารปรุงสำเร็จในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวบริเวณแม่น้ำตาปีตอนบน อำเภอพิบูล จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษา พบว่า ผู้สัมผัสอาหารมีพฤติกรรมปฏิบัติที่เหมาะสม ระดับปานกลาง โดยเฉพาะประเด็นเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคล เช่นการสวมเสื้อมีแขน สวมผ้ากันเปื้อน และสวมหมวกคลุมผมในขณะปรุงอาหาร ซึ่งพบว่ามีผู้ปฏิบัติเป็นประจำเพียงร้อยละ 43.28 นอกจากนี้ ปัญหาที่พบไม่ผ่านมาตรฐานมาก

ที่สุด คือ บริเวณสถานที่เตรียมปรุงอาหารไม่มีความเป็นระเบียบและไม่เป็นสัดส่วน

การศึกษาส่วนใหญ่มุ่งศึกษาความรู้ ทักษะหรือพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหาร รวมถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร เช่น ความรู้ การได้รับการอบรม และการได้รับข้อมูลข่าวสารของผู้สัมผัสอาหารในโรงเรียน ตลาด และร้านอาหารทั่วไป แต่ยังไม่พบการศึกษาที่วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหารภายในมหาวิทยาลัยโดยตรง ทำให้ยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการวางแผนพัฒนาระบบสุขาภิบาลอาหารที่สอดคล้องกับบริบทเฉพาะของมหาวิทยาลัย และหากไม่มีการจัดการหรือการประเมินปัจจัยเชิงลึก โรงอาหารของมหาวิทยาลัยอาจกลายเป็นจุดแพร่กระจายเชื้อโรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนจำนวนมากได้

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขวิทยาของผู้สัมผัสอาหารไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้จากการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว เนื่องจากพฤติกรรมมนุษย์มีความซับซ้อนและได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบแวดล้อมหลายมิติ ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้ PRECEDE Model ของ Green และ Kreuter^๗ เพื่ออธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขวิทยาส่วนบุคคล ได้แก่ ปัจจัยนำ ด้านความรู้ในการปฏิบัติงาน ปัจจัยเชื้อ การอบรมตามกฎหมาย การผ่าน

การอบรมจะช่วยเสริมสร้างทักษะการนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง และปัจจัยเสริม การสอนงานและการแรงสนับสนุนทางสังคมหรือข่าวสารผ่านรูปแบบต่างๆ ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นและการสนับสนุนจากคนรอบข้างซึ่งช่วยวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมใดบ้าง ที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ในมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะมาตรการและนโยบายการแก้ไข ปัญหาที่ตรงจุดและมีประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม และการปฏิบัติ

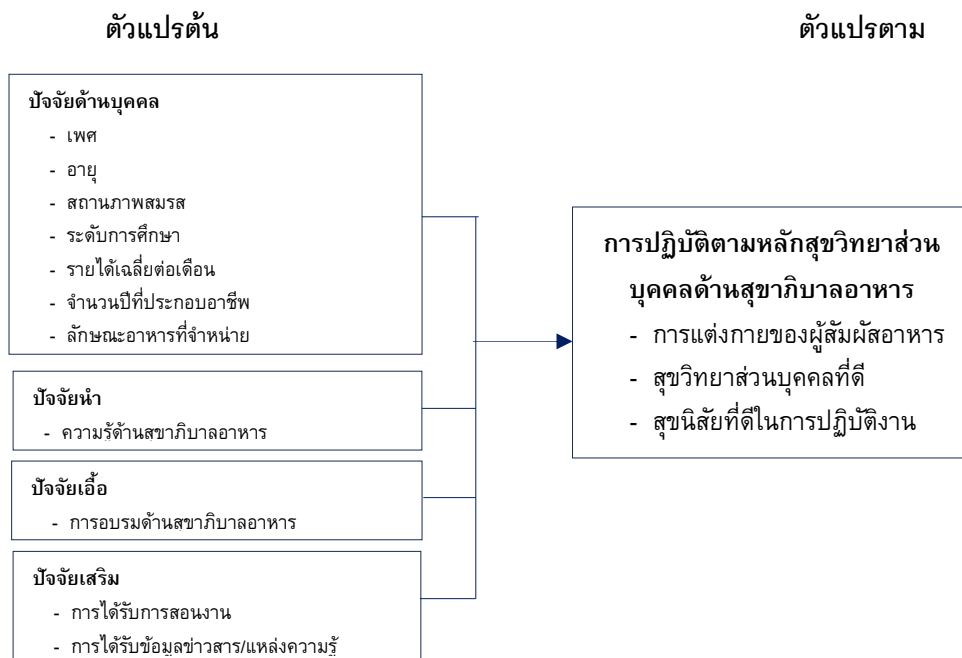
ตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ในมหาวิทยาลัยบูรพา

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในมหาวิทยาลัยบูรพา

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) ซึ่งศึกษาการปฏิบัติตัวตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารและปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิด PRECEDE model ของผู้สัมผัสอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้แบบเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วยแบบสอบถามแบบสังเกตการปฏิบัติงาน

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สัมผัสอาหารที่ทำหน้าที่เตรียม ปปรุง ประกอบ และเสิร์ฟอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหารภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีการปรุงประกอบอาหารจนสำเร็จและจำหน่ายให้ผู้บริโภคสามารถบริโภคได้ทันที โดยจัดให้มีบริเวณไว้สำหรับการบริโภค ณ ที่นั้นหรือนำไปบริโภคที่อื่น

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสำรวจและคัดเลือกสถานที่จำหน่ายอาหารที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์คัดเข้า เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยแบ่งการคัดเลือกออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกสถานที่จำหน่ายอาหาร สุ่มและคัดเลือกสถานที่

จำหน่ายอาหารภายในมหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ต้องเป็นร้านที่มีกระบวนการปรุงประกอบอาหารจนสำเร็จภายในร้าน (เช่น ร้านอาหารตามสั่ง ร้านข้าวแกง ร้านก๋วยเตี๋ยว ร้านข้าวมันไก่ ร้านข้าวขาหมู และร้านส้มตำ/ยำ) ทั้งนี้ ไม่รวมร้านที่นำอาหารปรุงสำเร็จจากที่อื่นมาจำหน่าย เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลระหว่างการเตรียมและปรุงอาหารได้อย่างชัดเจน จากการสำรวจรวมกับการตรวจสอบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบพื้นที่ พบสถานที่จำหน่ายอาหารที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 27 แห่ง

ขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกผู้สัมผัสอาหาร คัดเลือกผู้สัมผัสอาหารที่ปฏิบัติงานในสถานที่จำหน่ายอาหารทั้ง 27 แห่ง เป็นผู้สัมผัสอาหารที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเตรียม ปปรุง ประกอบหรือเสิร์ฟอาหาร และเป็นผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งจากการสำรวจเบื้องต้นมีผู้สัมผัสอาหารที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก รวมทั้งสิ้น 54 คน

อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า สถานที่ประกอบการบางแห่งปิดดำเนินการชั่วคราว มีการลดจำนวนพนักงาน รวมทั้งมีผู้สัมผัสอาหารบางส่วนไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัย ส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมได้สมบูรณ์นำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้จริง จำนวน 40 คน

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้สัมผัสอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหารภายในมหาวิทยาลัยบูรพา มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ไม่จำกัดสัญชาติ และยินดีเข้าร่วมตอบแบบสอบถาม

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้สัมผัสอาหารที่ขอยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยกลางคัน หรือให้ข้อมูลในแบบสอบถามไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนปีที่ประกอบอาชีพ ประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการจำหน่ายอาหาร ลักษณะอาหารที่จำหน่าย

2. แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัยนำ คือ ความรู้เกี่ยวกับหลักการสุขาภิบาลอาหาร ได้แก่ บุคคลอาหาร ภาชนะ/อุปกรณ์สถานที่ และสัตว์และแมลงนำโรค มีข้อคำถามทั้งเชิงบวกและเชิงลบ จำนวน 15 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน หากตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ ระดับความรู้มาก 11 - 15 คะแนน ระดับความรู้ปานกลาง 6 - 10 คะแนน และระดับความรู้น้อย 0 - 5 คะแนน

3. แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัยเชื้อ การได้รับการอบรมเรื่องสุขาภิบาลอาหาร เช่น การผ่านการอบรม หลักสูตรที่อบรม

หน่วยงานที่จัดอบรม จำนวนครั้งที่อบรม เป็นต้น

4. แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัยเสริม การได้รับการสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ และการได้รับคำแนะนำจากเพื่อนร่วมงานการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ เป็นข้อคำถามเลือกตอบ (เคย/ไม่เคย) และข้อคำถามเรื่องแหล่งความรู้เป็นแบบให้ผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งจะใช้แบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้สัมผัสอาหารในขณะที่ปฏิบัติงาน การเตรียม ปูรอง ประกอบ และจำหน่ายอาหาร ตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร โดยสังเกตใน 3 ด้าน จำนวน 18 ข้อ คือ ด้านการแต่งกายของผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 3 ข้อ ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี จำนวน 4 ข้อ และด้านสุขนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน จำนวน 11 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.5 ทุกข้อ ทดสอบความเที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับผู้สัมผัสอาหารในโรงอาหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตศรี

ราชา จำนวน 30 คน คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของ (Kuder-Richardson : KR-20) ได้ค่าแบบสอบถามความถี่ 0.702 และการสังเกตพฤติกรรม 0.721 ตามลำดับ

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลหลังจากผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำหนังสือขออนุมัติเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังหน่วยงานที่กำกับดูแลสถานที่จำหน่ายอาหาร พร้อมทั้งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความยินยอมเข้าร่วมวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างด้วยความสมัครใจ ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

1. ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายให้เห็นลักษณะของข้อมูล

2. หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Chi-square test ทั้งนี้ ในกรณีที่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Chi-square คือมีค่าความถี่คาดหวัง น้อยกว่า 5 เกินกว่าร้อยละ 20 ของเซลล์ทั้งหมด ผู้วิจัยจะใช้สถิติ Fisher's Exact Test แทน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ รหัสโครงการวิจัย : GHS053/2568(E1) วันที่ 18 สิงหาคม 2568 มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้มีการคำนึงถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย การเก็บข้อมูลด้วยความสมัครใจ จะต้องแสดงความยินยอมโดยสมัครใจกรอกข้อมูลผ่านแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะไม่เปิดเผยชื่อ สถานที่ หรือข้อมูลส่วนบุคคลใด ๆ ที่สามารถระบุตัวตนของผู้ตอบแบบประเมินได้ และผู้วิจัยจะนำเสนอผลงานวิจัยในภาพรวมในด้านวิชาการเท่านั้น

ผลการวิจัย (Result)

ข้อมูลทั่วไป

ปัจจัยส่วนบุคคล ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 32 คน (ร้อยละ 80.00) อายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 13 คน (ร้อยละ 32.50) ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 21 คน (ร้อยละ 52.50) มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา/ต่ำกว่า จำนวน 10 คน (ร้อยละ 25.00) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 20,000 บาท จำนวน 23 คน (ร้อยละ 57.50) ปฏิบัติงานที่ร้านนี้มาแล้ว 1 - 5 ปี จำนวน 25 คน (ร้อยละ 62.50)

ปัจจัยนำ พบว่า ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับมาก จำนวน 38 คน (ร้อยละ 95.00) ประเด็นที่ตอบถูกมากที่สุด คือ สถานที่ปรุงประกอบอาหาร การจัดวางอย่างเป็นระเบียบ คุณภาพอาหารดี สะอาด

ปลอดภัย แยกเป็นสัดส่วน เก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม ประเด็นที่ตอบผิดมากที่สุด คือ การปฏิบัติงานขณะเจ็บป่วย จำนวน 33 คน (ร้อยละ 82.50) รองลงมา คือ การแยกเตียง จำนวน 32 คน (ร้อยละ 80.00)

ปัจจัยเชื้อ ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่ไม่ได้รับการอบรม จำนวน 33 คน (ร้อยละ 82.50) เข้ารับการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 7 คน (ร้อยละ 17.50)

ปัจจัยเสริม ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสอนงานด้านสุขาภิบาลอาหาร จำนวน 22 คน (ร้อยละ 55.00) ได้รับการสอนงานจากเจ้าของร้าน จำนวน 18 คน (ร้อยละ 45.00) และได้รับความรู้ส่วนใหญ่มาจาก

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผลการประเมินสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในภาพรวม (n = 40)

การประเมินสุขวิทยาส่วนบุคคลรายด้าน	ผ่าน		ไม่ผ่าน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การแต่งกายของผู้สัมผัสอาหาร	23	57.50	17	42.50
2. สุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี	29	72.50	11	27.5
3. สุขอนามัยที่ดีในการปฏิบัติงาน	36	90.00	4	10.00
ผู้สัมผัสอาหารมีสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร	19	47.50	21	52.50

การทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานโดยวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาที่ทำงานในร้าน

เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงาน จำนวน 24 คน (ร้อยละ 60.00) รองลงมาคือ สื่อออนไลน์ จำนวน 22 คน (ร้อยละ 57.50)

การประเมินสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในภาพรวมพบว่า ด้านที่มีการปฏิบัติถูกต้องมากที่สุด คือ ด้านที่ 3 สุขอนามัยที่ดีในการปฏิบัติงาน จำนวน 36 คน (ร้อยละ 90.00) และด้านที่ควรปรับปรุงมากที่สุด คือ ด้านที่ 1 การแต่งกายของผู้สัมผัสอาหารไม่ผ่าน จำนวน 17 คน (ร้อยละ 42.50) ตามลำดับดังตารางที่ 1

นี้ ประสิทธิภาพการทำงานเกี่ยวกับกรจำหน่ายอาหาร และลักษณะอาหารที่จำหน่าย ปัจจัยนำ (ความรู้) ปัจจัยเชื้อ (การอบรม) และปัจจัยเสริมด้านการสอนงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามหลัก

สุขวิทยาส่วนบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ส่วนปัจจัยเสริมด้านแหล่งความรู้ พบว่า การได้รับความรู้ผ่านสื่อโทรทัศน์มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามหลักสุข

วิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.040$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติงานตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร ($n = 40$)

ปัจจัย	การปฏิบัติงานตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคล		P-value	OR (95% CI)
	ผ่าน	ไม่ผ่าน		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ)			0.698 ^F	1.67 (0.34-8.18)
ชาย	3 (37.50)	5 (62.50)		
หญิง	16 (50.00)	16 (50.00)		
ปัจจัยนำ (ความรู้)			0.488 ^F	-
ระดับความรู้มาก	19 (50.00)	19 (50.00)		
ระดับความรู้ปานกลาง	0 (0.00)	2 (100)		
ปัจจัยเอื้อ (การอบรม)			1.000 ^F	0.80 (0.15-4.13)
ไม่ได้เข้ารับการอบรม	16 (48.50)	17 (51.50)		
เข้ารับการอบรม	3 (47.90)	4 (57.10)		
ปัจจัยเสริม (การสอนงาน)			0.356 ^F	0.55 (0.16-1.95)
ไม่เคยได้รับการสอนงาน	10 (55.60)	8 (44.40)		
เคยได้รับการสอนงาน	9 (40.90)	13 (59.10)		
แหล่งความรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
เจ้าหน้าที่/หน่วยงาน	9 (37.50)	15 (62.50)	0.121	0.36 (0.10-1.33)
เพื่อนร่วมงาน	4 (44.40)	5 (55.60)	1.000 ^F	0.85 (0.19-3.79)
ครอบครัว	0 (0.00)	1 (100)	1.000 ^F	-
สื่อโทรทัศน์*	6 (85.70)	1 (14.30)	0.040 ^F	9.23 (0.99-85.76)
สื่อออนไลน์ (เฟซบุ๊ก, ไลน์, เว็บไซต์, ดิจิตัล)	8 (34.80)	15 (65.20)	0.061	0.29 (0.08-1.09)
สื่อสิ่งพิมพ์	2 (100)	0 (0.00)	0.219 ^F	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.0 / ^F ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Fisher's Exact Test

หมายเหตุ: ช่วงความเชื่อมั่น 95% CI ของสื่อโทรทัศน์คำนวณด้วยวิธี Asymptotic method ซึ่งอาจครอบคลุมค่า 1.00 เนื่องจากมีจำนวนตัวอย่างในบางเซลล์น้อย ในขณะที่ค่า p-value ประเมินด้วยวิธี Fisher's Exact Test"

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

(Discussion and Conclusion)

อภิปรายผล

ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลในทุกตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาทำงาน และลักษณะอาหาร ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร อาจเนื่องมาจากผู้สัมผัสอาหารทั้งหมดปฏิบัติงานอยู่ในบริบทเดียวกันภายในมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งมีลักษณะของสภาพแวดล้อม กฎระเบียบ และรูปแบบการให้บริการที่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ สอดคล้องกับ Mai B. Albgumi¹⁰ พบว่า ในบริบทมหาวิทยาลัย พฤติกรรมผู้สัมผัสอาหารถูกขับเคลื่อนด้วยความเร่งรีบในการให้บริการมากกว่าลักษณะส่วนบุคคล และสอดคล้องกับเดือนฉาย โชคอนันต์⁷ ที่รายงานว่าการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารได้ เนื่องจากพฤติกรรมมักขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมหน้างานและการบังคับใช้มาตรการมากกว่าคุณลักษณะส่วนบุคคล

ปัจจัยนำ แม้ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารในระดับมาก ร้อยละ 95.00 แต่มีผู้ที่ปฏิบัติผ่านเกณฑ์เพียง ร้อยละ

52.50 จะเห็นว่าระดับความรู้เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องในสถานการณ์จริง แม้ผู้สัมผัสอาหารจะทำงานในบริบทของสถานศึกษาซึ่งควรมีการกำกับดูแลที่เข้มงวด แต่สภาพแวดล้อมหน้างานที่มีอุณหภูมิสูงจากการปรุงประกอบอาหารและความเร่งรีบในการให้บริการ อาจส่งผลให้ผู้สัมผัสอาหารรู้สึกไม่สะดวกสบายและเกิดความละเลยในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ ลลนา ทองแท้¹¹ และพิมพ์เพียงจันทร์ ปานอินทร์¹² พบว่า แม้ผู้สัมผัสอาหารจะมีความรู้ แต่ปัญหาการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องมากที่สุด คือ การไม่สวมหมวก/เน็ตคลุมผม และการสวมเครื่องประดับ ซึ่งพบมากที่สุดในการปฏิบัติงานด้านสุขวิทยา สอดคล้องกับณัฐชา สักกะวัน¹² พบว่าแม้ผู้ปรุงอาหารส่วนใหญ่มีความรู้ ระดับดี แต่การปฏิบัติเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลบางด้านยังคงละเลย เช่น การใช้มือหยิบจับอาหารโดยตรง หรือการไม่ล้างมือหลังจากสัมผัสสิ่งสกปรก และสอดคล้องกับ Idris¹³ พบว่าแม้ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ในระดับสูง แต่ยังคงมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องในทางปฏิบัติ และสอดคล้องกับ Nur Fauzia Asmi¹⁴ พบว่า ระดับความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้อุปกรณ์คลุมศีรษะซึ่งเป็นข้อบกพร่องที่พบได้บ่อยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม เช่น ความร้อน ความเร่งรีบในการให้บริการและความเคยชินในการปฏิบัติงาน

อาจเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อพฤติกรรมมากกว่าความรู้ หรือการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร

ปัจจัยเอื้อ ประสพการณ์การอบรม ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร ทั้งนี้ การเกิดพฤติกรรมที่ถูกต้องไม่ได้อาศัยเพียงทักษะจากการอบรมในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องอาศัยปัจจัยเอื้อด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมรวมถึงทรัพยากรอื่น ๆ ร่วมด้วย การที่ผู้สัมผัสอาหารผ่านการอบรม แต่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะในสถานการณ์จริง อาจมีสาเหตุจากการขาดปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่อำนวยความสะดวก เช่น การไม่มีวัสดุอุปกรณ์สนับสนุนอย่างเพียงพอ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เอื้อ การทำงานที่เร่งรีบ หรือการขาดมาตรการกำกับติดตามที่เข้มงวด อาจส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลได้อย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาของนกสกันหาชาติ¹⁵ ที่พบว่า การผ่านการอบรมไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหาร

ปัจจัยเสริม พบว่า การได้รับข้อมูลจากสื่อโทรทัศน์เป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.040$) อาจอธิบายได้ว่าผู้สัมผัสอาหารที่ได้รับข้อมูลผ่านสื่อโทรทัศน์ มีโอกาสปฏิบัติงานตามหลัก

สุขวิทยาได้ถูกต้องมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับข้อมูลจากช่องทางนี้ถึง 9.23 เท่า ($OR = 9.23, 95\% CI: 0.99 - 85.78$) อย่างไรก็ตาม ช่วงความเชื่อมั่นมีความกว้างและครอบคลุมค่า 1.00 เล็กน้อย เนื่องจากจำนวนตัวอย่างในบางเซลล์มีน้อย จึงควรตีความผลดังกล่าวด้วยความระมัดระวัง และควรมีการศึกษายืนยันในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น การที่สื่อโทรทัศน์เป็นสื่อที่ผสมผสานทั้งภาพ เสียง และการสาธิตพฤติกรรม ทำให้ผู้รับสารสามารถทำความเข้าใจและเห็นภาพตัวอย่างที่ถูกต้อง จดจำเนื้อหาได้ง่าย และจดจำนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้ดีกว่าการสื่อสารผ่านช่องทางอื่น อย่างไรก็ตาม มีผู้สัมผัสอาหารที่ได้รับข้อมูลจากสื่อดังกล่าวเพียง 7 คน ร้อยละ 17.50 ผลการศึกษาจะพบว่าผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่เข้าถึงข้อมูลผ่านเจ้าหน้าที่ (ร้อยละ 60.00) และสื่อออนไลน์ (ร้อยละ 57.50) แต่ช่องทางเหล่านี้อาจเป็นการสื่อสารทางเดียวหรือขาดภาพเคลื่อนไหวเชิงประจักษ์ จึงไม่พบความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาของ นันธิดา แดงขาว¹⁶ ที่พบว่าแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support) เป็นปัจจัยเสริมที่ส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมของผู้สัมผัสอาหาร และสอดคล้องกับ Zanin et al.¹⁷ ที่ระบุว่า ความรู้จะถูกนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีปัจจัยเสริมที่เหมาะสมเข้ามาเป็นตัวกระตุ้น

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาก่อนที่ตัวแปรส่วนใหญ่ เช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำด้านความรู้ และปัจจัยเอื้อด้านการอบรม ไม่พบความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคล ดังแสดงรายละเอียดค่าขนาดอิทธิพล (OR) ในตารางที่ 2 อาจไม่ได้หมายความว่าปัจจัยเหล่านี้ไม่มีอิทธิพลในบริบทการทำงานจริง แต่อาจเป็นผลมาจากข้อจำกัดด้านอำนาจการทดสอบทางสถิติ (Statistical power) เนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนจำกัด ($n=40$) เมื่อขนาดกลุ่มตัวอย่างน้อยอำนาจในการตรวจจับความสัมพันธ์ที่แท้จริงจะลดลงตามไปด้วย ส่งผลให้มีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 2 (Type II error) สูงขึ้น ดังนั้น การแปลผลตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษานี้ จึงต้องพิจารณาอย่างระมัดระวังควบคู่กับบริบทงานจริง และไม่ควรด่วนสรุปว่าตัวแปรดังกล่าวขาดความสำคัญในเชิงพฤติกรรมศาสตร์

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างเล็ก ($n=40$) ทำให้การทดสอบความสัมพันธ์ของบางปัจจัยต้องพิจารณาใช้สถิติ Fisher's Exact Test ซึ่งอาจส่งผลต่ออำนาจการทดสอบทางสถิติ (Statistical power) และวิเคราะห์ข้อมูลได้เพียงระดับความสัมพันธ์แบบตัวแปรคู่ ไม่สามารถใช้สถิติ Multivariable analysis เพื่อควบคุมอิทธิพลของ

ปัจจัยกวนที่อาจแฝงอยู่ได้ในภาพรวม โดยเฉพาะปัจจัยเสริมด้านการได้รับข้อมูลจากสื่อโทรทัศน์ที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งควรระมัดระวังในการแปลผล เนื่องจากผลลัพธ์มาจากกลุ่มตัวอย่างย่อยจำนวนจำกัด นอกจากนี้ รูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ที่ดำเนินการเฉพาะในบริบทของมหาวิทยาลัยบูรพาทำให้ผลการศึกษามีขอบเขตได้เพียงระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น ไม่อาจสรุปความเป็นเหตุเป็นผลที่ชัดเจนได้ และอาจมีข้อจำกัดในการนำผลการศึกษาไปอ้างอิงกับผู้สัมผัสอาหารในบริบทอื่นที่แตกต่างออกไป

2. ปัจจัยเอื้อตามกรอบแนวคิด PRECEDE Model ในด้านประสบการณ์การอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารยังขาดการประเมินปัจจัยด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานในมิติอื่น เช่น ความพร้อมของอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ไม่ได้ถูกนำมาศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ จึงเสนอแนะให้การศึกษาครั้งต่อไปขยายขอบเขตตัวแปรให้ครอบคลุมปัจจัยเอื้อในหลายมิติมากยิ่งขึ้น

3. ปัจจัยเสริมมุ่งเน้นการได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ เป็นหลัก แต่ยังมีปัจจัยเสริมองค์ประกอบอื่น เช่น การกำกับติดตาม การได้รับคำชื่นชม การให้รางวัล หรือมาตรการทางสังคมในสถานที่จำหน่ายอาหารซึ่งอาจมีบทบาทต่อปฏิบัติตามสุขวิทยาส่วนบุคคล และควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดนโยบายเชิงรุกที่มุ่งเน้นกลยุทธ์การสื่อสารพฤติกรรมเพื่อขับเคลื่อนความรู้จากหลักสูตรอบรมตามกฎหมายไปสู่การปรับเปลี่ยนสุขนิสัยในการปฏิบัติงานจริงอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. จากผลการวิจัยพบว่ากรอบรมเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการควบคุมกำกับ การสุ่มตรวจประเมินหน่วยงานอย่างเคร่งครัดและการติดตามผลควบคู่ไปกับการจัดอบรมทบทวนความรู้ประจำปี

3. ควรส่งเสริมสื่อรณรงค์ให้ความรู้หรือจัดทำคู่มือหรือสื่อรณรงค์แบบวิดีโอหรือ Infographic โดยเฉพาะสื่อที่มีลักษณะเป็นภาพเสียง และการสาธิตเชิงพฤติกรรม เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อกระตุ้นเตือนความจำและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในขณะปฏิบัติงานจริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) หรือการสนทนากลุ่ม (Focus group) กับผู้สัมผัสอาหารที่ไม่ปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลหรือผู้สัมผัสที่ผ่านการอบรมมาแล้ว แต่ยังปฏิบัติงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์เพื่อค้นหาปัญหาเชิงลึก

2. ควรขยายพื้นที่การศึกษาไปยังกลุ่มผู้สัมผัสอาหารในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงและควรเพิ่มการศึกษาตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม เช่น ทักษะคิด แรงจูงใจในการทำงานหรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพของร้านอาหาร

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการศาสตรมหาวิททยาลัยบูรพา คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือ และขอขอบคุณผู้สัมผัสอาหารทุกท่านในมหาวิทยาลัยบูรพาที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา. 2561 มิ.ย. 21;135(48 ก).
2. กรมอนามัย. พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
3. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบข้อมูลฐานกลาง (HDC): การป่วยด้วยโรคติดต่อที่สำคัญโรคอุจจาระร่วง [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2567].

- เข้าถึงได้จาก:
- <https://hdc.moph.go.th/prna/public/main>
4. สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย. คู่มือหลักสูตรการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ สำหรับผู้ประกอบการกิจการและผู้สัมผัสอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย; 2564.
 5. สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค. สรุปรายงานเหตุการณ์ที่สำคัญทางระบาดวิทยา [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1384320230210090030.pdf>
 6. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี กรมควบคุมโรค. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเขตสุขภาพที่ 6 [อินเทอร์เน็ต]. ชลบุรี: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1643120241125032611.pdf>
 7. เดือนฉาย โชคอนันต์. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหารอำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ. 2564;4(2):138-149.
 8. พิมพ์เพียงจันทร์ ปานอินทร์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารปรุงสำเร็จในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวบริเวณแม่น้ำตาปีตอนบนอำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2566;19(3):956-70.
 9. Green LW, Kreuter MW. Health promotion planning: an educational and ecological approach. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
 10. Albgumi MB. Food safety and hygiene among food handlers at Princess Nourah Bint Abdulrahman University canteens. Int Res J Public Environ Health. 2019;6(7):155-161.
 11. ลลนา ทองแท้. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลักสุขวิทยาส่วนบุคคลด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในเทศบาลนครวังสิต [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2560.
 12. ณัฐชา สักกะวัน, กาญจนา ปินตา, สุเวช พิมน้ำเย็น. ความรู้และพฤติกรรมตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้ปรุงอาหารในโรงเรียน

- สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาเชียงราย เขต 1.
วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นอร์ทเทิร์น. 2564;2(4):76-85.
13. Idris YMA. Food safety
knowledge and practices of food
handlers at a public Sudanese
university. Food Systems.
2024;7(2):263-267.
14. Asmi NF. Relationship of
knowledge with implementation
personal hygiene at food traders
in Pasir Gombong Bekasi
Regency. Jurnal Berkala
Kesehatan. 2022;8(2):140-148.
15. นกสร กันหาชาติ. ปัจจัยที่มีผลต่อ
การปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน
สุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร
[วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. ปทุมธานี:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559.
16. นันธิดา แดงขาว. พฤติกรรมด้าน
อาหารปลอดภัยของผู้สัมผัสอาหาร
ในครัวโรงแรม 5 ดาวเขต
กรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษา
นักศึกษาฝึกงาน. วารสารพฤติกรรม
ศาสตร์เพื่อการพัฒนา.
2565;14(1):123-133.
17. Zanin LM, da Cunha DT, de
Rosso WV, Capriles VD,
Stedefeldt E. Knowledge,
attitudes and practices of food
handlers in food safety: An
integrative review. Food Res Int.
2017;100:53-62.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2566–2568

ปัทมณวิทย์ มีธรรม¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลังจากทะเบียนวัณโรคและเวชระเบียนผู้ป่วย ในปีงบประมาณ 2566–2568 กลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มเสี่ยงวัณโรค 7 กลุ่มตามแนวทางกรมควบคุมโรคที่ได้รับการคัดกรองด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest X-ray: CXR) ทั้งหมด 3,916 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Chi-square test Fisher's exact test และ Binary Logistic Regression และ Adjusted Odds Ratio ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.5 อายุเฉลี่ย 59.2 ปี (SD = 15.0) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 80.2 กลุ่มเสี่ยงหลักคือผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ใกล้ชิด ร้อยละ 64.0 พบ CXR ผิดปกติ 26 ราย คิดเป็นความชุกร้อยละ 0.66 ปีงบประมาณ 2566 มีอัตราสูงสุด ร้อยละ 1.23 ในกลุ่มที่มี CXR ผิดปกติ ร้อยละ 73.1 ได้รับการวินิจฉัยยืนยันวัณโรคปอด และร้อยละ 26.9 พบรอยโรคปอดที่ไม่ใช่วัณโรค ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ CXR ผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับ CXR ผิดปกติ ($p=0.01$) โดยกลุ่มอายุ ≥ 60 ปี มีโอกาสพบผล CXR ผิดปกติเป็น 4.00 เท่า ของกลุ่มอายุ < 60 ปี (Adj. OR = 4.00; 95% CI: 1.29-12.50) ข้อเสนอแนะควรมีการคัดกรองวัณโรคด้วย CXR ในกลุ่มเสี่ยงแบบมีประสิทธิภาพสูง ควรเร่งรัดการคัดกรองในกลุ่มเพศชายอายุ ≥ 60 ปี และกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน รวมถึงพัฒนาระบบการคัดกรองแบบเข้มข้น และพิจารณาใช้ AI-assisted CAD เพื่อลดการวินิจฉัยที่ล่าช้าในโรงพยาบาลชุมชน

คำสำคัญ: วัณโรค, การคัดกรอง, ภาพถ่ายรังสีทรวงอก, กลุ่มเสี่ยง, ปัจจัยที่สัมพันธ์

¹นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรม โรงพยาบาลเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น

Corresponding Author: Pannawit Meetharm, Email: p.meetharm@gmail.com

Received: June 15, 2026; Revised June 21, 2026; Accepted June 23, 2026

Factors Associated with Abnormal Chest Radiographic Findings in Tuberculosis Screening among High-Risk Groups, Waeng Noi Hospital, Khon Kaen Province, Fiscal Years 2023–2025

Pannawit Meetharm¹

ABSTRACT

This study employed a cross-sectional analytical study, collecting secondary data from the TB registry and patient medical records. The study population comprised 3,916 individuals from seven tuberculosis high-risk groups, as defined by the Department of Disease Control, who underwent chest radiographic (CXR) screening. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, Fisher's exact test, and Binary Logistic Regression, with results reported as adjusted odds ratio (AOR) at a statistical significance level of $p < 0.05$. The majority of participants were female (56.5%), with a mean age of 59.2 years (SD = 15.0). Most were engaged in agricultural occupations (80.2%), and the predominant risk group was household and close contacts of TB cases (64.0%). Abnormal CXR findings were identified in 26 cases, yielding a prevalence of 0.66%, with fiscal year 2023 recording the highest annual rate at 1.23%. Among those with abnormal CXR, 73.1% were confirmed as having pulmonary tuberculosis, and 26.9% had non-TB pulmonary lesions. Regarding factors associated with abnormal CXR findings, age was significantly associated with abnormal CXR results ($p = 0.01$). Individuals aged ≥ 60 years had an adjusted odds ratio of abnormal CXR of 4.00 times that of those aged < 60 years (AOR = 4.00; 95% CI: 1.29–12.50). Recommendations: High-efficiency CXR-based TB screening among high-risk groups should be sustained and strengthened. Intensified screening should be prioritized for males aged ≥ 60 years and household contacts of TB cases. Furthermore, implementing intensified screening protocols and considering the adoption of AI-assisted computer-aided detection (CAD) systems are recommended to reduce diagnostic delay in community hospital settings.

Keywords: Tuberculosis, Screening, Chest X-ray, High-risk group, Associated factors

¹Physician, Senior Professional Level, Medical Department, Waeng Noi Hospital, Khon Kaen Province.

บทนำ (Introduction)

วัณโรค เป็นโรคติดเชื้อเรื้อรังที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งแพร่กระจายทางอากาศเมื่อผู้ป่วยไอ จาม หรือพูด คาดการณ์ว่าประมาณหนึ่งในสี่ของประชากรโลกเคยติดเชื้อแล้ว โดยร้อยละ 5–10 ของผู้ติดเชื้อจะพัฒนาเป็นวัณโรคระยะก่อโรค วัณโรคเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งจากเชื้อโรคติดเชื้อชนิดเดียว¹ รายงาน Global Tuberculosis Report ขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2024 รายงานว่า ในปี 2024 ทั่วโลกมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ประมาณ 8.2 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตประมาณ 1.25 ล้านคน ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีภาระวัณโรคสูงที่สุด ร้อยละ 34 รองลงมาคือภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตก ร้อยละ 27 และภูมิภาคแอฟริกา ร้อยละ 25 ประมาณร้อยละ 87 ของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เกิดขึ้นใน 30 ประเทศที่มีภาระโรคสูง²

สถานการณ์วัณโรคของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2568 พบว่ามีผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียนรักษาทั้งสิ้น 75,941 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจภาวะดื้อยาคิดเป็นร้อยละ 78.3 ผู้ป่วยรักษาสำเร็จ 22,668 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.85 ผู้เสียชีวิต 5,149 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.78 การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านพบวัณโรคในอัตรา ร้อยละ 1.45 ซึ่งสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเสี่ยงอื่น³ ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่ม

ประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High TB Burden Country) ขององค์การอนามัยโลก ประจำปี 2564–2568 ทั้งในด้านวัณโรคทั่วไป และวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี⁴

โรงพยาบาลแวงน้อย อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น เป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับ F2 ให้บริการประชากรในพื้นที่ประมาณ 35,509 คน ใน 6 ตำบล 74 หมู่บ้าน จากข้อมูล HDC สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น พบว่าอำเภอแวงน้อย มีอัตราป่วยวัณโรคในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 62 ราย คิดเป็น 174.3 ต่อแสนประชากร ปี 2567 จำนวน 66 ราย คิดเป็น 189.5 ต่อแสนประชากรและปี 2568 จำนวน 38 ราย คิดเป็น 106.2 ต่อแสนประชากร ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ ผู้ป่วยที่ค้นพบเข้าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปและมีโรคเรื้อรังร่วมด้วย⁵ โรงพยาบาลแวงน้อยได้กำหนดนโยบายการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ต่อเนื่องโดยการคัดกรองใน 7 กลุ่มเสี่ยง และดำเนินโครงการ Set Zero TB อำเภอแวงน้อย เพื่อคัดกรองเชิงรุกในชุมชนด้วยรถ Mobile X-ray อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) ในกระบวนการคัดกรองเชิงรุกนี้ยังมีอยู่อย่างจำกัด การศึกษานี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์ความชุกของการพบผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลภาพถ่าย

รังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลแวงน้อย อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2566–2568 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบคัดกรองและลดอัตราการเกิดผู้ป่วยรายใหม่ในพื้นที่อำเภอแวงน้อย ต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาความชุกของการพบผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลแวงน้อย ระหว่างปีงบประมาณ 2566–2568
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลแวงน้อย ระหว่างปีงบประมาณ 2566–2568

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากทะเบียนวัณโรคและเวชระเบียนผู้ป่วย ในการคัดกรองวัณโรคกลุ่มเสี่ยงวัณโรคที่โรงพยาบาลแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2566–2568

ประชากร คือ ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงทั้งหมดที่เข้ารับการคัดกรองวัณโรคด้วย CXR ที่โรงพยาบาลแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น ในระหว่างปีงบประมาณ 2566–2568 จำนวน 3,916 คน

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยเปรียบเทียบสัดส่วนของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน โดยอ้างอิงสูตรทางสถิติของ Wang และคณะ⁶ ดังสมการต่อไปนี้

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{B}} + Z_{1-\beta} \sqrt{\frac{p_2(1-p_2) + \frac{p_2(1-p_1)(1-B)}{B}}{(p_2 - p_1)^2 (1-B)}} \right\}^2}{(p_2 - p_1)^2 (1-B)}$$

โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ดังนี้

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ (ค่ามาตรฐานการแจกแจงปกติ ระดับความเชื่อมั่น 95%)

$Z_{1-\beta} = 0.84$ (ค่ามาตรฐานการแจกแจงปกติ ระดับอำนาจการทดสอบ 80%)

$B = 0.5$ (สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มศึกษา โดยเก็บในสัดส่วนที่เท่ากัน)

$p_0 = 0.01$ (สัดส่วนผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติที่คาดหมายในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ คือร้อยละ 1 อ้างอิงจากความชุกในประชากรทั่วไปตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก⁷)

$p = 0.07$ (สัดส่วนผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติที่คาดหมายในกลุ่มความเสี่ยงสูง ผู้ป่วย DM, COPD คือร้อยละ 7 อ้างอิงจากการศึกษาคัดกรองเชิงรุกของ de Vries และคณะ⁸)

$p = 0.04$ (สัดส่วนรวมของการเกิดเหตุการณ์ คำนวณจาก $[0.5 \times 0.07] + [0.5 \times 0.01]$) เมื่อแทนค่าในสมการ จะได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำในการศึกษาเท่ากับ 333 ราย

ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้จำนวนประชากรทั้งหมด โดยนำข้อมูลของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

ที่เข้ารับการคัดกรองวัณโรคและมีข้อมูลบันทึกในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล แฉกน้อยที่ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด มาวิเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อให้ผลการวิจัยได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตามบริบทสถานการณ์จริงของพื้นที่ได้และลดความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 3,916 ราย

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงวัณโรคตามเกณฑ์กรมควบคุมโรคที่ได้รับการตรวจ CXR ที่โรงพยาบาลแฉกน้อยในช่วงเวลาดังกล่าว และมีข้อมูลครบถ้วนตามตัวแปรที่ต้องการศึกษา เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ข้อมูลไม่สมบูรณ์ และผู้ป่วยที่กำลังอยู่ระหว่างการรักษาวัณโรคที่ยังไม่สิ้นสุด ณ วันที่เข้ารับการคัดกรอง

ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรตาม คือ ผลการตรวจ CXR (ปกติ/ผิดปกติ) ที่รายงานโดยรังสีแพทย์ ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ อายุ ประเภทกลุ่มเสี่ยงวัณโรค 7 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้สัมผัสใกล้ชิดคนในบ้าน (2) ผู้สัมผัสร่วมบ้าน (3) HIV/B24 (4) โรคเบาหวาน (DM/DM uncontrolled) (5) โรคไตเรื้อรัง (CKD) (6) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) (7) ผู้สูบบุหรี่ และกลุ่มอื่น อาชีพ ระดับการศึกษา และสถานภาพสมรส

เครื่องมือการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1) ทะเบียนวัณโรคของโรงพยาบาลแฉกน้อย (TB Registry Database) รูปแบบ Microsoft Excel (2) ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS/HosXP) สำหรับข้อมูลเวชระเบียน และ

(3) ระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ สำหรับตรวจผล CXR ที่รายงานโดยรังสีแพทย์

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา ใช้แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test และ Binary Logistic Regression เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คำนวณ Crude Odds Ratio (COR), Adjusted Odds Ratio (AOR) 95% Confidence Interval (CI) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ไม่มีการแทรกแซงผู้ป่วยโดยตรง ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เลขที่อนุมัติ 690042 ลงวันที่ 6 พฤษภาคม 2569

ผลการวิจัย (Result)

1. คุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 3,916 ราย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 2,214 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.54 และเป็นเพศชาย 1,702 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.46 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 2,126 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.29 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 35-59 ปี จำนวน 1,544 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.43 และกลุ่มอายุน้อยกว่า 35 ปี จำนวน 246 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.28

ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประเภทกลุ่มเสี่ยงพบว่ากลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการคัดกรองมากที่สุดคือ กลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ผู้สัมผัสใกล้ชิด จำนวน 2,505 ราย คิดเป็น ร้อยละ 63.97 รองลงมาคือกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน/ผู้สูงอายุ จำนวน 866 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.11 และกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

จำนวน 263 ราย คิดเป็น ร้อยละ 6.72 สำหรับผลการคัดกรองด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผล CXR ปกติ จำนวน 3,890 ราย คิดเป็น ร้อยละ 99.34 และพบผู้ที่มีผล CXR ผิดปกติ จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 0.66) ดังตารางแสดงที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลและประเภทกลุ่มเสี่ยง (n=3,916)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	2,214	56.54
ชาย	1,702	43.46
กลุ่มอายุ		
≥ 60 ปี	2,126	54.29
35 - 59 ปี	1,544	39.43
< 35 ปี	246	6.28
อายุเฉลี่ย 59.2 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.0		
ประเภทกลุ่มเสี่ยงหลัก		
ผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค	2,505	63.97
ผู้สูงอายุ (รวมถึงมีโรคร่วม เช่น เบาหวาน)	866	22.11
ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง)	263	6.72
ผู้อาศัยในสถานที่แออัดและผู้ต้องขัง	110	2.81
บุคลากรสาธารณสุข	104	2.66
ผู้มีพฤติกรรมเสี่ยง (สูบบุหรี่/สุรา/สารเสพติด)	49	1.25
ผู้ติดเชื้อ HIV/B24	19	0.48
อาชีพ		
เกษตรกร (ทำนา/ทำไร่/ทำสวน/เลี้ยงสัตว์)	3140	80.2
รับจ้าง/ลูกจ้างรัฐ/เอกชน	324	8.3
ค้าขาย/ทำธุรกิจ	241	6.2
นักเรียน/นักศึกษา	119	3.0

รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ บำนาญ	74	1.9
พระภิกษุ/สามเณร	18	0.5
การศึกษา		
ประถมศึกษา	3008	76.8
มัธยมศึกษา	487	12.4
ต่ำกว่าปริญญา (ปวช/ปวส)	220	5.6
ระดับปริญญา	201	5.1
สถานภาพ		
โสด	524	13.4
สมรส	3391	86.6

2. ความชุกของการพบผล ภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัด กรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาล แฉ่งน้อย ระหว่างปีงบประมาณ 2566-2568

จำนวนกลุ่มเสี่ยงวัณโรคที่ได้รับการ
ถ่ายภาพรังสีทรวงอกและอัตราความชุกของ
ภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติแยกตามปีงบ
ประมาณ 2566-2568

ผลการวิจัย พบว่า ปีงบประมาณ
2566 มีกลุ่มเสี่ยงเข้ารับการคัดกรองมากที่สุด
1,385 รายคิดเป็น ร้อยละ 35.3 รองลงมาคือ
ปีงบประมาณ 2567 จำนวน 1,401 ราย

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มเสี่ยงวัณโรคที่ได้รับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกและอัตราความชุกของภาพถ่าย
รังสีทรวงอกผิดปกติแยกตามปีงบประมาณ 2566-2568

ปีงบประมาณ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	CXR ผิดปกติ (ราย)	ร้อยละ	95% CI
2566	1,385	35.3	17	1.22	0.71 to 1.96
2567	1,401	35.8	3	0.21	0.04 to 0.62
2568	1,130	28.9	6	0.53	0.19 to 1.15
รวม	3,916	100.0	26	0.66	0.43 to 0.97

คิดเป็น ร้อยละ 35.8 และปีงบประมาณ 2568
จำนวน 1,130 ราย คิดเป็น ร้อยละ 28.9
รวมทั้งสิ้น 3,916 ราย พบ CXR ผิดปกติ
26 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.66 (95% CI: 0.43
ถึงร้อยละ 0.97) ร้อยละ โดยปีงบประมาณ
2566 มีอัตรา CXR ผิดปกติสูงที่สุดร้อยละ
1.22 (95% CI: 0.71 ถึงร้อยละ 1.96)
เนื่องจากมีสัดส่วนกลุ่มเสี่ยงผู้สัมผัสร่วมบ้าน
ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้สูบบุหรี่ โรคปอดอุดกั้น
เรื้อรัง และผู้ป่วย CKD ในสัดส่วนที่สูงกว่า
ปีอื่น ดังตารางแสดงที่ 2

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง โรงพยาบาลแขวงน้อย ระหว่างปีงบประมาณ 2566–2568

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ ในการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงวัณโรค โรงพยาบาลแขวงน้อย โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression, Adjusted OR และ 95%CI of Adjusted OR

ผลการวิจัย พบว่า

1. เพศไม่มีความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ($p=0.18$) พบว่า เพศชายมีผล CXR ปกติ จำนวน 1,693 คน คิดเป็น ร้อยละ 99.1 และ ผล CXR ผิดปกติ จำนวน 15 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.9 เพศหญิง พบว่า ผล CXR ปกติ จำนวน 2,197 คน คิดเป็น ร้อยละ 99.5 และพบผล CXR ผิดปกติ จำนวน 11 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.5

2. กลุ่มอายุมีความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ ($p=0.01$) พบว่า กลุ่มผู้ที่มีอายุ ≥ 60 ปี มีอัตราผล CXR ผิดปกติ ร้อยละ 1.0 ส่วนกลุ่มอายุ < 60 ปี มีอัตราผล CXR ผิดปกติ ร้อยละ 0.3 เมื่อพิจารณาค่า Adjusted OR พบว่า กลุ่มอายุ ≥ 60 ปี มีโอกาสพบผล CXR ผิดปกติ เป็น 4.00 เท่า ของกลุ่มอายุ < 60 ปี (Adj. OR = 4.00; 95% CI: 1.29-12.50)

3. อาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ($p=0.18$) ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร พบผล CXR ปกติ จำนวน 3,119

คน คิดเป็น ร้อยละ 99.3 และ ผล CXR ผิดปกติ จำนวน 21 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.7 ในกลุ่มผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น ๆ พบผล CXR ปกติ จำนวน 771 คน คิดเป็น ร้อยละ 99.4 และผล CXR ผิดปกติ จำนวน 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.6

4. ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ($p=0.11$) พบว่า ผู้ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา พบผล CXR ปกติ จำนวน 2,984 คน คิดเป็น ร้อยละ 99.2 และพบผล CXR ผิดปกติ จำนวน 24 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.8 ผู้ที่จบการศึกษาระดับอื่น ๆ พบผล CXR ปกติ จำนวน 906 คน คิดเป็น ร้อยละ 99.8 และพบผล CXR ผิดปกติ จำนวน 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.2

5. สถานภาพไม่มีความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ($p=0.21$) พบว่า ผู้ที่มีสถานภาพสมรส พบผล CXR ปกติ จำนวน 3,368 คน คิดเป็น ร้อยละ 99.4 และพบผล CXR ผิดปกติ จำนวน 22 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.6 ผู้ที่มีสถานภาพโสด พบผล CXR ปกติ จำนวน 520 คน คิดเป็น ร้อยละ 99.2 และพบผล CXR ผิดปกติ จำนวน 4 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.8

6. กลุ่มเสี่ยงวัณโรค 7 กลุ่ม ไม่มีความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ ($p=0.75$) พบว่า ผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค และผู้อาศัยในสถานที่แออัดและผู้ต้องขัง พบผล CXR ปกติ จำนวน 2,599 คน คิดเป็น ร้อย

ละ 99.4 และพบผล CXR ผิดปกติ จำนวน 16 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.6 ในกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ พบผล CXR ปกติ จำนวน 1,291 คน คิดเป็น ร้อย

ละ 99.2 และพบผล CXR ผิดปกติ จำนวน 10 คน คิดเป็น ร้อยละ 0.8 ดังตารางแสดงที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่สัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ กลุ่มเสี่ยงวัณโรค 7 กลุ่ม โรงพยาบาลแวงน้อย โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression (N=3,916)

ตัวแปร	CXR ผิดปกติ n (%)	CXR ปกติ n (%)	OR Crude (95% CI)	Adj. OR (95% CI)	p-value
เพศ					
- ชาย	15 (0.9)	1,693 (99.1)	1.78 (0.81-4.00)	1.72 (0.77-3.84)	0.18
- หญิง	11 (0.5)	2,197 (99.5)	1	1	
กลุ่มอายุ					
- อายุ ≥ 60 ปี	21 (1.0)	2,105 (99.0)	3.56 (1.34-9.46)	4.00 (1.29-12.50)	0.01*
- อายุ < 60 ปี	5 (0.3)	1,785 (99.7)	1	1	
อาชีพ					
- เกษตรกรรม	21 (0.7)	3,119 (99.3)	1.03 (0.39-2.76)	2.17 (0.68-6.91)	0.18
- อื่น ๆ	5 (0.6)	771 (99.4)	1	1	
ระดับการศึกษา					
- ประถมศึกษา	24 (0.8)	2,984 (99.2)	3.64 (0.85-15.44)	3.70 (0.74-20.0)	0.11
- อื่น ๆ	2 (0.2)	906 (99.8)	1	1	
สถานภาพสมรส					
- สมรส	22 (0.6)	3,368 (99.4)	0.84 (0.29-2.47)	0.46 (0.13-1.56)	0.21
- โสด	4 (0.8)	520 (99.2)	1	1	-
กลุ่มเสี่ยง					
- ผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรคและผู้อาศัยในสถานที่แออัดและผู้ต้องขัง	16 (0.6)	2,599 (99.4)	0.79 (0.36-1.75)	0.87 (0.37-2.31)	0.75
- กลุ่มอื่น ๆ	10 (0.8)	1,291 (99.2)	1	1	

4. ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ที่ได้รับการตรวจคัดกรองแล้วพบผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) ผิดปกติ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการตรวจคัดกรองแล้วพบผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) ผิดปกติ จำนวนทั้งสิ้น 26 ราย สามารถจำแนกผลการวินิจฉัยออกเป็นดังนี้

1. กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอด มีจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.1 ของผู้ที่มีผล CXR ผิดปกติทั้งหมด เมื่อติดตามผลการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดทั้ง 19 รายนี้ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ที่ได้รับการตรวจคัดกรองแล้วพบผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) ผิดปกติ (n=26)

ผลลัพธ์ทางคลินิก(n=26)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
วินิจฉัยวัณโรคปอด	19	73.1
– รักษาครบ (Completed)	11	57.9
– หายขาด (Cured)	2	10.5
– เสียชีวิต (Died)	2	10.5
– เปลี่ยนการวินิจฉัย (Change Dx)	2	10.5
– ยังรักษาอยู่ (On treatment)	2	10.5
รอยโรคอื่น ไม่ใช่ TB	7	26.9
- Abnormal non-TB	5	71.4
- Normal	2	28.6

มีผลการรักษาครบ จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.9 ส่วนผลการรักษาอื่น ๆ พบในสัดส่วนที่เท่ากันคืออย่างละ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.5 ได้แก่ กลุ่มที่รักษา หายขาด กลุ่มที่เสียชีวิต กลุ่มที่ต้องเปลี่ยนการวินิจฉัย และกลุ่มที่ยังรักษาอยู่

2. กลุ่มที่พบรอยโรคอื่นที่ไม่ใช่วัณโรค มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.9 ผู้ที่มีผล CXR ผิดปกติทั้งหมด แบ่งเป็น Abnormal non-TB จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.4 และ Normal จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.6 ดังตารางแสดงที่ 4

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย (Discussion and Conclusion)

ความชุกของผล CXR ผิดปกติในกลุ่มเสี่ยงวัณโรคที่โรงพยาบาลแวงน้อย

ปีงบประมาณ 2566–2568 เท่ากับ ร้อยละ 0.66 โดยปี 2566 มีอัตราสูงสุด ร้อยละ 1.23 ซึ่งเป็นปีที่ดำเนินโครงการ Set Zero TB อย่างเข้มข้น ในกลุ่มที่มี CXR ผิดปกติ จำนวน

26 ราย ได้รับการวินิจฉัยยืนยันวัณโรคปอด จำนวน 19 ราย ร้อยละ 73.1 โดย ซึ่งเป็นแนวทางในการคัดกรองเชิงรุกด้วย CXR ในกลุ่มเสี่ยง

อายุ เป็น ปัจจัย เดียว ที่ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผล CXR ผิดปกติ ทั้งในการวิเคราะห์เชิงเดี่ยว (OR=3.56, 95%CI 1.34 ถึง 9.46) และเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวนด้วยสถิติ Binary Logistic Regression พบว่ากลุ่มอายุ ≥ 60 ปี มีโอกาสพบผล CXR ผิดปกติ เป็น 4.00 เท่า ของกลุ่มอายุ < 60 ปี (Adj. OR = 4.00; 95% CI: 1.29-12.50) ตัวแปรด้านเพศ ประเภทกลุ่มเสี่ยง ระดับการศึกษา และ สถานภาพสมรส ไม่พบความสัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติ ในการวิเคราะห์พหุตัวแปร ($p > 0.05$)

ความชุกและแนวโน้มรายปี การศึกษานี้พบความชุกของ CXR ผิดปกติ ร้อยละ 0.66 สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนไทยที่รายงานช่วงร้อยละ 0.5-1.5^{9,10} และสูงกว่าอัตราป่วยวัณโรคในประชากรทั่วไปของจังหวัดขอนแก่นถึง 7-9 เท่า ซึ่งให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการคัดกรองเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงอัตราที่ต่ำกว่าการศึกษาของ Mahler และคณะในโรมาเนีย(ร้อยละ 7.0)⁸ อธิบายได้จากความแตกต่างด้าน องค์ประกอบกลุ่มเสี่ยง อัตราชุกของวัณโรคในพื้นที่ และการใช้ระบบ CAD ช่วยอ่านภาพ แนวโน้มอัตราที่ลดลงจากปี 2566 ไปปี 2567

แล้วเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี 2568 สอดคล้องกับ แนวคิด Prevalent Pool Depletion ของ Golub และคณะ¹¹ ที่อธิบายว่าการคัดกรองเข้มข้นในระยะแรกช่วยลดจำนวนผู้ป่วยสะสมที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย ก่อนที่ผู้ป่วยรายใหม่จะทดแทน จึงต้องดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยด้านอายุ อายุเป็นตัวแปร เดียวที่มีความสัมพันธ์กับ CXR ผิดปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ Guo H และคณะ¹² ได้ทำการศึกษาแบบ Systematic Review and Meta-analysis พบว่า Yield การคัดกรองวัณโรคในผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไปสูงกว่าประชากรทั่วไป 2-4 เท่า และสอดคล้องกับรายงานของ Dodd และคณะ¹³ ที่พบความเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มอายุ 70 ปีขึ้นไป กลไกทางชีววิทยาเกิดจากภาวะ Immunosenescence ที่ทำให้การทำงานของ T-lymphocytes และ Macrophages ลดลง ส่งผลให้เชื้อวัณโรคระยะแฝงใน Granuloma มีโอกาสกำเริบสูงขึ้น¹⁴ ในบริบทของอำเภอเวียงน้อยที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 54.2 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ผลการวิจัยนี้จึงแสดงให้เห็นความจำเป็นของการมุ่งเน้นการคัดกรองในกลุ่มผู้สูงอายุ

ปัจจัยด้านเพศ เพศชายมีแนวโน้ม พบ CXR ผิดปกติมากกว่าแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับ WHO Global TB Report 2023 ที่รายงานอัตราวัณโรคในเพศ

ชายสูงกว่าเพศหญิง 1.5-2 เท่าทั่วโลก¹⁵ และ Horton และคณะ¹⁶ ที่ทำการวิจัยแบบ Systematic Review ว่าเพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าในทุกกลุ่มอายุ กลไกสำคัญ คือ เทลโทสเทอโรนที่กด Th1 immune response¹⁷ และพฤติกรรมเสี่ยงเช่น การสูบบุหรี่และดื่มสุรา¹³ ปัจจัยด้านกลุ่มเสี่ยง กลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ใกล้ชิด ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงหลักตามแนวทางกรมควบคุมโรค กลับมี Odds Ratio ต่ำกว่า 1.0 เมื่อเทียบกับกลุ่มเสี่ยงอื่น และไม่มีความสำคัญทางสถิติ ($p = 0.75$) ซึ่งไม่เป็นไปตามหลักฐานทางระบาดวิทยา และ แนวทาง WHO Consolidated Guidelines on Tuberculosis ยืนยันชัดเจนว่าผู้สัมผัสร่วมบ้านกับ Index Case มีความเสี่ยงต่อวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 5–10 เท่า⁷ กรมควบคุมโรคการคัดกรองผู้สัมผัสร่วมบ้านในปีงบประมาณ 2568 พบวัณโรคสูงถึงร้อยละ 1.45 ซึ่งสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทุกกลุ่มเสี่ยงอื่น³ สำหรับสาเหตุที่ทำให้ค่า OR ต่ำในการศึกษานี้เกิดจาก ตัวแปรทางด้าน เพศและอายุ คือ กลุ่มผู้สัมผัสมีองค์ประกอบทางประชากรแตกต่างจากกลุ่มโรคร่วม ได้แก่ อายุเฉลี่ยต่ำกว่าถึง 9 ปี สัดส่วนผู้สูงอายุ ≥ 60 ปี ต่ำกว่าร้อยละ 25.8 และสัดส่วนเพศชายต่ำกว่า ร้อยละ 17.7 เนื่องจากทั้งอายุและเพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ CXR ผิดปกติที่ยืนยันโดย Rajagopalan¹⁴ และ Horton และคณะ¹⁶ ตามลำดับ การที่กลุ่มผู้สัมผัสมีประชากรอายุน้อยกว่าและเพศ

หญิงสัดส่วนสูงกว่าจึงทำให้ OR ต่ำกว่าความเป็นจริง ทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่แสดงความเสี่ยงจากการสัมผัสที่แท้จริง หลักฐานสนับสนุนจากข้อมูลพบว่ากลุ่มผู้สัมผัสอายุ ≥ 60 ปี มีอัตรา CXR ผิดปกติร้อยละ 1.00 สูงกว่ากลุ่มผู้สัมผัสอายุ < 60 ปี ถึง 3.6 เท่า ยืนยันว่าความเสี่ยงจากการสัมผัสจะมีความเสี่ยงสูงขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อร่วมกับภาวะ Immunosenescence ตามที่ Dodd และคณะ¹³ และ Ehlers & Schaible¹⁹ อธิบายผ่านกลไกการสลายตัวของโครงสร้าง Granuloma ในผู้สูงอายุ ซึ่งให้เห็นว่าการจัดลำดับความสำคัญในการคัดกรองกลุ่มผู้สัมผัสควรพิจารณาปัจจัยอายุร่วมด้วยเสมอ โดยเฉพาะผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีอายุ ≥ 60 ปี ซึ่งมีความเสี่ยงสะสมทั้งจากการสัมผัส Index Case โดยตรงและจากภาวะ Immunosenescence พร้อมกัน สอดคล้องกับแนวทางการควบคุมวัณโรคแห่งชาติ พ.ศ. 2564²⁰ ที่แนะนำให้กลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านได้รับการคัดกรองซ้ำทุก 6 เดือนเป็นเวลา 2 ปี

ปัจจัยด้านสังคม การไม่พบความสัมพันธ์ของระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และอาชีพ สอดคล้องกับกรอบ Social Determinants of Health ของ Wilkinson และ Marmot ที่อธิบายว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจสังคมมีผลต่อวัณโรคผ่านปัจจัยตัวกลาง เช่น โภชนาการและการเข้าถึงบริการสุขภาพ มากกว่าการมีผลโดยตรงต่อพยาธิสภาพในปอด²¹ การไม่พบ CXR

ผิดพลาดในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขแตกต่างจาก Baussano และคณะ²² ที่รายงานว่ากลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงกว่าประชากรทั่วไป 3-5 เท่า ซึ่งอาจแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของมาตรการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล แวงน้อย และควรมีการคัดกรองวัณโรคด้วย CXR ในกลุ่มเสี่ยงมีประสิทธิภาพสูง ควรเร่งรัดการคัดกรองในกลุ่มเพศชายอายุ ≥ 60 ปี และกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน รวมถึงพัฒนาระบบการคัดกรองแบบเข้มข้น และพิจารณาใช้ AI-assisted CAD เพื่อลด การวินิจฉัยที่ล่าช้าในโรงพยาบาลชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรดำเนินการคัดกรองวัณโรคด้วย CXR ในกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูงในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในระยะเริ่มต้น

2. ควรเร่งรัดและให้ความสำคัญกับการคัดกรองในกลุ่มผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไปเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผล CXR ผิดปกติในการศึกษานี้

3. ควรพัฒนาระบบการคัดกรองแบบเข้มข้นอย่างต่อเนื่อง และพิจารณาความเป็นไปได้ในการนำระบบ AI-assisted Computer-Aided Detection (CAD) มาช่วยอ่านผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก เพื่อลดความล่าช้าในการวินิจฉัยในบริบทโรงพยาบาลชุมชน

4. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค ด้วยขนาดตัวอย่างของเหตุการณ์ที่มากขึ้น เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเสี่ยงนี้กับผล CXR ผิดปกติให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง (Reference)

- World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Jan 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2024. Geneva: WHO; 2024.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรค ปีงบประมาณ 2568. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค; 2568.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์วัณโรคประเทศไทย ปี 2566–2567. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค; 2567.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. รายงานประจำปี 2567. ขอนแก่น: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น; 2567.
- Wang X, Ji X. Sample Size Estimation in Clinical Research: From Randomized Controlled Trials to Observational

- Studies. Chest 2020;158(1S):S12–S20; doi: 10.1016/j.chest.2020.03.010.
7. World Health Organization. WHO Consolidated Guidelines on Tuberculosis. Module 2: Screening - Systematic Screening for Tuberculosis Disease. 1st ed. World Health Organization: Geneva; 2021.
 8. Mahler B, de Vries G, van Hest R, et al. Use of targeted mobile X-ray screening and computer-aided detection software to identify tuberculosis among high-risk groups in Romania: descriptive results of the E-DETECT TB active case-finding project. BMJ Open 2021;11(8):e045289; doi: 10.1136/bmjopen-2020-045289.
 9. สุภาพร ปัญญาเลิศ, วิภาวดี สุริยา, ปิยะ นุช สุทธิรักษ์. **ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผล CXR ผิดปกติในกลุ่มเสี่ยงวัณโรค โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงราย.** วารสารสาธารณสุข. 2565;52(4):123-36.
 10. อัมพร วิบูลย์สวัสดิ์, นิตยา พัฒนาสุข, พัชรา ขำวงษ์. **ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของวัณโรคในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิด โรงพยาบาลชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.** วารสารวิจัยสาธารณสุข. 2564;15(3):45-56.
 11. Golub JE, Dowdy DW, Chaisson RE, et al. Expanded screening and systematic testing for latent tuberculosis infection in South Africa: a modeling study. Int J Tuberc Lung Dis. 2022;26(3):233-41.
 12. Guo H, Li Y, Tian G, et al. Prevalence of tuberculosis in elderly population: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2021;21(1):1-12.
 13. Dodd PJ, Looker C, Plumb ID, et al. Age- and sex-specific social contact patterns and incidence of Mycobacterium tuberculosis infection. Am J Epidemiol. 2016;183(2):156-66.
 14. Raviglione M, Sulis G. Tuberculosis 2015: Burden, Challenges and Strategy for Control and Elimination. Infect Dis Rep. 2016;8(2):6570.
 15. Kwan CK, Ernst JD. HIV and tuberculosis: a deadly human syndemic. Clin Microbiol Rev. 2011;24(2):351-76.
 16. Horton KC, MacPherson P, Houben RMGJ, et al. Sex Differences in Tuberculosis Burden and Notifications in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. PLOS Medicine 2016;13(9):e1002119; doi: 10.1371/journal.pmed.1002119.
 17. Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. BMC Public Health. 2008;8:15.
 18. Inghammar M, Ekbohm A, Engström G, et al. COPD and the Risk of Tuberculosis -

- A Population-Based Cohort Study. PLOS ONE 2010;5(4):e10138; doi: 10.1371/journal.pone.0010138.
19. Ehlers S, Schaible UE. **The granuloma in tuberculosis: dynamics of a host-pathogen collusion.** Front Immunol 2012;3:411; doi: 10.3389/fimmu.2012.00411.
20. Leung CC, Yew WW, Chan CK, et al. **Smoking and tuberculosis in Hong Kong.** Int J Tuberc Lung Dis. 2003;7(10):980-6.
21. Wilkinson RG, Marmot M. **Social Determinants of Health: The Solid Facts.** World Health Organization; 2003.
22. Baussano I, Nunn P, Williams B, et al. **Tuberculosis among health care workers.** Emerg Infect Dis 2011;17(3):488–494; doi: 10.3201/eid1703.100947.

การประเมินผลรูปแบบการคัดกรองและการเข้าถึงการรักษาภาวะ สายตาผิดปกติในเด็กประถมศึกษา จังหวัดขอนแก่น

วรวลัย เกษมศรีวิวัฒน์¹, สุรัตน์ หินวิเศษ², นายพิชชา พนาวัฒน์วงศ์³, พรรณิภา ไชยรัตน์⁴

บทคัดย่อ

ภาวะสายตาผิดปกติในเด็กวัยเรียนเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก องค์การอนามัยโลก ระบุว่าเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี กว่า 19 ล้านคนมีความผิดปกติทางการมองเห็น ซึ่งส่วนใหญ่แก้ไขได้ด้วยแว่นตาคัดกรองและรักษาทันที่ ระบบคัดกรองเดิมแบบรวมศูนย์ในจังหวัดขอนแก่นมีความครอบคลุมเฉลี่ยเพียงร้อยละ 48.5 และมีอัตราการหลุดออกจากระบบบริการ สูงถึงร้อยละ 91.9 กล่าวคือ เด็กที่พบความผิดปกติ 100 คน ได้รับแว่นจริงเพียง 8 คน จากอุปสรรคด้านการเดินทาง การส่งต่อ และบุคลากร วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลรูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่ สำหรับการคัดกรอง และเข้าถึงการรักษาภาวะสายตาผิดปกติในเด็กประถมศึกษา จังหวัดขอนแก่น วิธีการ การวิจัย ประเมินผลแบบผสมผสานใช้กรอบโมเดลเชิงตรรกะ ดำเนินการใน 4 อำเภอสำรวจ ครอบคลุมนักเรียนประถมศึกษา 14,965 คน ใน 279 โรงเรียน ระหว่างมีนาคม-พฤษภาคม 2568 เครื่องมือ ได้แก่ แบบบันทึกการตรวจสายตา แบบสอบถามความพึงพอใจ (Cronbach's $\alpha = 0.91$) และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า การดำเนินงานเป็นไปตามมาตรฐาน ความครอบคลุมการคัดกรองเพิ่มเป็นร้อยละ 100 อัตราการหลุดออกจากระบบ ลดลงจากร้อยละ 91.9 เหลือร้อยละ 12.9 จำนวนเด็กที่ได้รับแว่นเพิ่มจาก 32.8 คนต่อปี เป็น 2,434 คนใน 3 เดือน (74 เท่า) การตรวจวัดสายตาด้วยยาหยอดยาเพื่อคลายกล้ามเนื้อตา พบสายตาเอียงมากที่สุด ร้อยละ 85.33 รองลงมาคือ ภาวะสายตายาวแต่กำเนิด ร้อยละ 71.28 และ ภาวะสายตาสั้น ร้อยละ 8.50 ความพึงพอใจระดับมาก (4.09-4.36) และแก้ไขปัญหาค้นหาพื้นฐาน (Pain Points) ได้ครบถ้วน สรุปผล รูปแบบนี้เพิ่มการเข้าถึงบริการและลดการหลุดออกจากระบบได้ชัดเจน มีศักยภาพขยายผลสู่ระดับเขตสุขภาพและระดับชาติ จึงควรบรรจุไว้ในชุดสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

คำสำคัญ: การประเมินผล, คลินิกตาเคลื่อนที่, ภาวะสายตาผิดปกติ, โมเดลเชิงตรรกะ, เด็กวัยเรียน

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

³นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลอุดรธานี ⁴อาจารย์ และสังกัดคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

*Corresponding พรรณิภา ไชยรัตน์, Email:Pannipa.ch@udru.ac.th

Received: May 18, 2026; Revised May 25, 2026; Accepted June 23, 2026

Evaluation of the Mobile Eye Clinic Model for Screening and Treatment Access for Refractive Errors among Primary School Children in Khon Kaen Province

Worawalai Kasemsriviwat¹, Surus Hinwises², Pitcha Panawattanawon³, Pannipa Chairat⁴

ABSTRACT

Refractive error among school-aged children is a global public health problem. The World Health Organization reports that more than 19 million children under 15 years of age have visual impairment, most of which is correctable with eyeglasses when screening and treatment are provided in a timely manner. In Khon Kaen Province, the former centralized screening system achieved only 48.5% average coverage and a cascade attrition rate as high as 91.9%-that is, of every 100 children found to have refractive errors, only 8 actually received glasses-owing to barriers related to travel, referral, and personnel. The aim to evaluate the mobile eye clinic model for the screening of and access to treatment for refractive errors among primary school children in Khon Kaen Province. This mixed-methods evaluation research applied the Logic Model framework and was conducted in four pilot districts, covering 14,965 primary school students in 279 schools from March to May 2025. Instruments comprised a visual examination record form, a satisfaction questionnaire (Cronbach's $\alpha = 0.91$), and focus group discussions. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. Results: Implementation followed the defined standards. Screening coverage rose to 100%; cascade attrition fell from 91.9% to 12.9%; and the number of children receiving glasses increased from 32.8 per year to 2,434 within three months (a 74-fold increase). Cycloplegic refraction (refraction performed with cycloplegic eye drops to relax the ciliary muscle) identified astigmatism as the most common condition (85.33%), followed by hyperopia (71.28%) and myopia (8.50%). Satisfaction was high across all dimensions (mean 4.09-4.36), and all underlying pain points were fully resolved. The model clearly improved access to care and reduced attrition, demonstrating strong potential for scaling at the regional health and national levels. It should therefore be incorporated into the benefit package for universal health coverage.

Keywords: evaluation research, Mobile Eye Clinic, refractive errors, logic model, school-aged children

^{1,2} Professional Nurse, Senior Level, Health Promotion Department, Khon Kaen Provincial Public Health Office ³Senior Medical Officer (Medical Specialist), Udon Thani Hospital ⁴Lecturer and Faculty of Nursing, Udon Thani Rajabhat University

*Corresponding Pannipa Chairat , Email:Pannipa.ch@udru.ac.th

บทนำ (Introduction)

ภาวะสายตาสั้นผิดปกติในเด็กวัยเรียนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ เพราะช่วงประถมศึกษาเป็นระยะหัวเลี้ยวหัวต่อของพัฒนาการการมองเห็น เด็กที่ไม่ได้รับการตรวจพบและแก้ไขอย่างทันท่วงทีมีความเสี่ยงต่อภาวะตาขี้เกียจ (amblyopia) ซึ่งแก้ไขได้ยากเมื่อพ้นวัย และส่งผลต่อเนื่องถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะยาว¹ องค์การอนามัยโลกประเมินว่าทั่วโลกมีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีที่มีความผิดปกติทางการมองเห็นมากกว่า 19 ล้านคน และในจำนวนนี้กว่า 12 ล้านคนสามารถกลับมามองเห็นได้ตามปกติเพียงด้วยแว่นตา หากเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาที่เหมาะสม² ยิ่งไปกว่านั้น Holden และคณะ³ คาดการณ์ว่าภายในปี ค.ศ. 2050 ประชากรโลกเกือบครึ่งจะมีภาวะสายตาสั้น โดยภูมิภาคเอเชียจะได้รับผลกระทบหนักที่สุด การคัดกรองสายตาในวัยเรียนจึงไม่เพียงเป็นมาตรการป้องกันปัญหาสุขภาพ แต่ยังเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมให้แก่เด็กด้วย

หลายประเทศจัดระบบคัดกรองสายตาในโรงเรียนไว้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น โครงการ School Eye Health ของอินเดียที่อาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน⁴ และระบบตรวจสายตาในโรงเรียนของญี่ปุ่นที่เชื่อมโยงเข้ากับระบบประกันสุขภาพอย่างกลมกลืน บทเรียนเหล่านี้เมื่อประกอบกับการทบทวนอย่างเป็นระบบของ Sharma และ

คณะ⁵ ให้ข้อสรุปไปในทิศทางเดียวกันว่ารูปแบบบริการที่ได้ผลดีที่สุด คือรูปแบบที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน และรวมการคัดกรองการวินิจฉัย และการจัดหาแว่นไว้ในจุดเดียว เพราะช่วยลดจำนวนรอยต่อที่เด็กจะหลุดออกจากระบบ อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงบริการมิได้มีเพียงมิติของระยะทาง หากครอบคลุมทั้งความพร้อม ราคา ความเหมาะสม และการยอมรับของผู้รับบริการ⁶ และที่สำคัญ การได้รับแว่นไม่ได้หมายความว่าเด็กจะสวมใส่จริง งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าอัตราการใส่แว่นในเด็กยังต่ำ ด้วยเหตุของการถูกล้อเลียน และความเชื่อที่คลาดเคลื่อนว่าแว่นจะทำให้สายตาแย่ง⁷⁻⁸ ระบบบริการจึงต้องออกแบบให้มีการติดตามอย่างต่อเนื่องควบคู่กันไปด้วย

สำหรับประเทศไทย แม้กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการจะมีแนวทางคัดกรองสุขภาพนักเรียนใน 6 กลุ่มปัญหา⁹ แต่ในทางปฏิบัติยังเผชิญข้อจำกัดทั้งการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง การเข้าถึงบริการในพื้นที่ห่างไกล และระบบส่งต่อที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ¹³ ข้อมูลของกรมอนามัยชี้ว่าเด็กไทยวัยเรียนมีภาวะสายตาสั้นผิดปกติราวร้อยละ 8-10 ทว่ามีเพียงส่วนน้อยที่ได้รับการดูแลอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในเขตชนบทที่ทรัพยากรจำกัด¹³ ตัวเลขนี้สอดคล้องกับความชุกที่พบในประเทศเพื่อนบ้านที่มีบริบทใกล้เคียงกัน เช่น เวียดนาม¹²

ในจังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2560 นับเป็นจุดเริ่มต้นของการคัดกรองสายตาเด็ก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อย่างเป็นระบบและมี การบันทึกข้อมูลต่อเนื่อง โดยคัดกรองได้ 12,293 ราย พบความผิดปกติ 56 ราย (ร้อยละ 0.46) ส่วนใหญ่เป็นภาวะสายตาสั้นผิดปกติ ร่วมและสายตาสั้น¹³ แม้จะมีการบูรณาการ ระหว่างสำนักงานหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ กรมอนามัย กระทรวงศึกษาธิการ และโรงพยาบาลขอนแก่น แต่การดำเนินงาน ยังไม่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายอายุ 3-12 ปีได้ ทั้งหมด ต่อมาจึงพัฒนาเป็นระบบหน่วยตั้ง รับ (Fastrack) ที่โรงพยาบาลหลัก 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลชุมแพ สิรินคร และ ขอนแก่น ซึ่งคัดกรองได้มากกว่าร้อยละ 50 และในปีงบประมาณ 2567 ได้ขยายไปยัง โรงพยาบาลที่มีจักษุแพทย์บางเวลาอีก 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลพล น้ำพอง และสมเด็จพระยุพราชกระนวน ทำให้ความครอบคลุม เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 85.4 และมีเด็กได้รับการ วินิจฉัยและสั่งตัดแว่น 329 คน กระนั้น อุปสรรคเดิมยังคงอยู่และทำให้เด็กจำนวนไม่น้อยหลุดออกจากระบบ ทั้งภาระการเดินทาง ข้ามอำเภอ ขั้นตอนบริการที่ซับซ้อน และการ นัดหมายที่จำกัดจนต้องรอคอยนาน

ประสบการณ์ที่ผ่านมายืนยันว่าการ เข้าถึงการคัดกรองช่วยแก้ไขปัญหายาตา ส่งเสริมการเรียนรู้ และยกระดับคุณภาพชีวิต ของเด็กได้จริง แต่ข้อมูลเท่าที่มีอยู่ยังไม่ สะท้อนปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จหรือ อุปสรรคของการดำเนินงานอย่างแท้จริง ไม่ ว่าจะเป็นสมรรถนะของบุคลากร ความพร้อม

ของเครื่องมือ แนวทางการคัดกรองและการ ส่งต่อ หรือชุดสิทธิประโยชน์ในระบบ หลักประกันสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่ง พัฒนาและประเมินผลคลินิกตาเคลื่อนที่ (Mobile Eye Clinic Model) ที่วางอยู่บน ความร่วมมือของสามภาคส่วนหลัก คือ การศึกษา สาธารณสุข และครอบครัว โดยใช้ กรอบแนวคิดโมเดลเชิงตรรกะ (Logic Model) ของ W.K. Kellogg Foundation¹⁴ เป็นเครื่องมือทั้งในการออกแบบ ดำเนินการ และประเมินผลตั้งแต่ปัจจัยนำเข้าจนถึง ผลกระทบ ทั้งนี้ การตรวจวัดค่าสายตาใช้วิธี หยอดยาคลายกล้ำมเนื้อตา (Cycloplegic Refraction) ซึ่งเป็นมาตรฐานอ้างอิงสำหรับเด็กที่ยังมีกำลังเพ่งสูง¹⁵ และเป็นเหตุผล สำคัญที่ทำให้ตรวจพบภาวะสายตาสั้นและ สายตาสั้นแฝงได้มากกว่าการคัดกรอง ทั่วไป เป้าหมายสูงสุดคือการทำให้เด็กวัย เรียนได้รับการคัดกรองอย่างครอบคลุม พร้อมการดูแลรักษาและติดตามผลที่ ทันทีทันที่

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของ รูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่ สำหรับการคัด กรองและการเข้าถึงการรักษาภาวะสายตา ผิดปกติในเด็กประถมศึกษา จังหวัดขอนแก่น ตามองค์ประกอบของ โมเดลเชิงตรรกะ
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของ รูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่กับระบบบริการเดิม

โดยใช้ข้อมูลฐานในอดีต พร้อมวิเคราะห์ผลกระทบ ความยั่งยืน และศักยภาพการขยายผล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดโมเดลเชิงตรรกะ ในการออกแบบ ดำเนินการ และประเมินผล โดยเชื่อมโยงปัจจัยนำเข้า กิจกรรม ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ อย่างเป็นเหตุเป็นผล ภายใต้สมมติฐานว่า หากปัจจัยนำเข้าเพียงพอและให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวพร้อมการติดตามต่อเนื่อง ย่อมนำไปสู่การลดการหลุดออกจากระบบ และผลลัพธ์ด้านการมองเห็นตามที่คาดหวัง ทั้งนี้ ความสำเร็จยังขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกและบริบท เช่น นโยบายสาธารณสุขงบประมาณและสิทธิประโยชน์ กำลังคนเฉพาะทาง และสภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงประเมินผล (Evaluation Research) แบบกึ่งทดลอง ใช้การออกแบบประเมินก่อน-หลัง เทียบกับกลุ่มควบคุมในอดีต โดยเปรียบเทียบผลของคลินิกเคลื่อนที่กับข้อมูลฐานระบบเดิม (Fastrack) ปีงบประมาณ 2562-2568 ใช้กรอบโมเดลเชิงตรรกะ (W.K. Kellogg Foundation) แบบผสมผสานที่ประเมินทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ ครอบคลุม 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (ความพร้อมบุคลากร/อุปกรณ์ อัตราผ่านการอบรม) กิจกรรม

(ความสอดคล้องกับ SOP ความครอบคลุมตามแผน ความพึงพอใจกระบวนการ) ผลผลิต (ความครอบคลุมการคัดกรอง $\geq 90\%$ อัตรามาตรวจครั้งที่ 2 $\geq 80\%$) ผลลัพธ์ (อัตราการหลุดออกจากระบบบริการ, ความพึงพอใจ $\geq 3.51/5.00$) และผลกระทบ (ปัญหาที่แก้ไขได้ การลดความเหลื่อมล้ำ ศักยภาพการขยายผล)

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่ม

ดำเนินการใน 4 อำเภอนำร่อง (บ้านฝาง หนองเรือ สีชมพู ชนบท) คัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์พื้นที่เข้าถึงบริการต่ำ เป็นชนบทห่างไกล และมีภาคีพร้อม การคัดกรองครอบคลุมนักเรียนทั้งหมด 14,965 คน ใน 279 โรงเรียน (สำมะโน) ส่วนการประเมินความพึงพอใจคำนวณด้วยสูตร Cochran (1977)¹⁶ ($Z=1.96$, $p=0.05$, $e=0.05$) ได้ 384 ราย ปรับด้วยสูตรประชากรจำกัด ($N=2,434$) เหลือ 332 ราย และเพิ่มเผื่อการไม่ตอบกลับ ~8% รวม 360 ราย สุ่มแบบแบ่งชั้นตามอำเภอร่วมกับสุ่มแบบกลุ่มตามโรงเรียน เกณฑ์คัดเข้า: นักเรียน ป.1-6 ที่ผู้ปกครองยินยอม (กลุ่มประเมินความพึงพอใจคือเด็กและผู้ปกครองที่ได้รับแว่น บุคลากร ครู และผู้บริหาร) เกณฑ์คัดออก: เด็กที่มีพยาธิสภาพอื่นที่ต้องส่งต่อเฉพาะทาง ข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือไม่ยินยอม การสนทนากลุ่ม 2 กลุ่ม กลุ่มละ 6-8 คน แยกตามผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คัดเลือกแบบเจาะจง ใช้แนวคำถาม กึ่งโครงสร้าง บันทึกเสียงและถอดความ

กลุ่มละ 30-45 นาที ทั้งนี้ การเทียบข้ามช่วงเวลาประมาณ 7 ปี โดยไม่มีการสุ่มอาจมีตัวแปรกวน เช่น แนวโน้มระยะยาว การเปลี่ยนเครื่องมือหรือเกณฑ์ และความต่างของนโยบาย ประชากร ซึ่งลดทอนด้วยการใช้ข้อมูลฐานหลายปีและพิจารณาความผันผวนของผลงาน

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

- (1) แบบบันทึกการตรวจสายตา
 - (2) แบบสอบถามความพึงพอใจ 4 ด้าน 20 ข้อ (IOC=0.81; Cronbach's α =0.91)
 - (3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแว่นและบริการ 15 ข้อ และ (4) แนวคำถามสนทนากลุ่ม
- ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการหลุดออกจากระบบและอัตราการมารับบริการระหว่างระบบเดิมกับรูปแบบใหม่ด้วยการทดสอบสัดส่วนสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Z-test for two independent proportions ซึ่งเทียบเท่า Chi-square test ในตาราง 2×2) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 พร้อมรายงานผลต่างของสัดส่วนและช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันผวน (CV) ใช้บรรยายความสม่ำเสมอของผลงานรายปีของระบบเดิม (ค่า CV เชิงคาดการณ์นำเสนอในส่วน

อภิปราย) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างปัจจัยนำเข้ากับผลลัพธ์เท่าที่ข้อมูลเอื้ออำนวย ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เนื้อหา ลงรหัสแบบอุปนัยและตามโมเดลเชิงตรรกะ ตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยการตรวจสอบสามเส้าและ Member Checking

จริยธรรมการวิจัย ได้รับการรับรอง

จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น (เลขที่รับรอง COE010 ลงวันที่ 5 มีนาคม 2569) ก่อนเก็บข้อมูล ยึดหลักความเคารพในบุคคล คุณประโยชน์ และความเป็นธรรม พร้อมขอความยินยอมจากผู้ปกครองและเด็กอายุ 7 ปีขึ้นไป

ผลการวิจัย (Result)

1. บริบทและสถานการณ์ก่อน

ดำเนินการ จากการวิเคราะห์สถานการณ์ปี พ.ศ. 2569 (ตารางที่ 1) พบว่า ระบบบริการเดิมแบบรวมศูนย์มีความครอบคลุมการคัดกรองเฉลี่ยเพียงร้อยละ 48.5 และมีอัตราการหลุดออกจากระบบบริการ สูงถึงร้อยละ 91.9 หมายความว่าจากเด็กที่พบสายตาดผิดปกติ 100 คน มีเพียง 8 คนที่ได้รับแว่นสายตาจริง การวิเคราะห์เชิงลึกระบุปัญหาพื้นฐาน 10 ประการ (Pain Points) แบ่งเป็นปัญหาเชิงระบบ (PP1-PP4) ปัญหาผู้รับบริการ (PP5-PP7) และปัญหาระดับปฏิบัติการ (PP8-PP10)

ตารางที่ 1 ผลการคัดกรองสายตาเด็กประถมศึกษาปีที่ 1 ปี พ.ศ. 2569 รายอำเภอ (Baseline)

อำเภอ	เป้าหมาย (คน)	คัดกรอง (%)	พบผิดปกติ (คน)	วินิจฉัย จักษุ แพทย์ (%)	Pain Points ที่เกี่ยวข้อง
บ้านฝาง	1,311	11.51	2	100.00	PP1, PP5: ระยะทาง >60 กม. ผู้ปกครองไม่สามารถมาได้
หนองเรือ	943	69.77	30	66.66	PP2, PP6: กระบวนการซับซ้อน รอคิวนาน
สีชมพู	893	55.65	22	0.00	PP3, PP9: ระบบส่งต่อไม่ เชื่อมโยง ไม่มีผู้รับผิดชอบ
ชนบท	296	89.52*	12	16.66	PP2: คัดกรองดี แต่ส่งต่อยังต่ำ
รวม / เฉลี่ย	3,443	48.50	66	36.36	อัตราการหลุดออกจากระบบ บริการ = 91.9%

หมายเหตุ: * บรรลุเป้าหมาย $\geq 80\%$

2. การประเมินตามองค์ประกอบโมเดล

เชิงตรรกะ

2.1 ปัจจัยนำเข้า (Inputs) จัดตั้ง

คณะทำงาน 3 ระดับ (จังหวัด-อำเภอ-โรงเรียน) อบรบครูอนามัย 59 คนผ่าน E-Learning (อัตราผ่านร้อยละ 83.05) ร่วมกับจักษุแพทย์ นักทัศนมาตรภาคเอกชน และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ด้านอุปกรณ์ จัดหา Auto Vision Screener, Auto-refractometer, Cyclopentolate 1% และ กรอบแว่นพร้อมเลนส์ ด้านระบบข้อมูล พัฒนารฐานข้อมูล Vision 2020 เชื่อมกับ

e-Claim และ HDC พร้อม Line OA "เด็กไทย สายตาดี @Khon Kaen" ความพึงพอใจด้าน ปัจจัยนำเข้าระดับมาก (4.29, S.D.= 0.86)

2.2 การประเมินด้านกิจกรรม

(Activities) กระบวนการดำเนินงาน 6 ขั้นตอน ตามแนวปฏิบัติมาตรฐาน โดยแบ่ง บทบาทชัดเจน (ตารางที่ 3) กลไกสำคัญที่ลด การหลุดออกในแต่ละรอยต่อคือบริการ เบ็ดเสร็จ โดยเฉพาะการส่งแวนในวันเดียวกับการวินิจฉัย ความพึงพอใจด้านกระบวนการ ระดับมาก (4.27, S.D. = 0.91) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงาน และบทบาทผู้รับผิดชอบ

ขั้นตอน	กิจกรรมย่อย	ผู้รับผิดชอบหลัก
(1) การเตรียมการ 2 เดือน	จัดทำข้อตกลงความร่วมมือ 3 ภาคส่วน ขึ้นทะเบียนโรงเรียน 279 แห่ง อบรมทีมคัดกรอง (อัตราผ่านร้อยละ 83.05) จัดเตรียมอุปกรณ์และขอความยินยอมจากผู้ปกครอง	คณะทำงานระดับอำนวยการและผู้ประสานงานโครงการ ครูอนามัยโรงเรียน และวิทยากร (จิตสุขภาพนักทัศนมาตร)
(2) คัดกรองครั้งที่ 1 ด้วย Vision Screener ณ โรงเรียน	วัดสายตาเบื้องต้น คัดแยกเด็กที่สงสัยภาวะผิดปกติ และบันทึกข้อมูลรายบุคคล	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข พยาบาลที่ผ่านการอบรม โดยมีครูช่วยจัดคิวและดูแลนักเรียน
(3) วินิจฉัยครั้งที่ 2 ด้วย การตรวจวัดค่าสายตาใช้วิธีหยอดยา คลายกล้ามเนื้อตา	หยอด Cyclopentolate 1 % ฝังระวาง ผลข้างเคียง ตรวจวัดค่าสายตา และวินิจฉัยยืนยันพร้อมแยกโรคตาอื่น	นักทัศนมาตร (ตรวจวัดค่าสายตา) จักษุแพทย์ (ยืนยันและวินิจฉัยแยกโรค) และพยาบาล (ดูแลการหยอดยา)
(4) การส่งแว่นในวันเดียวกัน	กำหนดค่าสายตา เลือกกรอบ และออกแบบสั่งตัดเลนส์	นักทัศนมาตร ช่างแว่น และผู้ประสานงาน (บันทึกและจัดการเบิกจ่าย)
(5) การส่งมอบแว่นภายใน 1 เดือน	ประกอบและตรวจสอบคุณภาพแว่น จัดส่งสู่โรงเรียน มอบและปรับให้พอดีกับเด็ก	ร้านแว่น ช่างประกอบ นักทัศนมาตร (ตรวจคุณภาพพอดี) และครู เจ้าหน้าที่ (ประสานการมอบ)
(6) การติดตามที่ 1 และ 6 เดือนผ่าน Line OA	ติดตามการใส่แว่น ปัญหาการใช้งาน และการปรับแก้	ผู้ประสานงาน พยาบาล (ติดตามผ่าน Line OA) ครู (กระตุ้นเตือน) และผู้ปกครอง (รายงานผล)

2.3 การประเมินด้าน Outputs

(ผลผลิต) ผลผลิตด้านการคัดกรองครอบคลุมเด็กประถมศึกษาได้ร้อยละ 100 (14,965 คน) เกินเป้าหมายที่ตั้งไว้ ($\geq 90\%$) ผลผลิตด้านการวินิจฉัย เด็กที่มีข้อบ่งชี้ส่งตรวจจะเฝ้าติดตามตรวจจริงมากกว่าร้อยละ 90 ผลผลิตด้านการให้แว่น มีเด็กได้รับแว่นสายตา 2,434 คน ผลผลิตด้านการอบรมครูอนามัยผ่านการอบรม 59 คน อัตราผ่านร้อยละ 83.05 ความพึงพอใจด้านผลผลิต

โดยรวมสูงสุดในทุกมิติ ค่าเฉลี่ย 4.36 (S.D. = 0.875)

2.4 การประเมินด้านผลลัพธ์

(Outcomes) เปรียบเทียบ Fastrack (2562-2568) กับ รูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่ (2569) ในตัวชี้วัดหลักจุดเด่นคือ อัตราการหลุดออกจากระบบบริการลดจากร้อยละ 91.9 เหลือ 12.9 และจำนวนเด็กที่ได้รับแว่นเพิ่ม 74 เท่า ส่วนโครงสร้างภาวะสายตาผิดปกติจากการตรวจด้วยการหยอดยาคลายกล้ามเนื้อตาลด

การเพ่ง พบสายตาสั้นและสายตายาวเป็น
หลัก มิใช่สายตาสั้น) ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์เปรียบเทียบตามตัวชี้วัด โมเดลเชิงตรรกะ ก่อน-หลังการพัฒนารูปแบบบริการ

ตัวชี้วัด (Logic Model)	Fastrack Model	Mobile Eye Clinic	การเปลี่ยนแปลง
Output: ความครอบคลุมการคัดกรอง	86.34%	100%	เพิ่มขึ้น 13.66%
Outcome: อัตราการหลุดออกจากระบบบริการ	91.9%	12.9%	ลดลง 79.0% (ลดลง 10 เท่า)
Outcome: สัดส่วนของเด็กที่พบสายตามีผิดปกติ และได้รับการรักษา (ได้รับแว่น) จริง	8.1%	87.1%	เพิ่มขึ้น 79.0%
Output: ความผันผวน	58.1%	<10%	ลดลง >80%
Output: จำนวนเด็กที่ได้รับแว่น	32.8 คน/ปี	2,434 คน ต่อ 3 เดือน	เพิ่มขึ้น 74 เท่า (7,324%)

ผลลัพธ์ด้านการตรวจวินิจฉัย พบโครงสร้าง
ภาวะสายตาสั้นผิดปกติที่แตกต่างจากความเชื่อ
ทั่วไป โดยเรียงตามความชุก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 โครงสร้างภาวะสายตาสั้นผิดปกติจากการตรวจด้วยวิธีหยอดยาคลายกล้ามเนื้อตา (n = 2,434)

ประเภทภาวะ	อย่างน้อย 1 ข้าง (%)	ทั้งสองข้าง (%)	ระดับความรุนแรงที่พบบ่อย
สายตาสั้น	85.33	87.55	Low (<2.0D) = 0.3%, Moderate (2.0-4.0D) = 17.1%
สายตายาว	71.28	73.55	Mild (<3.0D) = 98.3%
สายตาสั้น	8.50	6.77	Mild (<3.0D) = 69.9%

หมายเหตุ:

1) ผู้รับบริการหนึ่งรายอาจมีภาวะ
ผิดปกติมากกว่าหนึ่งประเภท (overlapping
conditions) ค่าร้อยละ จึงสะท้อนความชุก

ของแต่ละภาวะ มิใช่สัดส่วนที่แยกจากกัน
ผลรวมจึงเกินร้อยละ 100

2) ตรวจพบโรคตาที่ซับซ้อนซึ่งมักถูก
มองข้ามในระบบบริการปกติ เช่น ต้อกระจก
ในเด็ก (pediatric cataract) ความผิดปกติ

ของกล้ามเนื้อตา (strabismus/ocular motility disorders) และอาการทางตาที่ส่งสัยกลุ่มอาการมาร์แฟน (Marfan syndrome) ส่งผลให้เด็กได้รับการส่งต่อเพื่อการรักษาที่เหมาะสมอย่างทัน่วงที่

2.5การประเมินผลกระทบ (Impact)

ด้านการแก้ปัญหาพื้นฐาน (Pain Points) รูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่ สามารถแก้ไข ปัญหาทั้ง 10 ประการได้ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินการแก้ไข Pain Points ตามองค์ประกอบ Logic Model Impact

PP	ปัญหา	Logic Model Component	แนวทางแก้ไข
PP1	ระบบรวมศูนย์ไม่เหมาะสมกับพื้นที่	Input ไปสู่ Activity	ทีมเคลื่อนที่ไปโรงเรียนครอบคลุม 100%
PP2	ความไม่ต่อเนื่องของกระบวนการ	Activity ไปสู่ Output	บริการเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว
PP3	ขาดระบบข้อมูลเชื่อมโยง	Input ไปสู่ Outcome	โปรแกรม Vision 2020 การบันทึก e-Claim ฐานข้อมูล HDC ใช้ Line OA
PP4	บุคลากรไม่เพียงพอ/กระจุกตัว	Input	ทีมเคลื่อนที่ นักทัศนมาตร ผูกอบรมหน้างาน
PP5	อุปสรรคภูมิศาสตร์/เศรษฐกิจ	Activity ไปสู่ Outcome	บริการในโรงเรียน เด็กไม่ต้องเดินทาง
PP6	ภาระด้านเวลา ชับซ้อน	Activity ไปสู่ Outcome	ลดเวลารอคอยเหลือ 2-3 ชั่วโมง/ครั้ง
PP7	ไม่ไ้ส่วนหลังได้รับ	Outcome ไปสู่ Impact	ระบบติดตาม Line OA 1 เดือน และ 6 เดือน
PP8	ภาระครูเพิ่มขึ้น	Activity	ทีมตรวจมาที่โรงเรียน
PP9	การประสานงานไม่มีประสิทธิภาพ	Input ไปสู่ Activity	คณะทำงาน 3 ระดับ พร้อมแนวปฏิบัติชัดเจน
PP10	ขาดระบบติดตามประเมินผล	Output ไปสู่ Impact	กระบวนการโมเดลเชิงตรรกะ ตัวชี้วัดครบวงจร

3. การประเมินความพึงพอใจ ทุกมิติอยู่ในระดับมาก โดยด้านผลผลิต/ผลลัพธ์สูงสุด

(4.36) และด้านการรอรับวันต่ำสุด (3.81) ซึ่งเป็นจุดที่ต้องปรับปรุง ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจ เทียบกับองค์ประกอบของโมเดลเชิงตรรกะ

Logic Model Component	ค่าเฉลี่ย (SD)	ระดับ	ประเด็นสำคัญ
Inputs (ความสอดคล้องนโยบาย)	4.09 (0.97)	มาก	ประโยชน์ต่อเด็ก (4.20) สูงสุด
Inputs (ความพร้อมทรัพยากร)	4.29 (0.86)	มาก	สถานที่สะดวก (4.39) สูงสุด
Activities	4.27 (0.91)	มาก	การประสานงาน (4.33) สูงสุด
Outputs / Outcomes	4.36 (0.88)	มาก	ความภาคภูมิใจในการร่วม (4.37) สูงสุด
Outcomes (Quality) ความพึงพอใจต่อแนวโน้มและบริการ	4.17 (0.76)	มาก	รอรับแนวโน้ม (3.81) ต้องปรับปรุง

4. การประเมินศักยภาพทั้ง 5 รูปแบบ

จากการพัฒนา 8 ปี (2562-2568) ผ่าน 5

รูปแบบ พบว่า รูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่มีศักยภาพสูงสุดทุกตัวชี้วัด ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การประเมินเปรียบเทียบรูปแบบบริการ 5 รูปแบบตามตัวชี้วัด โมเดลเชิงตรรกะ

ตัวชี้วัด	รูปแบบ 1 Fastrack	รูปแบบ 2 Node	รูปแบบ 3 พอ.สว.	รูปแบบ 4 Tele	รูปแบบ 5 คลินิก ตาเคลื่อนที่
Output: Coverage	ผ่านผวน (3-98%)	85.4%	จำกัด 113 คน	จำกัด 87 คนปี	100%
Outcome: Referral Uptake	20-30%	40-50%	70-80%	75-85%	>90%
Outcome: เวลาคัด กรองแนวโน้ม	2-6 เดือน	1-3 เดือน	1-2 เดือน	1-2 เดือน	<1 เดือน
Impact: Pain Points แก้ได้	1/10	3/10	2/10	5/10	10/10
Impact: ความยั่งยืน	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง-สูง	สูง
Impact: ความสามารถ ของระบบจัดการ	จำกัด	ปานกลาง	ต่ำ	สูง*	สูง

หมายเหตุ: * ต้องการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่เพียงพอ

อภิปรายผล (Discussion)

1. การประเมิน Inputs และ

Activities: ความพร้อมเป็นรากฐานของความสำเร็จ ผลการประเมินด้าน Inputs แสดงว่าการจัดตั้งคณะทำงาน 3 ระดับ พร้อมแนวปฏิบัติมาตรฐาน และการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ (อัตราผ่านร้อยละ 83.05) เป็นปัจจัยสำคัญ สอดคล้องกับโมเดลเชิงตรรกะของ W.K. Kellogg Foundation¹⁴ ที่ชี้ให้เห็นว่า Inputs ที่เพียงพอ และมีคุณภาพเป็นเงื่อนไขจำเป็นสำหรับ Outputs และ Outcomes ที่คาดหวัง การบูรณาการภาคสาธารณสุข ภาคการศึกษา และภาคเอกชน (นักทัศนมาตร) สอดคล้องกับแนวคิด Multi-sectoral Collaboration ของ WHO⁴ ที่พบว่า ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนต้องอาศัยความร่วมมือข้ามภาคส่วน

2. การประเมิน Outputs:

ความสำเร็จเชิงปริมาณ มีความครอบคลุมร้อยละ 100 บรรลุเกินเป้าหมายที่กำหนด ($\geq$ ร้อยละ 90) สะท้อนการจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ที่ลดอุปสรรคด้านการเข้าถึง และ ความสามารถในการจ่าย⁶ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gilbert et al.¹⁷ ที่พบว่าการนำบริการไปยังโรงเรียนเพิ่มความครอบคลุมจากร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 85 ในอินเดีย

3. การประเมิน Outcomes:

การลดอัตราการหลุดออกจากระบบบริการเป็นความสำเร็จหลัก ในการลดการหลุดออกจากระบบบริการ จากร้อยละ 91.9 เหลือ

ร้อยละ 12.9 เป็นผลลัพธ์ที่มีนัยสำคัญสูงสุดของการวิจัยนี้ สะท้อนถึงการเปลี่ยนปรัชญาจาก "People to Service" เป็น "Service to People" ตามแนวทาง Universal Health Coverage ของ WHO⁴ การค้นพบว่า สายตาเฉียง และ สายตายาว เป็นปัญหาหลัก (ไม่ใช่สายตาสั้น) สอดคล้องกับ Zhao et al.¹⁸ ที่พบว่าการใช้ ยาหยอดตาลดการเพ่ง เพิ่มการตรวจพบ สายตายาว ร้อยละ 15-20 เนื่องจากเด็กมี อัตราการเพ่งสูง ข้อมูลนี้มีผลต่อการวางแผนชุดสิทธิประโยชน์ในอนาคต

4. การประเมิน Impact: การลด

ความเหลื่อมล้ำและความยั่งยืน การแก้ไข Pain Points ทั้ง 10 ประการ สะท้อนถึงการออกแบบระบบใหม่ที่แก้ปัญหาพื้นฐานหลายระดับพร้อมกัน สอดคล้องกับแนวคิด Health Equity ของ Whitehead¹⁹ ที่เน้นว่าความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพเป็นความแตกต่างที่ "Unfair and Avoidable" ด้านความยั่งยืนรูปแบบนี้มีจุดแข็งตามปัจจัย 3 ประการของ Shediak-Rizkallah & Bone²⁰ คือ การออกแบบอย่างเป็นระบบ โครงสร้างองค์กรที่ชัดเจน และการสร้างความร่วมมือกับชุมชนตั้งแต่เริ่มต้น

5. ประสิทธิภาพเชิงทรัพยากร

(Resource Efficiency) แม้การศึกษานี้จะไม่ได้ประเมินต้นทุนทางการเงินอย่างเป็นทางการ แต่เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรที่ใช้กับผลผลิตที่ได้ พบว่ารูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

ถึง 74 เท่า (จาก 32.8 คนต่อปี เป็น 2,434 คนในระยะเวลา 3 เดือน) ภายใต้โครงสร้างที่ใช้ทีมและอุปกรณ์ชุดเดียวกันเคลื่อนที่ให้บริการหลายโรงเรียน การรวมขั้นตอนคัดกรอง วินิจฉัย การจัดหาแว่นไว้ในคราวเดียวช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรจากการนัดหมายซ้ำ และการส่งต่อหลายรอบ ขณะที่การนำบริการไปยังโรงเรียนยังช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและการสูญเสียเวลา รายได้ของครอบครัวจากการเดินทางข้ามอำเภอ ลักษณะการใช้ทรัพยากรเช่นนี้สะท้อนความคุ้มค่าเชิงเปรียบเทียบในการเพิ่มการเข้าถึงบริการ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมิได้วิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล อย่างเป็นทางการ จึงควรมีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วย เช่น ต้นทุนต่อเด็กที่ได้รับแว่น 1 ราย ในการวิจัยต่อไป เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายให้หนักแน่นยิ่งขึ้น

6. ผลที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายและข้อค้นพบที่ควรพิจารณา แม้ผลโดยรวมดีเกินคาด แต่ยังมีหลุดออกจากระบบบริการ คงเหลือร้อยละ 12.9 ที่ยังต้องอธิบายและจัดการ ซึ่งจากคะแนนความพึงพอใจด้านระยะเวลาารับแว่นที่ต่ำสุด (3.81) ซึ่งว่าการหลุดออกที่เหลือน่าจะกระจุกอยู่ที่ชั้น "รอรับและส่งมอบแว่น" มากกว่าขั้นตอนคัดกรอง นอกจากนี้ อัตราการใส่แว่นต่อเนื่องที่ 1 และ 6 เดือน เป็นอีกตัวชี้วัดที่กำหนดความสำเร็จระยะยาว การยอมรับอย่างตรงไปตรงมาในส่วนที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย

ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือ และชี้ทิศทางการพัฒนาต่อ

7. ศักยภาพการขยายผล (Scalability) การขยายผลสู่ระดับเขตสุขภาพ และระดับชาติต้องอาศัยทรัพยากรสำคัญ ได้แก่ ทีมสหวิชาชีพที่มีนักทัศนมาตร จักษุแพทย์เพียงพอ อุปกรณ์ตรวจเคลื่อนที่ ระบบข้อมูล และการติดตาม (Line OA) และการบรรจุชุดบริการไว้ในสิทธิประโยชน์เพื่อความต่อเนื่องของงบประมาณ อุปสรรคที่คาดว่าจะพบ ได้แก่ การขาดแคลนกำลังคนเฉพาะทางในพื้นที่ ความยั่งยืนของแหล่งทุน ข้อจำกัดด้านการผลิต และจัดส่งแว่นในพื้นที่ห่างไกล ความแตกต่างของศักยภาพการบริหารระดับท้องถิ่น (โดยเฉพาะในบริบทการถ่ายโอน รพ.สต. สู่ อบจ.) และความร่วมมือของโรงเรียน การขยายผลจึงควรทำแบบเป็นขั้นพร้อมปรับให้เข้ากับบริบทพื้นที่

สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

รูปแบบคลินิกเคลื่อนที่ที่สามารถเพิ่มความครอบคลุมการคัดกรองเป็นร้อยละ 100 และลดอัตราการหลุดออกจากระบบบริการจากร้อยละ 91.9 เหลือร้อยละ 12.9 ส่งผลให้จำนวนเด็กที่ได้รับแว่นเพิ่มขึ้น 74 เท่า การให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ โรงเรียนภายใต้ความร่วมมือสามภาคส่วน และการตรวจวัดค่าสายตาใช้วิธีหยอดยาคลายกล้ามเนื้อตา ช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการและตรวจพบภาวะสายตาสั้น และสายตาเอียงแฝงได้มากกว่าการคัดกรองทั่วไป

รูปแบบนี้จึงมีศักยภาพเป็นต้นแบบบริการปฐมภูมิด้านสายตาดेकที่ขยายผลได้ การประเมินผล รูปแบบคลินิกตาเคลื่อนที่ตามกรอบ โมเดลเชิงตรรกะ ทุกองค์ประกอบบรรลุหรือเกินตัวชี้วัดที่กำหนด ความสำเร็จหลักอยู่ที่การลดอัตราการหลุดออกจากระบบบริการ จากร้อยละ 91.9 เหลือร้อยละ 12.9 และเพิ่มจำนวนเด็กที่ได้รับแว่นขึ้น 74 เท่า ปัจจัยสำคัญของการสำเร็จ ได้แก่ การบูรณาการหลายภาคส่วน การใช้ โมเดลเชิงตรรกะ เป็นกรอบการออกแบบและประเมินผลการใช้โรงเรียนเป็นฐาน¹⁴ และการใช้ยาหยอดตาลดการเพ่งที่เป็น Gold Standard¹⁵⁻¹⁶

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

เชิงนโยบาย: ควรบรรจุชุดบริการคัดกรอง วินิจฉัย จัดหาแว่น ติดตาม ไว้ในชุดสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ และผลักดันเป็นแนวทางระดับเขตสุขภาพ พร้อมจัดสรรงบประมาณและกำลังคนเฉพาะทางอย่างยั่งยืน

เชิงปฏิบัติ: ควรลดระยะเวลาการรับแว่น (จุดที่คะแนนต่ำสุด) ด้วยการสำรองแว่นสำเร็จรูปสำหรับค่าสายตาที่พบบ่อย กำหนดรอบส่งมอบที่ชัดเจน และแจ้งเตือนผ่าน Line OA รวมถึงเสริมระบบติดตามการใส่แว่นต่อเนื่อง

เชิงวิจัยต่อยอด: ควรศึกษาด้านทุน-ประสิทธิภาพอย่างเป็นทางการ ติดตามอัตราการใส่แว่นและผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ใน

ระยะยาว และทดสอบการขยายผลในพื้นที่ที่มีบริบทต่างกันเพื่อยืนยันความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทั้ง 4 อำเภอ โรงพยาบาลชุมชน คณะทำงานจักษุแพทย์ นักทัศนมาตร โรงพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ครูอนามัย บุคลากรสาธารณสุข สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ปกครองทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. World Health Organization. World report on vision. Geneva: WHO; 2019.
2. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานสถานการณ์การดูแลสายตาในระบบสาธารณสุขไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2564.
3. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5):1036-42.

4. World Health Organization. Primary eye care: increasing access and utilization of eye care services. Geneva: WHO; 2022.
5. Sharma A, Congdon N, Patel M, Gilbert C. School-based approaches to the correction of refractive error in children. *Surv Ophthalmol.* 2012;57(3):272-83.
6. Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. *Med Care.* 1981;19(2):127-40.
7. Congdon N, Zheng M, Sharma A, Choi K, Song Y, Zhang M, et al. Prevalence and determinants of spectacle nonwear among rural Chinese secondary schoolchildren: the Xichang Pediatric Refractive Error Study Report 3. *Arch Ophthalmol.* 2008;126(12):1717-23.
8. Ma X, Zhou Z, Yi H, Pang X, Shi Y, Chen Q, et al. Effect of providing free glasses on children's educational outcomes in China: cluster randomized controlled trial. *BMJ.* 2014;349:g5740.
9. กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการตรวจคัดกรองระดับการเห็นในเด็กในระดับชั้นอนุบาล และชั้นประถมศึกษา: โครงการพัฒนาระบบการคัดกรองภาวะสายตาสั้นผิดปกติ และประกอบแว่นสายตาสำหรับเด็กวัยก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี และโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ; 2557.
10. McLaughlin JA, Jordan GB. Logic models: a tool for telling your program's performance story. *Eval Program Plan.* 2004;22(1):65-72.
11. Riegelman RK. Studying a Study and Testing a Test: Reading Evidence-based Health Research. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
12. Paudel P, Ramson P, Naduvilath T, Wilson D, Ho SM, Giap NV, et al. Prevalence of vision impairment and refractive error in school children in Ba Ria-Vung Tau province, Vietnam. *Clin Exp Ophthalmol.* 2014;42(3):217-26.
13. กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น พ.ศ. 2566-2570. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย; 2566.
14. W.K. Kellogg Foundation. Logic model development guide. Battle

- Creek, MI: W.K. Kellogg Foundation; 2004.
15. Morgan IG, Iribarren R, Fotouhi A, Grzybowski A. Cycloplegic refraction is the gold standard for epidemiological studies. *Acta Ophthalmol.* 2015;93(7):457-8.
16. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
17. Gilbert C, Muhit M, Jadoon Z. School eye health in developing countries: impact evaluation of the School Eye Health project in Cambodia 2001-2008. London: International Centre for Eye Health; 2018.
18. Zhao J, Pan X, Sui R, Munoz SR, Sperduto RD, Ellwein LB. Refractive error study in children: results from Shunyi District, China. *Am J Ophthalmol.* 2000;129(4):427-35.
19. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. *Int J Health Serv.* 1992;22(3):429-45.
20. Shediak-Rizkallah MC, Bone LR. Planning for the sustainability of community-based health programs: conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy. *Health Educ Res.* 1998;13(1):87-108.

การพัฒนารูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย จังหวัดขอนแก่น

กิตติมา กำนจกร

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย จังหวัดขอนแก่น ดำเนินการวิจัยโดยใช้แนวทางของ Kemmis and Mc Taggart เป็นฐานของการศึกษาประกอบด้วย 3 ระยะคือ ระยะศึกษาปัญหา ระยะพัฒนาและระยะประเมินผล ดำเนินการวิจัยระหว่างวันที่ 23 กรกฎาคม 2568 ถึง วันที่ 31 พฤษภาคม 2569 โดยมีกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนา จำนวน 238 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน 30 คน ผู้ดูแล 52 คน และผู้ป่วย 156 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ เชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน (Paired t-test, McNemar's test) ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการวิจัย ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหา พบว่าผู้ป่วยขาดการดูแลต่อเนื่องและระบบบูรณาการส่งผลให้เสพยาและเสี่ยงต่อความรุนแรง ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบโดยใช้กระบวนการ PAOR ร่วมกับกรอบทฤษฎีระบบ จนได้รูปแบบ "CI-KK Model" ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การค้นหาคัดกรอง, การดูแลในศูนย์พักคอย, การฟื้นฟูและเสริมพลัง, การเตรียมความพร้อมก่อนกลับสู่ชุมชน และการติดตามต่อเนื่องหลังออกจากศูนย์พักคอย ระยะที่ 3 ประเมินผลการนำรูปแบบไปใช้ ผลการศึกษาพบว่า หลังนำรูปแบบไปใช้ อัตราการคงอยู่ในระบบการบำบัดเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 61.54 เป็นร้อยละ 86.54 อัตราการกลับไปเสพยาลดลง จากร้อยละ 38.46 เหลือร้อยละ 13.46 และพฤติกรรมเสี่ยงต่อความรุนแรงลดลง จากร้อยละ 42.31 เหลือร้อยละ 11.54 นอกจากนี้ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.47 (SD = 0.13, คิดเป็นร้อยละ 89.4) โดยความพึงพอใจหลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -14.18, p < .001$) สรุป รูปแบบ CI-KK Model เป็นการดูแลต่อเนื่องที่เน้นการมีส่วนร่วมของสหวิชาชีพและชุมชน สามารถเพิ่มการคงอยู่ในระบบบำบัด ตลอดจนลดอัตราการกลับไปเสพยาและพฤติกรรมเสี่ยงต่อความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: รูปแบบการดูแล, ผู้ป่วยยาเสพติด, ศูนย์พักคอย

¹ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

Corresponding Author: Kittima Kanjak, E-mail: kittima_1234@hotmail.com

Received: June 18, 2026; Revised June 29, 2026; Accepted July 6, 2026

Developing a model for continuous care for Drug Addiction Patients in Community Isolation (CI) Centers in Khon Kaen Province.

Kittima Kanjak

ABSTRACT

This action research aimed to develop a continuous care model for drug addicts in a patient care facility in Khon Kaen Province. The study was conducted from July 23, 2025, to May 31, 2026. The participants totaled 238 individuals, comprising 30 administrators and staff, 52 caregivers, and 156 patients. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics (Paired t-test, McNemar's test). Qualitative data were analyzed using content analysis. The research process was divided into three phases: Phase 1 studied the problem, finding that patients lacked continuous care and an integrated system, leading to relapse and increased risk of violence. Phase 2 developed the model using the PAOR process combined with the system theory, resulting in the "CI-KK Model" comprising five aspects: screening, patient care in the care facility, rehabilitation and empowerment, pre-reintegration preparation, and continuous follow-up after discharge. Phase 3 evaluated the results of the model's implementation.

The study results showed that after implementing the model... The retention rate in the treatment system increased from 61.54% to 86.54%. The relapse rate decreased from 38.46% to 13.46%, and risky behaviors leading to violence decreased from 42.31% to 11.54%. In addition, patients expressed the highest level of satisfaction, with a mean score of 4.47 (SD = 0.13, representing 89.4%). Satisfaction after using the model was significantly higher than before using it ($t = -14.18$, $p < .001$).

conclusion, the CI-KK Model is a continuous care model that emphasizes multidisciplinary and community involvement. It can effectively increase retention in the treatment system, as well as reduce relapse rates and risky behaviors leading to violence.

Keywords: Care model, Drug-dependent patients, Community Isolation

¹ Senior Expert Public Health Technical Officer, Khon Kaen Provincial Public Health Office

บทนำ (Introduction)

ปัญหายาเสพติดเป็นวิกฤตสาธารณสุขระดับโลก สำหรับประเทศไทยจำนวนผู้เข้าบำบัดรักษาในระบบข้อมูลการบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดของประเทศ (บสต.) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 114,460 ราย ในปี 2565 เป็น 213,877 ราย ในปี 2567 แต่อัตราความสำเร็จในการรักษาในระยะ 1 ปี ยังต่ำเพียงร้อยละ 33.64^{1,2} ยิ่งไปกว่านั้น ผู้ติดยาเสพติด ร้อยละ 53.1 มีโรคทางจิตเวชร่วมด้วย³ สถานการณ์ในจังหวัดขอนแก่นมีความรุนแรงขึ้น โดยผู้เสพติดเข้าบำบัดเพิ่มขึ้นกว่ากระโดดจาก 3,796 รายในปี 2565 เป็น 27,995 รายในปี 2567 และกลุ่มเสี่ยงก่อความรุนแรง (สีแดง) เพิ่มขึ้นถึง 4,007 ราย⁴ จังหวัดจึงจัดตั้งศูนย์พักคอย (CI) ใน 26 อำเภอเพื่อรองรับผู้ป่วยจำหน่ายจากโรงพยาบาลเฉพาะทาง ซึ่งมีผู้ป่วยสะสมเพิ่มขึ้นเป็น 2,570 รายในปี 2567 โดยเฉพาะกลุ่มใช้เมทแอมเฟตามีนที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคจิตและการก่อความรุนแรง รัฐบาลจึงประกาศนโยบาย ผู้เสพคือผู้ป่วย ตามประมวลกฎหมายยาเสพติด พ.ศ. 2564 มุ่งเน้นการจัดตั้งโครงสร้างระบบบำบัดครบวงจรและการบำบัดฟื้นฟูโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง (CBTx)¹

การทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยพัฒนารูปแบบการดูแลต่อเนื่องในชุมชนหลายการศึกษา เช่น การใช้แผนดูแลรายบุคคล (ICP) เป็นเครื่องมือจัดทำแผนการ

รักษาที่เฉพาะของผู้ป่วยแต่ละราย การใช้แผนดูแลรายบุคคล เพิ่มความร่วมมือในการรักษา ปิดช่องว่างและลดปัญหาผู้ป่วยหลุดออกจากระบบบำบัดรักษา ร่วมกับสหวิชาชีพ ระหว่างจิตแพทย์ พยาบาล ชุมชน นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ และฝ่ายปกครอง จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการจัดการทั้งมิติทางกาย จิตใจ และสภาวะจิตสังคม การประเมินสัญญาณเตือนและส่งต่อเพื่อปรับยาจิตเวชได้อย่างทันที่ ช่วยระงับอาการกำเริบและลดพฤติกรรมเสี่ยงรุนแรงก่อนที่จะเกิดเหตุ^{4,5} และระบบการบำบัดฟื้นฟูโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง (CBTx) ทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมต่อการดูแลแบบไร้รอยต่อ ตั้งแต่การค้นหาคัดกรอง การดูแลในศูนย์พักคอย ไปจนถึงการส่งตัวกลับสู่ชุมชน ระบบนี้มุ่งเน้นการสนับสนุนทางสังคม และการสร้างอาชีพ ทำให้ผู้ป่วยมีที่ยืนในสังคมและสามารถลดอัตราการกลับไปเสพซ้ำ⁶ สอดคล้องกับต่างประเทศที่เน้นบทบาททางสังคมและการติดตามแบบไร้รอยต่อ^{7,8}) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในบริบทสถานพยาบาลหรือชุมชนที่มีระบบพร้อมอยู่แล้ว ยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบท "ศูนย์พักคอย" (Community Isolation: CI) ซึ่งเป็นกลไกเฉพาะในการเชื่อมต่อการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสีแดงและสีส้มจากโรงพยาบาลสู่ชุมชน การดำเนินงานที่ผ่านมา จังหวัดขอนแก่นจัดตั้ง ศูนย์พักคอย เพื่อเป็นจุดพักฟื้นผู้ป่วยยาเสพติด

ที่ผ่านการบำบัดรักษาก่อนส่งกลับคืนสู่ชุมชน กิจกรรมเน้นเรื่องส่งเสริมอาชีพ ดูแลรับประทานยาตามกำหนด ไม่กำหนดระยะเวลาในการดูแลที่ชัดเจน ปัญหาที่พบ คือ ไม่มีงบประมาณโดยตรง ขาดรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน ขาดระบบ ICP เชื่อมต่อการรักษา ขาดระบบติดตามที่มีประสิทธิภาพ บุคลากรขาดทักษะเฉพาะทาง และชุมชนยังขาดความเชื่อมั่น ส่งผลให้ศูนย์หลายแห่งไม่ได้รับการยอมรับ และยังไม่มีความชัดเจนในพันธกิจในพื้นที่เกี่ยวกับอัตราการคงอยู่ในระบบ อัตราการกลับไปเสพซ้ำ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อความรุนแรง^{9,10}

จากช่องว่างดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย จังหวัดขอนแก่น โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR)^{11,12} ภายใต้กรอบ PAOR (Plan-Action-Observe-Reflect) ของ Kemmis and McTaggart¹³ ผสานกับกรอบทฤษฎีระบบ (Input-Process-Output-Outcome) ของ Brown and Svenson¹⁴ เพื่อให้ครอบคลุมทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ มุ่งหวังให้เกิดรูปแบบมาตรฐานระดับจังหวัดที่เพิ่มอัตราการคงอยู่ในระบบ ลดการเสพซ้ำ ลดความรุนแรง และฟื้นฟูสภาพทางสังคมของผู้ป่วยได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา บริบทของการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย
3. เพื่อประเมินผลการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอยไปใช้

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และปัญหา

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ เภสัชกรและข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการบำบัดยาเสพติดในจังหวัดขอนแก่น ในระบบข้อมูลผลการบำบัดรักษา และฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติด (บสต.) กลุ่มตัวอย่างเป็นข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี โดยศึกษาข้อมูลประชากรทั้งหมด จำนวน 27,995 คน

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ข้อมูลผู้ป่วยยาเสพติดที่เข้ารับการบำบัดในจังหวัดขอนแก่น และมีข้อมูลครบถ้วนในระบบ บสต.

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์หรือมีความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้

1.2 เครื่องมือ ได้แก่ แบบบันทึกการทบทวนเวชระเบียนและการสกัดข้อมูลจากระบบ บสต. ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการบำบัดยาเสพติด จำนวน 3 ท่าน และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการระหว่างวันที่ 23 กรกฎาคม 2568 ถึง 31 สิงหาคม 2568 โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ ทบทวนข้อมูลในระบบ บสต.

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ เนื้อหา (Content Analysis) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อสรุปสถานการณ์ผู้ป่วยยาเสพติด แนวทางการบำบัด และประเด็นปัญหา นำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการดูแลและสร้างเครื่องมือในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย (CI : Community Isolation) ดำเนินการ 2 วงรอบ

2.1 ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนา ได้แก่ 1) ผู้บริหารและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ด้านการป้องกัน ปราบปราม บำบัด และติดตาม ในหน่วยงานสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย ฝ่ายปกครอง 3 คน ตำรวจ 3 คน ท้องถิ่น 4 คน สาธารณสุข 5 คน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) 5 คน ผู้นำชุมชน 5 คน อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) 5 คน รวมจำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เกณฑ์การคัดเลือก มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานในพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก 2) บุคลากร

ผู้ดูแลผู้ป่วยในศูนย์พักคอย ได้แก่ ปลัดอำเภอ , เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.), อาสาสมัครรักษาดินแดน ที่มีคุณสมบัติดังนี้ 1) เป็นผู้เคยปฏิบัติหน้าที่ดูแลผู้ป่วยในศูนย์พักคอย มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี และ 2) ยินยอมเข้าร่วมวิจัย คัดเลือกจาก 26 อำเภอๆละ 2 คน รวมจำนวน 52 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและครอบคลุมบริบทการดำเนินงานในทั้ง 26 อำเภอ ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2568 ถึง 31 มกราคม 2569

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม และแนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ รวมถึงแบบบันทึกการประชุมและแบบบันทึกการสังเกต

2.3 วิธีการดำเนินการพัฒนา 2 วงรอบ ตามแนวคิด PAOR

2.3.1 Plan (การวางแผน) ดำเนินการสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้มีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ระหว่างวันที่ 1-15 กันยายน 2568 เพื่อวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย จากนั้นประชุมทีมสหวิชาชีพเพื่อออกแบบรูปแบบกิจกรรมการดูแล กำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์ และกำหนดทีมที่เกี่ยวข้องพร้อมบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน

ครอบครัว การค้นหาและคัดกรอง การรับเข้า และดูแลในศูนย์พักคอย การฟื้นฟูสมรรถภาพ และเสริมพลัง การเตรียมความพร้อมก่อน กลับสู่ชุมชน และการติดตามต่อเนื่องหลัง ออกจากศูนย์พักคอย

2.3.2 Action (การปฏิบัติ) ซึ่งแจ้งทำความเข้าใจรูปแบบการดูแลแก่ทีมที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน จากนั้นทดลองใช้ รูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พัก คอยในพื้นที่จริง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึงวันที่ 15 มกราคม 2569 รวมระยะเวลา 3 เดือน 15 วัน

2.3.3 Observe (การสังเกต และติดตาม) ติดตามและบันทึกปัญหา อุปสรรค และข้อค้นพบที่เกิดขึ้นระหว่างการ ทดลองใช้รูปแบบอย่างต่อเนื่อง โดยใช้แบบ บันทึกการสังเกตและการประชุมติดตามผล ทีมสหวิชาชีพ

2.3.4 Reflect (การสะท้อน ผลและปรับปรุง) สรุปปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะจากการทดลองใช้รูปแบบ นำมา ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น จากนั้นจัดอบรมพัฒนาศักยภาพผู้ดูแล ผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย ระหว่างวันที่ 29-31 มกราคม 2569 รวม 3 วัน

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) จาก การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก และ การบันทึกการสังเกต เพื่อสังเคราะห์รูปแบบ การดูแลที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

ระยะที่ 3 การประเมินผลการนำรูปแบบไปใช้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยยาเสพติดและญาติที่เข้ารับการ ดูแลในศูนย์พักคอยในพื้นที่ 26 อำเภอ ของ จังหวัดขอนแก่น ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2569 ซึ่งเป็น กลุ่มที่ตรวจพบว่าการเสพติดซ้ำ มีจำนวน รวมทั้งสิ้น 184 คน คำนวณขนาดกลุ่ม ตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วน กรณีสAMPLER มีจำนวนจำกัด ของ อรุณ จิรวัฒนกุล (2558)¹⁵ โดยกำหนดระดับความ เชื่อมั่นที่ 95% และสัดส่วนความคลาด เคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 ได้ขนาดกลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 156 คน

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ 1) เป็นผู้ที่เคยเข้ารับการดูแลในศูนย์พักคอย 2) มีความสามารถในการรับรู้และสื่อสารเพื่อมี ส่วนร่วมในการวิจัยได้ และ 3) ยินดีเข้าร่วม การวิจัยโดยลงนามในใบยินยอม

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) มี ปัญหาสุขภาพทางกายหรือจิตเวชรุนแรงจน ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ และ 2) ผู้เข้าร่วมวิจัยขอยุติการเข้าร่วมวิจัยใน ระหว่างดำเนินการ

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติ ตามเกณฑ์คัดเข้า จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย ด้วยวิธีการจับสลากรายชื่อจากทั้ง 26 อำเภอ ให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างครบ จำนวน 156 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย

- 1)แบบบันทึกอัตราการคงอยู่ในระบบการดูแลในศูนย์พักคอย
- 2)แบบติดตามอัตราการกลับไปเสพยาภายใน 3 เดือน
- 3)แบบประเมินพฤติกรรมเสี่ยงรุนแรง (Overt Aggression Scale: OAS) แบ่งเป็นพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อทรัพย์สิน ข้อคำถาม 9 ข้อ ซึ่งระดับความรุนแรงที่ประเมิน ดังนี้ ผู้ป่วยสีแดง OAS = 3 คะแนน ผู้ป่วยสีส้ม OAS = 2 คะแนน ผู้ป่วยเหลือง OAS = 1 คะแนน ผู้ป่วย สีเขียว OAS = 0 คะแนน
- 4)แบบประเมินการฟื้นฟูสภาพทางสังคม วัดผลในเชิงคุณภาพที่แปลงเป็นข้อมูลจำแนกกลุ่ม (Categorical Data) เพื่อดูผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยวัดผลแบ่งเป็น 2 สถานะชัดเจนคือ "มีงานทำ" หรือ "ไม่มีงานทำ/ว่างงาน" เพื่อนำไปเปรียบเทียบสัดส่วน (ร้อยละ) ก่อนและหลังการพัฒนาด้วยสถิติ McNemar's test
- 5)แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วย ต่อการดูแลในศูนย์พักคอย เป็นการวัดระดับความพึงพอใจและข้อคิดเห็นในการดำเนินงาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ (5 มากที่สุด, 4 มาก, 3 ปานกลาง, 2 น้อย, 1 น้อยที่สุด) ตามแนวคิดของ Best JW. และ Kahn JV.¹⁶ และมีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล (Interval Scale)

ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC ≥ 0.67 ทุกข้อ และนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.94

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและทีมผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมแล้ว ตามเครื่องมือแต่ละประเภท ดังนี้ 1) แบบสอบถามความพึงพอใจ ฯ จัดเก็บข้อมูลจากผู้ป่วย จำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการนำรูปแบบไปใช้ (ก่อนจำหน่ายออกจากศูนย์พักคอย) 2) แบบบันทึกอัตราการคงอยู่ ฯ บันทึกข้อมูล ณ วันสิ้นสุดการดูแลตามกำหนดในศูนย์พักคอย 3) แบบติดตามการกลับไปเสพยา พฤติกรรมเสี่ยงรุนแรง และการฟื้นฟูสภาพทางสังคม: ดำเนินการติดตามประเมินผลผู้ป่วยหลังจากได้รับการจำหน่ายออกจากศูนย์พักคอยอย่างต่อเนื่องจนครบ 3 เดือน โดยใช้วิธีการโทรศัพท์ติดตามและการลงเยี่ยมบ้านร่วมกับเครือข่ายในชุมชน

3.4 วิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป เชิงคุณภาพวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบตัวชี้วัดที่เป็นร้อยละก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้ McNemar's test และ

วิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้ Paired t-test

จริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เลขที่โครงการ KEC 044/2568 โดยดำเนินการพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย ดังนี้ 1) การพิทักษ์สิทธิและความสมัครใจ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์และขั้นตอนอย่างละเอียด โดยผู้ร่วมวิจัยลงนามในใบยินยอม ด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลกระทบต่อสิทธิการรักษาพยาบาล 2) การรักษาความลับ โดยใช้รหัสแทนชื่อ-นามสกุล จัดเก็บข้อมูลในระบบที่ปลอดภัย เข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัย และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น 3) การจัดการเหตุไม่พึงประสงค์ มีมาตรการเฝ้าระวังอาการถอนยาหรืออาการทางจิตเวช โดยทีมผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์จะประเมิน ให้การดูแลเบื้องต้นทันที และมีระบบทางด่วน (Fast track) ส่งต่อโรงพยาบาลแม่ข่ายในกรณีฉุกเฉินเพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้เข้าร่วมวิจัย

ผลการวิจัย (Result)

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และปัญหา

2.1 ข้อมูลผู้ให้ข้อมูล

ผู้บริหารและบุคลากรผู้ปฏิบัติ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 66.7 อายุเฉลี่ย 47.35 ปี (S.D.=7.84 ปี) การศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60.0 รองลงมา ระดับปริญญาโท ร้อยละ 33.3 ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นฝ่ายปกครองและสาธารณสุข ร้อยละ 53.3 มีประสบการณ์การบริหารงานด้านยาเสพติดและสุขภาพจิตเฉลี่ย 9.12 ปี (S.D.=4.25 ปี)

2.2 วิเคราะห์สภาพปัญหา

บริบทการดูแลผู้ป่วยยาเสพติด จากแนวโน้มผู้ป่วย ยาเสพติดร่วมกับอาการทางจิตเวชและมีความเสี่ยงต่อการก่อความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้เมทแอมเฟตามีน พบว่า 1) ปัญหาสำคัญคือการเข้าถึงบริการล่าช้า การรักษาไม่ต่อเนื่อง การขาดการติดตามดูแลหลังการบำบัด และการกลับไปใช้สารเสพติดซ้ำ ส่งผลให้เกิดอาการกำเริบและพฤติกรรมรุนแรง ทำให้เกิดปัญหาในหมู่บ้าน/ชุมชน ทั้งปัญหาการลักขโมย อาการคลุ้มคลั่งทำร้ายร่างกายคนในครอบครัว/ผู้ใกล้ชิด/ผู้อื่น และทำลายข้าวของ 2) นอกจากนี้ยังพบข้อจำกัดด้านศักยภาพของผู้ดูแลและภาคีเครือข่าย ทั้งในแง่ขององค์ความรู้ ทักษะ และระบบสนับสนุน รวมถึงการขาดรูปแบบการดูแลที่ชัดเจนและบูรณาการ 3) ปัญหาข้อจำกัดทางศักยภาพรองรับผู้ป่วยยาเสพติดของสถานพยาบาล

สถานบำบัดยาเสพติด ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย (CI : Community Isolation)

2.1 ข้อมูลผู้ให้ข้อมูล ผู้ดูแล

ในศูนย์พักคอย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 82.9 มีช่วงอายุ 40 - 49 ปี ร้อยละ 37.1 โดยมีอายุเฉลี่ย 43.15 ปี (S.D. = 6.42 ปี) โดยส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย/ปวช. ร้อยละ 41.0 รองลงมา คือ ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 33.3 สำหรับตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ ประจำศูนย์ CI ส่วนใหญ่เป็นครู อส. ร้อยละ 41.9 รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายความมั่นคง ร้อยละ 23.8 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 11.4 ครูผู้ช่วย ร้อยละ 10.5 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ร้อยละ 6.7 เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 3.8 เจ้าหน้าที่สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ ร้อยละ 1.90

2.2 กระบวนการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย

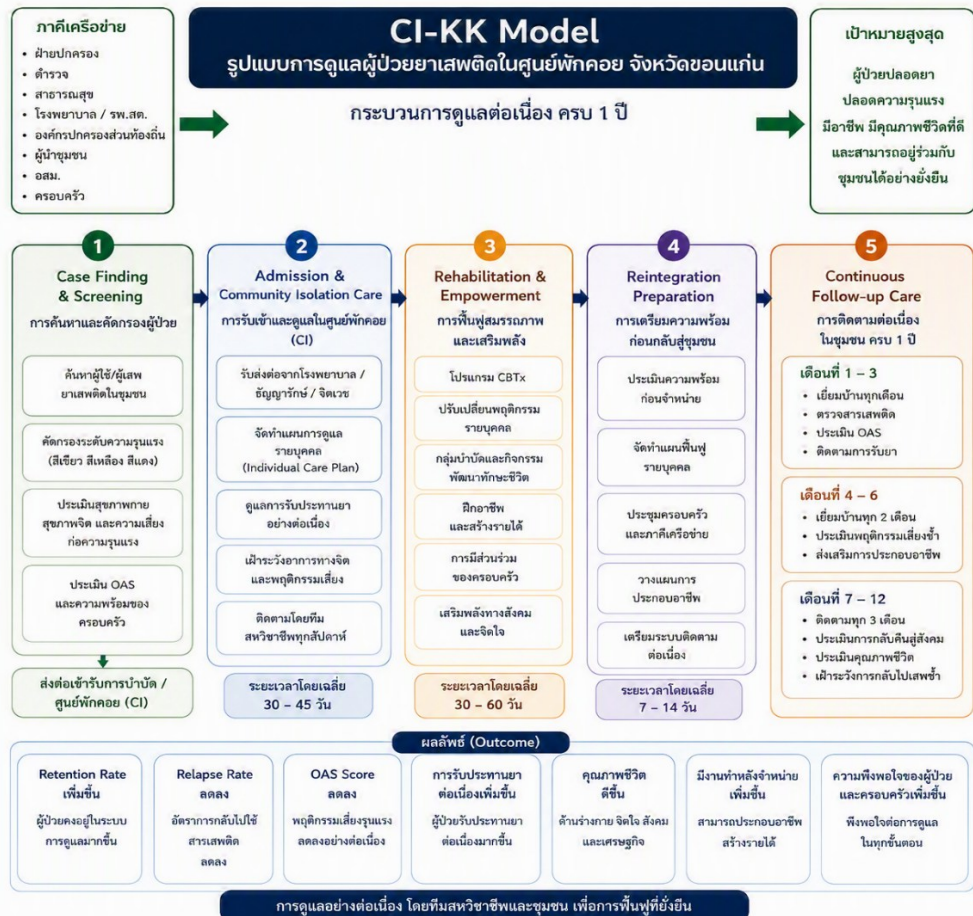
สังเคราะห์รูปแบบ "CI-KK Model" ผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่ดำเนินงานอย่างเป็นวงจรต่อเนื่อง จำนวน 2 วงรอบ โดยนำทฤษฎีระบบ (IPOO) มาเป็นกรอบในการวางแผนระบบร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และขับเคลื่อนด้วยวงจร PAOR ในแต่ละขั้นตอน ดำเนินการครอบคลุม 5 ด้านหลัก ดังแสดงในตารางที่ 1 โดย โมเดลครอบคลุมตั้งแต่ 1) การคัดกรอง จัดกลุ่มสีด้วยแบบประเมิน OAS 2) การดูแล จัดทำแผนรายบุคคล (ICP) ในศูนย์พักคอย 3) การบำบัดฟื้นฟูโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง CBTx, 4) การเตรียมความพร้อมครอบครัว ลดการตีตรา และ 5) การติดตามเชิงรุกในชุมชนต่อเนื่อง เป็นการเชื่อมการทำงานแบบไร้รอยต่อ โดยใช้ศูนย์พักคอย (CI) เป็น “สถานส่งผ่านทางสังคม” เพื่อลดรอยต่อระหว่างโรงพยาบาลกับชุมชน มีภาคีเครือข่าย 5 เสือสนับสนุน เพื่อเป้าหมาย คือ เพิ่มการคงอยู่ในระบบ ลดการเสพยา และลดความรุนแรง ดังภาพที่ 1

ตารางที่ 1 โครงสร้างและกระบวนการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย

CI-KK Model (วงรอบที่ 1 และ 2)

กระบวนการวิจัย PAOR	กรอบ ระบบ (IPOO) และ รูปแบบ CI-KK Model	กิจกรรม/แนว ปฏิบัติหลัก	เครื่องมือที่ใช้	ผู้รับผิดชอบ	ผลที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะ (Outputs / Outcomes)
วงรอบที่ 1 & 2 1. ร่วมวางแผน (Planning) ด้านที่ 1: การ ค้นหาและคัด กรอง	Input & Process	- ประชุมสห วิชาชีพและ ชุมชนยกร่าง รูปแบบ - คัดกรอง ผู้ป่วยตาม เกณฑ์สิทธิ และการจัด กลุ่มสี	- แบบคัด กรองสารเสพ ติด (V.2) - แบบ ประเมิน พฤติกรรม เสี่ยง (OAS)	- ทีม พยาบาล ชุมชน - ฝ่าย ปกครอง / อส.	- สามารถจำแนกระดับ ความรุนแรงและคัดกรอง ผู้ป่วยเข้าสู่ระบบได้ชัดเจน - แบ่งเป็นกลุ่มสีเหลือง (อาการสงบ) ร้อยละ 57.69, กลุ่มสีส้ม (เริ่มมีสัญญาณ เตือน 5 ส.) ร้อยละ 26.92 และกลุ่มสี แดง (เสี่ยงรุนแรงสูง/อาการ จิตกำเริบ) ร้อยละ 15.39 ทำให้เข้าถึงบริการได้เร็วขึ้น
2. ปฏิบัติการ (Acting) ด้านที่ 2: การ รับเข้าและดูแล ในศูนย์พักคอย ด้านที่ 3: การ ฟื้นฟูสมรรถภาพ และเสริมพลัง	Process	- จัดทำแผน ดูแลรายบุคคล (ICP) - การทำกลุ่ม บำบัดฟื้นฟู สภาพจิตใจ สังคม และ อาชีพ	- แผนดูแล รายบุคคล (ICP) - โปรแกรม ฟื้นฟูบำบัด	- ครู อส. ประจำศูนย์ - พยาบาล ชุมชน รพ. สต.	- ผู้ป่วยได้รับการดูแลผ่าน แผนรายบุคคล (ICP) และ ทีมสหวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพึง พอใจต่อระบบในระดับมาก ที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.47) และ เพิ่มอัตราการคงอยู่ในระบบ การบำบัดรักษาสูงถึงร้อย ละ 86.54 นอกจากนี้ยัง จัดตั้งระบบทางด่วน (Fast Track) ทำให้สามารถส่งต่อ ปรับยาจิตเวชได้ทันที่ เมื่อมีอาการ

3. สังเกตการณ์ (Observing) ด้านที่ 4: การ เตรียมความพร้อม ก่อนกลับ สู่ชุมชน	Process & Output	- การประเมิน ความพร้อม และ สภาพแวดล้อม ที่บ้าน - จัดเก็บข้อมูล ความพึงพอใจ และอัตราการ คงอยู่	- แบบ ประเมินการ ฟื้นฟูสภาพ ทางสังคม - แบบสอบถาม ความพึง พอใจ	- ผู้วิจัย และทีม ผู้ช่วยวิจัย - แกนนำ ชุมชน / อสม.	- สามารถดึงครอบครัวเข้า มามีส่วนร่วมเพื่อสร้างความ เข้าใจและลดการตีตรา ตลอดจนส่งเสริมการฟื้นฟู สภาพทางสังคม ทำให้ ผู้ป่วยมีงานทำและมีอาชีพ รองรับหลังจำหน่ายเพิ่มขึ้น อย่างเด่นชัดจากร้อยละ 32.69 เป็นร้อยละ 69.23
4. สะท้อนคิด (Reflecting)	Output & Outcome	- ประชุม สะท้อนคิด ถอดบทเรียน (พบข้อจำกัด เรื่องระบบ ติดตามไว้ รอยต่อใน วงรอบที่ 1 จึง นำมาปรับเพิ่ม ความเข้มข้น ของการเยี่ยม บ้านในวงรอบ ที่ 2	- แบบ ติดตามการ กลับไปเสพ ซ้ำ (Relapse Rate) ภายใน 3 เดือน		เกิดระบบการติดตามแบบไว้ รอยต่อในชุมชน โดย อสม. และภาคีเครือข่าย สามารถ ลดอัตราการกลับไปเสพซ้ำ ภายใน 3 เดือนเหลือเพียง ร้อยละ 13.46 และควบคุม พฤติกรรมเสี่ยงต่อความ รุนแรงในชุมชนให้ลดลง เหลือร้อยละ 11.54



ภาพที่ 1 : รูปแบบการดูแลต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย จังหวัดขอนแก่น (CI-KK Model)

ที่มา: สังเคราะห์โดยผู้วิจัย; ออกแบบและสร้างสรรค์ภาพโดยใช้โปรแกรมปัญญาประดิษฐ์

[Chat Gpt AI], พ.ศ. 2569 ตามคำสั่ง ของผู้วิจัย

ระยะที่ 3 การประเมินผลการนำรูปแบบไปใช้

3.1 ข้อมูลทั่วไปกลุ่มผู้ป่วย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 80.00 อายุระหว่าง 20-25 ปี ร้อยละ 45.00 อายุเฉลี่ย 25.35 ปี (S.D. = 7.29 ปี) ว่างาน ร้อยละ 50.00 รายได้น้อยกว่า 300 บาทต่อวัน ร้อยละ 80.00 ประวัติการใช้สารเสพติด ส่วนใหญ่เป็นยาบ้า ร้อยละ 85.00 เคยเข้ารับ

การรักษามาก่อนร้อยละ 45.00 และมีบุคคลในครอบครัวมีประวัติใช้สารเสพติดร้อยละ 45.00 สำหรับการประเมินพฤติกรรมเสี่ยงรุนแรง (Overt Aggression Scale; OAS) ก่อนการพัฒนา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสีแดง (OAS = 1 คะแนน) มีอาการทางจิตเวชร่วมด้วยแต่อยู่ในระยะอาการสงบ จำนวน 90 ราย (ร้อยละ 57.69) รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยงรุนแรง (OAS ≥ 2 คะแนน)

จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 42.31) โดยสามารถจำแนกระดับความรุนแรงได้ชัดเจน คือ กลุ่มสีส้ม (OAS = 2 คะแนน) ที่มีอาการทางจิตเวชร่วมด้วยและมี 5 สัญญาณเตือน (ไม่หลับ ไม่นอน เดินไปเดินมา พูดจากคนเดียว หงุดหงิดฉุนเฉียว เทียบหวาดระแวง) จำนวน 42 ราย (ร้อยละ 26.92) และกลุ่มสีแดง (OAS ≥ 3 คะแนน) ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงก่อความรุนแรงสูงและมีอาการทางจิตเวชกำเริบ จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 15.39)

3.2 ประเมินผลการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย จังหวัดขอนแก่น

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย (CI-KK Model) (n = 156)

ประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วย	ก่อนพัฒนา (จำนวนร้อยละ)	หลังพัฒนา (จำนวนร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง
1. การคงอยู่ในระบบ(Retention)	96 (61.54)	135 (86.54)	+25.00
2. การกลับไปเสพซ้ำ ภายใน 3 เดือน	60 (38.46)	21 (13.46)	-25.00
3. พฤติกรรมเสี่ยงรุนแรง (OAS ≥ 2)	66 (42.31)	18 (11.54)	-30.77
4. การฟื้นฟูสภาพทางสังคม(อาชีพ)	51 (32.69)	108 (69.23)	+36.54

3.3 ประเมินผลความพึงพอใจ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย (CI-KK Model) จังหวัดขอนแก่น จำนวน 156 คน ก่อนการทดลองใช้รูปแบบ และหลังการทดลองใช้รูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดย

หลังการพัฒนารูปแบบ ผู้ป่วยมีอัตราการคงอยู่ในระบบการบำบัดรักษาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 61.54 เป็นร้อยละ 86.54 ขณะที่อัตราการกลับไปเสพซ้ำภายใน 3 เดือน หลังการดูแล ลดลงจากร้อยละ 38.46 เหลือร้อยละ 13.46 นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเสี่ยงรุนแรง (Overt Aggression Scale; OAS ≥ 2) ลดลงจากร้อยละ 42.31 เหลือร้อยละ 11.54 ด้านการฟื้นฟูสภาพทางสังคม พบว่าผู้ป่วยที่มีงานทำหลังจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 32.69 เป็นร้อยละ 69.23 ดังตารางที่ 2

ความพึงพอใจก่อนใช้ที่พัฒนาขึ้น รวมทุกข้ออยู่ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.01 (SD = 0.46) และ ความพึงพอใจหลังใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ภาพรวมสูงขึ้น รวมทุกข้ออยู่ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.47 (S.D. = 0.12) โดยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.46 คะแนน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย (CI-KK Model) จังหวัดขอนแก่น ก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ (n=156)

ความพึงพอใจต่อการดูแลของผู้ป่วย	เปรียบเทียบ	n	Mean (S.D.)	แปล	Mean Diff	95%CI	p-value
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย	ก่อน	156	4.01(0.46)	มาก	-0.46	(-0.54, -0.39)	<0.001
	หลัง	156	4.47(0.12)	มากที่สุด			

อภิปรายผล และสรุปผลการวิจัย (Discussion and Conclusion)

1. **ศึกษาสภาพปัญหาและบริบทการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย พบว่า** สภาพปัญหาในจังหวัดขอนแก่นพบแนวโน้มผู้ป่วยยาเสพติดกลุ่มเมทแอมเฟตามีนร่วมกับอาการทางจิตเวช และมีความเสี่ยงต่อการก่อความรุนแรงเพิ่มขึ้นก้าวกระโดด ปัญหาเชิงระบบที่ผ่านมา คือ การเข้าถึงบริการล่าช้า ขาดการติดตามดูแลหลังการบำบัด ส่งผลให้เกิดอาการกำเริบ คลุ้มคลั่ง และกลับไปเสพซ้ำ ข้อมูลจากระบบบสต. ปี 2567 ชี้ชัดว่าอัตราการคงอยู่ในระบบการบำบัดและติดตามดูแล (Retention Rate) ของจังหวัดลดลงอย่างเห็นได้ชัดจากร้อยละ 79.45 ในปี 2566 เหลือเพียงร้อยละ 62.53 ผลการศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติด (สลบ.สร.)¹ ที่ระบุว่า ข้อจำกัดในระบบบำบัดแบบเดิมทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าเปิดเผยตัวเพื่อ

เข้าสู่กระบวนการบำบัดฟื้นฟูเพราะเกรงว่าจะถูกจับกุมต้องโทษ และสอดคล้องกับการศึกษาของ วนิดา รัตนสุมาวงศ์และคณะ¹⁷ ที่ชี้ว่า ภาวะพึ่งพาสารเสพติดและความเครียดทางจิตสังคมเป็นสาเหตุหลักของการล้มเหลวในการบำบัดและการกลับไปเสพซ้ำ การที่จังหวัดขอนแก่นพบผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตกำเริบและเสี่ยงต่อความรุนแรงสูง (กลุ่มสีแดงและสีส้ม) จึงเป็นข้อพิสูจน์เชิงประจักษ์ว่าสถานพยาบาลหรือชุมชนแบบเดิมยังขาดรูปแบบการดูแลแบบบูรณาการที่จำเพาะเจาะจง นอกจากนี้ไม่สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินงานของกรมวิชาการสาธารณสุขทั่วไปที่มักเน้นการส่งต่อผู้ป่วยกลับสู่ชุมชนทันทีโดยไม่มีจุดส่งผ่านทางสังคม ส่งผลให้ผู้ป่วยหลุดออกจากระบบได้ง่าย²

2. **พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย (CI-KK Model) พบว่า** รูปแบบที่สังเคราะห์ขึ้นผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม และทฤษฎีระบบ

(IPOO) ขับเคลื่อนด้วยวงจร PAOR จนได้ "CI-KK Model" 5 ด้าน จุดเปลี่ยนสำคัญคือ การจัดตั้งโครงสร้างระบบบำบัดแบบไม่ต้องโทษผ่าน "ศูนย์พักคอย (CI)" ควบคุมสิ่งแวดล้อม โดย พนักงานฝ่ายปกครอง ร่วมกับครู อส. ตลอด 24 ชั่วโมง มีการใช้แผนดูแลรายบุคคล (ICP) และวางระบบทางด่วน (Fast Track) เมื่อผู้ป่วยเริ่มส่งสัญญาณเตือน (OAS = 2) เพื่อส่งต่อปรับยาจิตเวชกับโรงพยาบาลแม่ข่ายทันที ผลการศึกษาสอดคล้องกับ นโยบาย "ผู้เสียคือผู้ป่วย" ตามประมวลกฎหมายยาเสพติด พ.ศ. 2564¹ และ แนวคิดยุทธศาสตร์บริการเป็นเลิศ (Service Excellence) สาขาสุขภาพจิตและยาเสพติดของกระทรวงสาธารณสุข² การนำแผน ICP และการทำงานของทีมสหวิชาชีพมาใช้อย่างเข้มข้นในศูนย์พักคอย จากการศึกษาของ Kaenwicha และคณะ⁴ รวมถึง Thongyot⁵ ที่ชี้ว่า แผนดูแลรายบุคคลช่วยให้เกิดการจัดการโรคเรื้อรังทางจิตเวชและลดความรุนแรงได้ดี แต่ CI-KK Model มีความเหนือกว่ารูปแบบเดิม ตรงที่สามารถแก้ไขช่องว่างเชิงปฏิบัติสำคัญในอดีต คือ การเปลี่ยนจากแนวทางเดิมที่ชุมชนจะแจ้งเหตุหรือรับเหตุต่อเมื่อเกิดความรุนแรงบานปลายแล้ว ให้กลายเป็นการเฝ้าระวังเชิงรุก และการคัดกรองสัญญาณเตือนที่มีมาตรฐานเดียวกันทั้ง 26 อำเภอ

3. ประเมินผลการนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย

ไปใช้ พบว่า หลังนำ CI-KK Model ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย 156 คน พบประสิทธิผลเชิงประจักษ์ที่โดดเด่น คือ อัตราการคงอยู่ในระบบบำบัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 61.54 เป็นร้อยละ 86.54 อัตราการกลับไปเสพซ้ำลดลงจากร้อยละ 38.46 เหลือร้อยละ 13.46 พฤติกรรมเสี่ยงรุนแรงลดลงจากร้อยละ 42.31 เหลือร้อยละ 11.54 และผู้ป่วยมีอาชีพอ้างจำหน่ายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 69.23 ความสำเร็จนี้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุน แนวคิดการบำบัดรักษาโดยชุมชนเป็นศูนย์กลาง (CBTx) หรือชุมชนล้อมรั้ว⁶ ขององค์การสหประชาชาติ (UNODC)¹ และ ยืนยันผลการศึกษา ของ ณัฐพร ผลงาม⁶ ที่ระบุว่า การบำบัดยาเสพติดให้ประสบความสำเร็จต้องทำแบบองค์รวม ครอบคลุมทั้งการดูแลทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาทางจิตวิทยา และการฟื้นฟูอาชีพ ตัวเลขการประกอบอาชีพที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดชี้ให้เห็นว่า ระบบสนับสนุนทางสังคม (Social Support) และการดึงครอบครัวเข้ามาเตรียมความพร้อมล่วงหน้าสามารถลดการตีตราของชุมชนได้จริง มีความยั่งยืนสูงกว่าการบำบัดในสถานพยาบาลแบบปิดตามแนวทางในอดีต สอดคล้องกับวรรณกรรมต่างประเทศของ Dennis และคณะ⁷ และรูปแบบการดูแลในประเทศของ Wongnim และคณะ⁸ ที่เน้นย้ำเรื่องบทบาททางสังคมและการติดตามผู้ป่วยจิตเวชยาเสพติดแบบไร้รอยต่อเนื่อง

ยาวนานเพื่อป้องกันการกลับไปเผชิญปัจจัย
ลบในสิ่งแวดล้อมเดิม

สรุป (Conclusion)

CI-KK Model เป็นนวัตกรรมการดูแล
ผู้ป่วยยาเสพติดในศูนย์พักคอย (Community
Isolation: CI) จังหวัดขอนแก่น ที่พัฒนาขึ้น
บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคี
เครือข่ายแบบบูรณาการ ครอบคลุม
กระบวนการดูแลอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การ
ค้นหาและคัดกรอง การดูแลในศูนย์พักคอย
การฟื้นฟูสมรรถภาพ การเตรียมความพร้อม
ก่อนกลับคืนสู่ชุมชน และการติดตามต่อเนื่อง
หลังออกจากศูนย์พักคอย ผลการศึกษา
ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพใน
การเพิ่มอัตราการคงอยู่ในระบบการบำบัด
ลดการกลับไปใช้สารเสพติดซ้ำ ลดพฤติกรรม
เสี่ยงต่อการก่อความรุนแรง และเสริมสร้าง
การฟื้นฟูผู้ป่วยในมิติครอบครัวและสังคม
อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น CI-KK Model จึงมี
ประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นต้นแบบการ
พัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติด
เชื่อมต่อกับสถานพยาบาลเพื่อเตรียมพร้อม
ก่อนกลับสู่ชุมชน ป้องกันเหตุก่อความรุนแรง
และขยายผลเชิงนโยบายสู่ระดับเขต และ
ระดับประเทศ ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งต่อไปควรมีการติดตาม
ต่อเนื่อง 1 ปี และพิจารณาการออกแบบการศึกษา
เชิงเปรียบเทียบ ขยายผลรูปแบบไปสู่พื้นที่อื่น

เพื่อยืนยันประสิทธิผลและความยั่งยืนของรูปแบบ
ในระดับนโยบาย และกำหนดยุทธศาสตร์และ
กลไกขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาเสพติดของ
จังหวัดให้ชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ท่านผู้ว่าราชการ
จังหวัดขอนแก่น นายแพทย์สาธารณสุข
จังหวัดขอนแก่น ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ
ทีมสหสาขาวิชาชีพ หน่วยงานภาคีเครือข่าย
ผู้ป่วยและครอบครัว ที่ให้การสนับสนุนและ
ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้
จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

อ้างอิง

1. กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงาน
เลขานุการคณะกรรมการบำบัดรักษาและ
ฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติด กระทรวง
สาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานการ
บำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยา
เสพติดตามประมวลกฎหมายยาเสพติด
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565. นนทบุรี: บอริ
นทุ ปี พับลิชชิง; 2565.
2. กองบริหารการสาธารณสุข กระทรวง
สาธารณสุข. คู่มือการพัฒนาระบบบริการ
สุขภาพ (Service plan) สาขาเสพติด.
สมุทรสาคร: บอรินทุ ปี พับลิชชิง; 2561.
3. กรมสุขภาพจิต. คู่มือระบบการดูแล
ผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อ
ความรุนแรง สำหรับสถาบัน/

- โรงพยาบาล สังกัดกรมสุขภาพจิต.
กรุงเทพฯ: พรอสเพอริสพลัส; 2563.
4. ปิยภัณฑญา แก่นวิชา, สุณี อวารณ, วิไลลักษณ์ คุ้มบุปผา. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยยาเสพติดที่มีอาการทางจิตและเสี่ยงก่อความรุนแรง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2567;5(2):230–41.
 5. สวิตตา ธงยศ. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยจิตเวชจากยาเสพติดที่มีพฤติกรรมรุนแรงโดยใช้รูปแบบการจัดการโรคเรื้อรัง. วารสารการศึกษา-สุขภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม. 30 เมษายน 2024;9(2):388–95.
 6. ณัฐพร ผลงาม. การพัฒนารูปแบบการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยยาเสพติด โดยมีส่วนร่วมของชุมชนจังหวัดระยอง. วารสารศาสตร์สาธารณสุขและนวัตกรรม. 30 สิงหาคม 2021;1(2):49–71.
 7. Dennis ML, Foss MA, Scott CK. An eight-year perspective on the relationship between abstaining duration and other aspects of recovery. *Eval Rev.* 2007;31(6):585–612.
 8. บำรุง วงษ์นิม, แสงเดือน ดีผิว, สุรพล สุพวง. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยจิตเวชสารเสพติดโดยมีส่วนร่วมและไร้รอยต่อ ตัวแบบลพบุรี: กรณีศึกษาอำเภอโคกสำโรง. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน. 2024;10(1): 223–223.
 9. กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). คู่มือการจัดตั้งศูนย์แยกกักตัวในชุมชน. กรุงเทพฯ: กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.); 2564.
 10. ศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดจังหวัดขอนแก่น. ผลการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดจังหวัดขอนแก่น. ขอนแก่น: ศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดจังหวัดขอนแก่น; 2567.
 11. Cohen JM, Uphoff NT. Participation in rural development: Seeking clarity through specificity. *World Dev.* 1977;8(3):213–35.
 12. Davis K, Newstrom JW. Human behavior in the workplace: Organizational behavior. 8th ed. New York: McGraw-Hill; 1989.
 13. Kemmis S, McTaggart R. The action research planner. 3rd ed. Victoria: Deakin University Press; 1988.
 14. Brown MG, Svenson RA. Measuring R&D productivity. *Res Technol Manage.* 1988;31(4):11–15.
 15. อรุณ จิรวรรณกุล. สถิติวิทยาศาสตร์สุขภาพสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: วิทยาภัก; 2558.
 16. Best JW, Kahn JV. Research in education. 9th ed. USA: Pearson Education; 2003.
 17. วนิดา รัตนสุมาวงศ์, รัตน์ กัลยาณศิริ, พิชัย แสงชาญชัย. ทฤษฎีของพฤติกรรมเสพติดและ ข้อถกเถียงที่มี ในปัจจุบัน. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2561; 63(3): 295-306

การวิเคราะห์เชิงกฎหมายและโครงสร้างองค์กรในการจัดตั้ง สำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขในประเทศไทย

วีระชัย นลวชัย¹

บทคัดย่อ

ระบบสาธารณสุขไทยกำลังเผชิญความท้าทายจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณภาครัฐ ทำให้การกำหนดนโยบายสาธารณสุขจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์อย่างเป็นระบบ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เชิงกฎหมายและโครงสร้างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขในประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร ทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 และพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 ผลการศึกษา พบว่า การจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขสามารถดำเนินการได้สามรูปแบบ ได้แก่ (1) หน่วยงานภายในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งจัดตั้งได้รวดเร็ว แต่ขาดความคล่องตัวด้านงบประมาณและบุคลากร (2) ส่วนราชการระดับกรม ซึ่งให้ความมั่นคงทางกฎหมายและอำนาจหน้าที่ชัดเจนแต่ใช้เวลาจัดตั้งนาน และ (3) องค์การมหาชน ซึ่งให้ความเป็นอิสระและความคล่องตัวสูงสุด แต่มีข้อจำกัดด้านอำนาจทางปกครอง การศึกษาเสนอแนวทางการพัฒนาแบบเป็นระยะ โดยเริ่มจากการจัดตั้งเป็นหน่วยงานภายในเพื่อวางรากฐานด้านบุคลากรและระบบข้อมูล ก่อนยกระดับสู่รูปแบบที่มีความเป็นอิสระมากขึ้นเมื่อภารกิจขยายตัว พร้อมเสนอโครงสร้างภายในสำนักงาน ได้แก่ หน่วยงานวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข หน่วยงานข้อมูลและพยากรณ์ระบบสุขภาพ หน่วยงานงบประมาณและการคลังสุขภาพ และหน่วยงานวิจัยนโยบายและประเมินผล ข้อเสนอแนะสำคัญ ได้แก่ การจัดตั้งเป็นหน่วยงานภายในในระยะแรก การพิจารณาตรากฎหมายเฉพาะเมื่อภารกิจขยายตัว การกำกับดูแลข้อมูลสุขภาพให้สอดคล้องกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลควบคู่กับธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพแห่งชาติที่เชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: สำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข, การวิเคราะห์เชิงกฎหมาย, โครงสร้างองค์กร, นโยบายสาธารณสุข

¹ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

*Corresponding Author; วีระชัย นลวชัย , Email: weerachai@moph.go.th

Received: June 22, 2026; Revised July 06, 2026; Accepted July 06, 2026

Legal analysis and organizational structure for the establishment of the Office of Health Economics in Thailand

Weerachai Nolwachai¹

ABSTRACT

Thailand's public health system is facing challenges from the transition to an aged society and the continuously rising burden of healthcare expenditure. Given persistent constraints on government budgets, public health policymaking requires systematic data and economic analysis. This article aims to examine the legal aspects and organizational structure relevant to establishing the Office of Health Economics in Thailand. The study employs documentary research methodology, reviewing relevant legislation, including the Organisation of State Administration Act, B.E. 2534, the Public Organization Act, B.E. 2542, the Personal Data Protection Act B.E. 2562, and the Digitalization of Public Administration and Services Delivery Act, B.E. 2562. The findings show that the Office of Health Economics could be established through three possible models: (1) an internal unit within the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health, which can be set up quickly but lacks flexibility in budget and personnel management; (2) a department-level agency, which offers greater legal stability and clearly defined authority but requires a lengthy establishment process; and (3) a public organization, which provides the highest degree of independence and operational flexibility but faces limitations in exercising administrative authority. The study proposes a phased approach — beginning with establishment as an internal unit to lay the groundwork in personnel and data systems, before progressively upgrading to a more independent organizational form as its mandate expands. An internal structure of four divisions is also proposed: the Health Economics Analysis Division, the Health Data and Forecasting Division, the Health Budget and Fiscal Affairs Division, and the Policy Research and Evaluation Division. Key recommendations include: establishing the office as an internal unit in the initial phase; considering specific enabling legislation once its mandate expands; ensuring health data governance in compliance with the Personal Data Protection Act alongside data governance; and developing a National Health Database System linking data from relevant agencies.

Key word: Office of Health Economics, Legal Analysis, Organizational Structure, Public Health Policy

¹Inspector-General, Ministry of Public Health, Office of the Permanent Secretary Ministry of Public Health

บทนำ (Introduction)

ระบบสาธารณสุขมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและการพัฒนาประเทศโดยรวม เนื่องจากสุขภาพที่ดีของประชาชนเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้ ประเทศไทยได้พัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Health Coverage: UHC) จนได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ โดยสร้างความครอบคลุมด้านหลักประกันสุขภาพให้แก่ประชาชนได้เกือบร้อยละร้อยของประชากรทั้งหมด¹ อย่างไรก็ตาม ระบบสาธารณสุขไทยยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ ทั้งการเข้าสู่สังคมสูงอายุ การเพิ่มขึ้นของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและโรคอุบัติใหม่ การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านการแพทย์ ตลอดจนภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง²

รายจ่ายด้านสุขภาพของประเทศไทย (Total Health Expenditure) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.2 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 4.1 ในปี พ.ศ. 2562³ โดยเฉพาะงบประมาณในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือบัตรทอง ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁴ ภายใต้อำนาจด้านงบประมาณและทรัพยากร การบริหารจัดการทรัพยากรสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพจึงมี

ความสำคัญอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ งบประมาณ ยา เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ลดความเหลื่อมล้ำในการให้บริการ ลดการสูญเสียทรัพยากรโดยไม่จำเป็น ตลอดจนคงไว้ซึ่งมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีคุณภาพและปลอดภัย⁵

นอกจากนี้ การวางแผนทรัพยากรและกำลังคนด้านสุขภาพอย่างเหมาะสมยังช่วยเพิ่มความพร้อมของระบบสาธารณสุขในการรับมือกับโรคอุบัติใหม่และความท้าทายด้านสุขภาพในอนาคต² ในบริบทดังกล่าว เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Health Economics) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ต้นทุน ความคุ้มค่า และผลกระทบทางเศรษฐกิจของนโยบายสาธารณสุข การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สามารถช่วยให้ภาครัฐจัดสรรงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ความต้องการด้านสุขภาพของประชาชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ทรัพยากรของรัฐยังมีอยู่อย่างจำกัด⁶

ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดแนวคิดในการจัดตั้ง “สำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข” เพื่อเป็นหน่วยงานกลางในการศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขของประเทศ โดยมีบทบาทสำคัญในการบูรณาการข้อมูล

สุขภาพและข้อมูลเศรษฐกิจ การประเมินความคุ้มค่าของนโยบายและเทคโนโลยีสุขภาพ การวิเคราะห์ผลกระทบทางการคลัง ตลอดจนการสนับสนุนการกำหนดนโยบายสาธารณสุขที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ บทความนี้จึงมุ่งศึกษาการวิเคราะห์เชิงกฎหมายและโครงสร้างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขในประเทศไทย โดยพิจารณาทั้งฐานอำนาจทางกฎหมาย รูปแบบองค์กร อำนาจหน้าที่ ตลอดจนความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการจัดตั้งหน่วยงานดังกล่าวภายใต้ระบบราชการไทยในปัจจุบัน

1. แนวคิด เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขและความจำเป็นในการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข

1.1 แนวคิดเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเป็นศาสตร์ที่นำหลักเศรษฐศาสตร์มาวิเคราะห์การบริหารทรัพยากรด้านสุขภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพของประชาชน ภายใต้ข้อจำกัดด้าน บุคลากร งบประมาณ และทรัพยากรที่มีอยู่⁶ แนวคิดสำคัญประการหนึ่งคือ การเงินการคลังด้านสุขภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดหาแหล่งเงินทุน การจัดสรรงบประมาณ และการบริหารค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึง และลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล

อันเป็นพื้นฐานสำคัญของความยั่งยืนในระบบหลักประกันสุขภาพของประเทศ⁷

นอกจากนี้ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขยังเป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) ซึ่งเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ในรูปมูลค่าทางการเงิน การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-Effectiveness Analysis: CEA) ซึ่งเปรียบเทียบต้นทุนกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ เช่น จำนวนปีที่อายุยืนยาวขึ้น และการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ (Cost-Utility Analysis: CUA) ซึ่งประเมินผลลัพธ์โดยใช้หน่วยปีสุขภาพ (Quality-Adjusted Life Year: QALY)^{8,9}

1.2 ความท้าทายของระบบสาธารณสุขไทย

ระบบสาธารณสุขของประเทศไทยได้รับการยอมรับว่ามีความครอบคลุมและสามารถสร้างหลักประกันสุขภาพให้แก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึงผ่านระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และสังคมได้ก่อให้เกิดความท้าทายสำคัญต่อการบริหารจัดการระบบสุขภาพของประเทศ โดยเฉพาะการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และข้อจำกัดด้านงบประมาณภาครัฐ ล้วนส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของระบบสาธารณสุขในระยะยาว

ประการแรก ปัจจุบันประเทศไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์แบบ (Aged society) คือ มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 14 ของประชากรทั้งประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2567 ประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป อยู่ที่ร้อยละ 15.96 สูงเป็นอันดับที่ 2 ของกลุ่มอาเซียน¹⁰ การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุส่งผลให้ความต้องการบริการทางการแพทย์ และการรักษาโรคเรื้อรังเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ประการที่สอง ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยรายจ่ายด้านสุขภาพ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.2 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 4.1 ในปี พ.ศ. 2562 แนวโน้มดังกล่าวสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดสมอง³ ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรและงบประมาณในการรักษาอย่างต่อเนื่อง

ประการที่สาม แม้รัฐบาลจะจัดสรรงบประมาณด้านสาธารณสุขเพิ่มขึ้น แต่งบประมาณของประเทศยังคงมีจำกัด เนื่องจากต้องจัดสรรงบประมาณให้ครอบคลุมภารกิจอื่น เช่น การศึกษา ส่งผลให้งบประมาณด้านสุขภาพไม่สามารถเพิ่มได้อย่างไม่มีขีดจำกัด³ การบริหารทรัพยากร

สุขภาพจึงต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 ความจำเป็นในการจัดตั้ง

สำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข

ความท้าทายข้างต้นทำให้การกำหนดนโยบายด้านสุขภาพจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์อย่างเป็นระบบ จึงมีความจำเป็นในการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขเพื่อเป็นหน่วยงานกลางด้านการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สุขภาพ การคลังสาธารณสุข และการประเมินความคุ้มค่าของนโยบายและโครงการด้านสุขภาพ โดยมีภารกิจหลักสามด้าน

ด้านแรก การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของนโยบายสาธารณสุข

ภายใต้งบประมาณที่จำกัด แต่ความต้องการบริการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การตัดสินใจลงทุนในโครงการ มาตรการ หรือเทคโนโลยีทางการแพทย์จึงต้องคำนึงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาส เนื่องจากงบประมาณคงที่ที่ถูกใช้ไปกับทางเลือกหนึ่งย่อมทำให้เหลืองบประมาณน้อยลงสำหรับทางเลือกอื่น การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายภาครัฐ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและลดความเสี่ยงจากการลงทุนที่ไม่มีประสิทธิภาพ¹¹

ด้านที่สอง การจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบสาธารณสุขไทยยังเผชิญปัญหาความไม่สมดุลในการกระจายทรัพยากรทั้งบุคลากร งบประมาณ² การมีหน่วยงานกลางรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจะช่วยให้การวางแผนและจัดสรรทรัพยากรสอดคล้องกับความต้องการ ลดความซ้ำซ้อน และส่งเสริมความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการ

ด้านที่สาม การพยากรณ์ภาระทางการคลังด้านสุขภาพ

การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น² ทั้งจากการรักษาโรคเรื้อรัง และเทคโนโลยีต้นทุนสูง³ สำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขจะเป็นหน่วยงานที่วิเคราะห์และคาดการณ์ภาระทางการคลังในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้รัฐบาลสามารถวางแผนงบประมาณและบริหารกองทุนสุขภาพได้อย่างเหมาะสม และรักษาความยั่งยืนของระบบหลักประกันสุขภาพในอนาคต

2. การวิเคราะห์เชิงกฎหมายในการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข

การจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขจำเป็นต้องพิจารณาฐานอำนาจทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งส่วนราชการ การกำหนดนโยบายสาธารณสุข และการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปโดยชอบด้วยกฎหมาย และสอดคล้องกับโครงสร้างการบริหารราชการแผ่นดิน

2.1 หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534

เป็นกฎหมายหลักที่กำหนดโครงสร้างและรูปแบบการจัดส่วนราชการของฝ่ายบริหาร มาตรา 18 กำหนดให้การจัดระเบียบราชการในกระทรวง ประกอบด้วยสำนักงานรัฐมนตรี สำนักงานปลัดกระทรวง และกรมหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่น โดยมาตรา 18 วรรคสอง ให้สำนักงานปลัดกระทรวงมีฐานะเป็นกรม ทั้งนี้ การแบ่งส่วนราชการภายในของสำนักงานปลัดกระทรวงหรือกรมให้ออกเป็นกฎกระทรวงตามมาตรา 8 ณ ส่วนการจัดตั้งกรมขึ้นใหม่ต้องตราเป็นพระราชบัญญัติตามมาตรา 8 และมาตรา 3/1 กำหนดให้การบริหารราชการต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจของสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข¹²

พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542

เป็นกฎหมายที่รองรับการจัดตั้งหน่วยงานของรัฐรูปแบบที่มีความเป็นอิสระและความคล่องตัวสูง มาตรา 5 กำหนดให้รัฐบาลจัดตั้งองค์การมหาชนได้เมื่อมีแผนงานหรือนโยบายด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะเพื่อจัดทำบริการสาธารณะ ซึ่งกิจการที่จัดตั้งได้ครอบคลุมถึงการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย โดยต้อง

ไม่เป็นกิจการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหากำไรเป็นหลัก และมาตรา 6 กำหนดให้ องค์การมหาชนเป็นหน่วยงานของรัฐและเป็นนิติบุคคล ความเป็นอิสระขององค์การมหาชนสะท้อนในบทบัญญัติหลายมาตรา เช่น มาตรา 14 ที่กำหนดให้รายได้ไม่ต้องนำส่งกระทรวงการคลัง มาตรา 24 ที่ให้ คณะกรรมการมีอำนาจออกระเบียบเรื่องการแบ่งส่วนงาน การกำหนดตำแหน่ง และอัตราเงินเดือน ค่าจ้างของเจ้าหน้าที่ และมาตรา 38 ที่กำหนดให้กิจการไม่อยู่ภายใต้กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม แต่เจ้าหน้าที่ต้องได้รับประโยชน์ตอบแทนไม่น้อยกว่าที่กฎหมายเหล่านั้นกำหนด¹³

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

เป็นกฎหมายสำคัญ เนื่องจากการดำเนินงานต้องอาศัยข้อมูลสุขภาพขนาดใหญ่ (Big Data) จากหลายหน่วยงาน มาตรา 26 ห้ามมิให้เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ข้อมูลสุขภาพ ซึ่งเป็นข้อมูลอ่อนไหว โดยไม่ได้รับความยินยอมโดยชัดแจ้งจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล แต่ได้รับข้อยกเว้นตาม มาตรา 26(5)(ก) และ (ข) ซึ่งเป็นการจำเป็นในการปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการให้บริการด้านสุขภาพ การรักษาทางการแพทย์ การจัดการด้านสุขภาพ และประโยชน์สาธารณะด้านการสาธารณสุข ทั้งนี้ กฎหมายกำหนดว่าใน

กรณีนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับประวัติอาชญากรรมต้องกระทำภายใต้การควบคุมของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย หรือได้จัดให้มีมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประกาศกำหนด¹⁴

พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562

เป็นกฎหมายที่กำหนดเกี่ยวกับ ธรรมชาติของข้อมูล มาตรา 8 ธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐอย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูลของหน่วยงานของรัฐ รวมถึงสิทธิและหน้าที่ของผู้ครอบครองหรือควบคุมข้อมูลดังกล่าวในทุกขั้นตอน (2) การมีระบบบริหารและกระบวนการจัดการ และคุ้มครองข้อมูลที่ครบถ้วน ตั้งแต่การจัดทำ การจัดเก็บ การจำแนกหมวดหมู่ การประมวลผลหรือใช้ข้อมูล การปกปิดหรือเปิดเผยข้อมูล การตรวจสอบ และการทำลาย (3) การมีมาตรการในการควบคุมและพัฒนาคุณภาพข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมใช้งาน เป็นปัจจุบัน สามารถบูรณาการและมีคุณสมบัติแลกเปลี่ยนกันได้ รวมทั้งมีการวัดผลการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานของรัฐมีข้อมูลที่มีคุณภาพ และต่อ ยอดนวัตกรรมจากการใช้ข้อมูลได้ (4) การกำหนดนโยบายหรือกฎเกณฑ์การเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ชัดเจนและมี

ระบบบริหารจัดการ รวมทั้งมีมาตรการและหลักประกันในการคุ้มครองข้อมูลที่อยู่ในความครอบครอง ให้มีความมั่นคงปลอดภัย และมีให้ข้อมูลส่วนบุคคลถูกละเมิด (5) การจัดทำคำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัลของภาครัฐ เพื่อให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อมูล เนื้อหาสาระ รูปแบบการจัดเก็บ แหล่งข้อมูล และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล¹⁵

2.2 ความเป็นไปได้ทางกฎหมาย ในการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข

การจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขสามารถดำเนินการได้สามรูปแบบตามกฎหมายไทย โดยแต่ละรูปแบบมีฐานอำนาจทางกฎหมาย ระดับความเป็นอิสระ และขอบเขตอำนาจหน้าที่แตกต่างกัน

รูปแบบแรก หน่วยงานภายในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 ซึ่งให้สำนักงานปลัดกระทรวงแบ่งส่วนราชการภายในได้โดยออกเป็นกฎกระทรวง¹² สามารถดำเนินการได้รวดเร็ว ใช้งบประมาณไม่สูง และเชื่อมโยงงานภายในกระทรวงได้โดยตรง

รูปแบบที่สอง ส่วนราชการระดับกรม หรือส่วนราชการที่มีฐานะเทียบเท่ากรม ต้องดำเนินการโดยตรากฎหมายเพื่อกำหนดอำนาจหน้าที่และโครงสร้างอย่างชัดเจน กรมที่จัดตั้งขึ้นมีฐานะเป็นนิติบุคคล มีอธิบดีเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด¹² สามารถกำหนด

โครงสร้างภายในรองรับภารกิจด้านการวิเคราะห์นโยบาย การประเมินความคุ้มค่า และการบริหารข้อมูลสุขภาพระดับประเทศได้อย่างเป็นระบบ

รูปแบบที่สาม องค์การมหาชนตามพระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 ซึ่งจัดตั้งได้ด้วยพระราชกฤษฎีกาหรือกฎหมายเฉพาะ องค์การมหาชนเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีฐานะเป็นนิติบุคคลและมีความเป็นอิสระในการบริหารจัดการมากกว่าส่วนราชการทั่วไป¹³ ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และการดำเนินงานเชิงวิชาการ จึงเหมาะกับการกิจที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และการพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพระดับประเทศ

3. โครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมของสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข

3.1 สถานะองค์กร

จากการวิเคราะห์กรอบกฎหมาย และรูปแบบการจัดตั้ง พบว่าสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขสามารถจัดตั้งได้สามรูปแบบดังกล่าวก่อนหน้านี้ โดยรูปแบบหน่วยงานภายในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขสามารถดำเนินการได้ภายใต้โครงสร้างราชการเดิม รูปแบบกรมให้ความมั่นคงทางกฎหมายและอำนาจหน้าที่เฉพาะด้านที่ชัดเจน ส่วนรูปแบบองค์การมหาชนให้ความเป็นอิสระและความคล่องตัวในการบริหารจัดการ ทั้งนี้ การพิจารณาความ

เหมาะสมจะวิเคราะห์ในหัวข้อบทวิเคราะห์
วิจารณ์ต่อไป

3.2 โครงสร้างภายใน

เพื่อให้สำนักงานเศรษฐกิจ
สาธารณสุขสามารถปฏิบัติการด้านการ
วิเคราะห์เศรษฐกิจสาธารณสุข การบริหาร
ข้อมูลสุขภาพ และการสนับสนุนการกำหนด
นโยบายสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ควรกำหนดโครงสร้างภายในให้สอดคล้องกับ
ภารกิจหลักขององค์กร โดยแบ่งออกเป็น 4
หน่วยงาน ดังนี้

(1) หน่วยงานการวิเคราะห์
เศรษฐกิจสาธารณสุข รับผิดชอบ
การศึกษา วิเคราะห์ และประเมินความคุ้มค่า
ทางเศรษฐกิจของมาตรการ นโยบาย
และเทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อสนับสนุน
การตัดสินใจเชิงนโยบายของภาครัฐ

(2) หน่วยงานข้อมูลและพยากรณ์
ระบบสุขภาพ รับผิดชอบการรวบรวม บูรณาการ
และวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพจากหน่วยงานที่
เกี่ยวข้อง โดยนำเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่
(Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มา
วิเคราะห์

(3) หน่วยงานงบประมาณและการ
คลังสุขภาพ รับผิดชอบการวิเคราะห์ภาวะ
งบประมาณด้านสาธารณสุขและประเมินผล
กระทบทางการคลังจากนโยบายสุขภาพ

(4) หน่วยงานวิจัยนโยบายและ
ประเมินผล รับผิดชอบการศึกษา วิจัย และ
จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายด้านสาธารณสุข

รวมทั้งการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ
และการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ

โครงสร้างนี้จะช่วยให้สำนักงาน
เศรษฐกิจสาธารณสุขทำหน้าที่เป็นหน่วยงาน
กลางด้านเศรษฐกิจสาธารณสุขของประเทศ
ได้อย่างครบวงจร

บทวิเคราะห์ วิจารณ์

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบทั้งสาม
รูปแบบของการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจ
สาธารณสุข พบว่าแต่ละรูปแบบมีจุดแข็งและ
ข้อจำกัดที่ต้องพิจารณาระหว่างความรวดเร็ว
ในการจัดตั้ง ความมั่นคงทางกฎหมาย และ
ความเป็นอิสระในการบริหาร ซึ่งการเลือก
แนวทางที่เหมาะสมต้องพิจารณาจาก
ลักษณะภารกิจของหน่วยงานเป็นสำคัญ

รูปแบบหน่วยงานภายในสำนักงาน
ปลัดกระทรวงสาธารณสุขมีความเป็นไปได้
สูงสุดในระยะสั้น เนื่องจากดำเนินการได้
ภายใต้โครงสร้างราชการเดิมโดยไม่ต้องตรา
กฎหมายใหม่ ใช้งบประมาณและระยะเวลา
ในการจัดตั้งน้อย อย่างไรก็ตาม จุดอ่อน
สำคัญ คือ ข้อจำกัดด้านความคล่องตัวในการ
บริหารงบประมาณและบุคลากร ตลอดจน
ความยากในการดึงดูดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ
ทางด้านเศรษฐกิจสาธารณสุข ซึ่งเป็น
ทรัพยากรบุคคลที่มีการแข่งขันสูงใน
ตลาดแรงงาน เนื่องจากยังอยู่ภายใต้ระบบ
บริหารงานบุคคลและกรอบค่าตอบแทนของ
ระบบราชการปกติ

รูปแบบส่วนราชการระดับกรมให้ ความมั่นคงทางกฎหมายและอำนาจหน้าที่ที่ ชัดเจนที่สุด เนื่องจากมีฐานะเป็นนิติบุคคล และมีอำนาจทางปกครองในการประสานและ เรียกข้อมูลจากหน่วยงานอื่นได้ตามกฎหมาย จึงเหมาะกับการบทบาทหน่วยงานกลางที่ต้อง บูรณาการข้อมูลระดับประเทศ อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดตั้งมีความซับซ้อนและใช้ เวลานาน เพราะต้องตราเป็นพระราชบัญญัติ และผ่านการพิจารณาหลายขั้นตอน อีกทั้ง ยังคงอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของระบบราชการ เช่นเดียวกับรูปแบบแรก

รูปแบบองค์การมหาชนให้ความ เป็นอิสระและความคล่องตัวสูงสุด ทั้งในการ บริหารงบประมาณ การกำหนดค่าตอบแทน เพื่อดึงดูดผู้เชี่ยวชาญ และการสร้างความ ร่วมมือกับภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และ องค์กรระหว่างประเทศ จึงเหมาะกับการกิจที่ ต้องอาศัยการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลขนาด ใหญ่ และการพัฒนาแบบจำลองทาง เศรษฐศาสตร์ที่ต้องการความยืดหยุ่นสูง อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่ต้องคำนึงถึง คือ องค์การมหาชนอยู่นอกกระบวนการปกติ จึง มีข้อจำกัดในการใช้อำนาจทางปกครอง โดยตรง และต้องมีกลไกกำกับดูแลและ ประเมินผลที่ชัดเจนเพื่อให้การดำเนินงาน สอดคล้องกับนโยบายของรัฐและเกิดความ คำนึงในการใช้งบประมาณสาธารณะ

เมื่อพิจารณาจากลักษณะภารกิจ ของสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขซึ่งมุ่งเน้น

การวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินความคุ้มค่า การพยากรณ์ภาวะทางการคลัง และการ สนับสนุนการกำหนดนโยบายของประเทศ จะเห็นได้ว่าภารกิจเหล่านี้ต้องการทั้งความ เป็นอิสระเชิงวิชาการและความน่าเชื่อถือใน เชิงสถาบัน การกำหนดรูปแบบองค์กรเพียง รูปแบบเดียวตั้งแต่ต้นจึงอาจไม่ตอบโจทย์ เพราะหากเลือกหน่วยงานภายในจะขาด ความคล่องตัว แต่หากเลือกองค์กรมหาชน หรือกรมก็ต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการ จัดตั้ง ขณะที่ยังไม่มีฐานบุคลากรและระบบ ข้อมูลที่พร้อม

ด้วยเหตุนี้ แนวทางการพัฒนาแบบ เป็นระยะ (phased approach) จึงมีความ เหมาะสม กล่าวคือ เริ่มต้นจากการจัดตั้งเป็น หน่วยงานภายในเพื่อวางรากฐานด้าน บุคลากร ระบบข้อมูล และภารกิจหลักก่อน แล้วจึงยกระดับไปสู่รูปแบบที่มีความเป็น อิสระมากขึ้นเมื่อภารกิจขยายตัวและมีความ พร้อม แนวทางนี้ช่วยลดความเสี่ยงในการ จัดตั้ง สร้างความต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ ปรับรูปแบบองค์กรให้สอดคล้องกับขนาด และความซับซ้อนของภารกิจที่แท้จริงใน อนาคต

อนึ่ง ในปัจจุบันกระทรวง สาธารณสุขจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสุขภาพ ซึ่งมีทิศทางมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าทาง เศรษฐกิจจากภาคสุขภาพ ยกระดับประเทศ ไทยสู่การเป็นศูนย์กลางบริการสุขภาพและ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของภูมิภาค¹⁶

ขณะเดียวกันกองเศรษฐกิจสุขภาพและหลักประกันสุขภาพหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขยังคงรับผิดชอบภารกิจเชิงปฏิบัติการด้านการบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพและการเงินการคลังของหน่วยบริการ ซึ่งเป็นการบริหารจัดการในระดับหน่วยบริการ แต่ไม่ได้มีการวิเคราะห์เชิงระบบระดับมหภาค¹⁷ นอกจากนี้ มูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ หรือ HITAP ซึ่งเป็นหน่วยงานวิจัยอิสระมีบทบาทเฉพาะในการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพที่ใช้สนับสนุนการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย ทั้งชุดสิทธิประโยชน์ด้านยา วัคซีน บริการสุขภาพ รวมถึงโครงการและหัตถการ¹⁸

อย่างไรก็ตาม การควบคุมและพยากรณ์ภาระทางการเงินการคลังของระบบหลักประกันสุขภาพในระยะยาว ตลอดจนการจัดสรรทรัพยากรสุขภาพอย่างเป็นธรรมและมีประสิทธิภาพ ยังคงเป็นช่องว่างเชิงนโยบายที่ยังไม่มีหน่วยงานใดรับผิดชอบอย่างเป็นทางการ ดังนั้น การวิเคราะห์เชิงกฎหมายและโครงสร้างองค์กรในการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข ในบทความนี้จึงมุ่งเสนอฐานอำนาจทางกฎหมายและรูปแบบองค์กรที่เหมาะสมสำหรับหน่วยงานด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่จะเติมเต็มช่องว่างเชิงนโยบายที่สามหน่วยงานนี้ ยังดำเนินการไม่ครอบคลุม ทั้งนี้ ในระยะเริ่มต้น

ของการจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสุขภาพเป็นหน่วยงานภายในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขสามารถอาศัยกลไกความร่วมมือกับ HITAP เพื่อลดการลงทุนซ้ำซ้อน และสามารถเสริมประสานการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่มีอยู่แบบไร้รอยต่อ เพื่อความยั่งยืนของระบบสุขภาพของประเทศไทยต่อไป

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ระบบสาธารณสุขไทยกำลังเผชิญความท้าทายสำคัญจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเพิ่มขึ้นของภาระโรคและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ตลอดจนข้อจำกัดของงบประมาณภาครัฐ ส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากรด้านสาธารณสุขจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์เชิงนโยบายที่ถูกต้องและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขจึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการตัดสินใจของภาครัฐ ทั้งการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของนโยบาย การจัดสรรทรัพยากร และการพยากรณ์ภาระทางการเงินการคลัง จึงควรจัดตั้ง “สำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุข” เพื่อเป็นหน่วยงานกลางในการศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขของประเทศ จากการวิเคราะห์พบว่า การจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขสามารถดำเนินการได้ภายใต้กรอบกฎหมายปัจจุบัน และมีความเป็นไปได้

ทั้งในเชิงกฎหมายและเชิงนโยบาย โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะที่ 1 รูปแบบการจัดตั้งในระยะเริ่มต้นควรจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขเป็นหน่วยงานภายในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เนื่องจากดำเนินการได้ภายใต้โครงสร้างกฎหมายที่มีอยู่ ลดภาระด้านงบประมาณและระยะเวลา และเมื่อภารกิจขยายตัวจึงพิจารณายกระดับเป็นส่วนราชการระดับกรมหรือองค์การมหาชน เพื่อเพิ่มความเป็นอิสระและความคล่องตัวในการบริหารงาน

ข้อเสนอแนะที่ 2 การตรากฎหมายในระยะแรกสามารถอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และกฎหมายด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในการตรากฎหมายได้ แต่หากหน่วยงานมีบทบาทเป็นองค์กรกลางด้านข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงนโยบายของประเทศ ควรพิจารณาจัดทำกฎหมายเฉพาะเพื่อกำหนดอำนาจหน้าที่ โครงสร้างองค์กร แหล่งงบประมาณ และกลไกการประสานงานให้ชัดเจน อันจะช่วยเสริมความต่อเนื่องและความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะที่ 3 การกำกับดูแลข้อมูลสุขภาพ เนื่องจากการดำเนินงานต้องอาศัยข้อมูลสุขภาพจำนวนมาก จึงต้องให้ความสำคัญกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ควบคู่กับการกำหนด

มาตรการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance) ที่ชัดเจน ตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 ทั้งการกำหนดสิทธิการเข้าถึง การใช้ข้อมูลในรูปแบบที่ไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้ การควบคุมความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ และการตรวจสอบการใช้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะที่ 4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพแห่งชาติที่เชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานสำคัญ เช่น กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม กรมบัญชีกลาง และหน่วยบริการต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์แนวโน้มด้านสุขภาพ ประเมินผลกระทบของนโยบาย พยากรณ์ภาระงบประมาณ และวางแผนจัดสรรทรัพยากรได้อย่างแม่นยำ

โดยสรุป การจัดตั้งสำนักงานเศรษฐกิจสาธารณสุขเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการกำหนดนโยบายบนพื้นฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ เพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์ และเสริมสร้างความยั่งยืนทางการคลังของระบบสุขภาพ อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศไทยที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และสามารถรองรับความท้าทายในอนาคตได้อย่างมั่นคง

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. **การสาธารณสุขไทย 2559-2560**. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด แสงจันทร์การพิมพ์; 2562.
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. **ภาพอนาคตระบบสาธารณสุขไทย (Thailand Health Care System Foresight)**. นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2566.
3. World Bank Group. **Thailand Public Revenue and Spending Assessment: Promoting an Inclusive and Sustainable Future**. Bangkok: World Bank; 2023.
4. ศุภิกา ตริรัตน์ไพบุลย์. **บทความวิชาการฉบับที่ 6/2567 (มี.ค. 2567) [งบประมาณรายจ่ายด้านการสาธารณสุข: ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่เป็นธรรม เพียงพอ และยั่งยืน] สำนักงบประมาณของรัฐบาล**. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. 2567; 6: 1-11.
5. World Health Organization. **Health system performance assessment: a framework for policy analysis**. Geneva: World Health Organization; 2022.
6. พิสิษฐภูมิ อยู่ทนต์, วิน เตชะเคหะกิจ. **หลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเบื้องต้น (Health Economics)**. [อินเทอร์เน็ต]. 2563. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2569]; เข้าถึงได้จาก: https://w1.med.cmu.ac.th/commed/wp-content/uploads/2020/01/L8_Health-economics-อ.พิสิษฐภูมิ-ICH1-2019.pdf
7. มูลนิธิเพื่อการพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. **รายงานฉบับสมบูรณ์การพัฒนาตัวชี้วัดและจัดทำรายงานสถานการณ์ระบบสุขภาพไทยตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 เรื่องการเงินการคลังด้านสุขภาพ**. [อินเทอร์เน็ต]. 2563. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2569]; เข้าถึงได้จาก: https://www.nationalhealth.or.th/storage/ebooks_attach/hs3223.pdf
8. พิธาน โฆษิตชัยวัฒน์. **เภสัชเศรษฐศาสตร์**. [อินเทอร์เน็ต]. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2569]; เข้าถึงได้จาก: <https://ccpe.pharmacycouncil.org/showfile.php?file=316%3B1>
9. Cylus J, Papanicolas I, Smith PC, editors. **Health system efficiency: How to make measurement matter for policy and management** [Internet]. Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2016.
10. ศักดิ์ชัย สิ้นโสมนัส. **สังคมผู้สูงอายุ “วิกฤต” หรือ “โอกาส” ของไทย**. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2569]; เข้าถึงได้จาก: <https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fil>

- eups/2/files/ArticlesAnalysis_2/Thailand AgingSociety_Crisis_or_Opportunity.pdf
11. Brent RJ. **Cost-Benefit Analysis versus Cost-Effectiveness Analysis from a Societal Perspective in Healthcare.** Int J Environ Res Public Health. 2023 Mar 6;20(5):4637. doi: 10.3390/ijerph20054637.
 12. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534, **ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 156 ฉบับพิเศษ** (4 กันยายน 2534): 1-40.
 13. พระราชบัญญัติองค์การมหาดชน พ.ศ. 2542, **ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 9 ก** (24 กุมภาพันธ์ 2542): 5-17.
 14. พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562, **ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 69 ก** (27 พฤษภาคม 2562): 52-95.
 15. พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562, **ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 67 ก** (22 พฤษภาคม 2562): 57-66.
 16. วีรวิทย์ อิมสำราญ. **ความก้าวหน้าการขับเคลื่อนสำนักงานเศรษฐกิจสุขภาพ: การประชุมผู้บริหารระดับสูงกระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 11/2568.** [อินเทอร์เน็ต]. 2568. [เข้าถึงเมื่อ 23 มิถุนายน 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2025/11/5.1-mission-role-V3.pdf>
 17. กองเศรษฐกิจสุขภาพและหลักประกันสุขภาพ. **ประวัติความเป็นมา Authority.** [อินเทอร์เน็ต]. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 23 มิถุนายน 2569]. เข้าถึงได้จาก: https://dhes.moph.go.th/?page_id=9982
 18. มูลินีเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. **เรื่องราวของ HITAP.** [อินเทอร์เน็ต]. 2569. [เข้าถึงเมื่อ 29 มิถุนายน 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hitap.net/th/about-us/>

การแก้ไขตำแหน่งฟันเขี้ยวบนกับฟันตัดข้างบนที่สลับตำแหน่งกันโดยใช้เครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น: รายงานผู้ป่วย

ปภินวิช วิพัฒน์บวรวงศ์¹

บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วยนี้นำเสนอการแก้ไขฟันเขี้ยวบนกับฟันตัดข้างบนที่สลับตำแหน่งกันโดยใช้เครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่นของเด็กหญิงไทยอายุ 12 ปีที่ถูส่งต่อมาปรึกษาทันตแพทย์จัดฟันพร้อมกับผู้ปกครอง การตรวจภายนอกช่องปากพบว่าผู้ป่วยมีลักษณะใบหน้าตรงสมมาตรซ้าย-ขวา และมีสัดส่วนในแนวตั้งปกติ, ลักษณะใบหน้าด้านข้างเป็นชนิดโค้งนูนเล็กน้อย (slightly convex profile) ตำแหน่งริมฝีปากบน-ล่างปกติ การตรวจภายในช่องปากพบมีฟันเขี้ยวบนบนซ้าย (ซี่ 63) ยังอยู่ในช่องปาก ในขณะที่ฟันเขี้ยวบนซ้าย (ซี่ 23) งอกในระดับเหนือขอบเหงือกด้านบนสุดของฟันตัดข้างบนซ้าย (ซี่ 22), มีระยะสบเหลื่อมฟันหน้าแนวราบ (overjet) 3 มิลลิเมตร, ระยะสบเหลื่อมฟันหน้าแนวตั้ง (overbite) 4 มิลลิเมตร, พบมีฟันหน้าล่างซ้อนเกเล็กน้อย, เส้นกึ่งกลางฟันหน้าบนเอียงไปด้านซ้าย 2 มิลลิเมตร และการสบฟันกรามทั้งสองข้างและฟันเขี้ยวขวาเป็นชนิดความสัมพันธ์ชนิดที่ 1 (Class I relationships) แต่การสบฟันเขี้ยวซ้ายเป็นชนิดความสัมพันธ์ชนิดที่ 2 (Class II relationships) แผนการรักษาคือการถอนฟันเขี้ยวบนบนซ้าย (ซี่ 63) และใช้เครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่นเคลื่อนฟันเขี้ยวบนซ้าย (ซี่ 23) ให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องร่วมกับการแก้ไขปัญหาการสบฟันผิดปกติอื่นๆ ภายหลังการรักษาพบว่ากรเรียงตัวของฟัน, การสบฟันและอวัยวะปริทันต์อยู่ในช่วงค่าปกติ และจากการติดตามภายหลังการรักษาพบว่ากรสบฟันมีเสถียรภาพ (Stability) ที่ดี

คำสำคัญ: ฟันขึ้นผิดตำแหน่ง, ฟันซ้อนเก, ฟันเขี้ยวบน, เครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น

¹ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ รพช.บางกรวย

Corresponding Author: Pabhinitch Vipatbovonwong, Email: pabbie168@gmail.com

Received: April 02, 2026; Revised July 04, 2026; Accepted July 04, 2026

Treatment of Maxillary Canine–Lateral Incisor Transposition Using Fixed Orthodontic Appliances: A Case Report

Pabhinvitch Vipatbovonwong¹

ABSTRACT

This case report presents the orthodontic correction of a transposed permanent maxillary left canine (tooth 23) in a 12-year-old Thai female. The patient presented with a high labial eruption of tooth 23. Extraoral examination revealed a symmetrical face, normal vertical proportions, and a slightly convex profile with competent lips. Intraoral examination showed a retained primary maxillary left canine (tooth 63), with tooth 23 erupted superior to the gingival zenith of the permanent maxillary left lateral incisor (tooth 22). Additional findings included mild mandibular anterior crowding, a 2 mm left dental midline deviation, Class I molar and right canine relationships, and a Class II left canine relationship. The treatment plan involved the extraction of tooth 63, followed by the correction of the transposed canine and overall malocclusion using comprehensive fixed orthodontic appliances. Post-treatment evaluation demonstrated ideal tooth position, alignment, and periodontal health. Follow-up examinations confirmed a stable, satisfactory occlusion.

Key word: transposed tooth, crowding, permanent maxillary canine, fixed orthodontic appliances

¹Senior professional level dentist Bang-kruai public hospital

บทนำ (Introduction)

ฟันแท้ที่ขึ้นผิดตำแหน่ง (transposed tooth) มีคำจำกัดความคือการที่ฟันแท้ซี่ใดซี่หนึ่งขึ้นในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง หรือ ฟันแท้ 2 ซี่ ขึ้นสลับตำแหน่งซึ่งกันและกันในจตุภาค (Quadrant) และขากรรไกรเดียวกัน^{1,2} ฟันแท้ขึ้นผิดตำแหน่งนั้นเป็นการสบฟันผิดปกติชนิดที่พบได้ไม่มากนักโดยมีความชุก (prevalence) ร้อยละ 2 ของการสบฟันผิดปกติทั้งหมด³ มักพบในฟันเขี้ยว โดยพบในฟันเขี้ยวบนมากกว่าฟันเขี้ยวล่าง ตำแหน่งที่มักพบคือการสลับตำแหน่งระหว่างฟันเขี้ยวบนและฟันกรามน้อยบนซี่แรก ในส่วนการสลับตำแหน่งระหว่างฟันเขี้ยวและฟันตัดหน้าทั้งฟันบนและฟันล่างพบได้ไม่บ่อยนัก³ และมักพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย⁴ สาเหตุของการเกิดฟันเขี้ยวแท้ขึ้นผิดตำแหน่ง (canine transposition) ในปัจจุบันยังไม่เป็นที่ทราบได้อย่างแน่ชัด แต่อย่างไรก็ตาม มีปัจจัยต่างๆ ที่อาจกล่าวได้ว่าเป็นสาเหตุได้แก่

1. ปัจจัยทางพันธุกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งมักพบฟันแท้ขึ้นผิดตำแหน่งเหมือนกันในพี่น้องที่มีบิดามารดาเดียวกัน (Siblings)^{5,6}
2. อุบัติเหตุหรือการได้รับแรงกระทำที่ฟันน้ำนมทำให้เกิดการสลับที่กันระหว่างหน่อฟันแท้ที่กำลังพัฒนาอยู่ในขณะนั้น^{7,8}
3. การมีสิ่งกีดขวางการขึ้นของฟันในตำแหน่งปกติ ได้แก่การที่ฟันน้ำนมไม่หลุด

(retained primary tooth) หรือการมีฟันเกิน (supernumerary tooth) หรือมีก้อนเนื้อบริเวณฟันนั้นๆ (odontoma) ทั้งหมดนี้จะทำให้หน่อฟันแท้เกิดการเบี่ยงเบนและเคลื่อนที่ขึ้นผิดตำแหน่งได้⁹

4. ความยาวของขากรรไกรไม่เพียงพอให้ฟันแท้ขึ้นสู่ตำแหน่งที่ปกติได้ เช่น อาจเกิดจากการมีฟันซ้อนเก หรือมีความไม่ได้สัดส่วนกันระหว่างขนาดของฟันกับขนาดของกระดูกขากรรไกร¹⁰

ฟันแท้ที่ขึ้นผิดตำแหน่งสมควรได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก, เพื่อให้การสบฟันมีประสิทธิภาพและที่สำคัญคือเพื่อความสวยงาม¹¹ การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเพื่อแก้ไขฟันแท้ขึ้นผิดตำแหน่งนั้นโดยทั่วไปเริ่มต้นจากการค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดฟันแท้ขึ้นผิดตำแหน่งก่อน จากนั้นจึงพิจารณาถึงตำแหน่งและอวัยวะโดยรอบของฟันแท้ที่ขึ้นผิดปกติเพื่อประเมินทิศทางการเคลื่อนฟันแท้และชนิดของแรงที่ใช้ให้เหมาะสม สุดท้ายพิจารณาถึงขนาดรูปร่างความสวยงามของฟัน และเสถียรภาพการสบฟันหลังการแก้ไข ทั้งหมดนี้นำมาประกอบกันเพื่อที่จะพิจารณาเลือกเครื่องมือจัดฟันที่ใช้ในการแก้ไขที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป รายงานผู้ป่วยนี้นำเสนอความสำเร็จในการแก้ไขฟันเขี้ยวแท้บนซ้าย (ซี่ 23) ขึ้นผิดตำแหน่งโดยใช้เครื่องมือทันต

รวมจัดฟันชนิดติดแน่นร่วมกับการใช้ pre-stretched elastomeric chain

รายงานผู้ป่วย(Case Presentation)

ผู้ป่วยเด็กหญิงไทยอายุ 12 ปี มาพบทันตแพทย์จัดฟันพร้อมผู้ปกครองด้วยปัญหาสำคัญ (chief complaint) คือฟันเขี้ยวแท่นบนซ้ายขึ้นสูงผิดปกติตำแหน่ง Type I ASA classification ผู้ป่วยและผู้ปกครองปฏิเสธประวัติโรคประจำตัว การแพ้ยา ภาวะทางระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม และไม่เคยมีประวัติได้รับอุบัติเหตุบริเวณใบหน้าและขากรรไกร Growth status อยู่ในช่วงเข้าสู่จุด peak ของ pubertal growth spurt จาก Stage III CVM index⁰



รูปที่ 1 ภาพถ่ายภายนอกช่องปากก่อนการรักษา

การตรวจภายในช่องปากพบว่าผู้ป่วยอยู่ในช่วงชุดฟันแท้ (Permanent dentition stage), ฟันเขี้ยวบนซ้าย (ที่ 63) ยังอยู่ในช่องปาก ในขณะที่ฟันเขี้ยวแท่นบนซ้าย (ที่ 23) ขึ้นสู่ช่องปากในระดับเหนือขอบเหงือกด้านบนสุดของฟันตัดแท้ข้างบนซ้าย (ที่ 22) โดยมีลักษณะหมุนออกมาด้านหน้า (Mesio-lingual rotation), พบมีฟันหน้าล่างซ้อนเกเล็กน้อย (Lower anterior

ผู้ป่วยปฏิเสธ abnormal oral habits ทุกชนิด และครอบครัวไม่มีประวัติมีฟันขึ้นผิดปกติตำแหน่ง ผู้ป่วยมีประวัติได้รับการรักษาทางทันตกรรม ได้แก่ การอุดฟัน การถอนฟันน้ำนม และการเคลือบหลุมร่องฟันในฟันแท้

การตรวจภายนอกช่องปากพบมีลักษณะ ใบหน้าตรงสมมาตรซ้าย-ขวา (Symmetric mesofacial pattern), มีสัดส่วนใบหน้าในแนวตั้งปกติ (Normal vertical facial proportion), ลักษณะใบหน้าที่ด้านข้างเป็นชนิดโค้งนูนเล็กน้อย (slightly convex profile) และตำแหน่งริมฝีปากบน-ล่างปกติ (Normal upper and lower lips position) (รูปที่1)

mild crowding), เส้นกึ่งกลางฟันหน้าบนเฉียงไปด้านซ้าย 2 มิลลิเมตร (Upper dental midline deviates 2 mm. to left side) และการสบฟันกรามทั้งสองข้างและฟันเขี้ยวข้างขวาเป็นชนิดความสัมพันธ์ชนิดที่ 1 (Class I relationships) แต่การสบฟันเขี้ยวซ้ายเป็นชนิดความสัมพันธ์ชนิดที่ 2 (Class II relationship) นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยมีเหงือกและอวัยวะปริทันต์ปกติ (Normal gingival

and periodontal tissue), มีปริมาณเหงือกยึดโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปกติ (Proper attached gingiva), ไม่พบมีร่องลึกปริทันต์ (no pocket formation) และมีสุขอนามัยช่องปากที่ดี (Good oral hygiene) (รูปที่ 2) การตรวจทางปริทันต์วิทยาฟันซี่ 23 พบว่าลักษณะเหงือกเป็นชนิด Thick biotype, มี

ร่องเหงือกลึก (sulcus depth) 1 มิลลิเมตร, เหงือกยึดกว้าง (attached gingiva width) 1 มิลลิเมตร, มี keratinized tissue กว้าง 2 มิลลิเมตร, ไม่มีการโยกของฟัน (tooth mobility), ไม่มีร่องลึกปริทันต์ (no pocket formation) และไม่มีเลือดออกขณะวัดร่องลึกปริทันต์ (no bleeding on probing)



รูปที่ 2 ภาพถ่ายภายในช่องปากก่อนการรักษา

ซี่ฟัน	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
ขนาด	10	11	7	7.5	8	7	8	8	7	8	7.5	7	11	10
(มม.)	10	11	7.5	7	6	5.5	5	5	5.5	6	7	7.5	11	10
ซี่ฟัน	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

ตารางที่ 1 แสดงขนาดของฟันแท้ที่ตรวจพบในช่องปาก

การวิเคราะห์สัดส่วนของฟันแท้ (Bolton's analysis)¹³

อัตราส่วนฟันหน้า (normal; 77.2+1.65 %) = 71.7%

การแปลผล: ถ้าฟันหน้าล่างมีขนาดปกติฟันหน้าบนจะมีขนาดใหญ่กว่าปกติ

อัตราส่วนฟันหน้าและฟันหลัง (normal; 91.3+ 1.91 %) = 86.6 %

การแปลผล: ถ้าฟันล่างมีขนาดปกติฟันบนจะมีขนาดใหญ่กว่าปกติ

การวิเคราะห์แบบจำลองฟัน¹³ (ตารางที่ 1) พบว่าขนาดของฟันเขี้ยวแท่นซ้าย (ที่ 23) มีขนาด 8 มิลลิเมตร ในขณะที่ฟันเขี้ยวบนซ้าย (ที่ 63) มีขนาด 5.5 มิลลิเมตร ทำให้ฟันเขี้ยวบนซ้ายขาดช่องว่างสำหรับการเรียงตัวของฟัน 2.5 มิลลิเมตร ในขณะที่ฟันหน้าล่างขาดช่องว่างสำหรับการเรียงตัวของฟัน 3 มิลลิเมตร และจากการวิเคราะห์สัดส่วนของฟันแท้ (Bolton's analysis) พบมีสัดส่วนของขนาดฟันบนใหญ่กว่าขนาดของฟันล่าง

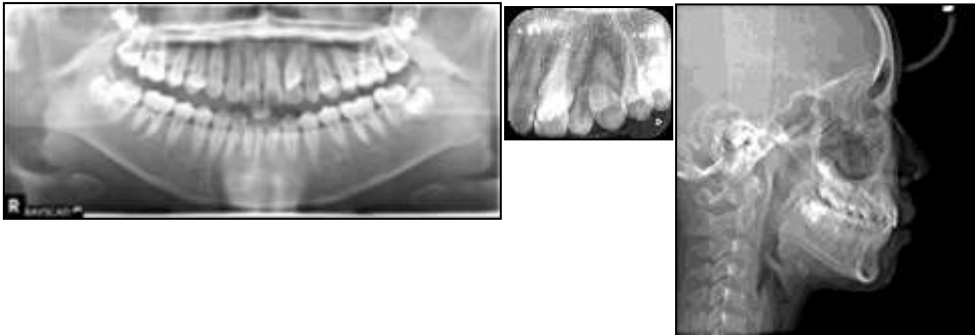
การตรวจทางภาพถ่ายรังสี

- ภาพถ่ายรังสีนอกช่องปากแบบพาโนรามิก (panoramic film) พบฟันเขี้ยวบนซ้าย (ที่ 63) ยังอยู่ในกระดูกขากรรไกรบน (retained primary tooth), ฟันเขี้ยวแท่นซ้าย (ที่ 23) ขึ้นซ้อนทับกับฟันตัดแท้ข้างบนซ้าย (ที่ 22), ฟันกรามแท้ซี่ที่สามทั้ง 4 ซี่ (ที่ 18, 28, 38, 48) อยู่ในระยะหน่อฟันที่กำลังพัฒนา (developing tooth buds), ข้อต่อกระดูกขากรรไกรล่างทั้งสองข้างมีรูปร่างปกติ และขนาดไม่ต่างกัน (normal morphology and symmetry of mandibular condyles), โพรงอากาศขากรรไกรบนมีรูปร่างปกติ (normal maxillary sinus) และเนื้อกระดูกโดยทั่วไปมีความหนาแน่นปกติ (normal bone density)

- ภาพถ่ายรังสีรอบปลายราก (periapical film) พบฟันเขี้ยวแท่นซ้าย (ที่

23) มีรากฟันรูปร่างปกติ, มีอัตราส่วนตัวฟันต่อรากฟันที่เหมาะสม (proper crown-to-root ratio) และเนื้อกระดูกข้างเคียงรากฟันปกติ (intact bone at periapical area)

การวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง (lateral cephalometric) พบมีลักษณะ ความสัมพันธ์กะโหลกศีรษะชนิดที่ 1 และมีความยื่นของกระดูกขากรรไกรบน และล่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ (skeletal Class I with Orthognathic Maxilla and Mandible), ฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างมีตำแหน่งและการเอียงตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ (maxillary and mandibular incisors normal inclination and position), ตำแหน่งริมฝีปากบน, ริมฝีปากล่าง และคางอยู่ในตำแหน่งปกติ (normal upper and lower lips and chin positions), ลักษณะใบหน้าด้านข้างเป็นชนิดโค้งนูนเล็กน้อย (slightly convex soft tissue profile) (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ภาพถ่ายรังสี panoramic ซ้าย ภาพถ่ายรังสี periapical กลาง (ลูกศรชี้ขาวแสดงรากฟันซี่ 22, ลูกศรสีดำแสดงรากฟันซี่ 23) ภาพถ่ายรังสี lateral cephalometric ขวา ก่อนการรักษา

ลำดับปัญหา (Problems list)

1. ฟันเขี้ยวแท้บนซ้ายขึ้นผิดตำแหน่ง
(Ectopic upper left permanent canine)
2. ฟันเขี้ยวแท้บนซ้ายยังไม่หลุด
(Retained primary canine)
3. ฟันหน้าล่างซ้อนเกเล็กน้อย (Lower anterior mild crowding)
4. การสบฟันเขี้ยวบนซ้ายเป็นชนิดที่ 2
(Class II canine relationship)
5. เส้นกึ่งกลางฟันบนเอียงไปด้านซ้าย
2 มิลลิเมตร (Upper dental midline
deviates 2 mm. to left side)

สรุปให้การวินิจฉัยคือ Skeletal class I pattern with class I molars and right canine relationships, left class II canine relationship, permanent maxillary left canine-lateral incisor transposition, mild mandibular anterior crowding and Upper dental midline deviates 2 mm. to the left side

วัตถุประสงค์การรักษาในผู้ป่วยรายนี้

คือ

1. ด้านทันตกรรม (Dental Objectives)
 - เพื่อให้เกิดการเรียงตัวและระดับระนาบฟันที่เหมาะสมทั้งขากรรไกรบนและล่าง
 - เพื่อให้มี overjet และ overbite อยู่ในเกณฑ์ปกติ
 - เพื่อให้ได้ความสัมพันธ์ของฟันเขี้ยวและฟันกรามแบบ Class I relationships
 - เพื่อแก้ไขเส้นกึ่งกลางฟันหน้าบนให้ตรงกับเส้นกึ่งกลางใบหน้า
2. ด้านใบหน้า (Facial Objectives)
 - เพื่อคงลักษณะ soft tissue profile ของใบหน้าให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
3. ด้านโครงสร้างกระดูก (Skeletal Objectives)
 - เพื่อคงความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรแบบ Skeletal Class I relationship

แผนการรักษาทางเลือก (Alternative treatment plans)

แผนการรักษา	ข้อดี (Pros)	ข้อเสีย (Cons)	เหตุผลที่ไม่เลือก
1. ถอนฟันซี่ 63 และนำฟันซี่ 23 กลับสู่ตำแหน่งปกติด้วย pre-stretched elastomeric chain	1. แรงค่อนข้างต่อเนื่อง 2. การระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อในช่องปากต่ำ 3. ราคาเหมาะสม	1. แรงไม่ต่อเนื่องเท่า NiTi closed coil spring 2. ยางอาจจะขาดได้ระหว่างเดือน	-
2. ถอนฟันซี่ 63 และนำฟันซี่ 23 กลับสู่ตำแหน่งปกติด้วย segmental arch mechanics	1. ควบคุมทิศทางของแรงได้ดีมาก 2. แรงต่อเนื่องดี	1. ถ้าเสียรูปร่างทิศทางแรงจะไม่ถูกต้อง 2. ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อในช่องปากสูง	มีโอกาสนสูญเสียรูปร่างระหว่างเดือนสูง
3. ถอนฟันซี่ 63 และนำฟันซี่ 23 กลับสู่ตำแหน่งปกติด้วย NiTi closed coil spring + TAD ⁰⁰⁰	1. แรงต่อเนื่องดีมาก 2. มีปริมาณแรงให้เลือกสำเร็จรูป	1. ราคาสูง 2. ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อในช่องปาก 3. ดูแลความสะอาดยาก 4. เมื่อใช้ไปนานๆแรงจะลดลงเรื่อยๆ	ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสูง
4. ถอนฟันซี่ 23 และนำไปใส่ใน socket ฟันซี่ 63 ทันที ⁰⁰⁰⁰	1. ใช้เวลาในการรักษาน้อย 2. มีสวยงามและสมมาตร	1. อาจเกิด external root resorption ของฟันซี่ 23 ตามมาได้ 2. มีความเจ็บปวดระหว่างการรักษาสูง	รากฟันซี่ 23 มีโอกาสเกิดการละลายในอนาคต
5. ถอนฟันซี่ 23 ใช้ฟันซี่ 63 แทนซี่ 23	1. ใช้เวลาในการรักษาน้อย 2. ความเจ็บปวดระหว่างการรักษาต่ำกว่าข้อ 4	1. รูปร่างฟันซี่ 63 ไม่สวยงามไม่สมมาตร 2. การทำงานของระบบบดเคี้ยวไม่เต็มประสิทธิภาพ	ไม่สวยงามและระบบบดเคี้ยวไม่สมบูรณ์

หลังจากนำเสนอแผนการรักษาแล้วผู้ป่วยและผู้ปกครองเลือกแผนการรักษาที่ 1 คือการถอนฟันน้ำนมเขี้ยวบนซ้ายซี่ 63 และให้การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันทั้งช่องปากด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น โดยใช้

ช่องว่างที่ได้จากการเอียงตัวของฟันหน้าบนออกด้านหน้าอย่างเหมาะสม เพื่อช่วยนำฟันซี่ 23 เข้าสู่ตำแหน่งที่ถูกต้องในแนวโค้งฟันโดยการใส่ pre-stretched elastomeric chain เนื่องจากระหว่างการเคลื่อนฟันซี่ 23

ต้องมีการเคลื่อนรากฟันที่ 23 ผ่านรากฟันที่ 22 ซึ่งมีข้อจำกัดของความหนาของกระดูกสันเหงือก (alveolar bone housing) บริเวณรากฟันที่ 22 แต่เมื่อประเมินจากแนวรากฟันที่ 23 ที่ปลายรากฟันอยู่เหนือต่อฟันที่ 63 นั้น ทำให้การเคลื่อนรากฟันที่ 23 ผ่านรากฟันที่ 22 มีความเสี่ยงที่จะเกิดการละลายของกระดูกเบ้า

ฟันบริเวณคอฟัน (dehiscence) และการละลายของกระดูกเบ้าฟันเป็นช่องหน้าต่าง (fenestration) น้อยลง นอกจากนี้ยังได้มีการขยายความกว้างของฟันซี่ล่างเล็กน้อยเพื่อให้มีพื้นที่สำหรับแก้ไขปัญหาฟันหน้าล่างซ้อนเก

ตารางความก้าวหน้าระหว่างการรักษา

Timelines	Stages	Procedures
Month 1	Bracketing	Bonded bracketing 16 – 26, 36 – 46 and correction of lower anterior crowding teeth
Month 8	Leveling and alignment	63 extraction under local anesthesia
Month 10	Canine repositioning	23 rotational correction with pre-stretched elastomeric chain and round NiTi main arch wire
Month 18	Finishing and detailing	Detailing all teeth with NiTi and stainless steel main arch wire bending
Month 33	Retention	Debond and insert upper and lower wraparound retainers, OHI

ผลการรักษา(Result)

ใช้ระยะเวลาในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันทั้งสิ้น 2 ปี 9 เดือน ระหว่างการรักษาผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษาเป็นอย่างดี ภายหลังการรักษาสามารถแก้ไขปัญหาคำคัญของผู้ป่วยได้ ลักษณะภายในช่องปากพบว่าการสบฟันเป็นปกติชนิด Class I canine and molar relationships, มี overjet 2 มิลลิเมตร, overbite 2 มิลลิเมตร, เส้นกึ่งกลางฟันบนตรงกับเส้นกึ่งกลางไบหน้าฟันที่ 23 พบมีความยาวตัวฟันมากขึ้น 1

มิลลิเมตร และมีระดับคอฟันสูงกว่าฟันที่ 13 ประมาณ 1 มิลลิเมตร การตรวจทางปริทันตวิทยาพบว่าฟันที่ 23 ลักษณะเหงือกเป็นชนิด Thin biotype, ขอบเหงือกอยู่พอดีกับรอยต่อระหว่างเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน (cemento-enamel junction), มีร่องเหงือกลึก (sulcus depth) 1 มิลลิเมตร, clinical attachment level 1 มิลลิเมตร, เหงือกยึดกว้าง (attached gingiva width) 2 มิลลิเมตร, มี keratinized tissue กว้าง 3 มิลลิเมตร, ไม่

มีการโยกของฟัน (tooth mobility), ไม่มีร่องลึกปริทันต์ (no pocket formation) และไม่มีเลือดออกขณะวัดร่องลึกปริทันต์ (no

bleeding on probing) ประกอบกับผู้ป่วยไม่มีอาการเสียวฟันใดๆ และความสวยงามอยู่ในระดับยอมรับได้ทางคลินิก (รูปที่4)



รูปที่ 4 ภาพถ่ายภายในช่องปากหลังการรักษา



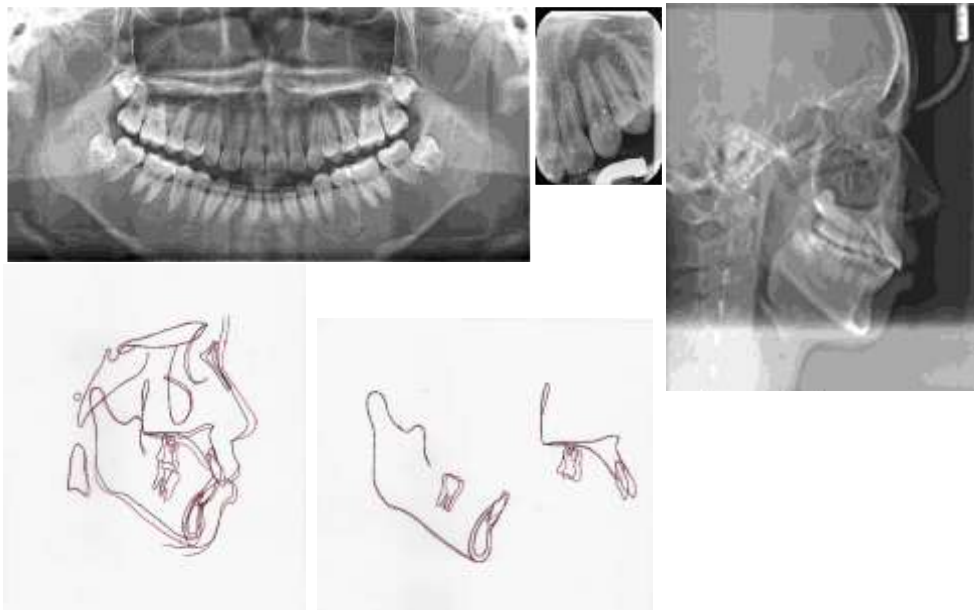
รูปที่ 5 ภาพถ่ายภายนอกช่องปากหลังการรักษา

จากภาพถ่ายรังสี panoramic ฟันทุกซี่มีรากฟันขนานกัน (root parallel) ยกเว้นฟันซี่ 23 มี root divergent เล็กน้อยแต่อยู่ในระดับยอมรับได้ทางคลินิก แต่จากภาพถ่ายรังสีรอบปลายราก (periapical) พบฟันซี่ 23 มี crown-to-root ratio ที่เหมาะสม จากการ

ซ้อนทับ (superimposition) ของภาพถ่ายรังสี lateral cephalometric ก่อนและหลังการรักษา (รูปที่6) พบว่าคนไข้มีการเจริญเติบโตของใบหน้าลักษณะ forward and downward ตามปกติ มีการเอียงตัวของฟันหน้าบนและล่างมาด้านหน้า และมีเคลือบ

ของฟันกรามแท้บนและล่างซี่แรกมาด้าน mesial เล็กน้อย แม้ว่าฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างจะมีการเอียงตัวออกมาด้านหน้า ตามแผนการรักษา แต่การเอียงตัวยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ ประกอบกับลักษณะใบหน้า ด้านข้างขณะยิ้มพบว่าฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างอยู่ในตำแหน่งปกติ (รูปที่ 5) การ

วิเคราะห์ทางภาพถ่ายรังสี lateral cephalometric เปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษา (ตารางที่ 2) พบว่าค่ามุมและระยะทางต่างๆมีการเปลี่ยนแปลงแต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ยกเว้นการเอียงตัวของฟันหน้าบนที่มากกว่าเกณฑ์ปกติเล็กน้อย



รูปที่ 6 ภาพถ่ายรังสี panoramic ซ้าย ภาพถ่ายรังสี periapical กลาง (ลูกศรชี้ขวาแสดงรากฟันซี่ 22, ลูกศรชี้ดำแสดงรากฟันซี่ 23) ภาพถ่ายรังสี lateral cephalometric ขวา หลังการรักษา และรูปการซ้อนทับกันของการลอกลายภาพรังสี lateral cephalometric ก่อนและหลังการรักษา

Area		Measurement	Normal Mean $\pm$ SD	Pre- treatment	Post- treatment
Skeletal	Maxilla to	SNA (degree)	84 $\pm$ 4	90	91
	Cranial base	A-Nperp (mm)	5 $\pm$ 4	4	3
	Mandible to	SNB (degree)	81 $\pm$ 4	86	88
	Cranial base	Pg- Nperp (mm)	0 $\pm$ 6	0	2

Dental	Maxillo-	ANB (degree)	3 ± 2	4	3
	Mandibular	Wits(mm.)	-3 ± 2	-5	-4
	Skeletal	FMA (degree)	23 ± 5	27	28
	configuration	SN-GoMe	29 ± 6	25	26
		(degree)	68 ± 3	60	60
		NS-Gn (degree)	16 ± 5	18	18
		Occl-SN			
		(degree)			
	Maxillary	U1 to	22 ± 6	21	31
	dentition	NA(degree)	5 ± 2	5	5
		U1 to NA (mm)	119 ± 5	110	122
		UIPP(degree)			
	Mandibular	L1 to	30 ± 6	30	31
	dentition	NB(degree)	7 ± 2	5	7
		L1 to NB (mm.)	99 ± 5	92	100
		LIMP(degree)			
	Maxillo-	U1 to L1	125 ± 8	130	117
	Mandibular	(degree)			
Soft tissue	Soft tissue	U lip-E	-1 ± 2	0	1
		plane(mm)	2 ± 2	1	4
		L lip-E	91 ± 8	95	87
		plane(mm)	14 ± 4	17	18
		NLA (degree)			
		H-angle			
		(degree)			

ตารางที่ 2 แสดงค่าการวิเคราะห์ทางภาพถ่ายรังสี lateral cephalometric เปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษา

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา (Discussion and Conclusion)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบความชุกของการเกิด maxillary transposition tooth ประมาณ 0.38% ในทวีปเอเชีย¹⁶ โดยสามารถแบ่ง transposition tooth เป็นชนิดต่างๆได้ 5 ชนิดคือ maxillary canine – first premolar (Mx.C.Pm1), maxillary canine-lateral incisor (Mx.C.L2), maxillary lateral incisor-central incisor (Mx.L2.L1), maxillary canine to central incisor site (Mx.C.to I1), maxillary canine to first molar site (Mx.C.to M1)¹⁷ ทางเลือกในการรักษาโดยทั่วไปคือการถอนฟันที่ transposition ซึ่งได้ชิ้นหนึ่งแล้วเรียงฟันซี่ที่เหลือหรือไม่ถอนฟันและเรียงฟันทั้ง 2 ซี่ที่สลับตำแหน่งกันให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง¹⁸ ในผู้ป่วยรายนี้วางแผนการรักษาโดยการถอนฟันเขี้ยวบนซ้ายและเคลื่อนฟันเขี้ยวแท้บนซ้ายให้กลับมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเนื่องจากฟันซี่ 23 ขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีเหงือกยึด (attached gingiva) และมีปริมาณเหงือกยึดบริเวณคอฟันปกติ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการเคลื่อนฟันที่มีสภาวะปริทันต์ปกติ periodontal ligament จะเหนี่ยวนำกระดูกอบรากฟันตามมาด้วย¹⁹ ซึ่งการเคลื่อนฟันเขี้ยวแท้กลับมาอยู่ในตำแหน่งปกตินั้น นอกจากจะมีข้อดีในเรื่องความสวยงามแล้ว ยังมีประโยชน์ต่อการสบฟัน²⁰ ได้แก่

1. ฟันเขี้ยวแท้มีขนาดรากฟันที่ใหญ่และยาว ทำให้สามารถต้านทานต่อแรงที่มากระทำต่อฟันในทิศทางด้านข้าง (Eccentric movement) ได้ดี
2. มีอัตราส่วนตัวฟันต่อรากฟัน (Crown to root ratio) ที่ดี
3. เป็นตัวรับสัญญาณ (Sensory input) ที่ดี โดยเมื่อฟันเขี้ยวได้รับแรงด้านข้าง จะส่งสัญญาณไปยังกล้ามเนื้อบดเคี้ยวเพื่อลดแรงด้านข้างลง

การรักษาเริ่มต้นด้วยการติด bracket ชนิด modified bidimensional system คือ bracket ฟันหน้ามีขนาด slot 0.018" ในขณะที่ bracket ฟันเขี้ยวและฟันหลังมีขนาด slot 0.022"²¹ ทำการเรียงฟันและปรับระดับระนาบฟันผู้ป่วยให้เหมาะสมโดยใช้ลวด main arch wire ชนิด NiTi (nickel titanium) และ สเตนเลสสตีล (stainless steel) โดยไล่เรียงขนาดจากเล็กไปใหญ่และจากรูปร่างกลมไปเหลี่ยมคือ 0.012"NiTi, 0.014"NiTi, 0.016"NiTi, 0.018"NiTi, 0.016" x 0.016"NiTi, 0.016" x 0.022"SS ตามลำดับ เมื่อฟันบนและฟันล่างมีการเรียงตัวที่ถูกต้องแล้วจึงเริ่มขั้นตอนการเคลื่อนฟันซี่ 23 โดยใช้ลวด main arch wire ชนิดสเตนเลสสตีล (stainless steel) ขนาด 0.016" x 0.022" SS การเคลื่อนฟันที่อยู่ผิดตำแหน่งนั้นสามารถใช้อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดแรงได้หลากหลายชนิด เช่น NiTi closed coil spring, segmented closing loop wire, elastomeric chain เป็น

ต้น^{13,22-24} การใช้ NiTi closed coil spring มีข้อดีคือให้แรงปริมาณน้อยที่คงที่แต่ไม่เหมาะสมกับกรณีนี้เนื่องจากตำแหน่งของฟันซี่ 23 อยู่สูง ตัวสปริงจะทำให้เกิดการกระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อในช่องปากผู้ป่วย, ดูแลความสะดวกยาก และเมื่อใช้ในระยะเวลาานจะทำให้แรงลดลงได้^{25,26} การใช้ segmented closing loop wire นั้นมีข้อดีคือสามารถดัดลวดให้มีมุมที่เหมาะสมกับการเอียงตัวของฟันได้หลากหลายและสามารถป้องกันการเกิด rotation ของฟันระหว่างเคลื่อนที่ได้ แต่ก็มีข้อเสียคือการทำต้องมีการดัดลวดใหม่เมื่อเวลาผ่านไป และมีความเสี่ยงต่อการเสียรูปทรงจากการที่ผู้ป่วยทานอาหารแข็งหรือมีแรงจากนอกปากมากกระทำโดยที่ผู้ป่วยไม่ระวัง ซึ่งจะทำให้รูปร่างของ loop เปลี่ยนแปลงไปส่งผลทำให้แรงที่เกิดขึ้นมีทิศทางที่ไม่ถูกต้องเกิดอันตรายต่อฟันซี่ที่ต้องการจะเคลื่อนได้^{27,28} เนื่องจากตัวฟันซี่ 23 มีลักษณะ mesio-lingual rotation ทำให้ขณะดึงฟันมาด้าน distal จะเกิด disto-lingual rotation ให้ฟัน rotation กลับมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องได้โดยไม่ต้องมีการป้องกันการเกิด rotation แต่อย่างใด การใช้ segmented closing loop จึงไม่เหมาะสม ดังนั้นการเคลื่อนฟันซี่ 23 จึงเลือกใช้ elastomeric chain ที่มีการ pre-stretched เพื่อให้เกิด light continuous force²⁹ ได้ใกล้เคียงกับ NiTi closed coil spring สามารถเปลี่ยนเส้นใหม่ได้ทุกเดือนที่มาปรับ

เครื่องมือเพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งฟันซี่ 23 ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละเดือน และมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมกว่า NiTi closed coil spring จากลักษณะทางกายวิภาคของฟันซี่ 23 เป็นฟันรากเดี่ยวมีจุดศูนย์กลางความต้านทาน (center of resistance, C_{res}) อยู่ที่บริเวณ 1/3 -1/4 ของความยาวรากฟัน วัดจากระดับ CEJ (cemento-enamel junction) ไปยังปลายรากฟัน^{13,22} และจากภาพถ่ายรังสีพาโนรามาและภาพถ่ายรังสีรอบรากฟันก่อนการรักษา (รูปที่ 3) พบว่าปลายรากฟันซี่ 23 อยู่ในตำแหน่งเหนือต่อรากฟันซี่ 63 และอยู่ distal ต่อตัวฟันซี่ 23 อยู่แล้ว ดังนั้นรูปแบบการเคลื่อนฟันซี่ 23 ที่เหมาะสมคือการเคลื่อนที่แบบ distal crown tipping และ extrusion โดยมีทิศทางของแรง (force vector) อยู่ต่ำกว่า C_{res} ของฟันซี่ 23 ส่วนขนาดแรงที่เหมาะสมในการดึงฟันซี่ 23 ให้เคลื่อนที่แบบ tipping มาด้าน distal พร้อมไปกับ extrusion คือ 40 กรัม³⁰ หลักการในการเคลื่อนฟันและรากฟันที่อยู่ติดตำแหน่งนั้นควรทำให้รากฟันอยู่ในส่วนกระดูกที่หนาของกระดูกขากรรไกรและตัวฟันอยู่ในบริเวณที่มีเหงือกยึด (attached gingiva)^{13,22} เริ่มต้นเคลื่อนฟันซี่ 23 ด้วยการใส่ pre-stretched elastomeric chain ดึงที่ bracket ฟันซี่ 23 โดยตรงแบบไม่มีลวด main arch wire ใส่ใน bracket (free body) โดยดึงฟันซี่ 23 กับตะขอที่ bracket ของฟันซี่ 26 และเตรียมส่วนที่เป็นหลักยึด (anchorage) โดยการมัดลวด

co-ligate ฟันซี่ 24,25,26 เข้าด้วยกันร่วมกับการดึงยาง Box elastic ระหว่างฟันซี่ 24,25,26 กับฟันซี่ 33,34,35,36 เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่มาข้างหน้า และการเกิด intrusion ของฟันหลังบนซ้าย ทิศทางการดึง elastomeric chain จากฟันซี่ 23 ไปที่ตะขอที่ bracket ของฟันซี่ 26 นั้นเพื่อเคลื่อนฟันซี่ 23 มาด้าน distal และลงมาด้าน occlusal เล็กน้อยเพื่อให้รากฟันอยู่ในส่วนที่หนาของกระดูกขากรรไกรบน ในขณะที่เดียวกันตัวฟันก็เคลื่อนที่ลงมาอยู่ในบริเวณที่มีเหงือกยึดด้วยระหว่างการดึงฟันซี่ 23 นั้น ได้ปล่อยฟันซี่ 22 เป็นอิสระโดยไม่ติด bracket ที่ฟันซี่ 22 เพื่อให้รากฟันซี่ 23 สามารถเคลื่อนที่ผ่านรากฟันซี่ 22 มาได้โดยที่รากฟันซี่ 22 ไม่ดันรากฟันซี่ 23 ให้ออกมาด้าน Labial มากจนเกินไป ส่งผลให้ช่วยลดการละลายของกระดูก alveolar bone ด้าน labial ของฟันซี่ 23 ได้^{13,22} ระหว่างการเคลื่อนฟันซี่ 23 ผ่านฟันซี่ 22 นั้นการเฝ้าระวังการเกิดการเคลื่อนของรากฟันออกมานอกกระดูกครอบรากฟัน (alveolar bone housing) ที่ดีที่สุดคือการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบลำแสงกรวยสามมิติ (3D cone beam computed tomography, 3D CBCT) แต่ด้วยข้อจำกัดของสถานพยาบาลที่ไม่มีเครื่อง 3D CBCT จึงเฝ้าระวังด้วยการสังเกตลักษณะทางคลินิก และใช้การคลำที่กระดูกเพื่อตรวจว่ามีความหนาของรากฟันด้าน labial และด้าน palatal บริเวณฟันซี่ 22 หรือ 23 มากขึ้นเกินปกติ

หรือไม่แทนการใช้ 3D CBCT^{13,22} เพื่อเฝ้าระวังการเกิด dehiscence และ fenestration เมื่อฟันหน้าเคลื่อนเข้ามาจนช่องว่างที่เกิดจากการถอนฟันปิดสนิทแล้วสุดท้ายจึงทำการตัดลวด main arch wire ขนาด 0.016" x 0.022" NiTi เพื่อให้ฟันบนและฟันล่างมีการเอียงตัวในทุกทิศทางที่เหมาะสม และ overbite กลับมามีค่าปกติคือ 2 มิลลิเมตร โดยการตัดลวดเพื่อทำ curve of Spee ให้ตรง (reverse curve of Spee wire bending) ในส่วน overjet ภายหลังการรักษามีค่าปกติเช่นกันซึ่งเกิดจากการ procline ฟันหน้าล่างร่วมกับการมี favorable growth ของกระดูกขากรรไกรล่างของผู้ป่วยไปในทิศทาง downward และ forward^{13,22}

จากการประเมินทางคลินิกภายหลังการรักษาพบว่าฟันซี่ 23 มีการหมุนไปทางด้าน disto-lingual rotation มากกว่าปกติเล็กน้อยซึ่งเป็นการ overcorrection ป้องกันการเกิด relapse และจากภาพถ่ายรังสีรอบปลายราก (periapical) ภายหลังการรักษาพบมีระดับ crestal bone ของฟันซี่ 22 และฟันซี่ 23 ปกติไม่พบว่ามี การละลายของปลายรากฟันซี่ 22 แต่ปลายรากฟันซี่ 23 มีการละลายเล็กน้อยซึ่งอาจเกิดจากระหว่างการเคลื่อนฟันซี่ 23 ปลายรากฟันอาจมีการเคลื่อนไปกระทบ cortical bone ด้านใดด้านหนึ่งทำให้เกิดการละลายของปลายรากฟัน แต่ยังมี crown-to-root ratio ที่เหมาะสมและอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทางคลินิก²⁹ ถึงแม้ว่า

ฟันซี่ 23 จะมีความสูงของตัวฟัน (clinical crown height) มากกว่าฟันซี่ 13 เล็กน้อย ซึ่งเกิดจากฟันซี่ 23 ด้าน labial มีเหงือกยื่นไป 1 มิลลิเมตร อาจมีสาเหตุมาจากการหมุนกลับมาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อนจากเดิมที่อยู่ในลักษณะหมุนเข้าด้านใกล้กลาง (mesio-lingual rotation) ร่วมกับระหว่างการเคลื่อนไหวฟันมีการควบคุมการเอียงตัวของฟันในแนว bucco-lingual (torque) ไม่ได้พอแต่ด้วยระปริพันธ์ของฟันซี่ 23 ภายหลังการรักษา มีลักษณะปกติ²³ และ smile line ขณะยิ้มของผู้ป่วยอยู่ในระดับที่มองไม่เห็นคอฟันซี่ 23 ประกอบกับผู้ป่วยและผู้ปกครองปฏิเสธการปลูกเหงือกที่ฟันซี่ 23 เนื่องจากพึงพอใจต่อลักษณะใบหน้าตรงขณะยิ้มแล้ว จากภาพถ่ายรังสี panoramic พบว่าฟันทุกซี่ในช่องปากมี root parallel ยกเว้นฟันซี่ 23 ที่รากฟันเอียงไปด้าน distal เล็กน้อย แต่อยู่ในระดับยอมรับได้ทางคลินิก จากภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากไม่มีผลต่อ long term stability³¹ จากการซ้อนทับ (superimposition) ของกระดูกขากรรไกรบนก่อนและหลังการรักษา (รูปที่ 6) แม้ว่าจะพบมีการเอียงตัวของฟันหน้าบนออกมาข้างหน้าเพิ่มขึ้นภายหลังการรักษา แต่ในภาพถ่ายใบหน้าด้านข้างขณะยิ้มของผู้ป่วยภายหลังการรักษา (รูปที่ 5) การเอียงตัวของฟันหน้าบนอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทางคลินิก

การคงสภาพฟันภายหลังการรักษา เลือกใช้ wrap around retainer ที่มี acrylic

capping ที่ลวดในฟันบนและฟันล่าง เนื่องจากสามารถควบคุมป้องกันไม่ให้ฟันซี่ 23 เกิด mesio-lingual rotation กลับไปได้³¹ ลักษณะการคงสภาพฟันเป็นแบบ moderate retention³² โดยค่อยๆ ลดความถี่ของการใส่เครื่องมือคงสภาพลงได้เมื่อการสบฟันมีตำแหน่งคงที่แล้ว ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาทั้งหมด เป็นเวลา 2 ปี 9 เดือน ภายหลังการรักษา ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใส่เครื่องมือคงสภาพฟันดีมาก และจากการติดตามผลหลังการรักษา 2 ครั้ง ที่ระยะเวลา 1 เดือน และ 6 เดือน ไม่พบพบมีการ relapse ใดๆ แต่ทว่ายังคงต้องมีการติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่องทุกปีต่อไป

Prognosis ของการรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจาก

1. การสบฟันภายหลังการรักษาที่ได้ maximum intercuspation ที่ดี
2. ฟันหน้ามีปริมาณ overjet และ overbite ภายหลังการรักษาที่เหมาะสมช่วยป้องกันการเกิด relapse ได้³¹
3. การเปลี่ยนแปลงของ intercanine width ไม่มากกล่าวคือฟันบนมีการขยายขากรรไกรบนเล็กน้อยเพื่อเตรียมช่องว่างสำหรับฟันซี่ 23 ที่ขึ้นผิดตำแหน่ง ในส่วนของฟันล่างมีการขยายออกเล็กน้อยเพื่อแก้ crowding ซึ่งการ finishing เพื่อให้เกิดลักษณะ arch co-ordination จะช่วยให้มีการคงสภาพตำแหน่งฟันในขากรรไกรที่ดีและลดโอกาส relapse ได้³²

4. ผู้ป่วยมีรูปแบบของการเจริญเติบโตที่ดี และมีความร่วมมือและทัศนคติที่ดีต่อการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันรวมทั้งการใส่เครื่องมือคงสภาพฟันตามคำแนะนำของทันตแพทย์จัดฟัน

ข้อเสนอแนะในการรักษา ถ้าผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาโดยทันตแพทย์จัดฟันในระยะ interceptive phase โดยการถอนฟันซี่ 63 ที่ prolong retention ก่อนที่ฟันซี่ 23 จะขึ้นเต็มที่ อาจจะช่วยลดความยุ่งยากซับซ้อน, ลดความเสี่ยงต่ออวัยวะปริทันต์ และลดระยะเวลาการแก้ไขตำแหน่งฟันซี่ 23 ด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นในระยะ corrective phase ได้³³ และถ้าสถานพยาบาลมีเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบลำแสงกรวย 3 มิติ (3D cone beam computed tomography, 3D CBCT) จะสามารถเฝ้าระวังและตรวจสอบกระดูกรอบรากฟันซี่ 22 และ 23 ได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น³³

สรุปผลการรักษา สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการรักษาคือมีการเรียงตัวและระดับระนาบฟันที่เหมาะสมทั้งขากรรไกรบนและล่าง, มี overjet และ overbite อยู่ในเกณฑ์ปกติ, มีความสัมพันธ์ของฟันเขี้ยวและฟันกรามแบบ Class I relationships, มีเส้นกึ่งกลางฟันหน้าบนตรงกับเส้นกึ่งกลางไบหน้า และการสบฟันในช่องปากมีลักษณะเป็น maximum intercuspation แก้ปัญหา

ฟันเขี้ยวแท่นข้ายขึ้นสูงได้สำเร็จเป็นที่พึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ปกครอง

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. Shapira Y, Kuftepec MM. Tooth transpositions a review of the literature and treatment considerations. Angle Orthod. 1989;59(4):271-276.
2. Sahim S, Safi-Eddine Z, El Aouame A, El Quars F. Diagnosis and orthodontic management of transposition: A review. Open Access Library J. 2022;9:e9374.
3. De Ridder L, Aleksieva A, Willems G, Declerck D, Cadenas de Llano-Pérula M. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2022 Jun 17;19(12):7446.
4. Gerdessus A, Sahagún PM, Sánchez IN, Díaz Renovaes I, Templier L, Rossi C. Prevalence of tooth transposition among orthodontic patients in Spain. Acta Stomatol Croat. 2023;57(3):256-264.
5. Peck L, Peck S. Maxillary canine – first premolar transposition, associated dental anomalies and

- genetic basis.** Angle Orthod. 1993;63(2):99-109.
6. Amin N, Parker K, Bacon V, Stephens S, Chia M. **Dental transpositions: An update for clinicians.** Prim Dent J. 2024 Mar;13(1):74-79.
 7. Dayal PK, Shodhan KH, Dave CJ. **Transposition of canine with traumatic etiology.** J Indian Dental Assoc. 1983 Jul;55(7):283-285.
 8. Adam NI, Jowett A, Hodge T. **Orthodontic conundrums Part 1: Transposition- an update on presentation and treatment modalities.** Orthod Update. 2020;13(4):186-194.
 9. Hameed O, Kalra A, Minhas G. **Mandibular lateral incisor-canine transposition: A case series.** J Orthod. 2021;48(4):373-378.
 10. Wang HY, Lai CH. **Reposition of complete transposed mandibular lateral incisor and canine: A case report.** Taipei Med J. 2025;6:1-7.
 11. Shapira Y, Kuftinec MM. **Maxillary canine-lateral incisor transposition: orthodontic management.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1989;95(5):439-444.
 12. Rainey BJ, Burnside G, Harrison JE. **Reliability of cervical vertebral maturation staging.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016 Jul;150(1):98-104.
 13. Proffit WR, Fields HW. **Contemporary Orthodontics. 7th ed.** St. Louis: Mosby; 2025.
 14. Pedalino A, Matias M, Gaziri D, Vieira B, Alves L, Ursi W. **Treatment of maxillary canine transposition.** Angle Orthod. 2020 Nov 1;90(6):873-880.
 15. Lorente T, Lorente C, Murray PG, Lorente P. **Surgical and orthodontic management of maxillary canine-lateral incisor transpositions.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016 Nov;150(5):876-885.
 16. Chattopadhyay A, Srinivas K. **The Prevalence of Dental Anomalies among 12-18- Year- Old Patients Referred to the Orthodontics Department of Kerman Dental School.** Int J Pediatr. 2023;11(6):17306-17313.
 17. Peck S, Peck L. **Classification of Maxillary Tooth Transpositions.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107(5):505-517.
 18. Finkelstein T, Shapira Y, Pavlidi AM, Davidovitch M, Blumer S, Schonberger S, et al. **Canine**

- Transposition - Prevalence, Distribution and Treatment Considerations among Orthodontic Patients. J Clin Pediatr Dent. 2020 Aug 1;44(4):268-273.
19. Melsen B. Tissue reaction to orthodontic tooth movement-a new paradigm. Eur J Orthod. 2001;23(6):671-681.
 20. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 5th ed. St. Louis: Mosby; 2003.
 21. Rinchuse DJ, Rinchuse DJ. Modification of the bidimensional system. Orthodontics (Chic). 2011 Spring;12(1):10-21.
 22. Graber TM, editor. Orthodontics: Current Principles and Practice. 7th ed. St. Louis: Mosby; 2022.
 23. Nyakale MD. Orthodontic treatment of bilateral transposition of maxillary canines and lateral incisors: Case report. Case Rep Dent. 2022;2022:1-9.
 24. Pinho T, Amaral R. Transposed maxillary canines: Narrative review with clinical case report. Dent J. 2025;13(6):251-271.
 25. Gebert TJ, Palma VC, Borges AH, Volpato LE. Dental transposition of canine and lateral incisor and impacted central incisor treatment: A case report. Dental Press J Orthod. 2014;19(1):106-112.
 26. Alam AF, Erwansyah E, Pawinru AS. Orthodontic correction of transposition in teeth 22 and 23 using the edgewise technique: A clinical case study. Indonesian J Orthod. 2024;1(1):61-77.
 27. Hsu YL, Chang CH, Roberts WE. Canine-lateral incisor transposition: controlling root resorption with a bone-anchored T-loop retraction. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016;150(6):1039-1050.
 28. Fiori A, Rotolo RP, Strangio BM, Ferati K, Palermo A, Mancini A, et al. Orthodontic management of maxillary tooth transposition: a case report. Eur J Musculoskeletal Dis. 2022;11(3):103-108.
 29. Fattahi HR, Poursayah L. The Effect of Prestretching on Force Degradation of Synthetic Elastomeric Chains. J Dentistry. 2011;12(1):26-33.
 30. Wu JL, Liu YF, Peng W, Dong HY, Zhang JX. A biomechanical case study on the optimal orthodontic force on the maxillary canine tooth based on finite element analysis. J Zhejiang Univ Sci B. 2018;19(7):535-546.

31. Chiqueto K, Janson G, de Almeida CT, Storniolo JM, Barros SE, Henriques JF. **Influence of root parallelism on the stability of extraction-site closures.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011 Jun;139(6):e505-e510.
32. Little RM. **Stability and Relapse of Dental Arch Alignment.** Br J Orthod. 1990;17(3):235-241.
33. Shafiee HA, Nahvi G, Aghdashi F, Karami S. **Long term radiographic evaluation of a potentially impacted and dilacerated tooth into complete transposition.** Dent 3000. 2021;9(1):138-147

ข้อแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

1. คำแนะนำสำหรับผู้เขียน (Instructions for the Authors)

วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น (Journal of Khon Kaen Provincial Health Office) จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ บทความวิจัย (Research Article) บทความวิชาการ (Academic Article) บทความปริทัศน์ (Literature Review Article) ตลอดจนองค์ความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาลฟื้นฟูสุขภาพ การแพทย์ฉุกเฉินและคุ้มครองผู้บริโภค ระบบสุขภาพและการประเมินผลโครงการด้านสุขภาพ การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและเครือข่ายด้านสุขภาพ บทความวิชาการทางด้านการแพทย์โดยทุกบทความได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น มีกำหนดตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ เพื่อเผยแพร่ผลงานการวิจัย แลกเปลี่ยนแนวคิดองค์ความรู้ด้านการวิจัยของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขออกสู่สาธารณะ

2. ข้อกำหนดในการเตรียมต้นฉบับ

2.1 ต้นฉบับหน้าเดียวบนกระดาษขนาด เอ 4 ความยาวไม่เกิน 12 หน้ากระดาษ (รวมเนื้อหาทุกส่วน)

2.2 กรอบของข้อความ ขอบบน 1.5 นิ้ว ขอบล่าง 1 ซม. ขอบซ้าย 1.5 นิ้ว ขอบขวา 1 นิ้ว

2.3 ตัวหนังสือใช้ TH Sarabun ขนาด 16 point

3. การเรียงลำดับเนื้อหา

3.1 ชื่อเรื่อง (Title)

- ภาษาไทย ขนาด 18 point ตัวหนา จัดกึ่งกลาง

- ภาษาอังกฤษ ขนาด 18 point ตัวหนา จัดกึ่งกลาง

3.2 ชื่อผู้เขียน (Authors)

- ชื่อผู้เขียน (ทุกคน) ภาษาไทย –ภาษาอังกฤษ ชื่อวุฒิการศึกษา ขนาด 14 point
ตัวหนา จัดชิดขวา ใต้ชื่อเรื่อง

- ตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงาน ผู้เขียน ภาษาไทย –ภาษาอังกฤษ ขนาด 14 point
ตัวหนา จัดชิดซ้าย ท้ายบทความย่อ

- E-mail address ของผู้รับผิดชอบประสานงาน (Corresponding author) ท้ายบทความย่อ
ต่อจากตำแหน่ง สถานที่ปฏิบัติงาน

3.3 บทคัดย่อ (Abstract)

- ชื่อบทคัดย่อ และ abstract ขนาด 16 point ตัวหนา จัดกึ่งกลาง
- ข้อความบทคัดย่อภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ขนาด 16 point ตัวธรรมดา กำหนดขีดขอบ ความยาวภาษาไทยไม่เกิน 300 คำ

3.4 คำสำคัญ (Keyword)

- ให้พิมพ์ต่อท้ายบทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 5 คำ ขนาด 16 point โดยจะต้องไม่เป็นชื่อเดียวกันกับชื่อเรื่อง

3.5 บทนำ (Introduction)

- บรรยายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยของผู้ที่เกี่ยวข้องวัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐาน และขอบเขตของการวิจัย

3.6 วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

- ประกอบไปด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง, เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย, การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ, วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูล, สถิติที่ใช้ในการวิจัย, การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

3.7 ผลการวิจัย (Result)

- อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัยโดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์แล้วสรุปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้

3.8 อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (Discussion and Conclusion)

- การเขียนอภิปรายผล ในประเด็นหลักที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย พร้อมแสดงเหตุผลสนับสนุนผลการวิจัย
- สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการนำผลงานการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป

3.9 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

3.10 เอกสารอ้างอิง (Reference)

- ใช้การอ้างอิงแบบตัวเลขตามระบบ Vancouver
- การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง (In-Text citation) ใช้ตัวเลขอารบิก แทนลำดับเอกสารที่อ้างอิง โดยใส่ตัวเลขเหนือบรรทัด (Superscript) ไว้ท้ายข้อความที่ต้องการ อ้างอิง โดยไม่มีวงเล็บ หากต้องการอ้างอิงเอกสารที่เคยอ้างแล้วซ้ำอีกครั้ง ให้ใส่หมายเลขเดิมที่เคยอ้างไว้ครั้งแรก
- การอ้างอิงในเอกสารท้ายบทความ (Reference citation) เรียงตัวเลขตามลำดับที่อ้างอิง ตั้งแต่เลข 1 เป็นต้นไป จนครบทุกลำดับที่มีการอ้างอิงในเนื้อหา
- เอกสารที่อ้างอิงในเนื้อหาต้องตรงกับเอกสารอ้างอิงในเอกสารท้ายบทความ

ตัวอย่างการเขียนส่วนเอกสารอ้างอิง

1. บทความจากวารสารมาตรฐาน (Standard journal article)

1.1 กรณีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (comma- ,)

- Wang R-H, Hsu H-Y, Lin S-Y, Cheng C-P, Lee S-L. Risk behaviours among early adolescents: risk and protective factors. Journal of Advanced Nursing. 2010; 66(2): 313-323.

1.2 กรณีผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (comma- ,)

และตามด้วย et al.

- Lister-Sharp D, Chapman S, Stewart-Brown S, et al. Health promoting schools and health promotion in schools: two systematic reviews. 1999. In: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]. York (UK): Centre for Reviews and Dissemination (UK); 1995-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK67984>

2. บทความที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน (Organization as author)

- World Health Organization Cancer. An overview on CALR and CSF3R mutations and a proposal for revision of WHO diagnostic criteria. Ann Oncol. 2013;24:13-17.

3. หนังสือที่ผู้แต่งเป็นบุคคล

- Atienzo EE, Campero L, Estrada F, Rouse C and Walker D. Interventions involving parents in order to impact adolescent sexual behavior. Salud publica de Mexico. 2011; 53(2): 160-171.

4. หนังสือที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน (Organization)

- World Health Organization Regional Office for the Western Pacific. Adolescent health and development: a WHO regional framework 2001-2004. Philippines: Manila; 2004.

5. เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม/รายงานการประชุม (Conference proceeding)

- JSPS-NRCT Core University Exchange System on Pharmaceutical Sciences, National Research Council of Thailand. Advance in research on pharmacologically active substances from natural sources; 1992 Dec 3-5, Holiday Garden Hotel, Chiang Mai. Chiang Mai: The University; 1992.

6. เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)

- Cha E-S. Predictors of sexual behavior among Korean college students: Testing the theory of planned behavior [Thesis of Ph.D.]. United States - Pennsylvania: University of Pittsburgh; 2005.

7. บทความวารสารบนอินเทอร์เน็ต (Journal article on the Internet)

- Centers of Disease Control and Prevention. Sexual Risk Behavior: HIV, STD, & Teen Pregnancy Prevention. Adolescent and School Health. [Internet. 2012 [Cited 10 June 2013]; Available from: <http://www.cdc.gov/healthyyouth/sexualbehaviors/index.htm>.

3.11 ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยต้องคำนึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เคารพในบุคคล (Respect to person) เช่น การขอคำยินยอม ความเป็นส่วนตัว การเก็บรักษาความลับ

3.12 การส่งต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์

ให้ผู้เขียน ส่ง file ต้นฉบับบทความวิชาการหรือบทความวิจัยเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ (.doc) ไปที่ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jkkpho/index> เพื่อทำการลงทะเบียนสมาชิกวารสาร และดำเนินการส่งบทความเข้าฐานข้อมูลระบบออนไลน์ของ JKKPHO (Journal of Khon Kaen Provincial Health Office: JKKPHO) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดคำแนะนำการได้ที่ <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jkkpho/about/submissions>